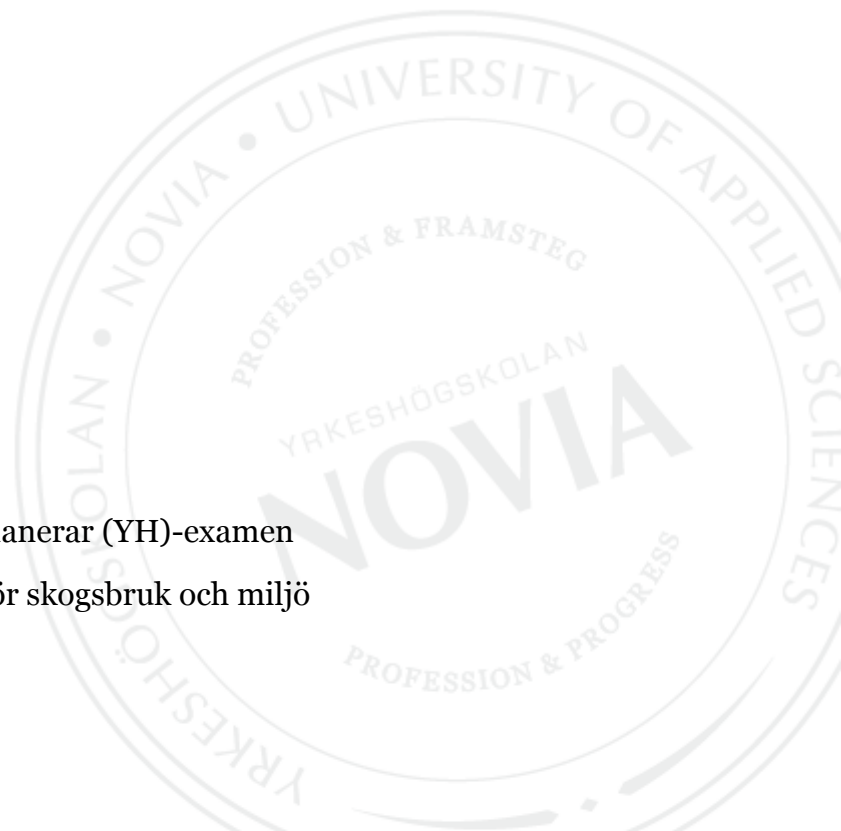


# **Klibbalskärr och allundar i Raseborg**

Maria Kihlström

Examensarbete för miljöplanerar (YH)-examen  
Utbildningsprogrammet för skogsbruk och miljö  
Raseborg 2013



## EXAMENSARBETE

Författare : Maria Kihlström

Utbildningsprogram och ort: UP för skogsbruk och miljö,  
IA för miljöplanering, Raseborg

Handledare: Patrik Byholm

Titel: Klubbalskärr och allundar i Raseborg

---

Datum: 26.4.2013

Sidantal: 62

Bilagor: 4

---

### Sammanfattning

Klubbalskärr och klubbalslundar räknas båda som värdefulla livsmiljöer i Finlands lagstiftning, men informationen om deras förekomst är mycket spridd och varierande. För att förvalta livsmiljöer på ett hållbart sätt bör befintlig och ny information sammanställas. I det här arbetet görs en översikt av den existerande informationen om värdefulla alområden i Raseborg, exklusive skärgården, och lämpliga metoder att hitta eventuella okända alundungar söks. Existerande material gällande allundar och alkärr analyserades i ArcGIS. De troligaste förekomstområdena för värdefulla alundungar söktes utgående från jordmånskarter och CORINE-information samt en analys av flygfotografier. Områdena avgränsades på en karta och kontrollerades med hjälp av information från tidigare inventeringar och fältbesök i samband med det här arbetet.

Resultaten visade att de flesta alområdena i Raseborg finns vid stränderna av havsvikar och insjöar i centrala Raseborg. Av de avgränsade områdena är 79 % kring en hektar eller mindre. Vid fältbesöken visade sig naturen, i alla fall i de torrare områdena, inte alltid vara så speciell och skogarna var tydligt skötta med avsaknad av död ved. De mest orörda och representativa områdena är antingen skyddade enligt naturvårdslagen eller befinner sig vid en strand eller i en skog där det inte går någon väg i deras närhet. Den existerande informationen som finns att tillgå varierar kraftigt i både kvalitet och tillförlitlighet. Metoderna utvecklade på GIS fungerar riktgivande men bör inte användas ensamt.

---

Språk: svenska

Nyckelord: klubbals, *Alnus glutinosa*, klubbalskärr, allundar, Raseborg, GIS

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Maria Kihlström

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Skogsbruk och miljö, miljöplanering; Raasepori

Ohjaaja: Patrik Byholm

Nimike: Tervaleppäkorvet ja leppälehdot Raaseporissa/ Klubbalskärr och allundar i Raseborg

---

Päivämäärä: 26.4.2013

Sivumäärä: 62

Liitteet: 4

---

### Tiivistelmä

Tervaleppäkorvet ja -lehdot lasketaan molemmat arvokkaiksi elinympäristöiksi Suomen lainsäädännössä, mutta tiedot niiden esiintymispaikoista ovat hyvin vaihtelevaiset ja hajallaan. Jotta elinympäristöä voidaan hoitaa kestäväällä tavalla, olemassa olevat ja uudet tiedot pitää koostaa. Tässä opinnäytetyössä tehdään yleiskatsaus Raaseporin arvokkaisiin tervaleppäalueisiin olemassa olevan tiedon avulla, lukuun ottamatta saaristoa, ja etsitään sopivia menetelmiä mahdollisten tuntemattomien tervaleppämetsien löytämiseen.

Olemassa oleva tervaleppäkorvia ja -lehtoja koskeva aineisto analysoitiin ArcGIS:llä. Todennäköisimmät tervaleppämetsien esiintymisalueet etsittiin maaperäkartojen ja CORINE-tietojen käyttäen, sekä ilmakuvia analysoiden. Alueet merkittiin kartalle ja tarkistettiin käyttämällä tietoja aiemmin tehdyistä inventoinneista sekä tämän työn yhteydessä tehdyistä kenttäkäynneistä.

Tulokset osoittavat, että useimmat Raaseporin tervaleppämetsistä löytyvät lahtien ja järvien rannikoilla keskeltä Raaseporia. Löydetyistä alueista 79 % on noin hehtaarin suuruinen tai pienempi. Kenttäkäynnit osoittivat, että ainakin kuivimmilla alueilla luonto osoittautui aika mitäänsanomattomaksi ja metsät olivat selvästi hoidetut ilman lahopuuta. Koskemattomimmat ja edustavimmat alueet ovat yleensä joko suojeltuja luonnonsuojelulain mukaan tai sijaitsevat rannalla tai metsässä, jonka lähistöillä ei kulje tietä. Saatavilla olevat tiedot vaihtelevat huomattavasti sekä laadultaan että luotettavuudeltaan. GIS:llä kehitetyt menetelmät toimivat suuntaa antavina, mutta jos haluaa luotettavia tuloksia, ei pitäisi käyttää pelkästään niitä.

---

Kieli: ruotsi

Avainsanat: tervaleppä, korvet, lehdot, Raasepori, GIS

---

## BACHELOR'S THESIS

Author: Maria Kihlström

Degree Programme: Forestry and Environmental Planning, Raseborg

Specialization: Environmental Planning

Supervisor: Patrik Byholm

Title: Fens and Herb-Rich Forests Dominated by Black Alder in Raseborg/  
Klibbalskärr och allundar i Raseborg

---

Date: April 26, 2013

Number of pages: 62

Appendices: 4

---

### Summary

Fens and herb-rich forests dominated by black alder are both valuable biotopes according to Finnish law. The information about their localities is, however, spread out and varying in content. In order to manage biotopes in a sustainable way, existing and new information need to be brought together. This thesis gives an overview of the existing information about valuable alder forested areas in Raseborg, excluding the archipelago, and suitable methods for finding any unknown alder forests. The existing information concerning alder-dominated fens and herb-rich forests was analyzed in ArcGIS. The most likely localities for unknown black alder forests were sought using soil maps and CORINE data as well as by analyzing aerial pictures. The localities were marked on a map and examined using information from earlier inventories and field visits done for this thesis.

The results show that most alder forested areas in Raseborg grow on the shores of bays and lakes in central Raseborg. Of the marked sites 79 % were about one hectare or less in size. The nature in the visited areas was rarely special, at least in the drier areas. The forests were obviously tended to and lacked dead wood. The most representative areas are either protected by the Nature Conservation Act or are situated by a beach or in a forest where there are no roads close by. The existing information available varies clearly both in quality and reliability. The methods developed by GIS work as guidelines but should not be used independently.

---

Language: Swedish

Keywords: alder, *Alnus glutinosa*, fens, herb-rich forest, Raseborg, GIS

---

# Innehållsförteckning

1	Bakgrund.....	1
1.1	Klibbalen.....	1
1.1.1	Allundar.....	3
1.1.2	Klibbalskärr .....	4
1.2	Lagstiftning.....	5
1.2.1	Skogslagen.....	5
1.2.2	Naturvårdslagen .....	6
2	Frågeställningar .....	7
3	Material och metoder .....	7
3.1	Grundläggande undersökning.....	8
3.2	Planering i GIS .....	8
3.2.1	CORINE-skiktet.....	8
3.2.2	Jordmånsdata .....	9
3.3	Fältbesök .....	9
3.4	Analys: .....	10
3.5	Tidsanvändning .....	11
4	Resultat .....	11
4.1	Basundersökning.....	11
4.2	Planering i GIS .....	12
4.3	Besökta områden.....	13
4.3.1	P1, Fiskarsån – utlopp.....	14
4.3.2	P2, Fiskarsån .....	15
4.3.3	P3, Fiskars – Degersjön .....	16
4.3.4	P6, Gumnäs.....	17
4.3.5	P7, Gumnäs.....	18
4.3.6	S2, Fabriksområde .....	18
4.3.7	B5, Korpberget.....	19
4.3.8	B7, Näset .....	19
4.3.9	B8, Rilax.....	21
4.3.10	B9, Söderstrand.....	21
4.3.11	H1, Harpar storträsket, Syd 1 .....	22
4.3.12	H2, Harpar storträsket, Syd 2 .....	23
4.3.13	H3, Harpar storträsket, Sydost.....	24
4.3.14	N1, Heimlaxviken, Väst .....	25
4.3.15	N2, Prästkulla.....	25

4.3.16	N3, Heimlaxviken, Öst .....	26
4.3.17	K1, Höklötfjärden – Timmerflotten, Norr .....	27
4.3.18	K2, Höklötfjärden – Timmerflotten, Syd .....	27
4.3.19	K3, Höklötfjärden – Örnviksviken, Syd.....	28
4.3.20	K4, Höklötfjärden – Örnviksviken, Norr .....	29
4.3.21	K5, Västankärr - Uvberget.....	30
4.3.22	K6, Höklöt.....	31
4.3.23	K7, Trollshovdaviken, Norr .....	32
4.3.24	K8, Trollshovdaviken, Väst.....	33
4.3.25	K9, Kvigos – Lillsjöbottnen, Norr .....	34
4.3.26	Tr1, Trollböle .....	35
4.3.27	Tr2, Trollböle, Norr .....	36
4.3.28	Tr3, Trollböle - Rödgrund .....	37
4.3.29	Tr4, Trollböle .....	38
4.3.30	Tr5, Trollböle .....	38
4.3.31	Tr6, Trollböle .....	39
4.3.32	Tr7, Trollböle, Syd.....	40
4.3.33	Tr8, Trollböle .....	41
4.3.34	Tr9, Trollböle .....	42
4.3.35	G1, Gennarbyviken, Norr.....	43
4.3.36	G2, Gennarbyviken - Skallböle .....	43
4.3.37	G3, Gennarbyviken, Väst.....	43
4.3.38	G7, Vimonböle klubbalsbestånd .....	44
4.3.39	T2, Tenala .....	45
4.3.40	S3, Koppskogmalmen .....	46
4.4	Felbedömda områden.....	47
4.4.1	Flygfotografier .....	47
4.4.2	Skogscentralens områden .....	47
4.5	GIS/analys .....	48
4.6	Allmänt om albestånden.....	51
4.6.1	Förekomst och storlek.....	51
4.6.2	Områdenas skick.....	53
5	Slutsatser.....	54
5.1.1	Hurudan information finns att tillgå och var finns den? .....	54
5.1.2	Hur noggrant och tillförlitligt är materialet? .....	54
5.1.3	Storlek och förekomst av klubbalslundar och klubbalskärr i Raseborg....	55
5.1.4	I vilket skick är områdena och i vilken grad sköts de?.....	56
5.1.5	Var behövs det mera information? .....	57

6	Tack .....	58
	Källförteckning .....	59

### Beskrivning av bilagorna

Bilaga I: Kända albestånd i Raseborg (karta)

Bilaga II: Kända albestånd i Raseborg (tabell)

Bilaga III: Analys av flygfotografier

Bilaga IV(a-m): Besökta albestånd i Raseborg

# 1 Bakgrund

Klibbalskärr och klibbalslundar är mycket artrika biotoper, delvis till följd av alens förmåga att binda luftens kväve och omvandla det till en form som lättare kan tas upp av växtligheten. Vi har på många ställen fredade klibbalskärr och klibbalslundar, där det förekommer sällsynta och krävande arter (Suomen Metsäyhdistys ry, 1996). Information om deras förekomst är mycket spridd och varierande. Större skogsområden har i allmänhet skogsbruksplaner uppgjorda för området, av vilka värdefulla naturtyper och deras skötsel framgår. Dessutom utförde skogsbrukets utvecklingscentral Tapio och de regionala skogscentralerna under åren 1998-2004 ett projekt för att kartlägga särskilt viktiga livsmiljöer enligt skogslagen i privatägda skogar (Tapio, 2004). En del speciella områden har kartlagts genom mer omfattande inventeringar, medan andra områden är i princip helt okända ur planeringssynvinkel. I allmänhet kan inventeringar och planer variera betydligt innehållsmässigt och vissa kan kräva en uppdatering på grund av förändrade förhållanden.

I det här arbetet, som görs på uppdrag av Raseborgs miljöbyrå, kartläggs förekomsten av värdefulla alområden inom Raseborg och deras representativitet reds i mån av möjlighet ut. Det här är ett grundläggande arbete som i ett senare skede kan kompletteras med mera ingående inventeringar av lämpliga objekt. Jag har valt att studera både alkärr och allundar eftersom båda naturtyperna räknas som värdefulla livsmiljöer i Finlands lagstiftning. De kan också förekomma nära varandra och dessutom har vissa torvmarker bildats, eller håller på att bildas, ur blöta lundar, vilket ibland kan göra gränsdragningen svår (Mäkinen, 1978).

Arbetet kan förhoppningsvis fungera dels som ett stödande instrument i miljöbyråns arbete, dels som grund till en metodutveckling för fortsatt klassificering av området.

## 1.1 Klibbalen

Klibbalen (*Alnus glutinosa*) är ett ljusälskande trädslag som lätt föryngrar sig med stubbskott. Den har också en snabb ungdomsutveckling. Den kan i Finland nå en höjd av 25 m och når sitt tillväxtmaximum vid ca 70 års ålder. På grund av stubbskotten bildas ofta en hög och omfångsrik stubbsockel (Dahlgren, 2004). Socklarna täcks ofta av olika mossor som skuggstjärnmossa (*Mnium hornum*). De kan ofta bli tillräckligt stora för att ge plats åt en del högresta örter som älggräs (*Filipendula ulmaria*) och stora ormbunkar som



majbräken (*Athyrium filix-femina*) och skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*). Många småfåglar såsom rödhake (*Erithacus rubecula*) och gärdsmyg (*Troglodytes troglodytes*) tycker också om att häcka i alsocklarna (Danielson, 2002). Klibbalen sprider sig lätt via frön överallt där marken är gynnsam. Fröna sprids effektivt med både vind och vatten (Yli-Vakkuri, 1978). I de områden där klibbalen förekommer tillsammans med gråalen (*A. incana*) uppstår lätt hybrider (*A. x pubescens*) (Hämet-Ahti, 1978).

Klibbalen trivs på fuktiga marker med djup lerblandad, gärna kalkhaltig jord. Trädet är stormtåligt och kan till och med växa på platser med öppet rörligt vatten. Den hittas därför främst vid stränder, i tidvis översvämmade skogsdungar och vid kanten av näringsrika kärr. (Dahlgren m.fl. 2004; Suomen Metsäyhdistys ry, 1996; Yli-Vakkuri, 1978). Alen undviker däremot stillastående torvmarksvatten. Den trivs inte i sura jordar eller tjocka torvmarkslager (Vuokko, 2005; Mäkinen, 1978). Klibbalsplantor är också känsliga för frost och bildar därför enbart bestånd i södra och mellersta Finland (Kuusipalo, 2000). Bestånden är ofta små. De största bestånden hittas vid åmynningar och på upplandningsmark (Yli-Vakkuri, 1978). Naturliga klibbalsdungar kan ha ganska varierande undervegetation och klassificeras ofta enligt fältskiktets dominerande art. Artsammansättningen följer ofta vattenförhållandena på området. Den vanligaste typen av klibbalslundar är älggräsdominerade alskogar, där klibbalen också trivs mycket bra. Problemet är att älggräset kväver de flesta konkurrenter, vilket minskar artrikedomen. De vanligaste klibbalskärren domineras av majbräken och de näringsrikaste av kärrbräken (*Thelypteris palustris*) och svärdslijla (*Iris pseudacorus*) (Mäkinen, 1978).

Med hjälp av *Frankia*-bakterier (aktinobakterier) levande i rotnölar kan klibbalen ta upp kväve från luften och därmed förbättra marken (Pawlowski, 2005; Vuokko, 2005; Dahlgren m.fl. 2004). Isotopmärkt kväve har visat sig vandra från alrötter till tallplantor som står i närheten via svamphyfer (Danielson, 2002). Beroende på beståndets ålder och täthet kan en hektar alskog binda 20-300 kg kväve under ett år. Jämförelsevis kan det räknas att en sydfinsk åker behöver 20-140 kg kväve/ha gödsel per år, beroende på jordmån och odlingsväxt. Till marken återvänder ca hälften av det bundna kvävet med löven och blir den vägen tillgängligt för andra arter (Vuokko, 2005). Då det annars finns gott om tillgängligt kväve i marken minskar bildningen av rotnölar och därmed alskogens kvävebindning (Mikola, 1978).

### 1.1.1 Allundar

Lundar förekommer på näringsrik mulljord. Trädbeståndet består ofta av lövträd eller blandskog och markvegetationen är rik på örter och andra arter. I lundarna i södra Finland växer det ofta också hasselbuskar eller ädla lövträd (Metso, u.å). Lundar är vanliga på områden där berggrunden består av lätt sönderfallande och kalciumrika bergarter, såsom skiffer och kalksten. Växtligheten i lundarna varierar beroende på vattenhushållningen. Mängden mossor är beroende av trädtypen (Vuokko, 2005). Större alförekomster hittas främst i fuktiga lundar, som är belägna intill vatten, i källområden, i fuktiga skogssvackor eller på sluttningar. De delas in i de två huvudtyperna ormbunksrika lundar och örtrika lundar (Kuusipalo, 2000).

De ormbunksrika lundarna domineras av högväxta ormbunkar som nordbräken (*Dryopteris expansa*), majbräken och strutbräken (*Matteuccia struthiopteris*), men också fuktälskande örter och gräs är vanliga, såsom älggräs, stinksyska (*Stachys sylvatica*), storgröe (*Poa remota*) och sötgräs (*Cinna latifolia*). I motsats till de ormbunksrika lundarna förekommer örtrika lundar endast i mycket näringsrika områden. Här förekommer flera högväxta örter såsom älggräs, humleblomster (*Geum rivale*), kärrfibbla (*Crepis paludosa*) och skogsnäva (*Geranium sylvaticum*). (Kuusipalo, 2000).

Ofta är skogsbeståndet vid en strand eller en bäck en mosaik av fuktiga lundområden och lundkärr och enligt Vuokko (2005) är det bästa sättet att säkerställa om den dominerande typen är en våt lund eller ett lundkärr att studera markens beskaffenhet. Det är då fråga om ett lundkärr om det har bildats ett över 30 cm tjockt torvskikt under växtligheten. Enligt Laine et al. (2012) bör klassificeringen närmast ske enligt den förekommande växtligheten, särskilt gräs och ormbunksväxter. Intill blöta torvmarker och svämpåverkade marker vid bäckar och vid sjö- och havsstränder förekommer också bestånd av klibbal på mulljord. Både den majbräken-älggräsdominerade lundtypen och den strandlysing-*Calamagrostis*-dominerade lundtypen representerar stadier av förändring där skogsmark med klibbal förvandlas till klibbalsbevuxen torvmark. (Kuusipalo, 2000).

### 1.1.2 Klibbalskärr

Kärr är trädbevuxna, ofta grandominerade torvmarker, där det växer både mo- och torvmarksarter. Marken definieras geologiskt sett som en torvmark då torvlagrets tjocklek är minst 30 cm, men enligt den biologiska definitionen klassificeras ett kärr enligt förekomsten av torvproducerande växtlighet. Alla sådana områden behöver inte ha ett särskilt tjockt torvtäcke (Laine et al., 2012) Redan ett 20 cm tjockt torvlager kan anses förändra vatten- och näringsförhållandena på ett avgörande sätt för växtligheten i området. Naturvärdena är förknippade med det fuktiga mikroklimatet, mängden död ved och tidigare användning av området. (Tapio, 2007; Kuusipalo, 2000). Klibbalskärr räknas som bördiga kärr där särdragen ska bevaras. Våta, tidvis översvämmade klibbalskärr påträffas vid bäckar och åar, i utkanten av myrar, vid sjö- och havsvikar samt i vattensjuka sänkor i mineraljord (Finlands Miljöcentral, u.å.). De flesta alkärr i Finland är alltså en typ av madkärr (Mäkinen, 1978)

Med ett klibbalskärr enligt naturvårdslagens 29 § avses ett käll- eller svämpåverkat, konstant fuktigt område som är fuktigt och näringsrikt under hela vegetationsperioden och som domineras av klibbal. Alarna är gamla och storvuxna och har ofta flera stammar. Till följd av jordmånens fuktighet och trädens skuggande inverkan råder på kärret ett jämnt, svalt och fuktigt mikroklimat. På tuvorna växer majbräken, kärrbräken eller andra storväxta ormbunkar. Mellan tuvorna växer svämängsvegetation såsom missne (*Calla palustris*) och ibland svärdsilja. Klibbalskärr är viktiga livsmiljöer för svampar, mossor och många djurarter. Karakteristiska sångfåglar i klibbalskärr är svarthätta (*Sylvia atricapilla*), näktergal (*Luscinia luscinia*) och koltrast (*Turdus merula*). Den sällsynta lacktickan (*Ganoderma lucidum*) är typisk på klibbal. Naturtypen förekommer i sydvästra Finlands skärgårds- och kustområden samt vid stora sjöar i landets södra delar. Klibbalskärr är ovanliga och deras antal har minskat kraftigt till följd av dikning och avverkning (Finlands Miljöcentral, u.å.; Alanen & Soininen, 1997).

