Länsstyrelsen i Gotlands län
LIVSMILJÖENHETEN – RAPPORT NR 8 1997

Våtmarker på Gotland

Del 1

MAGNUS MARTINSSON

Våtmarker på Gotland

Del 1

MAGNUS MARTINSSON

Omslagsbilder: Sommar och höst vid källmyren Kvie i Lojsta, objekt nummer 06J 1A 03.
Foto: Magnus Martinsson.

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN - LIVSMILJÖENHETEN – VISBY
1997

”Vad som ännu finns kvar av kalkmyrar i Sydsverige vore värt att totalskyddas, ja vårdas med vattenkanna, om vi därigenom kunde ersätta de flöden vi i ovist nit skurit av och genom djupa diken tappat direktvägen ut i havet”

Hugo Sjörs 1963

Förord

Inventeringen av Gotlands våtmarker ingår i en landsomfattande inventering av Sveriges våtmarker som Naturvårdsverket driver på regeringens uppdrag. Inventeringen är utförd enligt den metodik som Naturvårdsverket beskriver i PM 1680.

Inventeringen har bekostats av Naturvårdsverket och utförts av Länsstyrelsen i Gotlands län. Projektledare på Naturvårdsverket har varit Michael Löfroth. Arbetet med inventeringen av Gotlands våtmarker påbörjades 1992 och slutfördes 1997. Fältarbetet har utförts mellan 1992 och 1996.

Flera personer har hjälpt till med att ta fram denna rapport. I samband med starten av fältinventeringen genomfördes en kurs om mossor på Gotland. Ledare för kursen har varit Michael Löfroth, Tomas Hallingbäck och Lars Hedenäs. Michael Löfroth har under hela arbetet bistått med många goda råd. Han har även lagt ner ett stort arbete på ADB-behandling av materialet. Tomas Fasth har stått för fältinventering av 50 objekt. Manuskriptet har faktagranskats av Stellan Hedgren, Stig Högström och Michael Löfroth. Insamlade mossor har bestämts av Lars Hedenäs. Gun Ingmansson och Jörgen Peterson har artbestämt insamlade kärlväxter. Kristoffer Hylander har deltagit i arbetet med att utforma anpassad inventeringsmetodik för Gotland och Öland. Stellan Hedgren har varit till stor hjälp vid kartframställningen. Berit Wahlgren har läst korrektur på manuskriptet. Till dessa personer riktas ett varmt tack.

Magnus Martinsson

Innehållsförteckning

1	**Inledning**	**7**
2	**Vad är en våtmark?**	**8**
3	**Metodik**	**9**
	• Förberedelser	9
	• Bildtolkning	9
	• Fältarbete	12
	• Redovisning	14
4	**Bakgrund**	**15**
	• Geologisk utveckling	15
	• Det hävdade landskapet	17
	• Våtmarkerna odlas upp	18
	• Klimat	19
	• Hydrologi	19
	• Några utmärkande drag hos Gotlands våtmarker	19
5	**Hot mot våtmarkerna**	**21**
	• Dikning	21
	• Avverkning	21
	• Vägbyggen, kraftledningar, vindkraftverk	21
	• Viltvatten	21
	• Täktverksamhet och uttag av vatten	21
	• Oljeutsläpp, luftföroreningar m m	21
	• Igenväxning	24
6	**Skydd av våtmarker**	**25**
	• Naturvårdslagen	25
	• Skyddade våtmarker på Gotland	25
	• Biotopskydd	25
	• Annan lagstiftning	25
	• Restaurering av våtmarker	26
7	**Resultat - våtmarkernas naturtyper**	**27**
	• Myrar	27
	• Stränder	28
	• Övriga våtmarker	29

8 Vegetationstyper i gotländska våtmarker 34
- Vad är en vegetationstyp? 34
- Beskrivna vegetationstyper 35
- Beräkning av de vanligaste vegetationstypernas totalarealer 68

9 Arter i gotländska våtmarker 69
- Kärlväxter i gotländska våtmarker 69
- Mossor i gotländska våtmarker 96
- Fåglar i gotländska våtmarker 106
- Rödlistade arter 108
- Gotlands rödlistade våtmarksarter 109
- Värdepyramid för källmyrens arter 113

10 Ordförklaringar 115

11 Litteratur 120

12 Kartor 123

1 Inledning

Sverige tillhör en del av världen där våtmarker har stor utbredning. De största arealerna finns just i det norra barrskogsbältet, och i vårt land upptar våtmarker drygt 20% av landytan. Våtmarkerna fyller en viktig funktion under vattnets väg genom landskapet. Kärr och mossar har en uppehållande effekt på det rinnande vattnet och utgör en tröghetsfaktor under t ex snösmältningen. Våtmarkerna fungerar dessutom som biologiska filter för fastläggning av näringsämnen. Våtmarkerna uppvisar stor variation inom landet, och varje region har våtmarker som uppvisar typiska särdrag. Gotland och andra svenska kalkområden skiljer sig väsentligt från övriga delar av landet. Här finns våtmarkstyper som är ovanliga eller saknas inom stora delar av det svenska fastlandet.

En stor del av den biologiska mångfalden är knuten till våtmarkerna. Närmare en tredjedel av den gotländska fågelfaunan är direkt beroende av våtmarker. Förhållandet är ungefär detsamma både vad gäller kärlväxter och mossor. Gotlands våtmarker hyser en stor mängd hotade arter: två fladdermusarter, 23 fågelarter, två arter grod- och kräldjur, en fiskart, en art ringmask, fem landsnäckor, åtta sötvattenssnäckor, ett kräftdjur, 64 insektsarter, 64 kärlväxtarter, nio mossarter, nio arter kransalger, två lavarter samt två svamparter. Flera i landet ovanliga och sällsynta arter har sina rikaste förekomster i gotländska våtmarker. En stor del av södra Sveriges rikkärr finns på Gotland.

Våtmarkerna har under lång tid spelat en viktig roll i lantbruket. På flera av de stora myrarna och på ett stort antal mindre våtmarker har slåtter under lång tid ägt rum för att bidra till försörjningen av vinterfoder. Många våtmarker har under århundraden utnyttjats för bete. Den långvariga slåtter- och beteshävden av många gotländska våtmarker har på ett avgörande sätt bidragit till den karaktär och de naturvärden som många våtmarker i dag hyser. En viktig del i försörjningen har även fisket i våtmarkerna utgjort. De grunda, näringsrika miljöerna i stormyrarna innehöll stora mängder fisk, bl a gädda, abborre, ål och sutare, eller lindare som den kallas på gotländska. I vattendragen fiskades id och öring.

Under 1800-talet och början av 1900-talet ägde en omfattande diknings- och uppodlingsverksamhet rum av de gotländska myrmarkerna vilket medförde att cirka 70% av öns våtmarker exploaterades. Gotland tillhör idag de delar av Sverige där mest våtmarker försvunnit. Av de våtmarker som i dag återstår bär dessutom en stor andel spår av påverkan som på lång sikt kan verka negativt på det biologiska innehållet. Den effektiva dräneringen av myrarna har inneburit att en stor del av ytvattnet försvinner med vårfloden. Detta har medfört att många vattendrag idag helt torkar ut sommartid vilket påverkat många organismer mycket negativt.

Naturvårdsverket fick 1977 i uppdrag av regeringen att genomföra en rikstäckande våtmarksinventering. Inventeringen utgör en viktig kunskapsbas om våtmarkernas utbredning, biologiska innehåll och hotstatus. Det är angeläget att arbetet med skyddet av våtmarkerna intensifieras för att bibehålla den biologiska mångfald som våtmarkerna på Gotland representerar. Fortfarande finns dock opåverkade våtmarker som hyser mycket höga naturvärden. I samband med exploatering av våtmarker har konstlade miljöer bildats som vid några tillfällen visat sig erbjuda en annorlunda miljö vilken dragit till sig sällsynta arter.

Inventeringen är en viktig del i arbetet med att skydda de värdefullaste våtmarkerna. Det är av stor betydelse att Sverige tar sitt internationella ansvar för skyddet av myrarna som naturtyp och ekosystem. Det finns starka naturvetenskapliga och ekonomiska skäl för att skydda ursprungliga och lätt skadade myrar istället för att i efterhand restaurera svårt skadade miljöer.

Fakta om Gotlands våtmarker

- Gotland har 1084 våtmarksområden med en sammanlagd areal av 22 273 hektar
- Den vanligaste våtmarkstypen på Gotland är agmyrar
- Av den ursprungliga våtmarksarealen är 56% uppodlad och endast 5% helt opåverkad
- Gotland hyser 20% av Sveriges havsstrandängar
- 1176 hektar, eller 5% av de gotländska våtmarkerna är skyddade i naturreservat

2 Vad är en våtmark?

Den definition som använts för begreppet våtmark i denna rapport följer Naturvårdsverkets rikstäckande våtmarksinventering, VMI: **Våtmark är sådan mark där vatten under en stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan samt vegetationstäckta vattenområden. Gränserna för hur nära markytan vattnet kan finnas i en våtmark varierar. I de flesta fall kan vegetationen användas för att skilja våtmark från annan mark. Minst 50% av vegetationen bör vara hydrofil, d v s fuktighetsälskande, för att man ska kunna kalla ett område för våtmark. Ett undantag är tidvis torrlagda bottenområden i sjöar, hav och vattendrag, de räknas till våtmarkerna trots att de kan sakna vegetation.**

Våtmarkerna kan indelas i följande typer (Löfroth 1991): Denna modell är modifierad efter gotländska förhållanden.

Serie 1: Myrar är torvbildande marker som i liten utsträckning berörs av vatten från hav, sjöar eller vattendrag. Myrarna indelas i tre klasser: kärr, mossar och blandmyrar. Blandmyrar saknas på Gotland och berörs inte här.

Klass 1: Mossar är myrar betingade av enbart vatten från nederbörden och därför mycket näringsfattiga. Mossar har liten utbredning på Gotland.

Klass 2: Kärr är myrar som till viss del påverkas av fastmarksvatten. De kan vara öppna, glest bevuxna eller skogklädda. Kärren kan vara plana (topogena) eller sluttande (soligena).

Serie 2: Stränder är våtmarker som påverkas av vatten från sjöar, hav eller vattendrag. Även stränderna kan vara skogbevuxna och kallas då strandskogar.

Klass 1: Stränder utmed sjöar och vattendrag (limnogena våtmarker). Exempel på sådana våtmarkstyper är mader utmed vattendrag, sötvattensstrandäng eller vegetationstäckta vattenområden.

Klass 2: Havsstränder (marina våtmarker). De flesta av Gotlands marina våtmarker utgörs av havsstrandängar men kan även bestå av vegetationstäckta vattenområden.

Serie 3: Övriga våtmarker är fuktiga till våta marker som inte är stränder eller torvmarker. De våtmarkstyper som berör Gotland omfattar fukthedar, fuktängar, sumpskogar och vätar.

Klass 1: Fukthedar är grusiga eller leriga alvarmarker med tunt jordtäcke som är växelfuktiga. Markerna står under vatten eller är fuktiga under höst, vinter och vår och är helt uttorkade under sommaren.

Klass 2: Fuktängar är hävdberoende gräsmarker som saknar torvbildning men har ett tydligt jordtäcke. Fuktängarna är blöta eller översvämmade under vintern och fuktiga under vegetationsperioden.

Klass 3: Sumpskogar är skogar där minst 50% av vegetationen är hydrofil och torvbildning saknas.

Klass 4: Vätar utgörs av svackor i terrängen där dräneringen sker genom avdunstning. Markerna står under vatten på vintern och torkar ut under sommaren.

3 Metodik

Arbetsgången för denna inventering har följt den av Naturvårdsverket fastställda metodiken för inventering av Sveriges våtmarker, VMI (Naturvårdsverket PM 1680, Ihse m fl 1980). Metodiken har anpassats till gotländska förhållanden.

Förberedelser

1. Studier av befintlig information

Förberedelserna inleds med studier av topografiska, ekonomiska och geologiska kartor samt uppgifter från tidigare inventeringar och publikationer. Kartorna ger värdefull information om våtmarkernas topografi, hydrologi, lösa jordlager och underlagrande bergart. Tidigare inventeringar och andra publikationer ger information om områden som kan vara svåra att lokalisera, t ex små källmyrar och sumpskogar.

Gotlands våtmarker har tidigare inventerats översiktligt vid några tillfällen. Sernander (1941) har gjort en genomgång av Gotlands större myrar och träsk samt en del källmyrar. Genomgången omfattar ett 50-tal områden som är relativt noggrant beskrivna. Länsstyrelsen (1981) har gjort en översiktlig inventering av Gotlands våtmarker. Inventeringen omfattar drygt 300 områden av vilka en del även berör uppodlade myrar. Länsstyrelsen (1982) har även redovisat en inventering av källmyrar och källflöden. Inventeringen omfattar ett 25-tal områden som beskrivs noggrant. Utöver heltäckande, översiktliga inventeringar tillkommer ett relativt stort antal lokala inventeringar som omfattar mindre områden.

2. Val av bildmaterial, redovisningsskala och instrument

För att kunna lokalisera våtmarkerna i naturen är det nödvändigt att ha tillgång till flygbilder. Det bildmaterial som finns att tillgå över hela Gotland är dels svartvita bilder i skala 1:30 000 från 1986, dels infraröda flygbilder i skala 1:30 000 från början av juni 1986. Eftersom de infraröda bilderna innehåller betydligt mer information än svartvita bilder valdes infraröda bilder. Det är nödvändigt att arbeta under instrumentförstoring i lupp eller stereoskop för att helt tillgodogöra sig bildernas informationsinnehåll. För att erhålla hög tolkningsnoggrannhet valdes ett instrument med möjlighet till hög förstoring. Ett stereoskop av märket Wild, modell Aviopret, användes vid tolkningen.

Bildtolkning

3. Lokalisering

Bildens egenskaper (upplösning, skala, kontrast m m) sätter en storleksgräns för minsta objekt som kan upptäckas. För våtmarksinventeringen på Gotland valdes en **nedre arealgräns om två hektar**. Om bildtolkaren känner färg, form och storlek på det objekt som han letar efter, så använder han sig för upptäckt och lokalisering enbart av färginformationen.

4. Identifiering

När ett ***objekt*** har upptäckts i bilden vidtar identifieringen, d v s bildtolkaren skall avgöra vad för slags objekt på markytan färgnyansen svarar mot. Detta kräver en ”examination” på liknande sätt som botanisten examinerar en växt. De kriterier som utnyttjas vid identifieringen i flygbilden är:

- storlek
- form i tre dimensioner (stereo)
- skugga (om den uppvisar typisk profil)
- färg
- textur (mikromönster)
- mönster
- läge i plan och höjd
- läge i förhållande till andra objekt

5. Analysering, avgränsning

Analys av de identifierade objekten innebär att man undersöker om ett objekt eller objektgrupper kan sammanföras till homogena beskrivningsenheter som avgränsas i stereomodellen. Avgränsningen av beskrivningsenheterna kan göras för varje identifieringskriterium. Det innebär att ytor med enhetlig färg och strukturenhetligt mönster avgränsas på transparenta överlägg med tuschpenna. Objektets yttre begränsning avgränsas med en s k objektsgräns.

Objektet ges därefter en identitet i form av ett nummer som består av två delar. Den första delen utgörs av numret på det ekonomiska kartblad där objektets centralpunkt ligger. Den andra delen utgörs av ett löpnummer som ger det på kartbladet först intolkade objektet löpnummer 01, nästa 02 o s v.

Om objektet innehåller flera våtmarkstyper avgränsas varje typ i s.k. ***delobjekt***. Delobjekten numreras med löpnummer där varje delobjekt har sitt löpnummer. Det innebär att ett delobjekt, t ex sumpskog, kan ha flera förekomster i objektet men de har alla samma löpnummer.

Bildtolkaren undersöker därefter om objektet visar spår av hydrologiska ingrepp och ritar in dessa på tolkningsöverlägget.

Objekt- och delobjekttyper som använts på Gotland

Enbart objekttyper
Blandmyrkomplex
Komplex av övrig våtmark
Kärrkomplex
Marint våtmarkskomplex
Strandkomplex
Limnogent strandkomplex
Våtmarkskomplex

Både objekt- och delobjekttyper
Svagt välvd mosse
Topogent kärr
Soligent kärr
Sjöstrand
Bevuxen sjö
Strand vid vattendrag
Havsstrand
Fukthed
Fuktäng
Sumpskog
Tidvis översvämmad mark
Obestämbar våtmark
Övrig våtmark

Enbart delobjekttyper
Topogent kärr i kustzon
Obestämbart kärr
Soligen kärrmosaik
Limnogen strandfuktäng
Limnogen strandsumpskog
Flytbladsvegetation
Vegetationsrik vattenyta
Högvassar
Mad vid sjö
Mad vid vattendrag
Marin fukthed
Marint restvatten
Marin strandfuktäng
Marin submers vegetation
Marin strandsumpskog
Grund lerbotten
Tidvis översvämmad mark av vättyp

6. Klassificering

Uppgifter om den i stereomodellen inhämtade informationen om objekt, delobjekt och eventuella ingrepp förs över på en blankett, **StegI**. Vid klassificeringen används ett kodningssystem med siffror eftersom indelningssystemet är komplicerat. Uppgifter som förs in på blanketten är identifikation av objekt och delobjekt, antal förekomster av respektive delobjekt, geografiskt läge, höjd över havet, typ av ingrepp, ingreppsgrad, typ av planunderlag (inventeringar m m) samt typ av skydd (naturreservat m m). Därtill finns ett antal nyckelord som beskriver objektets morfologi, naturtyper, fauna, flora, ingrepp och naturvärde. Några exempel på nyckelord som använts är bl a kalktuffbildning, flikiga kantzoner, anslutande hedmarker, förekomst av större stenblock, blekeutfällning, området beteshävdas, rikligt med döda träd, ornitologiska värden.

7. Kvantifiering

Efter klassificering tas kvantitativ information fram över varje delobjekt. Följande moment ingår i kvantifieringsarbetet:

- Arealbestämning av delobjekt.
- Bestämning av andelen fastmark och öppet vatten i delobjektet.
- Indelning i ***element***. Ett element är den minsta morfologiska enhet som går att tolka ur flygbilderna. Dess andel i procent av delobjektet uppskattas och förs in på blanketten. De typer av element som använts på Gotland är följande:

  Bäck
  Ett flertal bäckar
  Deposition av sediment från bäck
  Bäckdråg
  Ett flertal bäckdråg
  Kantzon utmed å
  Vegetation utmed mindre vattendrag
  Vegetation vid gölkant
  Vegetation utmed sjöstrand
  Björkrandskog
  Dråg
  Avrinningsdråg från våtmarken
  Ett flertal dråg
  Stora dråg
  Tydliga dråg
  Dunge i öppen våtmark
  Göl[1]
  Ett flertal gölar
  Gungfly
  Källa
  Ett flertal källor
  Stor källa
  Källbäck
  Källdråg
  Källkupol
  Kantzon
  Lagg
  Mindre vattenytor
  Randskog
  Skona
  Små fuktängsytor
  Golv[2]
  Små fukthedsytor
  Slukhål
  Trädsocklar
  Tuva
  Små vätar

[1] I begreppet gölar innefattas även punsar och norar.
[2] Golv är en ofta använd morfologisk enhet som betyder att den morfologiska enheten tillhör

samma typ som delobjektet i sin helhet bedömts tillhöra.

- Bestämning av ***hydrologisk typ***. Den hydrologiska typen omfattar tre olika typer och bestäms endast för kärr och mossar. De tre typerna är:
  Fastmatta - mark med sammanhängande bottenskikt (mossor) och fältskikt (kärlväxter). Marken har sådan fasthet att när man går på den sjunker foten inte ner genom växttäcket.
  Mjukmatta - mark med sammanhängande bottenskikt och fältskikt men marken är så mjuk att när man går på den sjunker foten genom växttäcket.
  Lösbotten - Mark med sammanhängande fältskikt men bottenskiktet är glest och osammanhängande. Jorden ligger blottad.

- Bestämning av ***översiktlig vegetationstyp***. För varje morfologisk typ som urskiljts ur delobjektet bestäms en översiktlig vegetationstyp där varje typ motsvarar ett flertal vegetationstyper i fält. Följande översiktliga vegetationstyper har urskiljts på Gotland:

Översiktlig vegetationstyp	**Areal (ha)**
Gräs/starrdominerad vegetation	11594
Skogsvegetation	5164
Agdominerad vegetation	2643
Gles gräsvegetation	1490
Axagdominerad vegetation	571
Örtdominerad vegetation	426
Vassdominerad vegetation	340
Vattenvegetation	22
Mossdominerad vegetation	18
Risdominerad vegetation	3
Sävdominerad vegetation	2
Summa	**22273**

Tabell 1. Areal av de olika översiktliga vegetationstyper som urskiljdes vid flygbildtolkningen.

- Bestämning av ***träd- och buskskikt***. För varje morfologisk typ anges om marken täcks av träd och buskar. Uppskattning sker i fyra kategorier: löv-, barr-, bland- och alskog.

- Uppskattning av ***täckningsgrad***. Träd- och buskskiktets täckningsgrad anges i intervallet 0-3%, 4-25% samt över 25 %.

8. Datorsättning

Uppgifterna i StegI-blanketten stansas för att kunna databearbetas.

9. Korrigering

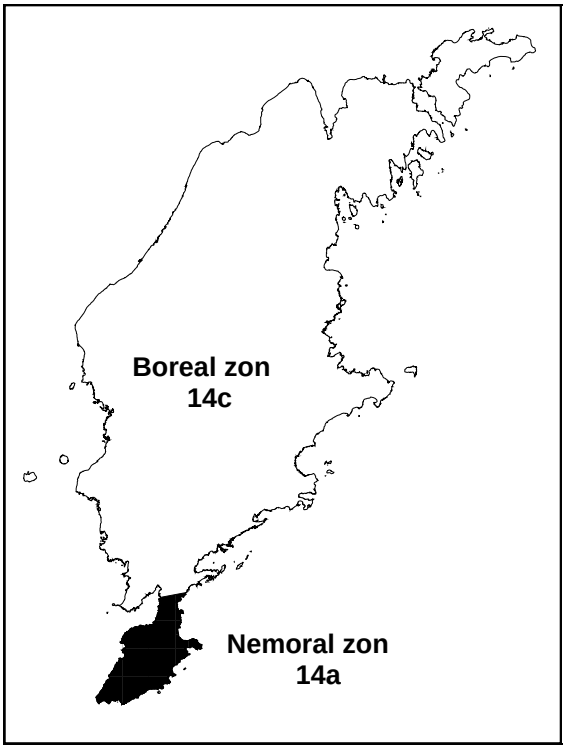
De fel som uppstått under arbetes gång söks upp med hjälp av felsökningsprogram och korrigeras.

10. ADB-behandling

Materialet behandlas i Naturvårdsverkets datorprogram PAN - Poängsättning Av Naturvärde. Programmet viktar olika naturvärdeskriterier mot varandra och klassar objekten preliminärt enligt följande:

Klass 1 Objekt med särskilt höga naturvärden
Klass 2 Objekt med höga naturvärden
Klass 3 Objekt med vissa naturvärden
Klass 4 Objekt med låga eller ej kända naturvärden

Klassningen görs med utgångspunkt från naturgeografisk regionindelning av Sverige (Nordiska ministerrådet 1984). Detta innebär att objekten inom varje region jämförs med varandra och inte med andra regioner.



Figur 1. Gotlands naturgeografiska regioner.

I praktiken uppvärderas företeelser som är sällsynta inom regionen men kanske vanliga i någon annan region. Gotland är uppdelad i två regioner (se figur 1): 14A - ”Ölands och Gotlands alvarområden” omfattar Storsudret till och med Fide socken. Resterande delar omfattar 14C - ”Gotlands hedartade tall- och granskogar, kalkhällmarktallskogar, alvarmarker samt större myrområden”.

I inventeringen används ett antal olika värderingskriterier som har till syfte att lyfta fram särskilda värden hos det enskilda objektet. Dessa kriterier är orördhet, storlek, mångformighet, representativitet och raritet.

- **Orördhet.** Ett stort antal organismer i våtmarkerna är beroende av att de hydrologiska förhållandena eller andra förhållanden som trädtäckning m m i våtmarken inte ändras. Långvarig kulturpåverkan i form av bete och slåtter klassas dock högt.

- **Storlek.** En stor förekomst av en våtmarkstyp bedöms ha större naturvärde än en mindre av samma typ. En del arter har så begränsad utbredning eller specifika krav att tillgång till stora områden med lämpliga livsmiljöer är nödvändigt för att arten på sikt skall överleva.

- **Mångformighet.** I en våtmark som har mosaikartad utbredning av olika våtmarkstyper finns ett stort antal övergångar och kantzoner mellan dessa typer. Dessa miljöer är ofta artrika och här kan arters spridning underlättas.

- **Representativitet.** Ett av målen med våtmarksinventeringen är att för varje naturgeografisk region ta fram ett antal representativa våtmarker av olika typer som ska sparas för framtiden.

- **Raritet.** Detta naturvärdeskriterium är tungt vägande på Gotland. Eftersom en stor del av länets våtmarker exploaterats har detta medfört att flera arter förlorat en stor del av sitt livsutrymme. Våtmarker som hyser livskraftiga populationer av sällsynta och hotade arter har därför fått en hög klassning. Denna inventering har inriktats mot att kartlägga kärlväxter och mossor. Det finns dessutom en hel del kunskap om fågelförekomster. Kring ett stort antal andra organismer saknas för närvarande kunskap och möjlighet har inte funnits att undersöka dessa närmare i denna inventering. Detta innebär att det bland de objekt som inte klassats högt kan finnas organismer som är hotade och i behov av skydd. Naturvärdeskriteriet raritet omfattar inte bara sällsynta arter. Begreppet används i ett vidare sammanhang och omfattar även ovanliga naturtyper, hydrologi eller markförhållanden.

I datorprogrammet PAN sorteras delobjekten efter fallande storlek och de 5% största får 5 poäng, de 10% nästkommande får 4 poäng o s v. Orörda delobjekt får 5 poäng, svagt störda får 4 poäng o s v. På detta sätt värderas delobjekten med avseende på de olika kriterierna och extrapoäng kan läggas till för sällsynta delobjekttyper. Delobjektpoängen jämförs med avseende på våtmarkstyp och naturgeografisk region och får nya poäng från 0 - 4. Här får de 10% högst poängsatta kärrdelobjekten i en naturgeografisk region 4 poäng. De 20% nästföljande i poäng får 3 poäng o s v. Sedan slås delobjekten ihop till objekt och delobjektens poäng summeras tillsammans med mångformig-hetspoäng. PAN klassar objekten preliminärt från 1 - 4, där de 10% högst poängsatta blir klass 1 (Löfroth 1992, ej publ.).

De högst klassade objekten besöks i fält. 251 objekt är fältinventerade vilket utgör 23% av det totala antalet objekt och 48% av den totala våtmarksarealen.

Fältarbete

11. Fältinventering

Fältinventeringen omfattar flera olika moment med följande syfte:

- Att få ökade kunskaper om de gotländska våtmarkernas status vad gäller antal, storlek och orördhet

- Att erhålla uppgifter om hur stor areal våtmarkernas olika naturtyper omfattar

- Att få ökad kunskap om vilka vegetationstyper som karakteriserar de gotländska våtmarkerna och vilken utbredning dessa har

- Att få ökad kännedom om förekomsten av hotade och sällsynta arter i Gotlands våtmarker

Fältinventeringen omfattar följande moment:

- Uppdelning i ***underelement***. Underelementet är den minsta hydrologiska enhet som urskiljs i fält. Det kan röra sig om en mindre del av en morfologisk enhet som har avvikande och intressant vegetation som inte har gått att tolka in från flygbilderna, t ex en källa.

- Uppdelning i ***vegetationstyper***. För alla element och underelement anges vilken vegetationstyp de tillhör. Dessa uppgifter förs in på en blankett, **StegII**. I StegII-blanketten redovisas ytterligare uppgifter om delobjektet som kommer fram vid fältinventeringen:

  1. Delobjektets topografi anges med följande värden:
     - Delobjektet är helt plant
     - Delobjektet sluttar svagt eller är svagt välvt
     - Delobjektet är tydligt sluttande eller välvt

  2. Delobjektets öppenhet, mätt i diametern hos den största trädlösa cirkel som kan ritas in i delobjektet anges i intervall om 200 meter.
  3. Trädskiktets grad av krontäckning anges i följande intervall:
     - Helt öppet
     - 1-3%
     - 4-10%
     - 11-25%
     - Över 25%

4. Skogstyp av proportionen mellan barr- och lövskog anges enligt följande:
   - Lövskog, över 60% lövträd
   - Barrskog, över 60% barrskog
   - Blandskog, mellan 40% och 60% av respektive trädslag
   - Alskog

Vegetationstypernas utbredning uppskattas i procentandelar av delobjektet med hjälp av information från flygbilden och iakttagelser i fält. Följande vegetationstyper har använts på Gotland:[1]

Tallmosse av skvattram-typ
Tallmosse av ris-typ
Kärr av vass-säv-typ
Kärr av ag-typ
Kärr av knappag-typ
Kärr av högstarr-typ
Kärr av agnsäv-typ
Kärr av tagelsäv-typ
Kärr av trådstarr-typ
Kärr av lågstarr-typ
Kärr av hirsstarr-typ
Kärr av ängsstarr-typ
Kärr av hundstarr-typ
Kärr av blåtåtel-typ
Kärr av Scorpidium-typ
Öppet sumpkärr av högstarr-ört-typ
Källkärr av Scorpidium-typ
Källkärr av trubbtåg-typ
Källkärr av Cratoneuron-typ
Kärr med diffus källpåverkan av axag-typ
Skogskärr av smalfräken-typ
Skogskärr av kärrfräken-typ
Skogskärr av pors-typ
Alkärr av sumpört-typ
Blandbuskkärr av al-björk-vide-typ
Videkärr av starr-typ
Dvärgvassar av trådstarr-typ
Dvärgvassar av bunkestarr-typ
Högvassar av sjösäv-typ
Högvassar av kaveldun-typ
Högvassar av tät bladvass-typ
Högvassar av blåsäv-typ
Sötvattenstrandäng av kalk-typ, artfattig variant
Sötvattenstrandäng av kalk-typ, artrik variant
Flytbladsvegetation av näckros-typ
Flytbladsvegetation av gäddnate-typ
Flytbladsvegetation av källnate-typ
Långskottsvegetation av kransalg-typ
Driftvegetation av kvickrot-typ
Driftvegetation av målla/trampört-typ
Övre landstrandvegetation av salttåg/rödsvingel-typ
Övre landstrandvegetation av strandmalört-typ
Nedre landstrandvegetation av revigt saltgräs- typ
Nedre landstrandvegetation av agnsäv/krypven-typ
Skonvegetation av glasört-typ
Skonvegetation av saltnarv-typ
Havsvegetation av bladvass/säv-typ
Fukthed av gräslök-typ
Fukthed av örtrik typ
Fuktäng av artfattig älväxing-typ
Fuktäng av kalk-typ
Fuktäng av blåtåtel-typ
Fuktäng av gräs/lågstarr-typ
Fuktäng av gräs/lågstarr-typ, artrik variant
Fuktäng av högört-typ
Fuktäng av tuvtåtel-typ
Fuktäng av örtrik typ
Sumpgranskog av ört-starr-typ
Sumptallskog av blåtåtel-typ
Sumptallskog av hundstarr-typ
Sumptallskog av ris-typ
Barrblandsumpskog av ört-starr-typ
Sumpbjörkskog av ört-typ
Sumpalskog av ört-typ
Sumpblandskog
Vät av ärtstarr-typ
Vät av slankstarr-typ
Vät av krypven-typ
Vät av lökgamander-typ
Vät av bleke-typ
Vät av agnsäv-typ

[1] Utförliga uppgifter om vegetationstyper i gotländska våtmarker finns i kapitel 8.

- ***Artredovisning***. De arter som ingår i ett element eller underelement förs in på en blankett, **StegIII**, där frekvens och täckningsgrad för arterna anges. Frekvensen anges i följande intervall:

  1 Dominant, arten förekommer i stort antal (fauna) - rikligt (flora).
  2 Vanlig, arten förekommer i ett flertal individer (fauna) allmänt (flora).
  3 Enstaka, endast enstaka individer (eller motsvarande) förekommer.

  Täckningsgrad dokumenteras i följande intervall:

  Flora:
  1 Arten utgör en dominerande del av vegetationen i växtskiktet, med växtskikt avses botten-, fält-, busk- och trädskikt. Viktigt är att flera arter kan dominera ett växtskikt (samdominans). Med dominerande art eller arter menas arter vars biomassa utgör en så stor del av hela vegetationstypens biomassa att de helt dominerar över övriga arter.
  2 Arten utgör inte en dominerande del av vegetationen i växtskiktet.

  Totalt har analys av artinnehållet i 339 element och underelement utförts. Artanalyser har gjorts för de 71 vegetationstyper som redovisas i kapitel

8. Arbetet med att utföra artanalyser har koncentrerats till vissa områden:

- Vegetationstyper som inte har någon motsvarighet i Nordiska ministerrådets rapport ”Vegetationstyper i Norden” (1984).
- Vegetationstyper som hyser hotade och sällsynta arter
- Vegetationstyper med stor variation i arternas sammansättning
- Vegetationstyper som är unika för Gotland

Fauna:

3 Arten häckar/fortplantar sig inom enheten, detta motsvarar i ornitologin "trolig-säker häckning".

4 Arten har observerats i enheten.

5 Tydliga indikationer visar att arten åtminstone tidvis vistas i enheten.

Totalt har 8 983 artregistreringar utförts. Antalet registreringar fördelar sig på artgrupperna enligt följande: kärlväxter - 7 223, mossor - 1 667 och övriga - 93 (lavar, insekter och fåglar).

- ***Sammanfattande beskrivning.*** Objektet beskrivs i klartext. Uppgifter om områdets hydrologi, geologi, topografi, naturtyper, vegetationstyper, förekomst av hotade arter eller miljöer, ingrepp och omgivande marker tas här med.

- ***Fotografering***. Ett representativt urval av objekten fotograferas. Totalt är 123 objekt fotograferade av de 251 fältinventerade objekten. Med hjälp av fotografierna kan översiktliga förändringar i dessa våtmarkers vegetation följas upp i framtiden.

12. Korrigering

Under fältarbetet upptäcks ibland att feltolkningar gjorts. Det kan t ex vara felaktig avgränsning mot fast mark. Objektet kan dessutom ha förändrats sedan flygbilden fotograferades, t ex av ett ingrepp. Fel som upptäcks under fältarbetet förs direkt in på tolkningsöverlägget i fält.

Redovisning

13. Utvärdering

De uppgifter som hämtats i fält och som avviker från de uppgifter som hämtats vid tolkningen korrigeras i det databearbetade materialet.

14. Slutgiltig naturvärdesbedömning

Av den information som inhämtats ur tidigare publikationer, flygbilderna och uppgifter från fältarbetet görs en sammanvägning för *slutgiltig naturvärdesbedömning*. Urvalet av objekt till Klass 1 har gjorts enligt följande:

A. Bearbetning med datorprogrammet PAN (se under punkt 10, ADB-behandling) har klassificerat alla objekt och tagit hänsyn till alla ovan nämnda faktorer efter uppdatering av fakta från fältarbetet. De objekt som får de högsta poängen är med få undantag mycket skyddsvärda. Dessa objekt är stora, mångformiga, orörda och har ofta speciella värden. Dessutom har alla delobjekttyperna studerats och de objekt som har de högst klassade delobjekten i varje delobjekttyp har tagits ut. Alla våtmarker skall vara företrädda.

B. Urval av objekt med speciella faunistiska värden. Objekt som är viktiga lokaler för hotade fågelarter, grod- och kräldjur, fladdermöss, insekter m fl bedöms ha mycket högt skyddsvärde.

C. Urval av objekt med speciella floristiska värden. Objekt som innehåller livskraftiga populationer av hotade växtarter bedöms ha mycket högt skyddsvärde.

D. Några sumpskogar som är välutbildade och har intressant vegetation har tagits ut. De är ofta små och har inte kommit med i det ordinarie urvalet.

Naturvärdesklassningen av Klass 2 - 4 följer i stort PAN med ändringar för värden som framkommit vid fältinventeringen eller på annat sätt.

15. Redigering

Under hela den arbetsgång som beskrivits ovan har en redigering ägt rum - man gör ett urval av i bilden befintlig information och generaliserar med hänsyn till uppgiftens ambitionsnivå. Den slutgiltiga redigeringen sker efter bildtolkningens och fältarbetets avslutning.

16. Överföring till kartunderlag

De transparenta överläggen överförs till den ekonomiska kartan och objektens avgränsningar digitaliseras. Digitaliseringen innebär att uppgifterna blir tillgängliga i dataform.

17. Sammanställning

Det redigerade materialet ställs samman till färdig rapport. Denna inventeringsrapport omfattar två delar: Del 1 innehåller metodik, bakgrund, sammanställning av resultatet samt kartor över våtmarksobjekten. Del 2 innehåller en katalog över Gotlands våtmarker samt en länskarta över våtmarkerna i skala 1:100 000.

4 Bakgrund

Geologisk utveckling

Berggrunden formas

Berggrunden på Gotland bildades i ett tropiskt marint hav under tidsperioden Silur som började för drygt 400 miljoner år sedan. Hela den s k Östersjösänkan som omfattade Skandinavien, Östersjön och delar av Baltikum låg då under vatten. Sänkan befann sig vid den tiden nära ekvatorn. Klimatet var tropiskt och havet var varmt och hyste ett mycket rikt djur- och växtliv. Dessa var till stor del uppbyggda av kalk. Resterna av döda organismer sjönk till botten och inbäddades i sediment. Pålagringen av döda organismer fortgick under hela Silurperioden som varade 40 miljoner år. Under denna långa tid steg havet och drog sig tillbaka flera gånger vilket bidrog till erosion som medförde att en stor mängd små partiklar fördes med ner i sedimenten.

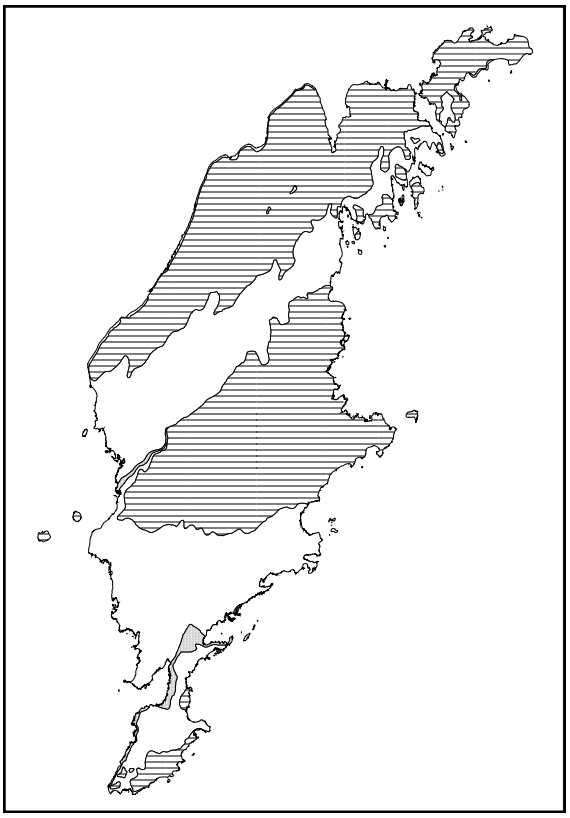
De små partiklarna fungerade som ett slags cement som höll samman större partiklar. Sedimenten förstenades, eller litifierades, och blev till kalksten. Sedimentpackarna formades som en jättelik skål i den mäktiga sänkan. Detta innebar att vid Gotlands nordvästliga läge i sänkan sluttade sedimentpackarna åt sydost, mot sänkans mitt. I grundare miljöer fanns även kolonibyggande korallrev. Reven kunde byggas på en lämplig plats med riklig tillgång på ljus, t ex en grund strandkant eller ett grunt område i havet.

När ett korallrev etablerar sig växer revet i storlek och nya koraller tar plats ovanpå de äldre. Detta innebär att reven tillväxer i typiska koncentriska skal. Dessa rev förstenas också med tiden till kalksten. Till de organismer som bygger upp revkalkstenen på Gotland hör bl a stromatoporider, en nu utdöd djurgrupp. Revkalkstenen blir avsevärt hårdare än den sedimentära kalksten som bildas på havsbottnen. Det är sediment och rev från tidsperioden Silur som bygger upp berggrunden på Gotland.

Istidens inverkan

Efter Silurtiden avtog sedimentationen och havet drog sig tillbaka. Hela området fördes av jordens tektoniska krafter långsamt norrut. För två miljoner år sedan hade Gotland nått ungefär den plats på jorden där ön befinner sig idag. Jordens geologiska utveckling hade då nått kvartärperioden. Klimatet blev kallare och Östersjösänkan drabbades av flera på varandra följande nedisningar. Den snö som föll ackumulerades och packades till tjocka lager is.

En nedisningsperiod kunde vara i flera tusen år och under denna tid kunde ispackar med en tjocklek på över tusen meter bildas. Dessa enorma ispackar utgjorde ett mycket hårt tryck på markytan som deformerades och sjönk in i jordskorpan av de oerhörda krafterna. Isen rörde sig långsamt från norr och ut mot ytterområdena i söder. Inlandsisen slet under sin väg över landet loss block och sten som inkorporerades i isen. Räfflor på berghällar visar vilken riktning isen hade och säger också något om den kraft den hade på berggrunden.



Figur 2. Gotlands bergarter. Dominerande bergart är den rena kalkstenen som upptar de streckade områdena i figuren. Även moränmärgeln täcker stora ytor, här redovisad med ofyllda områden. Sandstenen täcker mindre arealer, dels på södra Gotland och dels ett smalt stråk på västra Gotland innanför Karlsöarna, här redovisat med grått raster.

Klimatet blir varmare

För 10 000 år sedan började den sista inlandsisen smälta till följd av ett varmare klimat. Detta medförde att det oerhörda tryck som isen under tusentals år utövat på jordskorpan långsamt avtog. Denna började nu sakta resa sig. Gotland steg långsamt från att ha legat mer än 100 meter under vattenytan i Östersjösänkan till att bryta vattenlinjen och bilda en ö. Först upp ur vattnet var de höglänta delarna på Lojsta hajd.

Efterhand som land steg blev ön större och större. De inlandsklintar som idag finns på Gotland hade vid denna tid ett läge som Karlsöarna har idag. Väldiga älvar och forsar bildades av den stora mängden smältande is. Dessa förde med sig en stor del av det material som isen transporterat. Materialet svallades och hamnade i forsarnas bottnar. När sedan omgivande is drog sig tillbaka bildade dessa svallade älvbottnar stora åsar som höjde sig över omgivningen. Mäktiga åsar finns i stora delar av landet, på Gotland finns mindre bildningar, t ex Tingstädeåsen. Det rinnande vattnet bidrog även till att mäktiga grus-, sand- och lerlager sorterades och deponerades. Isen lämnade också stora mängder erosionsmaterial som inte blev sorterat av bäckar och vågor, s k morän. Under sin

väg över Gotland tog isen med sig en del kalk. På flacka områden svallades de finaste partiklarna och deponerades, s k moränlera eller "pinnlair" på gotländska. Dessa depositioner kom att utgöra dagens odlingsslätter.

Gotland stiger ur havet

Gotland steg gradvis upp ur havet. Vattnet svallade stränderna och stormar kastade upp strandvallar. När land sedan steg ytterligare nåddes dessa aldrig mer av havet utan ligger än idag och vittnar om den tid då strandlinjen låg på en plats som idag kanske ligger långt upp på land. En annan effekt av vattnets eroderande effekt var utbildandet av raukar. De delar av berggrunden som var uppbyggda av den hårda revkalkstenen stod bättre emot havets vågor och smältvattenströmmarna medan den sedimentära kalkstenen eroderades fortare.

Östersjösänkan formades efter sista istiden av fyra olika innanhav och sjöar: Baltiska issjön, Yoldiahavet, Litorinahavet och Ancylussjön. Att vattnet i Östersjösänkan omväxlande var sött och salt berodde på att kontakten med hav vid Danmark under Baltiska issjön och Ancylussjön var tilltäppta. Stränderna till dessa sjöar och hav låg under lång tid på ungefär samma ställe eftersom landhöjningen gick ryckvis. Det innebar att de strandvallar som lämnades kvar av stränderna till Litorinahavet och Ancylussjön blev mäktiga och dessa kan idag följas över stora delar av Gotland.

Sedimentpackarnas lutning åt sydost var orsaken till klintarnas utbildning på öns västra sida samt till de långgrunda stränderna på östra sidan. När berggrunden steg ur havet och bearbetades av vågorna bröts sedimenten tvärt av på den västra sidan medan de på den östra sidan följde djupkurvorna ner i havsdjupet. En egenskap den sedimentära kalkstenen har är nämligen att den är lätteroderad från sidan men avsevärt mer svåreroderad ovanifrån.

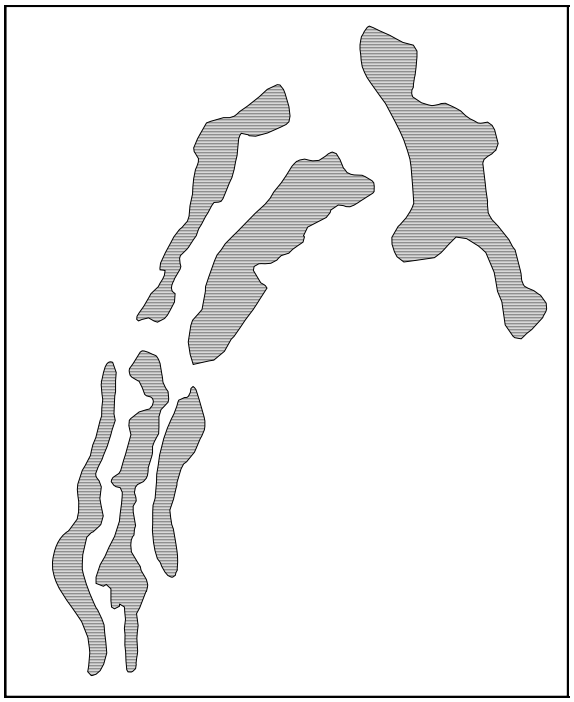
Jordarterna formas

Jordarterna på Gotland formades i isens avsmältningsskede och under den svallning som vågorna utgjorde på ön under landhöjningen. De vanligaste jordarterna på Gotland är:

1. *Moränmärgel.* Denna kalkhaltiga moränlera är Gotlands vanligaste jordart. Som torr är den mycket hård. I fuktigt tillstånd är den fast och seg. Mäktigheten på moränmärgeln växlar vanligen mellan några meter och flera meter.

2. *Sand- och grusavlagringar*. Dessa avlagringar har burits med av inlandsisen och svallats av vågorna. Materialet är lättdränerat och mäktigheterna varierar mellan några och ett tiotal meter. Avlagringar av sand och grus återfinns nästan uteslutande nedanför strandlinjen för forna Ancylussjön och Litorinahavet. Det var under dessa relativt lugna perioder som material kunde svallas, sorteras och lägga sig på grunt vatten - det som idag är kustsocknar och lägre liggande delar av ön.

3. *Berg i dagen.* Stora delar av Gotland har inga jordarter alls utan täcks endast av ett tunt lager vittringsgrus. I dessa områden följer våtmarkernas avgränsningar ofta lagerföljder och bergartskontakter. Många våtmarker har i dessa områden fått en typisk bågböjd form. Ett typiskt exempel på våtmarker som bildats i kontakten mellan hårda och mjuka bergarter är objekt 07J3H07 och 07J3H08, se figur 3.



Figur 3. Objekten 07J3H07 och 07J3H08 ligger i en bergartskontakt mellan lagrad kalksten och den mjukare märgliga kalkstenen.

4. *Torv och bleke.* Enligt en gammal uppskattning utgjordes före de stora myrutdikningarna närmare 10% av Gotlands yta av torv. Torv är döda växtdelar som brutits ner långsamt i syrefri miljö under vatten. Bleke täcker stora arealer, främst i svackor. Bleke, eller kalkgyttja som den också kallas, består av fint nedbrutet material från kransalger och andra kalkhaltiga organismer.

Värmetiden inträder

När öns högst belägna delar såg dagens ljus var klimatet fortfarande kallt men efterhand som ismassorna smälte blev klimatet varmare och växter och djur vandrade in. Naturen påminde till en början om tundra men när temperaturen steg fick även träd och buskar möjlighet att leva här. För ca 6000 år sedan inträdde värmetiden vilket innebar att värmeälskande träd och buskar som ek, alm, ask, lind och hassel vandrade in och täckte de bördiga moränlerorna. På de karga utmarkerna etablerades tallen.

För ungefär 3000 år sedan började klimatet åter bli något svalare. Detta innebar att härdigare trädslag som gran och tall kunde konkurrera med lövträden även på bättre jordar. Vid denna tid började naturen på Gotland påminna om de förhållanden som råder idag.

Det hävdade landskapet

De första människorna på Gotland kom hit för ca 8000-10 000 år sedan. Man bosatte sig vid kuster, sjöar och vattendrag och levde av säl- och vildsvinsjakt, fiske samt hade tamboskap. För ungefär 4000 år sedan öppnades skogslandskapet upp. Jordbruket började utgöra den viktigaste näringen. Det tidiga svedjebruket övergick i skiftesbruk med fasta åkrar. Boskapsskötseln utgjorde den viktigaste delen i jordbruket. Övergången till fasta åkrar innebar att ett behov av gödsel uppstod. Djuren stallades vintertid för att man bättre skulle kunna tillvarata gödseln.

Ängsbruket

Under äldre järnålder blev klimatet åter kallare vilket gjorde det nödvändigt att ta in djuren vintertid. Vinterfoder till djuren hämtades i ängsmarker. Ängsbruksepoken uppstod vid denna tid och under mer än 1500 år skulle denna naturtyp komma att utgöra försörjningsbasen i jordbruket. Marker på goda jordar hägnades in för att skyddas mot djurens bete. Under högsommaren slogs gräset av, torkades och samlades in. Från träd som ask och lind tillvaratogs lövet som foder. Efterhand som befolkningen ökade togs allt större areal i anspråk för att producera vinterfoder. Tillgången på vinterfoder avgjorde hur många djur gården kunde hålla. Därför slog man även andra markslag för att få möjlighet att samla in större kvantiteter foder. Här kom våtmarkerna att spela en viktig roll. De mest eftertraktade markerna var havsstrandängarna. De flacka strandängarna som regelbundet översvämmades gav uthållig produktion av foder med ett högt näringsinnehåll.

Ett bra foder kunde även höet från sumpkärr, s k mader, ge. Sumpkärren ligger i regel i anslutning till vattendrag vars översvämningar bidrar till att hålla en hög näringsnivå i marken. Ett stort antal myrar och vätar på utmark utnyttjades också för produktion av vinterfoder. Här var produktionen av hö inte alls densamma som på de rika strandängarna och maderna. Men starrhöet på utmarken var ett viktigt komplement till vinterfodret för många djurhållare. På Fårö t ex hägnades många små vätar in i betesmarkerna för att hindra djuren att beta där. Detta hö tillvaratogs och nedfallna stängsel vittnar idag om att uttag av vinterfoder till stor del förekom på utmarken.

De stora starrmyrarna slogs i stor omfattning och gav god produktion av ett foder med något lägre näringsinnehåll. Den vegetation som flera av dessa starrmyrar idag uppvisar är förmodligen formad av slåttern. Utöver foderslåtter slog man även ag och vass att använda för byggnadsändamål.

Betesdriften

Alltsedan människan började hålla betesdjur har våtmarkerna haft en viktig funktion att fylla som betesmark. Eftersom den bördiga inägomarken användes för odling och vinterfoderproduktion fick djuren till största delen gå på bete på utmarken. Våtmarkerna var då eftertraktade som betesmarker. Öns tunna jordtäcke och de torra somrarna medförde att en stor del av markerna ofta torkade ut tidigt på säsongen.

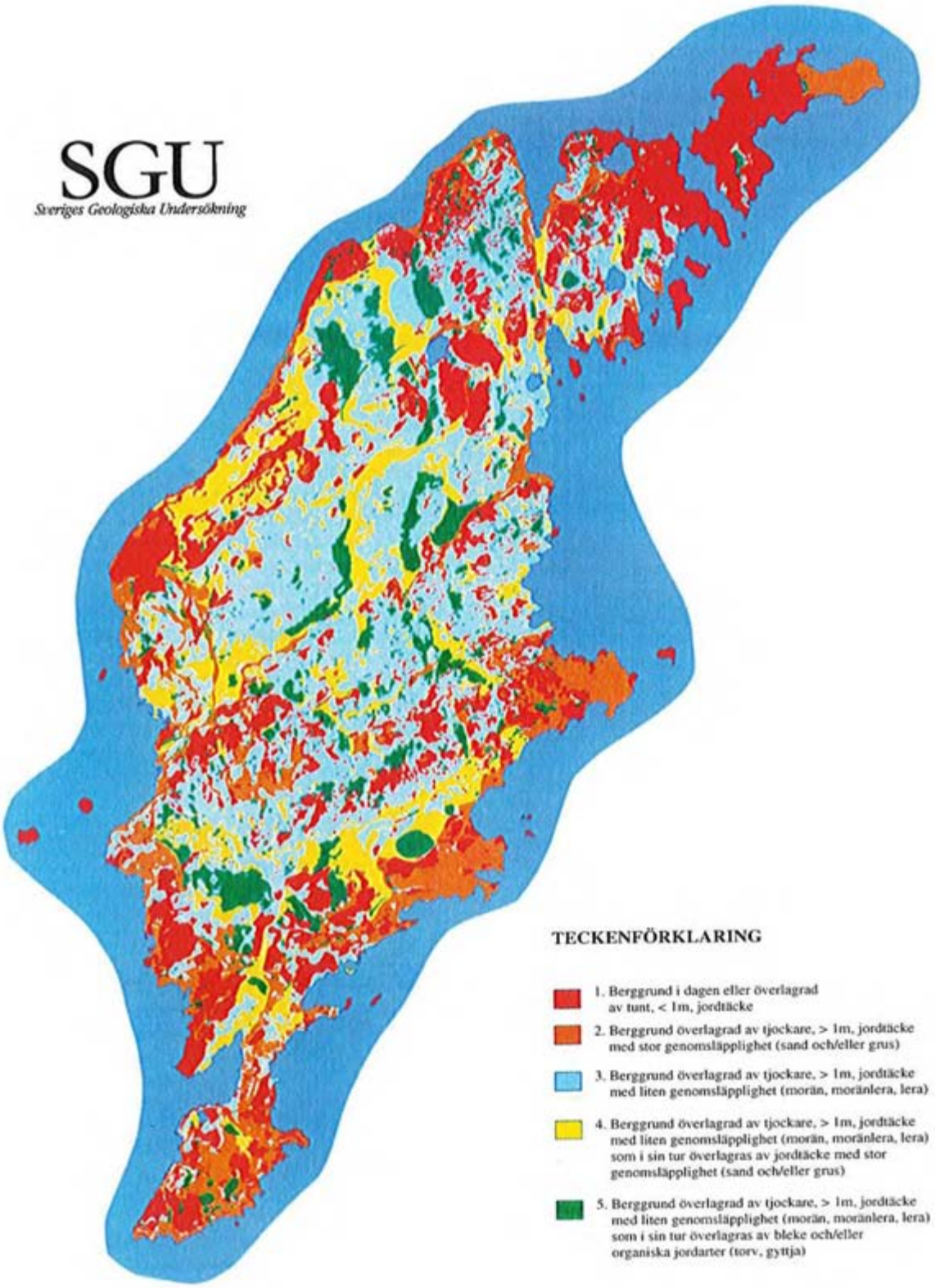
Våtmarkerna höll fuktigheten under hela betesperioden och gav ett bra bete. Många våtmarker ligger mosaikartat insprängda tillsammans med torra marker i betesfållorna. Detta innebar att djuren först kunde beta de torra markerna där vegetationen kom igång tidigt på säsongen. När dessa under sommaren torkade ut fungerade våtmarkerna som en viktig resurs där gräsväxten kom igång under slutet av juni.

Våtmarkerna odlas upp

I början av 1800-talet hade en stor del av den odlingsbara jorden odlats upp. Nu behövde man ny jord att odla. Ett sätt att komma åt större arealer odlingsbar jord var att dika ut myrar.