Till de alkärr som skyddas av naturvårdslagen räknas inte strändernas klibbalsbestånd som domineras av vass, sjöfräken och högväxt starr, inte heller ett avsiktligt anlagt bestånd för produktion av klibbal. (Alanen & Soininen, 1997). Klibbalar på albevuxna kärr hotas närmast av att dikning förbättrar förhållandena för konkurrerande trädslag som sedan lätt tar över (Yli-Vakkuri, 1978).

## 1.2 Lagstiftning

De flesta naturliga klibbalsdungar är skyddade små lundområden eller frodiga kärrmarker enligt skogslagens 10 §. De allra våtaste och näringsrikaste madartade eller källpåverkade klibbalskärren är värdefulla naturtyper enligt naturskyddslagens 29 § (Vuokko, 2005). Det bör dock anmärkas att också andra klibbalsskogar kan vara värdefulla och bör beaktas för sig. I klibbalskärr får man inte dika eller på annat sätt ändra vattenhushållningen. Också i de omkringliggande områdena bör källor, bäckar och övrig vattenhushållning bevaras i sitt naturliga tillstånd (Finlands Miljöcentral, u.å).

### 1.2.1 Skogslagen

Utdrag ur skogslagen:

#### **Skogslag 12.12.1996/1093**

10 §

#### **Bevarande av mångfalden och särskilt viktiga livsmiljöer**

Skogarna skall skötas och användas så att de allmänna förutsättningarna för bevarande av livsmiljöer som är utmärkande för skogarnas biologiska mångfald tryggas.

Livsmiljöer som är särskilt viktiga för skogarnas mångfald är:

- 1) omedelbara närmiljöer för källor, bäckar och sådana rännilar som bildar bäddar för fortgående rinnande vatten samt omedelbara närmiljöer för små tjärnar
- 2) ört- och gräskärr, ormbunnskärr samt lundkärr och sådana brunmossar som är belägna söder om Lapplands län,
- 3) bördiga mindre lundområden,
- 4) små skogsholmar med fastmarksskog på odikade torvmarker,
- 5) klyftor och raviner,
- 6) stup och skogsbestånd vid stupens nedre del, samt
- 7) sandfält, berg i dagen, stenbunden mark, blockfält, trädfattiga torvmarker och svämängar som i virkesproduktionshänseende avkastar mindre än lavmoar.

Om de livsmiljöer som avses i 2 mom. befinner sig i naturtillstånd eller ett tillstånd som påminner om detta samt avviker tydligt från omgivningen, skall de skötas och användas så att livsmiljöernas särdrag bevaras.

Enligt skogslagens kriterier är objektets naturtillstånd viktigare än dess storlek. Enligt Statsrådets förordning om hållbar skötsel och användning av skog (1234/2010) utvärderar man naturtillstånd på basis av hur de särdrag som är nödvändiga för mångfalden har bevarats även om de påverkats av människan. När det gäller att bedöma naturtillståndet är

trädbeståndets struktur, mängden död ved samt oförändrad vattenhushållning viktiga faktorer. Livsmiljöerna borde inte få omfatta en betydlig del av skogens areal, eftersom objekten fortfarande bör kunna användas som skogsbruksmark. Om området är stort kan skyddet förverkligas på annat sätt, t.ex. på basis av naturvårdslagen. (Linna, 2005)

Särskilt viktiga livsmiljöer enligt skogslagen är i princip skyddade även om deras existens är okänd. En del av skogslagens objekt kan också regleras av naturvårdslagen. I de fall ett område uppfyller naturvårdslagens kriterier gäller föreskrifterna i den och inte skogslagen.

### 1.2.2 Naturvårdslagen

Utdrag ur naturvårdslagen:

#### **Naturvårdslag 20.12.1996/1096**

29 §

##### **Skyddade naturtyper**

Områden som hör till följande naturtyper och befinner sig i naturtillstånd eller i ett därmed jämförbart tillstånd får inte ändras så att detta äventyrar naturtypens karakteristiska drag:

- 1) naturliga dungar som till betydande del består av ädla lövträd,
- 2) hassellundar,
- 3) klibbalskärr,
- 4) sandstränder i naturtillstånd,
- 5) ängar vid havsstranden,
- 6) trädlösa eller av naturen trädfattiga sanddyner,
- 7) enbevuxen ängsmark,
- 8) lövängar, samt
- 9) stora enstaka träd och trädgrupper som dominerar ett öppet landskap.

Enligt naturskyddsförordningen (160/1997) är kännetecknande drag för en naturtyp en viss typ av berggrund och jordmån samt vattenhushållningen och näringskretsloppet. Dessutom är de arter och den artsammansättning som på ett naturligt sätt anpassat sig till omständigheterna en viktig del av helheten.

Skydd av de objekt som avses i naturvårdslagens 29 § träder i kraft först då miljömyndigheterna har kontrollerat och utmärkt platsen samt meddelat om det till markägaren. Ett naturvårdsområde kan i allmänhet inrättas bara på ansökan av markägaren

eller med dennes godkännande. Naturvårdslagen förpliktar inte markägaren att sköta en värdefull naturtyp som finns på hans område. (Naturvårdslagen 1096/1996).

## 2 Frågeställningar

Under arbetets gång försökte jag svara på följande frågor:

- Hurudan information finns att tillgå och var finns den?
- Hur noggrant och tillförlitligt är materialet?
- Storlek och förekomst av klubbalslundar och klubbalskärr i Raseborg
- I vilket skick är områdena och i vilken grad sköts de?
- Var behövs det mera information?

## 3 Material och metoder

En stor del av det förberedande arbetet innebar att skapa sig en överblick över det material som redan samlats in över området. I och med detta gjorde jag en översikt av existerande material gällande allundar och alkärr. Geografiska informationssystem användes för det förberedande arbetet samt för analys och lagring av materialet. Detta innebär att jag avgränsade områdena på en GIS-karta, för att senare göra en del besök och klassificering i fält. Den information som fanns att hitta angående albestånden var inte fullständig, men på grund av undersökningsområdets omfattning är en direkt inventering av alla skogar i Raseborg inte möjlig inom ramen för det här arbetet. Som också gjorts i en tidigare översiktlig inventering inom projekt Skogsparken (Grönholm, 2004) kan man utgående från det bakgrundsmaterial man har tillgång till välja ut områden som kan ha höga naturvärden. Det går då att systematiskt välja ut områden som prioriteras. Jag försökte därför hitta de troligaste förekomstområdena för värdefulla aldungar med hjälp av en GIS-analys av bl.a. jordmånskarter och CORINE-information. Genom att jämföra resultatet med kända alområden, hoppades jag kunna utveckla ett lämpligt verktyg för att hitta också möjliga okända alområden av värde. Jag försökte också hitta troliga aldungar utifrån flygfotografier från lantmäteriverkets kartplats.

### **3.1 Grundläggande undersökning**

Existerande grundinformation om albestånden i Raseborg söktes dels från skriftliga källor som inventeringsrapporter gjorda inom området och tidigare slutarbeten gjorda vid YH Novia (då YH Sydväst), dels genom att intervjua sakkunniga såsom inventerare Esko Vuorinen och personalen vid den lokala enheten för skogscentralen.

Ett försök till analys av flygfotografier gjordes för att se i vilken mån de kunde användas till stöd för den här typen av arbete. Jag sökte upp lämpliga områden på flygfoton på Kartplatsen och försökte se hur bra alområden kunde urskiljas från omgivande trädbestånd.

### **3.2 Planering i GIS**

Jag gjorde en avgränsning av troliga områden med alkärr och allundar på en karta med hjälp av ArcGIS. Som baskarta användes lantmäteriverkets terrängdatabas i vektorformat från 2012. För att hitta lämpliga alområden sökte jag fram lövskogsområden ur ett CORINE-vegetationsskikt (rasterskikt skala 1:100.000 från 2006) och kombinerade det med jordmånsdata, dels från den geologiska forskningscentralens hemsida, (jordmånskarta 1:20.000 från 9.1.2012) dels via Paikkatietolainnaamo (Maannos, 1:250.000 från 2006). Det resulterande skiktet analyserades sedan mot kända alområden från litteraturen.

Vid litteratursökningen och GIS-analysen behandlade jag information från hela fasta Raseborg. Endast skärgården uteslöts eftersom arbetet då skulle ha blivit alltför omfattande för att hållas inom ramarna för tid och arbetsinsats.

#### **3.2.1 CORINE-skiktet**

CORINE är en databas med kartmaterial som beskriver markanvändningen i Finland indelat med en rutstorlek på 25 x 25 meter. Det standardiserade materialet är tillgängligt i hela EU. Databasen upprätthålls inom ett EU-program där miljörelaterade data samlas in (Miljöministeriet 2012). I den här analysen används klass 3, där växttäckets delar in enligt: industriområden, glest bebyggda områden, åkrar, lövskog, barrskog, blandskog, inlandsvåtmarker, marina våtmarker, åar, sjöar osv. Vid analysen valde jag ut de områden

som var mest relevanta för alskog, dvs. löv- och blandskog (koderna 311 och 313, det senare på grund av den grova skalan, vilken gjorde att många små alområden skulle ha försvunnit annars). Jag tog också med våtmarker (koderna 411 och 421), eftersom många alområden växer i nära förbindelse med områden markerade som våtmark.

Det finns också en nivå som kallas klass 4 och som ska dela in växtligheten enligt jordmånen. Jag valde att inte använda denna, eftersom det i CORINE-klassificeringen för skogsområdenas del närmast innebär indelning enligt kärrmark/inte kärrmark (Feranec & Otahel, u.å.). För det här arbetet betyder den här klassificeringen inte så mycket då alkärr och –lundar kan gå in i varandra. Eftersom skalan dessutom är så pass stor och alområdena ofta är små kommer de olika områdena inte direkt fram den här vägen. I min analys söker jag därför alla områden det sannolikt kan finnas al oberoende av om de växer på kärrmarker eller i lundområden. Skillnaderna får sedan bestämmas på annat sätt.

### **3.2.2 Jordmånsdata**

Geologiska forskningscentralen (GTK) producerar och sprider geologisk information och har också producerat det jordmånsdata som använts i den här analysen. Paikkatietolainnaamo, varifrån ”Maannos”-skiktet tagits, förmedlar närmast material från olika producenter för forsknings-, undervisnings- och utvecklingsbruk. I det här fallet kommer informationen ursprungligen från forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi (MTT), (GTK, 2013; MML, 2011)

Då jag kombinerade vegetationsdata med jordmånsdata använde jag alla typer av jordmån där det kunde växa bra albestånd, vilket i praktiken främst innebar att jag undvek berg och sandbaserad jord. Jag kontrollerade detta genom att analysera på vilka typer av jordmån kända alområden befann sig genom att använda ”Extract by Mask”-funktionen i ArcGIS och kontrollerade på så sätt också användbarheten hos jordmånsdata för den här analysen.

## **3.3 Fältbesök**

På basis av den hopsamlade informationen gjorde jag en plan för fältbesök, så att jag koncentrerade mig på den del av Raseborg som låg väster om Pojoviken. Detta för att hela



Raseborg skulle ha varit för stort att gå igenom inom ramen för det här arbetet och för att den kunskap jag hittade om området är ganska fläckvist varierande, vilket gjorde det till ett intressant område att kontrollera min GIS-analys. Här finns också en lång strandlinje med potentiellt goda alområden.

Jag begränsade mina besök så att jag inte besökte dungar som klart fanns inom ett gårdsområde eftersom detta skulle ha krävt tidigare kontakt med gårdsägarna. Dels skulle detta ha dragit ut på tiden och minskat den tillgängliga tiden för fältbesök, dels var målet med min undersökning att testa min information och få en överblick över vilka områden som kunde vara värda ett senare besök, snarare än att göra en noggrann inventering av alla aldungarna i området. Utgående från detta försökte jag närmast bekräfta alens växtplatsområden från vägen då jag inte kunde göra direkta besök.

### **3.4 Analys**

Vid analysen av materialet återgick jag till de ursprungliga frågeställningarna och analyserade alområdenas storlek, förekomst och skick samt i vilken mån information fanns att tillgå och bristerna i den.

Jag avgränsade alområdena på en karta med hjälp av ArcGIS, genom att utnyttja samma baskarta som användes vid förarbetet, och gjorde ett nytt vektorskikt där alområdena placerades ut med grundläggande information (lund/kärr, typ, skydd, informationskälla samt övrig relevant information). Jag gjorde också ett annat skikt utgående från flygfotografier på Kartplatsen, där jag följde strandlinjen kring kusten på det fasta Raseborg och runt de största sjöarna. Jag markerade ut de områden där det verkade finnas al, respektive inte finnas al och jämförde resultatet med de områden jag besökt samt ovan nämnda vektorskikt med alområden. På så sätt kunde jag bedöma hur pass bra det gick att få fram korrekt lokalisering för alområden utgående från flygfotografier.

### **3.5 Tidsanvändning**

Planering av arbetet och grundläggande materialsökning skedde under maj månad år 2012. Då uppgjordes också en arbetsplan. I juni fortsatte förarbetet med iordningställande av baskartor innehållande kända alområden och analys. Fältbesöken påbörjades mot slutet av månaden och fortsatte i juli. Analys av data och sammanställande av slutdokument skedde under januari-april 2013.

## **4 Resultat**

### **4.1 Basundersökning**

Under den inledande undersökningen bekantade jag mig med tidigare gjorda inventeringsrapporter inom Raseborg. Dessa erhöles dels via YH Novia, dels från Miljöbyrån. Dessa koncentrerade sig ofta på vissa bestämda områden i mer eller mindre detalj. Flera områden behandlades bristfälligt eller inte alls. En del av materialet började också bli ganska gammalt och förhållandena kan ha ändrats. Kvaliteten och noggrannheten på materialen varierade också starkt, beroende på var tyngdpunkten för intresset legat.

Vid den översiktliga inventeringen inom projekt Skogsparken (2004), dokumenterades en hel del fin information om områdena kring Ekenäs, men största delen av de åtföljande kartorna där de undersökta områdena fanns utprickade kunde inte hittas, vilket gjorde att materialet knappast alls kunde utnyttjas. Jag hittade också en del andra rapporter som saknade kartor, men de var i allmänhet inte lika omfattande som skogsparkprojektets.

Information om albestånd i skogsbruksplaner är inte lätt att reda ut, eftersom de kan ingå som ett litet område i en större figur, sällan som enskilda figurer. De områden som togs med i den här analysen är de figurer som vid en direkt sökning kom fram som aldominerade, men det finns säkert koncentrerade bestånd inom större figurer som inte kommit fram på det här sättet. Vid insamlingen av material från skogscentralen togs inte heller rena strandområden med, eftersom en sådan sökning närmast ger strandremsor (där det kan finnas al) och inte direkt klibbalsskog. I informationen från skogscentralen ingår inte de marker som hör till Fiskars skogar eller marker tillhörande bolag som inte beställt

skogsbruksplan av skogscentralen. Informationen om privata marker bör däremot vara heltäckande (Österlund, muntl.).

Vid analysen av flygfotografier kom jag fram till att endast skarpa färgfotografier gick att använda. Alområden urskiljer sig tydligast vid stränder men det är också där svårt att skilja mellan olika lövträd. Tidpunkten då fotografierna tagits har också en viss betydelse. En lämplig tidpunkt är vid lövsprickningstiden eller strax efteråt, då strandskogarnas lövverk ännu inte brett ut sig helt och ett lövträd är det andra likt.

Resultatet av basundersökningen kan ses på bifogad GIS-karta (Bilaga I) med information om albestånden i bifogad tabell (Bilaga II). Resultatet från analysen av flygfotografier kan ses i Bilaga III.

## **4.2 Planering i GIS**

Noggrannheten på CORINE på den nivå som användes i den här analysen (klass tre) är enligt Skogsforskningsinstitutet 70 % utgående från en jämförelse av resultaten med information från nationella skogsinventeringar (Miljöministeriet, 2012). Rasterskiktet har en cellstorlek på 25 x 25 m och är därmed ganska grovt. Eftersom datat är från 2006 kan också en del förändringar ha skett.

Jordmånsdatat från ”Maannos”-skiktet var mycket grovt och visade sig praktiskt taget värdelöst då det gällde att få fram lämpliga växtplatser för al. Jordmånskartan i skala 1:20.000 från GTK är noggrannare än ”Maannos” och gav bättre resultat vid analysen, men det existerande datat täcker inte den nordvästra delen Raseborg.

Vid jämförelse med ett skikt där jag satt in kända alområden fanns en klar överensstämmelse med resultatskiktet från analysen. Alla kända områden kom ändå inte med på resultatskiktet och det kan delvis ge en felaktig bild där det finns annan slags vegetation på liknande områden. Åtminstone är detta fallet i nordöstra Raseborg enligt Vuorinen (muntl.). Slutresultatet av analysen gav alltså en viss indikation var det kunde finnas al, men det räcker inte ensamt.

### 4.3 Besökta områden

Enskilda områden besöktes enligt en föruppgjord plan, på basis av bakgrundsinformation, studier av flygfotografier och GIS-analys. Nedan följer en beskrivning av de besökta områdena. Varje områdesnamn föregås av en kod (t.ex. P1) som kan återfinnas i kartorna i Bilaga IV. Här ges en allmän beskrivning, den huvudsakliga växtligheten, användningen, fuktighet, datum då området besökts samt övrigt av intresse. Samtlig information finns inte för alla områden, beroende på om området gått att besöka. Sommaren var mycket regnig, vilket kan ha påverkat resultatet gällande områdenas fuktighet. Det bör noteras att den angivna växtligheten endast är sådana arter som direkt kan ses vid en hastig överblick av området och definitivt inte någon heltäckande artlista, vilket skulle ha tagit avsevärt mycket mera tid och arbete i anspråk. De är närmast menade att vara riktgivande för hurudan växtlighet det går att förvänta sig i området och om det är värt ett senare besök.

Typklassificering kan vara gjord av en tidigare inventerare och står då i normal stil, medan klassificering enligt min egen bedömning är inskriven i kursiv. Den senare är närmast gjord på basis av växtligheten. I de fall, att en bedömning inte kunnat göras, ofta på grund av att skogsdungen uppvisar drag av både kärr och lund, markeras detta med ett ”-”.

Klassificeringarna av klibbalsbestånden gjordes enligt:

Klibbalens vanlighet: 1= enstaka, 2=medelmåttlig, 3=riklig

Klibbalens grovlek: 1=klen, 2=medelgrov, 3=grov, 4=mycket grov

I de fall, att en klassificering inte gjorts anges detta med ”-”. I enstaka fall finns flera grovlekklasser av klibbal representerade i ungefär lika hög grad och då anges båda klasserna med bindestreck emellan.

Den använda värdeklassificeringen i Trollböleskogarna (se 4.3.26 – 4.3.34) går enligt Hammarström & Grönholm (2002):

A=områden med specifikt biologiskt värde, t.ex. lagobjekt eller hotade arter.

B=områden med intressantare vegetation, potentiellt restaureringsobjekt eller landskapsvärde.

C=områden som saknar specifikt värde eller för övrigt är ointressanta.

### 4.3.1 P1, Fiskarsån – utlopp

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVa

**Beskrivning:** Området är omgivet av bebyggelse och består av en kraftigt sluttande backe från väg till vattendrag. Trädbeståndet ganska uppblandat med mycket *Salix*-arter samt en del gran (*Picea abies*), rönn (*Sorbus aucuparia*), lönn (*Acer platanoides*) och gråal (*Alnus incana*). Närmast utloppet har skogen gallrats för väg ut till båtplats och området är också annars kraftigt påverkat av bebyggelsen. Här finns t.ex. en jordkällare och nära vägen hittas en hög med trädgårdsavfall och med det tillförda växtarter. Inga lågor eller torrakor hittas (Figur 1).



*Figur 1. Terrängen vid Fiskarsånutlopp.*

**Artsammansättning:** Ormbunks-fräkendominerat med kraftigt inslag av majbräken (*Athyrium filix-femina*), skelört (*Helidonium majus*), älggräs (*Filipendula ulmaria*), ängsfräken (*Equisetum pratense*), hundloka (*Anthriscus sylvestris*), och brännässla (*Urtica dioica*). Buskskiktet består av vinbär (*Ribes* sp.) och druvfläder (*Sambucus racemosa*).

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/4

**Besökt:** 25.6.2012

**Informationskälla:** Esko Vuorinen

#### 4.3.2 P2, Fiskarsån

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVa



*Figur 2. Terrängen vid Fiskarsån.*

**Beskrivning:** Ett större klibbalsområde på var sida om Fiskarsån avgränsat med vägar. Bostadsbebyggelse finns nära intill, vilket märks i form av stigar och skräp. På området finns också ett pumphus. Floran är mycket rik. Trädbeståndet är klart klibbalsdominerat med inslag av björk (*Betula pendula* och *B. pubescens*), rönn, *Salix*-arter och lönn. Enstaka

torrakor och lågor finns (Figur 2). Området fortsätter med både lund- och kärrområden längs ån mot nordväst. Medelfuktigt.

**Artsammansättning:** Rik örtdominerad flora, med mycket gul svärdsilja (*Iris pseudacorus*), missne (*Calla palustris*), kärrsilja (*Peucedanum palustre*), kärrviol (*Viola palustris*), kabbleka (*Caltha palustris*), gul näckros (*Nuphar lutea*), ormbär (*Paris quadrifolia*), revsmörblomma (*Ranunculus repens*), topplösa (*Lysimachia thyrsiflora*), vattenmåra (*Galium palustre*), älggräs, majbräken, strandklo (*Lycopus europaeus*), humleblomster (*Geum rivale*), rödblära (*Silene dioica*) och besksöta (*Solanum dulcamara*). Buskskikt: hägg (*Prunus padus*). Enligt Vuorinen (muntl.) ska det på området förekomma ett naturligt bestånd av humle (*Humulus lupulus*), vilket är ovanligt.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 25.6.2012

**Informationskälla:** Esko Vuorinen

### 4.3.3 P3, Fiskars – Degersjön

**Typ:** Kärr

**Karta:** Bilaga IVa

**Beskrivning:** En mad, kantad med klibbal (Figur 3). Ett mycket vått område där det växer rikligt med långa smala alar. Mycket fin helhet.

**Artsammansättning:** Kabbleka, svärdsilja och sjöfräken. Längre in strandlysing.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/1

**Besökt:** 19.7.2012

**Informationskälla:** Esko Vuorinen



*Figur 3. Mad kantad med klibbal vid Degersjön.*

#### **4.3.4 P6, Gunnäs**

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVa

**Beskrivning:** Ett fuktigt omväxlande skogsområde vid en naturlig bäck. I trädbeståndet finns en del lönn samt inslag av glasbjörk och hägg. Ett populärt rekreationsområde inte långt från bebyggelse. Själva alområdet är något svårframkomligt men bäckstranden är ändå ganska nedtrampad och nedskräpad.



**Artsammansättning:** Vinbär i buskskiktet. Fältskiktet dominerat av gräs och örter. Här hittas bl.a. nässlor, kirskål (*Aegopodium podagraria*), harsyra, humleblomster, kabbleka, älggräs och skogsbräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/1-2

**Besökt:** 19.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.5 P7, Gumnäs

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVa

**Beskrivning:** En lummig lund vid en liten privat båthamn nära ett bostadsområde. Liten men svårframkomlig.

**Artsammansättning:** Älggräs

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** -/-

**Besökt:** 19.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.6 S2, Fabriksområde

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Orört skogsbruksplaneområde vid havsstrand (Pojobviken). Området är litet och omgivet av högre grandominerad mark och vassdominerad strand. Består av klibbal med ett kraftigt inslag av hägg (*Prunus padus*). Inga lågor eller torrakor. Mycket vått.

**Artsammansättning:** Mycket vass (*Phragmites australis*) och flaskstarr (*Carex rostrata*). Även en del gul svärdsilja, strandlysing (*Lysimachia vulgaris*), kabbleka, kärnsilja, pors

(*Myrica gale*), humleblomster, kråklöver (*Potentilla palustris*), revsmörblomma, strandklo, åkerfräken (*Equisetum arvense*), majbräken. Lite älggräs. Grönvide (*Salix phylicifolia*) i buskskiktet.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 26.6.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.7 B5, Korpberget

**Typ:** ”Gallrat klibbalskärr”

**Karta:** Bilaga IVb

**Beskrivning:** Ett torrare skogsområde med en bergvägg i väster. Mycket varierande. Skogsbeståndet består av lika mycket vårtbjörk (*Betula pendula*) som klibbal. Det finns också lite gran, *Salix* sp. och lönn. Området har dikats.

**Artsammansättning:** Hallon (*Rubus idaeus*), ormbunkar, mot norr mer örter. Harsyra (*Oxalis acetosella*), rödblåra, olika bräkenarter (hultbräken [*Phegopteris connectilis*], majbräken och strutbräken [*Matteuccia struthiopteris*])

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/-

**Besökt:** 28.6.2012

**Informationskälla:** Husa och Teeriaho (2004)

#### 4.3.8 B7, Näset

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVc

**Beskrivning:** Ett litet område med sank mark vid havsstrand nära utloppet till en bäck. Mot nordost finns en bergvägg och i området finns också annars mycket berg. En allmän

väg till bosättning går rakt igenom alkogen (Figur 4). Förutom klibbal hittas också *Salix* sp. och hassel.



*Figur 4. Albestånd vid Näset.*

**Artsammansättning:** Älggräs dominerar med inslag av ormbunkar (majbräken). Också humleblomster, kabbleka, rödblära, toplösa och vänderot (*Valeriana officinalis*).

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 28.6.2012

**Informationskälla:** Flygfotografier

#### 4.3.9 B8, Rilax

**Typ:** Källpåverkad lund

**Karta:** Bilaga IVc

**Beskrivning:** Liten aldunge vid gård. Påverkad av bebyggelse och vägar. Delvis omgiven av granskog och albeståndet är också uppblandat med gran.

**Artsammansättning:** Ormbunksdominerat.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** -/-

**Besökt:** 28.6.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.10 B9, Söderstrand

**Typ:** Bördigt klibbalskärr

**Karta:** Bilaga IVc

**Beskrivning:** Området är omgivet av blandskog nära väg. Vid besöket hade ett område fast anknutet till albeståndet nyligen avverkats. Den figur som angetts av skogscentralen avgränsas av vägar, men själva alområdet är egentligen längre in. Närområdet är kraftigt dikat och det avverkade området har helt täckts av hallonsnår. Alkärret är också tydligt påverkat av dikningen och är relativt torrt. I omgivningen växer ändå en rikt varierande flora där trädbeståndet har inslag av vårtbjörk, gran, asp (*Populus tremula*), rönn, *Salix* sp. och ek (*Quercus robur*) (Figur 5).

**Artsammansättning:** Harsyra, kärrsilja, kärrviol, revsmörblomma, snärjmåra (), topplösa, älggräs, hultbräken, skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*), sjöfräken (*Equisetum fluviatile*), ekorrbar (*Maianthemum bifolium*), stenbär (*Rubus saxatilis*) och brunrör (*Calamagrostis purpurea*).



*Figur 5. Klibbalskärr i Söderstrand.*

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/3

**Besökt:** 28.6.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### **4.3.11 H1, Harpar storträsket, Syd 1**

**Typ:** Kärr

**Karta:** Bilaga IVd

**Beskrivning:** Vått klibbalsdominerat kärr omgivet av flera olika typer av kärr- och myrmarker. Övergår i öster till H2. Är en del av Harpar storträskets Natura 2000-område och är skyddat som ett privat naturskyddsområde.

**Artsammansättning:** Dominerat av pors. Andra typiska arter är kärrviol, missne, strandklo, topplösa, sjöfräken och Jungfru Marie nycklar (*Dactylorhiza maculata*).

**Klibbalens vanlighet/grovlek: 3/2**

**Besökt: 1.7.2012**

**Informationskälla: Esko Vuorinen**

#### **4.3.12 H2, Harpar storträsket, Syd 2**



*Figur 6. Klibbalskärr i Harpar storträsket (H2).*

**Typ:** Kärr

**Karta:** Bilaga IVd

**Beskrivning:** Mycket vått, klibbalsdominerat kärr omgivet av flera olika typer av kärr- och myrmarker (Figur 6). Övergår i väster till H1. Är en del av Harpar storträskets Natura 2000-område och är skyddat som ett privat naturskyddsområde.

**Artsammansättning:** Ormbunksdominerat. Typiska är också kabbleka, kärrsilja, missne, strandklo, sumpmåra (*Galium uliginosum*), topplösa, vattenmåra, skogsbräken, sjöfräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 1.7.2012

**Informationskälla:** Esko Vuorinen

#### 4.3.13 H3, Harpar storträsket, Sydost



Figur 7. Klibbalkärr i Harpar storträsket (H3).

**Typ:** Kärr

**Karta:** Bilaga IVd

**Beskrivning:** Alskog uppblandad med glasbjörk samt en del gran och rönn (Figur 7). Omgiven av grandominerade kärrområden. Är en del av Harpar storträskets Natura 2000-område och är skyddat som ett privat naturskyddsområde.

**Artsammansättning:** Dominerat av gräs och Jungfru Marie nycklar. Här finns också humleblomster, kabbleka, kråklöver, kärrviol, sumpmåra, topplösa, skogsbräken, sjöfräken, hundstarr (*Carex nigra*) och bergslok (*Melica nutans*).

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 1.7.2012

**Informationskälla:** Esko Vuorinen/flygfotografier

#### 4.3.14 N1, Heimlaxviken, Väst

**Typ:** -

**Karta:** Bilaga IVe

**Beskrivning:** Litet skogsområde mellan ett åkerfält och havsstranden. Avskiljs från åkern genom en granklädd ås (nyligen avverkad). Albeståndet uppblandat med gran, hägg och *Salix* sp.

**Artsammansättning:** Mest harsyra och vitsippa.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/2

**Besökt:** 3.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.15 N2, Prästkulla

**Typ:** Kärr



**Karta:** Bilaga IVe

**Beskrivning:** Tätt bestånd av högväxta klubbalar vid vägen. Här finns också rikligt med hägg, en hel del lönn, enstaka ask (*Fraxinus excelsior*) och *Salix* sp. En å rinner ut igenom området.

**Artsammansättning:** Lite ormbunkar, annars inte mycket fältvegetation. Buskskiktet dominerar med vinbär, hägg, lönn och en del druvfläder. I fältskiktet trolldruva (*Actaea spicata*), ormbär och älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/3-4

**Besökt:** 3.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.16 N3, Heimlaxviken, Öst



Figur 8. Lövskog nära Heimlaxviken.

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVe

**Beskrivning:** Lövskog vid gårdsnära strand, där alen är uppblandad med glasbjörk och rönn (Figur 8). En del lågor av al finns.

**Artsammansättning:** I buskskiktet hassel. I fältskiktet skogssallat (*Mycelis muralis*), revsmörblomma, liljekonvalj (*Convallaria majalis*), majbräken, skogsfräken (*Equisetum sylvaticum*) och trolldruva.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** -/-

**Besökt:** 3.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.17 K1, Hölklötfjärden – Timmerflotten, Norr

**Typ:** -

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** Ett relativt torrt område, kantat av åker och skog, söderut en väg. Skogsområdet domineras nästan av glasbjörk snarare än klibbal. Här finns också inslag av gran.

**Artsammansättning:** Gräsdominerat med enstaka ormbunke. Här finns också en hel del hundloka och älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/1

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.18 K2, Hölklötfjärden – Timmerflotten, Syd

**Typ:** -

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** Söder om föregående område, mellan väg och havsstrand. Al är här mer dominerande än norr om vägen och det är också något fuktigare. I skogsbeståndet finns enstaka inslag rönn och *Salix* sp.

**Artsammansättning:** Kärrviol dominerar i kärnområdet, kantat av majbräken. I övrigt hittas harsyra, kabbleka, älggräs och trolldruva.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/1

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.19 K3, Höklötfjärden – Örnviksviken, Syd



*Figur 9. Liten klibbalsdunge vid Höklötfjärden (K3).*

**Typ:** *Källpåverkad lund*

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** En mycket liten dunge vid en gammal kvarn nära vägen (Figur 9). Dungen är omgiven av granskog och det finns också inslag av gran i beståndet. Vid källa (rännil).

**Artsammansättning:** Dominerat av nässlor och ormbunkar. Här finns också en del älggräs, majbräken, kärrviol, svärdsilja och älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/1

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.20 K4, Hölklötfjärden – Örnviksviken, Norr



*Figur 10. Klibbalsdunge vid Örnviksviken.*

**Typ:** -

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** Ett större område längst in i en vik med omväxlande flora. Området är fuktigt och kan förmodligen ibland vara översvämmat. I trädbeståndet finns också enstaka glasbjörk och gran (Figur 10).

**Artsammansättning:** Domineras fläckvis av ormbunkar (närmast majbräken) respektive havssäv (*Bolboschoenus maritimus*). Här finns också en hel del äkta johannesört (*Hypericum perforatum*) och kabbleka.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.21 K5, Västankärr - Uvberget

**Typ:** Alkärr

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** En fuktig, medelstor aldunge vid en rännil omgiven av gran- och björkskog, med enstaka inslag av björk och gran också bland alarna. Enstaka allågor hittades i området.

**Artsammansättning:** Dominerat av vitmossa, kärrviol och gräs. Här finns också en del kabbleka och kråklöver, men i det stora hela finns inte så mycket fältväxter.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/-

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.22 K6, Höklöt

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** Mycket tät lövskog mellan väg och havsstrand (Figur 11). I beståndet finns en del rönn och enstaka ung hägg. Marken är relativt torr.



*Figur 11. Tät lövskog i Höklöt.*

**Artsammansättning:** Buskvegetationen med en del vinbär är kraftig på bekostnad av fältvegetationen. Här finns ändå enstaka trollbär (*Paris quadrifolia*) och små majbräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.23 K7, Trollshovdaviken, Norr

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVg



*Figur 12. Lundområde nära Trollshovdaviken.*

**Beskrivning:** Ett fint litet område med mycket varierande växtlighet i sluttningarna till en å (Figur 12). Dungen befinner sig i en kulturmiljö, i närheten av gamla masugnar vid vägen. I beståndet finns enstaka inslag av lönn.

**Artsammansättning:** Kulturpåverkad växtsammansättning (trädgårdsnattviol) vid vägen. I zoner från ån: missne, kabbleka och ormbunke på östra sidan och ängsväxter på västra. Här finns också strandlysing, nässla och svärdsilja.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/-

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.24 K8, Trollshovdaviken, Väst



*Figur 13. Lund vid Trollshovdaviken.*



**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVg

**Beskrivning:** Vid en nordlig bergsslutning mot havsstrand i övrigt bevuxen med blandskog (Figur 13). En mycket liten men fin dunge med klibbal närmast vägen, längre bort hassel. I trädbeståndet finns enstaka inslag av gran, rönn och tall. Här finns också en del torrakor och enstaka låga. Det är relativt torrt.

**Artsammansättning:** Harsyra, liljekonvalj, smultron, skogsviol och ekorrbar.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/-

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.25 K9, Kvigos – Lillsjöbottnen, Norr

**Typ:** *Kärr*

**Karta:** Bilaga IVg

**Beskrivning:** Ett litet vått strandområde längst in i en nästan avskärmad havsvik (Figur 14). Det omges av markbearbetad och dikad ekonomiskog samt väg. Här finns också en del buskartade häggar. Inte i särskilt bra skick.

**Artsammansättning:** Kråklöver, kärrsilja, kärrviol, älggräs, majbräken och sjöfräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/-

**Besökt:** 4.7.2012

**Informationskälla:** Förbikörning



*Figur 14. Albevuxet kärr i Kvigos.*

#### **4.3.26 Tr1, Trollböle**

**Typ:-**

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Mellan bostadsområde och havsstrand (Figur 15). Gränsar i söder till en hamn med mattvätt. Trädbeståndet är uppblandat med glasbjörk, vårtbjörk och lönn. Bostadsområdet löper fast i skogen, som har blivit ganska upprensad. Annars ganska typisk strandskog.



*Figur 15. Alskog vid havsstrand i Trollböle.*

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/2-3

**Besökt:** 18.7.2012

**Informationskälla:** Gamla fredningsbeslut

#### **4.3.27 Tr2, Trollböle, Norr**

**Typ:** -

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Ett större skogsområde vid havsstrand. Största delen hör till ett fågelskyddsområde och den västra delen hör till Trollböle naturskyddsområde. Här finns också en del häggar, grova rönнар och lönnar (Figur 16).



Figur 16. Trollböle.

**Artsammansättning:** Varierande, mycket humleblomster. Också harsyra, kabbleka, kärrsilja, kärrviol, strandklo, strandlysing, strätta (*Angelica sylvestris*), svärdslilja, vänderot, lite älggräs, majbräken och sjöfräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** - /2-3

**Besökt:** 18.7.2012

**Informationskälla:** Gamla fredningsbeslut

#### 4.3.28 Tr3, Trollböle - Rödgrund

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Klibbalsstrandlund inom ett naturskyddsområde. Stranden kantas av vass. Området är dikat och inte så fuktigt. Det går också en väg rakt igenom figuren. Bland trädbeståndet hittas enstaka häggar. Motsvarar ungefär figur 30 i Trollböle

inventeringsrapport, där den klassificerats som ett B-område och klubbalsstrandskog av harsyra-älggrästypen (Hammarström & Grönholm, 2002).

**Artsammansättning:** Varierande. Fläckvis fräken, ormbunkar, älggräs, gräs storvuxna kärrioler, kärrsilja. Också rödblära, skogsbräken och skogsfräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 2.7.2012

**Informationskälla:** Inventeringsrapport för Trollböle (Hammarström & Grönholm, 2002)

#### 4.3.29 Tr4, Trollböle

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Klubbalslund inom ett naturskyddsområde, mellan en båthamn och ett reningsverk. Här växer också en hel del unga häggar, gran, rönn, *Salix* sp. och småekar. Motsvarar ungefär figur 24 i Trollböle inventeringsrapport, där det klassificerats som rödbläratypens lund och som ett A-område eftersom den mindre hackspetten häckar på området (Hammarström & Grönholm, 2002).

**Artsammansättning:** Vitsippa (*Anemone nemorosa*), trolldruva, harsyra, rödblära, skogsbräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/3

**Besökt:** 2.7.2012

**Informationskälla:** Inventeringsrapport för Trollböle (Hammarström & Grönholm, 2002)

#### 4.3.30 Tr5, Trollböle

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh



*Figur 17. Lund i Trollböle (Tr5).*

**Beskrivning:** Frodig lund i ett naturskyddsområde (Figur 17). Förutom klibbal finns här en del rönнар och unga häggar. Ett igenvuxet dike går genom området. Motsvarar ungefär figur 33 i Trollböle inventeringsrapport, där det klassificerats som ett B-område och en klibbasstrandskog av rödblära-typen (Hammarström & Grönholm, 2002).

**Artsammansättning:** Ormbunksdominerat. Också vinbär, trollbär, nässlor, ekorrbar, harsyra, kabbleka och rödblära.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/3

**Besökt:** 2.7.2012

**Informationskälla:** Inventeringsrapport för Trollböle (Hammarström & Grönholm, 2002)

#### 4.3.31 Tr6, Trollböle

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Ett relativt torrt skogsområde mellan väg och havsstrand. Stranden kantas av vass och i närheten växer björkskog. I trädbeståndet hittas enstaka häggar. Vid besöket fanns här rikligt med dagsländor. Området finns inom ett naturskyddsområde. Motsvarar ungefär figur 38 i Trollböle inventeringsrapport där den klassificerats som ett B-område och en klubbalsstrandskog av majbräkentyp (Hammarström & Grönholm, 2002).

**Artsammansättning:** Mest älggräs och rödblära. Också skogssallat, ekorrbär, kämpar (*Plantago* sp.), vicker (*Vicia* sp.), rödblära, ängsfräken.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/-

**Besökt:** 2.7.2012

**Informationskälla:** Inventeringsrapport för Trollböle (Hammarström & Grönholm, 2002)

#### 4.3.32 Tr7, Trollböle, Syd

**Typ:** Kärr

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Fuktigt men luftigt klubbalsområde inom ett naturskyddsområde (Figur 18). Det är omringat av björkskog och kantat med vass vid havsstranden. Enstaka glasbjörk tränger in bland alarna. Gamla igenväxta diken kan hittas i terrängen. Motsvarar ungefär figur 41 i Trollböle inventeringsrapport där det klassificerats som ett A-områdes källpåverkat klubbalskärr (Hammarström & Grönholm, 2002).

**Artsammansättning:** Mycket kärrviol, ormbunkar (majbräken) och gul svärdsilja. Också kärrsilja.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 2.7.2012

**Informationskälla:** Inventeringsrapport för Trollböle (Hammarström & Grönholm, 2002)



Figur 18. Albevuxet kärr i Trollböle.

#### 4.3.33 Tr8, Trollböle

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Klippalsskog vid en naturlig bäck nära bebyggelse (Figur 19). Beläget mellan en väg och ett kärr. Enstaka *Salix* sp växer i albeståndet.

**Artsammansättning:** Ormbunksdominerat (majbräken) i mitten av området, med älggräs mot kanterna. Vanliga växter är också harsyra, humleblomster och strandlysing.

**Klippalens vanlighet/grovlek:** 3/2-3

**Besökt:** 18.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen





*Figur 19. Klibbalslund i Trollböle (Tr8).*

#### **4.3.34 Tr9, Trollböle**

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IVh

**Beskrivning:** Vid sportbana. Trädbeståndet består mest av vårtbjörk närmast banan, al uppblandat med gran finns längre bort. Ett litet hygge med obestämd tidigare växtlighet finns vid beståndet. Dräneringsrör löper längs banan ovan skogspartiet, vilket påverkar vattenhushållningen något. Inte särskilt representativt.

**Artsammansättning:** Vanliga skogsarter

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 1-2/2

**Besökt:** 18.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### 4.3.35 G1, Gennarbyviken, Norr

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVi

**Beskrivning:** Området finns i den nordligaste delen av Gennarbyviken mellan åker och havsstrand. Det är omgivet av åkrar med en barriär av högväxta örter. Här finns mycket lite bebyggelse. I trädbeståndet finns inslag av glasbjörk och mycket grov asp. Det är något vått, men det har också nyligen regnat mycket.

**Artsammansättning:** Älggräs, brudborste (*Cirsium helenoides*), andra högväxta örter och nässla är vanliga. Andra arter som finns här är kabbleka, strandlysing, vänderot och älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 17.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.36 G2, Gennarbyviken - Skallböle

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVj

**Beskrivning:** Svårtillgänglig aldunge vid havsvik. En bergvägg avgränsar området i öster. En del grova rönнар finns också i beståndet.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/3

**Besökt:** 17.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.37 G3, Gennarbyviken, Väst

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVj

**Beskrivning:** Albeståndet ligger mellan en väg och en liten igenväxande sjö. I buskskiktet finns en del rönn och lönn samt enstaka hägg. Mycket vått.

**Artsammansättning:** Fler buskar än växter i fältskiktet. Enstaka humleblomster.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/-

**Besökt:** 17.7.2012

**Informationskälla:** Flygfotografi

#### 4.3.38 G7, Vimomböle klibbalsbestånd

**Typ:** Klibbalskärr enligt NL

**Karta:** Bilaga IVk



*Figur 20. Klibbalskärr i Vimomböle.*

**Beskrivning:** Alkärr skyddat enligt naturvårdslagen, omgivet av granskog (Figur 20). En väg går genom området. Här finns enstaka stubbe, men också en hel del död ved. Klibbalarna i kärret är högväxta och uppblandade med enstaka glasbjörk samt hägg och rönn i buskskiktet. Mycket vått.