När en myr dikas ut upphör torvbildningen och luftens syre får tillträde till de vattentäckta lagren. Torven oxiderar härvid och en stor mängd kväve frigörs. Detta medför att odlingsbetingelserna ofta blir goda på myrjordarna. Efterhand som torven oxiderar sjunker myren ihop och ofta blir man tvungen att komplettera dikningen med djupare diken. På en del håll kan hela torvskiktet till slut försvinna vilket innebär att bara ofruktbar bleke blir kvar.

Under 1820-talet tog dikningsepoken fart på allvar. Under de kommande 150 åren skulle ca 70% av de gotländska våtmarkerna komma att dikas ut. De flesta av öns stormyrar dikades ut och odlades upp. Dikningsverksamheten omfattande även ett stort antal mindre våtmarker liksom sumpskogar. Ingreppen innebar att den gotländska våtmarksarealen minskade från ca 16% av landarealen till ca 7%. Av de våtmar ker som idag återstår bär merparten spår av hydro-



Figur 4. Jordartskarta över Gotland.

logisk påverkan såsom dikning, avverkningar, körspår, täktverksamhet och igenväxning till följd av upphörd beteshävd. Av länets ursprungliga torvmarksareal, exklusive sjöar, på närmare 30 000 hektar har hela 18 600 hektar omvandlats till åker. I början av 1900-talet hade åkerarealen ökat så mycket att man fick möjlighet att odla vinterfoder på åkermark. Detta innebar slutet för ängsbruksepoken. En stor del av ängsmarken odlades upp eller fick växa igen. En mindre del hävdas fortfarande. Våtmarksslåtter upphörde helt och hållet.

Klimat

Klimatet på Gotland idag skiljer sig i flera avseenden från övriga landet. Några av de utmärkande dragen för klimatet på Gotland är:

1. *Låg nederbörd.* Årsnederbörden för stora delar av Gotland ligger runt 450 mm vilket är bland de lägre i landet.

2. *Många soltimmar.* Gotland har drygt 2000 soltimmar per år. Det är bland de högsta i landet.

3. *Kalla vårar - varma höstar.* Gotlands läge mitt i Östersjön har stor inverkan på klimatet. Under vintern kyls vattnet ner och när varma luftmassor på försommaren tränger in över vattnet kyls dessa av och skapar ett kallt och disigt klimat. Inte förrän vattentemperaturen stigit i Östersjön kan lufttemperaturen bli högre. Det omvända förhållandet råder på hösten. När kallare luftmassor når ön värms dessa upp av havet och ön har i regel ett behagligt klimat långt fram på hösten.

Hydrologi

Berggrunden på Gotland uppvisar några utmärkande drag som är typiska för kalkområden. Här ska några av dessa egenskaper kort beröras:

1. *Variation i jordlagrens mäktighet.* De största förekomsterna finns på Romaslätten, Hemseslätten och runt Martebo myr. Här uppgår mäktigheterna till tio meter på många håll, mindre arealer har över tjugo meters mäktighet. Stora delar av Gotlands yta saknar helt lösa jordlager eller täcks endast av ett tunt lager vittringsgrus.

De största sammanhängande områdena utan lösa avlagringar är Lojsta hajd, centrala delarna av norra Gotland norr om Lärbro, Fårö utom Avanäset, stora delar av Hall- Hangvar, Forsviden i Othem, File hajdar i Tingstäde, Hejnum hällar, ett stort kustavsnitt i Näs, Hablingbo, Silte och Sproge, stora delar av Storsudret samt ett kustavsnitt i Rone, Burs och När. Detta medför att marken här har mycket svaga vattenhållande egenskaper. Vattennivån i grundvattenmagasinen kan därför ändras mycket snabbt på kort tid. Man har i samband med nederbörd uppmätt stigningar i grundvattennivån på över 25 meter under mindre än ett dygn på File Hajdar (SGU Ser Ah Nr 3 1982).

2. *Variation i sprickbildning.* Största delen av Gotlands berggrund byggs upp av ren kalksten och märgelsten. Dessa bergarter har olika hydrologiska egenskaper. Den rena kalkstenen har få sprickor och är svårgenomtränglig medan märgelstenen är mer genomsläpplig och vattenhållande.

Den rena kalkstenens ogenomsläppliga lager medför att en stor del av ytvattnet blir liggande i svackor och endast kan dräneras genom avdunstning. Eftersom marken ofta saknar lösa jordlager medför detta att miljön här är extrem med översvämningar vintertid och uttorkning på sommaren. Detta faktum är av stor betydelse för många av Gotlands våtmarker.

3. *Kalkstenen är vattenlöslig.* Kalkens egenskap att vara vattenlöslig skiljer den från de flesta andra bergarter. Fenomen som uppstår i berggrunden som ett resultat av att vatten verkat på berggrunden och löst upp kalk benämns karst. Ett sådant fenomen är slukhål. När vatten sjunker ner genom berggrunden löses kalken upp och lämnar plats för större mängder vatten att passera. Stora delar av vattnet i Martebo myr dränerades före utdikningen underjordiskt vilket bl a bidrog till att Lummelundagrottorna bildades. Även Muskmyr i Sundre dräneras av en bäck som rinner ner i ett slukhål och dräneras underjordiskt. Ett annat exempel är Hoburgs myr i Lärbro vars avrinning sker genom ett slukhål.

Några utmärkande drag hos Gotlands våtmarker

Våtmarkerna på Gotland har formats av ett stort antal faktorer varav några här beskrivits. Dessa faktorer har på många olika sätt samverkat så att ett brett spektra av olika våtmarker utvecklats. Några av de utmärkande drag som öns våtmarker uppvisar ska här beröras:

1. *Många av våtmarkerna är helt flacka.* Den plana topografin på ön gör att många av våtmarkerna är helt plana.
2. *Torvbildning sker endast i större bäcken.* Eftersom somrarna ofta är torra torkar även en del större myrar helt ut. Detta medför att luftens syre får tillträde till döda växtdelar som då oxideras.
3. *Utbildandet av fukthedar och vätar.* Den täta kalkstenen gör att ytvatten blir stående i svackor. Frånvaron av jordlager medför att markerna är uttorkningskänsliga. Detta har inneburit att fukthedar och vätar kunnat utvecklas.
4. *Närvaron av kalk.* I många av källbäckarna finns kalktuff utfällt och många våtmarker täcks av tjocka lager kalkbleke. Närvaron av kalk har betytt mycket för utvecklandet av olika typer av markförhållanden. Kalken har dessutom haft stor betydelse för det djur- och växtliv som utvecklats i Gotlands våtmarker. En

ytterligare effekt är att utbredningen av mossar är begränsad.

5. *Hävdpräglade våtmarker*. Många av våtmarkerna har under lång tid utnyttjas till slåtter och bete. Detta har medfört att strandängar och hävdade våtmarker har stor utbredning. Gotland hyser t ex 20% av Sveriges havsstrandängar. Den omfattande kulturprägeln har även medfört att få opåverkade sumpskogar finns.

6. *Örtrika skogar*. De många soltimmarna påverkar skogarna så att t o m relativt täta skogar ofta har heltäckande grässvål och ett stort örtinnehåll.

7. *Våtmarker försvinner*. Diknings- och uppodlingsepoken har inneburit att ett stort antal våtmarker försvunnit. Nästan alla stormyrar är idag utdikade och uppodlade. Ett stort antal andra våtmarker har också försvunnit under de senaste 150 åren. Av den ursprungliga våtmarksarealen på över 50 000 hektar är endast 5% helt opåverkad idag.

8. *Vegetationszonering*. Ytterligare en effekt av den plana topografin är utbildandet av en tydlig zonering i vegetationen. Eftersom de flacka bäckena som karakteriserar Gotlands stormyrar erbjuder flera typiska miljöer, från helt blöt till torr mark, kan en art endast nå dominans i den miljö som passar just den arten bäst, se figur 5

1. I myrarnas centrala del är miljön blöt året runt. Här bildas torv och ag dominerar vegetationen.
2. I myrens ytterområden är jordtäcket grundare och här torkar marken i regel ut under sommaren. Torvbildning förhindras och i denna miljö trivs knappag som bildar sammanhängande bestånd. Knappagzonens bredd varierar men ligger i regel mellan 10 och 50 meter.
3. I myrkanten sluttar markytan svagt och är tydligt influerad av grundvattenrörelser. Här dominerar axag som bildar ett bälte som varierar i bredd mellan 2 och 20 meter.
4. Ovanför axagzonen planar marken ut. Källpåverkan upphör och här vidtar i regel ett smalt område med blåtåteldominerade kärr. Bredden på dessa kärr varierar i regel också mellan 2 och 20 meter.
5. Därefter möter lågvuxen sumptallskog som bildar gräns mot fast mark.

Figur 5. Vegetationszonering i en gotländsk agmyr.

5 Hot mot våtmarkerna

Dikning, uppodling

Under senare hälften av 1800-talet och början av 1900-talet dikades en mycket stor del av Gotlands stormyrar ut för att omvandlas till åkermark. Före de stora myrutdikningarnas tid upptog våtmarker av olika slag ca 16% av Gotlands yta. I dag utgör våtmarksarealen ca 7% av landytan. Figur 6 och 7 visar Gotlands våtmarker och deras grad av påverkan. Uppgifterna från år 1700 baseras på skattläggningskartorna över Gotland där torvbärande våtmarker redovisas, dels på våtmarksinventeringens uppgifter om övriga våtmarker, eftersom kunskap om dessa våtmarkers utbredning år 1700 till stor del saknas. Förmodligen har dessa våtmarker tidigare haft en större utbredning än vad som är fallet idag. Vid 1700-talets början hade utdikningarna ännu inte påbörjats och var då förmodligen hydrologiskt helt intakta.

Dikning av sumpskogar och t o m källkärr pågick intensivt fram till slutet av 1980-talet. I samband med slutavverkningar har tidigare genomförts så kallad skyddsdikning. Syftet med skyddsdikning är att förhindra försumpning av hygget och därmed underlätta föryngringen. Efter det att ett nytt skogsbestånd etablerat sig skall dikningseffekten avklinga. Under våtmarksinventeringen har det framkommit att skyddsdikningar ofta fortsätter utanför den avverkade skogsmarken in i näraliggande våtmarker och sumpskogar. Många skyddsdikningar har också genomförts så att de lett till en varaktig avvattning av marken. I sådana fall är det fel att kalla ingreppet för skyddsdikning. Från och med 1994 gäller generellt förbud mot markavvattning på Gotland.

Avverkning

När det gäller avverkningar är det i första hand sumpskogarna som drabbats. Länet har idag mycket få sumpskogar på produktiv mark kvar. En sekundär effekt av avverkningarna har varit att öppna kärr blivit sönderkörda när tunga skogsmaskiner kört över dem under tider då marken inte varit tjälad.

Vägbyggen, kraftledningar, vindkraftverk

Vägbyggen utgör ett mindre hot mot de gotländska våtmarkerna. Ön har ett relativt väl fungerande vägnät och få större vägar byggs. Däremot kan skadorna i samband med underhåll av kraftledningar ibland lokalt bli svåra. Uppförandet av vindkraftverk längs den gotländska kusten har inneburit att ett par av de finaste strandängarna exploaterats. De våtmarksområden som hittills främst har berörts av vindkraften är strandängarna på Näsudden och i Hablingbo. Vindkraftverken påverkar häckfågelfaunan på strandängarna. Uppförandet av verken har inneburit att nya vägar byggts, stenmurar förts bort och att diken grävts.

Viltvatten

Under senare år har det blivit populärt att anlägga viltvatten. I takt med att många mindre sjöar torkat ut och växt igen har fågellivet inom stora delar av det inre av Gotland blivit allt fattigare. På många håll har man då grävt viltvatten för att skapa öppna vattenytor och öar där fåglarna kan häcka. Flera av dessa viltvatten har dock tyvärr anlagts i en miljö där naturvärdet varit väsentligt större före exploateringen än efter. En del viltvatten har anlagts i helt opåverkade agmyrar och knappagmyrar. I något fall har även källkärr grävts ur för att bli till viltvatten. Ingreppen har i regel medfört att hydrologin påverkats så kraftigt att stora delar av områdenas tidigare naturvärden spolierats. Flera av de viltvatten som anlagts har dessutom varit för små för att verka attraherande på häckande andfåglar.

Täktverksamhet och uttag av vatten

Täkt av sten, grus och sand har medfört att våtmarker exploaterats. Flera av öns källkärr har förstörts i samband med täkt av grus i sluttande marker. De väldiga kalkstenstäkterna på norra Gotland gör intrång i naturområden med värdefulla fukthedar. Även vattentäkter påverkar våtmarkerna negativt. Direktuttagen av ytvatten för jordbruksbevattning sker när vattentillgången är svag vilket kan resultera i att våtmarker torkar ut och arter försvinner. Höga grundvattenuttag kan sänka grundvattennivån så att våtmarker torkar ut. Som en direkt effekt av vattenuttag har två av öns största källkupoler blivit förstörda.

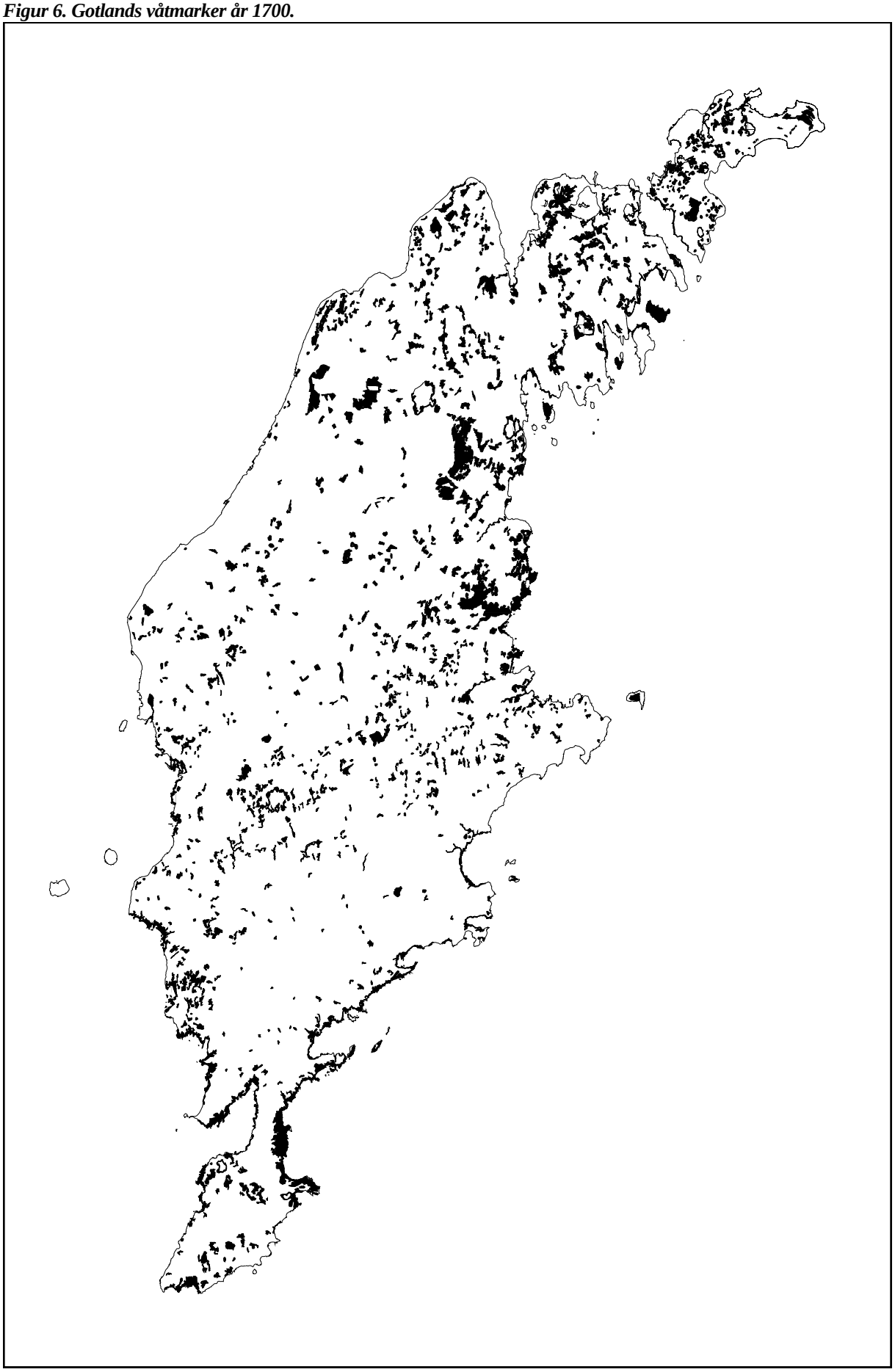
Oljeutsläpp, luftföroreningar m m

Gotland har ett utsatt läge när det gäller påverkan av oljeutsläpp. Utsläpp av spillolja från båtar förekommer under hela året men märks mest under årets kalla månader då oljan löses upp långsammare. Dessa utsläpp slår hårt mot övervintrande fåglar. Under vintern 1994/95 påverkades Gotland av ett omfattande oljeutsläpp, som fr a drabbade alfågeln, men även trutar och andra sjöfåglar skadades.

Även strandängarna påverkas negativt av utsläppen. Oljan lägger sig i de flacka markerna och förgiftar det tunna markskikt som en stor mängd organismer lever i. Våtmarkerna får dessutom ta emot en betydande del av de övriga föroreningar som sprids via vatten.

Våtmarkerna påverkas även av luftföroreningar. Kalkberggrunden har en kraftigt buffrande effekt på surt nedfall men låga pH-värden har uppmätts i våtmarker som ligger isolerade från kalkstenen på moränavlagringar. Nedfall av kväveoxider bidrar till att skapa en onaturligt hög näringsstatus i en del

Figur 6. Gotlands våtmarker år 1700.



Figur 7. Gotlands våtmarker och dessa grad av påverkan år 1996.

våtmarker vilket på sikt hotar att slå ut känsliga arter. Kvävebelastningen på våtmarkerna har även ökat kraftigt genom det läckage av växtnäringsämnen som sker från odlingsmark ut i bäckar och åar. Även de marina våtmarkerna påverkas av allt högre näringshalter vilket gynnar algtillväxten som kraftigt förändrar miljön i grundvattenområden.

Våtmarker har ibland även blivit upplagsplats för schaktmassor och avfall. Detta påverkar naturligtvis våtmarkerna mycket negativt. Massorna påverkar hydrologin så att känsliga arter slås ut. Om tippmassorna dessutom innehåller gift kan gifterna spridas genom våtmarkerna och ut i vattendragen. Detta problem är dock relativt begränsat på Gotland.

Igenväxning

Ett hot som under de senaste decennierna kommit att påverka våtmarkerna alltmer är igenväxning av öppna gräsmarker. Flera av de gotländska våtmarkstyperna är starkt präglade av bete. I äldre tid förekom slåtter på t ex strandängar, starrmyrar och även källkärr. Under första hälften av 1900-talet styrdes hävden på de flesta håll om till bete.

Beteshävden har nu på många håll helt upphört, och en mycket stor del av de gotländska vätarna, lågstarrkärren och fuktängarna håller på att växa igen. Detta leder till en kraftig förändring i vegetationssammansättningen. I det som tidigare varit vätar med lågvuxen vegetation växer idag på många håll sammanhängande bestånd av ag. Dessa bestånd är mycket homogena - agen konkurrerar helt ut gräs- och örtfloran liksom även mossorna i bottenskiktet. De kärr som tidigare täckts av låga kryptallar invaderas av allt fler buskar och träd.

En annan typ av hot mot våtmarker är den igenväxning och artutslagning som sker p g a den ökande kvävebelastning all mark på Gotland blir utsatt för. Här ligger många våtmarker i riskzonen eftersom en stor del av avrinningen sker genom våtmarker. Många våtmarker ligger på mark som är fattiga på kväve och fosfor. Genom det atmosfäriska tillskottet av kväve och fosfor hotas arter som är beroende av näringsfattiga miljöer.

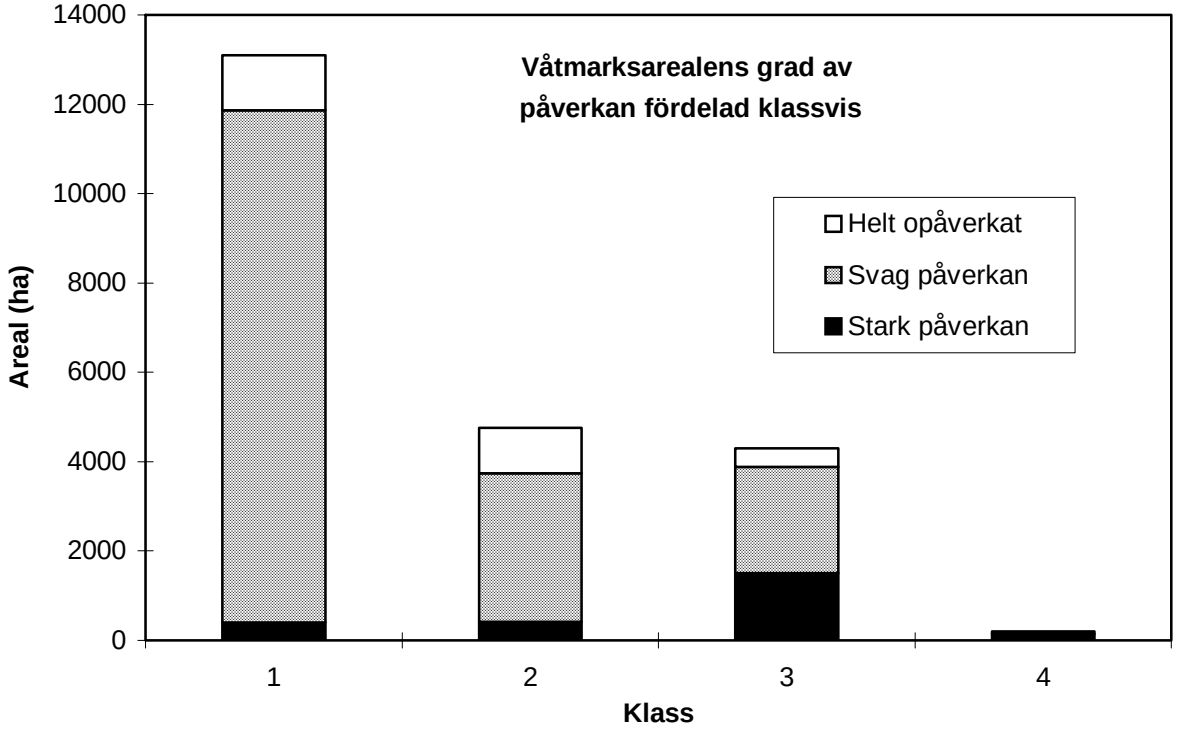


Diagram 1. Våtmarksarealens grad av påverkan fördelad klassvis. Diagrammet visar att även en mycket stor del av de högst klassade objekten är påverkade av olika ingrepp. Objekten i klass 1 är 231 till antalet vilket utgör drygt 20% av det totala antalet objekt men närmare 60% av den totala våtmarksarealen. Helt opåverkade objekt utgör 12% av våtmarksarealen.

6 Skydd av våtmarker

Länet har ett regionalt, nationellt och internationellt ansvar att bevara ett representativt urval våtmarker. I ansvaret ligger även att bevara livskraftiga populationer av sällsynta och ovanliga arter som har en stor del av sina svenska förekomster på Gotland.

Naturvårdslagen

Skydd av naturområden sker med naturvårdslagens hjälp, genom bildande av t ex naturreservat, naturvårdsområde eller nationalpark. Nationalparker avsätts för att bevara större sammanhängande områden av en viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligen oförändrat skick. Nationalpark är det starkaste skyddsinstitutet i Sverige. I Gotlands län är det endast Gotska Sandön som är skyddad som nationalpark. Skydd i form av naturreservat eller naturvårdsområde kan väljas för våtmarker som särskilt bör skyddas eller vårdas på grund av sin betydelse för kännedomen om landets natur, sin skönhet eller märkliga beskaffenhet. Endast ett urval av de värdefullaste våtmarkerna kan skyddas på detta sätt.

Skyddade våtmarker på Gotland

De våtmarker som idag är skyddade på Gotland täcker 1176 hektar fördelade på 13 områden:

Område	Areal (ha)
Vätar inom Langhammars naturreservat	20
Agmyren Träskmyr, naturreservat i Hangvar	283
Mindre våtmarker inom Hall-Hangvar naturreservat	250
Agmyren Verkmyr i Hall-Hangvar naturreservat	200
Rövätar i Kallgatburgs naturreservat i Hejnum	121
Källkärr i Brucebo naturreservat	3
Storsund, naturreservat i Gothem, vassjö	116
Paviken, naturreservat i Västergarn, näringsrik insjö	45
Mallgård källmyr, naturreservat i Levide	6
Muskmyr naturreservat i Sundre, agmyr	43
Hoburgsmyr, naturreservat i Lärbro	42
Blautmyrskogen, sumpskog i Hall	10*
Bojsvätar, rikkärr i Boge	37*
Summa	**1176**

Tabell 2. Skyddade våtmarker på Gotland.
* Areal ägd av Naturvårdsverket men ännu ej skyddad i reservat.

Naturvårdsverket har i samarbete med länsstyrelserna tagit fram en nationell plan för skydd av myrar, ”Myrskyddsplan för Sverige” (Löfroth 1994). I denna plan har myrar som bör prioriteras för områdesskydd, t ex naturreservat, valts ut. Myrskyddsplanen omfattar i länet 18 områden motsvarande närmare 2000 hektar. Av dessa områden är sju stycken helt eller delvis skyddade. Den skyddade arealen utgör drygt 600 hektar.

Den areal våtmark som krävs för att bevara den biologiska mångfalden kan inte skyddas enbart genom avsättande av nationalparker, naturreservat eller naturvårdsområden, av såväl praktiska som ekonomiska skäl.

Förutom dessa skyddsformer beslutade regeringen 1993 om förbud mot markavvattning inom stora delar av Syd- och Mellansverige samt inom områden som omfattas av Ramsar-konventionen. På Gotland gäller numera alltså ett generellt förbud mot dikning. Dispens från förbudet kan ges efter särskild prövning av Länsstyrelsen.

För andra arbetsföretag som kan innebära stora förändringar i våtmarkernas naturmiljö, t ex vägar och tippning av jord eller avfall skall samråd ske enligt 20 § naturvårdslagen. När det gäller anläggande av viltvatten på Gotland gäller sedan 1996 obligatorisk samrådsplikt med Länsstyrelsen.

Biotopskydd

Vissa våtmarkstyper har så stor betydelse för hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter att miljöerna generellt sett bör bibehållas för framtiden. För vissa av dessa biotoper gäller den nya 21 § naturvårdslagen. Lagtexten lyder: ”Arbetsföretag som kan skada naturmiljön får inte utföras inom sådana mindre mark- och vattenområden (biotoper) som utgör livsmiljö för utrotningshotade djur- och växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda”. De biotoper som omfattas av 21 § naturvårdslagen fastställdes hösten 1993 och kom att gälla bl a våtmarkstyper som källor med omgivande våtmarker, örtrika bäckfåror, ädellövsumpskogar, örtrika sumpskogar, alkärr, rik- och kalkkärr samt myrholmar.

Annan lagstiftning

I lagen om hushållning med naturresurser (Naturresurslagen) talas om att en långsiktig hushållning skall främjas från ekologisk, social och samhällsekonomisk synpunkt. Mark- och vattenområden skall användas för de ändamål de är mest lämpade. I 6 § NRL sägs att områden av riksintresse för naturvård, kulturminnesvård eller friluftsliv så långt möjligt skall

skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Även andra områden som har höga natur-, kultur- eller friluftsvärden, skall liksom stora opåverkade mark- och vattenområden och ekologiska särskilt känsliga områden så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem.

I Gotlands län finns 68 områden av riksintresse för naturvården. Den totala arealen är 527 km^2. Av denna areal är närmare 40% våtmarker och sjöar.

Enligt skogsvårdslagens 30 § skall hänsyn tas till naturmiljön om inte pågående markanvändning avsevärt försvåras.

I lagen om skötsel av jordbruksmark föreskrivs bl a att hänsyn skall tas till naturvårdens intressen.

Restaurering av våtmarker

Restaurering av våtmarker omfattar en lång rad olika åtgärder med syfte att förbättra ett områdes hydrologiska, kemiska eller biologiska status. Det kan t ex gälla vattenståndsreglering, röjning, bränning, invallning, grävning och biomanipulering genom fiskreduktion. Restaureringar som syftar till att återskapa våtmarker är områden som vanligen utsatts för en eller flera vattenståndssänkningar.

Huvuddelen av de stora myrar som i början av 1800-talet ännu var våtmarker är idag utdikade ochuppodlade. Kostnaderna för underhållsdikning av dessa åkermarker kan ibland bli så höga att fortsatt odling inte är motiverad. I något fall skulle det vara ett intressant alternativ till fortsatt odling att återställa åkermark till våtmark. De flesta av Gotlands sjöar är mycket näringsfattiga och ej särskilt fågelrika. De uppodlade myrarna utgörs av betydligt näringsrikare marker. En restaurering av någon av dessa myrar skulle därför kunna resultera i att en rik fågelsjö återskapas. Några av dessa myrar skulle även kunna lämpa sig att restaurera till våtslåttermark. Detta markslag har under de sista hundra åren nästan helt försvunnit från Sverige men restaureringsarbeten har gjorts i några län, bl a Blötmyran vid Svartån i Västmanlands län.

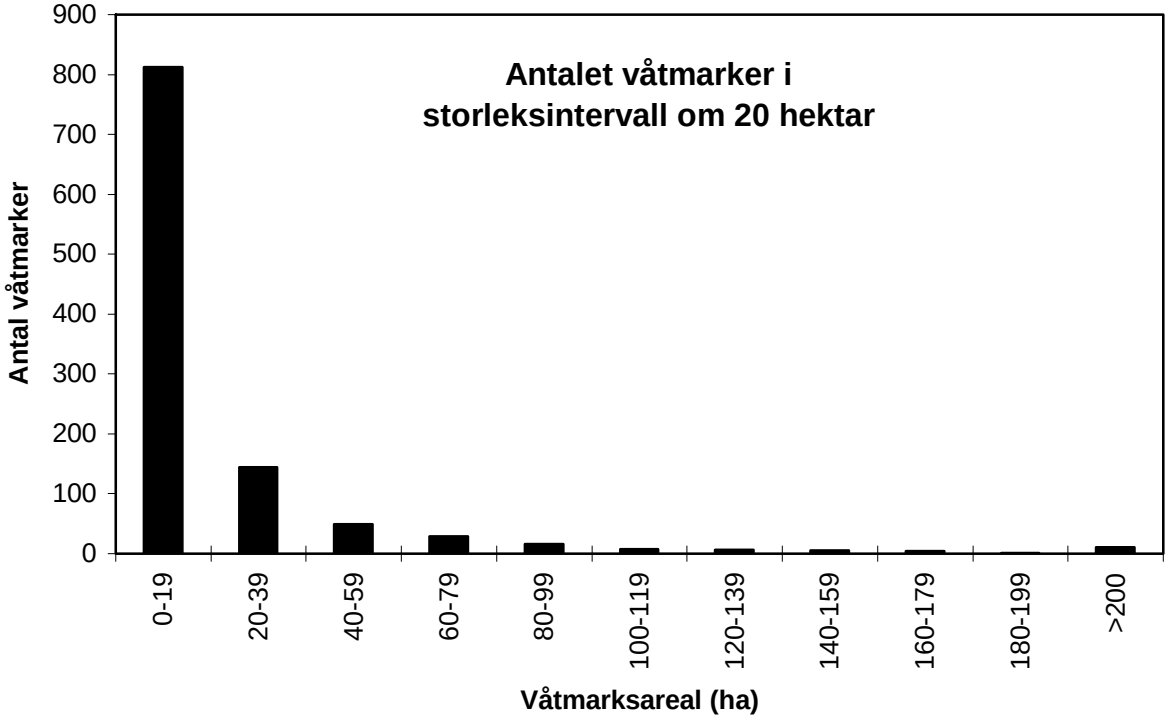


Diagram 2. Antalet våtmarker inom storleksintervall om 20 hektar. Den omfattande uppodlingen har inneburit att nästan alla större våtmarker försvunnit. Genomsnittsstorleken är 20,5 hektar och medianvärdet är 8 hektar. Diagrammet visar att Gotland idag har ytterst få större våtmarker. Det är angeläget att skydda ett urval av de få större våtmarker som finns inför framtiden.

7 Resultat

Våtmarkernas naturtyper - indelning av Gotlands våtmarker

Våtmarkerna på Gotland och i andra svenska kalkområden skiljer sig väsentligt från våtmarker inom övriga delar av landet. Kalkberggrunden har gett förutsättningar för utbildandet av naturtyper och vegetationstyper som har begränsad utbredning i norra Europa. Flera arter som har stor utbredning i gotländska våtmarker är ovanliga eller saknas i resten av landet. Gotlands våtmarker kan indelas i följande typer (efter Löfroth 1991):

Indelning av Gotlands våtmarker	
SERIE 1. MYRAR	Klass1. Mossar
	Klass 2. Kärr
SERIE 2. STRÄNDER	Klass 1. Sjöstränder
	Klass 2. Havsstränder
SERIE 3. ÖVRIGA VÅTMARKER	Klass 1. Fukthedar
	Klass 2. Fuktängar
	Klass 3. Sumpskogar
	Klass 4. Vätar

Tabell 3. Indelning av Gotlands våtmarker. Modellen är modifierad efter gotländska förhållanden.

Myrar

Myrar delas in i mossar och kärr. Mossar tar endast emot vatten via nederbörden, medan kärr har ett tillrinningsområde som förser kärret med vatten.

Mossar

Denna våtmarkstyp har mycket begränsad utbredning på Gotland, och länet hyser endast några få högmosse-bildningar. Ett av de fåtaliga exemplen på denna våtmarkstyp på Gotland är Graunkullamyr på Fårö. Eftersom mossen endast får sitt vatten via nederbörden och alltså inte berörs av något tillrinningsområde är mossar näringsfattiga marker. Flera av de arter som växer i mossar och som är vanliga på det svenska fastlandet är mycket ovanliga på Gotland. Hit hör t ex skvattram, tranbär, hjortron och ullsäv.

Kärr

Kärren uppvisar stor variation. Relativt låg årsnederbörd samt sommartorka medför att torvbildning endast förekommer i större bäcken.

De flesta kärr på Gotland är av typen rikkärr eller intermediära kärr. Dessa kärr benämns i litteraturen med flera olika namn. Ibland kallas dessa kärr kalkkärr. Det är lämpligare att använda benämningen rikkärr eftersom det kan finnas kärr som inte just har höga halter av kalcium, rikkärrsvegetation kan ibland utvecklas utan riklig tillgång på kalk. Däremot är dessa typer alltid fattiga på kväve och fosfor. Det kan tyckas förvirrande att rikkärren har höga halter av mineraler men låga halter av kväve och fosfor.

De gotländska kärren är mycket örtrika och uppvisar stor rikedom på orkidéer. På platser där t ex sand avlagrats och isolerar markytan från kalkstenen kan dock fattiga kärrtyper utbildas. Ett exempel på detta är Nordermorar på Fårö som ligger i ett sanddynsområde.

Kärr är den i särklass vanligaste våtmarkstypen vilka täcker över halva den gotländska våtmarksarealen. Kärren delas här in i olika typer av kärr där ett antal olika vegetationstyper urskiljts.

Agmyrar

De större våtmarkerna domineras av agvegetation. Agen är en kalkgynnad art som bildar stora sammanhängande bestånd i blöta, öppna våtmarker. Ag bildar även en bård runt de flesta av Gotlands sjöar och härdar väl ut i de näringsfattiga miljöer som karakteriserar stora delar av länets våtmarker. På norra Gotland finns flera stora agmyrar, bl a Mölner myr och Träskmyr, som är öns två största agmyrar. Agmyrarna har i regel mer eller mindre väl utvecklade kantzoner, och här dominerar ofta knappag. Knappag kan även ensam dominera vegetationen i en del myrar, som t ex i Myrhagen i Eskelhem. Näringsrika miljöer missgynnar agen och här växer ofta vass.

Högstarrkärr

Högstarr bildar på många håll kantzoner runt myrar dominerade av ag och knappag. De dominerande arterna är oftast trådstarr och bunkestarr. Denna vegetationstyp kan även dominera en del myrar. Ett exempel på detta är Stigmyr i Hangvar.

Lågstarrkärr

Lågstarrkärr omger i regel växtsamhällen dominerade av ag, knappag och högstarr. Stor utbredning har här blåtåtel, hirsstarr och ängsstarr, lokal utbredning har

hundstarr och luddstarr. Lågstarrkärr är mycket allmänt representerade i gotländska våtmarker och finns över hela ön. Örtrikedomen i lågstarrkärren är ofta på-

fallande. På många håll i kantzonerna till de större myrarna finns ibland partier som är diffust källpåverkade. Här växer axag, och floran är rik med stor förekomst av orkidéer och örter.

Källkärr

Källkärr finns mestadels i sidlänt mark, s k soligena kärr, där vatten strömmar upp i tydliga källor. Källorna kan ge upphov till små bäckar som långsamt slingrar sig nedför sluttningen. Vegetationen är mycket rik och hyser arter som dels är kalkkrävande, dels beroende av att källvatten strömmar genom markytan. Artsammansättningen i de gotländska källkärren är mycket homogen och helt unik för Gotland. Källkärrens vegetation domineras helt av axag. På en del håll med stark källpåverkan finns även miljöer dominerade av trubbtåg. Bäckarna, liksom de källor som producerar vatten till källkärren hyser en rik flora. Här växer flera arter mossor som är beroende av den konstanta närvaron av rörligt, kalkrikt källvatten med låg temperatur. Det finns ett 60-tal källkärr på Gotland med en areal som överstiger två hektar. Ett exempel på ett källkärr är Vitärtskällan i Lärbro.

Sumpkärr

Sumpkärr utbildas på bördiga jordar med rörligt ytvatten. Vattnet förs fram genom bäckar som i högvattensituationer svämmar över och sprids över en stor yta. Det rörliga vattnet är bl a bärare av mineralerna natrium, kalcium, magnesium, järn, kalium och mangan som tas upp av vegetationen. Genom den torvbildning som sker blir dessutom näringsnivån förhållandevis hög i marken. Sumpkärr, eller mader som de ibland även kallas, har vanligen ett svagt utvecklat bottenskikt, d v s mossorna är inte heltäckande i vegetationen.

Sumpkärren hyser en lång rad arter som trivs i näringsrika förhållanden. På många håll bedrev man förr slåtter i sumpkärr, eftersom de gav ett näringsrikt foder som var eftertraktat, men hävden är sedan flera decennier avslutad och kärren växer idag på många håll igen med täta videbuskage. Hojmyr i Othem är ett exempel på ett välutvecklat sumpkärr.

Skogskärr

Skogskärr är kärr med tydlig torvhorisont och heltäckande trädskikt. Den här typen av kärr ligger på mark som i regel har ett väl utbildat humusskikt med lite högre näringsinnehåll. Skogskärren har ofta en yppig kärlväxtflora och rikligt med mossor.

En vanlig typ av skogskärr domineras av skogsfräken och smalfräken. Dessa kärr är ofta örtrika och har ett rikligt inslag av mossor. En typ av igenväxningskärr har ett fältskikt som domineras av pors. En helt egen typ av skogskärr är alkärren. De gotländska alkärren ligger med få undantag på Fårö. Dessa kärr ligger i regel på sand isolerad från kalkstenen. Denna miljö är relativt fattig på näringsämnen. Marken täcks till stor del av vitmossor. Klibbalen är ett träd som har förmåga att anrika kväve från luften med hjälp av denitrifikationsbakterier som sitter vid rotknölarna. Trädet är inte bara tåligt mot kontinuerlig översvämning utan också beroende av att stå i vatten för att bakterierna ska kunna trivas. Alen omsätter dessutom näringsämnen i jorden på ett effektivt sätt eftersom trädet släpper sina löv gröna, när de fortfarande innehåller mycket näring. De finaste alkärren på Gotland finns vid Avanäset på Fårö.

En annan typ av skogskärr som är betydligt mer spridd på Gotland är videkärr. Dessa återfinns ofta på lite näringsrikare mark, t ex i odlingsbygdernas utkanter såsom igenväxande åkermark eller fuktiga ängs- och hagmarker. Många av videkärren representerar igenväxande miljöer och är ofta relativt artfattiga. Det finns dock videkärr av hög ålder och dessa kan hysa en lång rad arter varav en del är mycket ovanliga. Gammal, grov sälg i fuktiga miljöer är livsmiljö för flera ovanliga lavar och tickor.

Stränder

Sjöstränder

Sjöstränderna på Gotland domineras främst av olika typer av vassar. Ensartade bestånd av gräs och halvgräs täcker sjökanter och kan även vandra ut i sjöytan om sjön är grund. Vassarna delas in i högvassar och dvärgvassar. Till de arter som bildar högvassar hör sjösäv, kaveldun, blåsäv och bladvass. Dvärgvassarna är lägre och trivs där vattnet är grundare. Trådstarr och bunkestarr bildar dvärgvassar.

Om sjöstranden är flack och är täckt av finkorniga sediment kan strandängsvegetation utvecklas. En sjöstrandäng är en våtmark vid en sjöstrand där växterna bildar ett sammanhållet växttäcke. Vegetationen påminner om de typer av lågvuxna gräs- och starrkärr som bildar kantzoner runt de stora agmyrarna. Väl utvecklade sjöstrandängar är relativt ovanliga på Gotland men finns bl a vid Alnäsa träsk på Fårö. I sjöarna växer ofta kransalger, nate och slingor.

Havsstränder

Havssträndernas våtmarker har en speciell vegetation där flera av de arter som växer där enbart har havsstranden som livsmiljö. Om havsstranden är flack och täcks av finkorniga sediment kan en strandäng utbildas. En havsstrandäng är en marin våtmark där kärlväxterna bildar ett heltäckande växtsamhälle. På dessa marker har under långa tider bedrivits slåtter och bete. Strandängarna hörde till de mest attraktiva fodermarkerna i det äldre odlingslandskapet då den näringsrika marken kunde ge hög produktion av foder med högt näringsvärde.

Ofta märks en tydlig zonering i strandängen där olika växtsamhällen utvecklas beroende på de fluktuationer som sker med vattenståndet. Ofta går det att urskilja en gräns mellan den övre och nedre landstranden. Den nedre landstranden är den del av strandängen som ligger nedanför havets medelvattenstånd. Den övre landstranden ligger över medelvattenståndet men under högvattenståndet. De växter som lever på den nedre landstranden är alltså arter som härdar ut längre perioder av översvämning än arterna på den övre landstranden. Till den nedre landstrandens dominerande arter hör agnsäv och krypven. På den övre landstranden dominerar ofta salttåg och rödsvingel vegetationen.

Strandängens svackor vattenfylls ofta under perioder med högvattenstånd och när vattnet drar sig tillbaka börjar vattnet i svackan avdunsta. Allteftersom vattnet avdunstar höjs koncentrationen av salt i svackan. När denna process upprepas många gånger kan en skona, eller fräta som den även kallas, utbildas. I skonan är salthalten så hög att nästan inga växter förmår växa här. Till de mest sattåliga växterna som förmår växa här hör glasört och saltört. Dessa arter är suckulenter och växtens celler har förmåga att ta upp vatten för att späda ut salthalten i cellsaften. Växtens rundade bladform medför att växtens yta i förhållande till volymen är liten vilket håller nere förlusten av vatten genom avdunstning. Av andra ovanliga arter som endast växer på havsstrandängar hör strandmalört, strandkämpar, sodaört och strandnål. Välutvecklade havsstrandängar finns främst på sydvästra, sydöstra och östra Gotland.

Till havssträndernas vegetation hör även olika typer av vassar. Vassar är ensartade bestånd av ett högvuxet gräs eller halvgräs. De arter som bildar vassar längs den gotländska kusten är blåsäv, havssäv och bladvass.

Längs med en del stränder spolas under vinterhalvåret stora mängder tång upp på stranden. Förr i tiden användes den ilandflutna tången, eller släken som den kallas på Gotland, som gödselmedel på åkrarna. Nuförtiden blir dock tången oftast liggande och med tiden bildas en markant vall av ruttnande tång längs stranden. Vallen som bildas benämns ofta driftvall och den vegetation som etablerar sig på vallen kallas driftvegetation. Den ruttnande tången innehåller mycket höga halter av kväve och fosfor vilket medför att kvävegynnade växter som brännässla, kvickrot, skräppor, mållor och tistlar etablerar sig i stor mängd på driftvallarna.

Havsstrandängen är kanske den våtmarksmiljö som har det rikaste fågellivet. I de näringsrika strandmarkerna lever en stor mängd organismer och här hittar ett stort antal fågelarter både sin föda och sin häckningsplats. Karaktärsarterna på den gotländska strandängen är bl a tofsvipa, strandskata, rödbena, större strandpipare, skärfläcka, brushane, kärrsnäppa, kricka, skedand, gravand, grågås, silvertärna och fiskmås. Dessutom rastar stora mängder flyttande vadare, gäss och änder på strandmarkerna.

Övriga våtmarker

Hit hör våtmarker som ej påverkas av vattendrag och där torvbildningen är svag eller saknas.

Fukthedar

Fukthedar är våtmarker som ligger på magra marker och de lösa jordlagren utgörs av tunna lager vittringsjord, bleke och grus. På hedar med lite tjockare lager vittringsgrus bildas på en del håll sexkantiga uppfrysningsmönster som även kallas polygoner. Under höst, vinter och vår är markerna utsatta för en ständig fuktighet och under perioder med höga nederbördsmängder kan de helt översvämmas.

Fukthedarna hyser en säregen flora med riklig förekomst av kalkkrävande marklavar och mossor samt alger. Vegetationen är gles och mellan mosskuddar och tuvor syns den blottade jorden. Till de vanliga kärlväxter som växer på fukthedarna hör slankstarr, blåtåtel, krypven och alvargräslök. I mossfloran märks kruskalkmossa och neonmossor. Några av Gotlands finaste fukthedar finns på Forsviden, ett stort alvarområde i Othem.

Fuktängar

Fuktängar är öppna gräsmarker som under en stor del av året har grundvattenytan nära markytan. Dessa marker har under århundraden präglats av bete och slåtter. Fuktängar som inte hävdas växer på sikt igen med buskar och träd. Vegetationen i fuktängarna är ofta rik och den största delen av de gotländska fuktängarna är av typen kalkfuktäng. I denna miljö finns en rad arter som är beroende av en kalkrik rotmiljö. Det dominerande gräset är älväxing, och till övriga kalkgynnade arter som lever i den här miljön hör slankstarr, hirsstarr, ängsstarr, luddstarr, krissla, rosettjungfrulin, sumpgentiana samt orkidéer som ängsnycklar, vaxnycklar, blodnycklar, flugblomster och honungsblomster. I en del miljöer som är starkt utmagrade av långvarigt bete finns fuktängar som endast täcks av ensartade bestånd av älväxing.

I näringsrikare miljöer kan fuktängar domineras av höga örter, t ex älgört. Det finns även fuktängar dominerade av tuvtåtel. Fuktängar finns allmänt spridda över hela ön.

Sumpskogar

Skog kan definieras som sumpskog om minst 50% av den vegetation som täcker marken är hydrofil, d. v. s. vattenälskande. En annan karaktär som många sumpskogar uppvisar är att det vid trädbaserna utbildas socklar, en liten avsats närmast trädet som höjer sig över markytan. I de gotländska sumpskogarna finns ibland flacka svackor utbildade där vatten samlas. Dessa svackor har en botten av blottad jord och håller i regel vatten hela året utom under torrtiden mitt i sommaren. Sumpskogen är en miljö som erbjuder ständig fukt och skugga och ett stort antal arter är knutna till just denna miljö. Förekomsten av mossor är ofta påfallande i sumpskogarna. Marken är ibland helt täckt av mossor och till de vanligaste sumpskogsarterna hör pösmossa, bräkenfickmossa, skuggstjärnmossa och fler arter kvastmossor. Vissa arter är beroende av ett källflöde och lever vid källor och i bäckkanter och hit hör t ex dunmossa och stor thujamossa. Levermossor är en typ av mossor som inte klarar av uttorkning och dessa förekommer ofta rikligt i sumpskogar.

Sumpskogarna har en mycket varierande karaktär beroende på om marken är mager eller bördig. Sumpskogar på magra jordar är i regel lågvuxna och dominerade av tall. Skogen står relativt glest och kärlväxtfloran är ofta yppig. Denna typ av sumpskog kantar många av Gotlands öppna kärr och är relativt vanlig. Sumpskog på bördiga jordar ger ofta högvuxen och tät skog, ibland med ett rikligt inslag av gran och även lövträd. Kärlväxtfloran är fattigare eftersom skogen är tät och endast släpper ner lite ljus till marken. Däremot är mossfloran ofta mycket rik i sådana skogar. Denna typ av sumpskog är idag mycket ovanlig på Gotland. Källflöden i anslutning till sumpskog på bördiga jordar är idag en stor sällsynthet på ön.

Vätar

Vätar utbildas i svackor i terrängen där underliggande berggrund är så tät att vattnet inte kan infiltrera genom marken. Vattnet blir därför liggande i dessa svackor under en stor del av året och hydrologin regleras helt av avdunstningen. Detta medför att vätarna vattenfylls under höstregnen och står vattenfyllda fram till på våren, då de börjar torka upp och vattnet långsamt försvinner. På högsommaren har vätarna torkat upp, och då blommar en rad arter i väten som är beroende av den här miljön. Vätar finns allmänt företrädda på de delar av ön där jordtäcket är tunt.

Det finns några olika typer av vätar, beroende på vilket underlag de utbildas på. Miljöer där berggrunden endast täcks av ett tunt lager vittringsgrus är näringsfattiga och här är vegetationen osammanhängande. Typiska arter i denna miljö är ärtstarr, höstfibbla, ryltåg, knutnarv, strandmaskrosor och enstaka mossor som kärrspärrmossa, sumpbryum och grov gulmossa. I vätar som får ett tillflöde av vatten från omgivande mark sker ett visst tillskott av mineralämnen så att ett humusskikt kan utbildas.

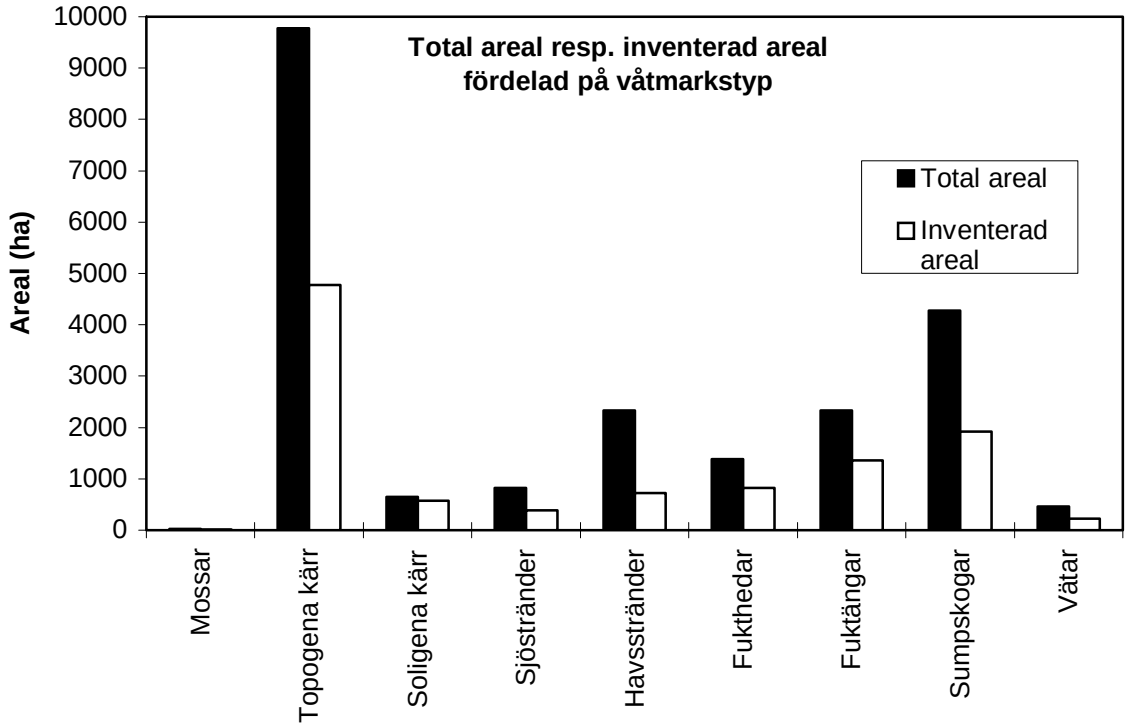


Diagram 3. Total areal och inventerad areal fördelad på klasser enligt våtmarksdefinitionen. Ungefär halva våtmarksarealen är fältinventerad. När det gäller soligena (sluttande) kärr är en stor del (89%) fältinventerad medan en mindre del av havsstränderna (31%) är fältinventerade.

Växttäcket är här mer sammanhängande och här trivs agnsäv, hundstarr, vattenmåra, vattenmynta och lökgamander. En del vätar täcks av ett lager bleke och det stora våtmarksområdet vid Hejnum Kallgate utgörs av stora arealer blekevätar. Denna typ av våtmark är unik för Gotland och här växer bl a vätformen av blodtopp och vätögontröst rikligt. Många av de gotländska vätarna har ej registrerats i denna inventering eftersom den nedre storleksgränsen för objekten är två hektar och en stor del av vätarna är betydligt mindre än två hektar.

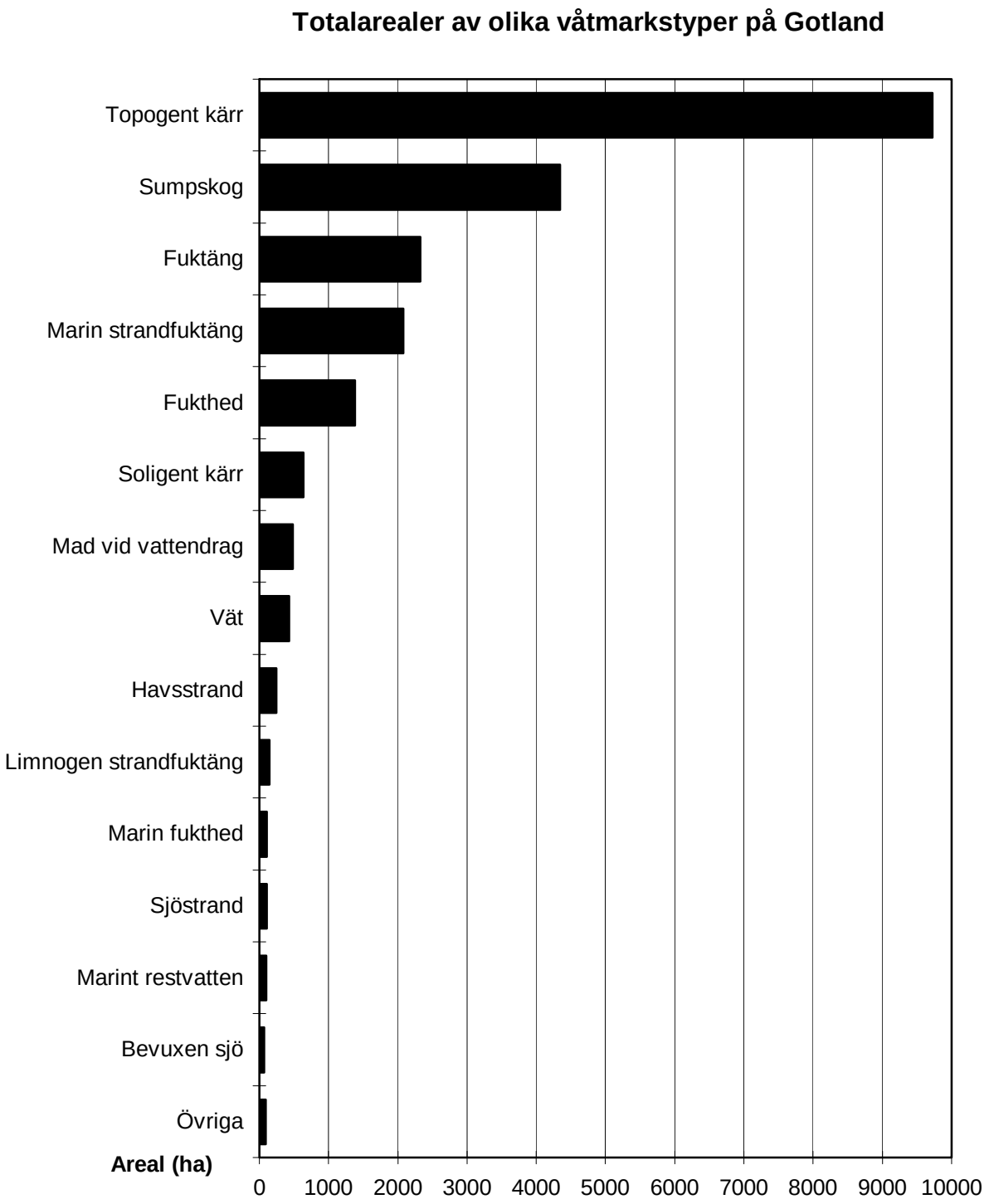


Diagram 4. Totalarealer av olika våtmarkstyper. Topogena (plana) kärr står för närmare halva våtmarksarealen. Sumpskogar av näringsfattig typ har stor utbredning. Stor utbredning har även fuktängar, havsstrandängar och fukthedar. Gotland har dessutom stor areal soligena (sluttande) kärr jämfört med övriga delar av Sydsverige.