**Artsammansättning:** Ormbunkar (närmast majbräken) och missne dominerar. Här finns också mycket kärrviol, strandlysing och svärdsilja.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/2

**Besökt:** 17.7.2012

**Informationskälla:** Fredningsbeslut

#### 4.3.39 T2, Tenala

**Typ:** *Lund*

**Karta:** Bilaga IVf

**Beskrivning:** En dunge i nära kontakt med bebyggelse, omgiven av vägar (Figur 21). En del vårtbjörkar, enstaka glasbjörk och hägg ingår i beståndet, där inslaget av björk ökar mot huvudleden (Tenalavägen).

**Artsammansättning:** Vinbär i buskvegetationen, älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 3/1-2

**Besökt:** 17.7.2012

**Informationskälla:** Förbikörning



*Figur 21. Aldunge nära Tenala centrum.*

#### **4.3.40 S3, Koppskogmalmen**

**Typ:** Lund

**Karta:** Bilaga IV1

**Beskrivning:** Smala albälten längs två naturliga rännilar på var sida om tät granskog. Bland klubbalsbeståndet finns enstaka glasbjörk och rönn. Området är också omgivet av barrskog.

**Artsammansättning:** Främst harsyra, olika ormbunkar (ekbräken, hultbräken, majbräken, skogsbräken), ängsfräken och strandlysing, men också kärrviol, revsmörblomma och älggräs.

**Klibbalens vanlighet/grovlek:** 2/2

**Besökt:** 20.7.2012

**Informationskälla:** Skogscentralen

#### **4.4 Felbedömda områden**

Nedan följer några exempel, där jag besökt potentiella alområden, men där jag konstaterat felaktigheter i min information.

##### **4.4.1 Flygfotografier**

Ett par av de områden jag besökte och som jag bedömt som eventuellt klibbalsdominerade enligt flygfotografier visade sig främst vara dominerade av björk. Om flygfotografierna är tillräckligt skarpa och tagna vid rätt tidpunkt, kan det här misstaget ofta undvikas i och med att de vita stammarna och trädformen kommer fram. Områden som detta skedde var T6 (Bilaga IVf) och B6 (Bilaga IVb). I viss mån gällde det också sträckningen av K8 (Bilaga IVg), där en del av området visade sig bestå av hassel.

##### **4.4.2 Skogscentralens områden**

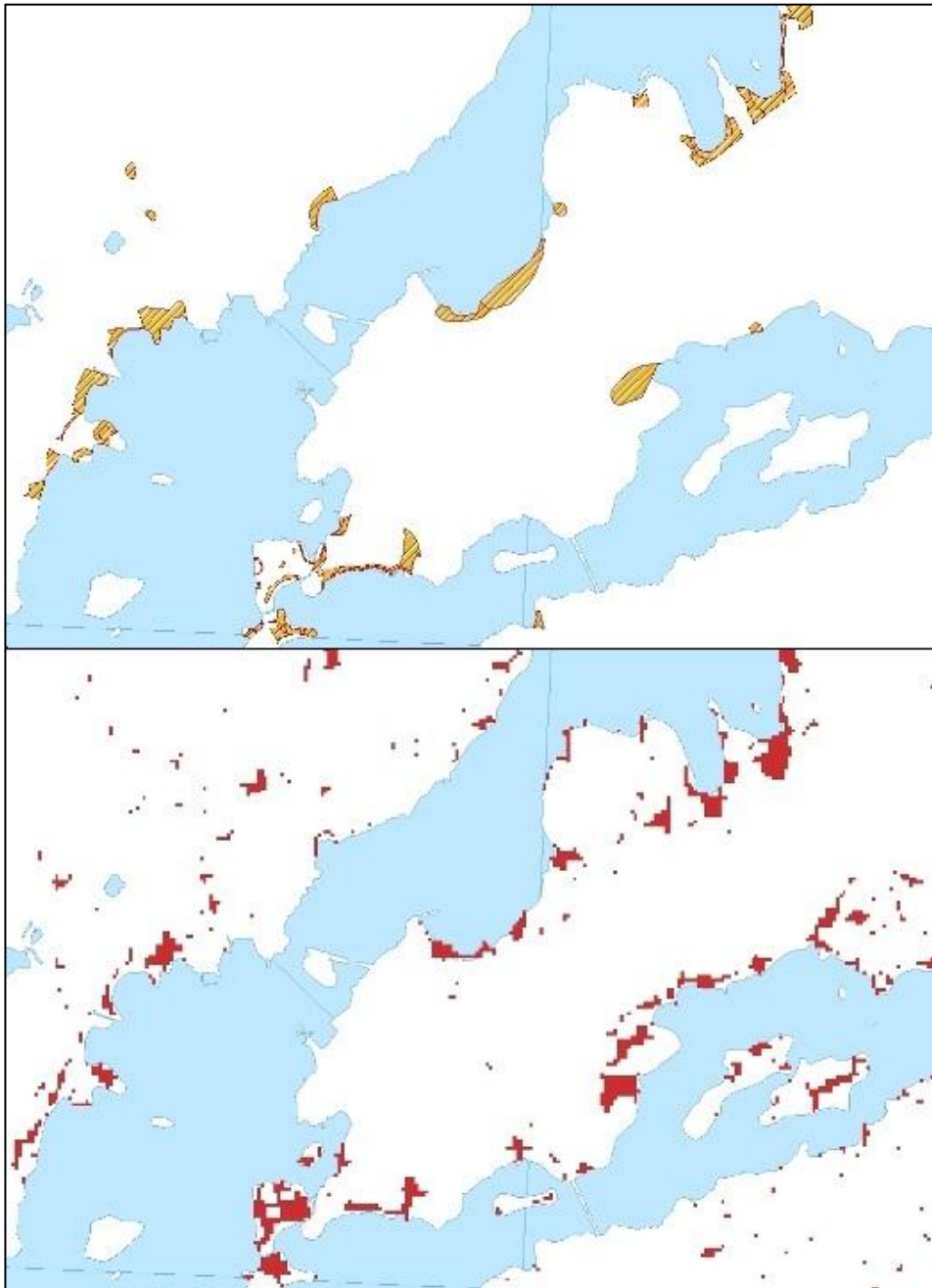
Två områden som jag besökte under sommaren 2012 och som markerats som klibbalslunder i skogsbruksplaner var ett område i Kägra (B4, Bilaga IVb) och ett i Trollböle (Tr10, Bilaga IVh). Området i Kägra fanns vid en gård omgiven av åkermark. Det bestod fläckvist av små alar kraftigt uppblandade med gran, rönn, *Salix*-arter och lönn. Det var därmed enligt min bedömning ett fint lövområde i allmänhet, men inte direkt en allund. Skogen hade påverkats av diken och intilliggande väg.

Området i Trollböle var en skogsdunge vid en frisbeegolfbana. Trädbeståndet dominerades av hägg och rönn. Buskskiktet hade en del vinbärssnår och i fältskiktet hittades skelört och humleblomster. Figuren var definitivt inte i naturtillstånd, det var dikat och marken täcktes av en hel del glas- och plastskräp. Möjligen kan det ha skett ett misstag i kommunikationen med skogscentralen och jag befann mig på fel plats, eftersom det i figuren inte fanns ett spår av klibbal och den därmed definitivt inte kunde klassas som en klibbalsdominerad lund, även om den var lundartad.

#### **4.5 GIS/analys**

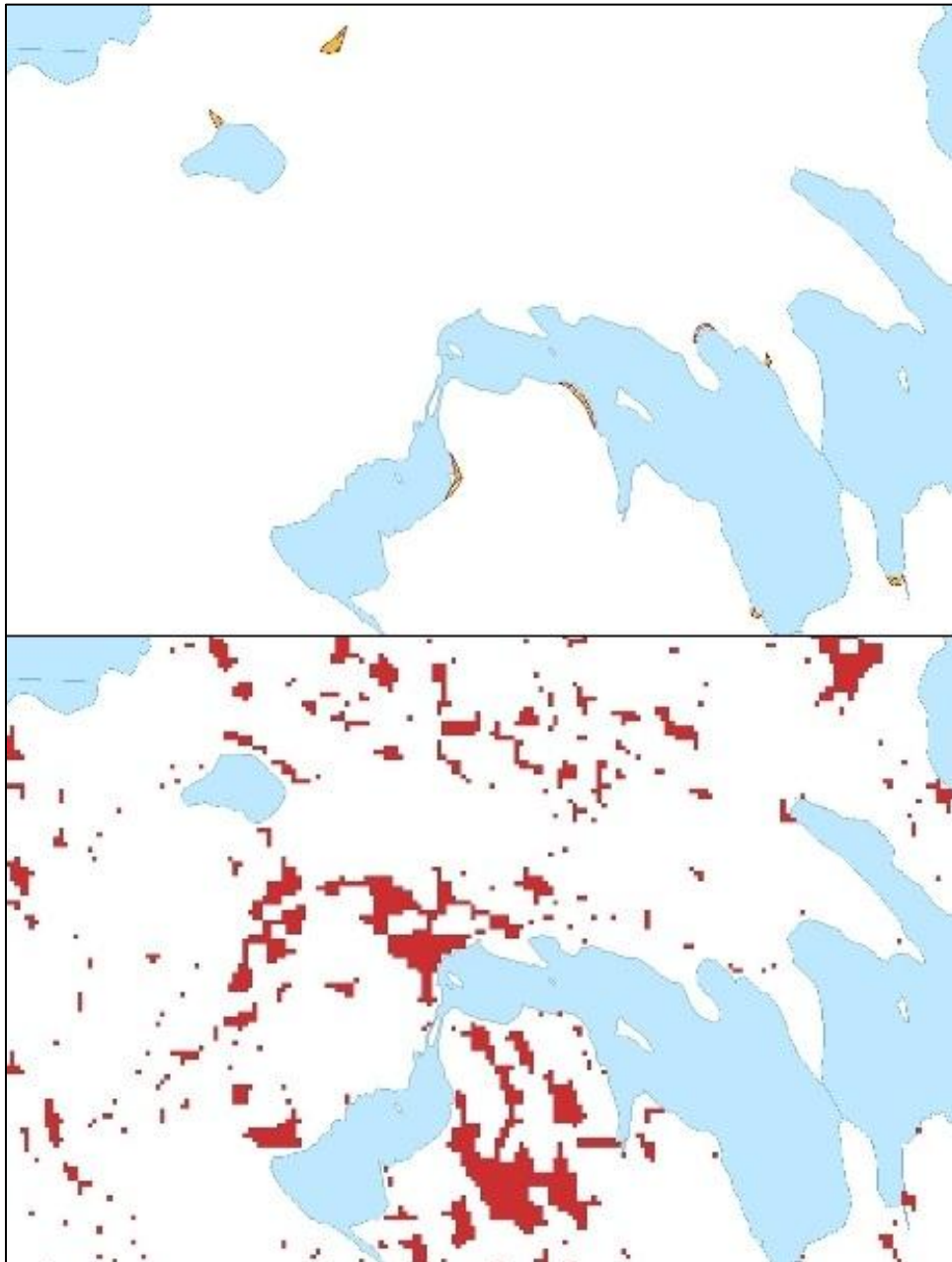
Vid analysen av flygfotografier kontrollerade jag hur mina tolkningar av albestånd stämmer överens med kända alområden - dels från bakgrundsundersökningar, dels från mina fältbesök (Bilaga III). Resultatet varierade en del beroende på fotografiernas kvalitet och de fotografier som var svartvita (främst i sydvästra delen av Raseborg) var det omöjligt att göra en bra bedömning från. I övrigt kom de största felen fram i nordvästra Raseborg där jag bedömt att det inte fanns egentliga albestånd enligt flygfotografierna, men som det enligt inventeringar gjorde det. I övriga delar av Raseborg låg felen snarare i att det ibland gick att blanda mellan alskog och annan slags lövskog, vilket betydde att jag felaktigt prickat in möjliga alområden där de inte fanns. Eftersom jag inte kontrollerade hela strandlinjen kan jag inte säga hur vanliga de misstagen var, men relativt sett bör jag ha fått en relativt bra bild av var i Raseborg albestånd är vanliga och var det är mindre troligt att de påträffas.

CORINE-jordmånsskiktet (CJ), där jag försökte hitta lämpliga alområden genom att kombinera CORINE med jordmånsdata, fungerade hyfsat bra åtminstone i centrala Raseborg (Figur 22), men liksom var fallet med flygfotografierna fungerar den inte så bra i nordvästra Raseborg (Figur 23).



*Figur 22. En jämförelse mellan en del kända albestånd och CORINE-jordmånskiktet i Ekenäsområdet.*





*Figur 23. En jämförelse mellan en del kända albestånd och CORINE-jordmånskiktet i Svartåområdet.*

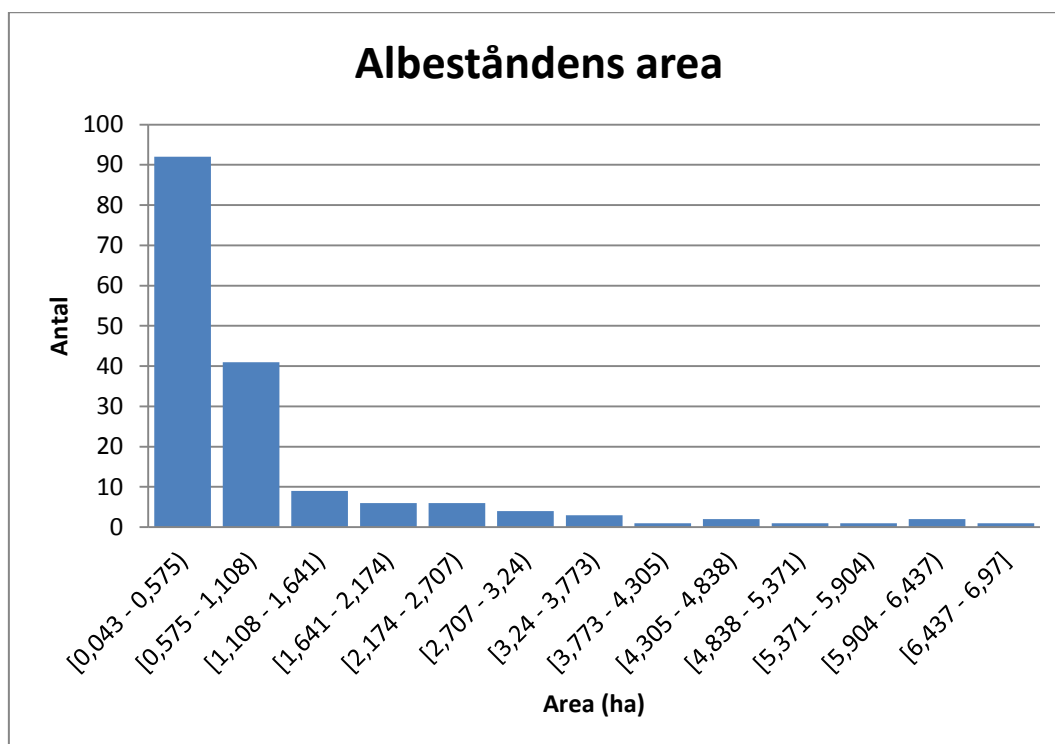
Området i Svartå-trakten i nordöstra Raseborg var alltså problematiskt både vid analys av flygfotografier och av CJ-skiktet. Enligt CJ-skiktet var området bördigt och lämpligt för al, men enligt flygfotografierna var trädbeståndet i området mycket uppblandat och det var svårt att läsa ut dominerande trädslag någonstans.

## 4.6 Allmänt om albestånden

Nedan ger jag en sammanfattning av de allmänna dragen hos de funna albestånden, både de besökta och de som tagits ur litteraturen.

### 4.6.1 Förekomst och storlek

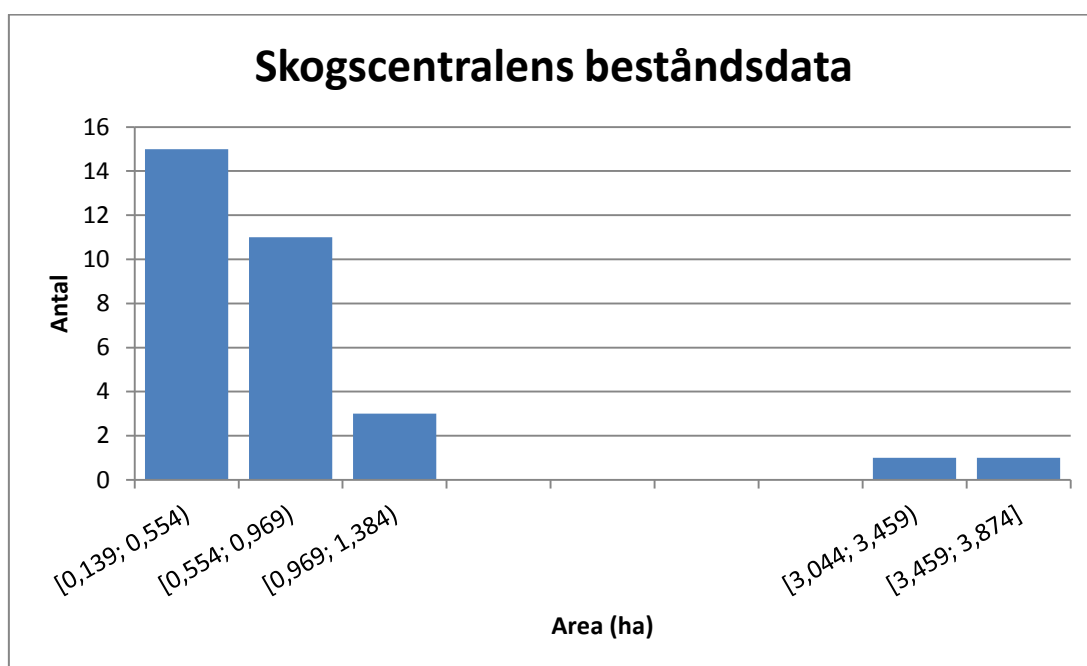
Möjliga och existerande alområden hittades närmast i de inre delarna av kustlinjerna (Bilaga III). Fina alområden finns i synnerhet i Pojo i trakterna längs Fiskarsån och Tomasböleån samt i Gennarbyviken, Gretarbyviken, och Lindövik. Ställvis hittas också fina områden kring Pojoviken och i Dragsviksfjärden särskilt mot Totalfladan. Insjöstränderna i norra Raseborg och stränderna längre ut längs kusterna, så långt som de undersöktes, verkade däremot sakna större bestånd.



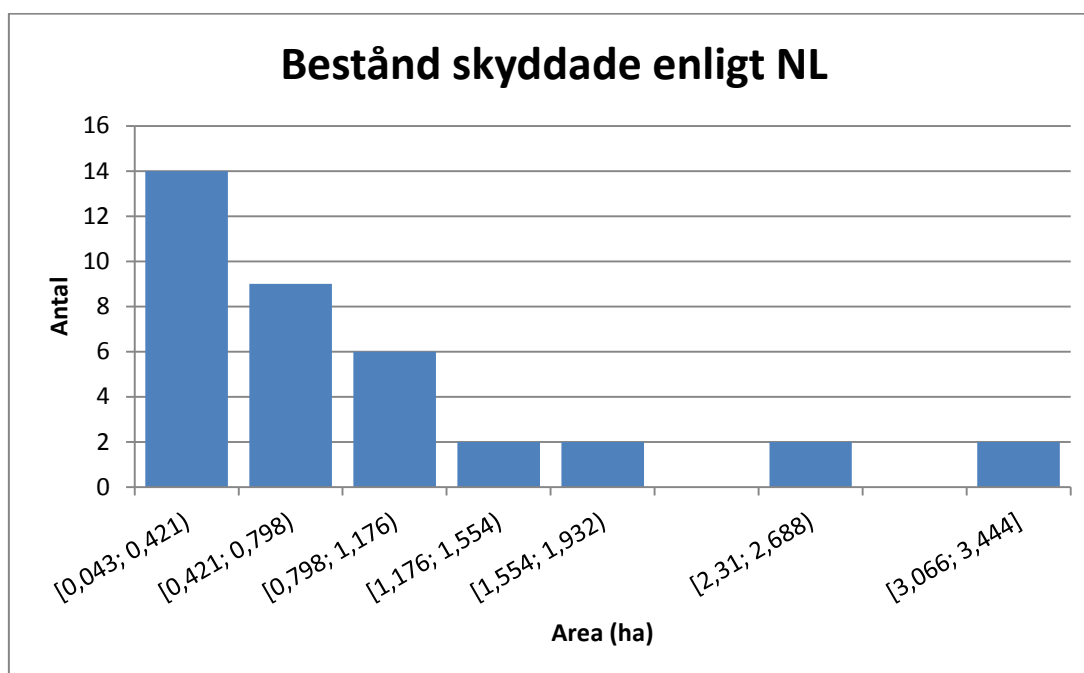
Figur 24. Albeståndens storlek i hektar i Raseborg.

I mitt samlingsskikt för kända albestånd finns 169 områden insatta. I de fall, att en exakt sträckning inte gick att få från litteraturen sattes figurerna in på ett ungefär så storleken på områden är inte alltid så exakt. Utgående från de här ungefärliga måtten var ändå 92 områden (54 %) upp till ca 0,5 ha stora och sammanlagt 133 områden (79 %) upp till ca 1 ha (Figur 24), vilket borde motsvara sanningen relativt bra.

Av skogscentralen utmärkta områden var ofta relativt små (det minsta 0,13 ha), men den största figuren var ändå 2,92 ha enligt skogscentralens egna källor. I Figur 25 visas storleksfördelningen enligt mina egna inritade figurer, vilka skiljer sig från skogscentralens på grund av att jag inte fick exakta koordinater för figurerna, utan fick rita av dem från skogscentralens kartor. Resultatet blev att mina figurer konstant blev aningen större, vilket påverkat värdena. Storleksförhållandena mellan figurerna borde dock stämma relativt bra överens. Områden skyddade enligt naturvårdslagen varierade mellan 0,04 ha och 3,44 ha, men hade aningen jämnare storleksfördelning än skogscentralens figurer (Figur 26).



Figur 25. Storleken på albestånd i hektar från skogscentralens registrerade marker.



Figur 26. Storleken på albestånd skyddade enligt naturvårdslagen i hektar.

Alla på skiktet utmärkta områden har inte typklassificerats på grund av bristande information. Av områdena har därmed 71 st. inte klassificerats, 60 st. har klassificerats som lund, 36 st. som kärr och 2 st. som områden med drag både av kärr och av lund. Av kärren och lundarna hittas av vardera 3 st. källpåverkade.

#### 4.6.2 Områdenas skick

Områdena var sällan helt naturenliga. Gamla diken fanns på de flesta områden som inte naturligt omslöt ett vattendrag. Lågor och torrakor hittades närmast på kärr skyddade enligt naturvårdslagen, t.ex. Vimomböle klubbalsbestånd (G7, Bilaga IVk) hade en hel del död ved, men här gick det också att hitta en del stubbar. Jag hittade också ett naturenligt och omväxlande område i K8 (Bilaga IVg), vilket jag själv plockat fram ur flygfotografier. Vid två av skogscentralens figurer (Tr9, Bilaga IVh och B9, Bilaga IVc) hade det nyligen skett en avverkning, vilket tydligt påverkat det undersökta området, likaså i ett av de områden jag sökt fram från flygfotografier (N1, Bilaga IVe). Av skogscentralens figurer i övrigt fick jag ofta på de lite torrare områdena närmast ett intryck av ekonomiskog utan särskilt speciell flora, men där det råkade växa al. De våtare områdena var ganska orörda och oftast intressantare.

## 5 Slutsatser

Här följer en sammanfattning av vad jag kommit fram till angående de ursprungliga frågeställningarna.

### 5.1.1 Hurudan information finns att tillgå och var finns den?

En hel del information hittas i gamla rapporter och inventeringar från Raseborgsområdet, där det framgår artsammansättning i olika albestånd och värdeklassificering av dem. En del information finns också om bruk av alområdena och deras närhet, men den är mer begränsad. Förvånansvärt nog är det långt ifrån alltid uppenbart från rapporterna vilken skyddsnivå områdena har. Ett problem är att flera av mina potentiella källor saknade sina bilagor, vilket innebar att de saknade kartorna där de beskrivna områdena är utritade. Eftersom jag inte med säkerhet kunde pricka in områdena på en karta gjorde det här att jag inte kunde använda källorna, även om de annars hade bra information.

Skogscentralen har en hel del data om var aldungarna finns, men den är inte alltid entydig, då albestånden kan finnas som en liten del i en större figur som domineras av ett annat trädslag, vilket betyder att det skulle krävas en hel del sökande att hitta alla. En svårighet med detta är att en stor del av informationen är hemlig vilket gör det svårt att över huvud taget göra någon sökning alls. I den information som jag erhöll från skogscentralen ingick också närmast data om trädbeståndet, så jag vet inte hur noggranna deras inventeringar av övrig flora är.

Jag kom fram till att flygfotografier är en bra hjälp till att bestämma vilka strandområden det kan vara värt att besöka och vad det finns i den närmaste omgivningen, så länge fotografierna är nya, skarpa och i färg. För att närmare bestämma sannolikheten att området är lämpligt för alskog är det bra att komplettera med en växtplatsanalys. Det här bör ändå alltid åtföljas av ett fältbesök då ett sannolikt gynnsamt område hittas.

### 5.1.2 Hur noggrant och tillförlitligt är materialet?

Kvaliteten på materialet varierade i allmänhet kraftigt, beroende på dess syfte och inventerarens erfarenhet. Flera källor börjar också bli gamla, vilket betyder att det kunde

vara en bra idé med en ny inventering av områdena, särskilt som flera värdefulla alduingar är ganska små och därmed blir känsligare för randeffekter.

Skogscentralernas information bör vara relativt färsk, även om den är begränsad. Däremot stämde inte alltid den information jag fick med vad jag såg i naturen. Eftersom jag fick informationen muntligt kan det förstås ha uppstått misstag i avgränsningar och liknande, men problemet kunde också ha funnits t.ex. i själva sökningskriterierna eller i de ursprungliga inventeringarna. I en studie i Lojo (Pykälä, 2007) undersöktes täckningsgraden och kvaliteten på skogscentralens avgränsningar av särskilt viktiga livsmiljöer samt hur särdragen hade bevarats i de avgränsade områdena. Enligt resultaten var kvaliteten på skogscentralens kartläggning svag. Skogscentralen hade avgränsat endast 4 % av förekomsterna av växtplatser för hotade arter, vilka skulle uppfylla kriterierna i skogslagen. Avgränsningen har i allmänhet skett så, att mycket små skogsområden har avgränsats som särskilt viktiga skogsmiljöer, medan områden med större ekologiskt värde förbisetts eller endast små fragment av en värdefull miljö avgränsats. I studien konstateras ändå att kvaliteten på avgränsningarna kan variera kraftigt mellan olika lokala skogscentraler och också mellan olika kommuner. Eftersom information om skyddade naturtyper på ett område är hemligt, leder det också till att det är svårare att följa upp kvaliteten på inventeringarna och besluten samt att jämföra olika distrikt med varandra (Pykälä, 2007). Eftersom jag inte sett de ursprungliga inventeringarna eller beslutsbasen för avgränsningarna kan jag inte säga så mycket om hur förhållandena är i Raseborg. Däremot finns det oro i flera instanser att den förestående ändringen i skogslagen skulle betona bristerna i avgränsningarna ännu mer (Nordman, 2013; Siitonen, 2013).

Flygfotografier och min CJ-avgränsning är båda riktgivande och kan ge en utgångspunkt för vidare undersökningar, men de kan ändå ge en del felaktiga resultat och bör inte användas ensamt. I allmänhet är det en bra idé att så långt det går söka information från olika källor, eftersom de fokuserar på olika saker och kan jämna ut varandras brister. Om källorna är tillräckligt långt separerade i tid ger de också en inblick i hur området utvecklats och en idé hur det kan se ut i framtiden.

### **5.1.3 Storlek och förekomst av klubbalslundar och klubbalskärr i Raseborg**

Såsom visas av kartan i Bilaga III finns de flesta alområdena vid stränderna av havsvikar och insjöar i centrala Raseborg. De finaste områdena verkar till stor del vara inventerade

och skyddade enligt naturvårdslagen, men enstaka små alområden av värde kan finnas kvar på ostörda platser. Det här betyder ofta att de inte får finnas alltför nära en allmän väg eller bebyggelse, men undantag finns, såsom vid delar av Fiskarsån.

Av de områden som jag avgränsat som aldominerade på kartan i Bilaga I, är 79 % kring en hektar eller mindre. Eftersom de här avgränsningarna är mina egna utgående från tillgänglig information och inte baserade på exakta koordinater, är arealerna troligen ofta större än för det egentliga albeståndet, vilket också kan ses i tabellen i Bilaga II, där en del arealer enligt skogscentralens data är inskrivna. Det här betyder att andelen bestånd under en hektar förmodligen är större. Av de områden som i hela landet avgränsats som viktiga naturtyper enligt skogslagen är också endast 15 % över en hektar stora (Pykälä, 2007).

Av de albestånd som typklassificerats till rent kärr- eller lundområde bestod nästan två tredjedelar (63 %) av lund och en tredjedel (37 %) av kärr. Flera av de större områdena har blandbestånd och många områden är också oklassificerade (sammanlagt 73 områden eller 43 % av de kända albestånden som satts in i GIS).

#### **5.1.4 I vilket skick är områdena och i vilken grad sköts de?**

Enligt studien i Lojo har ofta särdragen försämrats i de lokala avgränsade naturtyperna genom att det tillåtits en viss inverkan på det avgränsade området i form av försiktiga gallringar och planteringar. Detta leder till att områdets särdrag försvagas genom att mängden gamla och döda träd minskar och mikroklimatet ändras. Det här kan i sin tur leda till att en stor del av förekomsten av hotade arter försvinner. Effekterna förstärks av att de avgränsade områdena ofta är små, hälften av de avgränsade lagobjekten i Lojo är under 0,35 ha i storlek, vilket ökar randeffekterna och negativa följder av skogsbruk i angränsande områden. I studien hade också särdragen försämrats på en stor del av de avgränsade naturtyperna till följd av avverkning i angränsande områden. Resultatet är att största delen av de avgränsade skogsområdena i Lojo är ganska intetsägande till sin växtlighet, sitt trädbestånd och sin artsammansättning. Trädbeståndet är ganska ungt (60-65 år), murknande trä finns knappast och naturenlighetskriteriet uppfylls knappt. Av de områden som skulle uppfylla skogslagens kriterier har för de flesta naturtyper avgränsats mindre än 10 %. (Pykälä, 2007).

Även om jag inte besökt tillräckligt många av skogscentralens avgränsade skogsområden i Raseborg för att göra en noggrannare bedömning av situationen här, går det ändå att konstatera att de områden jag fick information om i allmänhet var rätt små och därmed känsliga. Naturen, i alla fall i de torrare områdena, var inte alltid så speciell och var tydligt skött med avsaknad av död ved. Det här gäller långt också övriga aldungar jag hittade. De mest orörda och representativa områdena befann sig vid en strand eller i en skog där det inte gick någon väg i deras omedelbara närhet, något det ofta gjorde. I den mån jag besökte områden skyddade enligt naturvårdslagen, var de tydligt mer representativa som naturtyper än de flesta andra. Av skogscentralens områden hade två tydligt påverkats av en avverkning som nyligen skett i ett angränsande område (Tr9, Bilaga IVh och B9, Bilaga IVc) och det gällde också ett av de områden jag plockat ut från flygfotografier (N1, Bilaga IVe), vilket tydligt visar vikten av större avgränsningar för att bevara känsliga naturtyper. Tyvärr står det i skogslagen att objekt som ska avgränsas enligt skogslagens 10 § klart ska kunna avgränsas från sin omgivning och praxis vid skogscentralerna har varit att så små områden som möjligt avgränsas (Pykälä, 2007), vilket ökar känsligheten hos de avgränsade områdena.

### **5.1.5 Var behövs det mera information?**

Nästa steg i arbetet skulle vara att verifiera de gulmarkerade områdena i min karta i Bilaga III samt att fylla i luckorna i tabellen i Bilaga II. Eventuellt kan det vara värt ett försök att studera infraröda flygfotografier ifall de skulle ge mera information än de vanliga flygfotografierna. En hel del av min bakgrundsinformation börjar också bli föråldrad och det kan därför finnas behov av nya inventeringar. Det finns säkert en del inventeringar och övriga informationskällor som jag inte beaktat i min datainsamling, och som skulle komplettera informationen som presenteras här. Jag kommer därför att göra mina data tillgängliga för komplettering genom att länka dem till KRAV-projektets samlade data.



## **6 Tack**

Jag vill tacka alla på YH Novia och miljöbyrån som givit stöd och hjälp under arbetets gång. Jag vill också tacka Esko Vuorinen och Johan Österlund för att de varit mycket tillmötesgående då jag sökte information och min familj för flexibilitet vid mina inventeringsturer och mitt övertag av bil.

## Källförteckning

Airola, J. (1992). *Hämeenlinnan tervalepät*. Sorbifolia 23, s. 19-24.

Alanen, A. & Soininen, T. (1997). *Naturvårdslagens naturtyper*. (Broschyr) Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio.

Dahlgren, T., Wistrand, S. & Wiström, M. (2004). *Nordiska träd och träslag*. Arkus. Wallin & Dalholm boktryckeri AB, Lund, s. 30-33.

Danielson, J. (2002). *Träd i marker och myter*. Svenska Förlaget, Stockholm, s. 103-110.

Feranec, J. & Otahel, J. (u.å.). *The 4th level CORINE land cover nomenclature for the Phare countries*.

[http://www2.dmu.dk/1\\_Viden/2\\_Miljoe-](http://www2.dmu.dk/1_Viden/2_Miljoe-tilstand/3_natur/nordlam/nldocs/wsOct01T1/jferanec.pdf)

[tilstand/3\\_natur/nordlam/nldocs/wsOct01T1/jferanec.pdf](http://www2.dmu.dk/1_Viden/2_Miljoe-tilstand/3_natur/nordlam/nldocs/wsOct01T1/jferanec.pdf)

(Hämtat: 21.3.2013)

Finlands Miljöcentral. (u.å.). *Skogsnaturtyper – Grönskande mångfald. Skyddade naturtyper*. (Broschyr)

Grönholm, P. (2004). *Översiktlig inventering*. Projekt Skogsparken. 82 s.

GTK, Geologiska forskningscentralen (2013).

<http://se.gtk.fi/>

(Material hämtat 21.3.2012)

Hämet-Ahti, L. (1978). *Tervaleppä – vuoden puu 1978*. Dendrologian seuran tiedotuksia 1, s. 4-5.

Kuusipalo, J. (2000). *Skogstyperna i Finland*. Utbildningsstyrelsen. Raumo. 132 s.

Lantmäteriverkets kartplats (Material hämtat 2012-2013).

<http://kansalaisen.karttapaikka.fi/kartanhaku/osoitehaku.html?lang=sv>

Laine J., Vasander H., Hotanen J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä T. (2012) *Suotyypit ja turvekankaat - opas kasvupaikkojen tunnistamiseen*. Metla, Helsingin Yliopisto, Metsäkustannus. 160 s.

Linna, M. (2005). *Betydelse av noggrann inventering vid klassificering av biotoper*. Slutarbete. Yrkehögskolan Sydväst, UP för hållbar utveckling. 81 s.

Metso (u.å) *Livsmiljöerna*.

<http://www.metsonpolku.fi/metso/www/sv/livsmiljoerna/index.php> (Hämtat: 5.6.2012)

- Mikola, P. (1978). *Tervaleppä typensitojana*. Dendrologian seuran tiedotuksia 1, s. 18-22.
- Miljöministeriet (2012). *Producing land cover and land use data in CORINE Land Cover 2000 and Image 2000 projects in Finland*.  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=404813&lan=FI&clan=en> (Hämtat: 18.3.2013)
- MML, Lantmäteriverket (2011). Paikkatietolainaaamo.  
<http://www.paikkatietolainaaamo.fi/> (Hämtad 21.3.2013)
- Mäkinen, A. (1978). *Tervalepän kasvupaikoista ja ekologiasta Suomessa*. Dendrologian seuran tiedotuksia 1, s. 6-17.
- Nordman, B. (2013). *Ny skogslag urvattnar naturskydd*. Finlands Natur 1, s. 8-9.
- Pawlowski, K. (2005). *Signalutbyte och specificitet i Frankia - växt-symbioser: utveckling av genuttryck-baserad bioassay för identifiering av signal molekyler*. Projekt, diariennr 2005-679. Stockholms universitet - Ekologi, Miljö och Botanik.  
<http://proj.formas.se/detail.asp?arendeid=11708>
- Pykälä, J. (2007). *Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ja luonnon monimuotoisuus – esimerkkinä Lohja*. Finlands miljöcentral. Miljön i Finland 32. 57 s.
- Siitonen, J. (2013). *Metsälakiesitys ja monimuotoisuus*. METLA keskustelee. 2.4.2013.  
<http://www.metla.fi/keskustelu/> (Hämtad 17.4.2013)
- Suomen Metsäyhdistys ry. (1996). *Puulajit*. Lusto- Finlands skogsmuseum och skogsvetenskapscentrum, Helsingfors, s. 16-17.
- Tapio (2004). *Särskilt viktiga livsmiljöer i skogslagen – kartläggningen i de privata skogarna*. (Broschyr)
- Tapio (2007). *Sällsynta och hotade livsmiljöer i skogen*. (Broschyr)
- Vuokko, S. (2005). *Metsien yleiset kasvit. Opas kasvupaikkojen tunnistamiseen*. Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio, Helsingfors. 160 s.
- Yli-Vakkuri, P. (1978). *Tervaleppä – unohdettu puulajimme*. Dendrologian seuran tiedotuksia 2, s. 43-54.

Finlands författningssamling

Naturvårdsförordning 14.2.1997/160

Naturvårdslag 20.12.1996/1096

Skogslag 12.12.1996/1093

Statsrådets förordning om hållbar skötsel och användning av skog 21.12.2010/1234

Inventeringsrapporter & dyl. använda vid kartering förutom sådana som nämnts tidigare

Bondestam, K. & Packalén, A. (1988). Naturinventering av de östra delarna av Ekenäs.

Ekenäs stad (1984). Fredning av vissa områden. Beslut.

Faunatica Oy (2004). Tammisaaren taajama-alueen 2011 Gropfjärd-Dragsvik osayleiskaavan luontotyypiselvitys. Espoo.

Hammarström, K. & Grönholm, P. (2002) *Inventeringsrapport för Trollböle*. Forsknings- och utvecklingsinstitutet Aronia. Åbo Akademi och YH Sydväst.

Husa, J. & Teeriaho, J. (2004) *Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Uudellamaalla*. Alueelliset ympäristöjulkaisut 350. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 469 s.

Hästbacka, C. (2002). *Inventering av bäckar i Pojo*. Rapport till Pojo kommun. 36 s.

Häyhä, T. (2004). Persböle gård Stranddetaljplan Inventering av växter och växtplatser. Pojo kommun.

Kurtto, A. (1982) *Luontoselvitys. Selvitys suojelukohteista*. Karis stad. 66 s.

Naturfakta Keiron Ab (2008) *Hagen-Ramsholmen-Högholmen skötsel- och nyttjandeplan*. 47 s.

Nyberg, H. (1995). Naturinventering av Gammelboda.

Pimenoff, S. (2003).. Svartådalens delgeneralplan – naturinventering. Karis stad. 129 s.

Virta, M. (2002). Naturinventering av de innersta delarna av Pojoviken. Växtinventering, Pojo.

u.f. (2004) Ranta-asemakaava-alueen luonto- ja maisemaselvitys tammisaaren Lagmansissa

Beslut av Nylands Miljöcentral angående avgränsning av skyddade naturtyper:  
Flyets klubbalskärr, Vimomböle klubbalsbestånd, Byvikens klubbalskärr, Bonäs klubbalskärr,  
Kilavikens klubbalskärr, Tomasbölevikens klubbalskärr, Hemträskets klubbalskärr,  
Korpuddens naturskyddsområde

Muntliga källor

Esko Vuorinen, naturinventerare, egen företagare

Johan Österlund, Skogscentralen Kusten

# Beskrivning av bilagorna

## **Bilaga I: Kända albestånd i Raseborg (karta)**

En karta över de områden där det finns allundar och alkärr dels enligt egna observationer, dels enligt andra källor. Beskrivning av områden hittas i Bilaga II, men numreringen saknas här på grund av kartans storlek.

## **Bilaga II: Kända albestånd i Raseborg (tabell)**

Tabell över de områden som markerats i Bilaga I. Anger typ av område, dess skyddsnivå, områdets storlek, trädbeståndets ålder och källa varifrån informationen tagits i den mån de olika faktorerna är kända.

## **Bilaga III: Analys av flygfotografier**

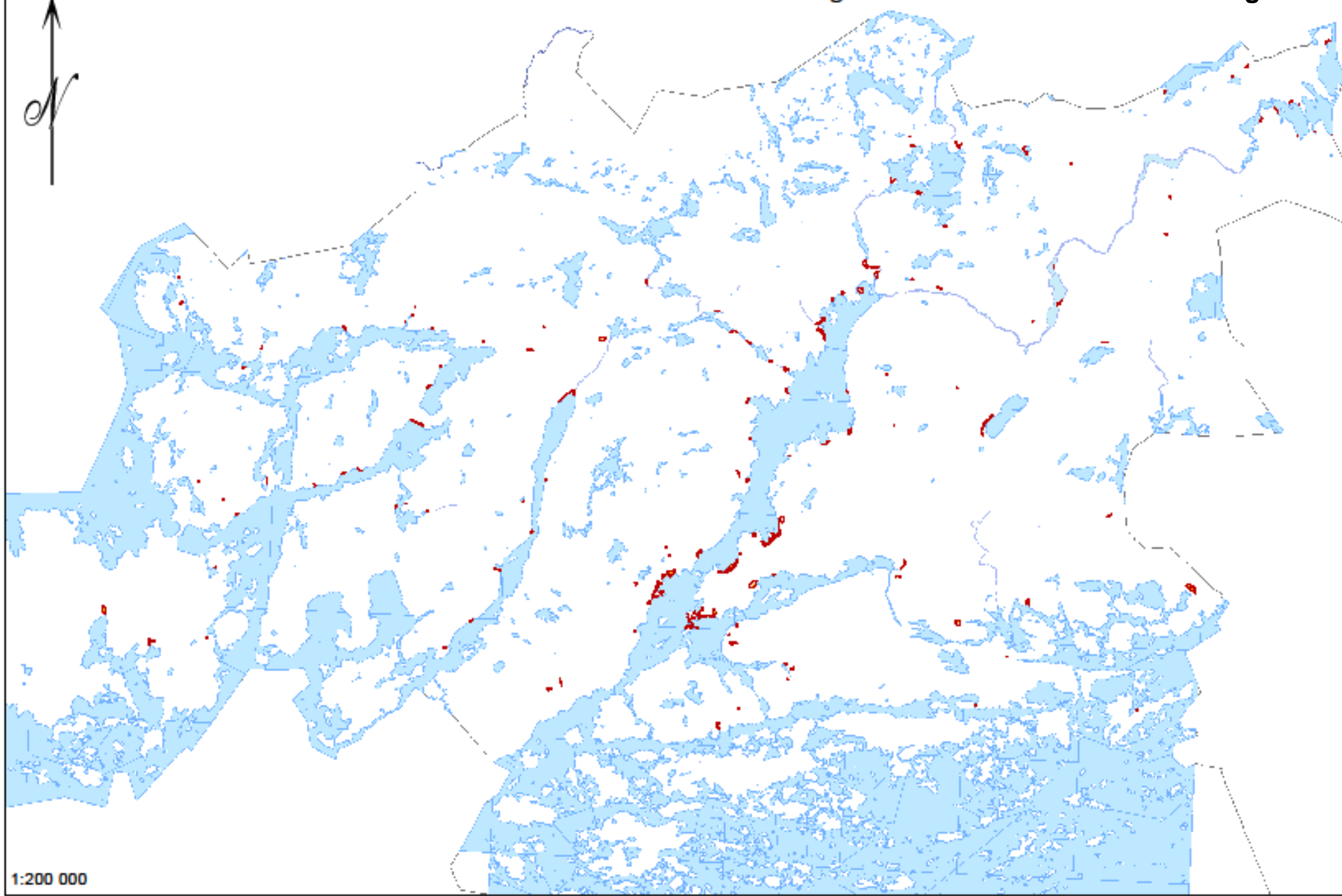
Kartan i Bilaga III visar dels de stränder där jag vid tolkning av flygfotografier ansett att det kan finnas klibbalsbestånd (gul färg) respektive områden där det inte verkar finnas egentliga bestånd (lila färg), dels stränder som jag antingen genom att själv besöka platserna eller genom andra källor har verifierat närvaro eller frånvaro av albestånd. Grön färg betecknar ett område som jag tolkat som möjligt alområde enligt flygfotografier och som visat sig vara det, beige områden har jag felaktigt tolkat som stränder utan albestånd enligt flygfotografier och röda områden är stränder som saknar albestånd oberoende av hur de markerats från början.