Nr	Objektnr	Objektnamn	Läge	Objekttyp	Klass	Areal (ha)	Skyddad areal (ha)
1	06J6E06	Branden	4000 m SSV Gothem k:a	Våtmarkskomplex	1	510	0
2	06J9E05	Kallgate	3000 m O Hejnum k:a	Våtmarkskomplex	1	500	121
3	05J5A03	Austerrum	3000 m NO Öja k:a	Våtmarkskomplex	1	485	0
4	06J6F01	Djupå	2000 m NO Norrlanda k:a	Våtmarkskomplex	1	403	0
5	05J4B01	Faludden	4500 m NO Hamra k:a	Våtmarkskomplex	1	315	0
6	07J4G06	Hässlemyr	3500 m N Fleringe k:a	Våtmarkskomplex	1	310	0
7	07J0C02	Stormyren	2500 m SO Stora Myre gård	Våtmarkskomplex	3	287	0
8	07J0E09	Hejnum Kallgate	3000 m O Hejnum k:a	Våtmarkskomplex	1	250	0
9	07J2I04	Skenholmen	9000 m ONO Hellvi k:a	Våtmarkskomplex	1	230	0
10	07J3F06	Träskmyr	4000 m OSO Hangvar k:a	Topogent kärr	1	206	206
11	07J2H01	Fardume träsk	600 m V Valleviken	Våtmarkskomplex	1	200	0
12	07J4J01	Limmorträsk	1000 m NV Dämba gård	Våtmarkskomplex	1	190	0
13	05I9I01	Ugnen	1000 m NNV Kvarnåkershamn	Våtmarkskomplex	1	175	0
14	05I5J01	Näsudden	6000 m SV Näs k:a	Våtmarkskomplex	1	170	0
15	07J3G02	Mölnermyr	3000 m VNV Rute k:a	Våtmarkskomplex	1	170	0
16	05I2I02	Flisviken	2200 m SSV Sundre k:a	Våtmarkskomplex	1	165	0
17	07J1C02	Martebomyr	3000 m OSO Martebo k:a	Våtmarkskomplex	3	157	0
18	06J2A01	Kärr på Lojstahajd	7500 m OSO Klinte k:a	Våtmarkskomplex	1	150	0
19	06J7F03	Kyrkbingegrunn	4500 m OSO Gothem k:a	Våtmarkskomplex	1	150	0
20	07J1B02	Landträsk	1500 m S Lummelunda k:a	Våtmarkskomplex	3	150	0
21	06J3C01	Lindhammars myr	600 m S Buttle k:a	Topogent kärr	1	145	0
22	05J6B01	Stapeludd	5000 m OSO Grötlingbo k:a	Våtmarkskomplex	1	135	0
23	07J0B01	Storträsk	2500 m SO Lummelundsbruk	Våtmarkskomplex	3	135	0
24	05J4A05	Stockviken	2500 m NO Hamra k:a	Våtmarkskomplex	1	130	0
25	05J6A01	Burgsviken	3000 m NNV Fide k:a	Marint våtm. kompl.	1	130	0
26	06J7F01	Storsund	3000 m SO Gothem k:a	Våtmarkskomplex	1	120	116
27	06J8E07	Brajdgatskogen	2000 m SV Gane gård	Sumpskog	1	120	0
28	07J4D06	Verkmyr	3000 m VSV Hall k:a	Våtmarkskomplex	1	115	115
29	05I6J01	Linviken	2500 m V Näs k:a	Våtmarkskomplex	1	114	0
30	06J4F03	Smiss myr	3500 m ONO Kräklingbo k:a	Våtmarkskomplex	1	110	0
31	06J9E04	Sandhagen	4300 m SSO Hejnum k:a	Sumpskog	1	110	0
32	05I8I07	Austermyr	3800 m VNV Hablingbo k:a	Topogent kärr	2	105	0
33	07J1G04	Dagghagen	3000 m SV Hellvi k:a	Våtmarkskomplex	1	100	0
34	07J2B02	Vale vätar	1400 M V Vale gård	Våtmarkskomplex	1	100	0
35	06J5F01	Grunnarudden	4500 m ONO Anga k:a	Våtmarkskomplex	1	95	0
36	06J6D03	Kärr vid Rasnar	3400 m SSO Hörsne k:a	Topogent kärr	1	95	0
37	06J9E01	Bojsvätar	1200 m VSV Boge k:a	Våtmarkskomplex	1	95	0
38	07J3H03	Släkmyr	3000 m N Rute k:a	Topogent kärr	1	95	0
39	05I8I02	Petesvik	6000 m V Hablingbo k:a	Våtmarkskomplex	1	94	0
40	06J6F04	Näsar	2000 m O Hangre gård	Våtmarkskomplex	1	94	0
41	07J0F01	Bogevik	600 m SV Slite	Våtmarkskomplex	1	91	0
42	06J4E01	Nygårdsmyr	1500 m VNV Kräklingbo k:a	Topogent kärr	1	90	90
43	07J4G01	Våtmark v. Horsan	300 m O Horsan	Topogent kärr	1	90	0
44	05J7B02	Gansviken	2600 m OSO Grötlingbo k:a	Våtmarkskomplex	1	88	0
45	07K6B08	Nordermorerna	3200 m NNO Ava gård	Våtmarkskomplex	1	86	0
46	07J0G02	Asunden	2000 m O Slite	Våtmarkskomplex	1	85	0
47	05J6B03	Grötlingboudd	5500 m OSO Grötlingbo k:a	Våtmarkskomplex	1	82	0
48	06I3I07	Vivesholm	4000 m VNV Klinte k:a	Havsstrand	1	80	0
49	06J7C03	Myrskog	1800 m SV Ekeby k:a	Sumpskog	1	80	0
50	06J9F06	Ajstudden	4300 m SSO Boge k:a	Våtmarkskomplex	1	80	0
		Summa				**8262**	**648**

Tabell 4. De 50 största våtmarkerna på Gotland. Dessa våtmarker täcker tillsammans 8 262 hektar, vilket utgör närmare 40% av öns totala våtmarksareal. Av de 50 våtmarkernas sammanlagda areal är 8% skyddad.Observera att objekt nummer 2 och 8 är delar av samma våtmark med en sammanlagd areal av 750 hektar. Objekt nummer 7, 17, 20 och 23 utgör rester av forna Martebo myr

Figur 8. Våtmarker på Gotland 1996.

8 Vegetationstyper i gotländska våtmarker

En av våtmarksinventeringens viktigaste uppgifter är att dokumentera vegetationstypernas förekomst och utbredning. Flera av de mindre kända djur- och växtgrupperna är ofta knutna till en bestämd vegetationstyp. För att kunna dra slutsatser om dessa arters utbredning i våtmarkerna är det därför av stor vikt att få kunskap om de olika vegetationstypernas utbredning. Här följer en närmare beskrivning av alla de olika vegetationstyper som registrerats under inventeringen. Beskrivningen baseras på uppgifter från "Vegetationstyper i Norden" (Nordiska ministerrådet 1984). Under våtmarksinventeringen på Gotland hittades ett antal växtsamhällen som inte har någon motsvarighet i Nordiska ministerrådets rapport. Dessa växtsamhällen beskrivs här som nya vegetationstyper.

Vad är en vegetationstyp?

Begreppet vegetationstyp kan definieras som ett växtsamhälle med en specifik artsammansättning som har ett bestämt inbördes dominansförhållande. Vissa arter dominerar vegetationen helt, andra är vanligt förekommande och några har endast enstaka förekomster. Vegetationstypen är ett tillstånd när de ingående arterna har uppnått jämvikt vad gäller frekvens och täckningsgrad. En del vegetationstyper är mycket stabila medan andra endast existerar kortare perioder, t ex under en kort fas i en igenväxningssuccession. Flera av de vegetationstyper som hör till odlingslandskapet är i regel känsliga mot upphörd betes- eller slåtterhävd och får därför snabbt förändrad vegetationssammansättning om hävden upphör. En långsammare typ av vegetationsförändring sker i de s k igenväxningsmyrarna. I dessa myrar domineras vegetationen under lång tid av ag. Allteftersom torvpålagringen långsamt reser myrens yta torkar markskiktet successivt ut och ger möjlighet för buskar och småträd att etablera sig. En sådan förändring kan ta mycket lång tid.

Vegetationstyperna är uppställda efter den definition som angetts i kapitel 2. De 15 vanligaste vegetationstyperna redovisas i tabell 5. Till de vegetationstyper som är hämtade ur Vegetationstyper i Norden (1984) redovisas det nummer varje typ har i klassificeringen. Dessutom redovisas den sammanlagda registrerade arealen av varje vegetationstyp. De ingående arterna i vegetationstyperna anges med uppgifter angående frekvens och täckningsgrad. Första siffran anger frekvens och andra siffran anger täckningsgrad. Frekvensen anges i tre steg:

1 Dominant-riklig: arten förekommer i rikligt antal.
2 Vanlig: arten förekommer allmänt.
3 Enstaka: arten har endast enstaka förekomster.

Täckningsgraden anges i två steg:

1 Arten utgör en dominerande del av vegetationen i växtskiktet. Med växtskikt avses botten-, fält-, busk- och trädskikt. Viktigt är att flera arter kan dominera ett växtskikt, s k samdominans. Med dominerande art eller arter medtas arter vars biomassa utgör en så stor del av hela vegetationstypens biomassa att de dominerar helt över övriga arter.

0 Arten utgör inte en dominerande del av vegetationen i växtskiktet.

Nr	Vegetationstyp	Areal (ha)
1	Kärr av ag-typ	1482
2	Kärr av blåtåtel-typ	1278
3	Sumptallskog av blåtåtel-typ	1130
4	Fuktäng av kalk-typ	742
5	Sumpkärr av högstarr/ört-typ	627
6	Fukthed av gräslök-typ	487
7	Kärr av knappag-typ	384
8	Sumpblandskog	383
9	Havsstrandvegetation av salttåg/rödsvingel-typ	346
10	Kärr med diffus källpåverkan av axag-typ	345
11	Fukthed av örtrik typ	332
12	Fuktäng av artfattig älväxing-typ	299
13	Vät av slankstarr-typ	288
14	Kärr av hirsstarr-typ	261
15	Högvassar av tät bladvass-typ	258
	Summa	**8642**

Tabell 5. Förekomst av de vanligaste vegetationstyperna i inventerade områden. De 15 vanligaste vegetationstyperna täcker 80% av den inventerade arealen.

Beskrivna vegetationstyper

1 Myrar

- 1.1 Mossar
  - TALLMOSSE AV SKVATTRAM-TYP
  - TALLMOSSE AV RIS-TYP
- 1.2 Kärr
  - 1.2.1 Öppna kärr
    - 1.2.1.1 Lösbotten
      - KÄRR AV VASS-SÄV-TYP
      - KÄRR AV AG-TYP
      - KÄRR AV KNAPPAG-TYP
      - KÄRR AV HÖGSTARR-TYP
      - KÄRR AV AGNSÄV-TYP
      - KÄRR AV TAGELSÄV-TYP
    - 1.2.1.2 Fastmatta
      - KÄRR AV TRÅDSTARR-TYP
      - KÄRR AV LÅGSTARR-TYP
      - KÄRR AV HIRSSTARR-TYP
      - KÄRR AV ÄNGSSTARR-TYP
      - KÄRR AV HUNDSTARR-TYP
      - KÄRR AV BLÅTÅTEL-TYP
      - KÄRR AV SCORPIDIUM-TYP
    - 1.2.1.3 Sumpkärr
      - ÖPPET SUMPKÄRR AV HÖGSTARR-ÖRT-TYP
    - 1.2.1.4 Källkärr
      - KÄLLKÄRR AV SCORPIDIUM-TYP
      - KÄLLKÄRR AV TRUBBTÅG-TYP
      - KÄLLKÄRR AV CRATONEURON-TYP
      - KÄRR MED DIFFUS KÄLLPÅVERKAN AV AXAG-TYP
  - 1.2.2 Slutna kärr
    - SKOGSKÄRR AV SMALFRÄKEN-TYP
    - SKOGSKÄRR AV KÄRRFRÄKEN-TYP
    - SKOGSKÄRR AV PORS-TYP
    - ALKÄRR AV SUMPÖRT-TYP
    - BLANDBUSKKÄRR AV AL-BJÖRK-VIDE-TYP
    - VIDEKÄRR AV STARR-TYP

2 Stränder

- 2.1 Stränder utmed sjöar och vattendrag
  - 2.1.1 Vass- och örtvegetation
    - 2.1.1.1 Dvärgvassar
      - DVÄRGVASSAR AV TRÅDSTARR-TYP
      - DVÄRGVASSAR AV BUNKESTARR-TYP
    - 2.1.1.2 Högvassar
      - HÖGVASSAR AV SJÖSÄV-TYP
      - HÖGVASSAR AV KAVELDUN-TYP
      - HÖGVASSAR AV TÄT BLADVASS-TYP
      - HÖGVASSAR AV BLÅSÄV-TYP
    - 2.1.1.3 Ört-lågstarr-vegetation
      - SÖTVATTENSTRANDÄNG AV KALKTYP, ARTFATTIG VARIANT
      - SÖTVATTENSTRANDÄNG AV KALKTYP, ARTRIK VARIANT
  - 2.1.2 Flytbladsvegetation
    - 2.1.2.1 Storbladig flytbladsvegetation
      - FLYTBLADSVEGETATION AV NÄCKROSTYP
    - 2.1.2.2 Småbladig flytbladsvegetation
      - FLYTBLADSVEGETATION AV GÄDDNATE-TYP
      - FLYTBLADSVEGETATION AV KÄLLNATE-TYP

2.1.3 Långskottvegetation
LÅNGSKOTTVEGETATION AV KRANSALG-TYP
2.2 Havsstränder
2.2.1 Landstrandvegetation
2.2.1.1 Driftvegetation
DRIFTVEGETATION AV KVICKROT-TYP
DRIFTVEGETATION AV MÅLLA-/TRAMPÖRT-TYP
2.2.1.2 Övre landstrandens vegetation
ÖVRE LANDSTRANDVEGETATION AV SALTTÅG/RÖDSVINGEL-TYP
ÖVRE LANDSTRANDVEGETATION AV STRANDMALÖRT-TYP
2.2.1.3 Nedre landstrandens vegetation
NEDRE LANDSTRANDVEGETATION AV REVIGT SALTGRÄS-TYP
NEDRE LANDSTRANDVEGETATION AV AGNSÄV/KRYPVEN-TYP
2.2.1.4 Skonvegetation
SKONVEGETATION AV GLASÖRT-TYP
SKONVEGETATION AV SALTNARV-TYP
2.2.2 Vattenstrandvegetation
2.2.2.1 Helofytvegetation
HAVSVEGETATION AV BLADVASS/SÄV-TYP

3 Övriga våtmarker
3.1 Fukthedar av kalktyp
FUKTHED AV GRÄSLÖK-TYP
FUKTHED AV ÖRTRIK TYP
3.2 Fuktängar
FUKTÄNG AV ARTFATTIG ÄLVÄXING-TYP
FUKTÄNG AV KALK-TYP
FUKTÄNG AV BLÅTÅTEL-TYP
FUKTÄNG AV GRÄS/LÅGSTARR-TYP
FUKTÄNG AV GRÄS/LÅGSTARR-TYP, ARTRIK VARIANT
FUKTÄNG AV HÖGÖRT-TYP
FUKTÄNG AV TUVTÅTEL-TYP
FUKTÄNG AV ÖRTRIK TYP
3.3 Sumpskogar
3.3.1 Barrsumpskog
3.3.1.1 Sumpgranskog
SUMPGRANSKOG AV ÖRT-STARR-TYP
3.3.1.2 Sumptallskog
SUMPTALLSKOG AV BLÅTÅTEL-TYP
SUMPTALLSKOG AV HUNDSTARR-TYP
SUMPTALLSKOG AV RIS-TYP
3.3.1.3 Barrblandsumpskog
BARRBLANDSUMPSKOG AV ÖRT-STARR-TYP
3.3.2 Lövsumpskog
3.3.2.1 Sumpbjörkskog
SUMPBJÖRKSKOG AV ÖRT-TYP
3.3.2.2 Sumpalskog
SUMPALSKOG AV ÖRT-TYP
3.3.3 Sumpblandskog
SUMPBLANDSKOG
3.4 Vätar
VÄT AV ÄRTSTARR-TYP
VÄT AV SLANKSTARR-TYP
VÄT AV KRYPVEN-TYP
VÄT AV LÖKGAMANDER-TYP
VÄT AV BLEKE-TYP
VÄT AV AGNSÄV-TYP

1 SERIE 1. MYRAR

1.1 KLASS 1. MOSSAR

Mossebildningar finns endast på några få ställen på Gotland. Exempel på mossar är Graunkullamyr på Ryssnäs på södra Fårö, Storholmen i Fardume träsk och Vätlingsmyr i Stenkyrka. Dessutom finns ett antal gungflyn där man kan tänka sig framtida etablering av mossebildningar. Hit hör Nyrajsukomplexet i Fleringe samt gungflybildningarna i Fåröträsken Marpes träsk och Mölnor träsk.

TALLMOSSE AV SKVATTRAM-TYP, Veg. typer i Norden: 3.1.2.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 14 hektar.
Denna vegetationstyp är den förhärskande på öns fåtaliga mossar.

11	*Pinus sylvatica*, tall	11	*Sphagnum palustre*, sumpvitmossa
20	*Juniperus communis*, en	11	*Sphagnum squarrosum*, spärrvitmossa
20	*Calluna vulgaris*, ljung	11	*Sphagnum capillifolium*, tallvitmossa
20	*Vaccinium vitis-idaea*, lingon	20	*Sphagnum fuscum*, rostvitmossa
20	*Vaccinium myrtillus*, blåbär	20	*Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa
20	*Trientalis europaea*, skogsstjärna		
20	*Potentilla erecta*, blodrot		
30	*Linnaea borealis*, linnea		

Bild 1. På storholmen i Fardume träsk, objekt 07J 2H 01, finns en av Gotlands få mossebildningar.

TALLMOSSE AV RIS-TYP, Veg. typer i Norden: 3.1.2.2

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.

11	*Pinus sylvatica*, tall	11	*Sphagnum capillifolium*, tallvitmossa
20	*Juniperus communis*, en	11	*Sphagnum squarrosum*, spärrvitmossa
20	*Vaccinium vitis-idaea*, lingon	11	*Sphagnum palustre*, sumpvitmossa
20	*Calluna vulgaris*, ljung	20	*Sphagnum fuscum*, rostvitmossa
20	*Vaccinium myrtillus*, blåbär	20	*Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa
20	*Trientalis europaea*, skogsstjärna		
20	*Potentilla erecta*, blodrot		
30	*Rubus chamaemorus*, hjortron		
30	*Linnaea borealis*, linnea		

1.2 KLASS 2. KÄRR

Kärren uppvisar stor variation. De flesta kärr på Gotland är av typen rikkärr eller intermediära kärr. På platser där t ex sand avlagrats och isolerar markytan från kalkstenen kan dock fattiga kärrtyper utbildas. Ett exempel på detta är Nordermorar på Fårö som ligger i ett sanddynsområde. Definitionen för gotländska kärr skiljer sig något från kärrdefinitionen på det svenska fastlandet. Den vanliga definitionen säger att kärr är torvbildande marker med grundvattennivån nära under, i eller ovan markytan. På Gotland bildar kärren lite eller ingen torv alls. Sommartorkan gör att många våtmarker, även större, torkar ut och ger luftens syre tillträde till marken. Döda växtdelar oxideras och torvbildningen hämmas. I våtmarker som inte torkar ut kan dock kraftig torvbildning ske. **I denna beskrivning har tuvbildande och/eller torvbildande gräs eller halvgräs definierats som kärrbildare.** Vid tveksamma fall av övergångar mot fuktäng har bottenskiktet blivit avgörande för indelningen. Kärren delas in i öppna och slutna kärr. Ur de öppna kärren har sju grupper av kärrbildande graminider definierats, nämligen vass, ag, knappag, högstarr, lågstarr, axag och blåtåtel.

1.2.1 ÖPPNA KÄRR

1.2.1.1 LÖSBOTTENKÄRR

De öppna lösbottenkärren utgörs ofta av stora, flacka och helt öppna kärr som i regel har en relativt ensartad vegetation. Under den dikningsepok som ägde rum under 1800-talet och en bra bit in på 1900-talet, var det fr a stora öppna lösbottenkärr som dikades ut för att bli till åkermark. Dessa kärr har ofta en väl uttalad torvhorisont. De mindre kärren torkar alltför ofta ut vilket förhindrar torvbildning. Däremot finns även i dessa kärr ofta ett lager bleke.

KÄRR AV VASS-SÄV-TYP, Veg. typer i Norden: 3.6.4.2

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 258 hektar.
Vass och sjösäv bildar torv och vassdominerade kärr finns på flera håll på öns myrar. Vass har tyngdpunkten av sin förekomst i näringsrika miljöer med rik tillgång på vatten året runt. På karga marker trivs ag bättre än vass. Vass förekommer även i andra miljöer än kärr, t ex sjöar.

11	*Phragmites australis*, vass	10	*Scirpus lacustris*, sjösäv

KÄRR AV AG-TYP, Veg. typer i Norden: 3.6.4.1.a

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 482 hektar.
De flesta av de större öppna våtmarkerna domineras av agvegetation. Agen är en kalkgynnad art som bildar stora sammanhängande bestånd i blöta, öppna våtmarker. Ag bildar även en bård runt de flesta av Gotlands sjöar och är en art som väl härdar ut i de näringsfattiga miljöer som karakteriserar stora delar av länets våtmarker. På norra Gotland finns flera stora agmyrar, bl a Mölner myr och Träskmyr, som är öns två största agmyrar. I näringsrika miljöer gynnas vass framför agen som där ofta bildar homogena bestånd. Agen har däremot stor konkurrenskraft på

Bild 2. Kärr av ag-typ. Agmyrar är den dominerande vegetationstypen i Gotlands våtmarker. Objekt 07J 3F 06.

igenväxande marker och kan på kort tid slå ut lågvuxen gräs- och örtflora. Ag är dessutom betydligt motståndskraftigare mot uttorkning än vass. Vegetationstypen definieras i Vegetationstyper i Norden (1984) som sumpkärr av starrört-typ, agvariant. Agmyrarna på Gotland influeras i liten omfattning av rörligt ytvatten och de representerar därför näringsfattiga miljöer. Den årsvisa uttorkningen medför dessutom att torvbildning endast kan ske i större bäcken. I denna inventering förs därför agkärren till öppna lösbottenkärr.

11	*Cladium mariscus*, ag	30	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
30	*Utricularia intermedia*, dybläddra	30	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
30	*Schoenus nigricans*, knappag	30	*Aneura pinguis*, fetbålmossa
30	*Carex lasiocarpa*, trådstarr		
30	*Pedicularis palustris* ssp. *opsiantha*, höstspira		

KÄRR AV KNAPPAG-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 384 hektar.
Agmyrarna har i regel mer eller mindre väl utvecklade kantzoner, och här dominerar ofta knappag. Knappag kan även ensam dominera vegetationen i en del myrar, som t ex i Myrhagen i Eskelhem. Knappag finns även längs havs- och sjöstränder och den kantar ibland källkärr. Arten har tyngdpunkten av sin förekomst i relativt grunda våtmarker som torkar ut under sommaren och uppvisar därför svag torvbildning.

11	*Schoenus nigricans*, knappag	20	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Utricularia intermedia*, dybläddra	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Galium palustre*, vattenmåra		
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta		
30	*Carex viridula*, ärtstarr		

Bild 3. Kärr av knappag-typ, objekt 06J 2D 01.

KÄRR AV HÖGSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 21 hektar.
Högstarr bildar på många håll kantzoner runt myrar dominerade av ag och knappag. De dominerande arterna är oftast trådstarr, *Carex lasiocarpa* och bunkestarr, *Carex elata*. Denna vegetationstyp kan även helt dominera i en del myrar. Ett exempel på detta är Stigmyr i Hangvar. Arterna är torvbildande. Bunkestarr bildar lösbottnar.

11	*Carex elata*, bunkestarr	20	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
11	*Carex lasiocarpa*, trådstarr		
20	*Galium palustre*, vattenmåra		

KÄRR AV AGNSÄV-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 14 hektar.
Lösbottenkärr dominerat av *Eleocharis*-arter. Både agnsäv och knappsäv finns i regel på lite näringsrikare mark. Agnsäv har tyngdpunkten av sin förekomst i miljöer där ytvattnet står stilla medan knappsäv oftare växer i miljöer med rörligt ytvatten. Agnsäven har två underarter. Underarten *sterneri*, alvaragnsäv, växer i kärr och vätar, medan underarten *uniglumis* växer i havsstrandmiljö.

10	*Eleocharis uniglumis ssp. sterneri*, alvaragnsäv
10	*Eleocharis palustris*, knappsäv

KÄRR AV TAGELSÄV-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.
I källkärren finns ibland mellan axag-tuvorna små flacka lösbottenytor med blottad bleke som domineras av *Eleocharis quinqueflora*, tagelsäv.

10	*Eleocharis quinqueflora*, tagelsäv	30	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Juncus articulatus*, ryltåg		
30	*Juncus alpinoarticulatus* ssp. *alpinoarticulatus*, torvtåg		

1.2.1.2 FASTMATTEKÄRR

KÄRR AV TRÅDSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 140 hektar.
Trådstarr är en löst tuvbildande starrart som bildar fastmattor med tydlig torvbildning men kan även bilda mjukmattor. Den kan ibland bilda ensartade bestånd i agmyrar och förekommer ibland i agmyrarnas kantzoner. Bottenskiktet är ofta väl utvecklat.

11	*Carex lasiocarpa*, trådstarr	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*C. panicea*, hirsstarr	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
30	*Menyanthes trifoliata*, vattenklöver		
30	*Mentha aquatica*, vattenmynta		

KÄRR AV LÅGSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 85 hektar.
Lågstarrkärr omger i regel växtsamhällen dominerade av ag, knappag och högstarr. Stor utbredning har här hirsstarr *Carex panicea*, ängsstarr *Carex hostiana*, hundstarr *Carex nigra* och blåtåtel *Molinia caerulea*. Luddstarr *Carex tomentosa*, har lokal utbredning. Lågstarrkärr är mycket allmänt representerade i gotländska våtmarker och finns över hela ön. Örtrikedomen i lågstarrkärren är ofta påfallande. Arterna dominerar även i fuktängar och hirsstarr dessutom i vätar. Vegetationstyperna kan därför vara svåra att avgränsa. Arterna är ej torvbildande och bildar fastmattor eller mjukmattor. För att en våtmark dominerad av någon av arterna ska klassificeras som kärr krävs att området är blött och att dominerande mossarter är späd skorpionmossa *Scorpidium cossoni* och korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides*. Ytor dominerade av t ex kalkkammossa *Ctenidium molluscum*, visar att området är torrare och bör klassificeras som fuktäng. Båda typerna bildar alltså övergångar mot blåtåtelkärr. Hirsstarr och hundstarr bildar övergångar mot fuktäng och hirsstarr bildar även övergång mot vät.

KÄRR AV HIRSSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 261 hektar.
Kärr dominerat av hirsstarr *Carex panicea*. Arten växer ibland vegetativt och det kan vara svårt att hitta blommande exemplar. Hirsstarr bildar övergångar mot vätvegetation. Kärr dominerade av hirsstarr har dock i regel ett väl utvecklat bottenskikt. Vegetationstypen har relativt stor utbredning i Gotlands våtmarker.

11	*Carex panicea*, hirsstarr	20	*Gentiana uliginosa*, sumpgentiana
10	*Carex flacca*, slankstarr	30	fam. *Orchidaceae*, orkidéer
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel		
20	*Potentilla erecta*, blodrot	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Succisa pratensis*, ängsvädd	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Linum catharticum*, vildlin	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Primula farinosa*, majviva	30	*Campylium elodes*, kärrspärrmossa

Bild 4. Kärr av hirsstarr-typ öster om Horsan i Fleringe, objekt 07J 4G 01.

KÄRR AV ÄNGSSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 24 hektar.
Kärr dominerat av ängsstarr *Carex hostiana*. Har i regel även ett rikligt innehåll av hirsstarr. Graminiderna dominerar ofta vegetationen helt.

11	*Carex hostiana*, ängsstarr	30	*Parnassia palustris*, slåtterblomma
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	30	fam. *Orchidaceae*, orkidéer
20	*Carex panicea*, hirsstarr		
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Potentilla erecta*, blodrot	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
30	*Eriophorum angustifolium*, ängsull		

KÄRR AV HUNDSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 hektar.
Kärr dominerat av *Carex nigra*, hundstarr. Förekommer i kantzoner till agmyrar och bildar fastmattor. Hundstarr kan även bilda mjukmattor.

11	*Carex nigra*, hundstarr	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Potentilla erecta*, blodrot	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Galium palustre*, vattenmåra		
30	*Potentilla anserina*, gåsört		

KÄRR AV BLÅTÅTEL-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 278 hektar.
Blåtåtel är ett tuvbildande gräs som ej bildar torv. I denna definition definieras blöta tuviga blåtåteldominerade våtmarker med bottenskikt dominerat av krokmossor som kärr. Bildar fastmattor eller mjukmattor. Har stor konkurrenskraft i näringsfattiga miljöer och förekommer även i rika miljöer. Blåtåteln bildar dominerande bestånd i kärr, fuktängar, vätar och skogar. Det är en vida spridd art i Gotlands våtmarker.

11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Carex panicea*, hirsstarr	30	*Eriohorum angustifolium*, ängsull
20	*Carex hostiana*, ängsstarr	30	fam. *Orchidaceae*, orkidéer
20	*Parnassia palustris*, slåtterblomma		
20	*Primula farinosa*, majviva	10	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Potentilla erecta*, blodrot	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Linum catharticum*, vildlin	30	*Campylium elodes*, kärrspärrmossa
30	*Gentiana uliginosa*, sumpgentiana		

KÄRR AV SCORPIDIUM-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 23 hektar.
Runt agkärren finns ofta en blöt smal zon som domineras helt av *Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa. Här växer även *Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa. Dessa smala kantzoner är i regel endast någon eller några meter breda och utgörs av fastmattor eller mjukmattor. Kan ibland bli örtrik.

10	*Carex nigra*, hundstarr	30	*Dactylorhiza incarnata*, ängsnycklar
10	*Carex dioica*, nålstarr		
20	*Menyanthes trifoliata*, vattenklöver	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Hydrocotyle vulgaris*, spikblad	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta		

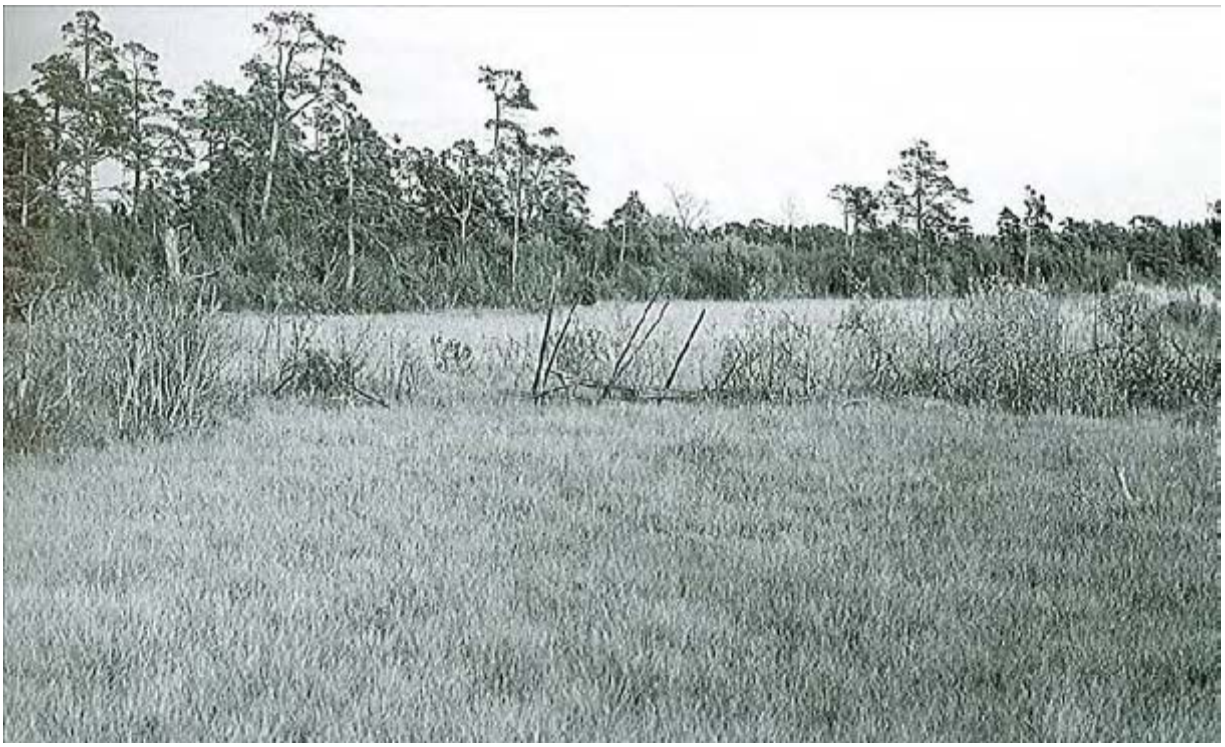


Bild 5. Kärr av blåtåtel-typ är en av Gotlands vanligaste vegetationstyper. Objekt 05I 8I 03.

Bild 6. Örtrikt sumpkärr i Hojmyr i Othem, objekt 07J 2E 04.

1.2.1.3 SUMPKÄRR

ÖPPET SUMPKÄRR AV HÖGSTARR-ÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 3.6.4.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 627 hektar.
I kärr som ligger i näringsrika miljöer kan sumpkärr, eller mader som de även kallas, utbildas. De utvecklas i anslutning till ytligt rörligt vatten såsom bäckar och har vanligen ett svagt utvecklat bottenskikt, d v s mossorna är inte heltäckande i vegetationen. Sumpkärren hyser en lång rad arter som trivs i näringsrika förhållanden. Vegetationen domineras ofta av högväxta graminider men artsammansättningen varierar avsevärt och uppvisar flera olika typer. På många håll bedrev man förr slåtter i sumpkärr, eftersom de gav ett näringsrikt foder som var eftertraktat, men hävden av dessa marker är sedan flera decennier avslutad och kärren växer idag på många håll igen med täta videbuskage. Hojmyr i Othem är ett bra exempel på ett välutvecklat sumpkärr.

11	*Carex disticha*, plattstarr	30	*Lysimachia vulgaris*, strandlysing
11	*Carex elata*, bunkestarr	30	*Valeriana officinalis*, läkevänderot
11	*Equisetum palustre*, kärrfräken	20	*Lythrum salicaria*, fackelblomster
11	*Ranunculus repens*, revsmörblomma		
11	*Filipendula ulmaria*, älgört	10	*Calliergon giganteum*, stor skedmossa
20	*Poa trivialis*, kärrgröe	10	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
20	*Galium uliginosum*, sumpmåra	20	*Fissidens* spp., fickmossor
20	*Glyceria fluitans*, mannagräs		

1.2.1.4 KÄLLKÄRR

Källkärr är våtmarker där markskiktet året runt influeras av rörligt grundvatten. Den konstanta närvaron av rörligt grundvatten medför att miljön är rik på mineraler som kalcium, magnesium, järn, kalium, mangan och natrium. Samtidigt är marken näringsfattig och har alltså förhållandevis låga halter av kväve och fosfor. Källkärren finns mestadels i sidlänt mark där vatten kan strömma upp ur marken. Om grundvattenutströmningen är stark bildas källor som ger vatten året runt. Källornas vatten bildar små bäckar som långsamt slingrar sig nedför sluttningen.

Grundvattnet löser under sin väg genom berggrunden upp kalk och blir extremt kalkrikt. När grundvattnet når markytan ställer sig koldioxiden i jämvikt med atmosfären vilket medför en drastisk minskning av koldioxidhalten i vattnet. En del av det kalcium som vattnet löste ut ur jorden kan nu inte längre hållas kvar i lösning. Kalciumkarbonat fälls ut och bildar kalktuff kring källan (Grip m fl 1985). Kalk avsätts runt källorna och på bäckarnas bottnar. Markskiktet runt källorna representerar därför en extrem miljö som dels är mycket kalkrik och dels är kall under hela året av grundvattnet. Denna extrema miljö hyser en stor mängd arter, varav en del endast återfinns just i källmyrar. Just i källmiljön växer flera arter mossor som är beroende av den konstanta närvaron av rörligt, kalkrikt källvatten med låg temperatur. Detsamma gäller ett antal arter landmolusker vars förekomster i kalkrika källmiljöer är reliktförekomster från ett kyligare klimat då arterna hade större utbredning.

Artsammansättningen när det gäller kärlväxter i källkärren är överhuvudtaget mycket homogen och domineras helt av axag. Arten växer endast i miljöer med rörligt grundvatten i markytan och dess närvaro är därför en indikator på att grundvattnet alltid är nära markytan på växtplatsen. Detta halvgräs är kraftigt tuvbildande och tåligt mot tramp och bete. Arten förekommer i en upprätt och en nedliggande form. Den nedliggande formen har av Pettersson (1958) tolkats som en ärftlig anpassning till långvarig betesdrift. Axag bildar mestadels fastmattor men kan även bilda mjukmattor i blöta och torvrika miljöer. På en del håll med stark källpåverkan finns även miljöer dominerade av trubbtåg. I källkärrets tuvor växer ofta piggrör, en art som annars växer i de gotländska kalktallskogarna.

Örtrikedomen i källmyrarna är ofta påfallande och här växer rikligt med blodrot, majviva, slåtterblomma, ängsvädd, tätört, vildlin, ängsnycklar och kärrknipprot. Till de arter som endast växer i källkärr eller starkt källpåverkade miljöer hör kärrlilja, trubbtåg, näbbstarr, sumpnycklar, brun ögontröst och fjälltätört. På källmyrarna vid Lojsta hajd finns dessutom rikligt med svarthö, en art som finns i Norrlands skogs- och fjälltrakter. I södra Sverige finns arten i kalkkärr i Östergötland och i källmyrarna runt Lojsta hajd på Gotland. Ett exempel på ett välutvecklat källkärr är Vitärtskällan i Lärbro.

I många våtmarker finns mera diffus källpåverkan utan synlig källbildning. Dessa våtmarker har i princip samma vegetation som källmyrarna med det undantaget att de saknar källor. Dessa miljöer finns runt många av öns agmyrar.

Bild 7. Källkärr av Scorpidium-typ, objekt 06I 0I 04.

KÄLLKÄRR AV SCORPIDIUM-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 195 hektar.
Helt dominerande vegetationstyp i källkärren. Bottenskiktet domineras av *Scorpidium*-arter, krokmossor. Rik vegetation med stort inslag av örter.

11	*Schoenus ferrugineus*, axag
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel
10	*Carex panicea*, hirsstarr
20	*Potentilla erecta*, blodrot
20	*Parnassia palustris*, slåtterblomma
20	*Tofieldia calyculata*, kärrlilja
20	*Linum catharticum*, vildlin
20	*Calamagrostis varia*, piggrör
20	*Primula farinosa*, majvia
20	*Pinguicula vulgaris*, tätört
20	*Equisetum variegatum*, smalfräken
20	*Drosera anglica*, storsileshår
20	*Carex lepidocarpa*, näbbstarr
20	*Eriophorum latifolium*, gräsull
30	*Centaureum littorale*, kustarun
30	*Gentiana uliginosa*, sumpgentiana
30	*Dactylorhiza traunsteineri*, sumpnycklar
30	*Bartsia alpina*, svarthö
30	*Ophrys insectifera*, flugblomster
30	*Pinguicula alpina*, fjälltätört
30	*Gymnadenia odoratissima*, luktsporre
30	*Euphrasia salisburgensis* var. *schoenicola*, brun ögontröst
11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
11	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
21	*Ctenidium molluscum*, kalkkammossa
20	*Bryum pseudotriquetrum*, kärrbryum
30	*Campylium elodes*, kärrspärrmossa
30	*Tomentypnum nitens*, gyllenmossa

Bild 8. Trubbtåg dominerar en stor del av vegetationen i Bluttmo källmyr, objekt 07J 3H 10.

KÄLLKÄRR AV TRUBBTÅGTYP, Veg. typer i Norden: 3.6.4.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 20 hektar.
Källkärr med stort inslag av trubbtåg. Förekommer i starkt sluttande källkärr och källområden. Trubbtåg bildar oftast fastmattor men kan även bilda lösbottenkärr.

11	*Juncus subnodulosus*, trubbtåg	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	11	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
10	*Sesleria caerulea*, älväxing	11	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Tofieldia calyculata*, kärrlilja	20	*Fissidens adianthoides*, stor fickmossa
20	*Schoenus ferrugineus*, axag	30	*Aneura pinguis*, fetbålmossa

KÄLLKÄRR AV CRATONEURON-TYP, Veg. typer i Norden: 3.6.6.3

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.
Vegetation som bildas vid källor där flödet av kalkrikt vatten är konstant över året. Vegetationen domineras av kamtuffmossa och klotuffmossa. Denna vegetationstyp har liten utbredning i källmyrarna, ofta bara några få kvadratmeter. Flera av de ingående arterna är mycket känsliga för hydrologiska störningar.

10	*Juncus subnodulosus*, trubbtåg	30	*Tussilago farfara*, tussilago
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel		
20	*Sesleria caerulea*, älväxing	11	*Palustriella commutata*, kamtuffmossa
20	*Poa trivialis*, kärrgröe	11	*Palustriella falcata*, klotuffmossa
20	*Primula farinosa*, majviva	21	*Philonotis fontana*, källmossa
20	*Tofieldia calyculata*, kärrlilja	20	*Philonotis calcarea*, kalkkällmossa
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta	20	*Cratoneuron filicinum*, källtuffmossa
30	*Pinguicula alpina*, fjälltätört	20	*Bryum pseudotriquetrum*, kärrbryum
30	*Veronica beccabunga*, bäckveonika	20	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
30	*Epilobium parviflorum*, luddunört	30	*Aneura pinguis*, fetbålmossa

Bild 9. Källa i övre delen av en källmyr på Lojsta hajd, objekt 06J 1A 02

.

KÄRR MED DIFFUS KÄLLPÅVERKAN AV AXAG-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 345 hektar.
Kärr med diffus källpåverkan är kärr där grundvattnet strömmar nära under markytan utan att nå upp över markytan och bilda källor. I sluttande kantzoner till utströmningsområden, t ex agmyrar, blir marken ibland diffust källpåverkad och en källkärrsliknande miljö kan bildas.

11	*Schoenus ferrugineus*, axag	20	*Parnassia palustris*, slåtterblomma
11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Centaureum littorale*, kustarun
10	*Carex panicea*, hirsstarr		
20	*Carex hostiana*, ängsstarr	11	*Scorpidium scorpioides*, späd skorpionmossa
20	*Potentilla erecta*, blodrot	11	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Primula farinosa*, majviva	11	*Ctenidium molluscum*, kalkkammossa
20	*Tofieldia calyculata*, kärrlilja	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa

1.2.2 SLUTNA KÄRR

Gotland hyser på en del håll kärr som växer i miljöer med täckande trädskikt. Till denna typ av kärr hör t ex alkärr. Hit hör även videkärr som i regel är relativt triviala miljöer, som mestadels består av igenväxt f d ängs- eller betesmark. De finaste alkärren på Gotland finns vid Avanäset på Fårö. Videkärr finns allmänt spritt i utkanten av öns odlingsbygder.

Bild 10. Skogskärr av smalfräken-typ, Bluttmo i Bunge, objekt 07J 3H 10.

SKOGSKÄRR AV SMALFRÄKEN-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 14 hektar.
Skogskärr dominerat av smalfräken. Miljön är relativt näringsrik och marken består i regel av ett tydligt torvlager.

11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Rubus saxatilis*, stenbär
10	*Equisetum variegatum*, smalfräken	30	*Angelica sylvestris, strätta*
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta		
20	*Hydrocotyle vulgaris*, spikblad	11	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
20	*Carex flacca*, slankstarr	20	*Campylium stellatum* var. *protensum*, guldspärrmossa
20	*Carex hostiana*, ängsstarr	20	*Calliergon cordifolium*, kärrskedmossa

SKOGSKÄRR AV KÄRRFRÄKEN-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 7 hektar.
Skogskärr dominerat av kärrfräken.

11	*Equisetum palustre*, kärrfräken	20	*Succisa pratensis*, ängsvädd
11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Scorzonera humilis*, svinrot
10	*Equisetum variegatum*, smalfräken		
10	*Sesleria caerulea*, älväxing	11	*Pseudoscleropodium purum*, pösmossa
10	*Equisetum arvense*, åkerfräken	11	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
20	*Rubus saxatilis*, stenbär	20	*Campylium stellatum* var. *protensum*, guldspärrmossa

SKOGSKÄRR AV PORS-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 83 hektar.
Skogskärr av igenväxningstyp. Har lokal utbredning på Gotland. Bottenskiktet är i regel svagt utvecklat.

11	*Pinus sylvatica*, tall	20	*Salix repens*, krypvide
11	*Myrica gale*, pors	20	*Frangula alnus*, brakved
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta		
20	*Potentilla erecta*, blodrot	30	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Rubus saxatilis*, stenbär		

ALKÄRR AV SUMPÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 3.4.3.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 9 hektar.
Denna vegetationstyp är den förhärskande i öns fåtaliga alkärr. På Avanäset på Fårö förekommer denna våtmarkstyp relativt spridd men är annars ytterst ovanlig på Gotland. På de utdikade myrarna finns idag en del trädbestånd dominerade av al men dessa är planterade efter att myrarna utdikats.

11	*Alnus glutinosa*, klibbal	30	*Galium palustre*, vattenmåra
20	*Equisetum palustre*, kärrfräken		
20	*Equisetum fluviatile*, sjöfräken	30	*Campylium stellatum* var. *protensum*, guldspärrmossa
20	*Lysimachia vulgaris*, strandlysing		

BLANDBUSKKÄRR AV AL-BJÖRK-VIDE-TYP, Veg. typer i Norden: 3.5.2.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 hektar.
Buskkärr som ofta består av igenväxande fuktig ängsmark. Miljön är alltså relativt ung och är i regel artfattig.

11	*Alnus glutinosa*, klibbal	20	*Filipendula ulmaria*, älgört
20	*Betula pubescens*, glasbjörk		
20	*Decshampsia caespitosa*, tuvtåtel	30	*Calliergon cordifolium*, kärrspärrmossa
20	*Galium palustre*, vattenmåra	30	*Mnium* spp., stjärnmossor

VIDEKÄRR AV STARR-TYP, Veg. typer i Norden: 3.5.1.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 36 hektar.
Videkärr uppträder i igenväxande kulturlandskap i fuktiga kantzoner till träsk och våtmarker. Den kräver lite näringsrikare miljöer och ses sällan på ren utmark. Den uppträder ofta i utkanten av odlingslandskapet på gränsen till utmark.

11	*Salix cinerea*, gråvide	20	*Galium palustre*, vattenmåra
11	*Salix caprea*, sälg		
20	*Filipendula ulmaria*, älgört	30	*Mnium* spp., stjärnmossor

2 SERIE 2. STRÄNDER

2.1 KLASS 1. STRÄNDER UTMED SJÖAR OCH VATTENDRAG

De gotländska sjöarna är ojämnt spridda över ön. De tre största sjöarna, Bästeträsk, Fardume träsk och Tingstäde träsk ligger alla på norra Gotland. Sjötäta områden finns på Fårö och i Fleringe socken på norra Gotland. De s k Lojsta-träsken på Lojsta hajd utgör ett annat område med flera sjöar. De flesta sjöarna kantas av vassar av olika slag men på några håll finns lågväxt strandängsvegetation utbildad. Vegetationstypen påminner här om de typer av lågvuxna gräs- och starrkärr som bildar kantzoner runt de stora agmyrarna. I sjöarna växer ofta kransalger, nate, slingor m m. Väl utvecklade sjöstrandängar finns bl a vid Alnäsa träsk på Fårö. De naturliga vattendragen har på Gotland liten utbredning. De flesta bäckar och åar har rätats ut och kanaliserats.

2.1.1 Vass- och örtvegetation

2.1.1.1 Dvärgvassar

DVÄRGVASSAR AV TRÅDSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 22 hektar.
Höga starr som växer i ensartade bestånd benämns ofta dvärgvassar. Trådstarr bildar kantzoner runt flera av de gotländska sjöarna, ofta med ett rikligt inslag av höga örter.

11	*Carex lasiocarpa*, trådstarr	30	*Lythrum salicaria*, fackelblomster
20	*Equisetum fluviatile*, sjöfräken		
20	*Menyanthes trifoliata*, vattenklöver	30	*Scorpidium scorpioides*, späd skorpionmossa
30	*Lysimachia vulgaris*, strandlysing		

DVÄRGVASSAR AV BUNKESTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 21 hektar.
Bunkestarret bildar ofta högvuxna tuvor i sjökanter. Miljöerna är ofta artfattiga på kärlväxter och bottenskiktet är svagt utvecklat.

11	*Carex elata*, bunkestarr	30	*Lythrum salicaria*, fackelblomster
20	*Carex lasiocarpa*, trådstarr		
20	*Equisetum fluviatile*, sjöfräken	30	*Scorpidium scorpioides*, späd skorpionmossa
30	*Lysimachia vulgaris*, strandlysing		

2.1.1.2 Högvassar

HÖGVASSAR AV SJÖSÄV-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 7 hektar.
Sjösäv bildar dominerande bestånd längs flera av de gotländska sjöstränderna.

11	*Scirpus lacustris*, sjösäv	30	*Sparganium erectum*, stor igelknopp
20	*Equisetum fluviatile*, sjöfräken		

HÖGVASSAR AV KAVELDUN-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.
Ensartade bestånd av de båda kaveldunarterna förekommer sparsamt längs de gotländska sjöarna. Arterna trivs i näringsrika miljöer och växer mer allmänt längs diken och näringsrika vattendrag.

11	*Typha latifolia*, bredkaveldun	11	*Typha angustifolia*, smalkaveldun

HÖGVASSAR AV TÄT BLADVASS-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.
Bladvass hade en gång i tiden stor utbredning i de gotländska stormyrarna, men bestånden har sedan de stora utdikningarna ägde rum minskat både till storlek och antal. Bladvassen är en art som växer i kloner och kan uppnå mycket hög ålder. Gamla bladvassbestånd innehåller en rikare insektsfauna och hyser därmed ett rikare fågelliv än unga bestånd. Mäktiga bladvassbestånd finns t ex vid Fardume träsk och vid Stockviken.

11 *Phragmites australis*, vass

Bild 11. Högvassar av kavelduntyp. Träskmyr, objekt 07J 3F 06.

2.1.1.3 Ört- lågstarrvegetation

Utbildas på flacka sötvattensstrandängar med finmaterial. Beroende av en viss amplitud i vattenståndet. Betesberoende.

SÖTVATTENSTRANDÄNG AV KALKTYP, ARTFATTIG VARIANT

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 9 hektar.

11	*Agrostis stolonifera*, krypven	11	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa
20	*Ranunculus repens*, revsmörblomma		
20	*Galium palustre*, vattenmåra		

SÖTVATTENSTRANDÄNG AV KALKTYP, ARTRIK VARIANT

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 33 hektar.

11	*Agrostis stolonifera*, krypven	20	*Potentilla anserina*, gåsört
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	30	*Gentiana uliginosa*, sumpgentiana
10	*Carex panicea*, hirsstarr	30	*Linum catharticum*, vildlin
20	*Ranunculus repens*, revsmörblomma		
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta	11	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Hydrocotyle vulgaris*, spikblad	11	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
20	*Galium palustre*, vattenmåra	20	*Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa

Bild 12. Artrika sötvattenstrandängar vid Grodvät i Tingstäde träsk, objekt 07J 0D 01.

2.1.2 Flytbladsvegetation

2.1.2.1 Storbladig flytbladsvegetation

Flytbladsvegetation finns i näringsrika sjöar. De flesta av de gotländska sjöarna är alltför näringsfattiga för att denna vegetation ska kunna etablera sig. Den är dock relativt spridd i Lojsta-träsken och finns även i Fardume träsk

FLYTBLADSVEGETATION AV NÄCKROSTYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 30 hektar.

10 *Nymphaea alba* ssp. *alba*, vit näckros

2.1.2.2 Småbladig flytbladsvegetation

Småbladig flytbladsvegetation finns i näringsrika vatten, bäckkanter och diken. Ofta etablerar den sig i gamla igenväxande bryor. Den täcker i regel endast små ytor.

FLYTBLADSVEGETATION AV GÄDDNATE-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 hektar.

10 *Potamogeton natans*, gäddnate

Bild 13. Flytbladsvegetation av källnate-typ. Källbäck vid Bluttmo i Bunge, objekt 07J 3H 10 med inslag av källnate, kransalger och vattenklöver. I bäcken finns rikligt med kalktuff.

FLYTBLADSVEGETATION AV KÄLLNATE-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 8 hektar.
Vegetationen domineras av källnate och *Chara*-alger. Ofta med riklig kalktuffbildning. Denna vegetationstyp förekommer i anslutning till källmyrarna och deras källflöden.

12	*Potamogeton coloratus*, källnate	20	*Palustriella commutata*, kamtuffmossa
20	*Carex lepidocarpa*, näbbstarr	20	*Bryum pseudotriquetrum*, kärrbryum
20	*Menyantes trifoliata*, vattenklöver	20	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa

2.1.3 Långskottvegetation

LÅNGSKOTTVEGETATION AV KRANSALG-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 43 hektar.
Chara-alger utgör ett viktigt inslag i sjöar med dominerande *Potamogeton*-arter. I de typiska *Chara*-sjöarna saknas *Potamogeton*-arter. Bottnarna utgörs av kalkgyttja, s k bleke, vilket är fint nedbrutet detritus från *Chara*-alger.

20	*Potamogeton*-arter, nate-arter	11	*Chara*-arter, kransalger
20	*Callitriche sp.*, lånke-arter		

2.2 KLASS 2. HAVSSTRÄNDER

Havsstrandängarna har en vegetation som är mycket speciell. Flera av de arter som ingår i vegetationen är beroende av hög salthalt. Arter som har stor utbredning i vegetationen i gotländska havsstrandängar är bl a krypven, rödsvingel, salttåg och gulkämpar. Av de ovanliga arterna finns livskraftiga populationer av bl a strandmalört, strandkämpar, glasört, sodaört och strandnål. Välutvecklade havsstrandängar finns främst på sydvästra, sydöstra och östra Gotland.

2.2.1 Landstrandvegetation

2.2.1.1 Driftvegetation

Driftvegetation är sådan vegetation som etablerar sig på de s k driftvallarna. Driftvallar är vallar av ilandfluten tång som ligger på havsstränderna. Den ruttnande tången är mycket näringsrik och här trivs kvävegynnade arter. I driftvallarna lever även mycket smådjur som är en viktig födoresurs för rastande vadarfåglar.

DRIFTVEGETATION AV KVICKROT-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.1.4

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 56 hektar.
Kvickroten har stor konkurrenskraft på näringsrika ohävdade havsstränder där den ofta bildar ensartade bestånd.

11	*Elymus repens*, kvickrot

DRIFTVEGETATION AV MÅLLA/TRAMPÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.1.5

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 30 hektar.
Vanlig på ohävdade havsstränder med driftmaterial.

11	*Atriplex prostrata*, spjutmålla	20	*Polygonum aviculare*, trampört
11	*Atriplex littoralis*, strandmålla	20	*Potentilla anserina*, gåsört
10	*Alopecurus geniculatus*, kärrkavle		

Bild 14. Övre landstrandvegetation av strandmalört-typ vid Petesviken, objekt 05I 8I 02.

2.2.1.2 Övre landstrandens vegetation

Landstrand är strandmarker som översvämmas av havsvatten vid högvatten men som ligger ovanför gränsen för medelvattenståndet. Den nedre landstranden påverkas oftare av havet men saltkoncentrationen kan även på den övre landstranden bli mycket hög. Flera av vegetationstypen är betesberoende och kan i välhävdade miljöer bli mycket artrika.

ÖVRE LANDSTRANDVEGETATION AV SALTTÅG/RÖDSVINGEL-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.2.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 346 hektar.

11	*Juncus gerardii*, salttåg	20	*Glaux maritima*, strandkrypa
11	*Festuca rubra*, rödsvingel	30	*Centaurium littorale*, kustarun

---

ÖVRE LANDSTRANDVEGETATION AV STRANDMALÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.2.2

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 25 hektar.
Mycket salttålig. Strandmalört är en art som försvinner snabbt vid upphört bete.

10	*Artemisia maritima* ssp. *humifusa*, baltisk strandmalört	20	*Agrostis stolonifera*, krypven
20	*Festuca rubra*, rödsvingel	20	*Salicorna europaea*, glasört

2.2.1.3 Nedre landstrandens vegetation

Den nedre landstranden är den del av landstranden som ligger nedanför gränsen för medelvattenståndet. Det innebär att havsvattnet täcker marken under längre perioder än på den övre landstranden som endast översvämmas under högvattensituationer.

Bild 15. I Bandlundviken i Burs, objekt 05J 9D 01, domineras den nedre landstranden av krypven.

NEDRE LANDSTRANDVEGETATION AV REVIGT SALTGRÄS-TYP, Veg. typer i N: 4.1.3.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 8 hektar.

11	*Puccinellia retroflexa*, saltgräs	11	*Festuca rubra*, rödsvingel
11	*Puccinellia maritima*, revigt saltgräs		

NEDRE LANDSTRANDVEGETATION AV AGNSÄV-KRYPVEN-TYP, Veg. typer i N: 4.1.4.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 185 hektar.

11	*Agrostis stolonifera*, krypven	10	*Juncus gerardii*, salttåg
10	*Eleocharis uniglumis*, agnsäv	20	*Plantago maritima*, gulkämpar
10	*Festuca rubra*, rödsvingel	20	*Glaux maritima*, strandkrypa

2.2.1.4 Skonvegetation

I låglänta delar av strandängen blir havsvatten ibland liggande och när vattnet avdunstar höjs salthalten. Med tiden kan sådana svackor få en avsevärt förhöjd salthalt och denna miljö benämns då skonor. Vegetationen som etableras i skonan är på olika sätt skyddad för att klara den höga salthalten. För de växter som klarar av den höga salthalten erbjuds en växtplats med höga näringsvärden och som dessutom är fri från konkurrens från många andra arter. Skonans vegetation är ofta relativt gles.

Bild 16. Skonvegetation på den nedre landstranden vid Petesviken i Hablingbo, objekt 05I 8I 02.

SKONVEGETATION AV GLASÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.5.2

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 6 hektar.
Typ som förekommer på de öppna saltfrätorna. Trängs hårt tillbaka på ohävdade havsstränder.

20	*Salicorna europaea*, glasört	20	*Puccinellia retroflexa*, saltgräs
20	*Suaeda europaea*, sodaört	20	*Puccinellia maritima*, revigt saltgäs
20	*Spergularia marina*, saltnarv		

SKONVEGETATION AV SALTNARV-TYP, Veg. typer i Norden: 4.1.5.3

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 hektar.
Betesberoende.

11	*Festuca rubra*, rödsvingel	10	*Spergularia marina*, saltnarv
11	*Agrostis stolonifera*, krypven	20	*Plantago maritima*, gulkämpar

2.2.2 Vattenstrandvegetation

På de delar av havsstränderna som inte täcks av långgrunda stränder av finmaterial utbildas en annan typ av vegetation. Dessa stränder täcks i regel av ensartade bestånd av vassar. Vegetationen i dessa vassar domineras helt av vass, blåsäv och havssäv.

2.2.2.1 Helofytvegetation

HAVSVEGETATION AV BLADVASS/SÄV-TYP, Veg. typer i Norden: 4.2.1.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 45 hektar.

11	*Phragmites australis*, vass	11	*Scirpus maritimus*, havssäv
11	*Scirpus tabernaemontani*, blåsäv		

3 SERIE 3. ÖVRIGA VÅTMARKER

Hit hör våtmarker som ej påverkas av vattendrag och där torvbildningen är svag eller saknas.

3.1 KLASS 1. FUKTHEDAR

Fukthedar av kalktyp är en våtmarkstyp som har begränsad utbredning i landet. Fukthedarna har periodvis uttorkning men är uttorkade under kortare tid än vätarna. Lösa jordlager saknas eller är endast mycket sparsamt förekommande. I de flesta fall täcks marken endast av ett tunt lager vittringsgrus. På hedar med lite tjockare lager vittringsgrus bildas på en del håll uppfrysningsfenomen, s k polygoner. Fukthedarna hyser en speciell flora med riklig förekomst av kalkkrävande marklavar och mossor samt alger. Några av Gotlands finaste fukthedar finns på Forsviden, ett stort alvarområde i Othem.

Bild 17. Grusiga fukthedar av alvarlök-typ vid Forsviden i Othem, objekt 07J 1E 05.

FUKTHED AV GRÄSLÖK-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 487 hektar.
Fukthed på grusigt, lerigt material med gles vegetationstäckning.

11	*Carex flacca*, slankstarr	30	*Centaurea jacea*, rödklint
11	*Molinia caerulea*, blåtåtel		
10	*Agrostis stolonifera*, krypven	10	*Tortella tortuosa*, kruskalkmossa
20	*Inula salicina*, svärdkrissla	20	*Fulgensia*-arter, svavellavar
20	*Allium schoenoprasum*, gräslök	20	*Lecidea decipiens*, tegellav
20	*Mentha aquatica*, vattenmynta	20	*Barbula*-arter, neonmossor

FUKTHED AV ÖRTRIK TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 332 hektar.
Förekommer på rikare mark på grus.

11	*Carex flacca*, slankstarr	30	*Centaurea jacea*, rödklint
20	*Festuca ovina*, fårsvingel	30	*Gentiana uliginosa*, sumpgentiana
20	*Linum catharticum*, vildlin	30	*Herminium monorchis*, honungsblomster
20	*Prunella vulgaris*, brunört	30	*Parnassia palustris*, slåtterblomma

3.3 KLASS 2. FUKTÄNGAR

De gotländska fuktängarna är örtrika och har ofta ett stort inslag av orkidéer. Till de dominerande arterna hör gräsen älväxing och blåtåtel. Här finns även ett rikligt inslag av starr, t ex hirsstarr, slankstarr, ängsstarr och luddstarr. I näringsrikare miljöer kan fuktängar domineras av höga örter, t ex älgört. Det finns även fuktängar dominerade av tuvtåtel. Fuktängar finns allmänt spridda över hela ön. En stor del av dessa marker har under århundraden hävdats genom slåtter och bete. Fuktängarna bildar övergångar mot kärr av gräs/lågstarr-typ. Här är bottenskiktet avgörande för indelningen. I kärren dominerar mossor som mellankrokmossa, korvgulmossa och guldspärrmossa. Fuktängarnas bottenskikt domineras i regel helt av kalkkammossa. Fuktängar som står ohävdade får med tiden ett kraftigt utarmat bottenskikt.

FUKTÄNG AV ARTFATTIG ÄLVÄXING-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 299 hektar.
Fuktängar på karga marker med älväxing som enda dominant. Mycket artfattig. Älväxing är översvämningskänslig och är därför aldrig beståndsbildande i kärr. Arten är mycket vanlig på Gotland och den finns även i miljöer som inte är våtmark.

11	*Sesleria caerulea*, älväxing

FUKTÄNG AV KALK-TYP, Veg. typer i Norden: 5.2.3.4

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 742 hektar.
Fuktäng dominerad av älväxing med stort inslag av örter. På friskare mark.

11	*Sesleria caerulea*, älväxing	30	*Trifolium pratense*, rödklöver
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	30	fam. *Orchidaceae*, orkidéer
20	*Inula salicina*, krissla		
20	*Succisa pratensis*, ängsvädd	11	*Ctenidium molluscum*, kalkkammossa
20	*Filipendula vulgaris*, brudbröd	11	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Primula farinosa*, majviva	20	*Scorpidium cossoni*, späd skorpionmossa
20	*Linum catharticum*, vildlin		

Bild 18. Kalkfuktängar vid södra delen av Grötlingboudd, objekt 05J 6B 03. I tuvorna lever gul tuvmyra, en art som är beroende av beteshävd.

FUKTÄNG AV BLÅTÅTEL-TYP, Veg. typer i Norden: 5.2.3.5

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 102 hektar.

11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Potentilla erecta*, blodrot
10	*Carex panicea*, hirsstarr		
20	*Succisa pratensis*, ängsvädd	11	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Linum catharticum*, vildlin	11	*Ctenidium molluscum*, kalkkammossa

FUKTÄNG AV GRÄS/LÅGSTARR-TYP, Veg. typer i Norden: 5.2.3.3

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 85 hektar.
Fuktäng dominerad av gräs och låga starr.

11	*Carex flacca*, slankstarr	11	*Carex panicea*, hirsstarr
11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Carex hostiana*, ängsstarr
11	*Carex nigra*, hundstarr	20	*Galium palustre*, vattenmåra

FUKTÄNG AV GRÄS/LÅGSTARR-TYP, ARTRIK VARIANT, Veg. typer i Norden: 5.2.3.3.b

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 4 hektar.

11	*Carex flacca*, slankstarr	20	*Parnassia palustris*, slåtterblomma
11	*Carex panicea*, hirsstarr	20	*Primula farinosa*, majviva
20	*Carex hoistiana*, ängsstarr	20	*Linum catharticum*, vildlin
20	*Potentilla erecta*, blodrot		

FUKTÄNG AV HÖGÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 5.2.3.2

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 48 hektar.
Kan även förekomma på betade havsstränder.

11	*Filipendula ulmaria*, älgört	20	*Lythrum salicaria*, fackelblomster
20	*Lysimachia vulgaris*, strandlysing	30	*Valeriana officinalis*, läkevänderot

FUKTÄNG AV TUVTÅTEL-TYP, Veg. typer i Norden: 5.2.3.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 81 hektar.
Tuvtåteln är konkurrensstark på ohävdad mark där den kan slå ut t ex älväxing.

11	*Deschampsia caespitosa*, tuvtåtel	20	*Poa pratensis*, ängsgröe
10	*Festuca rubra*, rödsvingel	20	*Poa trivialis*, kärrgröe
20	*Ranunculus acris*, gåsört	30	*Rumex acetosa*, ängssyra
20	*Galium uliginosum*, sumpmåra	30	*Succisa pratensis*, ängsvädd

FUKTÄNG AV ÖRTRIK TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 hektar.
På finmaterial. Förekommer i regel på lite näringsrikare mark.

10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Filipendula vulgaris*, brudbröd
10	*Carex panicea*, hirsstarr	20	*Succisa pratensis*, ängsvädd
20	*Geum rivale*, humleblomster	30	*Centaurea jacea*, rödklint
20	*Inula salicina*, krissla		

3.3 KLASS 3. SUMPSKOGAR

Sumpskogar har på Gotland liten utbredning. De flesta av dem som tidigare fanns på ön har dikats ut eller avverkats. Stora arealer sumpskog har förstörts vid skyddsdikningar efter avverkning. Särskilt ovanligt är det med sumpskog som ligger på högproducerande mark. De stora myrarna kantas ofta av en bård med lågvuxen sumptallskog. Denna typ av sumpskog är fortfarande ganska vanlig på ön. Ön hyser mindre arealer lövsumpskog och en del blandsumpskog. Naturligt slingrande vattendrag i skogsmiljö är numera mycket sällsynt förekommande.

3.3.1 BARRSUMPSKOG

3.3.1.1 SUMPGRANSKOG

Gran har på Gotland begränsad utbredning. De grandominerade sumpskogstyper som här redovisas har därför endast enstaka förekomster på ön.

SUMPGRANSKOG AV RIS-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.2.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 6 hektar.

11	*Picea abies*, gran	20	*Polytrichum commune*, björnmossa
10	*Vaccinium vitis-idaea*, lingon	20	*Pseudoscleropodium purum*, pösmossa
10	*Vaccinium myrtillus*, blåbär	20	*Dicranum majus*, stor kvastmossa
20	*Rubus saxatilis*, stenbär		
30	*Equisetum sylvaticum*, skogsfräken		

SUMPGRANSKOG AV LÅGÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.2.3

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen:

11	*Picea abies*, gran	30	*Dactylorhiza maculata* ssp. *fuchsii*, skogsnycklar
10	*Vaccinium vitis-idaea, lingon*	30	*Epipactis helleborine*, skogsknipprot
20	*Betula* spp., björk-arter	30	*Neottia nidus-avis*, nästrot
20	*Rubus saxatilis*, stenbär		
20	*Anemone nemorosa*, vitsippa	11	*Hylocomium splendens*, husmossa
20	*Maianthemum bifolium*, ekorrbär	10	*Dicranum scoparium*, kvastmossa
20	*Oxalis acetosella*, harsyra	20	*Mnium* spp., stjärnmossor
30	*Equisetum sylvaticum*, skogsfräken	20	*Plagiochila asplenoides*, bräkenmossa
30	*Hepatica nobilis*, blåsippa	20	*Pleurozium schreberi*, väggmossa
30	*Pyrola* spp., pyrola-arter	30	*Dicranum majus*, stor kvastmossa
30	*Paris quadrifolia*, ormbär	20	*Plagiochila asplenoides*, liten bräkenmossa

SUMPGRANSKOG AV ÖRT-STARR-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.2.5

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 11 hektar.

11	*Picea abies*, gran	20	*Carex digitata*, vispstarr
20	*Frangula alnus*, brakved	20	*Rubus saxatilis*, stenbär
20	*Brachypodium sylvcaticum*, lundskafting	20	*Geranium sylvaticum*, skogsnäva
20	*Carex sylvaticum*, skogsstarr		

Bild 19. Sumpgranskog av lågört-typ vid Uppstaig, objekt 06J 4F 10.

3.3.1.2 SUMPTALLSKOG

SUMPTALLSKOG AV BLÅTÅTEL-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 130 hektar.
Detta är Gotlands vanligaste sumpskogstyp. Det är en lågväxt form av tallsumpskog som kantar de flesta öppna kärr. Ofta ligger denna typ av sumpskog på svaga marker. Artinnehållet är dock relativt rikt. Skogen är ibland relativt ljusöppen och fältskiktet kan då bli mycket örtrikt. De flesta blåtåtelsumptallskogar bär spår av bete men det är få av dem som betas idag. Igenväxning sker nu på många håll men den går ofta långsamt.

11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Rubus saxatilis*, stenbär
11	*Carex nigra* var. *recta*, hundstarr	20	*Salix repens*, krypvide
11	*Deschampsia caespitosa*, tuvtåtel		
20	*Mentha aquatica*, vattenmyta	11	*Calliergonella cuspidata*, spjutmossa
20	*Potentilla erecta*, blodrot	11	*Pseudoscleropodium purum*, pösmossa
20	*Frangula alnus*, brakved		

SUMPTALLSKOG AV HUNDSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 7 hektar.
Sumptallskog dominerad av *Carex nigra var. recta*. Finns i regel som randskog av lite rikare kärr.

11	*Pinus sylvestris*, tall	20	*Potentilla erecta*, blodrot
11	*Carex nigra* var. *recta*, hundstarr	20	*Frangula alnus*, brakved

Bild 20. Sumptallskog av blåtåtel-typ kantar många av Gotlands öppna myrar, objekt 07J 3H 07.

SUMPTALLSKOG AV RIS-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.1.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.

11	*Pinus sylvestris*, tall	20	*Calluna vulgaris*, ljung
20	*Betula pubescens*, glasbjörk	30	*Eriophorum angustilfolium*, ängsull
20	*Vaccinium vitis-idaea*, lingon	20	*Vaccinium myrtillus*, blåbär

3.3.1.3 BARRBLANDSUMPSKOG

BARRBLANDSUMPSKOG AV ÖRT-STARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 223 hektar.

11	*Pinus sylvestris*, tall	20	*Brachypodium sylvcaticum*, lundskafting
11	*Picea abies*, gran	20	*Carex sylvaticum*, skogsstarr
20	*Betula pubescens*, glasbjörk	20	*Carex digitata*, vispstarr
20	*Geranium sylvaticum*, skogsnäva	20	*Rubus saxatilis*, stenbär
20	*Frangula alnus*, brakved		

3.3.2 LÖVSUMPSKOG

3.3.2.1 SUMPBJÖRKSKOG

SUMPBJÖRKSKOG AV ÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.4.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 69 hektar.

11	*Betula pubescens*, glasbjörk	20	*Frangula alnus*, brakved
20	*Betula nana*, vårtbjörk	20	*Filipendula ulmaria*, älgört
20	*Molinia caerulea*, blåtåtel	20	*Geranium sylvaticum*, skogsnäva
20	*Deschampsia caespitosa*, tuvtåtel	30	*Paris quadrifolia*, ormbär

3.3.2.2 SUMPALSKOG

SUMPALSKOG AV ÖRT-TYP, Veg. typer i Norden: 3.3.4.1

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 hektar.

11	*Alnus glutinosa*, klibbal	20	*Galium palustre*, vattenmåra
20	*Equisetum palustre*, kärrfräken	20	*Frangula alnus*, brakved
20	*Betula pubescens*, glasbjörk	20	*Equisetum variegatum*, smalfräken

3.3.3 SUMPBLANDSKOG

SUMPBLANDSKOG

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 383 hektar.

11	*Pinus sylvatica*, tall	20	*Frangula alnus*, brakved
11	*Picea abies*, gran	20	*Rubus saxatilis*, stenbär
11	*Betula pubescens*, glasbjörk	30	*Rubus caesius*, blåhallon
20	*Betula nana*, vårtbjörk		

3.4 KLASS 4. VÄTAR

Vätar bildas i svackor i terrängen där vattnet inte kan sjunka genom berggrunden. Hydrologin regleras därför av avdunstningen. Detta medför att vätarna vattenfylls under höstregnen och står med vatten till fram på våren, då de börjar torka upp och vattnet långsamt försvinner. På högsommaren är vätarna helt uttorkade, och då blommar en rad arter i väten som är beroende av den här miljön. Vätar finns allmänt företrädda på Gotlands alvarområden. Vegetationstäckningen är ofta gles. Blekeutfällning är vanligt förekommande. Vid blekeutfällning i väten är bottenskiktet i regel svagt utbildat. Vid upphörd hävd kan de lågvuxna starrvätarna invaderas av ag.

VÄT AV ÄRTSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 26 hektar.
Vät dominerad av ärtstarr. Ofta med blekeutfällning. Typ som klarar översvämning under stor del av året. Kan invaderas av ag. Kan även förekomma i periodvis uttorkade bäckfåror.

11	*Carex viridula*, ärtstarr	20	*Taraxacum* gr. *palustria*, strandmaskrosor
10	*Eleocharis uniglumis*, agnsäv		
20	*Leontodon autumnalis*, höstfibbla	20	*Mentha aquatica*, vattenmynta

VÄT AV SLANKSTARR-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 288 hektar.
Vät dominerad av slankstarr, hirsstarr och blåtåtel. Vanlig. Kantar ofta de blötaste partierna där ärtstarr dominerar.

11	*Carex flacca*, slankstarr	30	*Dactylorhiza incarnata*, ängsnycklar
11	*Carex panicea*, hirsstarr		
11	*Molinia caerulea*, blåtåtel	11	*Pseudocalliergon lycopodioides*, grov gulmossa
20	*Juncus articulatus*, ryltåg	10	*Pseudocalliergon turgescens*, korvgulmossa
20	*Taraxacum* gr. *palustria*, strandmaskrosor	21	*Bryum neodamense*, sumpbryum
30	*Inula salicina*, krissla	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
30	*Ophrys insectifera*, flugblomster	30	*Campylium elodes*, kärrspärrmossa
30	*Epipactis palustris*, kärrknipprot		

Bild 21. Vät av ärtstarr-typ vid Västerträsk på Fårö, objekt 07J 6J 12.

Bild 22. Vät av slankstarr-typ i Burs, objekt 05J 9C 04.

VÄT AV KRYPVEN-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 144 hektar.
Vät på finmaterial.

11	*Agrostis stolonifera*, krypven	20	*Eleocharis uniglumis*, agnsäv
20	*Potentilla anserina*, gåsört		

Bild 23. Vät av slankstarr-typ vid Skymnings i Fleringe, objekt 07J 4G 08.

Bild 24. Vät av lökgamander-typ dominerar flera vätar innanför Killingholm i Vamlingbo, objekt 05I 4J 01.

VÄT AV LÖKGAMANDER-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 hektar.
Vät dominerad av lökgamander.

11	*Teucrium scordium*, lökgamander	11	*Pseudocalliergon lycopodioides*, grov gulmossa
11	*Agrostis stolonifera*, krypven	10	*Pseudocalliergon turgescens*, korvgulmossa
20	*Ranunculus flammula, ältranunkel*	21	*Bryum neodamense*, sumpbryum
20	*Taraxacum* gr. *palustria, strandmaskrosor*	20	*Campylium stellatum*, guldspärrmossa
20	*Potentilla reptans, revfingerört*	30	*Campylium elodes*, kärrspärrmossa

VÄT AV BLEKE-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 19 hektar.
Vät på mäktiga blekeförekomster.

10	*Carex flacca*, slankstarr	20	*Sanguisorba officinalis*, blodtopp
10	*Agrostis stolonifera*, krypven	30	*Euphrasia stricta* var. *gotlandica*, vätögontröst
10	*Molinia caerulea*, blåtåtel	30	*Salycina britannica*, svärdkrissla

VÄT AV AGNSÄV-TYP

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 57 hektar.
Vät dominerad av agnsäv.

11	*Eleocharis uniglumis*, agnsäv	20	*Juncus articulatus*, ryltåg
20	*Galium palustre*, vattenmåra		

Beräkning av de vanligaste vegetationstypernas totalarealer

Med hjälp av uppgifter från det flygbildtolkade materialet och fältinventeringen kan de olika vegetationstypernas totala utbredning på Gotland beräknas översiktligt. Dessa uppgifter är alltså inga exakta mått på hur mycket som finns av de olika typerna men ger en bild av vilken typ av vegetation som dominerar våtmarkerna på Gotland. För att uppskatta arealerna har vegetationstyperna först grupperats i de våtmarkstyper de tillhör. Därefter har andelen fältinventerad areal för respektive våtmarkstyp räknats fram. Denna varierar mellan 31% och 89%. Vegetationstyperna har antagits ha en likartad utbredning i icke fältinventerade objekt som i de inventerade. Uppgifter om hur stor del av de olika delobjekttyperna som fältinventerats har använts för att räkna fram vegetationstypernas utbredning inom varje delobjekttyp, se tabell 5.

Vegetationstyp	Fältinv. areal (ha)	Andel fältinv. areal (%)	Uppskattad totalareal (ha)	Procentandel av total våtmarksareal
Kärr av ag-typ	1482	48,8	3037	13,6
Kärr av blåtåtel-typ	1278	48,8	2619	11,8
Sumptallskog av blåtåtel-typ	1130	44,7	2528	11,4
Sumpkärr av högstarr/ört-typ	627	48,8	1285	5,8
Fuktäng av kalk-typ	742	58,6	1266	5,7
Havsstrandvegetation av salttåg/rödsvingel-typ	346	30,9	1120	5,0
Sumpblandskog	383	44,7	857	3,8
Fukthed av gräslök-typ	487	59,2	823	3,7
Kärr av knappag-typ	384	48,8	787	3,5
Kärr med diffus källpåverkan av axag-typ	345	48,8	707	3,2
Nedre landstrandvegetation av agnsäv/krypven-typ	185	30,9	599	2,7
Vät av slankstarr-typ	288	49,8	578	2,6
Fukthed av örtrik typ	332	59,2	561	2,5
Högvassar av tät bladvass-typ	258	46,6	554	2,5
Kärr av hirsstarr-typ	261	48,8	535	2,4
Fuktäng av artfattig älväxing-typ	299	58,6	510	2,3
Barrblandsumpskog av ört-starr-typ	223	44,7	499	2,2
Vät av krypven-typ	144	49,8	289	1,3
Kärr av trådstarr-typ	140	48,8	287	1,3
Källkärr av Scorpidium-typ	195	89,0	219	1,0
Fuktäng av blåtåtel-typ	102	58,6	174	0,8
Kärr av pors-typ	83	48,8	170	0,8
Sumpbjörkskog av ört-typ	69	44,7	154	0,7
Fuktäng av gräs/lågstarr-typ	85	58,6	145	0,7
Fuktäng av tuvtåtel-typ	81	58,6	138	0,6
Summa	**9949**		**20440**	**91,9**

Tabell 5. Uppskattad totalareal för de 25 vanligaste vegetationstyperna. Dessa beräknas tillsammans täcka 92% av våtmarksarealen. I praktiken är det några få vegetationstyper som står för en mycket stor del av våtmarksarealen. Enligt beräkningsmodellen täcker de tio vanligaste vegetationstyperna hela 15 029 hektar, eller 67% av våtmarksarealen.

9 Arter i gotländska våtmarker

Denna inventering har som nämnts ovan inriktats mot att i första hand inventera kärlväxter och mossor. Här presenteras de arter av kärlväxter och mossor som registrerats i inventeringen samt hur många registreringar som gjorts. Arternas ståndorter beskrivs kortfat-tat liksom utbredningen på Gotland. När det gäller arternas utbredning anges denna med avseende på artens livsmiljö. Detta innebär t ex att en art kan anges som ”tämligen allmän i näringsrika sumpskogar”. Eftersom näringsrika sumpskogar på Gotland är ovanliga har arten liten utbredning på ön, men i den miljö den lever är den tämligen allmän.

I anslutning till några av arterna presenteras även prickkartor över de registrerade fynden. Dessa kartor ger en bild av hur spridda arterna är på Gotland. Prickkartor visas för några av de arter där Gotland har en stor del av den svenska populationen av arten, eller för arter som indikerar skyddsvärda våtmarker.

Nr	Art	Antal registreringar
1	Blåtåtel	309
2	Blodrot	262
3	Hirsstarr	205
4	Ängsvädd	204
5	Slankstarr	189
6	Älväxing	182
7	Tall	179
8	Vattenmynta	160
9	Majviva	159
10	Axag	153
11	En	151
12	Brakved	135
13	Smalfräken	132
14	Vildlin	130
15	Ängsnycklar	124
16	Kärrlilja	117
17	Ängsstarr	114
18	Kärrknipprot	114
19	Knappag	108
20	Slåtterblomma	106
21	Vattenmåra	104
22	Ryltåg	102
23	Praktsporre	92
24	Näbbstarr	76
25	Kustarun	73
26	Ag	73
27	Tätört	72
28	Darrgräs	64
29	Gräsull	64
30	Brunört	64
	Summa	**4017**

Tabell 6. Kärlväxter med flest artregistreringar. De 30 mest registrerade arterna står för 56% av det totala antalet kärlväxtregistreringar.

Växtarter i gotländska våtmarker

De växtarter som karakteriserar Gotlands våtmarker avviker till stor del från den artstock som representerar våtmarker på många andra håll i landet. Några av arterna saknas helt på det svenska fastlandet, bl a kärrnycklar, kärrlilja, brun ögontröst, källnate och blodtopp. Andra arter är vanliga på Gotland men ovanliga på det svenska fastlandet. Hit hör bl a ag, knappag, axag, loppstarr och flera arter orkidéer.

Det finns ett antal arter som har stor utbredning på det svenska fastlandet men som är stora sällsyntheter på Gotland. Hit hör t ex skvattram, rosling, tranbär, hjortron, ullsäv och knagglestarr. Dessutom finns det ett antal våtmarksarter som är relativt allmänna på fastlandet men som saknas helt på Gotland, bl a vattenskräppa, kärrviol, mossviol, hårslinga, smålånke, trådtåg, skogssäv och nålsäv. Antalet registreringar av de 30 kärlväxtarter med flest registreringar visas i tabell 6.

Artlista

Här redovisas samtliga 353 kärlväxtarter påträffade under fältinventeringen, samt vid hur många tillfällen de registrerats. Våtmarksarternas ståndorter beskrivs kortfattat.

Acer platanoides, lönn
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Achillea ptarmica, nysört
Antal registreringar: 2
Trivs på näringsrik humusjord och växer på stränder och i örtrika kärr.

Adoxa moschatellina, desmeknopp
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Agrostis capillaris, rödven
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Agrostis gigantea, storven
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Agrostis stolonifera, krypven
Antal registreringar: 63
Krypven är vegetationsbildare på strandängar, i vätar och blöta kärr. Den trivs i miljöer som översvämmas och är salttålig.

Alisma lanceolatum, gotlandssvalting
Antal registreringar: 8
Gotlandssvaltingen är kalkgynnad och växer relativt allmänt i grunda, näringsrika bäckmiljöer på dy och lera ofta i anslutning till sumpkärr.

Alisma plantago-aquatica, svalting
Antal registreringar: 2
Svalting växer i samma typ av miljö som gotlandssvalting och är en relativt allmän art.

Allium schoenoprasum, gräslök
Antal registreringar: 8
Ingen våtmarksart.

Allium schoenoprasum ssp. *alvarense*, alvarlök
Antal registreringar: 14
På grusig kalkjord på fukthedar och grunda vätar kan alvarlöken bilda praktfulla bestånd. Arten växer även på torrare mark som inte är våtmark.

Alnus glutinosa, klibbal
Antal registreringar: 3
Klibbalen växer främst på näringsrik lerjord men de flesta gotländska klibbalarna växer på relativt näringsfattig sand. Trädet är dock beroende av att rotmiljön under hela året står under vatten. Arten förekommer sparsamt på Gotland.

Andromeda polifolia, rosling
Antal registreringar: 1
Rosling trivs på torvmossarnas tuvor där markförhållandena är sura. Arten är sällsynt på Gotland.

Anemone nemorosa, vitsippa
Antal registreringar: 11
Ingen våtmarksart.

Antal registreringar: 14
Strätta trivs i örtrika kärr och sumpskogar och är allmän på Gotland.

Anthericum ramosum, liten sandlilja
Antal registreringar: 5
Ingen våtmarksart.

Anthoxanthum odoratum, vårbrodd
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Anthriscus sylvestris, hundkäx
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Arctostaphylos uva-ursi, mjölon
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Armeria maritima ssp. maritima, strandtrift
Antal registreringar: 4
Strandtriften trivs på de näringsrika havsstrand-ängarna. Den gynnas av bete och är relativt allmän.

Artemisia campestris, fältmalört
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Artemisia maritima ssp. *humifusa*, baltisk strandmalört
Antal registreringar: 6
Den baltiska strandmalörten trivs på de kalkhaltiga havssträndernas mineraljordsavlagringar. Den är starkt gynnad av bete och växer sparsamt på Gotlands välbetade stränder.
Artemisia rupestris, stenmalört

Bild 25. Svarthö är en art som på Gotland endast växer i källmyrar. Arten växer dock endast i källmyrarna på den centrala delen av ön och saknas alltså helt på norra Gotland.
Angelica sylvestris, strätta

Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Asplenium trichomanes, svartbräken
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Athyrium filix-femina, majbräken
Antal registreringar: 1
Majbräken växer relativt allmänt i näringsrika skogskärr.

Atriplex prostrata ssp. calotheca, flikmålla
Antal registreringar: 1
Flikmålla växer sällsynt på de näringsrika havssträndernas driftvallar.

Avenula pubescens, luddhavre
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Baldellia ranunculoides, flocksvalting
Antal registreringar: 3
I blöta blekemiljöer med stillastående eller svag översilning växer flocksvalting. Den är översvämningstålig och växer i vätar, grunda bäckmiljöer (även diken) och blöta kärr med blottad bleke.

Bartsia alpina, svarthö
Antal registreringar: 19
Svarthöet har i landet tyngdpunkten av sin förekomst i Norrland. I Sydsverige finns den i kalkkärr i Östergötland och på Gotland. De gotländska växtplatserna utgörs av källmyrarna på Lojsta hajd.

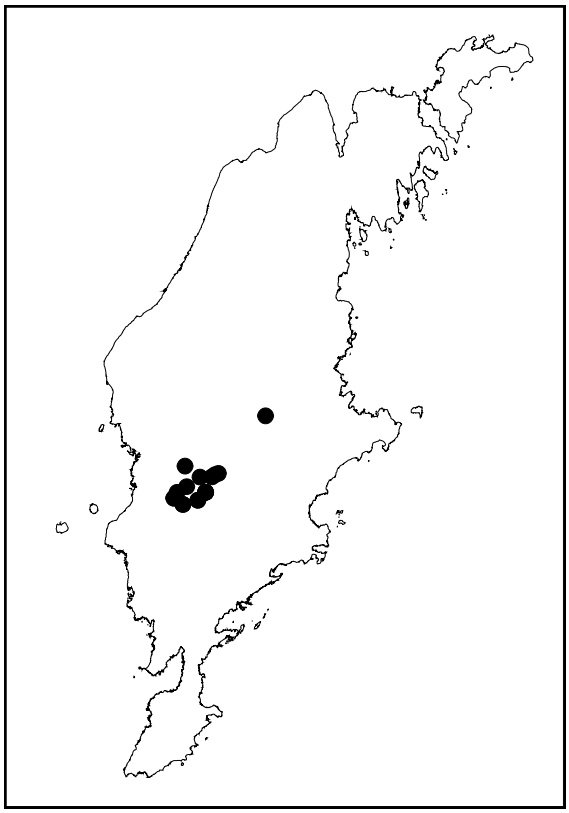
Bellis perennis, tusensköna
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Berula erecta, bäckmärke
Antal registreringar: 15
Bäckmärke bildar heltäckande bestånd i näringsrika grunda bäckar och diken. Det är en relativt allmän art på Gotland.

Betula pendula, vårtbjörk
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Betula pubescens, glasbjörk
Antal registreringar: 50
Glasbjörk dominerar trädskiktet i öns björksumpskogar och är en spridd art i blandsumpskogar.

Blysmus compressus, plattsäv
Antal registreringar: 1
Plattsäv växer sparsamt i kärr och vätar. Jordtäcket är relativt tunt på växtplatsen och utgörs av kalkhaltig mineraljord.



Figur 9. Registrerade fynd av svarthö.

Brachypodium sylvaticum, lundskafting
Antal registreringar: 10
Ingen våtmarksart.

Briza media, darrgräs
Antal registreringar: 64
Darrgräs växer på kalkrik, mager mineraljord och är ett vanligt gräs i Gotlands fuktängar. Gräset gynnas av bete och skyr växtnäringsämnen.

Bromus inermis, foderlosta
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Bupleurum tenuissimum, strandnål
Antal registreringar: 1
På de välbetade havsstrandängarnas finjords-avlagringar växer denna art tämligen sparsamt. Strandnål är starkt gynnad av bete och försvinner ofta snabbt vid upphörd betesdrift. Arten trivs på den övre landstranden där salttåg dominerar vegetationen.

Butomus umbellatus, blomvass
Antal registreringar: 2
Blomvass växer på lera i näringsrika bäckar och diken. Eftersom många vattendrag rätats ut i diken och kanaler är arten idag en sällsynthet i opåverkade våtmarker.

Calamagrostis epigeios, bergrör
Antal registreringar: 9
Ingen våtmarksart.

Bild 26. Flocksvalting trivs på blottad kalkrik lerjord eller bleke. Det är en sällsynt art i vätar och bäckkanter.

Calamagrostis varia, piggrör
Antal registreringar: 33
Piggröret hör hemma i Gotlands solöppna och örtrika kalktallskogar där det är en karaktärsart. Gräset är även relativt vanligt i källmyrar där det ofta växer i kärrets lite torrare delar, såsom uppe på axagtuvor.

Calluna vulgaris, ljung
Antal registreringar: 39
Ingen våtmarksart.

Caltha palustris, kabbleka
Antal registreringar: 4
Kabbleka trivs på humusrik blottad jord i skuggiga bäckmiljöer och sumpskogar.

Calystegia sepium ssp. sepium, snårvinda
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Campanula rotundifolia, liten blåklocka
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Cardamine pratensis ssp. dentata, kärrbräsma
Antal registreringar: 2
Kärrbräsma växer i örtrika fuktängar och kärr. Den trivs i näringsrika miljöer och är allmänt spridd.

Cardamine pratensis ssp. pratensis, ängsbräsma
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Carex bergrothii, ävjestarr
Antal registreringar: 5
Ävjestarr växer sparsamt i grunda kärr och vätar med blottad kalkjord. Den växer på tunna lager fin vittringsjord och kalkbleke. Växtplatsen är näringsfattig men mineralrik. Hotkategori 4.

Carex buxbaumii, klubbstarr
Antal registreringar: 3
Klubbstarr växer på näringsrik humusjord i glest trädbevuxen sumpskog, kärrkanter och bryor. Arten är sparsamt spridd på Gotland.

Carex cuprina, blankstarr
Antal registreringar: 2
Blankstarr växer i näringsrika fuktängar och strandängar. Dess grova tuvor är allmänt spridda främst på Gotlands havsstrandängar.

Carex digitata, vispstarr
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Carex dioica, nålstarr
Antal registreringar: 28
I de stora agmyrarnas blöta kantzoner finns ofta en smal lagg dominerad av krokmossor. Här är nålstarr en karaktärsart och bildar glesa bestånd. Arten växer även spritt i blöta kärr och i fuktängar.

Carex distans, glesstarr
Antal registreringar: 6
Glesstarr växer relativt allmänt på havsstrandängar.

Carex disticha, plattstarr
Antal registreringar: 6
Plattstarr är vegetationsbildare i blöta sumpkärr och näringsrika sumpskogar.

Carex echinata, stjärnstarr
Antal registreringar: 1
Stjärnstarr växer spritt i fuktängar, kärrkanter och sumpskog.

Carex elata, bunkestarr

Antal registreringar: 44
I näringsrika, blöta våtmarker med bar jord trivs bunkestarren. Den etablerar sina tuvor i sumpkärr, bäckar, vätar och i sjökanter. Arten kan även bilda dominanta bestånd i stormyrar. I hävdad form kan bunkestarr bli mattbildande.

Carex extensa, segstarr
Antal registreringar: 2
Segstarr växer på havvstrandängar och trivs på steniga stränder med finjord där vegetationen är gles.

Carex flacca, slankstarr
Antal registreringar: 189
Slankstarr är en mycket vanlig art på Gotland och finns i de mest skiftande miljöer. Ståndorten är ofta mager, kalkrik mineraljord med tunt jordtäcke. Arten är väl anpassad att stå långa perioder under vatten och klarar även torka. Den är beståndsbildande i vätar och på fukthedar. Slankstarr utgör dessutom ett vanligt inslag i kärr och fuktängar.

Carex flava, knagglestarr
Antal registreringar: 1
Knagglestarr är en sällsynt art på Gotland som växer i kärr och diken.

Carex hirta, grusstarr
Antal registreringar: 1
Grusstarr växer tämligen sparsamt på fuktiga, näringsrika gräsmarker.

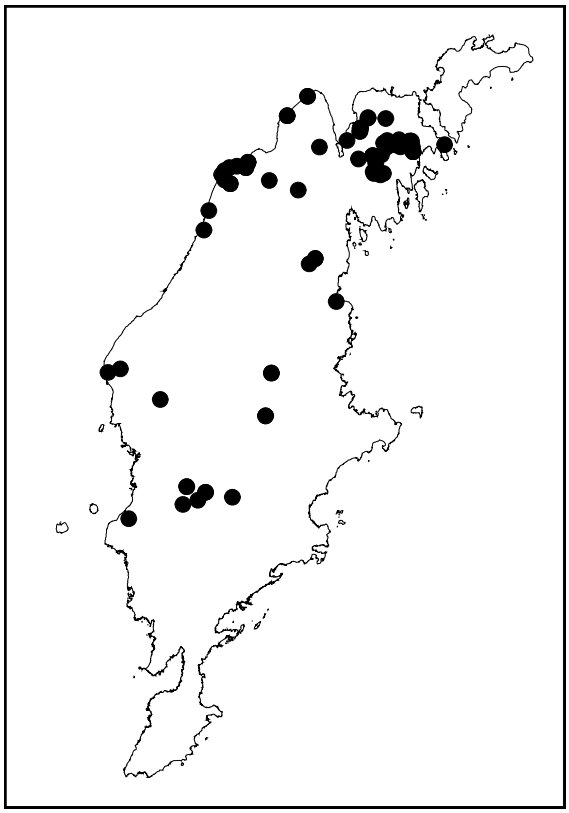
Carex hostiana, ängsstarr
Antal registreringar: 114
Ängsstarr växer allmänt i örtrika kärr, agmyrkanter, fuktängar och källmyrar

Carex hostiana × *lepidocarpa*, ängsstarr × näbbstarr
Antal registreringar: 2

Carex lasiocarpa, trådstarr
Antal registreringar: 34
Trådstarr är ett löst tuvbildande högstarr som bildar dominanta bestånd på torv i blöta stormyrar. Det är en art som tidigare gynnats av slåttern i våtmarker. Nu konkurreras den på många håll ut av ag.

Carex lepidocarpa, näbbstarr
Antal registreringar: 76
I källkärrens blöta delar intill källor och i bäckkanter har näbbstarret sina växtplatser. Arten är en karaktärsart för källkärren och finns inte i några andra miljöer.

Carex limosa, dystarr
Antal registreringar: 1
Dystarr växer sällsynt på blottad torv i blöta myrar och gungflyn.



Figur 10. Registrerade fynd av näbbstarr.

Carex muricata ssp. lamprocarpa, snårstarr
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Carex nigra, hundstarr
Antal registreringar: 55
På växelfuktig mark med humus eller torv bildar hundstarr sammanhängande bestånd. Växtplatserna utgörs av lågstarrkärr, sjöstrandängar, agmyrkanter och vätar.

Carex nigra var. recta, tuvad hundstarr
Antal registreringar: 6
Hundstarr har en underart, *Carex nigra* var. *recta*, som är ett högväxt och svagt tuvbildande starr. Den uppträder ibland som vegetationsbildare i gles, lågvuxen tallsumpskog.

Carex ovalis var. ovalis, harstarr
Antal registreringar: 1
Harstarr växer i näringsrika fuktängar, kärr och stränder.

Carex panicea, hirsstarr
Antal registreringar: 205
Hirsstarr är en mycket vanlig art i Gotlands våtmarker. Den växer på såväl mager mineraljord eller bleke som torv och humus. Den hör till de dominerande arterna i örtrika lågstarrkärr, vätar, källmyrar och fuktängar.

Carex pulicaris, loppstarr
Antal registreringar: 36
Loppstarr är en art som är ovanlig på det svenska fastlandet men som är relativt allmän på Gotland. Arten är vegetationsbildare i många lågvuxna tallsumpskogar och gynnas av bete. Den trivs på humusjord och lever ofta i artrika miljöer.

Carex rostrata, flaskstarr
Antal registreringar: 7
Flaskstarr växer sparsamt i blöta torvmyrar.

Carex sylvatica, skogsstarr
Antal registreringar: 5
Ingen våtmarksart.

Carex tomentosa, luddstarr
Antal registreringar: 10
På växelfuktig mineraljord i fuktängar och öppna kärr kan luddstarr bilda sammanhängande bestånd. I skuggiga mijöer kan den även växa torrt. Arten är lokalt mycket vanlig.

Carex viridula var. viridula, ärtstarr
Antal registreringar: 45
Ärtstarr växer vanligt på blottad mineraljord och bleke i öppna vätar, kärr, fuktängar, näringsfattiga bäckmiljöer och på sjö- och havsstränder.

Carlina vulgaris, spåtistel
Antal registreringar: 6
Ingen våtmarksart.

Centaurea jacea, rödklint
Antal registreringar: 56
Rödklint är en vida spridd art på Gotland och den växer även på mark som inte är våtmark. Växtplatserna i våtmarkerna utgörs av mager mineraljord och omfattar vätar, fuktängar, kärr och fukthedar.

Centaurium littorale var. littorale, kustarun
Antal registreringar: 73
Kustarun växer allmänt dels på de örtrika havsstrandängarna och dels i örtrika kärr och källmyrar.

Cephalanthera longifolia, svärdsyssla
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Cerastium diffusum ssp. *subtetrandrum*, östkustarv
Antal registreringar: 1
På havsstrandängarnas vidsträckta salttågytor kan denna art lokalt bli mycket allmän. Den är en lågväxt art som gynnas av bete.

Ceratophyllum submersum, vårtsärv
Antal registreringar: 2
Vårtsärv växer i näringsrika sjöar och är mycket ymnigt förekommande i sjön Paviken. Hotkategori 2.

Chaenorrhinum minus, småsporre
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Cirsium acaule, jordtistel
Antal registreringar: 14
Ingen våtmarksart.

Cirsium palustre, kärrtistel
Antal registreringar: 58
På torv och humusrik jord i blöta kärr trivs kärrtisteln. Arten gynnas av bete och växer gärna bland lågstarr och blåtåtel.

Cladium mariscus, ag
Antal registreringar: 73
Ag är mycket vanlig i Gotlands våtmarker. Den trivs på mager, kalkrik mineraljord likaväl som på torv. Den är beståndsbildare i de flesta av öns öppna myrar och kan även växa i sjökanter, vätar, diken och platser med stillastående vatten. Arten har stor förmåga att sprida sig på ohävdad mark. Den är nu under expansion i vätar och kärr som tidigare har betats men där hävden upphört.

Convallaria majalis, liljekonvalj
Antal registreringar: 12
Ingen våtmarksart.

Convolvulus arvensis, åkervinda
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Corylus avellana, hassel
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

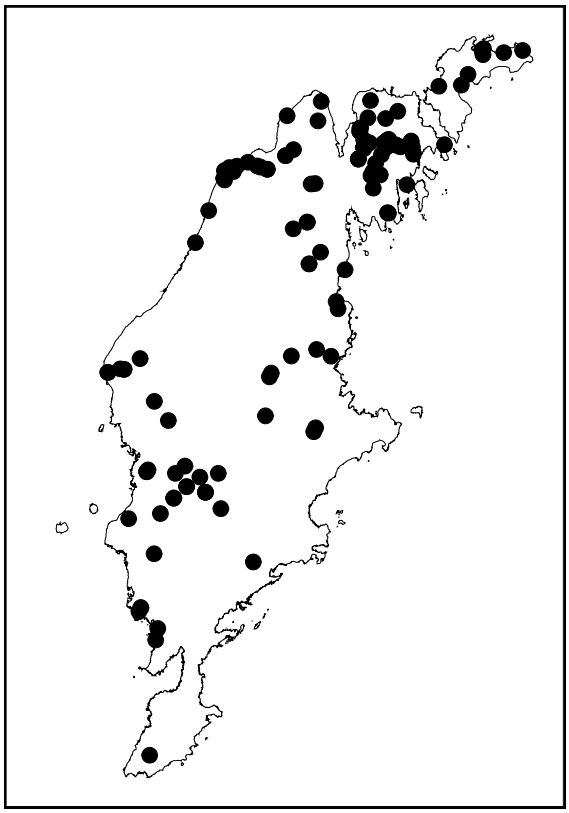
Crataegus sp., hagtorn sp.
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Crepis capillaris, grönfibbla
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

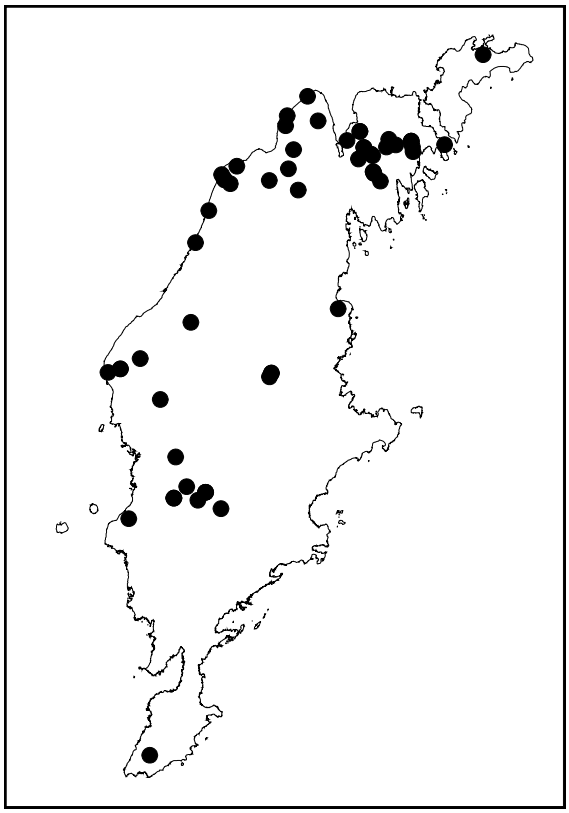
Crepis praermorsa, klasefibbla
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Dactylis glomerata, hundäxing
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Dactylorhiza incarnata, ängsnycklar
Antal registreringar: 124
Ängsnycklar är en vida spridd art i våtmarkerna på Gotland. Den trivs både på ren mineraljord och humusrik jord. De gotländska ängsnycklarna är mångformiga vad gäller storlek, färg och blomningstid. I de blöta kärren finns ofta högväxta exemplar som har relativt sen blomningstid. Fuktängar-



Figur 11. Registrerade fynd av ängsnycklar.



Figur 12. Registrerade fynd av sumpnycklar.

na domineras ofta av tidigblommande, lågväxta exemplar som förmodligen är betesanpassade. Färgen varierar från benvit till mörkröd. Ängsnycklar växer i fuktängar, vätar, kärr och på fukthedar. Arten har två underarter, blodnycklar, subsp. *cruenta*, och vaxnycklar, subsp. *ochroleuca*, båda vanliga på Gotland.

Dactylorhiza incarnata ssp. cruenta, blodnycklar
Antal registreringar: 12
Se ängsnycklar.

Dactylorhiza incarnata ssp. ochroleuca, vaxnycklar
Antal registreringar: 22
Se ängsnycklar.

Dactylorhiza maculata ssp. *fuchsii*, skogsnycklar
Antal registreringar: 12
Skogsnycklar och Jungfru Marie nycklar är två närstående arter som bildar mellanformer med

Bild 27. Sumpnycklar växer i källmyrar. Arten är spridd över hela Gotland

varandra. Skogsnycklar växer, som namnet antyder, i skogsmiljöer. Den trivs bra i fuktiga skogar men kan även växa i torrare skog. Skogsnycklar har stor utbredning på Gotland.

Dactylorhiza maculata ssp. *maculata*, Jungfru Marie nycklar
Antal registreringar: 2
Jungfru Marie nycklar växer sparsamt i öppna, örtrika lågstarrkärr och fuktängar.

Dactylorhiza traunsteineri, sumpnycklar
Antal registreringar: 59
Sumpnycklar växer på torv och humusrik mark. Arten är beroende av att markytan på växtplatsen influeras av rörligt grundvatten. Den är en karaktärsart för källmyrarna där den uppträder relativt allmänt. Arten är känslig för hydrologiska störningar på växtplatsen.

Danthonia decumbens, knägräs
Antal registreringar: 15
I betad gräsmark på sand, mineraljord och lera växer knägräset. Det trivs på fuktig och frisk mark och kan även växa torrt i skogar. Det är en karaktärsart för betade skogar och den har stor utbredning i slåtterängarna.

Daucus carota ssp. carota, vildmorot
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Deschampsia caespitosa, tuvtåtel
Antal registreringar: 21
Tuvtåteln är ett konkurrenskraftigt gräs som finns i olika typer av miljöer. Ståndorten är näringsrik jord på öppen, fuktig och frisk mark. Den är beståndsbildande i fuktängar och i friska slåtterängar. På ohävdad mark är arten starkt tuvbildande. I slåtterängar är den mattbildande. Tuvtåteln kan även växa i näringsrika, blöta miljöer, t ex sumpkärr.

Draba incana, grådraba
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Drosera anglica, storsileshår
Antal registreringar: 45
Storsileshår växer på blottad mineraljord eller bleke i källkärrens blöta, källpåverkade delar. Det är en lågväxt art som är starkt gynnad av bete.

Drosera rotundifolia, rundsileshår
Antal registreringar: 8
Rundsileshår växer på vitmosstuvor i mossar och kärr. Arten förekommer sparsamt på Gotland.

Dryopteris filix-mas, träjon
Antal registreringar: 6
Ingen våtmarksart.

Echium vulgare, blåeld
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Eleocharis palustris, knappsäv
Antal registreringar: 8
På dy och lera i näringsrika, blöta miljöer bildar knappsäven ibland dominanta bestånd. Den växer i sumpkärr, längs bäckar och i vätar. Det är en spridd och relativt allmän art i gotländska våtmarker.

Eleocharis quinqueflora, tagelsäv
Antal registreringar: 24
Tagelsäv är en konkurrenssvag art som växer i kärrens blöta, flacka blekeytor. Bete på växtplatsen håller blekeytorna öppna och gynnar tagelsäven.

Eleocharis uniglumis, agnsäv
Antal registreringar: 34
Agnsäv förekommer på Gotland med två underarter.

Bild 28. På storsileshårets blad finns körtelhår med ett nektardoftande enzym som lockar till sig insekter. När en insekt sätter sig på bladen fastnar den i den kletiga vätskan. Med enzymets hjälp kan växten lösa upp insektens mjukdelar och tillgodogöra sig näring.

Den ena, subsp. *uniglumis*, växer på havsstrandängarnas nedre, blöta del, där den är beståndsbildande. Den kan även växa på humusrik jord i vätar, bäckkanter och diken. Växtmiljön överlappar med knappsäv och ibland kan man på samma ställe hitta båda arterna. Knappsäv växer dock oftare i anslutning till rörligt vatten.

Den andra underarten kallas alvaragnsäv, subsp. *sterneri*, och är endast känd från Öland och Gotland. Den växer i vätar och kärr med blottad bleke eller fin mineraljord.

Elytrigia repens, kvickrot
Antal registreringar: 2
Kvickrot är beståndsbildare i havssträndernas driftvallar. Den trivs i näringsrika miljöer och den växer mestadels på mark som inte är våtmark.

Empetrum nigrum, kråkbär
Antal registreringar: 3
Kråkbär växer i näringsfattiga och sura miljöer. Det är en karaktärsart på mossarnas tuvor och är ingen egentlig våtmarksart.

Epilobium angustifolium, mjölkört
Antal registreringar: 5
Ingen våtmarksart.

Epilobium hirsutum, rosendunört
Antal registreringar: 5
Rosendunört växer i näringsrika sumpkärr och diken och är relativt allmän på Gotland.

Epilobium palustre, kärrdunört
Antal registreringar: 27
Kärrdunört växer på torv eller humusrik jord i blöta kärr. Den trivs intill källor i källmyrarna och i näringsrika sumpkärr.

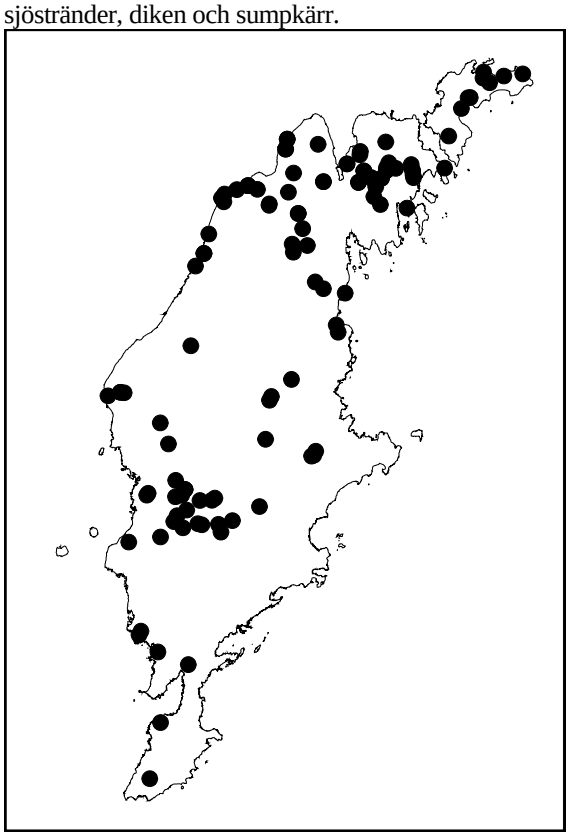
Epipactis atrorubens, purpurknipprot
Antal registreringar: 5
Ingen våtmarksart.