## **Bilaga IV: Besökta albestånd i Raseborg**

En översiktskarta samt noggrannare kartor över de områden som besöktes i samband med det här arbetet. Kartorna visar alla besökta områden, oberoende av hur noggrant de undersöktes eller om de hade egentliga albestånd eller inte.

# Kända albestånd i Raseborg

Bilaga I



1:200 000

# Kända albestånd i Raseborg

# Bilaga II (1/5)

FID	typ	typ2	Skydd	Area_ha	Ålder	Källa	övrigt
0	lund		SL	0.5879840		stadens skogsbruksplan	
1	lund		SL	0.2989410		stadens skogsbruksplan	
2	lund		SL	0.5242290		stadens skogsbruksplan	
3	lund		SL	0.3616620		stadens skogsbruksplan	
4	lund		SL	0.6458800		stadens skogsbruksplan	
5	lund		SL	0.7730750		stadens skogsbruksplan = Linna fig 19	
6	lund		SL	1.3268400		stadens skogsbruksplan = Linna fig 22	
7	lund		SL	0.6863950		stadens skogsbruksplan	
8	lund		SL	0.2202580		stadens skogsbruksplan	
9	lund		SL	0.7967310		stadens skogsbruksplan	
10	lund		SL	0.7334950		stadens skogsbruksplan	
11	lund		SL	0.2798830		stadens skogsbruksplan	
12	kärr			3.0224099		Gammelboda inventering fig 6b	
13				0.5060690		Faunatica 2004 osayleiskaavan luont.	
14				5.0286102		fredningsbeslut figur 14	
15				2.2736499		fredningsbeslut figur 15	
16				6.9696598		fredningsbeslut figur 29	
17				0.6889640		fredningsbeslut figur 28	
18				2.5728099		fredningsbeslut figur 30	
19				5.8119202		fredningsbeslut figur 33=Flyet	
20				1.1652000		lagmans utredn. 2004 figur 7	
21	kärr		NL	2.3773601		Kilavikens klibbalskärr	
22	kärr		NL	0.9442440		Vimonböle klibbalsbestånd	
23	kärr		NL	0.1021510		Byvikens klibbalskärr	
24	kärr		NL	3.1381700		Bonäs klibbalskärr	
25				0.3495460		Dönsbybergen luontoselvitys	
26	kärr		NL	1.7271200		Tomasbölevikens klibbalskärr	
27	kärr		NL	0.4586090	80	Hemvikens klibbalskärr	0,56 ha Natura 0,23 ha övrig skog avskiljd med rå
28	lund	OFIT	NL	1.2443399		Trollböle inventering figur 16	
29	lund	LT	NL	3.4437799		Trollböle inventering figur 24	
30	lund	AthOT	NL	0.1736190		Trollböle inventering figur 26	
31	lund	AthOT	NL	0.6078300		Trollböle inventering figur 29	
32	lund	OFIT	NL	1.2281801		Trollböle inventering figur 30	
33	lund	AthOT	NL	0.7410430		Trollböle inventering figur 32	
34	lund	LT	NL	0.3005310		Trollböle inventering figur 33	
35	lund	FT	NL	0.9644900		Trollböle inventering figur 38	
36	kärr, källp.		NL	1.1072600		Trollböle inventering figur 41	
37				0.6605850		Virta figur 1	
38				0.1782240		Linna figur 11	
39				2.5426099		Linna figur 22 del 2	
40				1.0017999		Linna figur 25	



## Bilaga II (2/5)

FID	typ	typ2	Skydd	Area_ha	Ålder	Källa	övrigt
41				1.9098099		Linna figur 28	
42				2.7701199		Linna figur 30	
43				0.3678590		Linna figur 39	
44				1.1629100		Linna figur 31	
45				3.2130599		Linna figur 36	
46				0.4527500		Linna figur 38	
47	lund		SL	0.4942400	100	skogscentralen	0,38 ha
48	lund, källp.		SL	0.4625910	75	skogscentralen	0,85 ha
49	lund, källp.		SL	0.3165300	50	skogscentralen	0,30 ha
50	kärr		SL	3.4166701	80	skogscentralen	2,92 ha
51				3.4117701		Esko Vuorinen	
52	kärr			0.9313360		Esko Vuorinen	
53	kärr		SL	0.3059350	40	skogscentralen	0,29 ha
54				1.2864000		Esko Vuorinen	
55				6.3494601		Esko Vuorinen	
56	lund/kärr			0.7043210		Esko Vuorinen; Svartådalens delgen. - nr 170	
57				0.1897460		Esko Vuorinen	
58	lund		SL	0.7532060	30	skogscentralen	0,63 ha
59	kärr			0.2424770		Esko Vuorinen; Svartådalens delgen. - nr 145	regionalt värdefullt
60	kärr		NL	0.5424680	50	skogscentralen	0,24 ha
61				1.1026500		Esko Vuorinen	
62	lund		SL	0.3735470	40	skogscentralen	0,44 ha
63	lund		SL	0.6801670	25	skogscentralen	hassellund, klibbal huvudträd, 0,36 ha
64	lund		SL	1.1173300	60	skogscentralen; Hästbacka, 2002 - Sorvalammib.	0,29 ha, Svenskog - ""sällsynt livsmiljö""
65	kärr			0.6563760		Esko Vuorinen	
66				1.7907000		Esko Vuorinen	
67	lund			0.5517700		Esko Vuorinen; Hästbacka, 2002 - Skyttersträskb.	
68	lund			6.0473700		Esko Vuorinen	
69	lund			1.2354600		Esko Vuorinen	
70				0.6108250		Esko Vuorinen	
71	lund			4.3972201		Esko Vuorinen	
72	kärr			1.8681400		Esko Vuorinen	
73	lund		SL	0.6588570	70	skogscentralen	0,19 ha
74				0.3023020		Esko Vuorinen	
75				0.2724210		Esko Vuorinen	
76				0.7483820		Esko Vuorinen	
77	lund			0.6771410		Esko Vuorinen	betad
78	lund		SL	0.2556090	70	skogscentralen	0,13 ha
79	lund		SL	1.0416300	95	skogscentralen	0,57 ha, frisk lund, fårbete?

## Bilaga II (3/5)

FID	typ	typ2	Skydd	Area_ha	Ålder	Källa	övrigt
80	lund		SL	0.6483770	105	skogscentralen	0,82 ha, torr lund nedanför berg
81				0.2072870		Esko Vuorinen	
82	kärr		SL	0.4839830	75	skogscentralen	0,4 ha bördigt kärr m. skogsbr miljöstöd
83				0.1983060		Esko Vuorinen	
84				0.7952500		Esko Vuorinen	
85				1.0587200		Esko Vuorinen	
86				0.4028500		Esko Vuorinen	
87	kärr		SL	3.8735199	50	skogscentralen	1,26 ha
88	lund/kärr			4.5075498		Esko Vuorinen	
89				0.2224100		Esko Vuorinen	
90	kärr		SL	0.7575660	65	skogscentralen	0,56 ha
91	källp.		SL	0.1802020	40	skogscentralen	0,16 ha
92	lund		SL	0.1391670	50	skogscentralen	0,45 ha
93				0.2924060		Esko Vuorinen	
94				2.4611900		Esko Vuorinen	
95	källp.			0.9227060		Esko Vuorinen	
96				0.1168410		Esko Vuorinen	avverkat i närheten
97				0.2730170		Maria Kihlström	
98				0.3888800		Maria Kihlström	
99				0.8926570		Maria Kihlström	
100				0.9123730		Maria Kihlström	
101				0.5643040		Maria Kihlström	
102				0.1660790		Maria Kihlström	
103				0.3993200		Maria Kihlström	
104				0.3974300		Maria Kihlström	
105				0.4418130		Maria Kihlström	
106				0.1705870		Maria Kihlström	
107	lund			0.1231670		Maria Kihlström	
108	lund			1.8397200		Maria Kihlström	
109				0.4016030		Maria Kihlström	
110				0.8451520		Maria Kihlström	
111				0.3438890		Maria Kihlström	
112	lund			0.3774650		Maria Kihlström	
113				0.1854840		Maria Kihlström	
114				0.1500900		Maria Kihlström	
115				0.3514230		Maria Kihlström	
116				0.1411340		Maria Kihlström	
117				0.3503590		Maria Kihlström	
118	lund, källp.			0.0786292		Maria Kihlström	
119				0.5622770		Maria Kihlström	

## Bilaga II (4/5)

FID	typ	typ2	Skydd	Area_ha	Ålder	Källa	övrigt
120	lund			0.2289430		Maria Kihlström	
121	lund			0.2488800		Maria Kihlström	
122	kärr			0.0952063		Maria Kihlström	
123				0.5827880		Maria Kihlström	
124	lund			0.1207580		Maria Kihlström	
125				0.3391720		Maria Kihlström	
126				0.6637560		Maria Kihlström	
127				0.2237910		Maria Kihlström	
128				0.4910400		Maria Kihlström	
129				0.5047990		Maria Kihlström	
130				0.5037050		Maria Kihlström	
131				0.4358880		Maria Kihlström	
132	kärr		NL	0.0786292		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
133	kärr		NL	0.8816800		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
134	kärr		NL	0.2486140		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
135	kärr		NL	0.1873740		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
136	kärr		NL	0.1295370		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
137	kärr		NL	1.0255800		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
138	kärr		NL	0.4141890		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
139	lund	LT	NL	0.4775720		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
140	lund	LT	NL	0.5006310		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
141	lund	LT	NL	0.6018160		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
142	lund	LT	NL	0.3412310		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
143	lund	LT	NL	0.0946322		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
144	lund	LT	NL	0.1910290		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
145	lund	LT	NL	0.9467000		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
146	lund	LT	NL	0.0756050		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
147	lund	LT	NL	0.0425908		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
148	lund	LT	NL	0.5680450		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
149	lund	LT	NL	0.6226070		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
150	lund	LT	NL	0.0795112		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
151	lund	LT	NL	1.6644400		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
152	lund	FT	NL	2.5233200		Hagen-Ramsh.-Högh. skötsel- o. nyttj. 2008	
153				0.2625170		Hästbacka, 2002 - Slickobäcken	
154	kärr			0.2726680		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 111	
155	kärr			0.1400090		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 113	
156	kärr			0.1085070		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 159	
157				0.1477100		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 107	
158	lund	OFIT		0.1337090		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 132	
159				0.1638110		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 33	

## Bilaga II (5/5)

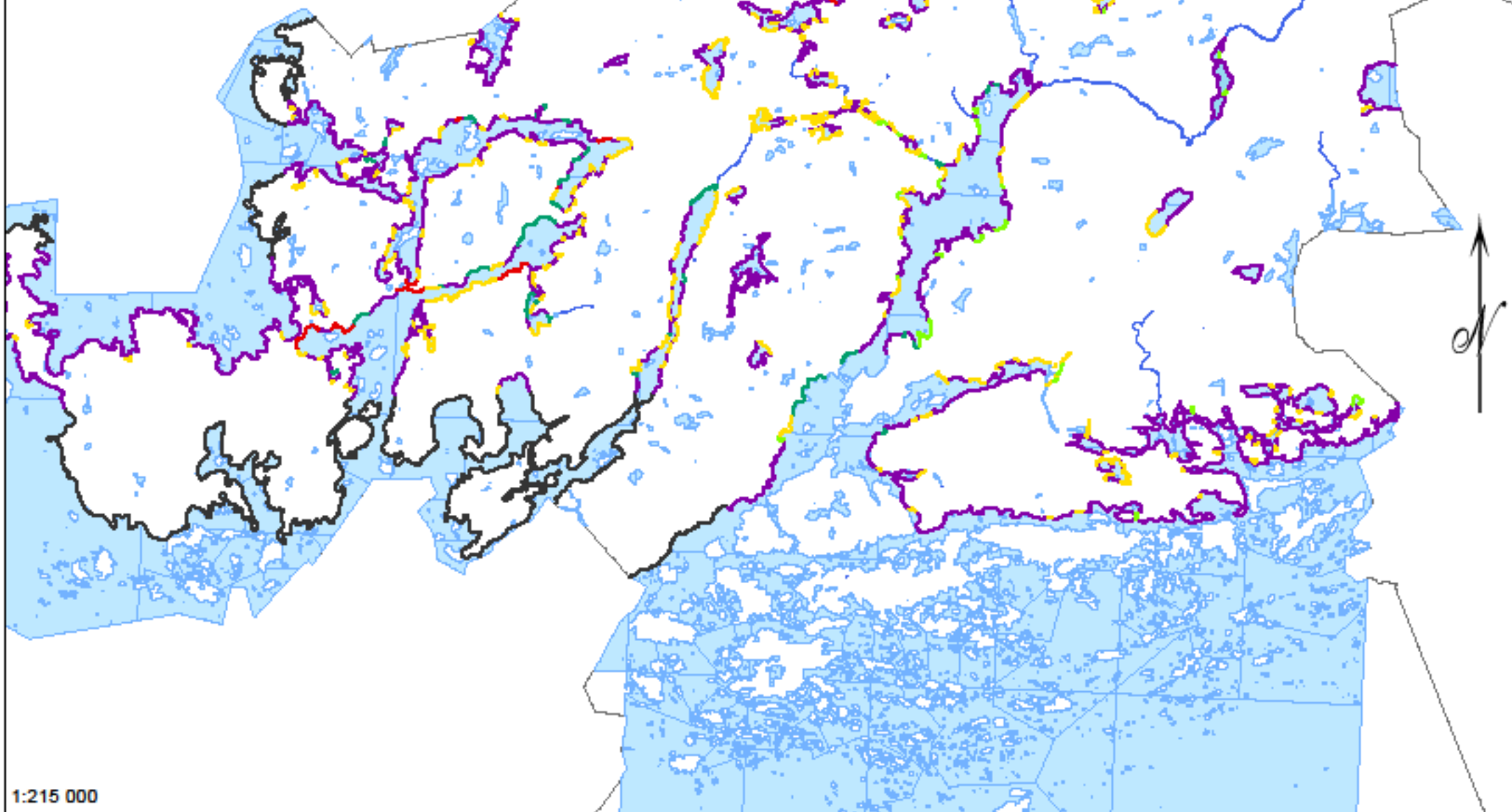
FID	typ	typ2	Skydd	Area_ha	Ålder	Källa	Övrigt
160	kärr, källp.			0.1682350		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 91	Förstört av avverkning, kan återgå
161	kärr, källp.			0.4251800		Svartådalens delgeneralplan (Karis) - nr 43	Förstört av avverkning, kan återgå
162	kärr			0.3064520		Karjaan kaup. luontoselvitys 1982 - nr 9	
163				0.0824374		Karjaan luontoselvitys 1982 - nr 5	
164	kärr			1.2338300		Bondestam & Packalén 1988 - nr 15	
165	kärr			0.7087970		Bondestam & Packalén 1988 - nr 15	
166	kärr			0.0738330		Bondestam & Packalén 1988 - nr 15	
167	kärr			0.1718610		Bondestam & Packalén 1988 - nr 27	
168	lund	FT		0.1498660		Häyhä, 2004	

# Analys av flygfotografier

Bilaga III

## Teckenförklaring

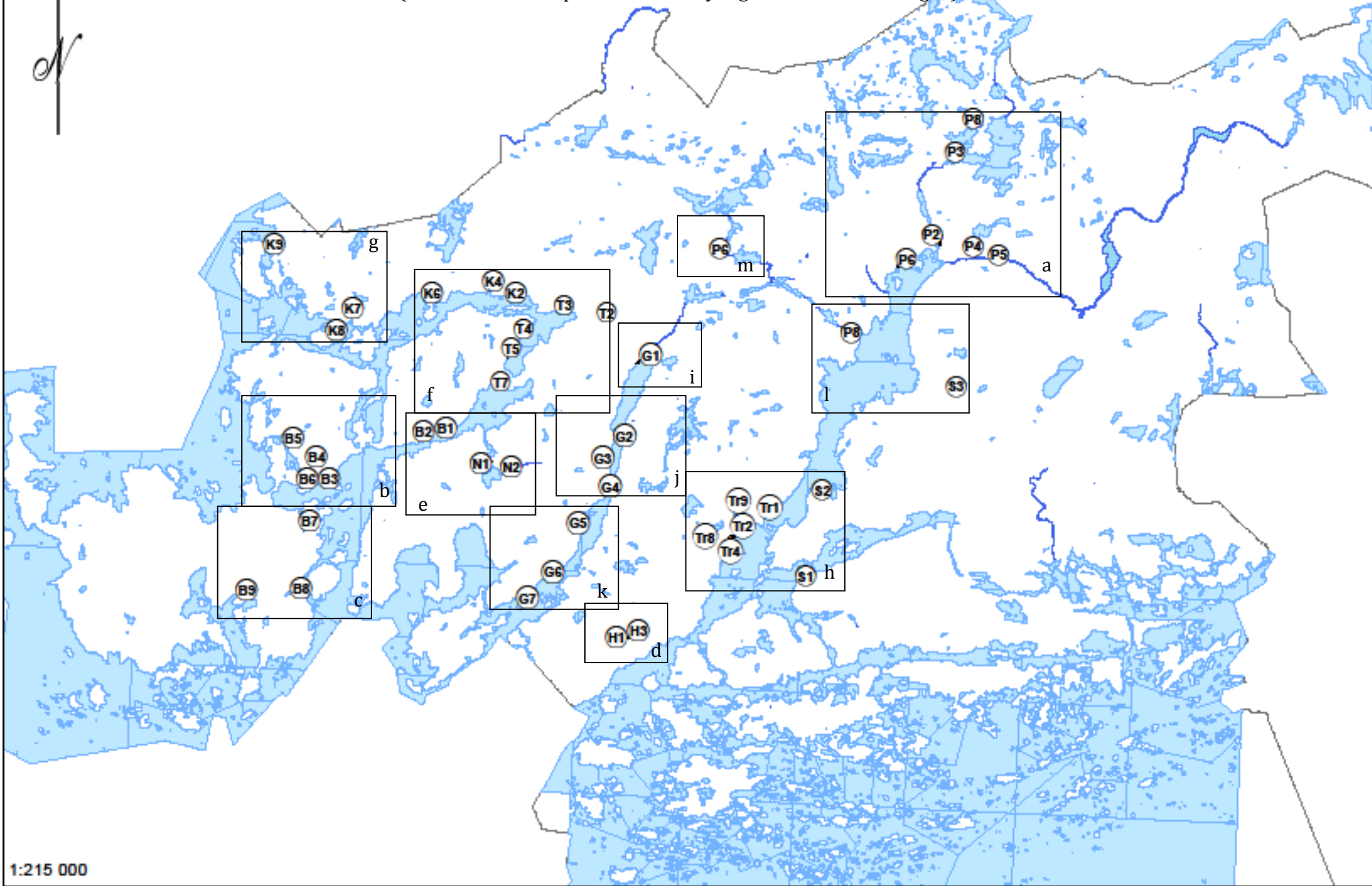
- Albestånd bekräftat
- Albestånd personl. bekräftat
- Frånvaro av al bekräftat
- Falsk frånvaro av al
- Möjlig al förekomst
- Al förekomst inte trolig/liten
- Flygfotografi osäsligt



1:215 000

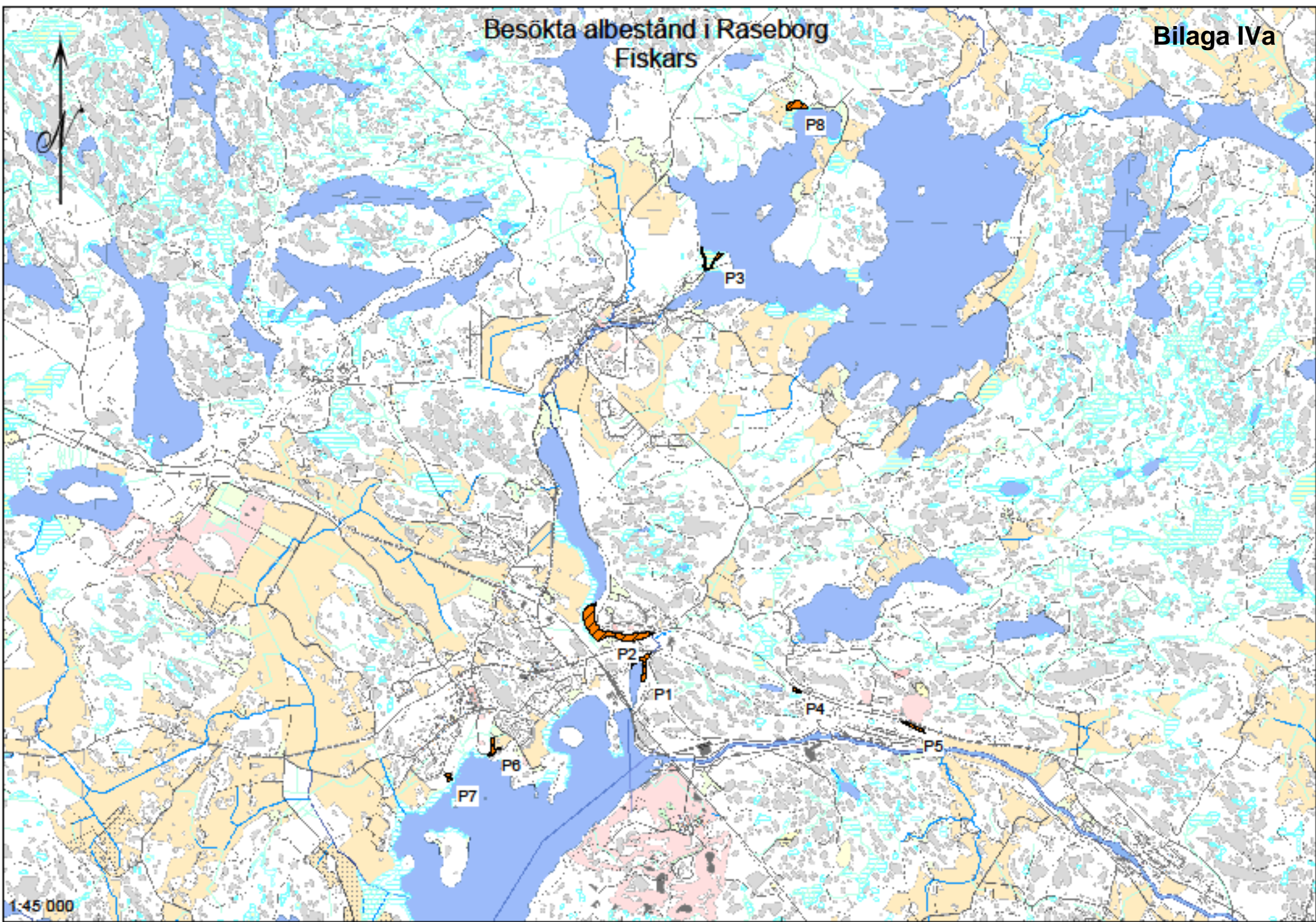
# Besökta albestånd i Raseborg

(Observera att alla punkter inte är synliga i den här förstoringen)