Epipactis helleborine, skogsknipprot
Antal registreringar: 8
Ingen våtmarksart.

Epipactis palustris, kärrknipprot
Antal registreringar: 114
Kärrknipprot är en relativt vanlig och spridd orkidé i Gotlands våtmarker. Den växer på mager, kalkrik mineraljord i öppna, gräsdominerade kärr och fuktängar.

Equisetum arvense, åkerfräken
Antal registreringar: 10
Ingen våtmarksart.

Equisetum fluviatile, sjöfräken
Antal registreringar: 10
Sjöfräken växer i näringsrika, blöta miljöer såsom sjöstränder, diken och sumpkärr.



Figur 13. Registrerade fynd av kärrknipprot.

Equisetum hyemale, skavfräken
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Equisetum palustre, kärrfräken
Antal registreringar: 46
Kärrfräken är en spridd art i blöta kärr. Markförhållandena på växtplatsen varierar från näringsfattig till näringsrik. Den är vanlig i de öppna gräs- och starrdominerade kärren och i skuggiga kärrkanter och sumpskogar kan arten bilda homogena bestånd.

Equisetum pratense, ängsfräken
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Equisetum variegatum, smalfräken
Antal registreringar: 132
Smalfräken är en spridd art i de gotländska våtmarkerna som finns i flera olika miljöer. Den växer på torv och humus i öppna, gräsrika kärr. Det är en karaktärsart i källmyrarna och den förekommer även allmänt i öppna lågstarrkärr. Arten trivs även i näringsrikare miljöer och växer här på dy och lera längs bäckkanter, i videkärr, lågvuxna sumpkärr och i sumpskog där den helt kan dominera vegetationen.

Eriophorum angustifolium, ängsull
Antal registreringar: 37

Ängsull växer i örtrika kärr och fuktängar på mineraljord eller svagt näringsrik jord.

Bild 29. Gräsull skiljs från ängsull på sina sträva blomskaft och breda blad. Arten växer endast i käll-myrar och är beroende av rörligt vatten i markytan.

E. latifolium, gräsull
Antal registreringar: 64
Gräsull är en bredbladig släkting till ängsull och växer endast i källkärren där den är relativt vanlig. Örten är beroende av rörligt grundvatten i markytan och är känslig för hydrologiska störningar. Gräsullen är en betesgynnad art som snabbt kan försvinna om hävden upphör.

Eriophorum vaginatum, tuvull
Antal registreringar: 1
Tuvull växer i näringsfattiga torvmossar och är en ovanlig art på Gotland.

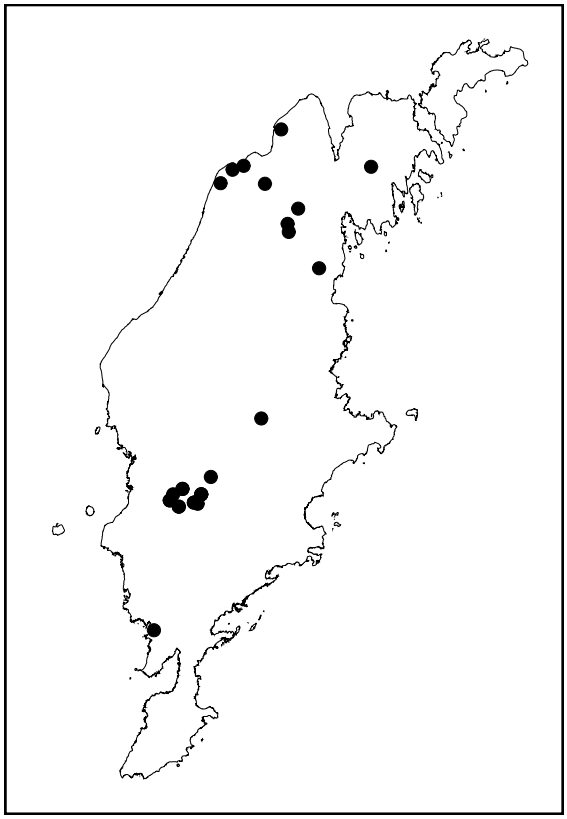
Erophila verna, nagelört
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Euphorbia exigua, småtörel
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Euphorbia palustris, kärrtörel
Antal registreringar: 3
Kärrtörel växer sällsynt på dy och lera i blöta, näringsrika miljöer. Den kan bilda stora sammanhängande bestånd i sumpkärr och bäckmiljöer.

Euphrasia stricta var. *gotlandica*, vätögontröst
Antal registreringar: 3
Vätögontröst är en varietet av vanlig ögontröst och växer i kalkblekevätar. Miljön är näringsfattig och jordlagren relativt tunna. Arten växer i Sverige endast på Gotland och Öland.

Euphrasia nemorosa, grå ögontröst
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.



Figur 14. Registrerade fynd av brun ögontröst.

Euphrasia salisburgensis ssp. *schoenicola*, brun ögontröst
Antal registreringar: 26
Brun ögontröst är en karaktärsart för källkärren. Den är beroende av att markytan influeras av kallt grundvatten och är ytterst känslig för hydrologiska störningar. Arten finns inte i några andra miljöer och

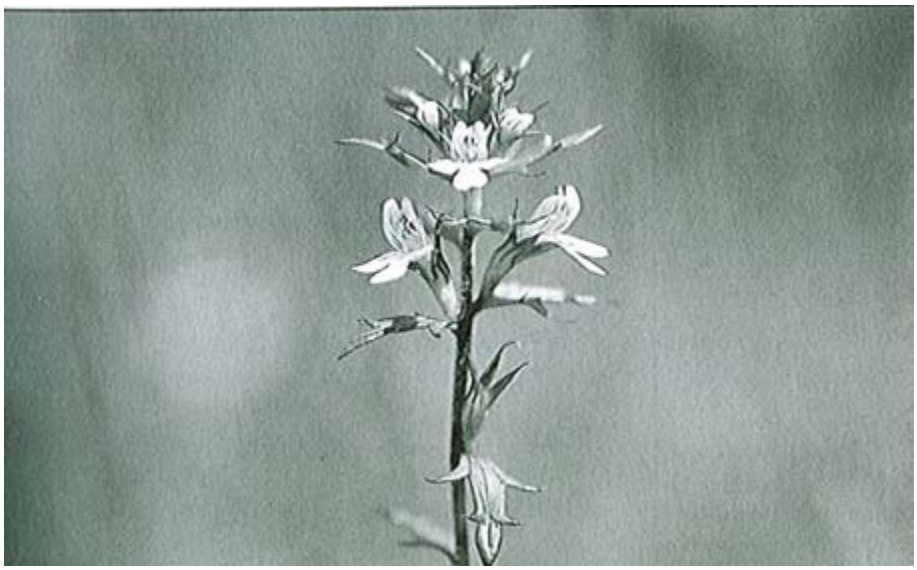


Bild 30. Brun ögontröst finns i Sverige bara på Gotland. Arten är knuten till källmyrar och kärr med tydlig källpåverkan.

är helt beroende av växtplatser i anslutning till källor i kalkrika källkärr.

Euphrasia sp., ögontröst sp.
Antal registreringar: 1

Euphrasia stricta var. *stricta*, vanlig ögontröst
Antal registreringar: 5
Vanlig ögontröst är en mycket vanlig art på Gotland som växer i flera olika typer av miljöer. Den växer till stor del även utanför våtmarkerna. Våtmarksmiljöerna omfattar mager mineraljord och sand i vätar, fuktängar och på fukthedar.

Festuca arundinacea, rörsvingel
Antal registreringar: 6
Rörsvingel växer i näringsrika miljöer och trivs i ilandfluten tång på obetade havsstränder. Den kan även växa inne på ön i sumpkärr.

Festuca ovina, fårsvingel
Antal registreringar: 29
Fårsvingel är ett gräs som normalt växer på torrängar men det finns även spritt på grusiga fukthedar. Gräset klarar att stå långa perioder under vatten under vintern.

Festuca rubra ssp. rubra, rödsvingel
Antal registreringar: 21
Rödsvingel är ett vanligt gräs på Gotland som är beståndsbildande i näringsrika, fuktiga och friska miljöer. Det är salttåligt och är även ett av de dominerande gräsen på den övre landstranden.

Filipendula ulmaria, älgört
Antal registreringar: 60
Älgört, eller ”brake” som det heter på gotländska, växer på blottad jord i fuktiga och näringsrika miljöer. Den kan även stå blött och dominerar ofta vegetationen i en del sumpkärr. Växtplatserna varierar från helt öppen mark till sluten skog. Arten trivs i ohävdade miljöer och är under spridning i de gotländska våtmarkerna.

Filipendula vulgaris, brudbröd
Antal registreringar: 24
Ingen våtmarksart.

Fragaria vesca, smultron
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Fragaria viridis, backsmultron
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Frangula alnus, brakved
Antal registreringar: 135
Brakved är en buske som trivs på mager mineraljord i fuktiga och blöta miljöer. Den växer både i öppen och helt sluten mark och är den vanligaste lövbusken i öns våtmarker. Runt öppna kärr och vätar bildar den ofta bryn mot den anslutande tallskogen. Den utgör ett vanligt inslag i de lågvuxna tallsumpskogarna.

Fraxinus excelsior, ask
Antal registreringar: 13
Ingen våtmarksart.

Galeopsis ladanum, mjukdån
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Galium boreale, vitmåra
Antal registreringar: 42
Vitmåran växer i många olika miljöer, varav flera ligger utanför våtmarkerna. Den är dock relativt allmän i örtrika kärr och fuktängar.

Galium palustre, vattenmåra
Antal registreringar: 104
Vattenmåran växer på dy och lera i blöta miljöer men tål en viss uttorkning under en del av året. Den är vanlig i vätar och näringsrika kärr. Arten är relativt konkurrenssvag och trivs på blottad jord.

Galium triandrum, färgmåra
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Galium uliginosum, sumpmåra
Antal registreringar: 5
Sumpmåran är inte lika konkurrenssvag som vattenmåran och kan därför växa i gräsrika kärr och trivs även i fuktängar. Den förekommer även allmänt i näringsrika sumpkärr och på strandängar. Det är en spridd art i de gotländska våtmarkerna, dock inte lika vanlig som vattenmåran.

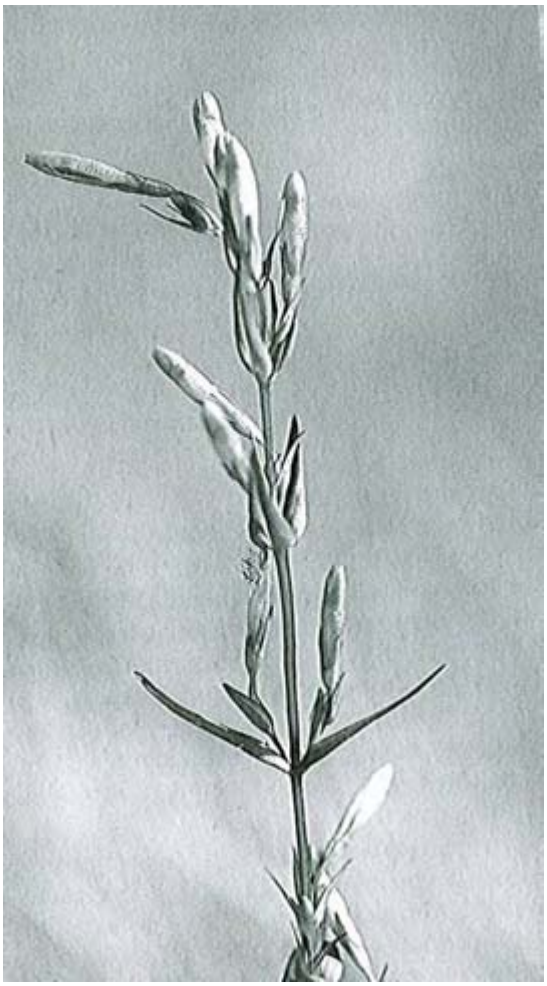


Bild 31. Sumpgentiana är en karaktärsart för Gotlands örtrika kärr, fuktängar och fukthedar. Den blommar i september och kan i örtrika kärr uppträda i tusental.

Galium verum, gulmåra
Antal registreringar: 9
Ingen våtmarksart.

Gentiana uliginosa, sumpgentiana
Antal registreringar: 36
Sumpgentianan har stor utbredning i gotländska våtmarker. Den växer på mager mineraljord och bildar vackra bestånd i källkärr och lågstarrkärr liksom på örtrika fukthedar och i en del fuktängar. I örtrika marker förekommer arten ibland i mycket stort antal.

Geranium sanguineum, blodnäva
Antal registreringar: 6
Ingen våtmarksart.

Geranium sylvaticum, skogsnäva
Antal registreringar: 11
Ingen våtmarksart.

Geum rivale, humleblomster
Antal registreringar: 19
Ingen våtmarksart.

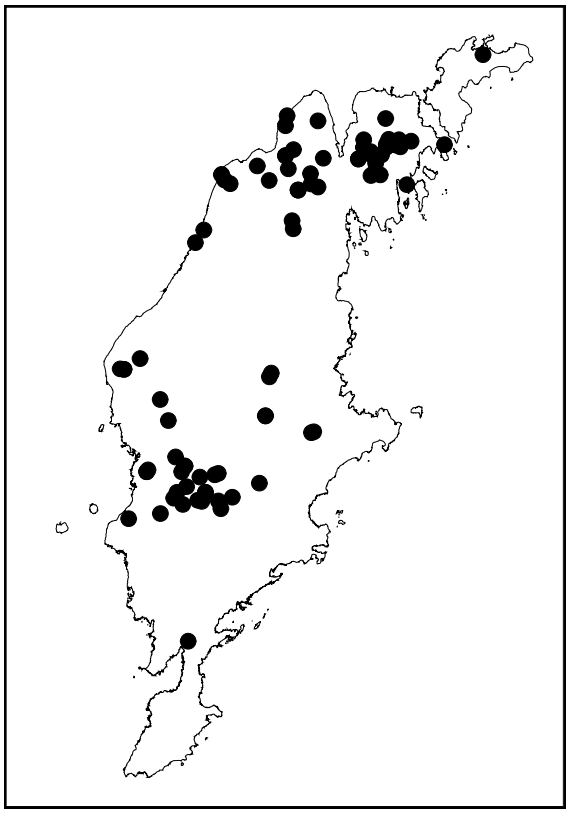
Geum urbanum, nejlikrot
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Glaux maritima, strandkrypa
Antal registreringar: 3
På välbetade havsstrandängar trivs strandkrypan. Arten är saltkrävande och växer enbart i denna miljö. Strandkrypan är i välhävdade marker ytterst småväxt medan den i ohävdade miljöer blir beydligt större.

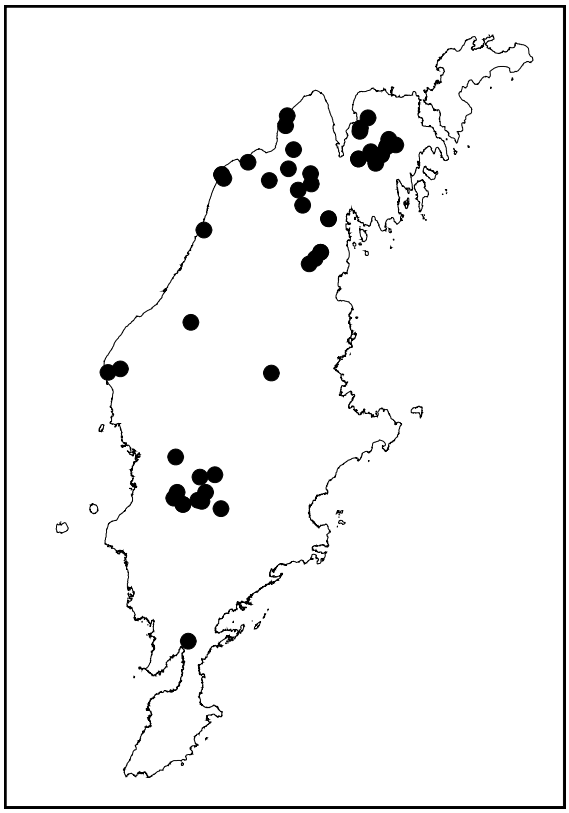
Globularia vulgaris, bergsskrabba
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Glyceria fluitans, mannagräs
Antal registreringar: 3
Mannagräs växer på mullrik humusjord och växtplatserna utgörs av blöta svackor, bryor och diken.

Gymnadenia conopsea var. *conopsea*, brudsporre
Antal registreringar: 16
Den tidigblommande brudsporren växer ljusöppet i fuktiga och friska slåtterängar. På mager mineraljord i betade, örtrika kalkkärr växer en form som blommar något senare. Den har stor utbredning i kärren och gynnas av bete. Den tidigblommande brudsporren växer även på mark som inte är våtmark.



Figur 15. Registrerade fynd av praktsporre.



Figur 16. Registrerade fynd av luktsporre.

Gymnadenia conopsea var. *grandiflora*, praktsporre
Antal registreringar: 92
Denna storväxta form av brudsporre blommar sent och växer allmänt på mineraljord i utmarkernas kärr och fuktängar. Den trivs i miljöer där hävden upphört och förefaller vara under spridning på Gotland.

Gymnadenia odoratissima, luktsporre
Antal registreringar: 51
Luktsporren hör hemma i de örtrika kalkkärren. Det är en orkidé som växer på mager, kalkrik mineraljord och är en karaktärsart i källkärren. Den växer även sparsamt i lågstarrkärr och på grusiga fukthedar.

Gymnocarpium dryopteris, ekbräken
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hedera helix, murgröna
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Helianthemum nummularium, solvända
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hepatica nobilis, blåsippa
Antal registreringar: 15
Ingen våtmarksart.

Bild 32. Luktsporrens korta sporrar skiljer den lätt från brudsporren.

Herminium monorchis, honungsblomster
Antal registreringar: 5
Honungsblomstret är en orkidé som har relativt stor spridning på Gotland. Den växer på mager mark och försvinner om marken gödslas. Växtplatserna varierar i fuktighet från blött till växelfuktigt och ibland kan den även växa på torrängar och hedar. Ståndorten är ljusöppna, lågvuxna kärr, fuktängar, strandängar och fukthedar. Honungsblomster är starkt beroende av bete och har på senare tid gått tillbaka inom stora delar av Sverige.

Hieracium lactucella, revfibbla
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hieracium Vulgatiformia, hagfibblor
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hippuris vulgaris, hästsvans
Antal registreringar: 1
Hästsvans växer på lera i näringsrika grunda vattenmiljöer som blöta kärr, stränder och diken.

Hordelymus europaeus, skogskorn
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hydrocotyle vulgaris, spikblad
Antal registreringar: 51
Spikbladets växtplatser utgörs av blöta, näringsrika miljöer på humusrik jord och torv. Den är relativt vanlig på Gotland och växer ofta i den blöta laggkanten till stora agmyrar. Den trivs även i vätar, näringsrika kärr samt på havsstränder.

luddkrissla
Antal registreringar: 1
På mager mineraljord och bleke i örtrika vätar och i växelfuktiga fuktängar växer ibland luddkrissla. Arten förekommer relativt sparsamt men kan lokalt bli allmän.

Inula ensifolia, svärdkrissla
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Inula salicina, krissla
Antal registreringar: 57
Krisslan är en ljusälskande ört som trivs i öppna fuktängar. Den är kalkgynnad och växer gärna på grund, mager jord som översvämmas vintertid.

Iris pseudacorus, svärdslilja
Antal registreringar: 10
Svärdsliljan växer i näringsrika miljöer som sumpkärr, stränder och diken.

Juncus alpinoarticulatus ssp. *alpinoarticulatus*, torvtåg
Antal registreringar: 4
Torvtåg lever i blottad mineraljord eller bleke och växer sparsamt i blöta lågstarrkärr och bäckkanter. Den är konkurrenssvag och trivs därför i miljöer med glest vegetationstäcke.

Juncus articulatus, ryltåg
Antal registreringar: 102
Ryltåg är en konkurrenssvag växt som växer på blottad, mager jord eller bleke i öppna lågstarrkärr, blöta blekefält, grunda bäckmiljöer, sjöstränder och diken. Den är mycket vanlig på Gotland och finns i många miljöer.

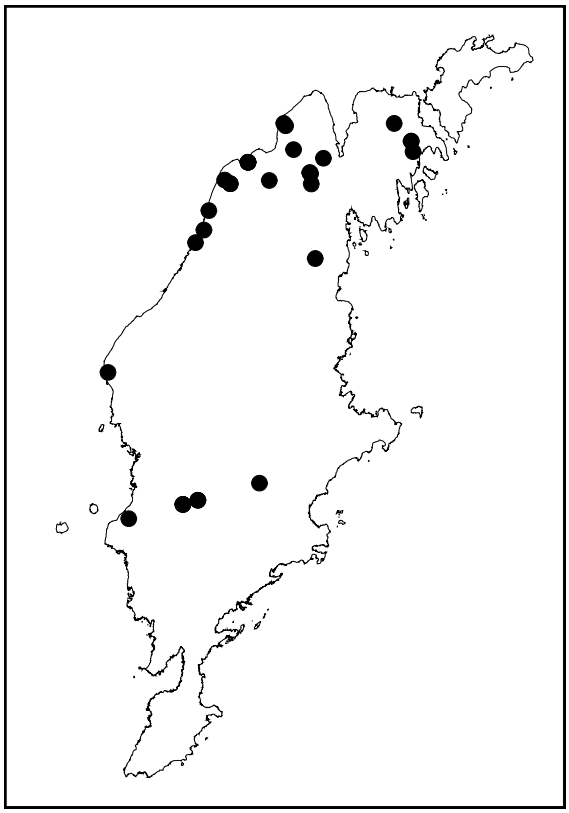
Bild 33. Trubbtåg är ett högvuxet halvgräs som växer sparsamt i källmyrar och källpåverkade kärr. Arten finns i Sverige i Skåne samt på Öland och Gotland.
Inula britannica,

Juncus gerardii, salttåg
Antal registreringar: 6
På de saltpåverkade ängssträndernas finjords-avlagringar är salttåget vegetationsbildare. Den gynnas av bete och bildar här bestånd tillsammans med rödsvingel och krypven.

Juncus subnodulosus, trubbtåg
Antal registreringar: 32
Trubbtåg finns i Sverige i Skåne, samt på Öland och Gotland. Här växer det på mager kalkrik jord i källmyrarnas källflöden. Den är ibland vegetationsbildare i starkt källpåverkade miljöer och kan även växa i diken. Arten förekommer ibland i andra kärrmiljöer men växer alltid intill områden med källor.

Juniperus communis, en
Antal registreringar: 151
En stor del av Gotlands våtmarker har ett vanligt inslag av en. Den skyr inte ens de blötaste källmyrarna och växer i så skiftande miljöer som fukthedar, fuktängar och kärr. Vätar som under en stor av året står under vatten undviker den dock. Enen trivs inte heller i alltför tät skog utan växer helst i ljusöppna marker.

Bild 34. Gulyxne är en sällsynt orkidé i Gotlands kalkrika kärr.



Figur 17. Registrerade fynd av trubbtåg.

Lathyrus palustris, kärrvial
Antal registreringar: 1
Kärrvial växer tämligen sparsamt på näringsrik blottad mulljord i öppna kärr, fuktängar och strand-ängar.

Lathyrus pratensis, gulvial
Antal registreringar: 5
Gulvial är ingen egentlig våtmarksart men finns relativt allmänt spritt i örtrika fuktängar.

Lathyrus vernus, vårärt
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Lemna gibba, kupandmat
Antal registreringar: 1
Växer tämligen allmänt på vattenytan i näringsrika sjöar, åar, dammar och kanaler. Arten är gynnad av förhöjda kvävehalter.

Lemna minor, andmat
Antal registreringar: 3
Växer allmänt på vattenytan i näringsrika sjöar, åar, dammar och kanaler. Arten är gynnad av förhöjda kvävehalter.

Lemna trisulca, korsandmat
Antal registreringar: 4
Växer tämligen allmänt på vattenytan i näringsrika sjöar, åar och kanaler.

Leontodon autoumnalis, höstfibbla
Antal registreringar: 7
Höstfibblans typiska växtplatser är mager, blottad jord på solöppen, växelfuktig mark. Den växer i vätar, fuktängar och fukthedar. Det är en vanlig art på Gotland och den växer även på frisk mark.

Leucanthemum vulgare, prästkrage
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Linum catharticum, vildlin
Antal registreringar: 130
Vildlinet är en vida spridd ört i de gotländska våtmarkerna och den växer allmänt på mager mineraljord i gräsrika kärr, fuktängar och även på fukthedar. Arten är gynnad av bete och minskar i regel starkt på ohävdad mark.

Liparis loeslii, gulyxne
Antal registreringar: 5
Gulyxne är en liten orkidé som växer i örtrika rikkärr. Den finns på ett 20-tal lokaler på Gotland. Hotkategori 3.

Listera cordata, spindelblomster
Antal registreringar: 1
Spindelblomster är en liten orkidé som växer relativt sällsynt på näringsfattiga mosstuvor i sumpskog och skogskärr.

Listera ovata, tvåblad
Antal registreringar: 20
Ingen våtmarksart.

Littorella uniflora, strandpryl
Antal registreringar: 4
Strandpryl växer sparsamt på blottad jord eller bleke i vätar, grunda bäckbottnar och kärr. Den trivs i näringsfattiga miljöer med gles vegetation.

Lonicera xylosteum, skogstry
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Lotus corniculatus, käringtand
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Luzula campestris, knippfryle
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Luzula pilosa, vårfryle
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Lychnis flos-cuculi, gökblomster
Antal registreringar:1
Gökblomster är sällsynt på Gotland. Arten växer i näringsrika kärr, bäckkanter och sumpskogar.

Lycopodium annotinum, revlummer
Antal registreringar: 3
Revlummer växer tämligen allmänt i fuktiga skogar och sumpskogar.

Lycopus europaeus, strandklo
Antal registreringar: 26
Strandklo växer i näringsrika miljöer med översilning. Den är allmän i sumpkärr och i bäckkanter.

Lysimachia vulgaris, strandlysing
Antal registreringar: 34
Den högväxta strandlysingen trivs i näringsrika, blöta kärr på underlag av torv eller humusrik jord. En vanlig följeart är trådstarr och den återfinns ofta just i stormyrarnas trådstarrbälten.

Lythrum salicaria, fackelblomster
Antal registreringar: 19
Fackelblomster växer ofta sida vid sida med strandlysingen och trivs i de lite näringsrikare kärren. Den växer även längs vattendrag och i diken.

Majanthemum bifolium, ekorrbär
Antal registreringar: 11
Ingen våtmarksart.

Matricaria maritima ssp. maritima, kustbaldersbrå
Antal registreringar: 4
Kustbaldersbrå bildar sammanhängande bestånd på havssträndernas tångvallar och är en vanlig art på de gotländska stränderna.

Medicago lupulina, humlelusern
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Melampyrum pratense, ängskovall
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Melica ciliata, grusslok
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Melica nutans, bergslok
Antal registreringar: 12
Ingen våtmarksart.

Melica uniflora, lundslok
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.
Mentha aquatica, vattenmynta
Antal registreringar: 160

Vattenmynta är en vanlig och vida spridd art i gotländska våtmarker. Ståndorten varierar från näringsrik till näringsfattig och den växer i blöta kärr, kanter till stora agmyrar, fuktängar och bäckmiljöer. Åkermyntan, *M. arvensis*, växer på mager, växelfuktig mark i vätar och kan där bli vanlig.

Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Antal registreringar: 42
Vattenklöver är allmänt spridd i örtrika kärr, bäckkanter och sumpkärr.

Molinia caerulea, blåtåtel
Antal registreringar: 309
Blåtåtel är ett mycket vanligt gräs i gotländska våtmarker och är det gräs som har störst utbredning i blöta kärr på mager jord. Den kan växa ljusöppet och skuggigt, surt och basiskt men alltid i relativt blöta miljöer. Gräset är översvämningståligt och växtplatserna omfattar lågstarrkärr, källkärr, sumpskogar, vätar och fukthedar.

Myosotis laxa ssp. caespitosa, sumpförgätmigej
Antal registreringar: 10
I näringsrika miljöer på blottad dy och lera växer sumpförgätmigej. Den växer blött i bäckar, diken och sumpkärr. Det är en relativt allmän art på Gotland.

Myosotis scorpioides, äkta förgätmigej
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Myrica gale, pors
Antal registreringar: 28
Pors är en risbuske som kan bilda bestånd i kärr. Den är relativt allmän och är en av de arter som ibland tar över vegetationen i gräsrika kärr när beteshävden upphör.

Myriophyllum sp., slinga sp.
Antal registreringar: 1
Slingeväxter växer relativt allmänt i näringsrika sjöar, kanaler och diken.

Myosurus minimus, råttsvans
Antal registreringar: 2
Råttsvans växer på blottad, växelfuktig jord i vätar och på fukthedar. Den är salttålig och kan dominera vegetationen i svackor på strandängarna. Den förekommer även som ogräs i åkrar.

Nardus stricta, stagg
Antal registreringar: 2
Stagg växer mestadels i torra miljöer men kan även växa i fuktängar. Den trivs i näringsfattiga och kalkfattiga miljöer. Växtplatsen är ofta på sand. Arten är relativt ovanlig på Gotland.

Neottia nidus-avis, nästrot
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.
Odontites vulgaris, rödtoppa
Antal registreringar: 5
Rödtoppa är vanlig på friska örtrika strandängar. Arten förekommer även i olika miljöer som inte är våtmark.

Oenanthe fistulosa, pipstäkra
Antal registreringar: 1
Växer sällsynt i näringsrika diken, stränder och kärr.

Ophioglussum vulgatum, ormtunga
Antal registreringar: 3
Ormtungan är en lågväxt ormbunke som växer i betade fuktängar, vätar och på strandängar. Om hävden upphör får ormtungan svårt att klara sig och konkurreras då ut av mer högväxta arter.

Ophrys insectifera, flugblomster
Antal registreringar: 17
På mager, kalkrik mineraljord i fuktängar liksom i örtrika kärr växer ibland flugblomster. Arten är kalkkrävande och finns med sparsamma förekomster spritt över ön.

Orchis palustris, kärrnycklar
Antal registreringar: 8
Kärrnycklar är en orkidé som i Sverige endast finns på Gotland. Den växer på mager, kalkrik jord eller bleke i stormyrarnas knappagbälten. En del växtplatser ligger på mager blekejord i vätar. Arten har tidigare haft betydligt större utbredning på ön men de stora myrutdikningarna har påverkat beståndet hårt. Idag finns ett tjogtal lokaler för arten kvar.

Orthilia secunda, björkpyrola
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Paris quadrifolia, ormbär
Antal registreringar: 5
Ormbär är en vanlig ört i näringsrika sumpskogar.

Parnassia palustris, slåtterblomma
Antal registreringar: 106
Slåtterblomman växer i ljusöppna, örtrika kärr och fuktängar på mager jord där den är relativt vanlig. Det finns dessutom en tidigblommande form som växer i fuktiga slåtterängar.

Pedicularis palustris ssp. opsiantha, höstspira
Antal registreringar: 26
I ag- och knappagmyrarnas vidsträckta vidder växer höstspira spritt. Den trivs i den blottade bleken och försvinner när agbestånden blir alltför täta.

Peucedanum palustris, kärrsilja
Antal registreringar: 22
Kärrsilja växer på torv och humusrik jord i de näringsrika och högväxta kärren. Den gynnas av upphörd beteshävd och trivs bra i agmyrarnas trådstarrbälten.

Phalaris arundinacea var. arundinacea, rörflen
Antal registreringar: 2

Vanlig art på näringsrika fuktängar. Ofta odlad på våta marker.

Phragmites australis, vass
Antal registreringar: 27
Vassen växer i näringsrika miljöer på torv, lera och humusrik jord. Växtplasten kan variera i fuktighet från meterdjupt vatten i sjöstränder till fuktigt i igenväxande kärr. Arten har stor konkurrenskraft vid höga näringsnivåer på växtplatsen. När lågstarrkärr dikas ut sker ofta massinvandring av vass. På Gotland är dess växtplatser träskkanter, agmyrar, havsstränder, sumpkärr, diken, igenväxande kärr och åkrar.

Picea abies, gran
Antal registreringar: 30
Granen är lokal på Gotland. Den trivs inte lika bra som tallen på kalkhällmark men på mark med lite tjockare jordtäcke kan den ibland bli vanlig. I våtmarkerna växer den i kanter till öppna kärr, i skogskärr och sumpskog.

Picris hieracioides, bitterfibbla
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Pimpinella saxifraga ssp. saxifraga, bockrot
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Pinguicula alpina, fjälltätört
Antal registreringar: 4
Fjälltätört är en art som är vanlig i fjällen. De gotländska växtlatserna utgörs av källkärr där den trivs bäst i källmyrarnas källområden.

Pinguicula vulgaris, tätört
Antal registreringar: 72
Tätörten växer på bleke och blottad jord i de blöta lågstarrkärren. Det är en karaktärsart i källmyrarna. Den är starkt beroende av bete och har svårt att sprida sig när kraftig förnapålagring sker.

Pinus sylvestris, tall
Antal registreringar: 179
Tallen är det vanligaste trädslaget i Gotlands våtmarker. Tallen täcker en stor del av öns utmarker och runt de flesta av myrarna finns en zon med lågvuxen tallsumpskog.

Plantago coronopus, strandkämpar
Antal registreringar: 1
Strandkämpar växer på välbetade havsstrandängar. Den finns på ett dussintal lokaler på den gotländska västkusten från Eksta till Vamlingbo.

Plantago lanceolata, svartkämpar
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Plantago major, groblad
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Plantago maritima, gulkämpar
Antal registreringar: 21
Gulkämparnas köttiga blad är beståndsbildande på leriga flacka havsstränder. Den trivs även på det inre av Gotland i vätar med blottad bleke.

Platantera bifolia, nattviol
Antal registreringar: 15
På mager mark i gräsrika kärr och fuktängar hittar man nattviolens växtplatser. Den blir aldrig ymnig i förekomst utan växer sparsamt. Den gynnas av bete och i högväxta kärr trängs den i regel undan.

Platanthera chlorantha, grönvit nattviol
Antal registreringar: 2
Växer relativt allmänt i betade örtrika fuktängar.

Poa nemoralis, lundgröe
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Poa pratensis, ängsgröe
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Poa trivialis, kärrgröe
Antal registreringar: 11
Kärrgröe är ett vanligt gräs i näringsrika våtmarker som sumpkärr. Den växer även i källmyrarnas källor.

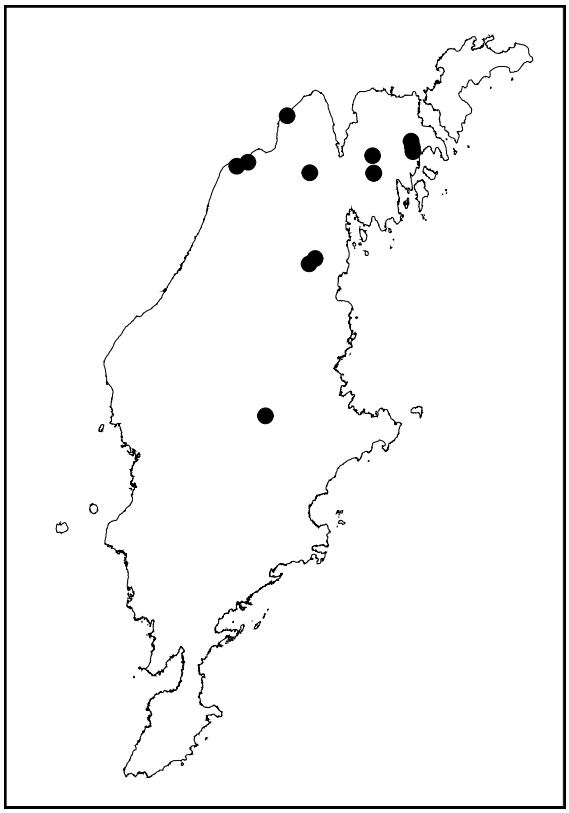
Polygala amarella, rosettjungfrulin
Antal registreringar: 11
Rosettjungfrulin är en lågvuxen ört som växer med ymniga förekomster på mager mark i betade kärr och fuktängar. Det är en spridd art på Gotland och den växer även i miljöer som inte är våtmark.

Polygala vulgaris, jungfrulin
Antal registreringar: 6
Ingen våtmarksart.

Polygonatum multiflorum, storrams
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Polygonatum odoratum, getrams
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Populus tremula, asp
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.



Figur 18. Registrerade fynd av källnate.

Potamogeton coloratus, källnate
Antal registreringar: 13
Källnate finns i Sverige bara på Gotland. Den växer i källmyrarnas källbäckar där den ibland kan täcka hela vattenytan på bäcken. Den kan även växa på översilningsytor men alltid i miljöer med rörligt vatten. Arten är kalkkrävande och växtplatserna ligger alltid nära källmyrarnas källor där kalkhalten är mycket hög.

Potamogeton natans, gäddnate
Antal registreringar: 1
Gäddnate växer allmänt i näringsrika småvatten, kanaler och sjöar.

Potamogeton pectinatus, borstnate
Antal registreringar: 1
Förekommer relativt allmän i näringsrika vatten och havsvikar.

Potamogeton praelongus, långnate
Antal registreringar: 1
Sällsynt i näringsrika sjöar och åar.

Potamogeton sp., nate sp.
Antal registreringar: 6
Natearterna förekommer relativt allmän i näringsrika vatten och havsvikar.
Potentilla anserina, gåsört
Antal registreringar: 53
Gåsört är en vanlig växt i gotländska våtmarker. Den växer på humusrik jord och lera i kärr, fuktängar, vätar och på havsstrandängar, gärna i växelfuktiga miljöer.

Potentilla erecta, blodrot
Antal registreringar: 262
Blodrot är en mycket vanlig ört i de gotländska våtmarkerna och finns i de mest skiftande miljöer. Den föredrar mager jord i ljusöppna kärr, fuktängar och vätar.

Potentilla fruticosa, tok
Antal registreringar: 2
Tok är en lågvuxen buske som i Sverige bara finns på Öland och Gotland. På Öland är arten vida spridd men på Gotland finns endast ett fåtal växtplatser. Arten växer på mager jord med tunt jordtäcke i fuktängar och vätkanter.

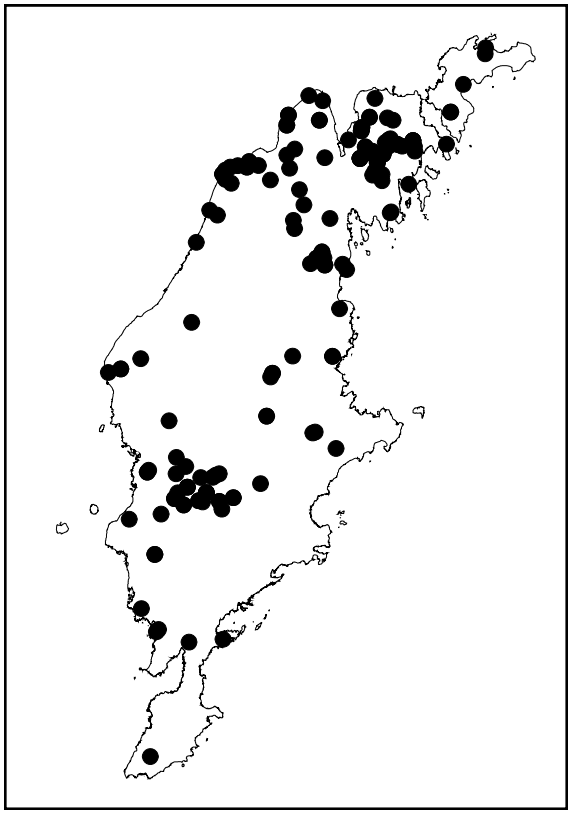
Bild 35. Kärrnycklar växer i agmyrarnas knappagbälten. Före den omfattande utdikningen och uppodlingen av Gotlands våtmarker påbörjades, kunde man i en del myrar räkna arten i tiotusental. Sedan dess har kärrnyckeln gått mycket starkt tillbaka. Idag återstår ett 20-tal kända lokaler för arten.

Potentilla palustris, kråkklöver

Antal registreringar: 5
Växer sparsamt i kärr med översilning och även i bäckkanter.

Potentilla reptans, revfingerört
Antal registreringar: 31
I så skiftande miljöer som vätar, fuktängar och havsstrandängar hittar man revfingerörtens växtplatser. Den lever i ljusöppna miljöer och gynnas av bete.

Potentilla tabernaemontani, småfingerört
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.



Figur 19. Registrerade fynd av majviva.

Primula farinosa, majviva
Antal registreringar: 159
Majvivan är en karktärsart i Gotlands örtrika kärr och fuktängar. Den är betydligt ovanligare på många andra håll i Östersjöområdet och är på stark tillbakagång. Växtplatsen är blottad, mager, mineraljord eller bleke i ljusöppna lågstarrkärr och fuktängar. Den är starkt gynnad av bete och dess tillbakagång inom utbredningsområdet beror i många fall på att växtmiljöerna växer igen till följd av upphörd beteshävd.

Primula veris, gullviva
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.
Prunella grandiflora, praktbrunört
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Prunella vulgaris, brunört
Antal registreringar: 64
Brunörtens växtplatser utgörs av fuktängar, vätar och fukthedar. Den kan växa både näringsrikt och näringsfattigt men växer alltid i lågväxta vegetationstyper. Det är en vanlig växt i gotländska våtmarker som gynnas av bete.

Prunus spinosa, slån
Antal registreringar: 16
Ingen våtmarksart.

Pteridium aquilinum, örnbräken
Antal registreringar: 9
Örnbräken växer i friska barrskogar men finns ibland även i sumpskog.

Puccinellia capillaris, saltgräs
Antal registreringar: 1
Saltgräs växer tilsammans med grått saltgräs, *P. distans* och revigt saltgräs, *P. maritima* på havsstrandängarnas blöta partier. Arterna gynnas av bete och kan även växa i miljöer som inte är våtmark.

Puccinellia distans, grått saltgräs
Antal registreringar: 1
Saltgräsarterna hör hemma på havsstrandängarnas nedre landstrand.

Pyrola minor, klotpyrola
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Pyrola rotundifolia, vitpyrola
Antal registreringar: 8
Ingen våtmarksart.

Quercus robur, ek
Antal registreringar: 7
Ingen våtmarksart.

Ranunculus acris ssp. acris, smörblomma
Antal registreringar: 15
Ingen våtmarksart.

Ranunculus flammula, ältranunkel
Antal registreringar: 40
Ältranunkel växer på mager jord i vätar och växelfuktig mark med tunt vegetationstäcke. Den trivs i lågvuxen vegetation och är en karaktärsart i beteshagarnas öppna vätar.

Ranunculus repens, revsmörblomma
Antal registreringar: 47
Revsmörblomma är en spridd art i näringsrika våtmarker. Den trivs på blottad, humusrik jord i sumpkärr, sumpskogar, vätar och på bäckstränder.
Ranunculus scleratus, tiggarranunkel
Antal registreringar: 1

Tiggarranunkel växer sparsamt på näringsrika sjö- och havsstränder.

Reseda lutea, gulreseda
Antal registreringar: 3
Gulreseda är ingen våtmarksart men på de s k deflationsytorna i Mästermyr har arten etablerat stora bestånd där den är värdväxt för den grönfläckiga kålfjärilen.

Rhamnus catharticus, getapel
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Rhinanthus serotinus ssp. vernalis, höskallra
Antal registreringar: 2
Vanlig i örtrika fuktängar och karaktärsart på örtrika havsstrandängar.

Rosa dumalis, nyponros
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Rubus caesius, blåhallon
Antal registreringar: 8
Vanlig i friska löv- och blandskogar men finns ibland även i sumpskogar.

Rubus saxatilis, stenbär
Antal registreringar: 41
Stenbär är en vanlig art i skuggiga miljöer med gles vegetation. I våtmarker förekommer den främst i sumpskogar.

Rumex acetosa, ängssyra
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.
Rumex crispus, krusskräppa
Antal registreringar: 1
Krusskräppa växer i havssträndernas näringsrika driftvallar. Arten är även spridd i miljöer som inte är våtmark.

Rumex obtusifolius, tomtskräppa
Antal registreringar: 4
Växer relativt vanligt i näringsrika blöta miljöer som åstränder, sjöstränder, kanaler och diken.

Sagina nodosa, knutnarv
Antal registreringar: 5
Knutnarven har stor utbredning på Gotland. Den växer på mager mark med tunt jordtäcke i vätar och på fukthedar.

Salicorna europaea, glasört
Antal registreringar: 4
I havsstrandängarnas svackor koncentreras salt och s k frätor bildas. Salthalten blir här hög och en av de arter som trivs i denna extrema miljö är glasörten. Växtplatsen är blottad finjord i svackor på välhävdade havsstrandängar.

Salix aurita, bindvide
Antal registreringar: 1
Ovanlig art i bryn till fuktängar och kärr på mager mark.

Salix cinerea, gråvide
Antal registreringar: 27
Gråvide, sälg och en del andra videarter finns i en del gotländska våtmarker. De trivs i ohävdade, näringsrika miljöer som sumpkärr, utdikade myrar och igenväxande, fuktig åkermark. I utmarkernas näringsfattiga våtmarker har de liten utbredning.

Bild 36. Glasörten växer i strandängarnas saltrika svackor. Växten är s k stamsuckulent, vilket bl a innebär att växtens celler kan ta in vatten och späda ut cellsaften. Bladens rundade form hjälper växten att hålla förlusten av vatten genom avdunstning nere.

Salix caprea, sälg
Antal registreringar: 2

Se gråvide.

Salix fragilis, knäckepil
Antal registreringar: 2
Odlad och sparsamt spridd art som växer vid näringsrika sjöar.

Salix myrsinifolia, svartvide
Antal registreringar: 3
Svartvide är en vanlig videart i lite näringsrikare kärr och fuktängar.

Salix pentandra, jolster
Antal registreringar: 4
Relativt vanlig i kärr, fuktängar och sjöstränder på lite näringsrikare mark.

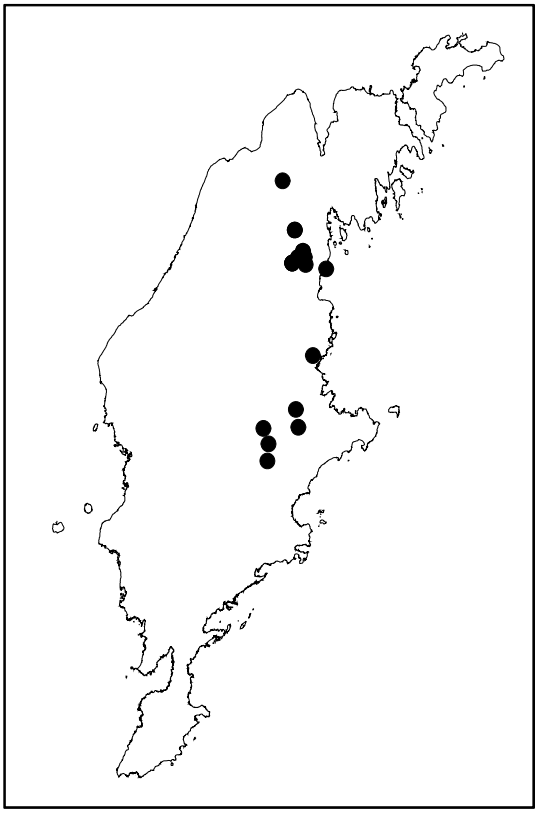
Salix repens ssp. repens, krypvide
Antal registreringar: 46
Krypvide är en vanlig art i de lågvuxna gräs- och starrkärr som kantar agmyrarna.

Salix spp., vide-arter
Antal registreringar: 2

Salsola kali, sodaört
Antal registreringar: 2
Sodaörten är liksom glasörten en utpräglat salttålig art och växer sparsamt i skonor och frätor utmed Gotlands välbetade havsstrandängar.

Samolus valerandi, bunge
Antal registreringar: 2
Bunge är en lokal art på Gotland. Den växer i blottad lera och bleke på strandängar och i bäckflöden. Arten växer sparsamt på Gotlands ostkust från Östergarnslandet och norrut till Boge.

Blodtoppen förekommer på Gotland i två typer med olika kromosomtal. Den ena typen, ängsformen, växer i friska slåtterängar och berör
inte våtmarkerna. Den andra formen, vätformen, växer på mager mineraljord och bleke i grunda vätar, lågstarrkärr, glesa tallsump-



Figur 20. Registrerade fynd av blodtopp. Fynden ger en god bild av utbredningen av blodtopp på Gotland.

skogar och på fukthedar. De största förekomsterna på det stora våtmarksområdet Hejnum Kallgate. Blodtoppens utbredningsområde på Gotland omfattar

Bild 37. Blodtopp trivs i kalkrika vätar, örtrika kärr och på fukthedar.
Sanguisorba officinalis, blodtopp
Antal registreringar: 19

östra Gotland från Buttle norrut till Othem.

Sanicula europea, sårläka
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

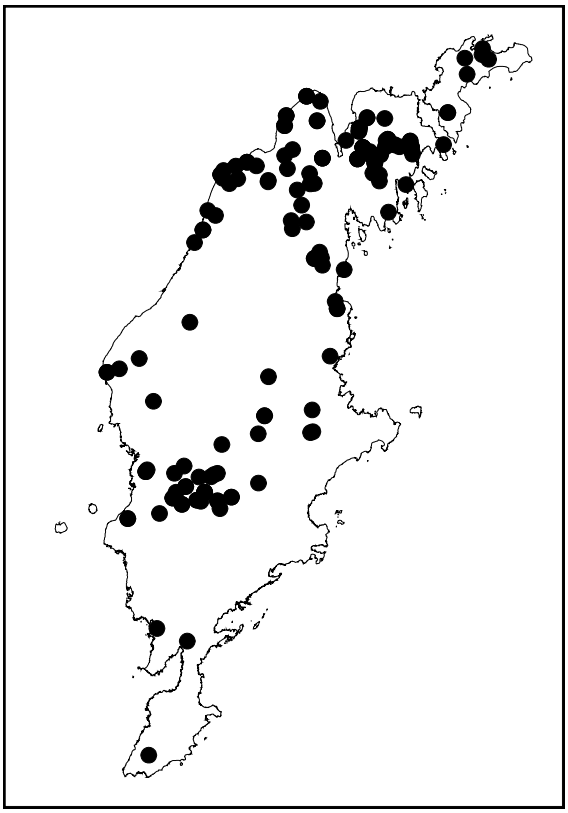
Satureja acinos, harmynta
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Saxifraga tridactylites, grusbräcka
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Schoenoplectus lacustris, säv
Antal registreringar: 3
Sjösäv bildar sammanhängande bestånd längs gotländska sjöstränder på mark med humus. Den trivs inte i de rena kalkträsken.

Scirpus tabernaemontani, blåsäv
Antal registreringar: 6
Blåsäv är beståndsbildare på ohävdade havsstränder men finns även i insjöar i liknande miljöer som sjösäv.

Scoenus ferrugineus, axag
Antal registreringar: 153
Axag är ett tuvbildande halvgräs som lever i miljöer där markytan influeras av rörligt grundvatten. Den är beståndsbildare i Gotlands källmyrar och finns även i miljöer med svag källpåverkan utan källor. Arten gynnas av bete och har bildat en lågväxt form som förmodligen är anpassad till bete (Pettersson 1958). I obetade källmyrar kan en mer högväxt form ses dominera vegetationen.
Schoenus ferrugineus × *nigricans*, axag × knappag
Antal registreringar: 8
Axag och knappag bildar ibland en hybrid. Denna hybrid är ganska vanlig och kan ibland ensam vara beståndsbildande i en del kärr.



Figur 21. Registrerade fynd av axag.

Bild 38. Axag är ett lågvuxet halvgräs som är beståndsbildande i källmyrar och i kärr med marknära rörligt grundvatten. På bilden syns även några exemplar av kärrlilja, en art som har ännu högre krav på källpåverkan vid växtplatsen.
Schoenus nigicans, knappag
Antal registreringar: 108

Knappag är släkt med axag och bildar inte sällan hybrider med denna art men är ett mer högväxt halvgräs som är löst tuvbildande. Arten växer på mager, kalkrik mineraljord och bleke i blöta miljöer med stillastående vatten. Knappag bildar ibland breda kantzoner runt Gotlands agmyrar. Arten finns även i grunda vätar och på havsstrandängar.

Scorzonera humilis, svinrot
Antal registreringar: 61
Svinrot är en spridd art som är beståndsbildande i friska ängar. Den är även vanlig i torr till fuktig skogsmark. I våtmarkerna finns den i fuktängar och örtrika kärr.

Scutellaria galericulata, frossört
Antal registreringar: 2
Frossört är en spridd art som växer på torv och mineraljord. Den växer ofta i stormyrarnas agbälten, på stränder och i örtrika högstarrkärr.

Scutellaria hastifolia, toppfrossört
Antal registreringar: 3
Toppfrossört växer sparsamt i fuktängar och örtrika högstarrkärr. Den återfinns ofta i stormyrarnas trådstarrbälten liksom i sumpkärr.

Sedum acre, gul fetknopp
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Sedum album, vit fetknopp
Antal registreringar: 5
Ingen våtmarksart.

Selinum carvifolia, krussilja
Antal registreringar: 1
Växer sparsamt i örtrika fuktängar.

Älväxing är ett mycket vanligt gräs på Gotland och finns i ett stort antal olika miljöer. Gräset är kalkkrävande och växer på öppen, mager mineraljord. Det är vegetationsbildare i Gotlands kalkfuktängar. Älväxingen är ett utpräglat fuktängsgräs och klarar inte att stå långa perioder under vatten. Den saknas därför i vätar och på blöta fukthedar. Växtplatserna omfattar även glesa, fuktiga skogar.

Sisymbrium supinum, kalkkrassing
Antal registreringar: 1
Kalkkrassing växer på torra alvarmarker men finns ibland även på fukthedar och i vätar. Arten trivs på tunna magra jordar.

Sonchus arvensis, åkermolke
Antal registreringar: 1
Kan bli beståndsbildande på havssträndernas driftvallar.

Sorbus aucuparia ssp. aucuparia, rönn
Antal registreringar: 8
Ingen våtmarksart.

Sorbus intermedia, oxel
Antal registreringar: 4
Ingen våtmarksart.

Sparganium emersum, igelknopp
Antal registreringar: 1
I naken dy eller jord i bäckar, diken, sumpkärr och grunda strandmiljöer växer flera arter igelknopp. Förekomsterna är oftast små och de finns sparsamt i Gotlands våtmarker.

Sparganium erectum, stor igelknopp
Antal registreringar: 4
Se igelknopp.
Sparganium natans, dvärgigelknopp
Antal registreringar: 1
Se igelknopp.

Bild 39. Älväxing är beståndsbildande i Gotlands örtrika kalkfuktängar. Arten är beroende av kalk på växtplatsen och är ett mycket vanligt gräs på Gotland.
Sesleria caerulea, älväxing
Antal registreringar: 182

Spergularia salina, saltnarv
Antal registreringar: 1
Vanlig på flacka havsstrandängar med naken jord. Arten är helt knuten till havsstränder och förekommer inte i några andra miljöer.

Stachys palustris, knölsyska
Antal registreringar: 1
Knölsyska växer relativt allmänt i sumpkärr. Arten trivs på mark med genomsilning av näringsrikt vatten. Den saknas dock i gräs- och starrkärren.

Suaeda maritima, saltört
Antal registreringar: 3
Tämligen allmän på blottad jord och i skonor på havsstrandängarna. Saltörten är beroende av salt på växtplatsen och finns därför endast på havsstranden.

Succisa pratensis, ängsvädd
Antal registreringar: 204
Ängsvädd är en vanligt förekommande ört i flera miljöer. Den växer på mineraljord och är en karaktärsart i Gotlands friska slåtterängar. I våtmarkerna är den mycket vanlig i örtrika kärr, källmyrar, fuktängar samt på en del fukthedar.

Taraxacum Palustria, strandmaskrosor
Antal registreringar: 27
Vanliga på kortbetad gräsmark i fuktängar, vätar och på strandängar.