# Besökta albestånd i Raseborg Fiskars

Bilaga IVa



Besökta albestånd i Raseborg  
Bromarv - Kägra

Bilaga IVb



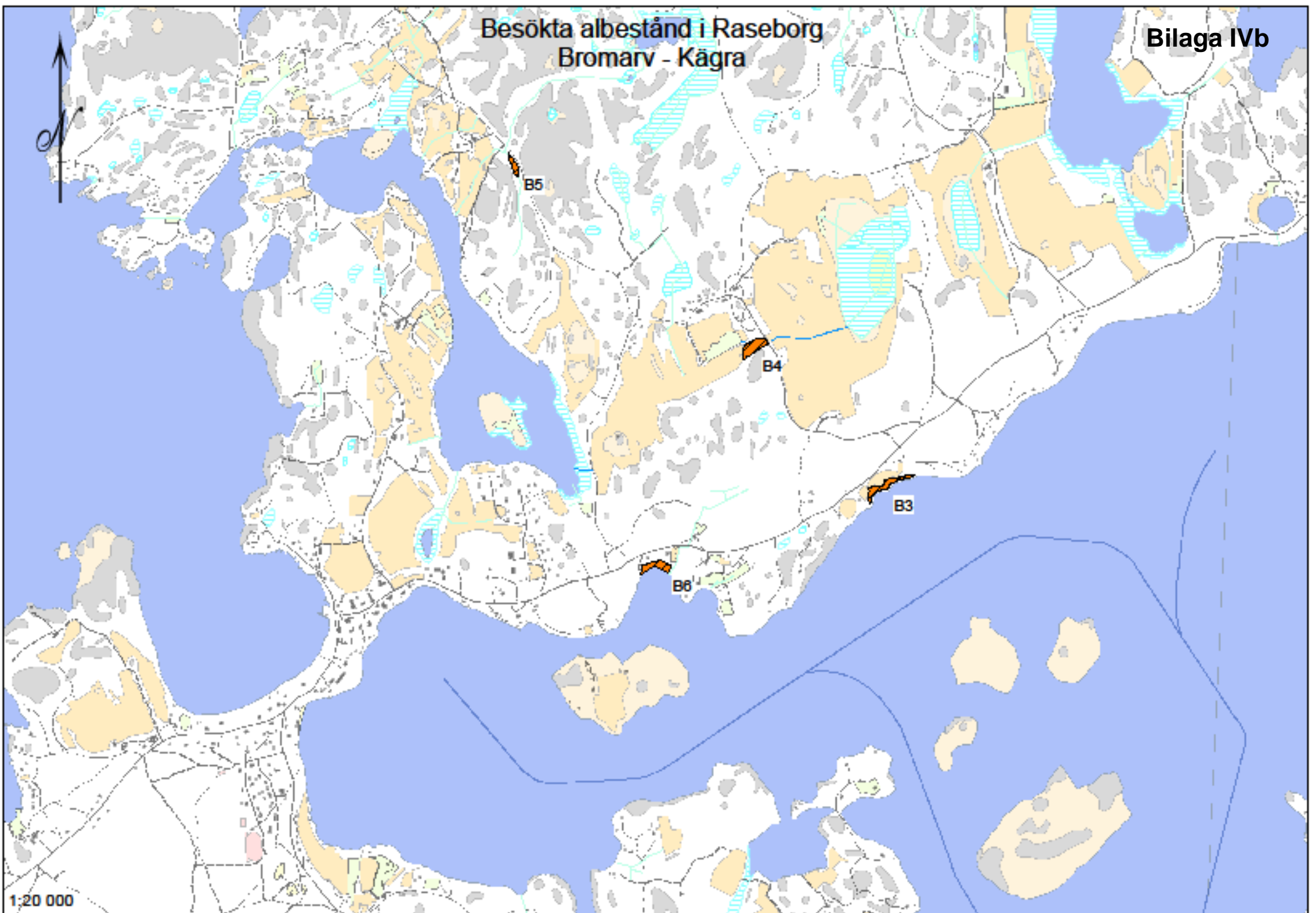
B5

B4

B3

B6

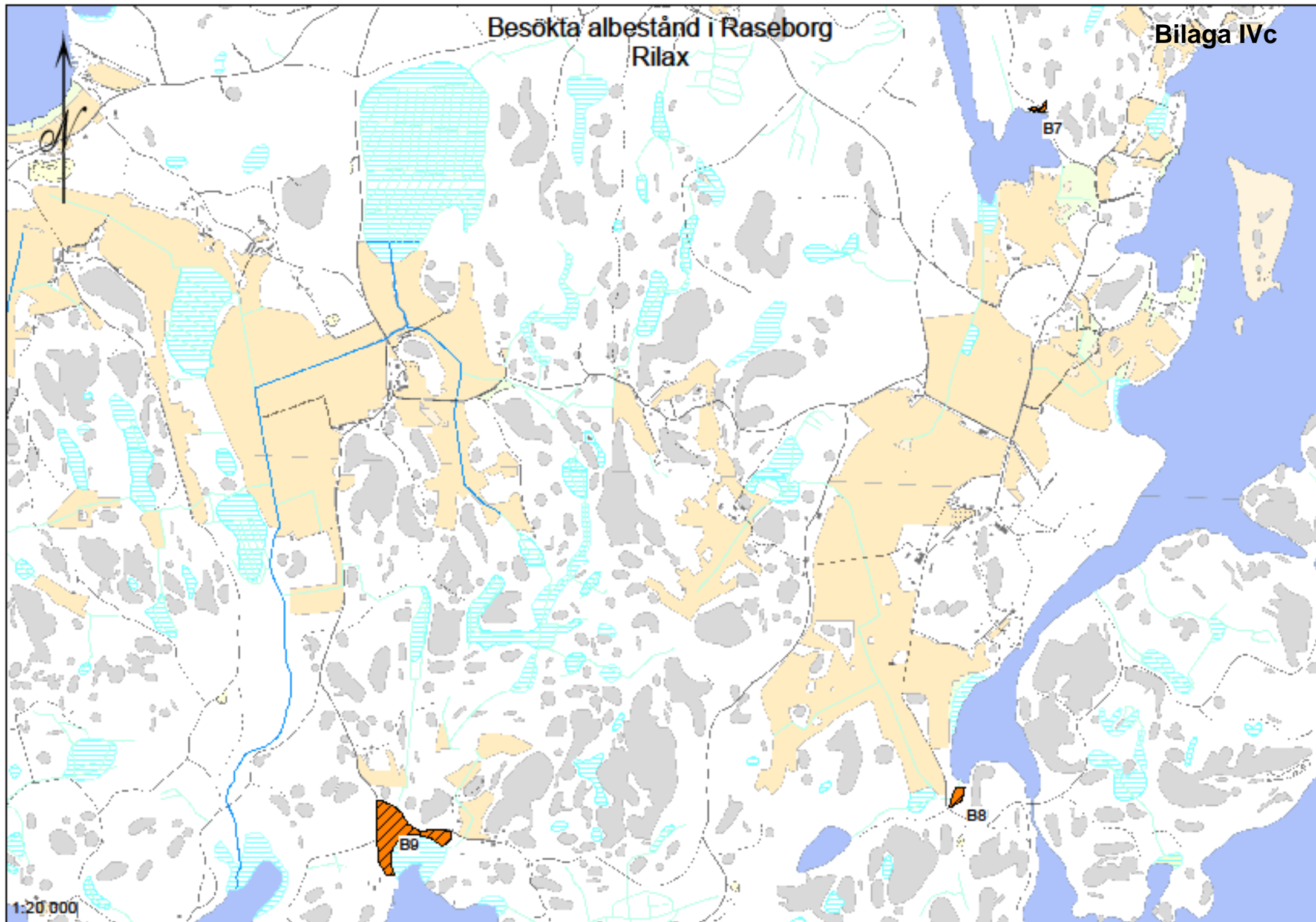
1:20 000





Besökta albestånd i Raseborg  
Rilax

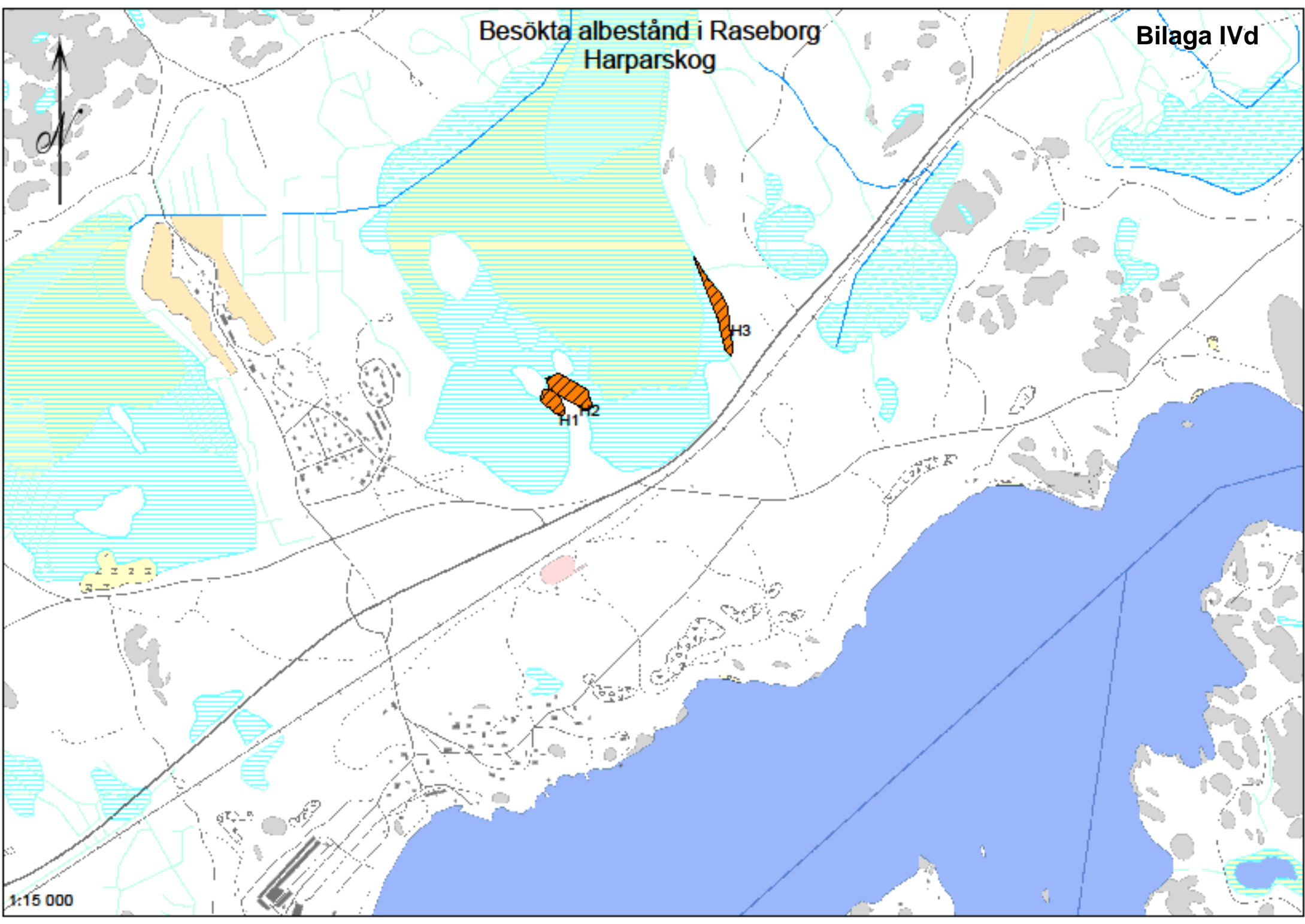
Bilaga IVc



1:20 000

Besökta albestånd i Raseborg  
Harparskog

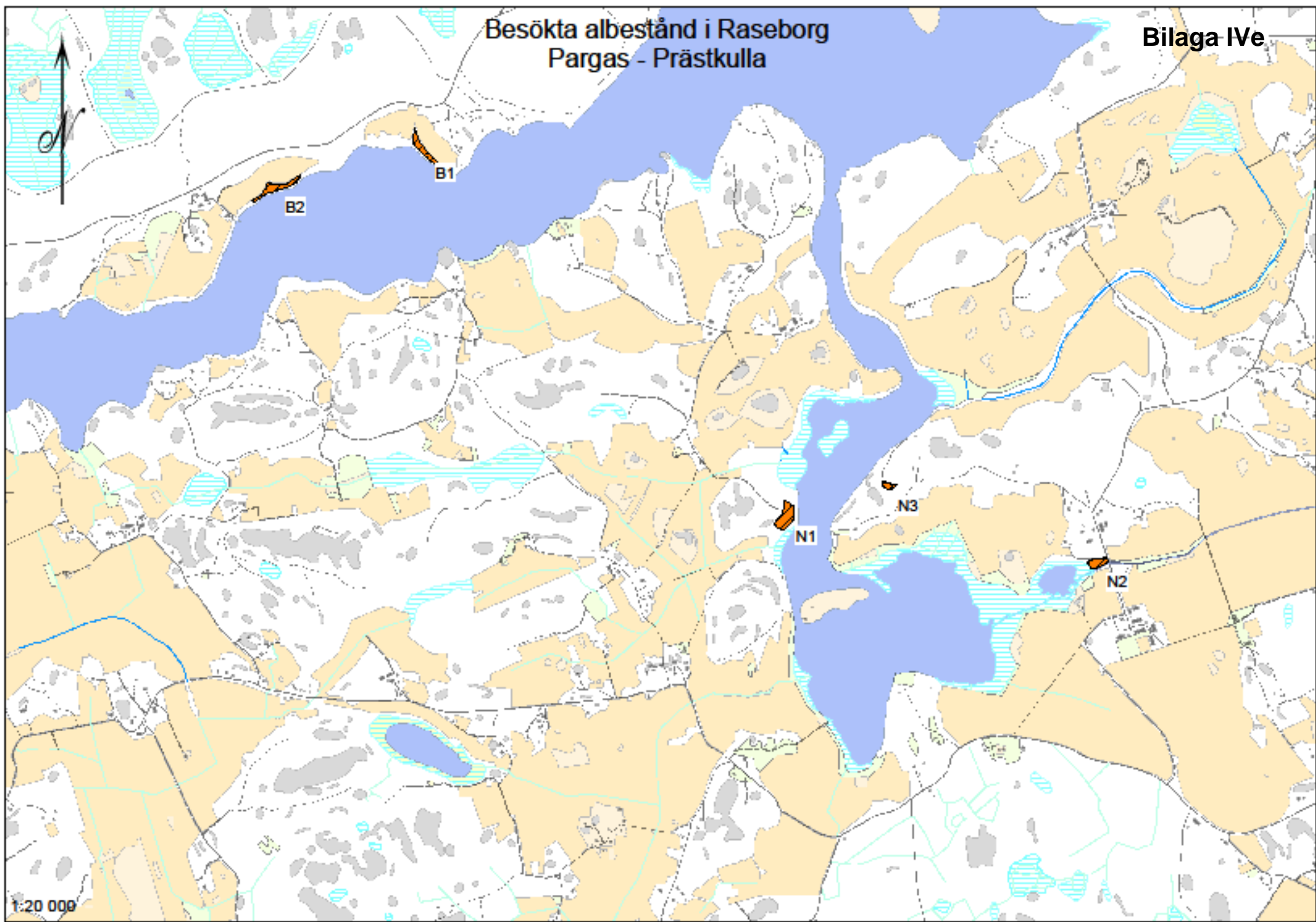
Bilaga IVd



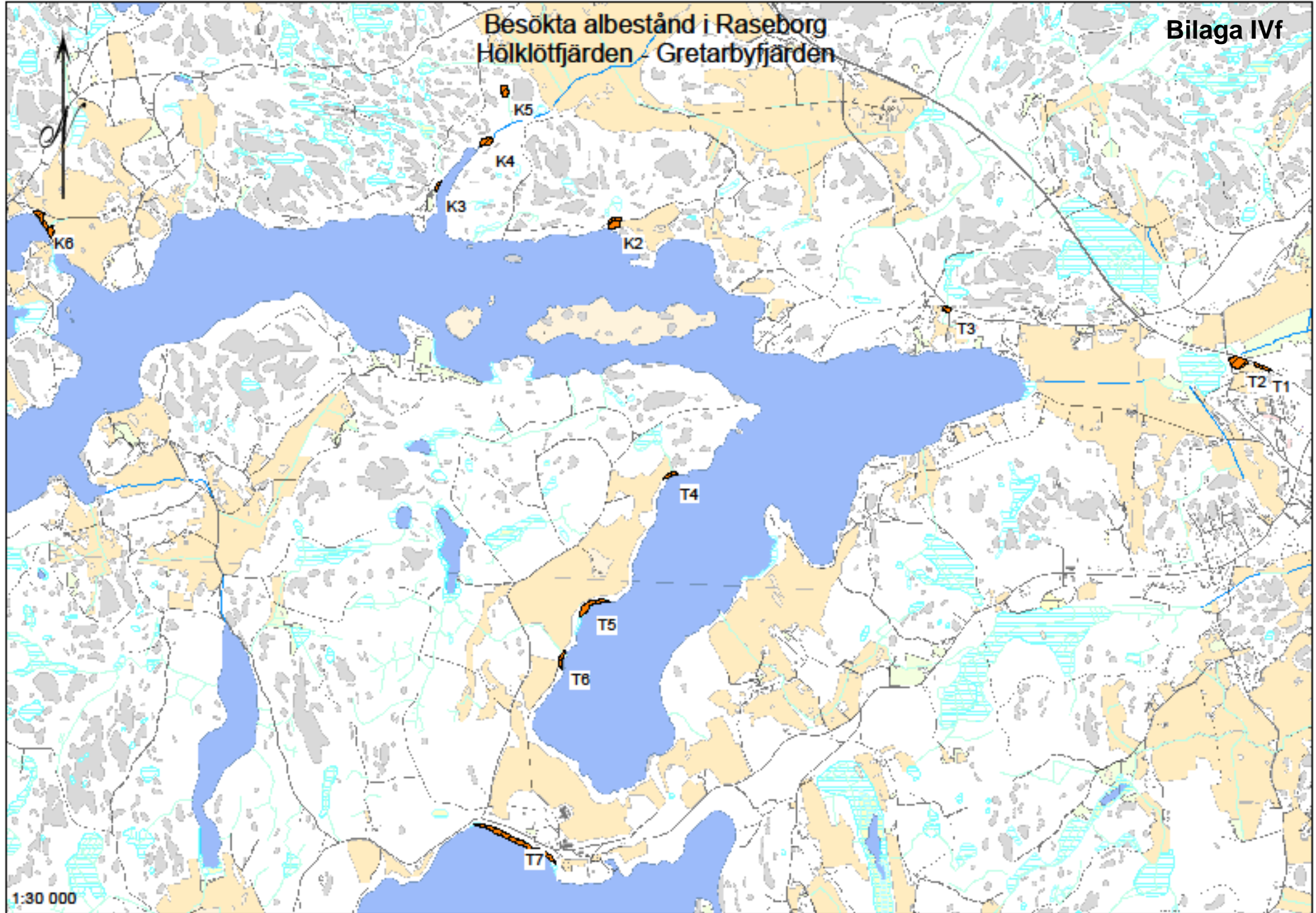
1:15 000

Besökta albestånd i Raseborg  
Pargas - Prästkulla

Bilaga IVe

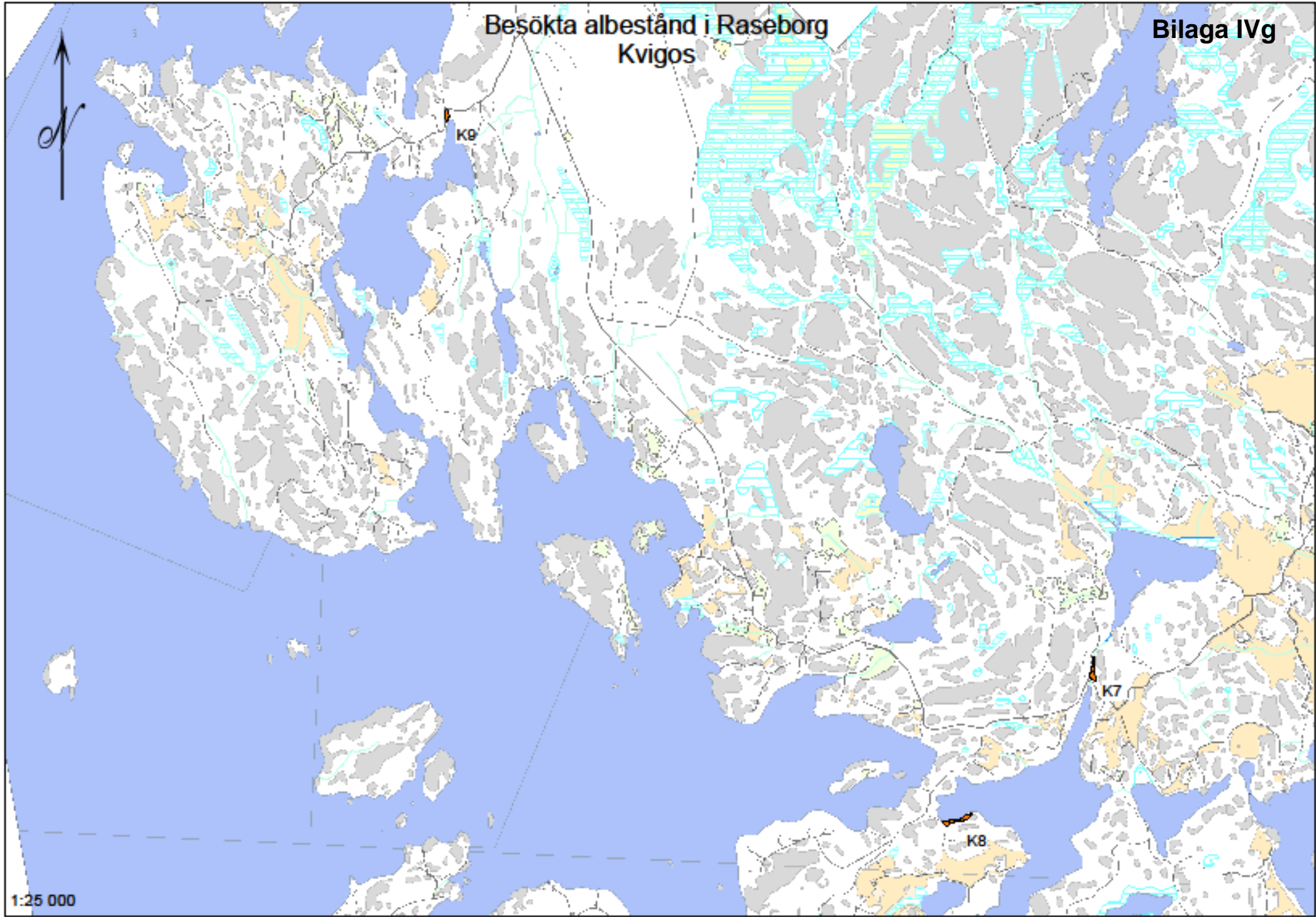


Besökta albestånd i Raseborg  
Höklötfjärden - Gretarbyfjärden



Besökta albestånd i Raseborg  
Kvigos

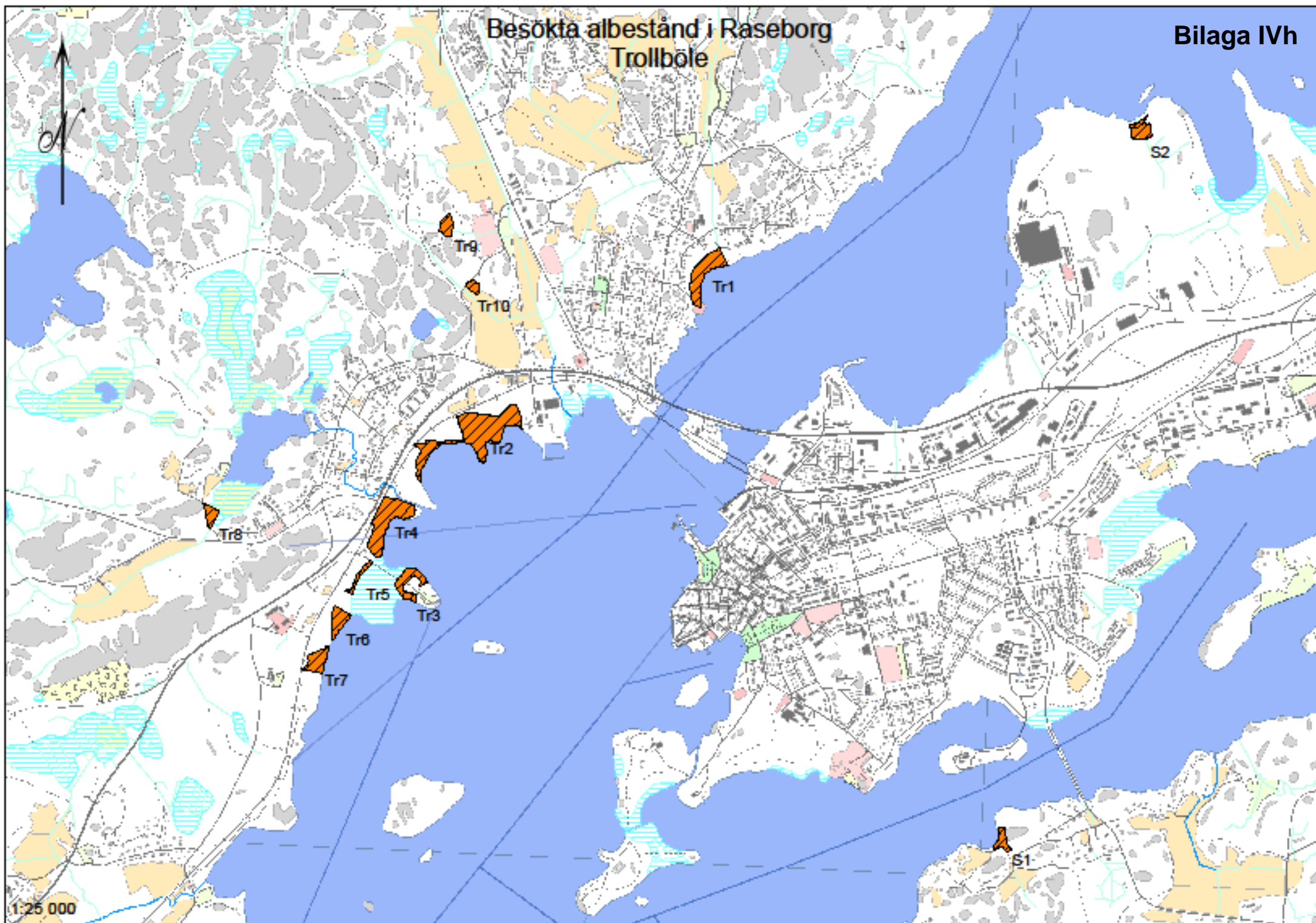
Bilaga IVg



1:25 000

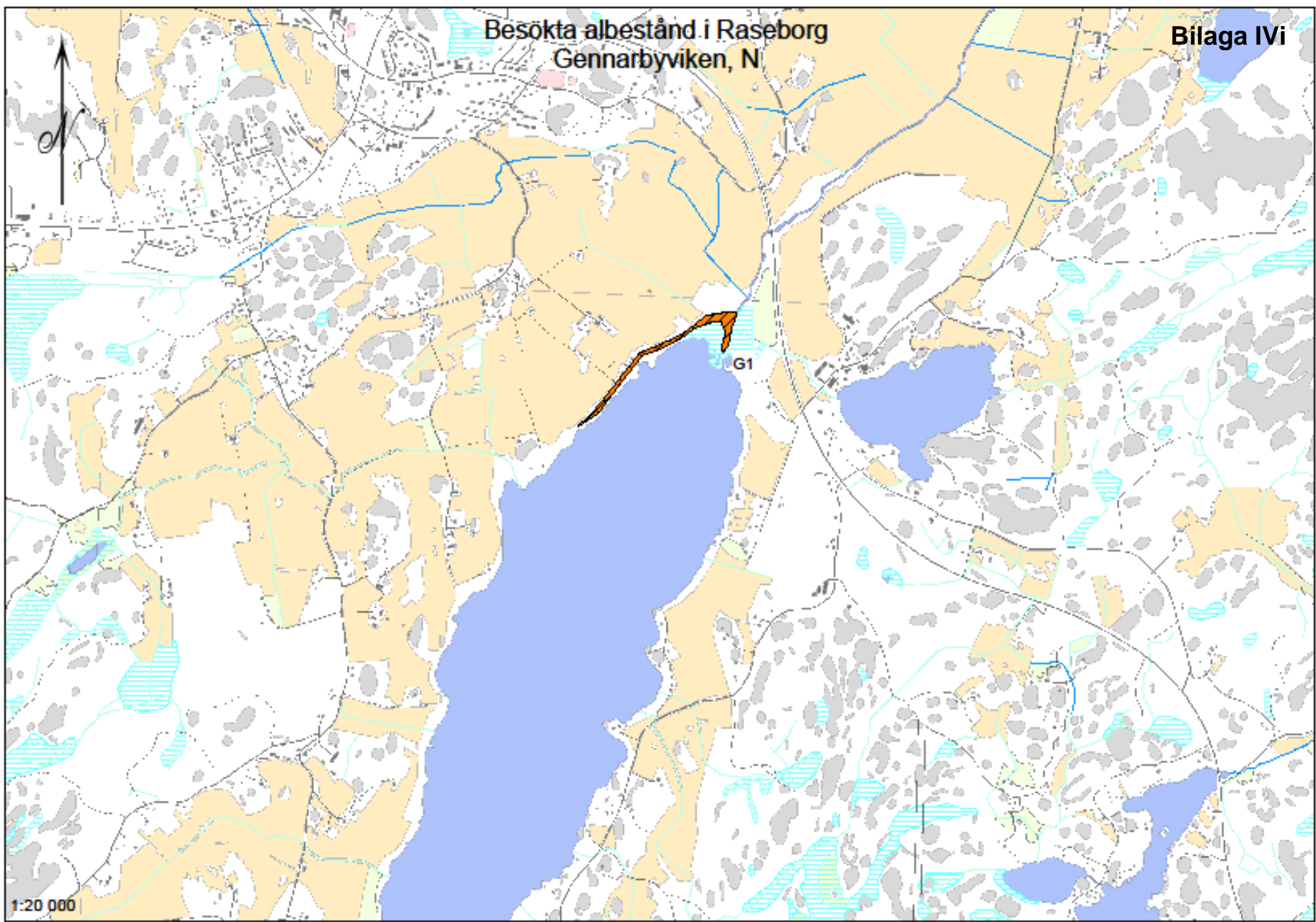
Besökta albestånd i Raseborg  
Trollböle

Bilaga IVh



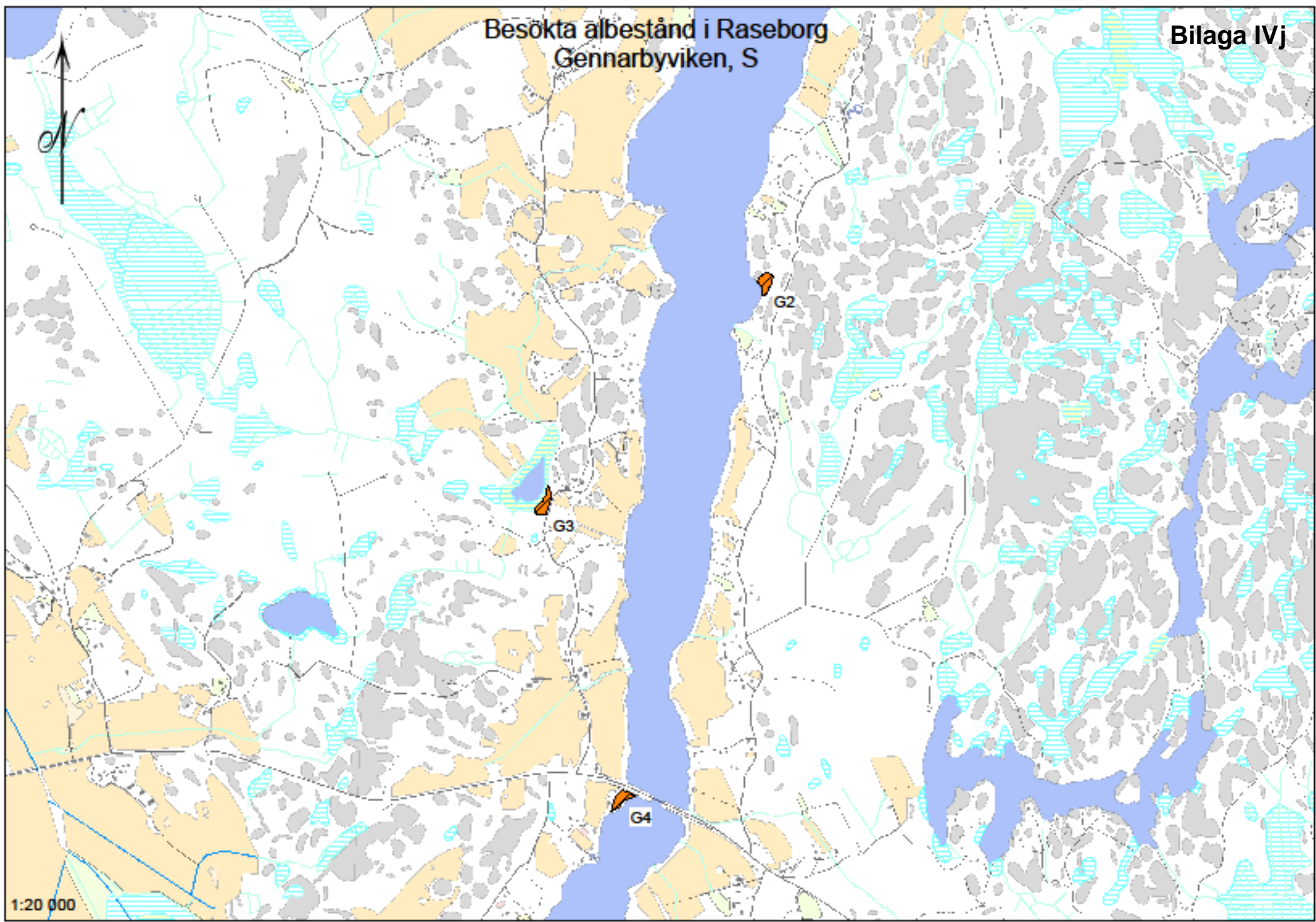
Besökta albestånd i Raseborg  
Gennarbyviken, N

Bilaga IVi



Besökta albestånd i Raseborg  
Gennarbyviken, S

Bilaga IVj

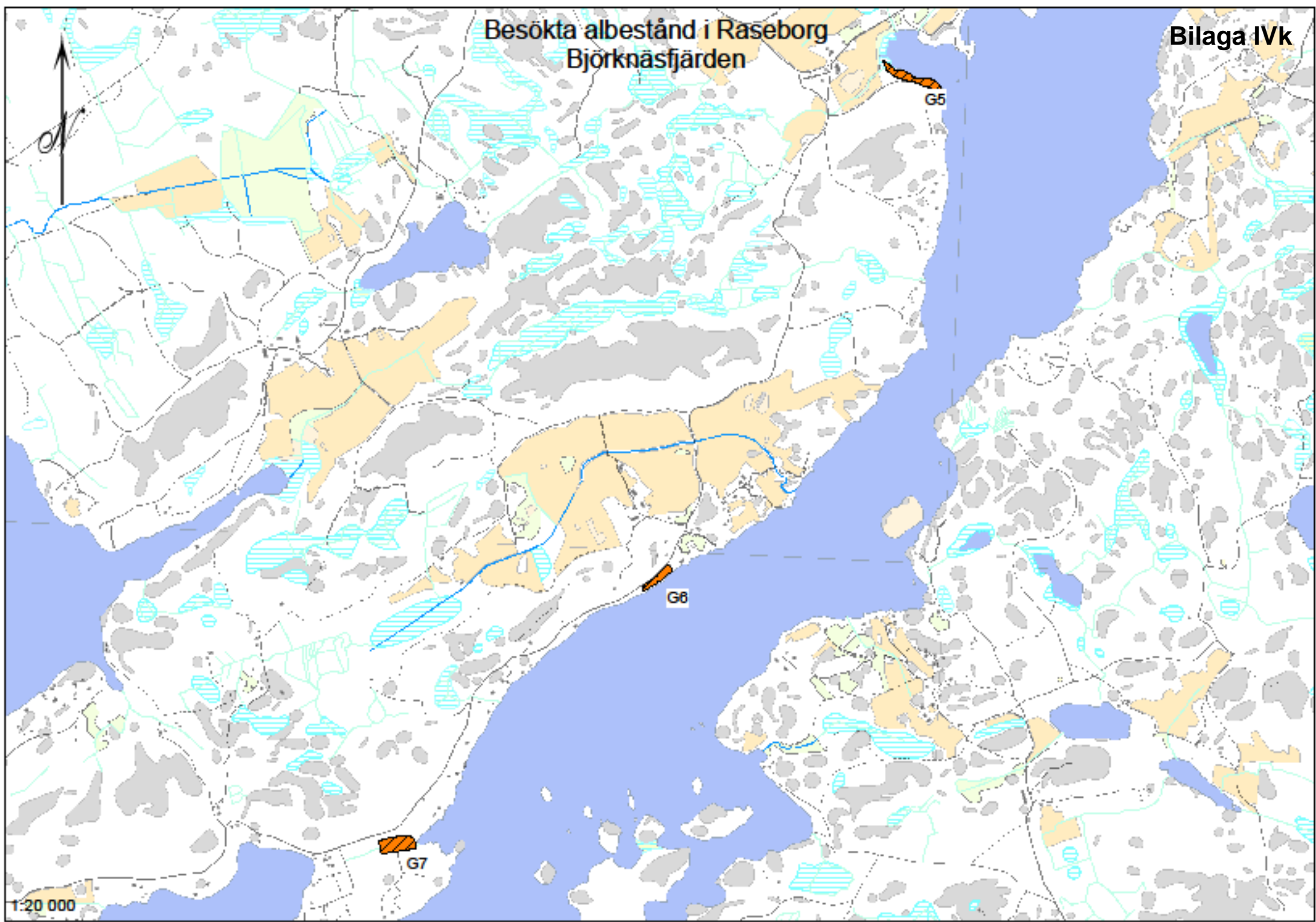


1:20 000



Besökta albestånd i Raseborg  
Björknäs fjärden

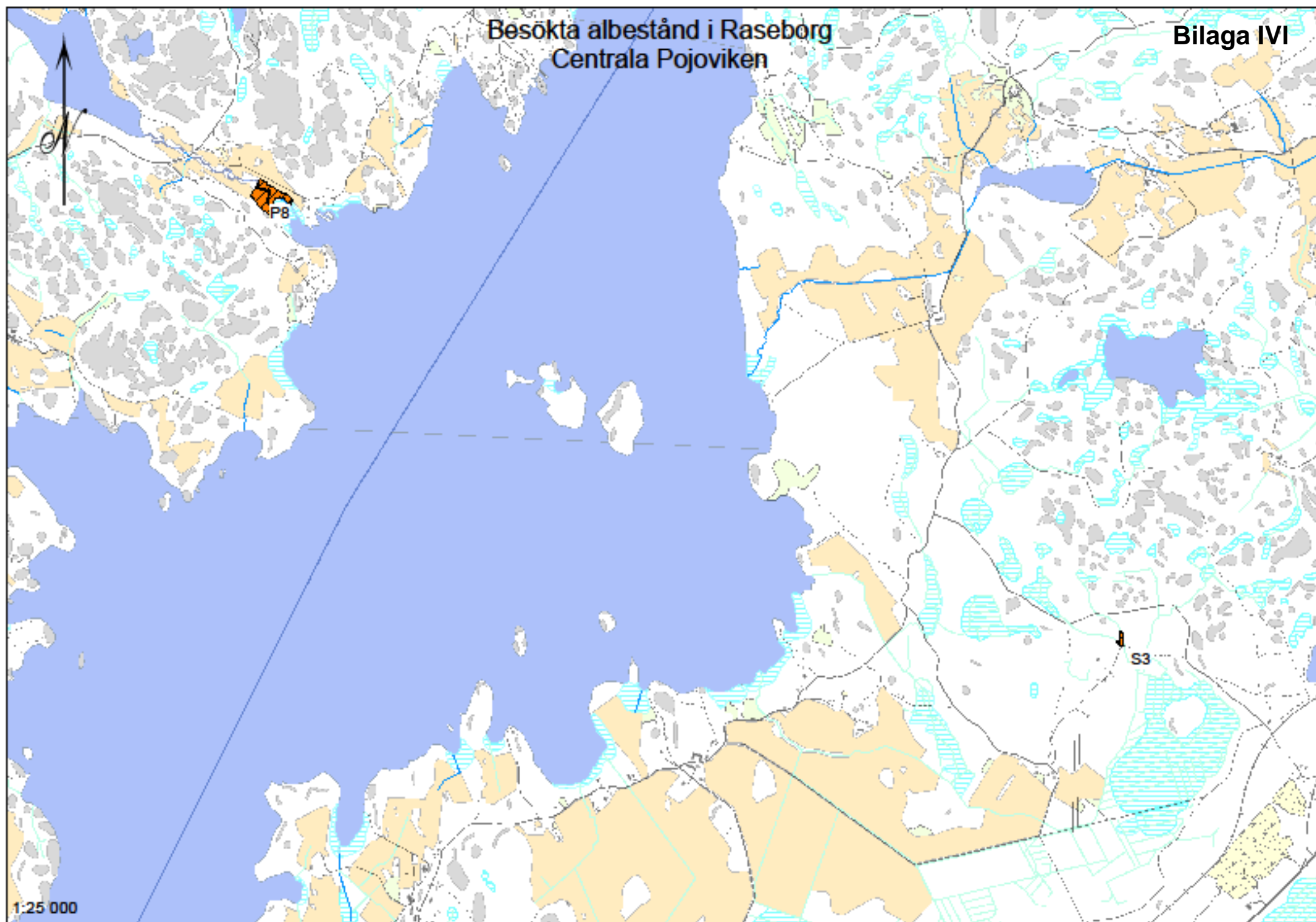
Bilaga IVk



1:20 000

Besökta albestånd i Raseborg  
Centrala Pojoviken

Bilaga IVI



1:25 000

Besökta albestånd i Raseborg  
Kockböleträsket - Kvarträsket

Bilaga IVm



1:10 000