Taraxacum Ruderalia, ogräsmaskrosor
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Taxus baccata, idegran
Antal registreringar: 5
Sparsam i fuktig kalkhaltig jord, oftast tillsammans med vanlig gran.

Tetragonolobus maritimus, klöverärt
Antal registreringar: 11
Klöverärten är en lågväxt ört som hör till de örtrika havsstrandängarna men återfinns även i stor mängd i fuktängarna. Den växer i mattor och är troligen gynnad av bete.

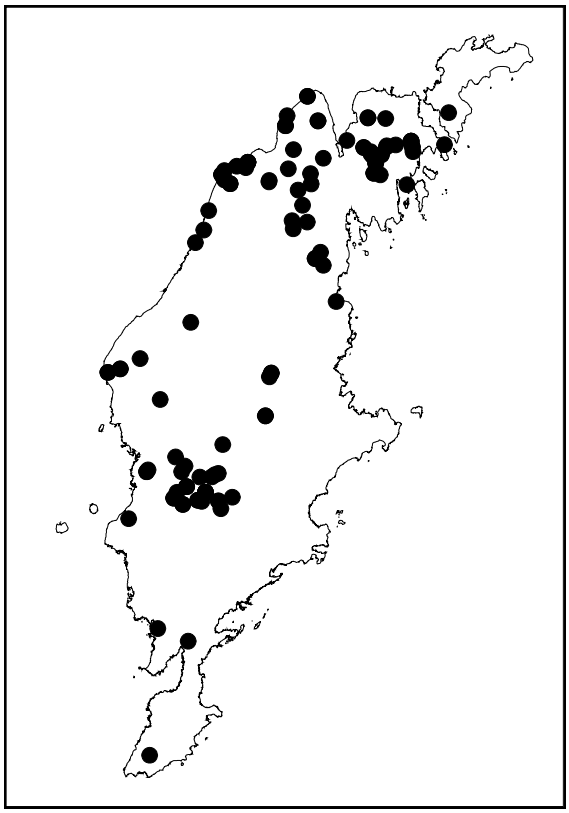
Teucrium scordium, lökgamander
Antal registreringar: 11
Lökgamander är en kalkkrävande art som växer på blottad, mager jord och bleke i vätar och på växelfuktig mark. Det är en relativt vanlig art på Gotland.

Thalictrum flavum, ängsruta
Antal registreringar: 5
Tämligen allmän i sumpkärr och näringsrik våt mark med genomsilning.

Thelypteris palustris, kärrbräken
Antal registreringar: 6
Växer relativt allmänt i blöta näringsrika gräskärr, skogskärr och sjöstränder.

Thymus serphyllum, backtimjan
Antal registreringar: 7
Vanlig torrängsart som ibland även växer på fukthedar.

Bild 40. Lögamander växer i lågvuxna vätar på mark med tunt jordtäcke.



Figur 22. Registrerade fynd av kärrlilja.

Tofieldia calyculata, kärrlilja
Antal registreringar: 117
Kärrliljan växer på mager kalkrik mineraljord eller bleke i miljöer som influeras av rörligt grundvatten i markytan. Dess miljökrav sammanfaller med axag men kärrliljan är mer krävande. När källpåverkan blir för diffus får kärrliljan svårt att trivas. Blommans platta bladskott är en karaktärsart för de gotländska källmyrarna. I källmiljöer som dikas försvinner ofta kärrliljan.

Trifolium dubium, trådklöver
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Trifolium fragiferum, smultronklöver
Antal registreringar: 3
Smultronklöver växer på örtrika, välbetade havsstrandängar.

Trifolium hybridum, alsikeklöver
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Trifolium montanum, backklöver
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Trifolium pratense, rödklöver
Antal registreringar: 1
Allmän och vida spridd art som ibland växer i örtrika fuktängar.

Trifolium repens, vitklöver
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Triglochin maritima, havssälting
Antal registreringar: 3
Havssälting växer på havssträndernas blöta partier. Den växer ofta tillsammans med krypven och är gynnad av bete.

Triglochin palustris, kärrsälting
Antal registreringar: 30
Kärrsälting växer på naken dy, jord eller bleke i blöta, källpåverkade kärr. Arten gynnas av bete.

Tussilago farfara, tussilago
Antal registreringar: 18
Tussilago har sina största förekomster i torra miljöer. Den växer även ofta i stor mängd i källmyrarnas källflöden.

Typha latifolia, bredkaveldun
Antal registreringar: 3
Kaveldunsarterna växer i de torvbildande agmyrarnas vassbälten men ses även ofta i åar, diken och kanaler.

Ulmus glabra, skogsalm
Antal registreringar: 2
Ingen våtmarksart.

Urtica dioica, brännässla
Antal registreringar: 2
Spridd art som i våtmarker mest växer på havssträndernas driftvallar.

Utricularia intermedia, dybläddra
Antal registreringar: 9
Dybläddra och andra bläddror finns ymnigt i gotländska våtmarker. Arterna växer på blöt, naken dy, lera eller bleke i agmyrar, högstarrkärr, sjökanter och bäckar. Förekomsterna varierar starkt med årsmånen.

Utricularia minor, dvärgbläddra
Antal registreringar: 1
Se dybläddra.

Utricularia vulgaris, vattenbläddra
Antal registreringar: 2
Se dybläddra.

Vaccinium myrtillus, blåbär
Antal registreringar: 16
Blåbär är beståndsbildande i friska barrskogar av ristyp och har stor utbredning i sumpskogar på lite friskare mark.

Vaccinium oxycoccos, tranbär
Antal registreringar: 3
Sällsynt på tuvor i högmossar.

Vaccinium uliginosum, odon

Antal registreringar: 3
Sällsynt i kärrkanter och sumpskog.

Vaccinium vitis-idaea, lingon
Antal registreringar: 29
Ingen egentlig våtmarksart men den växer ofta på tuvor i kärr och finns ibland i friska sumpskogar.

Valeriana officinalis, läkevänderot
Antal registreringar: 12
Vanlig i näringsrika kärr och fuktängar.

Veronica anagallis-aquatica, vattenveronika
Antal registreringar: 1
Växer relativt sparsamt på blottad dy i bäckkanter och diken med näringsrikt vatten.

Veronika beccabunga, bäckveronika
Antal registreringar: 6
Bäckveronika växer sparsamt i näringsrik, blöt dy och lera med rörligt vatten i bäckar, källflöden, diken och sumpskog.

Veronica catenata, dikesveronika
Antal registreringar: 9
Sparsamt på lera och dy i bäck- och dikeskanter med näringsrikt vatten.

Veronica chamaedrys, teveronika
Antal registreringar: 3
Ingen våtmarksart.

Veronica scutellata, dyveronika
Antal registreringar: 2
Relativt vanlig på blottad lera och dy i diken och bäckar.

Veronica spicata, axveronika
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Viburnum opulus, olvon
Antal registreringar: 15
Spridd och relativt allmän buske som i våtmarkerna finns i gles lövsumpskog och kärrkanter.

Vicia cracca, kråkvicker
Antal registreringar: 8
Växer mest i frisk mark men finns även i örtrika fuktängar och gräs/lågstarrkärr.

Vicia tetrasperma, sparvvicker
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Vincetoxicum hirundinaria, tulkört
Antal registreringar: 7
Ingen våtmarksart.

Viola pumila, dvärgviol
Antal registreringar: 8
Dvärgviol växer på mineraljord och lera i vätar med lågvuxen vegetation. Den kan även växa i växelfuktig mark som fuktängar och fukthedar.

Mossor i gotländska våtmarker

I våtmarkerna utgör mossorna ofta en stor del av biomassan. Det skikt i vegetationen där mossorna växer kallas bottenskikt. Hur tätt mossorna växer i bottenskiktet kan variera avsevärt. I agmyrarna är bottenskiktet glest och man ser den blottade jorden mellan tuvor av ag och mossor. I de lågvuxna örtrika kärren täcker mossorna ofta marken helt och bildar en sammanhängande matta av mossor.

Mossorna har särsklit stor utbredning i näringsfattiga blöta våtmarker. På Gotland domineras mossfloran i våtmarkerna helt av s k brunmossor. Dessa arter bildar ofta heltäckande bestånd i våtmarkerna. I grunda våtmarker som delvis torkar ut sommartid dominerar gräsen och mossorna har här mindre utbredning. En stor del av våtmarkerna på det svenska fastlandet domineras av vitmossor. De flesta av dessa mossor är beroende av en livsmiljö med lågt pH-värde (surhetsgrad). Eftersom Gotlands våtmarker till största delen ligger i områden med högt pH-värde är vitmossor sällsynta och har liten utbredning. Tabell 9 visar de 30 mest registrerade mossarterna.

Nr	Art	Antal registreringar
1	Guldspärrmossa	205
2	Korvskorpionmossa	177
3	Späd skorpionmossa	161
4	Kärrbryum	124
5	Spjutmossa	121
6	Kalkkammossa	117
7	Kärrspärrmossa	86
8	Stor fickmossa	50
9	Kamtuffmossa	43
10	Pösmossa	41
11	Källtuffmossa	38
12	Kranshakmossa	31
13	Fetbålmossa	28
14	Räffelmossa	27
15	Källmossa	27
16	Klotuffmossa	20
17	Stor skedmossa	19
18	Stor näckmossa	18
19	Blåmossa	16
20	Tallvitmossa	16
21	Husmossa	15
22	Kvastmossa	14
23	Kruskalkmossa	14
24	Kärrskedmossa	13
25	Väggmossa	13
26	Vågig kvastmossa	12
27	Cypressfläta	12
28	Kalkkällmossa	11
29	Sumpvitmossa	10
30	Stubbspretmossa	8
	Summa	**1487**

Tabell 9. Antalet registreringar av de 30 mest registrerade mossarterna.

Artlista

Aneura pinguis, fetbålmossa
Antal registreringar: 28
I blöta kärr med stillastående eller rörligt vatten växer fetbålmossan sparsamt bland andra mossarter. Den växer även i sumpkärr och föredrar lite näringsrikare förhållanden.

Aulacomnium androgynum, liten räffelmossa
Antal registreringar: 3
Tämligen allmän art i frodiga löv- och blandskogsmiljöer.

Aulacomnium palustre, räffelmossa
Antal registreringar: 27
Räffelmossa är en relativt allmän art i näringsfattiga gräs/lågstarrkärr.

Brachythecium glareosum, kalkgräsmossa
Antal registreringar: 1
Växer sparsamt på mager mineraljord och bleke i växelfuktiga miljöer.

Brachythecium rivulare, källgräsmossa
Antal registreringar: 1
Källgräsmossa växer på mager mineraljord och lite frodigare humusjord i källpåverkade kärr och sumpskogar.

Brachythecium rutabulum, stor gräsmossa
Antal registreringar: 3
Stor gräsmossa växer på torv och humusrik jord i blöta, opåverkade sumpskogar och lågvuxna kärr.

Bryum neodamense, sumpbryum
Antal registreringar: 4
I de periodvis uttorkade vätarnas kalkhaltiga jord kan sumpbryum bilda dominanta bestånd.

Bryum pseudotriquetrum, kärrbryum
Antal registreringar: 124
Kärrbryum växer i kuddar och mattor i källmyrar, fastmattekärr och fuktängar. Den är relativt vanlig på Gotland. Den dominerar aldrig vegetationen men kan bli relativt vanlig. Kärrbryum gynnas av bete och försvinner om gräsen blir alltför högväxta.

Buxbaumia aphylla, brun sköldmossa
Antal registreringar: 1
Växer sällsynt på blottad mullrik finjord i barr- och lövskog.

Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Antal registreringar: 13
Kärrskedmossan växer i kärr med lite högre näringsnivå. I blöta örtrika kärr och i en del sumpkärr kan den ibland bilda sammanhängande mattor.

Bild 41. Stor skedmossa växer relativt allmänt i näringsrika kärr och bäckkanter.

Calliergon giganteum, stor skedmossa
Antal registreringar: 19
Den stora skedmossan är en praktfull mossa som trivs i lite näringsrikare miljöer. Längs med bäckkanter och i blöta delar av sumpkärr kan denna art bilda sammanhängande bestånd.

Calliergonella cuspidata, spjutmossa
Antal registreringar: 121
Spjutmossan är en mycket vanlig och beståndsbildande art i blöta kärr med näringsrika förhållanden. Den är ofta den dominerande mossarten i sumpkärr och trivs i bäckkanter och högört-fuktängar.

Campylium elodes, kärrspärrmossa
Antal registreringar: 86
Kärrspärrmossan bildar sammanhängande bestånd i näringsfattiga vätar. Den växer även med enstaka förekomster i olika typer av kärrmiljöer.

Campylium sommerfeltii, skogsspärrmossa
Antal registreringar: 1
Växer tämligen sparsamt på lövlågor och stubbar i lövsumpskog.

Campylium stellatum, guldspärrmossa
Antal registreringar: 205
Guldspärrmossan bildar stora sammanhängande

Bild 42. Guldspärrmossa är en av Gotlands vanligaste våtmarks-mossor. Arten är beståndsbildande i de flesta öppna gräskärr och finns även i agmyrar.

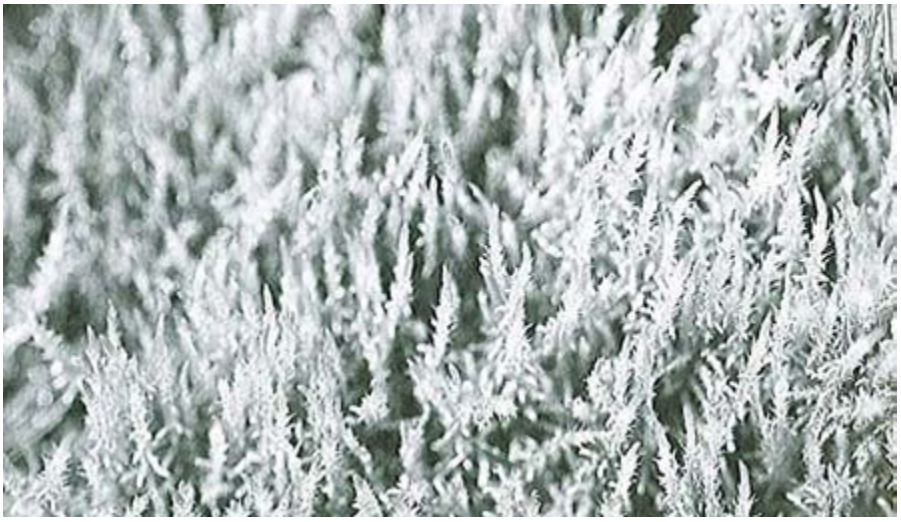


Bild 43. Källtuffmossa växer sparsamt på källpåverkad mark i rikkärr och örtrika skogar.

bestånd i Gotlands blöta kärr. Här växer den i både topogena och soligena fastmattekärr. Det är en av Gotlands vanligaste mossor i kärr. Den kan även växa i torrare miljöer och finns relativt allmänt i fuktängar.

Campylium stellatum var. protensum, guldspärrmossa
Antal registreringar: 1
I blöta sumpskogar och skuggiga kärrkanter på mark med humus eller mineraljord växer sumpspärrmossa relativt allmänt.

Campylium polygamum, strandspärrmossa
Antal registreringar: 2
På havsstrandängarnas blöta del växer ibland ymnigt med strandspärrmossa. En vanlig följeart är krypven och den gynnas av bete.

Catoscopium nigritum, svartknoppsmossa
Antal registreringar: 1
Denna mossa har endast några få gotländska förekomster. Den trivs i källmyrarnas blöta mosskuddar.

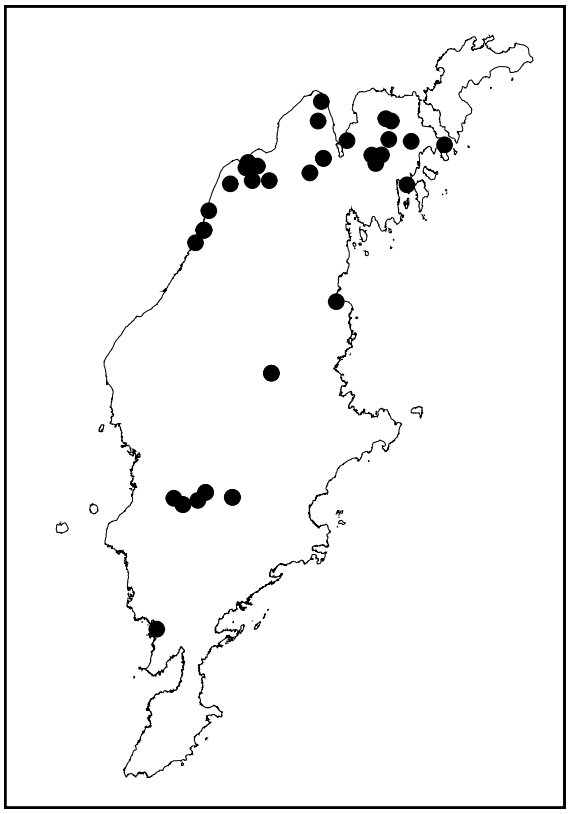
Chiloscyphus polyanthos, bäckblekmossa
Antal registreringar: 2
Växer skuggigt på jord i bäckkanter eller källor.

Cinclidium stygium, myruddmossa
Antal registreringar: 1
Växer sällsynt i agträskens gungflyn.

Climacium dendroides, palmmossa
Antal registreringar: 1
Växer på blottad jord i friska löv- och barrsumpskogar.

Conocephalum conicum, rutlungmossa
Antal registreringar: 1
Sällsynt på översilad mager lera i kärr och branter.

Cratoneuron filicinum, källtuffmossa
Antal registreringar: 38
Källtuffmossan växer i källmyrarnas källflöden och i källbäckarna. Den är en av de arter som är beroende av att kallt kalkhaltigt grundvatten rinner upp i markytan. Källtuffmossan är en av de mindre kräsna källmossorna, d v s den kan även växa i källor där vattentillgången är svag.



Figur 23. Registrerade fynd av källtuffmossa.

Bild 44. Kalkkammossa är beståndsbildande i kalk-fuktängar och på rik-kärrens tuvor. Arten är vida spridd på Gotland och är öns landskaps-mossa.

Ctenidium moluscum, kalkkammossa
Antal registreringar: 117
Kalkkammossan är en myckat vanlig mossa på Gotland som inte bara växer på våtmarker. Den kan växa på kalkklippor och sten på marken i skuggiga miljöer. I våtmarkerna är den beståndsbildande i fukt-ängarna. Den kan även växa i kärren men här växer den gärna uppe på tuvorna och inte alltför blött.

Dicranum bergeri, myrkvastmossa
Antal registreringar: 1
På tuvor i öppna, blöta kärr påträffas myrkvastmossan. Den är sparsamt spridd men kan lokalt bli vanlig.

Dicranum bonjeanii, kärrkvastmossa
Antal registreringar: 4
Kärrkvastmossan växer på tuvor i öppna, blöta kärr och sumpskogar. Ståndorten är torv, humusrik jord eller ren mineraljord.

Dicranum flagellare, flagellkvastmossa
Antal registreringar: 2
Flagellkvastmossa växer sparsamt i blöta kärr och sumpskogar. Ståndorten är torv, humusrik jord eller ren mineraljord.

Dicranum majus, stor kvastmossa
Antal registreringar: 5
Stor kvastmossa trivs i sumpskogar och fuktiga skogar på moränmark. Det är en relativt vanlig art på Gotland.

Dicranum polysethum, vågig kvastmossa
Antal registreringar: 12
Vågig kvastmossa är en vanlig art i sumpskog och fuktig skog på moränjord med humus.

Dicranum scoparium, kvastmossa
Antal registreringar: 14
Kvastmossan är en vida spridd art som även växer i torra miljöer. Den växer på förna, sten, torv och jord i sumpskogar och på tuvor i kärr.

Dicranum tauricum, nålkvastmossa
Antal registreringar: 7
Växer på trädbaser av gammal gran i fuktiga skogar. Arten är ovanlig på fastlandet men relativt allmän på Gotland.

Ditrichum flexicaule, plyschgrusmossa
Antal registreringar: 2
Plyschgrusmossan växer på blottad jord och lågvuxet gräs på tuvor i öppna kärr. Den är sparsamt spridd på Gotland och är gynnad av bete.

Drepanocladus aduncus, lerkrokmossa
Antal registreringar: 3
I grunda, blöta miljöer på dy och lera växer lerkrokmossa. Den växer näringsrikt och växtplatserna utgörs av öppna svackor i sumpkärr, bryor och bäckkanter.

Eurhynchium angustirete, hasselsprötmossa
Antal registreringar: 1
Växer på blottad mullrik finjord i fuktig och frisk ädellövskog.

Fissidens adiantoides, stor fickmossa
Antal registreringar: 50
Stor fickmossa växer allmänt i kärrens tuvor på mineraljord eller bleke. Den vill inte stå alltför blött.

Fissidens osmundoides, bräkenfickmossa
Antal registreringar: 1
Bräkenfickmossa växer på humusrik moränjord i sumpskog. Växtplatserna är ofta kanter till flacka svackor i skogen.

Fissidens sp., fickmossa sp.
Antal registreringar: 6

Fontinalis antipyrethica, stor näckmossa
Antal registreringar: 18
På hällar och grus i grunda, näringsrika vattendrag bildar stor näckmossa ibland heltäckande bestånd. Den kan även växa i kärr med rörligt ytvatten och är relativt allmän på Gotland.

Herzogiella seligeri, stubbspretmossa
Antal registreringar: 8
Växer på lågor och stubbar i frisk barr- och blandskog.

Homalothecium sericeum, guldlockmossa
Antal registreringar: 1
Ingen våtmarksart.

Hylocomium splendens, husmossa
Antal registreringar: 15
En av Sveriges vanligaste mossor. Är beståndsbildande i frisk och fuktig barrskog.

Hypnum cupressiforme, cypressfläta
Antal registreringar: 12
Mycket vanlig mossart som växer allmänt i skogsmiljöer.

Leptodictyum riparium, vattenkrypmossa
Antal registreringar: 1
Växer sparsamt i bäckkanter på näringsrik jord.

Leucobryum glaucum, blåmossa
Antal registreringar: 16
Växer i olika typer av skogsmiljöer och är ett vanligt inslag i de friska sumpskogarna.

Lophozia rutheana, praktflikmossa
Antal registreringar: 1
Växer i örtrika gräs/lågstarrkärr. Endast en känd lokal.

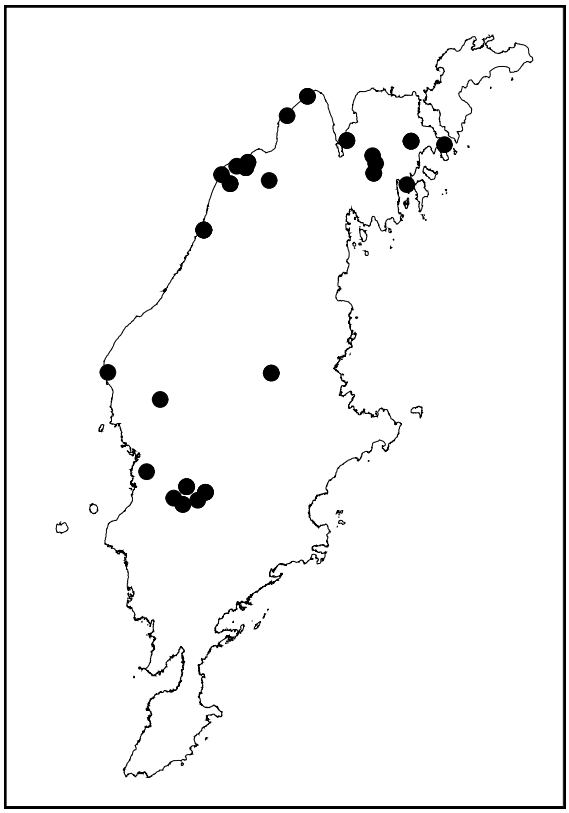
Marchantia polymorpha, lungmossa
Antal registreringar: 2
Lungmossan växer på blottad jord och lera i många typer av miljöer. Den växer i sumpskog, fuktängar och på hedar. Arten är gynnad av störning och växer även på brandfält, i hjulspår, diken och vägkanter.

Mnium hornum, skuggstjärnmossa
Antal registreringar: 5
Skuggstjärnmossa växer i sumpskog och fuktig skog på moränjord och lera. Växtplatsen är gles vegetation eller blottade ytor av jord. Det är en vanlig art på Gotland.

Ortothecium rufescens, röd glansmossa
Antal registreringar: 1
Endast en känd lokal: en källa i en brant källmyr.

Palustriella commutata, kamtuffmossa
Antal registreringar: 45
Kamtuffmossan lever i samma miljö som klotuffmossan men har högre krav på att underlaget är kalkrikt. I miljöer med kalktuffbildning trivs den bäst och bladskotten blir ofta krispiga av utfälld kalk på växtplatsen. Arten har större spridning på Gotland än klotuffmossan. Den är beståndsbildande runt många av källorna i källmyrarna och bildar även lokalt rikliga bestånd i s k hängande källmyrar på grusig, brant mark längs med västra Gotlands branta klintkust. Även kamtuffmossan är ytterst känslig för hydrologiska störningar på växtplatsen.

Bild 45. Kamtuffmossa har som enda växtmiljö källmyrarnas källflöden. Arten är beroende av den kontinuerliga utströmningen av kallt och extremt kalkrikt källvatten. På bilden syns även kalktuff som fällts ut vid mossan. Kamtuffmossan är ofta krispig av utfälld kalk vid växtplatsen.



Figur 24. Registrerade fynd av kamtuffmossa.

Palustriella falcata, klotuffmossa
Antal registreringar: 20
Klotuffmossa växer i källmyrarnas källor och längs med källbäckarna. Arten växer på kalkrik, mager mineraljord och bleke. Det är en art som är helt beroende av källor i källmyrar och är mycket känslig för hydrologiska störningar.

Pellia endivifolia, kragpellia
Antal registreringar: 3
Kragpellia växer på bar, humusrik jord i sumpskog. Växtplatsen är bäckkanter och andra miljöer med blottad jord.

Pellia sp., pellia sp.
Antal registreringar: 3

Philonotis calcarea, kalkkällmossa
Antal registreringar: 11
Kalkkällmossa är nära släkt med källmossan. De båda arterna växer i samma miljö men kalkkällmossan är betydligt fåtaligare och bildar sällan särskilt ymniga förekomster.

Philonotis fontana, källmossa
Antal registreringar: 27
Källmossa växer i källmyrarnas källflöden. Den kan påträffas i stor mängd vid källor och längs med källornas bäckar. Arten är konkurrenssvag och gynnas av bete.

Plagiochila asplenoides, praktbräkenmossa
Antal registreringar: 6
Tämligen allmän på naken jord i frisk skog och sumpskog på näringsrika marker.

Plagiomnium affine, skogspraktmossa
Antal registreringar: 7
Skogspraktmossa växer på frodig moränjord och lera i fuktig och frisk skogsmark.

Plagiomnium elatum, bandpraktmossa
Antal registreringar: 5
Bandpraktmossa växer på bar jord i kärrkanter, skogskärr och sumpskog.

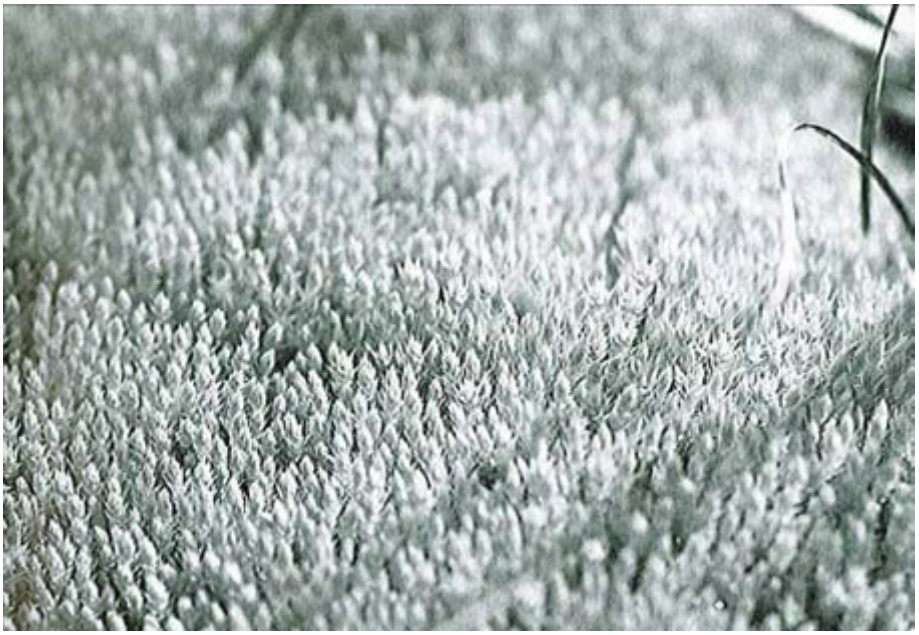
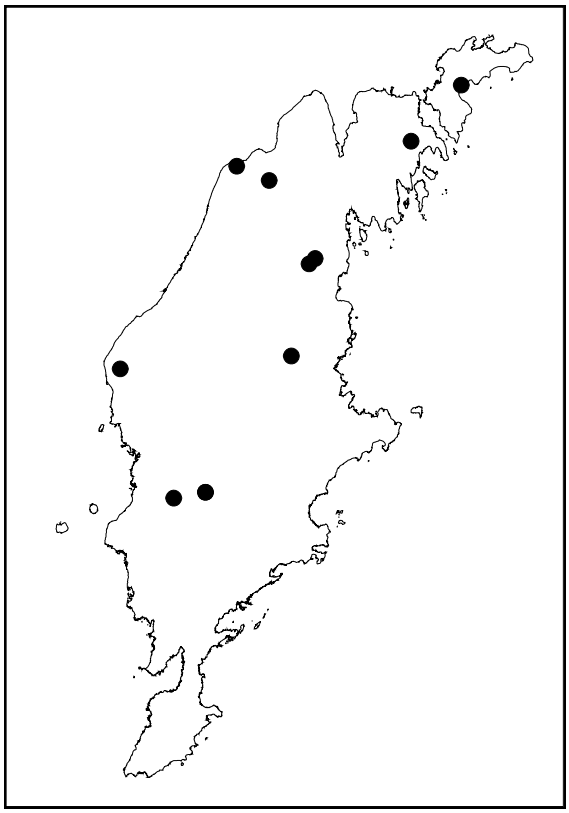
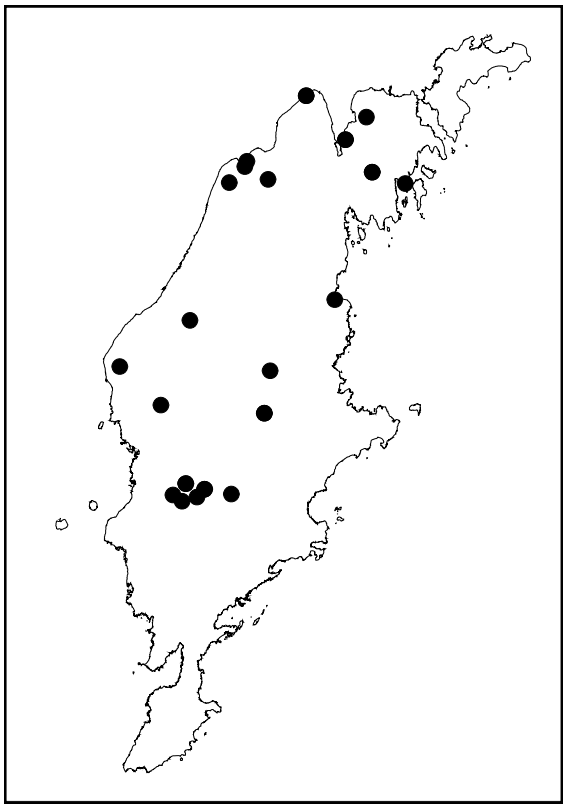


Bild 46. Kalkkällmossa växer vid källmyrarnas källflöden och längs källbäckar. Arten är i likhet med kamtuffmossa helt beroende av kontinuerlig tillgång på rörligt, kallt och kalkrikt källvatten.



Figur 25. Registrerade fynd av kalkkällmossa.



Figur 26. Registrerade fynd av källmossa.

Plagiomnium medium, bågpraktmossa
Antal registreringar: 1
Växer i rika sumpskogsmiljöer och även källkärr.

Plagiomnium undulatum, vågig praktmossa
Antal registreringar: 5
Relativt allmän i frodig barr- och lövskog.

Plagiothecium undulatum, vågig sidenmossa
Antal registreringar: 1
Vågig sidenmossa förekommer sparsamt på frodig moränjord och stenar i sumpskog.

Pleurozium schreberi, väggmossa
Antal registreringar: 13
Kanske Sveriges vanligaste mossa. Växer i många naturtyper och är beståndsbildande i skogsmiljöer.

Pohlia nutans, vanlig nickmossa
Antal registreringar: 1
Växer på naken finjord i sumpskog på näringsrika marker.

Polytrichastrum formosum, skogsbjörnmossa
Antal registreringar: 2
Skogsbjörnmossa växer i frodig sumpskog på moränmark. Arten förekommer sparsamt på Gotland.

Polytrichum commune, stor björnmossa
Antal registreringar: 3
Stor björnmossa växer på frodig moränmark i sumpskog och fuktig skog. På växtplatsen kan den bli riklig, och den är spridd över stora delar av ön.

Polytrichum strictum, myrbjörnmossa
Antal registreringar: 4
I tuvor i öppna, blöta kärr på mineraljord och torv växer myrbjörnmossa tämligen sparsamt.

Preissia quadrata, kalklungmossa
Antal registreringar: 4
Växer sparsamt i rikkärr med blottad jord. Arten trivs inte i igenväxande kärr med tjock gräsfilt, den förefaller gynnad av bete.

Pseudocalliergon lycopodioides, grov gulmossa
Antal registreringar: 1
Grov gulmossa växer på mineraljord och bleke i vegetationfattiga vätar och lågvuxna, växelfuktiga fuktängar och kärr.

Pseudocalliergon turgescens, korvgulmossa
Antal registreringar: 6
I växelvåta, vegetationsfattiga miljöer på grund mineraljord, bleke eller kalkhällar växer korvgulmossa. Den är vegetationsbildande i vätar och kan även växa på en del fukthedar.

Pseudocalliergon trifarium, maskmossa
Antal registreringar: 1
Maskmossa växer mycket sällsynt i blöta högstarrmyrar. En vanlig följeart är korvskorpionmossa, *Scorpidium scorpioides*.

Bild 47. Späd skorpion-mossa är förmodligen Gotlands vanligaste våtmarksmossa. Arten är beståndsbildande i de flesta typer av öppna kärr.

Pseudoscleropodium purum, pösmossa
Antal registreringar: 41
Pösmossa är ett vanligt inslag i Gotlands glesa, örtrika sumpskogar och fuktiga skogar. Den kan både växa näringsrikt och på mager mark med mineraljord.

Ptilidium ciliare, stor fransmossa
Antal registreringar: 1
Allmän art på det svenska fastlandet men finns sparsamt på Gotland. Den växer på blottad jord i fuktig barr- och lövskog.

Ptilidium pulcherrimum, tät fransmossa
Antal registreringar: 1
Växer på levande träd, lågor och stubbar av löv- och barrträd i fuktiga skogar på friska marker. Vanlig art i stora delar av landet, men sparsam på Gotland.

Ptilium crista-castrensis, kammossa
Antal registreringar: 4
Allmän i friska och fuktiga barrskogar på goda jordar.

Racomitrium sp., raggmossa sp.
Antal registreringar: 3

Rhizomnium punctatum, bäckrundmossa
Antal registreringar: 2
Bäckrundmossa växer längs med bäckar eller på källpåverkad mark i skuggiga miljöer. Den kan även växa i blöta kantzoner till kärr och i skogskärr.

Rhodobryum roseum, rosmossa
Antal registreringar: 3
Växer tämligen allmänt på blottad jord i fuktiga barrskog på bördiga jordar.

Rhytidiadelphus loreus, västlig hakmossa
Antal registreringar: 2
Är som namnet antyder västlig och blir i östra Sverige sällsyntare. Växer på blottad jord i sumpskogar på goda jordar. I östra Sverige är arten en god indikator på trädkontinuitet i skogen. Den skyr kalk och växer på kalkfattiga sand- och grusavlagringar.

Rhytidiadelphus squarrosus, gräshakmossa
Antal registreringar: 4
Allmän art i fuktiga löv- och barrskogsmiljöer på bördiga jordar. Den trivs på blottad jord och gynnas av bete.

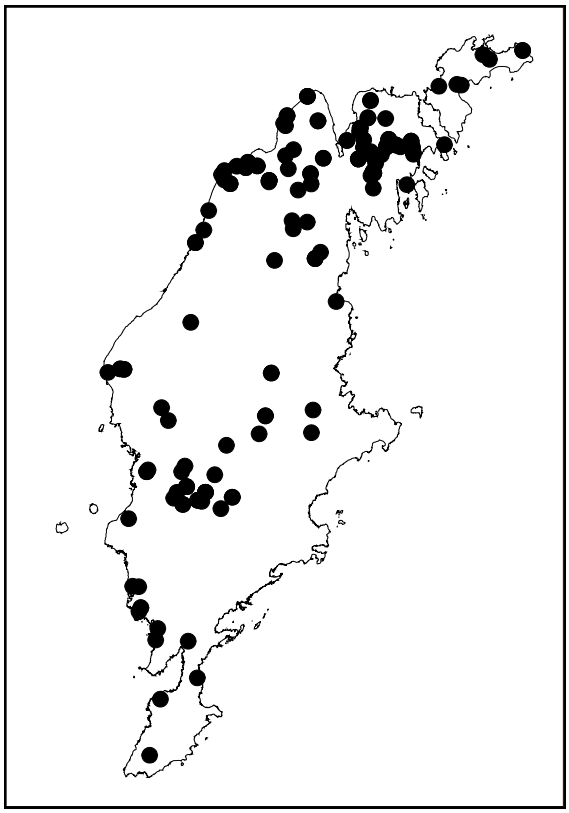
Rhytidiadelphus triquetrus, kranshakmossa
Antal registreringar: 31
En av de vanligaste mossorna på mullrika jordar i löv- och barrskogar.

Riccardia sp., bålmossa sp.
Antal registreringar: 1

Riccia sp., rosett sp.
Antal registreringar: 1

Sanionia uncinata, cirkelmossa
Antal registreringar: 2
Växer på blottad näringsrik jord och trädbaser i fuktig löv- och blandskog.

Scorpidium cossonii, späd skorpionmossa
Antal registreringar: 161
Späd skorpionmossa är beståndsbildande i blöta, öppna gräsrika kärr. Den växer på mager, kalkrik jord och dominerar vegetationen helt i lågstarrkärren. Arten gynnas av bete och går starkt tillbaka om gräset bildar en kraftigt förnapålagring. Späd skorpion-mossa är en av de mest spridda mossarterna i Gotlands öppna gräskärr.



Figur 27. Registrerade fynd av späd skorpionmossa.

Scorpidium scorpioides, korvskorpionmossa
Antal registreringar: 177
Korvskorpionmossan växer i blöta miljöer på mager mineraljord, bleke och torv. Arten är beståndsbildande i högstarrkärr och bildar rikliga bestånd i blöta lagg-kanter till de stora agmyrarna. Den växer även i enstaka exemplar i stora agmyrar och knappagmyrar. Korvskorpionmossan finns även i blöta, vegetationslösa svackor med bleke. Det är en vida spridd art som har stor utbredning i Gotlands våtmarker.

Sphagnum spp., vitmoss-arter
Vitmossorna har på Gotland ytterst begränsad utbredning. Eftersom arterna trivs i sura miljöer påträffas de endast i våtmarksmiljöer där påverkan från kalkstenen skurits av. Sina växtplatser hittar arterna på sand, invid stenblock av någon sur bergart eller på tuvor i kärr. Högström (ej publ.) har gjort en sammanställning som omfattar 329 lokaler av 28 arter på ön. De flesta av dessa förekomster täcker endast några få kvadratmeter. De vanligaste arterna är tallvitmossa, *S. capillifolium* och sumpvitmossa, *S. palustre*.

Sphagnum capillifolium, tallvitmossa
Antal registreringar: 16
Den vanligaste arten på Gotland. Växer i näringsfattiga tallsumpskogar och kärrkanter.

Sphagnum fuscum, rostvitmossa
Antal registreringar: 5
Är på det svenska fastlandet en karaktärsart på mossarnas tuvor. På Gotland växer den främst i rikkärr och källkärr, men även i ett par av mossebildningarna.

Sphagnum girgensohnii, granvitmossa
Antal registreringar: 1
Växer sparsamt i barrsumpskogar, skogskärr och alkärr.

Sphagnum palustre, sumpvitmossa
Antal registreringar: 10
Växer i sumpskogar, kärrkanter och andra miljöer som inte är våtmark.

Sphagnum squarrosum, spärrvitmossa
Antal registreringar: 1
Sparsamt förekommande art som växer i sumpskog, kärrkanter och alkärr.

Sphagnum subnitens, röd glansvitmossa

Bild 48. Korvskorpionmossa är en vanlig art i blöta agmyrar och vätar. Mossan trivs på mager blottad kalkrik jord och bleke.

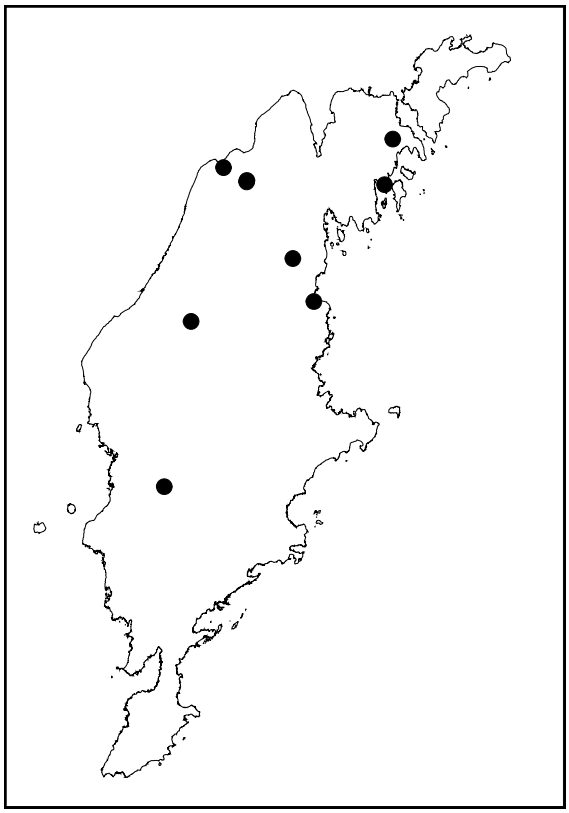
Antal registreringar: 2
Växer sparsamt på tuvor i källmyrar, alkärr och vätar i sumpskog.

Sphagnum teres, knoppvitmossa
Antal registreringar: 1
Sällsynt art som främst växer i alkärr. I övriga Norden växer arten i rikkärr men har ej hittats i sådan miljö på Gotland.

Straminergon stramineum, blek skedmossa
Antal registreringar: 1
Blek skedmossa är en späd liten brunmossa som trivs i vitmossornas sura miljö. Den är därför sällsynt på Gotland.

Thuidium tamariscinum, stor tujamossa
Antal registreringar: 8
Den stora tujamossan har sparsamma förekomster på frodig moränjord och moränmärgel i sumpskog. Den växer gärna blött och trivs i källpåverkade miljöer eller i kanten av svackor.

Tomentypnum nitens, gyllenmossa
Antal registreringar: 7
Gyllenmossa är en vanlig mossa i Sveriges rikkärr. På Gotland har den sparsamma förekomster men kan lokalt uppträda relativt ymnigt. Växtplatsen är kalkrik mineraljord eller bleke i lågstarrkärr. Den påträffas ibland i kärrens blöta kantzoner och i anslutning till tuvor.



Figur 28. Registrerade fynd av dunmossa.

Tortella rigens, styv kalkmossa
Antal registreringar: 1
Torrmarksart som växer på alvarmark men finns även på grusiga fukthedar.

Bild 49. Dunmossan lever i sumpskogarnas källflöden och längs med källbäckar i fuktig skog. Arten har gått tillbaka i södra Sverige p g a de senaste decenniernas omfattande ut-dikningar av sumpskogar.

Bild 50. Dunmossa i kraftig förstoring. Tittar man på bladen i hög förstoring kan man se att de egentligen besår av smala hår. Det gör arten känslig för uttorkning och helt beroende att växa i en ständigt fuktig miljö.

Tortella tortuosa, kruskalkmossa
Antal registreringar: 14
Karaktärsart på de torra hällmarksalvaren men finns även på en del fukthedar.

Trichocolea tomentella, dunmossa
Antal registreringar: 8
Dunmossan lever i källmiljöer i sumpskog eller skuggiga kärr. Ståndorten är frodig mineraljord eller moränmärgel vid källor i sumpskog och källpåverkade kantzoner vid naturligt slingrande vattendrag. Eftersom arten är känslig för hydrologiska störningar har den påverkats kraftigt genom den omfattande dikningsverksamhet som under de senaste decennierna ägt rum i sumpskogarna. På Gotland har den ett 15-tal förekomster.

Ulota crispa, krusig ulota
Antal registreringar: 1
Växer på bark av lövträd i fuktiga skuggiga miljöer.

Fåglar i gotländska våtmarker

För att få en god bild av häckfågelfaunan är det nödvändigt att göra återkommande besök i våtmarkerna. Det har i denna inventering inte funnits resurser att på detta sätt kartlägga den gotländska häckfågelfaunan i våtmarker. Det finns dock en rad undersökningar av häckfågelfaunan inom olika våtmarksområden, vilket bidragit till att öka kunskapen om fågelarternas utbredning. Här följer en kortfattad presentation av de gotländska våtmarksfåglarna.

Artlista

Acrocephalus scirpaceus, rörsångare
Rörsångaren häckar allmänt i vassområden runt Gotlands sjöar, myrar och havsstränder.

Anas clypeata, skedand
Häckar tämligen sparsamt i näringsrika vatten i sjöar, myrar och på strandängar.

Anas crecca, kricka
Häckar allmänt i näringsrika sjöar och längs kusten vid grunda vikar med finmaterial.

Anas strepera, snatterand
Häckar sparsamt i näringsrika insjöar och vid grunda vikar.

Anas acuta, stjärtand
Häckar sällsynt på havsstrandängar.

Anser anser, grågås
Häckar allmänt i myrar, träsk, insjöar och på havsstrandängar.

Anthus pratensis, ängspiplärka
Ängspiplärkan är en vida spridd häckfågel på öppen gräsmark. Den häckar på havsstrandängar, sjöstrandängar, i lågstarrkärr och fuktängar.

Ardea cinerea, häger
Hägern är fåtalig som häckfågel på Gotland. Däremot är den vanlig utanför häckningstiden i näringsrika sjöar, vätar, myrar och på havsstrandängar.

Aythya fuligula, vigg
Häckar allmänt i sjöar, myrar, dammar och havsvikar.
Branta leucopsis, vitkindad gås

Etablerade sig som gotländsk häckfågel på 1970-talet. Numera häckar ca 2 600 par på Gotland, de flesta på Laus holmar. Främst under våren (april-maj) men delvis även under hösten (oktober) rastar tiotu-sentals ryska vitkindade gäss på strandängar och åker-marker på södra Gotland och längs hela Gotlands ostkust.

Butaurus stellaris, rördrom
Häckar sällsynt i vassjöar.

Calidris alpina ssp. *scinzii*, sydlig kärrsnäppa
Den sydliga kärrsnäppan häckar sällsynt på Gotlands välbetade havsstrandängar.

Charadrius hiaticula, större strandpipare
Häckar allmänt på havsstrandängar, revlar och öar längs den gotländska kusten. Den häckar även i mindre antal i inlandet på öppen, lågvuxen mark i vätar, myrar, hedar och åkrar.

Circus aerruginosus, brun kärrhök
Brun kärrhök häckar sällsynt i vassjöar och agmyrar.

Cygnus olor, knölsvan
Knölsvan häckar allmänt i Gotlands vegetationsrika sjöar och på havsstränder. Arten har troligen ökat i antal under senare år.

Emberiza schoeniclus, sävsparv
Sävsparven är en allmän häckfågel i vassar av bladvass, ag och säv. Den är spridd i myrar och sjöar.

Fulica atra, sothöna
Sothöna häckar tämligen allmänt i näringsrika sjöar, myrar, dammar och havsvikar.

Gallinago gallinago, enkelbeckasin
Enkelbeckasin häckar allmänt i öppna kärr och fuktängar.

Gallinula chloropus, rörhöna
Rörhönan häckar sparsamt i näringsrika sjöar, dammar och vätar.

Grus grus, trana
Tranan häckar i inlandets agmyrar och vid sjökanter. Arten förefaller vara under ökning på Gotland.

Larus ridibundus, skrattmås
Skrattmåsen har under det senaste decenniet gått tillbaka mycket kraftigt som häckfågel på Gotland. Orsakerna till detta är svårtolkade. Skrattmåsen häckar i öppna myrar, vätar, sjöstränder, havsstrandängar och på öar och är fortfarande en vanlig häckfågel på Gotland. Skrattmåsen är kolonihäckare och kolonierna erbjuder lämpliga häckmiljöer för störningskänsliga arter som dvärgmås och svarthakedopping.

Larus canus, fiskmås
Fiskmås häckar allmänt på stenar eller direkt på marken vid havs- och sjöstränder, vätar och dammar.
Limosa limosa, rödspov
Rödspoven häckar på vidsträckta, öppna gräsmarker eller hedar. Den är sällsynt men lokal på Gotland. På de vidsträckta gräsmarkerna vid Faludden häckar närmare 50 par. Rödspoven har under senare år gått tillbaka, något som förmodligen beror på igenväxningen av öppna gräsmarker.

Motacilla flava, gulärla
Gulärlan häckar sällsynt på öppna, gräsrika havs-strandängar och myrar.

Panurus biarmicus, skäggmes
Häckar lokalt i vidsträckta vassar i sjöar och myrar.

Philomachus pugnax, brushane
På vidsträckta, öppna, tuviga fuktängar, kärr och stränder häckar brushanen. Arten är beroende av bete och de senaste decenniernas igenväxning i öppna gräsmarker har medfört att arten gått tillbaka.

Podiceps auritus, svarthakedopping
Sparsam häckfågel i fisktomma sjöar och dammar.

Podiceps cristatus, skäggdopping
Skäggdopping trivs i näringsrika, fisktomma vatten men är inte lika känslig som svarthakedoppingen.

Rallus aquaticus, vattenrall
Allmän häckfågel i näringsrika miljöer med vass, ag och annan högväxt vegetation.

Recurvirostra avosetta, skärfläcka
Skärfläckan häckar på lågvuxen gräsmark och grus på strandängar, revlar och öar längs den gotländska kusten. Beståndet uppgår till ca 450 par.

Sterna paradisea, silvertärna
Lågvuxen ängsstrand och grus på öppna strandängar, revlar, holmar och öar utgör silvertärnans häckmiljö. Den är relativt allmän som häckfågel längs kusten.

Tachybaptus ruficollis, smådopping
Sällsynt häckfågel i näringsrika sjöar och dammar.

Tadorna tadorna, gravand
Gravanden häckar vid grunda havsvikar och på öar runt Gotlands kust men kan även häcka långt upp på land långt från vatten.

Tringa totanus, rödbena
Rödbenan är en mycket vanlig fågel på strandängen och den häckar på fuktiga betade ängsstränder liksom i ohävdade miljöer. Rödbenan häckar även sparsamt inne på ön i tuviga, öppna våtmarker.

Vanellus vanellus, tofsvipa
Tofsvipan, eller bläcku som den heter på gotländska, är en vida spridd fågelart i gotländska våtmarker. Den trivs i öppna gräsmarker och häckar på fuktiga, tuviga havsstrandängar, fuktängar och kärrkanter. Under senare decennier har arten gått tillbaka starkt, troligen p g a igenväxning av betesmarker.

Rödlistade arter

En viktig uppgift under inventeringen har varit att få ökad kännedom om utbredningen av hotade arter, eller rödlistade arter som de även kallas. Ökad kunskap om de hotade arternas utbredning är nödvändigt för att få en bild av vilka våtmarksmiljöer som i framtiden är beroende av skydd för att hindra rödlistade arter från att försvinna. De våtmarksmiljöer på Gotland som hyser en stor mängd rödlistade arter är bl a rikkärr, källkärr, örtrika sumpkärr, naturliga bäckmiljöer och näringsrika sumpskogar. Antalet fynd av de rödlistade arter som registrerats under inventeringen redovisas i tabell 7.

Art	Antal registreringar	Hotkategori
Praktsporre	92	3
Luktsporre	51	3
Trubbtåg	32	4
Brun ögontröst	26	3
Källnate	13	3
Dikesveronika	9	4
Gotlandssvalting	8	4
Kärrnycklar	8	2
Dunmossa	8	4
Nålkvastmossa	7	4
Ävjestarr	5	3
Honungsblomster	5	2
Gulyxne	5	2
Idegran	5	4
Flocksvalting	3	4
Vårtsärv	2	3
Småtörel	1	2
Skogskorn	1	4
Svärdkrissla	1	3
Pipstäkra	1	2
Grov gulmossa	1	4
Summa	**284**	

Tabell 7. Antal registreringar av rödlistade arter. Totalt har 284 registreringar av 21 rödlistade moss- och kärlväxtarter gjorts. De fördelar sig på hotkategorier (hk) enligt: sårbara (hk 2) - 20 registreringar, sällsynta (hk 3) - 190 registreringar, hänsynskrävande (hk 4) - 74 registreringar.

Rödlistan omfattar växter och djur som med befintlig kunskap om arten bedöms försvinna inom en viss tidsperiod om inte hoten undanröjs. Bedömningen av arternas status har gjorts med avseende på typ och grad av hot, vilket resulterat i klassifiering till hotkategori. Populationsutvecklingen sedan lång tid tillbaka har beaktats liksom förväntad populationsutveckling med hänsyn till befintliga och troliga hot. Beroende på artens trend vad gäller antalet kända lokaler, antalet möjliga lokaler för arten, antalet lokaler som arten försvunnit ifrån samt hotets art och styrka grupperas arterna i hotkategorier:

Hotkategori	Innebörd
0 Försvunnen	Arter (taxa) som försvunnit eller betraktas som försvunna som reproducerande populationer.
1 Akut hotad	Arter (taxa) som löper risk att försvinna som reproducerande populationer inom en nära framtid om inte hoten snarast undanröjes.
2 Sårbar	Arter (taxa) vars överlevnad inte är säkerställd på längre sikt. Innefattar bl a arter med allvarlig tillbakagång i numerär eller geografisk utbredning och som möjligen snart kan komma att behöva föras till kategorin Akut hotade.
3 Sällsynt	Arter (taxa) som f n inte är klassade som Akut hotade eller Sårbara men som ändå är i riskzonen på grund av en population som har liten totalstorlek eller har en utbredning som endera är mycket lokalt begänsad eller utglesad.
4 Hänsyns-krävande	Arter (taxa) som inte tillhör någon av ovanstående kategorier men som ändå kräver särskild hänsyn. Hit hör arter som fortfarande är mer eller mindre vitt utbredda och med totalt sett relativt stora populationer, men vars biotoper är hotade eller där tydliga populationsminskningar har observerats.

Tabell 8. Hotkategorier (ArtDatabanken 1995).

Flera mossarter i våtmarkerna är känsliga mot förändringar i vattenståndet. En del arter är beroende av en konstant blöt miljö, andra arter behöver periodvis uttorkning för att kunna utvecklas fullt ut. Mänskliga ingrepp i våtmarkerna som medför att vattenståndets fluktuationer förändras leder till att mossarter slås ut. I ett forskningsprojekt vid SLU kallat ”Produktion och Miljö” (Hallingbäck 1996) togs information om rödlistade arter fram. De rödlistade arterna grupperades i 24 grupper om vilka krav arterna ställer på miljön. Resultatet visar att det viktigaste kravet var ”opåverkad hydrologi” - 24% av de rödlistade mossarterna är beroende av att markens hydrologi inte ändras. Det näst viktigaste kravet var ”kalkrik mark” – 23 % av de rödlistade arterna är beroende av att kalkrik mark inte exploateras.

Forskningsprojektet om rödlistade mossor visar att Gotland har ett särskilt ansvar att skydda värdefulla våtmarker.

Denna inventering har som nämnts ovan inriktats mot att i första hand inventera kärlväxter och mossor. Det finns dessutom relativt mycket kunskap om den gotländska fågelfaunan. Kring flera artgrupper saknas dock tillräcklig kunskap för att få en god bild över arternas utbredning och ekologi. Hit hör t ex flera insektsgrupper, landmollusker, kransalger och svampar.

Gotlands rödlistade våtmarksarter

Gotlands våtmarker hyser stabila populationer av en rad växter som är ovanliga eller saknas på det svenska fastlandet. Hit hör t ex gotlandssvalting, flocksvalting, hartmansstarr, vårtsärv, sen brudsporre, honungsblomster, luktsporre, kärrnycklar, kärrlilja, brun ögontröst, blodtopp, källnate och trubbtåg.

Flera av de arter som är spridda i Skandinavien men har svaga populationer uppträder på Gotland i stort antal. Till dessa hör knappag, axag och lökgamander.

Gotland hyser dessutom rikliga förekomster av några arter som är internationellt hotade, t ex majviva. Ett stort antal hotade mossor, lavar, alger och svampar finns i de gotländska våtmarkerna. Våtmarkerna hyser en lång rad fåglar och djur som är hotade. Till de hotade fågelarter som regelbundet häckar i gotländska våtmarker hör bl a svarthakedopping, rördrom, trana, häger, årta, vitkindad gås, brun kärrhök, ängshök, kornknarr, småfläckig sumphöna, storspov, rödspov, brushane, skärfläcka, kärrsnäppa, dvärgmås, gulärla och skäggmes.

Några hotade fladdermössarter är beroende av våtmarker. Till andra hotade djur som uppträder i våtmarker hör bl a gotlandssnok, grönfläckig padda, havsöring, blodigel, flera arter landsnäckor och sötvattenssnäckor samt flodkräfta. Bland insekterna finns en mängd hotade arter av bl a skalbaggar, steklar, fjärilar, tvåvingar, hopprätvingar, halvvingar och trollsländor som lever i våtmarker.

Exploateringarna av våtmarkerna har medfört att nya miljöer bildats. I några fall har detta lett till att ovanliga arter vandrat in. Ett exempel på detta är dikningen av Mästermyr som medförde att gulresedan vandrade in i stort antal på de öppna blekefälten. Denna miljö drog till sig den grönfläckiga kålfjärilen vars larver lever på gulreseda. Förekomsten av grönfläckig kålfjäril vid Mästermyr är landets enda kända förekomst av arten. Tabell 9 visar de rödlistade arter som finns i gotländska våtmarker:

Rödlistade arter i gotländska våtmarker

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	Habitat
	Däggdjur			
1	*Myotis dacycneme*	Dammfladdermus	1	Lövrika biotoper nära vattendrag
2	*Myotis nattereri*	Fransfladdermus	2	Lövrika biotoper nära vattendrag
	Fåglar			
3	*Podiceps grisegena*	Gråhakedopping	4	Vegetationsrika sjöar och dammar
4	*Podiceps auritus*	Svarthakedopping	4	Vegetationsrika sjöar och dammar
5	*Botaurus stellaris*	Rördrom	4	Större vassområden
6	*Ardea cinerea*	Häger	4	Träddungar eller skog
7	*Anas acuta*	Stjärtand	4	Havsstrandängar och låglänta öar
8	*Anas querquedula*	Årta	2	Havsstrandängar, vegetationsrika sjöar
9	*Circus aeruginosus*	Brun kärrhök	4	Vassjöar och agmyrar
10	*Circus cyanus*	Blå kärrhök	1	Myrar, i vassjöar, på hedar
11	*Pandion haliaetus*	Fiskgjuse	4	Skog i anslutning till vatten
12	*Porzana porzana*	Småfläckig sumphöna	2	Vegetationsrika sjöar och myrar
13	*Crex crex*	Kornknarr	4	Sankängar och utdikade myrmarker
14	*Grus grus*	Trana	4	Agmyrar omgivna av skog
15	*Recurvirostra avosetta*	Skärfläcka	4	Kortbetade strandängar och sandrevlar
16	*Calidris alpina schinzii*	Sydlig kärrsnäppa	2	Kortbetade strandängar vid kusten
17	*Philomachus pugnax*	Brushane	4	Tuviga, betade strandängar längs kusten
18	*Limosa limosa*	Rödspov	4	Tuviga, nötbetade strandängar
19	*Numenius arquata*	Storspov	4	Tuviga betesmarker och slåttervallar
20	*Larus minutus*	Dvärgmås	2	Sjöar och agmyrar, ofta med skrattmås
21	*Alcedo atthis*	Kungsfiskare	4	Sandbrinkar vid bäckar och åar
22	*Motacilla flava flava*	Sydlig gulärla	4	Betade strandängar och fuktiga vallar
23	*Acrocephalus arundinaceus*	Trastsångare	3	Vassrika sjöar
24	*Panurus biarmicus*	Skäggmes	4	Områden med hög och tät vass
25	*Remiz pendulinus*	Pungmes	3	Näringsrika stränder eller sumpmarker
	Grod- och kräldjur			
26	*Bufo virides*	Grönfläckig padda	1	Näringsfattiga kalkrika vätar
27	*Natrix natrix gotlandica*	Gotlandssnok	4	Sjöar och havsstränder

Forts. tabell 9.

	Fiskar			
28	*Salmo trutta*	Havsöring	4	Leker i bäckar och åar
	Ringmaskar			
29	*Hirudo medicinalis*	Blodigel	4	Grunda agmyrar med öppet vatten
	Landsnäckor			
30	*Catinella arinaria*	Rödskalig bärnstenssnäcka	3	Kalkkärr, särskilt blekevätar
31	*Cochlicopa nitens*	Större agatsnäcka	2	Näringsrika sumpskogar, källkärr
32	*Perforatella bidentata*	Tandsnäcka	2	Sumpskogar m. kalkpräglad vegetation
33	*Vertigo angustior*	Smalgrynsnäcka	4	Kalkkärr, ängsmarker vid havsstränder
34	*Vertigo geyeri*	Kalkkärrsgrynsnäcka	3	Kalkkärr
	Sötvattenssnäckor			
35	*Bithynia leachii*		4	Vegetationsrika vatten, helst på lermark
36	*Valvata piscinalis*		4	På större djup i sjöar och åar
37	*Marstoniopsis scholtzi*		4	Företrädesvis i större sjöar och vattendrag
38	*Aplexa hypnorum*		3	Stillastående vatten, dammar, gölar
39	*Anisus spirorbis*		4	
40	*Gyraulus riparius*		3	Strandzonen vid större sjöar
41	*Gyraulus crista*		4	Eutrofierade vatten eller i långsamt fl. åar
42	*Segmentina nitida*		3	Små, stillastående vatten som dammar
	Kräftdjur			
43	*Astacus astacus*	Flodkräfta	4	Rena, långsamt rinnande åar eller sjöar
	Insekter			
44	*Ischnura pumilio*		2	Alla slags stillastående vatten
45	*Lestes virens*		4	Vätar och andra småvatten
46	*Nehalennia speciosa*	Dvärgflickslända	1	Kärr med tät vegetation
47	*Chrysocheraon scalaris*	Guldgräshoppa	4	Tät ag- eller högstarrvegetation
48	*Velia saulii*	Mörk bäcklöpare	2	Små, rinnande vatten
49	*Dyschirius chalceus*		4	Sankområden vid kusten
50	*Bembidion andreae polonium*		2	Fuktig, lerblandad sandmark
51	*Bembidion ruficolle*		4	Sandstränder, vid rinnande vatten
52	*Bembidion semipunctatum*		4	Leriga stränder, vid rinnande vatten
53	*Bembidion humerale*		2	Oligotrof myrmark
54	*Pterostichus aterrimus*	Strandgravlöpare	2	Vanligen näringsfattiga kärr
55	*Agonum marginatum*		4	Havsstränder, på saltängar
56	*Agonum lugens*			Vass, starr; stranden av eutrofa sjöar
57	*Agonum krynikii*		2	Lövsumpskog med frodig vegetation
58	*Badister meridionalis*		2	Sjöstränder nära vattenlinjen
59	*Chlaenius tristis*		2	Sjöstränder nära vattenlinjen
60	*Chlaenius nigricornis*	Svarthornad sammetslöpare	4	Stränder av eutrofa sjöar
61	*Chlaenius nitidulus*		1	Fuktig, vanligen solexponerad lerjord
62	*Chlaenius sulcicollis*		1	Stranden av sjöar och åar
63	*Panageus cruxmajor*	Större korslöpare	4	Fuktig lerjord vid stranden av sjöar
64	*Hydroglyphus hamulatus*		3	Algpåväxt på vasstrån och dylikt i sjöar
65	*Laccornis oblongus*		3	Lövrika vattensamlingar på myrmark
66	*Agabus striolatus*		4	Grunda, helst lövrika kärr
67	*Hydaticus continentalis*		1	Dammar, även fiskodlingsdammar
68	*Cybister lateralmarginalis*		1	Näringsrika diken, dammar och sjöar
69	*Hydrophilus piceus*	Större vattenbagge	2	Näringsrika vatten med riklig veg.
70	*Hydrophilus aterrimus*		2	Näringsrika vatten
71	*Euconnus wetterhallii*			Fuktig skogsmark, kärr- och myrmark
72	*Achenium humile*		4	Havsstränder, i fuktiga lergropar, rötter
73	*Manda mandibularis*		4	Stränder, fuktängar, sumpskogar
74	*Planeustomus palpalis*		2	Sankängar, slammiga stränder
75	*Bledius limicola*		4	Drifträder på sandstränder
76	*Lordithon pulchellus*		4	Flodstrandmader, ljus lövskog
77	*Ityocara rubens*		4	Sumpiga platser i lövskogar
78	*Ocalea rivularis*		4	Dammar, samt vid skuggiga källor
79	*Amarochara umbrosa*		2	Fuktiga skogspartier, kärr, myrmark
80	*Dilacra vilis*		4	Skogskärr
81	*Tomoglossa luteicornis*		4	Stränder

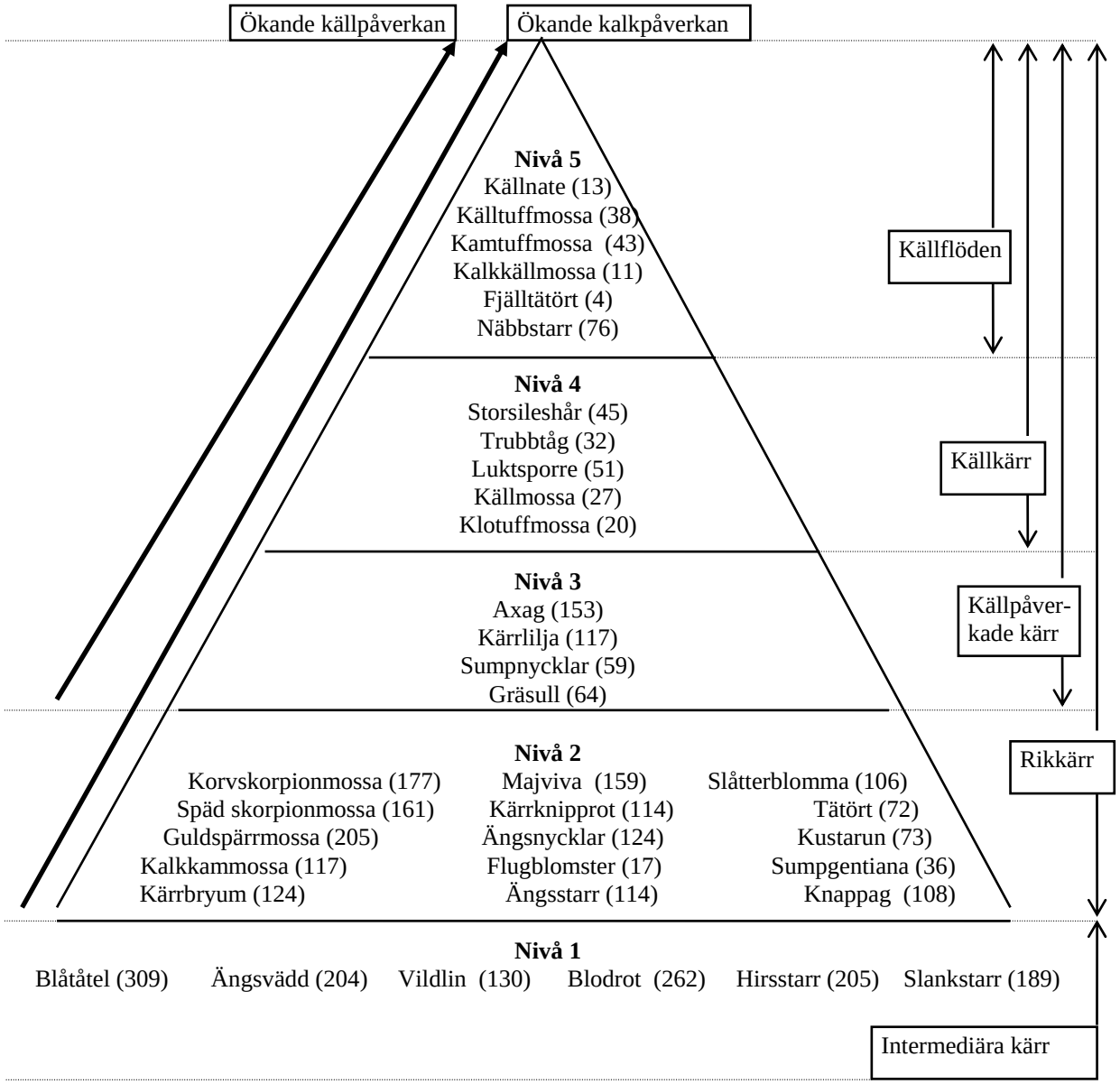
Forts. tabell 9.

82	*Aloconota langiuda*		4	Sumpiga stränder av småvatten
83	*Parameotica laticeps*		4	Kärr och sankängar
84	*Xenota clientula*		4	Stränder. I drifträndер
85	*Myllaena infuscata*		4	Sankängar, sumpiga dikeskanter, alkärr
86	*Stenus guttula*		4	Stränder vid sjöar
87	*Stenus longitarsis*		4	Myr- och kärrmark
88	*Stenus excubitor*		3	Kärr, källor och smärre vattensamlingar
89	*Stenus glabellus*		2	Kärr, översvämningsängar
90	*Euplectus bescidius*		4	Sumpskog, alkärr, lövskog
91	*Tychus monilicornis*		2	Bland förna i kärrmark
92	*Meligetes gagathinus*		4	Sumpiga stränder, alkärr, sankängar
93	*Rhizophagus picipes*		4	Bäck- och sjöstränder, flodstrandmader
94	*Variimorda villosa*	Varierad tornbagge	3	Bäck- och flodstrandmader
95	*Hypulus bifasciatus*	Enbandad brunbagge	4	Lövskogar, alkärr
96	*Aphthona violacea*		2	Sankängar
97	*Cryptocephalus oricalcia*		4	Fuktiga bäck- och flodstrandmader
98	*Longitarsus parvulus*	Mindre linjordloppa	2	Bäckar, flodstrandmader och sumpskog
99	*Pilemostoma fastuosa*		2	Sankängar, vassbevuxna sjöstränder
100	*Nanophyes sahlbergi*		1	Stränder av dammar och diken
101	*Bagous collignensis*		4	Stränder vattendrag och sjöar
102	*Cossonus parallelepipedus*	Större vedvivel	2	Flodstrandmader, kärr
103	*Anoplius caviventris*		4	Bladvassbestånd i buskrika miljöer
104	*Tricholeiochiton fagesii*		2	Små och grunda sjöar
105	*Aterpia sieversiana*	Agmyrvecklare	4	Utkanten av fuktmarker
106	*Pontia daplidice*	Grönfläckig kålfjäril	2	Blekefält med gulreseda
107	*Catocala pacta*	Rosenryggat ordensfly	4	Kärr med *Salix*
	Kärlväxter			
108	*Alisma lanceolatum*	Gotlandssvalting	4	Stillast. eller långsamt flytande vatten
109	*Arabis planisiliqua*	Gotlandstrav	1	Fuktig, bar torv eller dy i myrar
110	*Baldellia ranunculoides*	Flocksvalting	4	I tidvis uttorkade bäckar
111	*Carex bergrothii*	Ävjestarr	3	Kalkgyttja, t.ex. i blekevätar
112	*Carex hartmanii*	Hartmansstarr	3	Fuktiga slåtterängar
113	*Catabrosa aquatica*	Källgräs	4	Källor, bäckar och dammar
114	*Ceratophyllum submersum*	Vårtsärv	3	Näringsrika sjöar och dammar
115	*Cnidium dubium*	Slidsilja	4	Växelfuktig betesmark
116	*Cyperus fuscus*	Dvärgag	0	Fuktig, helst bar torv
117	*Dryopteris cristata*	Granbräken	4	Tuviga skogskärr
118	*Euphrasia salisburgensis* var. *schoenicola*,	Brun ögontröst	3	Källkärr
119	*Gentianella amarella*	Ängsgentiana	4	Fuktiga ogödslade fodermarker
120	*Gymnadenia conopsea* var. *densiflora*,	Praktsporre	3	Igenväxande fuktiga betesmarker
121	*Gymnadenia odoratissima*	Luktsporre, doftyxne	3	Källkärr men även i vätar
122	*Halimione pendunculata*	Saltmålla	4	Välbetade havsstrandängar
123	*Herminium monorchis*	Honungsblomster	2	Kalkfuktängar
124	*Juncus capitatus*	Huvudtåg	2	Fuktig, nyblottad sand
125	*Juncus inflexus*	Blåtåg	3	Fuktig, kalkrik ler- eller sandmark
126	*Juncus subnodulosus*	Trubbtåg	4	Källkärr
127	*Liparis loeselii*	Gulyxne	2	Källkärr, gungflyn
128	*Microstylis monophyllos*	Knottblomster	1	Inga sentida fynd.
129	*Myosotis laxa* ssp *baltica*	Strandförgätmigej	3	Havsstränder
130	*Oenanthe fistulosa*	Pipstäkra	2	Vid stränder, diken och dammar
131	*Orchis laxiflora*	Kärrnycklar		Bland knappag i agmyrkanter och vätar
132	*Potamogeton coloratus*	Källnate	3	I källbäckar och diken med rent vatten
133	*Ranunculus ophioglossifolius*	Gotlandsranunkel	1	Öppen, tidvis översvämmad mark
134	*Rorippa microphylla*	Bäckfräne	1	Källflöden, bäckar och diken
135	*Rumex conglomeratus*	Dikesskräppa	3	Fuktig, näringsrik mark
136	*Taraxacum crocinum*	Småart tillh. sekt. *Palustria*	4	Kalkrika fuktängar
137	*Taraxacum limnanthes*	Vätmaskros		Betade strandängar.
138	*Taraxacum maculigerum*	Fläckmaskros		Fuktiga naturbetesmarker
139	*Taraxacum praestans*	Småart tillh. sekt. *Celtica*	4	Växer på fuktängar.
140	*Taraxacum suecicum*	Småart tillh. sekt. *Palustria*	4	Vätar, betade strandängar och

				fuktängar
Forts. tabell 9.				
141	*Taraxacum vestrogothicum*	Småart tillh. sekt. *Palustria*	2	Växer på kalkfuktängar.
142	*Taxus baccata*	Idegran	4	Mark som tidvis är blöt
143	*Veronica catenata*	Dikesveronika	4	Grunt, näringsrikt sötvatten
	Mossor			
144	*Amblystegium humile*	Spärrkrypmossa	3	Fuktig mark
145	*Bryum blindii*	Körsbärsbryum	3	Fuktig, kalkrik jord t.ex. vid småvatten
146	*Bryum mamillatum*	Kustbryum	3	Fuktig sand på havsstränder
147	*Bryum warneum*	Havsbryum	3	Fuktig, sandig jord vid hav eller sjöar
148	*Buxbaumia viridis*	Grön sköldmossa	4	Ruttnande lågor och stubbar
149	*Didymodon spadiceus*	Bäcklansmossa	3	Kalkrik jord intill bäckar
150	*Lophozia laxa*	Myrflikmossa	3	Bland vitmossor i fattigkärr
151	*Pseudocalliergon lycopodioides*	Grov gulmossa	4	Kalkrika grunda vattensamlingar
152	*Trichocolea tomentella*	Dunmossa	4	Källor eller kärr i skog
	Kransalger			
153	*Chara canescens*	Hårsträfse	2	
154	*Chara hispida*	Taggsträfse	4	Småvatten, mesotrofa till eutrofa sjöar
155	*Chara intermedia*	Mellansträfse	2	Mesotrofa till eutrofa sjöar och kärr
156	*Chara polycantha*	Tornsträfse	3	Småvatten och sjöar i kalkrika områden
157	*Chara tomentosa*	Rödsträfse	4	På Gtl dock endast i sötvatten
158	*Chara vulgaris*		4	Främst i småvatten
159	*Nitella batrachosperma*		3	Oligotrofa till mesotrofa sjöstränder
160	*Nitella syncarpa*		2	I både sjöar och småvatten.
161	*Nitella tenuissima*		1	I Sverige end. känd från två lok. på Gtl
	Lavar			
162	*Collema furfuraceum*	Stiftgelélav	2	Asp, i fuktig skog
163	*Collema subnigrescens*	Aspgelélav	4	Asp i skog på fuktig mark
	Svampar			
164	*Agrocybe paludosa*	Sumpåkerskivling	3	Fuktig gräsmark och rikkärr
165	*Poronia punctata*	Fatsvamp	1	Hästspillning, fuktig mager gräsmark

Tabell 9. Rödlistade arter i gotländska våtmarker. Tabellen visar rödlistade arter som lever i gotländska våtmarker. En del arter saknar svenska namn. I tabellen finns dessutom en kortfattad beskrivning av arternas livsmiljö. För några arter saknas kunskap om vilka krav de ställer på sin livsmiljö.

Värdepyramid för källmyrens arter



Figur 29. Värdepyramid för kärlväxter och mossor i gotländska källmyrar.

En värdepyramid är en uppställning av arter för identifiering av ökande naturvärden, se Karström m fl 1993. Figur 29 visar de arter som påträffas i gotländska källmyrar. Siffrorna inom parentes visar hur många registreringar som gjorts av varje art. Arterna har grupperats i olika nivåer efter vilka specifika krav de har vad gäller de båda faktorerna källpåverkan och kalkpåverkan. På nivå 1 finns arter som har små eller inga krav på källpåverkan och kalkpåverkan. Dessa arter är typiska för intermediära kärr. På nivå 2 finns sådana arter som påträffas i rikkärr. Arterna är beroende av höga minerhalter av fr a Ca, men har däremot inga krav på att marken ska vara källpåverkad. På nivå 3 finns rikkärrsarter som är beroende av källpåverkan i marken. Arterna kan dock växa i diffust källpåverkade miljöer utan synliga källor, som t ex svagt sluttande kantzoner vid agmyrar m m. Nivå 4 visar arter som är beroende av källkärrsmiljön som både representerar höga kalkhalter i marken och har tydlig källpåverkan. I toppen av pyramiden finns de arter som är helt specialiserade på källflöden. Dessa arter växer enbart i källflödenas konstanta närvaro av kallt, kalkrikt vatten.

Både arterna och miljöerna blir sällsyntare högre upp i pyramiden (arealen av intermediära kärr på Gotland är dock något lägre än för rikkärr, vilket beror på att stor del av våtmarkerna är påtagligt kalkpåverkade):

1. På nivå 1 är genomsnittet för antalet registreringar i inventeringen 216, arealen täcker ca 500 hektar.
2. På nivå 2 är genomsnittet för antalet registreringar i inventeringen 114, arealen täcker ca 2500 hektar.
3. På nivå 3 är genomsnittet för antalet registreringar i inventeringen 98, arealen täcker ca 800 hektar.
4. På nivå 4 är genomsnittet för antalet registreringar i inventeringen 35, arealen täcker ca 500 hektar.
5. På nivå 5 är genomsnittet för antalet registreringar i inventeringen 31, arealen täcker ca 3 hektar.

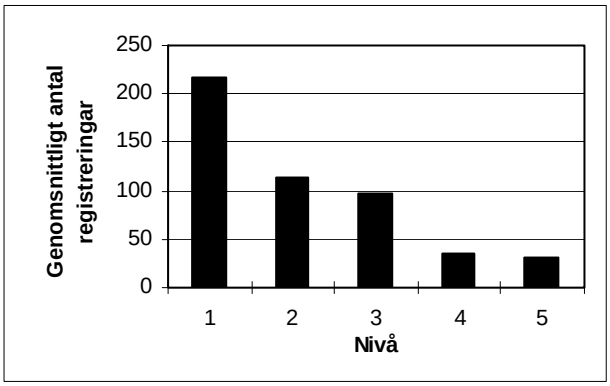


Diagram 5. Artrenas genomsnittliga antal registreringar för de nivåer de är placerade i enligt figur 1. Diagrammet visar att nivå 2 och 3 har ungefär lika många registreringar. Detta gäller även nivå 4 och 5.

10 Ordförklaringar

Här presenteras några av de begrepp som används i rapporten. Definitionerna härör till stor del från uppgifter från Aronsson m fl (1995) och Löfroth (1992a).

Alvarmark. Trädfattig hed karakteriserad av kalkhällmark med tunt jordlager. Finns i Sverige främst på Öland och Gotland.

Apomixis. Ett fenomen som innebär att en växt (en apomikt) reproducerar sig genom de vanliga könliga organen, men utan att omkombinera med arvsanlag från ett annat individ. Avkomman blir därför genetiskt identisk med moderplantan.

Axagkärr. Axag är en kärrlevande art som växer i miljöer där grundvattnet rör sig nära markytan. Det innebär att axag är en utmärkt *indikatorart* för mark som är källpåverkad.**Fel! Bokmärket är inte definierat.**

Basisk. Basisk mark är rik på baskatjoner, d v s Ca, Mg och K. Basiska bergarter har låga halter av kiselsyra.

Bestånd. Grupp av växter som på något sätt är enhetlig, t ex med en art dominerande.

Biotop. Ett område med enhetlig miljö och organismsammansättning. Området avgränsas naturligt genom lokalklimat, markbeskaffenhet, växt- eller djurliv m. m.

Bladmossor. Den största gruppen av mossor i vårt land. Bladmossor består av stam och blad. Deras sporhus öppnas med ett lock.

Bleke. Se *kalkbleke*.

Bonitet. Skogens virkesproducerande förmåga.

Boreal. Den växtgeografiska region som omfattar norra halvklotets tundraområden och kalltemperade områden.

Bottenskikt. Det skikt i vegetationen där mossorna växer.

Brackvatten. Vatten med låg salthalt.

Brink. Används oftast om brant strandsluttning.

Brunnraudar. Gotländska för källmyrar.

Brya. Grävt vattenhål för djuren. Dessa grävs ofta i beteshagarnas lägsta delar, t ex vätar och små kärr, för att kunna förse djuren med vatten under en större del av året.

Bryologi. Läran om mossor.

Bållevermossor. Den grupp av levermossor som saknar stam och blad och istället har en plattad bål.

Bäck. Under större delen av året kontinuerligt rinnande vattendrag i en av vattnet eroderad fåra med en bredd av mellan ett par decimeter och två meter

Bäckdråg. Ett dråg som övergår i en bäck.

Delobjekt. Synonymt med våtmarkstyp. En avgränsad våtmark (objekt) delas in i delobjekt. Exempel på våtmarkstyper: sumpskog, fuktäng och topogent kärr.

Deposition. Nedfall av t ex kväve.

Detritus. Döda växt- eller djurdelar.

Dikning. Avledning av vatten i vattenhållande mark. Syftet med dikningen är ofta att höja markens virkesproducerande förmåga eller använda marken för uppodling. Dikning av våtmarker har pågått intensivt sedan början av 1800-talet. Våtmarker som dikas ut får förändrade hydrologiska förhållanden varvid en stor del av de värden som finns i våtmarken försvinner. Sedan 1994 råder generellt förbud mot dikning på Gotland.

Driftvall. Vall bestående av växtmaterial som vågorna har spolat upp på stranden.

Dråg. Ett dråg är ett område med ytlig avrinning av myrvatten. Ett dråg har betydligt kraftigare vattenföring än myren i övrigt utan att utgöra en bäck. Gränsdragningar mellan bäck och dråg kan vara svår men ett dråg är i regel täckt av vegetation och ej nedskuren i marken, till skillnad från en bäck. Dråg förekommer både på mossar och i kärr.

Död ved. Innefattar alla typer av ej längre levande trä, t ex lågor, torrakor, stubbar etc.

Element. Morfologisk enhet i våtmark, t ex bäck.

Endem. En art eller annan taxonomisk enhet som bara finns inom ett begränsat område.

Erosion. Nedbrytning och borttransport av jord eller bergartsmaterial.

Extremrikkärr. Kärr vars vatten är mycket rikt på kalk, har högt pH och en starkt kalkinfluerad flora.

Fanerogam. Blomväxt, fröväxt.

Fastmark. All mark som inte är torvmark, fuktig mark eller våtmark.

Fastmatta. Hydrologisk typ av kärr där bottenskiktet (mossor) och fältskikt (kärlväxter) är sammanhängande. Marken har sådan fasthet att när

man går på den sjunker inte foten genom växttäcket. Dominerande typ i gotländska gräs/lågstarrkärr.
Fattigkärr. Fastmarksvattnet som når kärret är fattigt på mineraler p g a omgivande magra jordarter. Är kärret plant och vattnet i det närmaste stillastående blir reaktionen sur och kärret ”fattigt”, vilket kan utläsas av kärrets artsammansättning. Ovanlig kärrtyp på Gotland.

Flark. Minerotroft område i en myr med lösbotten. Svag torvbildning kan förekomma. Marken täcks av dy. Flarkarna har i regel ett glest fältskikt och bottenskikt.

Form. Individ som avviker påtagligt från sina artfränder i någon enstaka karaktär, t ex bålfärg eller bladform.

Frekvens. Grad av vanlighet av individer av en art i ett område.

Frisk (mark). Fuktighetsklass som ligger mellan torr och fuktig mark.

Fräta. Se *saltfräta*.

Fukthed. Växelfuktig eller växelvåt hedmark på underlag av lera eller grus.

Fuktäng. Öppen växelfuktig gräsmark utan torvbildning. Många fuktängar är formade av långvarig slåtter- eller beteshävd.

Fältskikt. Skikt i vegetationsen där gräs och örter växer.

Förbuskning. Igenväxning av öppen mark med buskar.

Förna. Döda växt- och djurdelar som ännu inte förmultnat till jord.

Förnanedbrytare. Organism som har förmågan att bryta ned förna.

Geolitoral eller **landstrand**. Den del av stranden där landlivet spelar huvudrollen; i nedre delen är översvämningstiden relativt lång, och i övre delen tillräcklig för att hålla drunkningskänsliga arter borta.

Golv. Ofta använd term som betyder att den morfologiska enheten tillhör samma typ som delobjektet i sin helhet bedömts tillhöra.

Glandel. Körtel.

Grässvål. Den täta matta av gräs, örter och deras rötter, vilken täcker marken i naturliga fodermarker.

Grästyp. Relativt bördig skog där markvegetationen till stor del består av gräs.

Gungfly. Våtmarksområde med helt vattenindränkt växttäcke. Växttäcket underlagras ofta av ett lager torv och dy. Ett gungfly har svag bärighet och gungar när man går på dem.
Göl. Liten sjö eller permanent vattensamling på myrar.

Hagmark/hage. Används som synonym för naturlig betesmark. Ordet hage kan dock vara dubbeltydigt - det kan även användas i betydelsen hägnad. Hagmark kan vara öppen (träd- och buskfri) men normalt förekommer träd och buskar i olika grad av slutenhet. Hagmark innefattar inhägnad betesmark på inägomark. På Gotland benämns dock betade skogar på utmark ofta för hagmark.

Halvgräs. Familj kärlväxter som bland annat innehåller säv- och starrarterna.

Hamling. Beskärning av träd för lövtäkt. Kallas på gotländska *klappning*.

Hed. Växtsamhälle där kärlväxterna inte bildar en grässvål, till skillnad från ett ängssamhälle. På en hed växer ofta ris, lavar och mossor i stor mängd. Ofta fattig på träd och buskar.

Humus. Svårnedbrytbara, gula, mörkbruna eller svarta organiska föreningar som bildas vid nedbrytning av markens förna.

Hybrid. Avkomma uppkommen efter korsning av två arter.

Hydrofil. Fuktighetsälskande.

Hydrologi. Läran om vattnets kretslopp i naturen.

Hydrotopografi. Strukturer betingad av våtmarkens hydrologi.

Hävd. Hålla i gott skick. För fodermarker innebär detta bete och slåtter.

Högört. Kärlväxt som indikerar bördig mark, t ex älgört, ormbär och ramslök.

Inavel. Individerna i en population har under lång tid korsat sig med sina närmaste släktingar.

Indikatorart. Art med så utpräglade krav på markförhållandena att man av artens förekomst kan dra slutsatser om växtplatsens beskaffenhet.

Inägomark. Den del av det äldre odlingslandskapets markslag som var inhägnad och undanhållen från de frigående djurens bete. På inägomarken låg markslagen åker, äng och hagmark.

Kalkbleke/bleke. Kemisk utfällning av finvittrad märgelsten och nedbrutet detritus från kalkhaltiga organismer.

Kalktuff. Kemisk utfällning av kalk kring källflöden.
Karst. Strukturer som bildas när vatten eroderar kalksten kemiskt. Kalkstenen är vattenlöslig och det rinnande vattnet kan åstadkomma strukturer som slukhål, karstsprickor, grottor m. m.

Klapper. Grus och sten som svallats och därigenom sorterats av vågorna.

Klappning. Gotländskt ord för *hamling*.

Kryptogam. Sporväxt. Hit hör mossor, lavar, alger, svampar och kärlkryptogamer.

Kultiverad fodermark. Betesmark där markens producerande förmåga höjts genom gödsling och kanske även stenröjning och dikning.

Källa. Litet område i terrängen där grundvatten koncentrerat strömmar ut. Det utströmmande vattnet är normalt synligt men kan vara övervuxet av vissa specialiserade mossarter. I en källa råder speciella förhållanden som kyla och hög mängd mineraler per tidsenhet vilket gett upphov till särskilda vegetationstyper med specialiserade växtarter.

Källkupol. Kupolformad bildning bildad runt en källa. Källkupoler förekommer sällsynt i eller i anslutning till myrar. Källkupolen är i sig att betrakta som en myr. Källkupolen har bildats genom att mineralämnen i vattnet avsätts och lagras tillsammans med torv, när de kommer i kontakt med syre i källans mynning. Härvid utfälls kalk i form av kalktuff. Dessa avlagringar växer i höjden och bildar en kupolliknande bildning. Källans utflöde förskjuts under kupolens uppbyggnad uppåt varefter kupolen växer. Källmynningen finns ofta överst på en källkupol. Diametern på källkupolerna varierar mellan knappt en och över fem meter.

Källmyr/källkärr. Kärr som ligger i anslutning till utströmmande grundvatten, med en specialiserad vegetation.

Kärr. I regel torvbildande våtmark som har ett tillrinningsområde som förser våtmarken med vatten.

Lagg. Smalt kärrparti som omger en mosse.

Landstrand. Se *Geolitoral*.

Ler. Jordart som till största delen består av mineralkorn mindre än 0,002 mm.

Levermossor. Den näst största gruppen av mossor i Sverige. De kännetecknas av en enkelt byggd bål, eller stam och blad. Sporhuset öppnas vanligen med fyra flikar.

Lund. Örtrik skog av ädla lövträd och lövbuskar med sammanhålet kronskikt. markvegetationen är ofta gles.
Låga. Liggande dött träd.

Lågört. Kärlväxt som indikerar bördig mark i skogar.

Lösbotten. Hydrologisk typ av kärr där bottenskikt saknas och jorden ligger blottad. Domieande typ i gotländska agmyrar.

Lövkärr. Kärr med lövträd.

Löväng. Trädbevuxen äng där man utnyttjar både gräs och vedväxter som foder.

Mad. Synonymt med sumpkärr. Våt näringsrik mark genomfluten av rörligt markvatten.

Markberedning. Bearbetning av skogsmark, för att åstadkomma en god växtmiljö för frön och plantor.

Markvatten. Det vatten i marken som finns mellan markytan och grundvattnet.

Meandring. När ett vattendrag rinner i en viss svag lutning börjar vattnets lopp slingra sig istället för att rinna rakt.

Mesotrof. Måttligt näringsrikt (kväve och fosfor) vatten.

Mineralpåverkan (källor). Tillgång till mineraler, t ex Ca, K, Mg och Fe.

Minerotrof myr. Synonymt med kärr.

Mjukmatta. Mark med sammanhängande bottenskikt (mossor) och fältskikt (kärlväxter). Marken är så mjuk att när man går på den sjunker foten genom växttäcket.

Mjäla. Jordart som till största delen består av mineralkorn i storleken 0,002-0,02 mm.

Mo. Jordart som består av mineralkorn i storleken 0,02-0,2 mm.

Monokultur. Odling av en enda art.

Morfologi. Läran om former. Om organismer; beskrivning av yttre byggnad. Om mark; beskrivning av landformer och strukturer i landskapet.

Morfologisk typ. En våtmarks morfologiska typ är en beskrivning av dess hydrologiska funktion. I våtmarksinventeringen är det den minsta hydrologiska enhet som går att urskilja ur flygbilderna vid tolkningsarbetet.

Morän. Jordart som består av material som har transportarts av inlandsisen och som avlagrats i isens avsmältningsskede. Innehåller ett brett spektra av kornstorleksfraktioner.
Moränmärgel. Lös jordavlagring som täcker stora delar av Gotland. Materialet består av morän uppblandat med märglig kalksten. Ofta finns ett visst inslag av kalkhaltig ler vilket medför att jorden är frisk och näringsrik.

Mossamhälle. En konstellation av mossor som växer tillsammans.

Mosse. Torvbildande våtmark som endast berörs av den nederbörd som faller över våtmarken. En mosse saknar tillrinning av vatten.

Myr. Sammanfattande benämning på kärr och mossar.

Naturaliserad. Växt som införts av människan och nu växer stadigvarande i mer eller mindre naturlig vegetation.

Naturlig betesmark. Mark som sedan lång tid tillbaka kontinuerligt använts som betesmark, och som inte utsatts för sentida ingrepp i form av gödsling, markbearbetning eller insådd av arter.

Naturlig fodermark. Fodermark är en sammanfattande benämning på de båda markslagen slåttermark och betesmark. Naturliga fodermarker är mark som hävdas på traditionellt sätt genom slåtter och bete och utan att markförbättrande åtgärder som gödsling utförts.

Naturlig gräsmark. Synonym benämning för naturlig fodermark.

Nemoral. Den växtgeografiska region som omfattar norra halvklotets tempererade sydliga lövskogar.

Nor. Liten göl i agmyr

Närsalt. Kemiska föreningar som utgör näringsämnen för växter (oftast fosfat-, nitrat- och ammoniumjoner).

Objekt. Avgränsat våtmarksområde med en areal som överstiger två hektar.

Oligotrof. Näringsfattigt (kväve, fosfor) vatten.

Parasit. Organism som tar sin näring helt (helparasit) eller delvis (halvparasit) från en annan organism.

Pinnlairu. Gotländsk benämning för moränlera.

Population. Samtliga inom ett område förekommande individer av en art.

Postglacial. Efter den senaste istiden.

Puns. Liten göl i agmyr.
Refugie. Reträttplats. Område där en restpopulation av en art kan finas kvar under ogynsamma miljöbetingelser.

Relikt. Enstaka kvarlevande individer av en art som inte tillhör den nutida floran eller faunan på en lokal, med som förekommit allmänt på platsen tidigare.

Rikkärr. Kärr vars vatten är rikt på mineraler, oftast Ca.

Ristyp. Mager skogsmark, där markvegetationen till största delen består av ris (blåbär, lingon, ljung, pors etc).

Saltfräta. Mark där salt koncentreras, t ex genom att havsvatten avdunstar. Marken har så hög salthalt att det är ytterst få växter som klarar av att växa där.

Saprofyt. En organism som livnär sig på död organisk substans (rester av eller produkter från andra organismer).

Sediment. Mineralpartiklar eller organiskt material som transporterats och avlagrats i vatten.

Signalart. Art med så utpräglade krav på markförhållandena på växtplatsen att man av artens förekomst kan dra slutsatser om växtplatsen. Arten signalerar att detta är en speciell plats. De används inom Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering för att signalera vilka skogar som har höga bevarandevärden.

Silurberg. Berg som har bildats under silurtiden (425-395 miljoner år sedan).

Skyddsdikning. Dikning av mark efter skogsavverkning för att förhindra försumpning och ge plantor möjlighet att etablera sig. När den uppkommande skogen vuxit upp är det meningen att dikningseffekten skall avklinga så att dikningen inte leder till permanent avvattning av marken.

Skona. Grop i strandäng där mineraljord blottas.

Slukhål. Karstfenomen (se karst) där vatten dräneras genom att det rinner ner i ett hål i

berggrunden och letar sig ner till grundvattnet genom sprickor.

Småarter. Genom apomixis (se detta ord) utvecklade, konstanta enheter inom ”kollektiv-arter” eller apomiktiska släkten som t ex mask-rosor *Taraxacum* spp.

Soligen. Sluttande. Används för att beteckna kärrens hydrologi. Ett soligent kärr är ett sluttande kärr.

Spontan. Växt som invandrat till växtplatsen utan människans hjälp.
Status. Artens situation. beror bl a på antalet lokaler, antalet individer och populationsförändringar (trend).

Ståndort. Växtplats uppfattad som resultatet av samspelet mellan alla naturföreteelser som påverkar organismernas liv.

Substrat. Underlag.

Succession. Ordning i vilken växter och växtsamhällen avlöser varandra på en växtplats.

Sumpkärr. Synonymt med *mad*. Våtmark på näringsrik mark som påverkas av rörligt markvatten med höga halter mineraler. Artrika miljöer med många ovanliga arter.

Sumpskog. Trädbärande våtmark där krontäckningen överstiger 30% och grundvattenytan ligger nära markytan och minst 50% av markvegetationen är hydrofil, d v s vattenälskande.

Sur. Lågt pH (hos mark och vatten).

Svallad morän. Morän där de minsta partiklarna har transporterats bort av havets vågor.

Taxon (plural taxa). Systematisk enhet oavsett rang, d v s begreppet kan syfta på varietet, underart, art, släkte etc.

Tjärn. En tjärn är en sjö i en myr som utgör en primär vattensamling, d v s vattnet har funnits på plats innan myrens bildande. En tjärn är normalt resten efter den sjö som vuxit igen i samband med myrens bildande.

Topogen. Plan. Används för att beteckna kärrens hydrologi. Topogena kärr är plana i motsats till soligena kärr som är sluttande.

Torraka. Dött stående träd.

Torv. Döda växtdelar som brutits ner långsamt i syrefri miljö under vatten.

Trädsockel. Trädbas med viss pålagring av organiskt material. Vegetationen på en trädsockel avviker ofta från omgivningen. En sockel skiljs från en tuva genom att tuvan, trots att mindre träd kan förekomma på den, till övervägande delen är uppbyggd av torv från andra växter.

Tun. Benämning för stengärdesgård "staintun". Ordet används över hela ön. På södra delen där även ordet vast används beskriver en tun en stabilare och högre gärdesgård.

Tuva. Vegetationstäckt torvbildning i våtmarken. Storleken varierar från några få kvadratdecimeter till åtskilliga kvadratmeter.

Underelement. Strukturell våtmarksterm som avser den minsta hydrologiska enhet som urskiljs ur våtmarkerna.
Urlakad. Ursköljd. En urlakad mark har sköljts fri på en stor del av dess näringsämnen.

Utmark/utägomark. Den del av det äldre odlingslandskapet som inte hägnats in. Det var på denna mark djuren fick gå på bete.

Varietet. Systematisk enhet (taxon) av lägre rang är underart och högre rang än form.

Vast. Gotländsk benämning för låg och smal stengärdesgård. Ordet används främst på södra Gotland

Vegetationstyp. Växtsamhälle med ett bestämt artinnehåll där ingående arter har ett bestämt inbördes dominansförhållande.

Vittringsgrus. Jordart som bildats genom kemisk eller mekanisk sönderdelning av berg.

Våtmark. Mark där vatten under en stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan samt vegetationstäckta vattenområden.

Våtmarkskomplex. Våtmark bestående av två eller flera av våtmarkstyperna myr, strand eller övriga våtmarker (fuktängar, fukthedar, sump-skogar och vätar).

Vät. Temporär vattensamling på alvarmark.

Växelfuktig. Förändring i en marks fuktighets-förhållanden under året. Marken är fuktig vår och höst men kan vara uttorkad under sommaren.

Växelvåt. Förändring i en marks fuktighets-förhållanden under året. Marken är våt eller blöt under vår och höst men kan vara uttorkad under sommaren.

Växtsamhällen. Samling av växter som uppträder tillsammans i naturen.

Änge. Gotländskt ord för äng.

Ängsmark/äng. Naturlig slåttermark för produktion av vinterfoder. Ängen kan vara öppen eller träd- och buskbärande. En äng kan även beteckna ett växtsamhälle där gräs och örter bildar en täckande grässvål på marken.

Ängsskog. Bördig skogsmark med markvegetation bestående av örter, bredbladiga gräs och ibland även ormbunkar.

Örttyp. Markvegetation med rikligt innehåll av örter. Finns ofta på näringsrika marker eller marker med stort innehåll av mineraler.

Översilningsmark. Mark som översilas av grundvatten.

10 Litteratur

Ahlén, I. Tjernberg, M. 1992: *Artfakta. Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur 1992*. – Databanken för hotade arter. SLU. Uppsala.

Alexandersson, H., Ekstam, U., Forshed, N. 1986: *Stränder vid fågelsjöar*. – Lts förlag.

Andersson, A., Jacobson, R. 1984: *Botanik. Översiktlig naturinventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Arbetsgruppen för svenska växtnamn, 1996: Svenska namn på kransalger. – *Svensk Bot. Tidskr*. 90:300. Lund.

Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson J.-E. (red.) 1995: *Rödlistade växter i Sverige* 1995. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Blindow, I. 1994: Sällsynta och hotade kransalger i Sverige. – *Svensk Bot. Tidskr*. 88:65-73. Lund.

Djurberg, C., Johansson, T. 1992: *Vitärtskällan, botanisk inventering och förslag till skötselplan*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Ekstam, U. & Jacobson, R. 1984: *Ölands och Gotlands växtvärld*. – Natur och kultur.

Ekstam, U. & Forshed N. 1986: Äldre fodermarker. – Naturvårdsverket Förlag.

Ekstam, U. Aronsson, M. & Forhed, N. 1988: *Ängar*. – Lts förlag.

Elmquist, H. 1989*: Sällsynta och hotade fjärilar på Gotland*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Engblom, E. & Lingdell, P.-E. 1991*: Smådjur i gotländska vatten*. – Limnodata HB.

Engh, L. 1978: *Karstområdet med Lummelundagrottan vid Lummelunds bruk*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Engh, L. 1980: *Karstområdet vid Lummelunds bruk, Gotland med speciell hänsyn till Lummelundagrottan*. – Lunds universitet. Geografiska institutionen.

Forslund, M., R. Forslund, S., Löfroth, M. 1993: *Våtmarker i Västerbottens län*. – Länsstyrelsen i Västerbottens län.

Franzén, L., 1987: *Peat in Sweden - a method to calculate the resources*. – Göteborgs universitet. Naturgeografiska institutionen. GUNI Rapport 21.

Fredriksson, S. & Högström, S. 1981: Skrattmåsen Larus ridibundus på Gotland. – *Vår Fågelvärld* 40:311-326.

Gotlands kommun, 1996*: Vattenplan för Gotlands kommun*.

Grip, H. & Rodhe, A. 1985*: Vattnets väg från regn till bäck*. – Forskningsrådens förlagstjänst.

Gustafsson, L. 1981: *Kallgateburg, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Hallingbäck, T. 1985: *Mossor*. – Interpublishing. Stockholm.

Hallingbäck, T. & Söderström, L. 1987: Sveriges mossor och deras svenska namn - en kommenterad checklista. – *Svensk Bot. Tidskr*. 81:357-388. Lund.

Hallingbäck, T. 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Hedenäs, L. 1992a: *Taxonomic studies on pleurocarpous mosses, with special reference to Calliergon-Scorpidium-Drepanocladus complex in northern Europe*. – Stockholms universitet, Botaniska institutionen.

Hedenäs, L. 1992b: Mossor som indikerar särskilt skyddsvärda våtmarksbiotoper. – *Svensk Bot. Tidskr*. 86:375-389. Lund.

Hedenäs, L. 1992c: Mossor i gotländska våtmarker. – *Rindi* 12:27-30.

Hedrén, M. 1994: Morfologisk variation hos näbbstarr och jämtstarr i Sverige. – *Svensk Bot. Tidskr*. 88:129-141. Lund.

Hedgren, S. 1981: *Inventering av häckfågelfaunan i tre gotländska kustområden 1981*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Hedgren, S. 1982: *Träskmyr, inventering av fågelfaunan*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Hedgren, S. 1985: *Häckande fåglar på Närsholmen 1985*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Hedgren, S., Kolehmainen, T., Tydén, L. 1996: *Inventering av häckande fåglar på gotländska strandängar 1996*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Hedgren, S. 1996: Skärfläckan på Gotland 1995. – *Bläcku* 22: 2-17.

Hylander K. 1994*: Våtmarksinventering av Öland 1993*. – Länsstyrelsen i Kalmar län.

Högström, S. 1985a*: Tingstäde träsk, ornitologisk översikt*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Högström, S. 1985b: *Tingstäde träsk, komplet-terande botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Högström, S. 1988: *Östergarnsholm, översiktlig inventering av öns kärlväxter*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Högström, S. 1989: *Vattenregleringens inverkan på floran i Träskmyr*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Högström, S. & Sturevik, B. 1990: Nya växtplatser för myggnycklar upptäckta på Gotland. – Rindi 10:62-68.

Högström, S. 1991: Kärrnycklar, Orchis palustris, på Gotland 1982-1990. – *Svensk Bot. Tidskr*. 85: 355-376. Lund.

Högström, S. 1992: *Sphagnum på Gotland. Vitmossobservationer 1983-1992*. Ej publ.

Högström, S. 1992: Vitag, Rhynchospora alba, återfunnen på Gotland efter 100 år. – *Rindi* 12:59-62.

Ihse, M., Rafstedt, T. & Wastenson, L. 1980: *Flygbildsteknik och fjärranalys*. – Nämnden för skoglig flygbildsteknik.

Ingelög, T., Andersson, R. & Tjernberg, M. 1993: *Red Data Book of the Baltic region*. – SLU. Uppsala.
Jernelöv, A. & Kågeson, P. 1992: *Biologisk mångfald i Sverige. Hur klarar vi uppdraget?* – Miljövårdsberedningens rapport 1992:3.
Jennings, J. N. 1987: *Karst geomorphology*. – Blackwell. Oxford.
Johansson, K. 1897: *Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi*. Stockholm.
Johansson, O., Ekstam, U. & Forshed, N. 1986: *Havsstrandängar*. – Lts förlag. Stockholm.
Jordbruksverket, 1994*: Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet*. – Jordbruksverket Förlag.
Kardell, L. 1991: Var 1800-talet ett kritiskt århundrade för Gotlands skogar? Ur: *Landsbygd i förvandling*, s 139-178. – Gotlands Fornsal
Kardell, L. 1988: *Hall-Hangvar. En gotländsk skog och dess historia*. – SLU. Uppsala.
Karström, M. m fl 1993: *Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten*. – Naturvårdsverket rapport 4276. Naturvårdsverket Förlag
Kloth, J.-H., Lovén, U. 1987: *Gotlands natur*. – Bonniers.
Larsson, S. 1974: *Översiktlig inventering av skyddsvärda myrar*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Limnodata HB. 1995: *Smådjur i gotländska vatten*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Lindell, T. 1987: *Källmyrkomplex i Gerum, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Lundqvist, G. 1940: *Sjösediment från Gotland*. Stockholm.
Lundqvist, Å. & Mossberg, B. 1994: Öländska ängsnycklar. – *Svensk Bot. Tidskr*. 88:84-96. Lund.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1976*: Inventering av änges- och lövmarker*.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1979: *Översiktlig naturinventering, ornitologi*.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1981: *Våtmarker på Gotland*.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1984: *Värdefull natur på Gotland*.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1986: *Sjöinventering*. Visby.
Länsstyrelsen i Gotlands län, 1989: *Grus och sand i Gotlands län*.
Länsstyrelsen i Skaraborgs län, 1991: *Våtmarker i Skaraborgs län*, del 1-2.
Länsstyrelsen i Stockholms län, 1997: *Våtmarksinventering i Stockholm län*.
Löfroth, M. 1990: *Blankettinstruktion VMI*. Version 1990-08-08. Opubl. – Naturvårdsverket.
Löfroth, M. 1991*: Våtmarkerna och deras betydelse*. – Naturvårdsverket Förlag.
Löfroth, M. 1992a: *Myrens terrängformer. Kod- och termlista över begrepp som hänför sig till myrarnas terrängformer och egenskaper*. – Naturvårdsverket (opubl.).
Löfroth, M. 1992b: *Kodlista VMI*. Version 92-03-31. Opubl. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1994: *Myrskyddsplan för Sverige*. – Naturvårdsverket Förlag.
Malers, H. 1983: *Storsund, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Marklund, S. 1982: *Källmyrar, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Martinsson, M. & Nordin, M. 1992: *Ängs- och hagmarker på Gotland, del 1-5*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Martinsson, M. 1997: Inventering av skrattmås *Larus ridibundus* på Gotland 1995. – *Bläcku* 23: 3-10.
Martinsson, P.-O., 1993: *Våtmarker i Älvsborgs län*. – Länsstyrelsen i Älvsborgs län.
Moberg, I. 1938: *Gotland um das Jahr 1700. Ein kulturgeographische Kartenanalys*. – Geografiska annaler 20.
Mossberg B., Stenberg L. Ericson S. 1992: *Den nordiska floran*. – Wahlström & Widstrand.
Mossornas vänner, 1989: *Vitmossor i Norden*. – Mossornas vänner Förlag. Göteborg.
Naturvårdsverket, 1979: *Sveriges våtmarker, översiktlig inventering - allmän översikt*. SNV pm 1181. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1983*: Inventering av Sveriges våtmarker*. Naturvårdsverket rapport 1680. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1987: *Skogs- och myrdikningens miljökonsekvenser*. Rapport 3270. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1989: *Svenska våtmarker av internationell betydelse*. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1991: *Naturvårdsplan för Sverige*. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1991: *Wetland management and restoration*. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1992: *Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv*. Rapport 4037. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1994*: Myrskyddsplan för Sverige*. – Naturvårdsverket Förlag.
Naturvårdsverket, 1995: *Biotopskydd*. Allmänna råd 95:4. – Naturvårdsverket Förlag.
Nilsson, B.-O., Olsson, Y. 1982*: Träskmyr, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Nilsson, B.-O., Olsson, Y. 1982*: Lindhammars myr, botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Nilsson, B.-O., Olsson, Y. 1984: *Inre Stockviken. Botanisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Nordiska ministerrådet, 1984*: Vegetationstyper i Norden*. – Berlings. Arlöv.

Nordiska ministerrådet, 1984: *Naturgeografisk indelning av Norden*. – Berlings. Arlöv.

Noréhn, N. 1984: *Gotlands vertebrater - en zoogeografisk studie*. – Länsst. i Gotl. län.

Ohlsson, A. 1968: *Från träsk och fågelmyr*. – Gotlandskonst AB. Visby.

Otnes, J og Raested, E. 1978: *Hydrologi i praksis*. – Ingeniørforlaget. Oslo.

Petersson, J. 1985*: Tingstäde träsk, ornitologisk inventering*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Petersson, J. 1987: *Botanisk och ornitologisk inventering av täkt- och påverkansområde för planerat kalkbrott i sydvästra Fleringe*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Pettersson, B. 1958: *Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation*. – A/B Wessman & Pettersson.

Pettersson, L.-Å. 1987: *Östergarnsholm, inventering av häckfågelfaunan*. – Länsstyrelsen i Gotlands län.

Rosén, S. *Kodlista M2 Bryophyta.* Version 88163-SR. – Naturhistoriska riksmuseet, Kodcentralen.

Samuelsson, J., Ingelög, T. 1996: *Den levande döda veden*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Sernander, R. 1941: *Gotlands kvarlevande myrar och träsk*. – Almqvist och Wicksell.

Skattläggningskartorna över Gotlands socknar. 1693-1706. – Lantmäteriets arkiv. Visby.

Skogsstyrelsen, 1990: *Rikare skog*. – Skogsstyrelsen. Skogsstyrelsen Förlag.

Smitterberg, P. 1996: Den sydliga kärrsnäppan på Gotland. – *Bläcku* 22:3-11.

Sturevik, B. & Högström, S. 1984: Myggnycklar Liparis loeselii på Gotland. – *Rindi* 4:55-61-68.

Svensson, L. 1996: *Biologisk mångfald i skogslandskapet*. Naturvårdsverket rapport 4644. – Naturvårdsverket Förlag.

Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, 1928: *Geologisk karta över Sverige*. Ser Aa Nr 169.

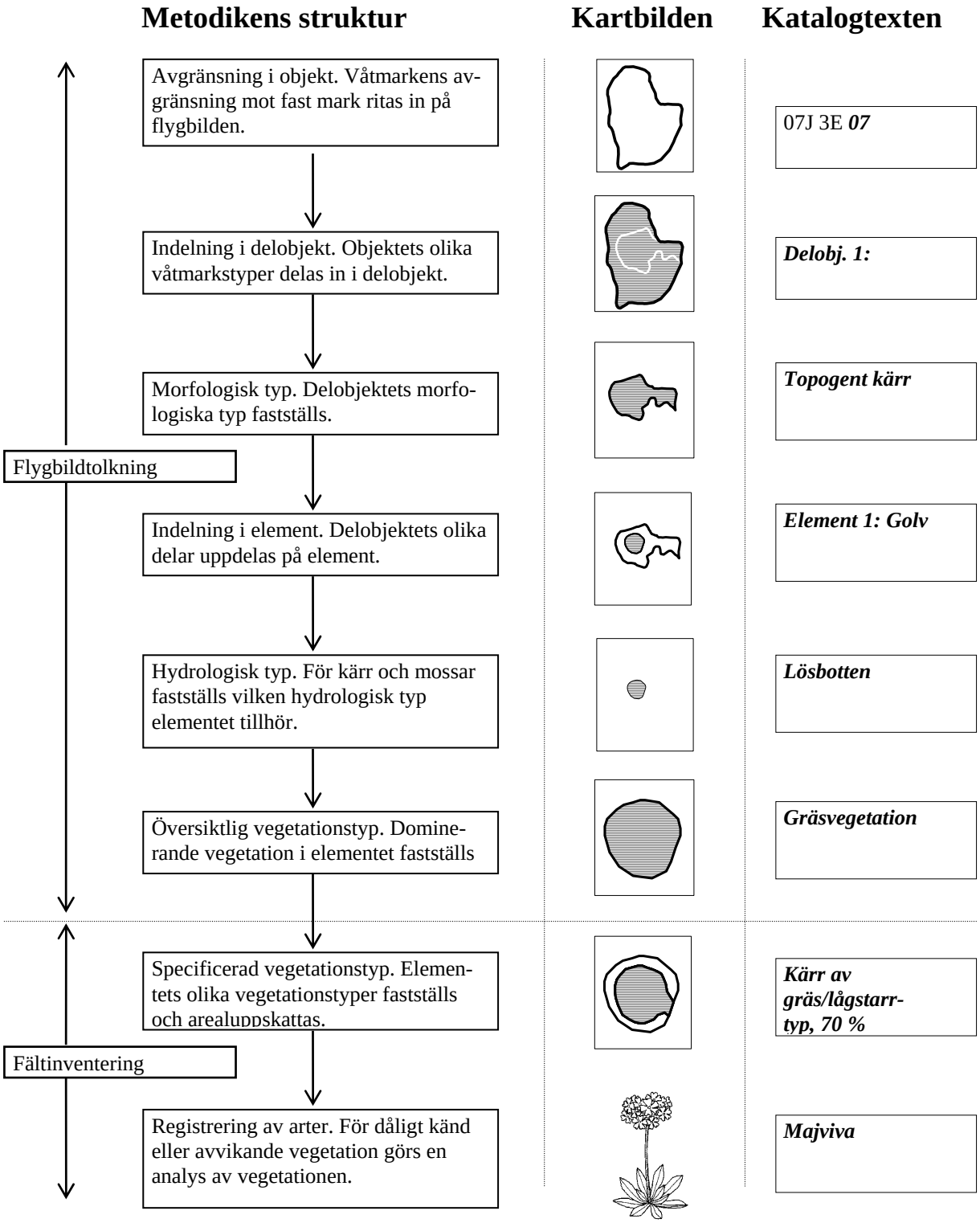
Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, 1982: *Beskrivning och bilagor till hydrogeologiska kartan över Gotlands län*. Serie Ah Nr 3.

Zetterstedt, J. E. 1993: *Gotlands bladmossor och levermossor*. – Länsstyrelsen i Gotlands län 1993.

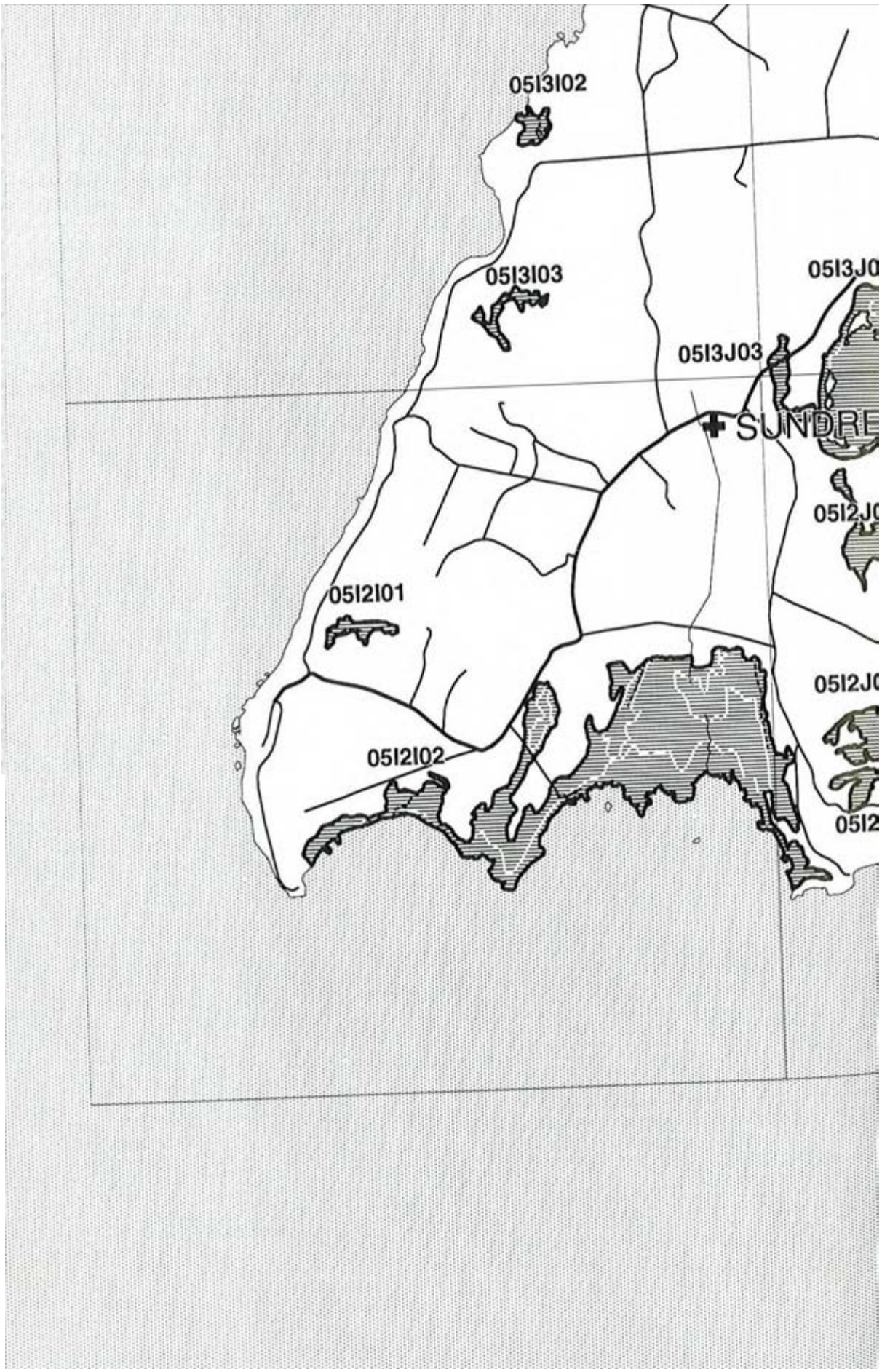
Österdal, E. 1985: *Kodlista B4 Kärlväxter*. Version 85055-EÖ. – Naturhistoriska riksmuseet, Kodcentralen.

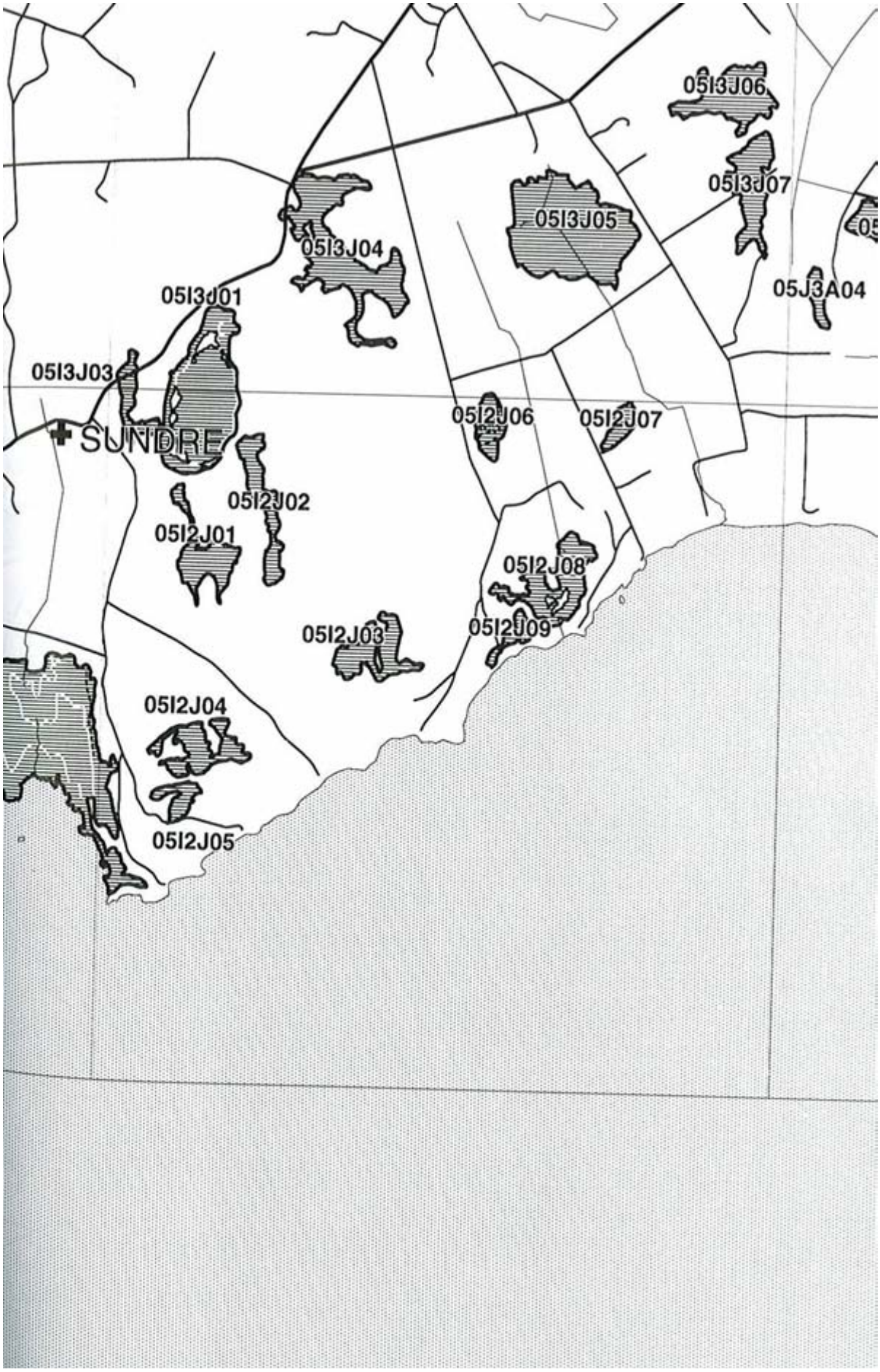
12 Kartor

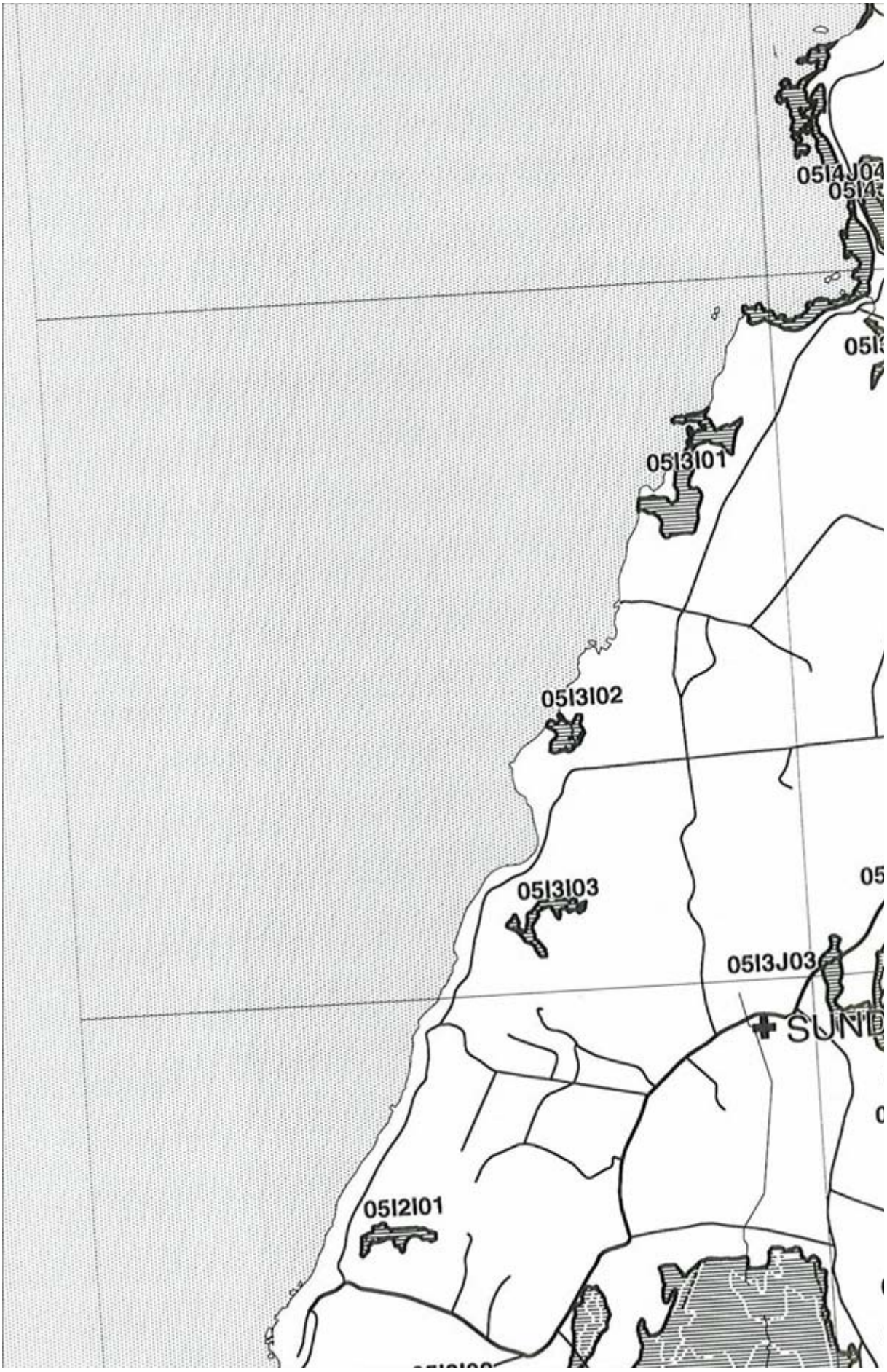
Här redovisas de 1084 våtmarksområden med en areal överstigande två hektar som påträffats under inventeringen. Varje kartsida motsvarar ett ekonomiskt kartblad. Kartorna är redovisade i skala 1:40 000. Det innebär att en centimeter på kartan motsvarar 400 meter i verkligheten. En hektar (100 x 100 meter) motsvaras på kartorna av en fyrkant på 2,5 x 2,5 millimeter. Våt mark redovisas med vägräta streck. Delobjektgräns redovisas med vit linje. Vattendrag är införda med tunn heldragen linje. Diken har en något tjockare, streckad linje.

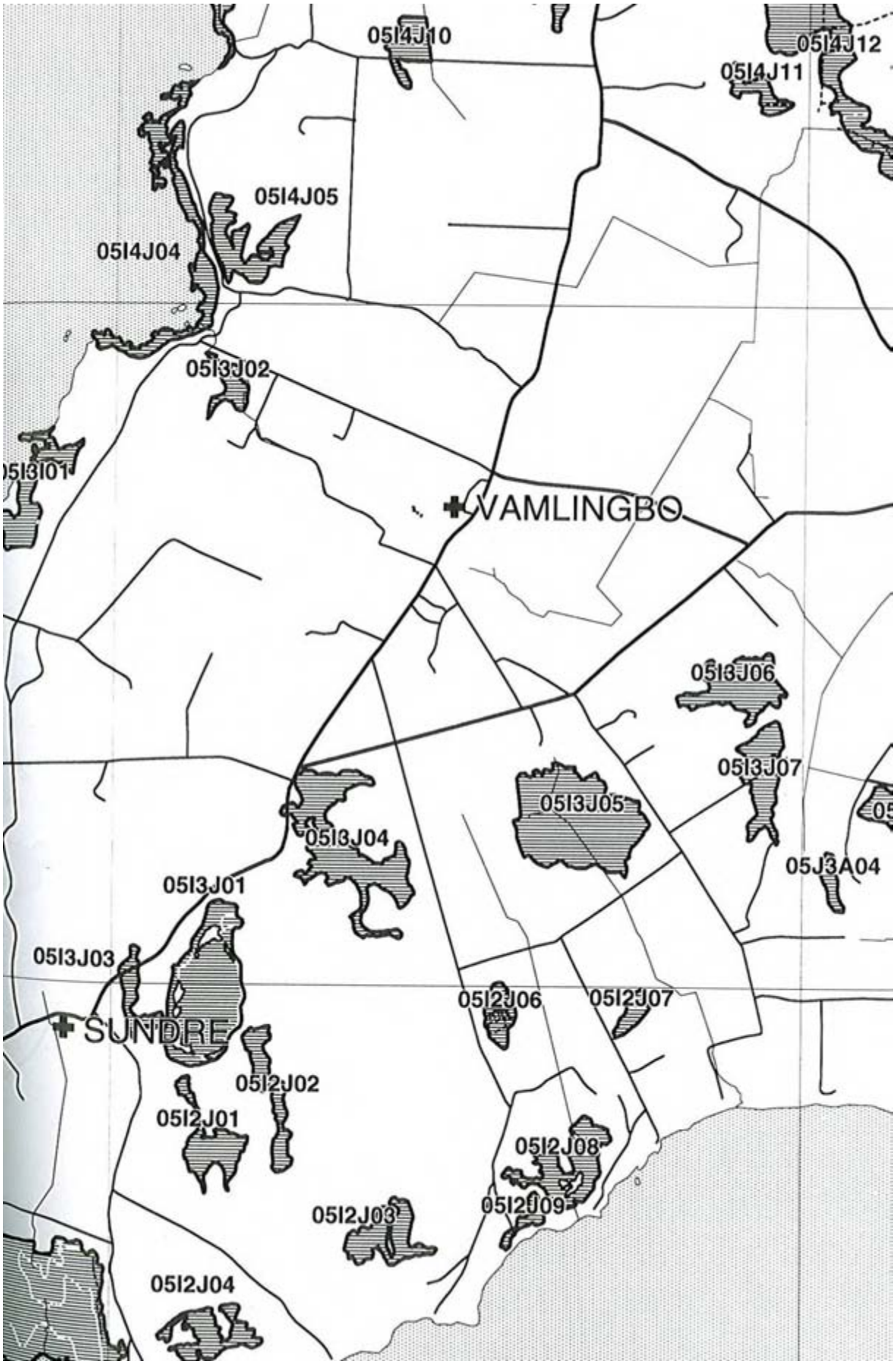


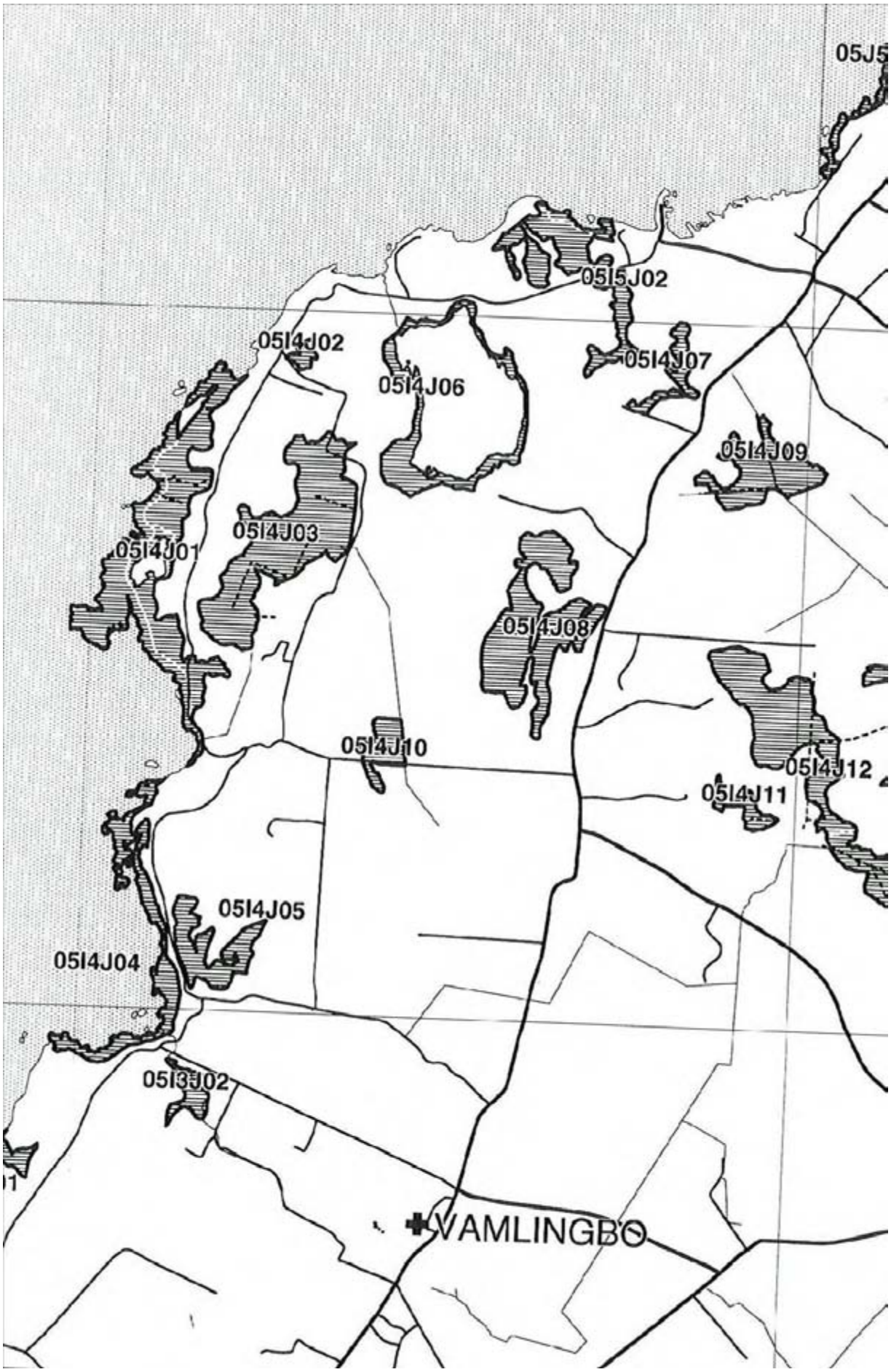
Figur 30. Arbetsgången i våtmarksinventeringen.

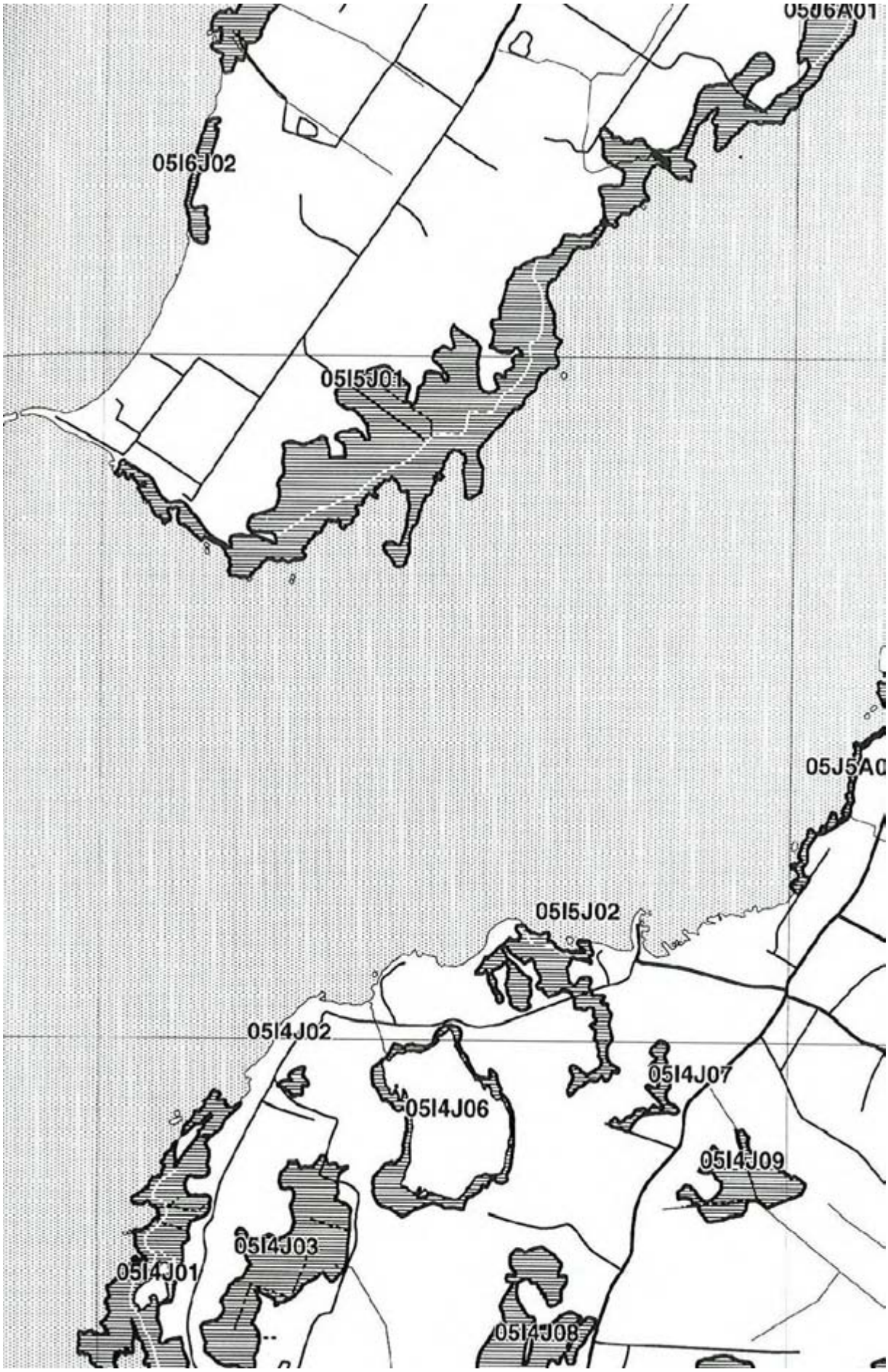

0513I02
0513I03
0513J03
SUNDRE
0512I01
0512I02

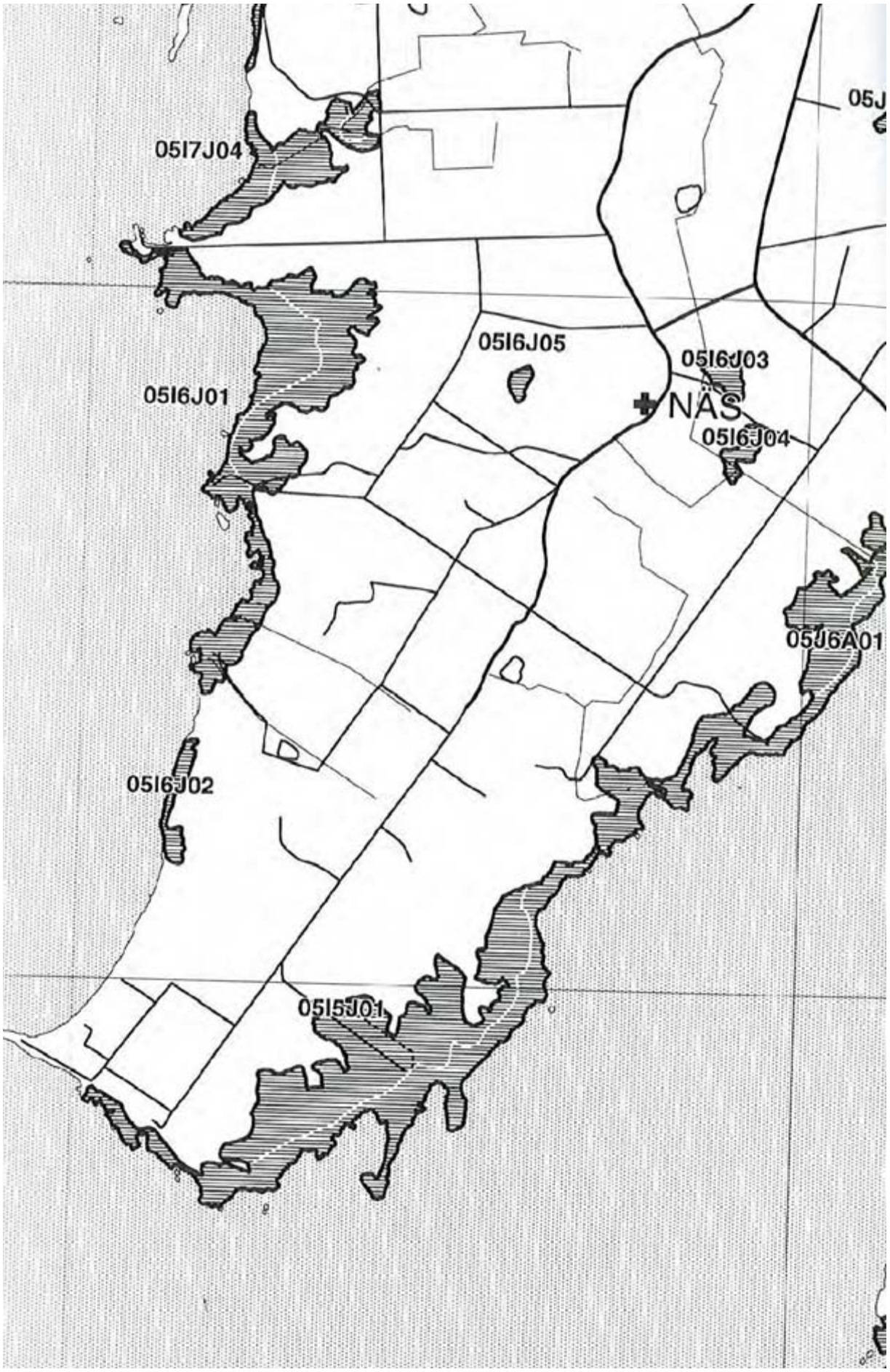

05I3J06
05I3J07
05I3J05
05I3J04
05J3A04
05I3J01
05I3J03
SUNDRE
05I2J06
05I2J07
05I2J02
05I2J01
05I2J08
05I2J09
05I2J03
05I2J04
05I2J05

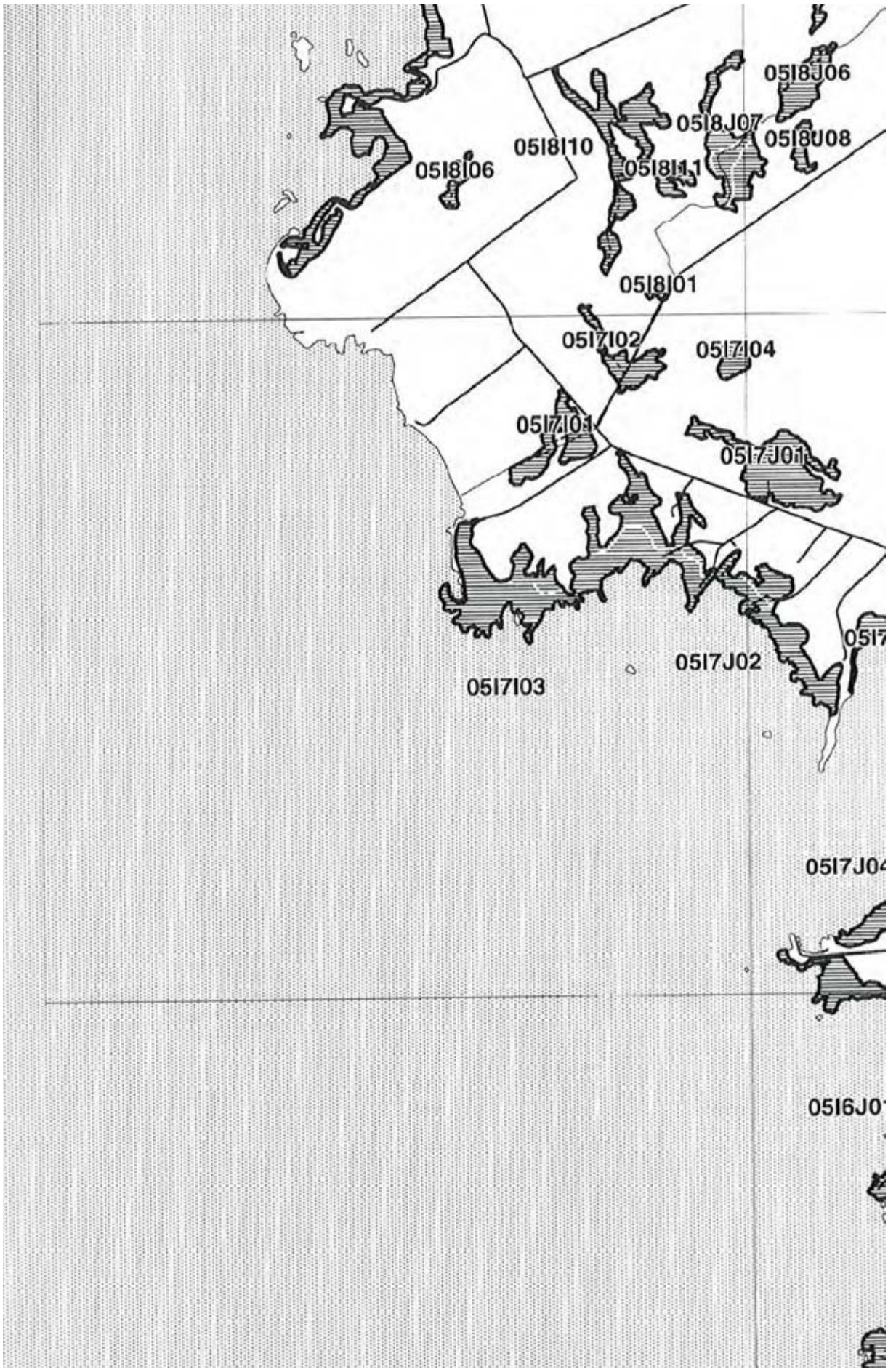

05I4J04
05I4
05I3
05I3I01
05I3I02
05I3I03
05
05I3J03
SUND
05I2I01

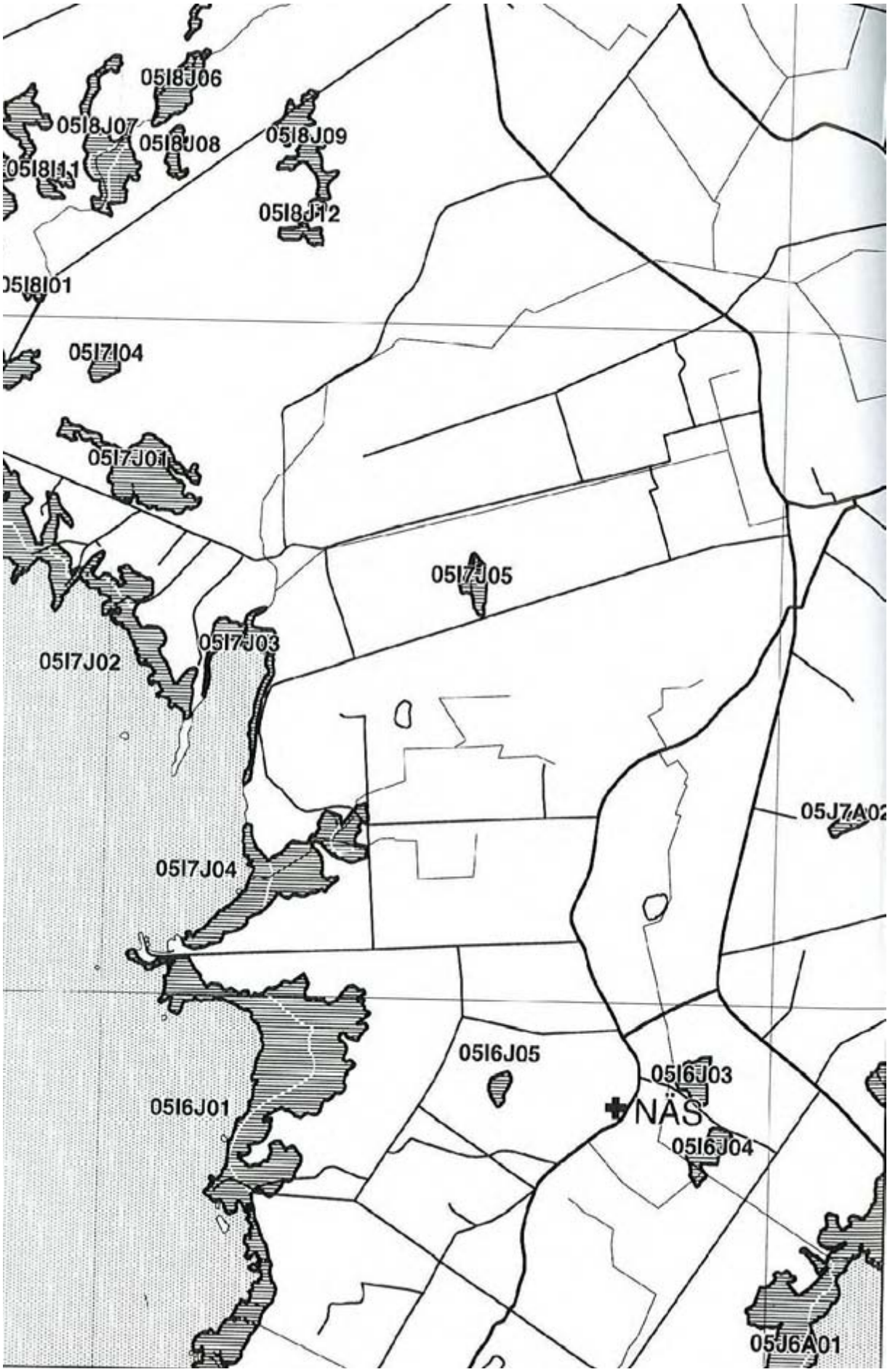

05I4J10
05I4J12
05I4J11
05I4J05
05I4J04
05I3J02
5I3I01
VAMLINGBO
05I3J06
05I3J07
05I3J05
05I3J04
05J3A04
05I3J01
05I3J03
05I2J06
05I2J07
SUNDRE
05I2J02
05I2J01
05I2J08
05I2J09
05I2J03
05I2J04

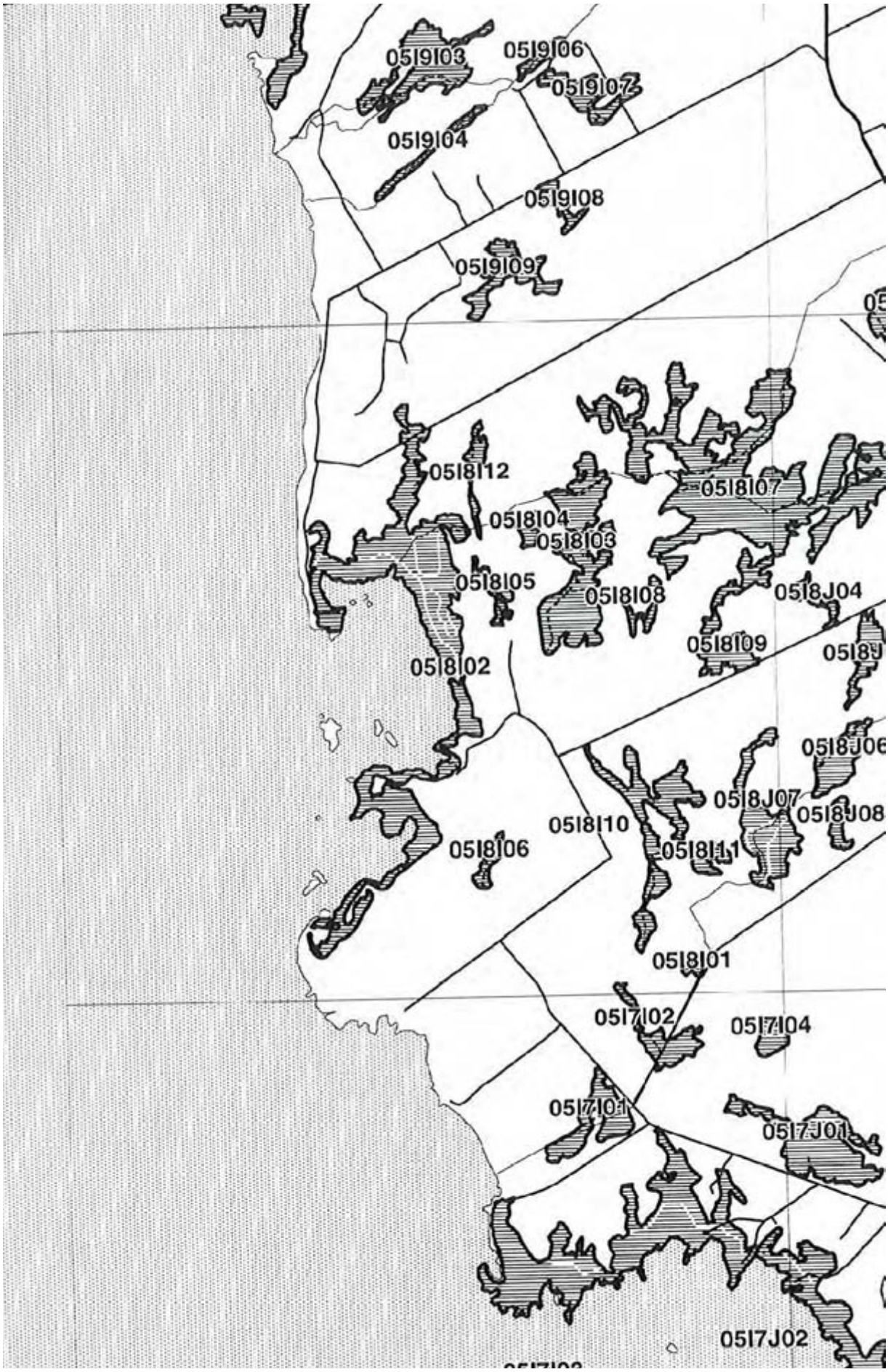

05J5
05I5J02
05I4J02
05I4J07
05I4J06
05I4J09
05I4J03
05I4J01
05I4J08
05I4J10
05I4J12
05I4J11
05I4J05
05I4J04
05I3J02
VAMLINGBO

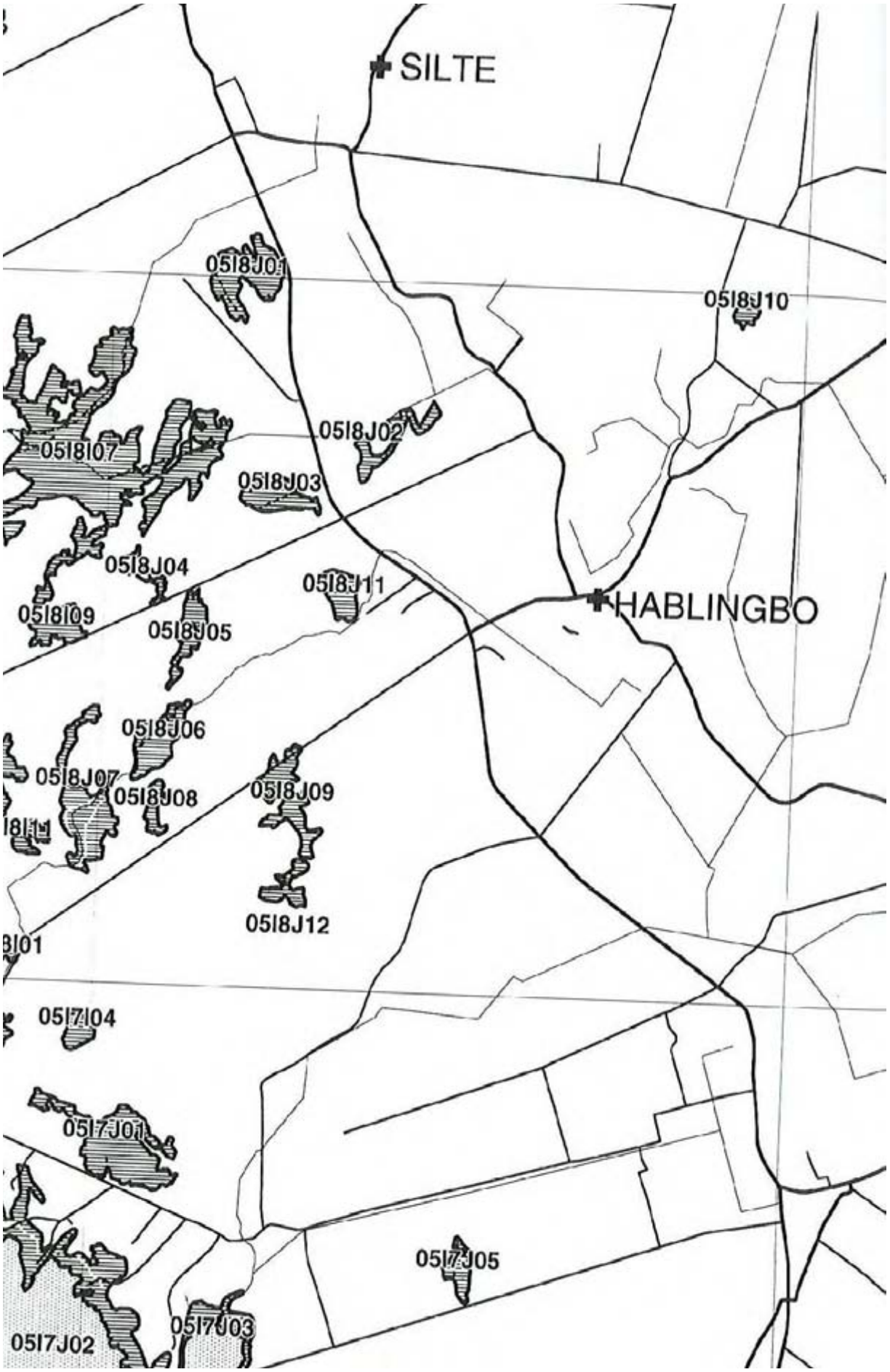

05J6A01
05I6J02
05I5J01
05J5A0
05I5J02
05I4J02
05I4J07
05I4J06
05I4J09
05I4J03
05I4J01
05I4J08

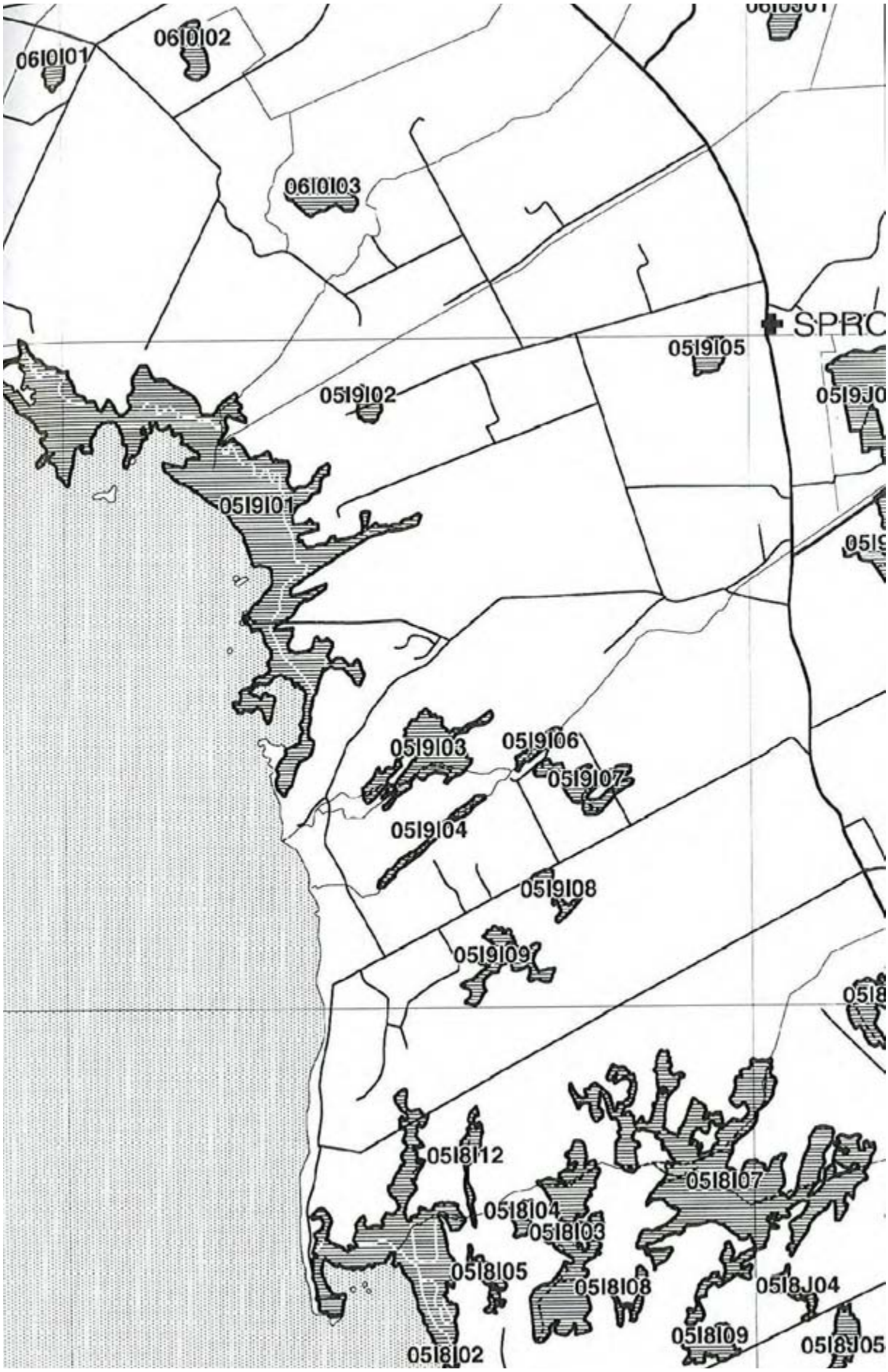

05J
05I7J04
05I6J05
05I6J03
05I6J01
NÄS
05I6J04
05J6A01
05I6J02
05I5J01

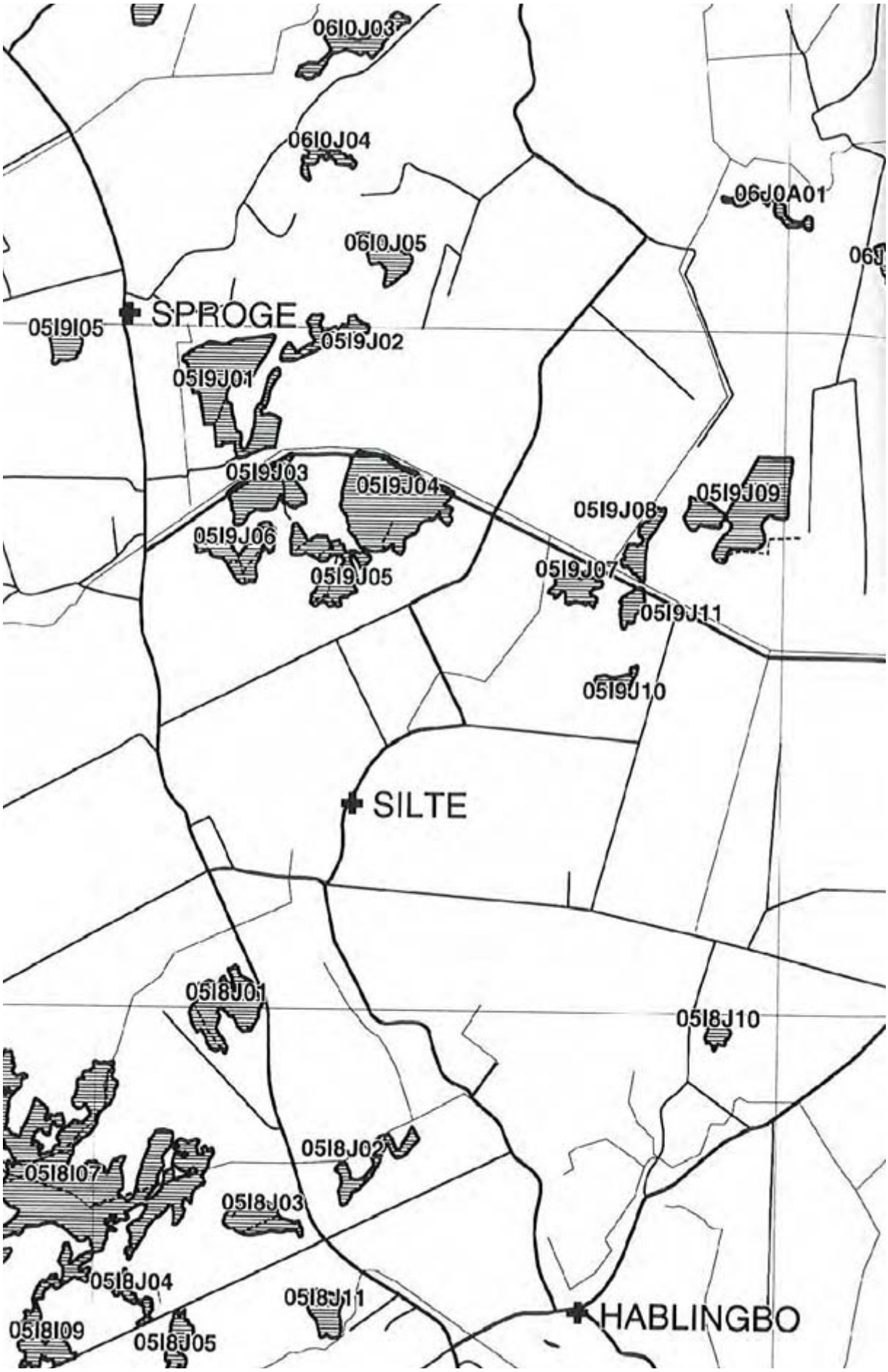

0518J06
0518J07
0518U08
0518I10
0518I06
0518I11
0518I01
0517I02
0517I04
0517I01
0517J01
0517J02
0517I03
0517J04
0516J0

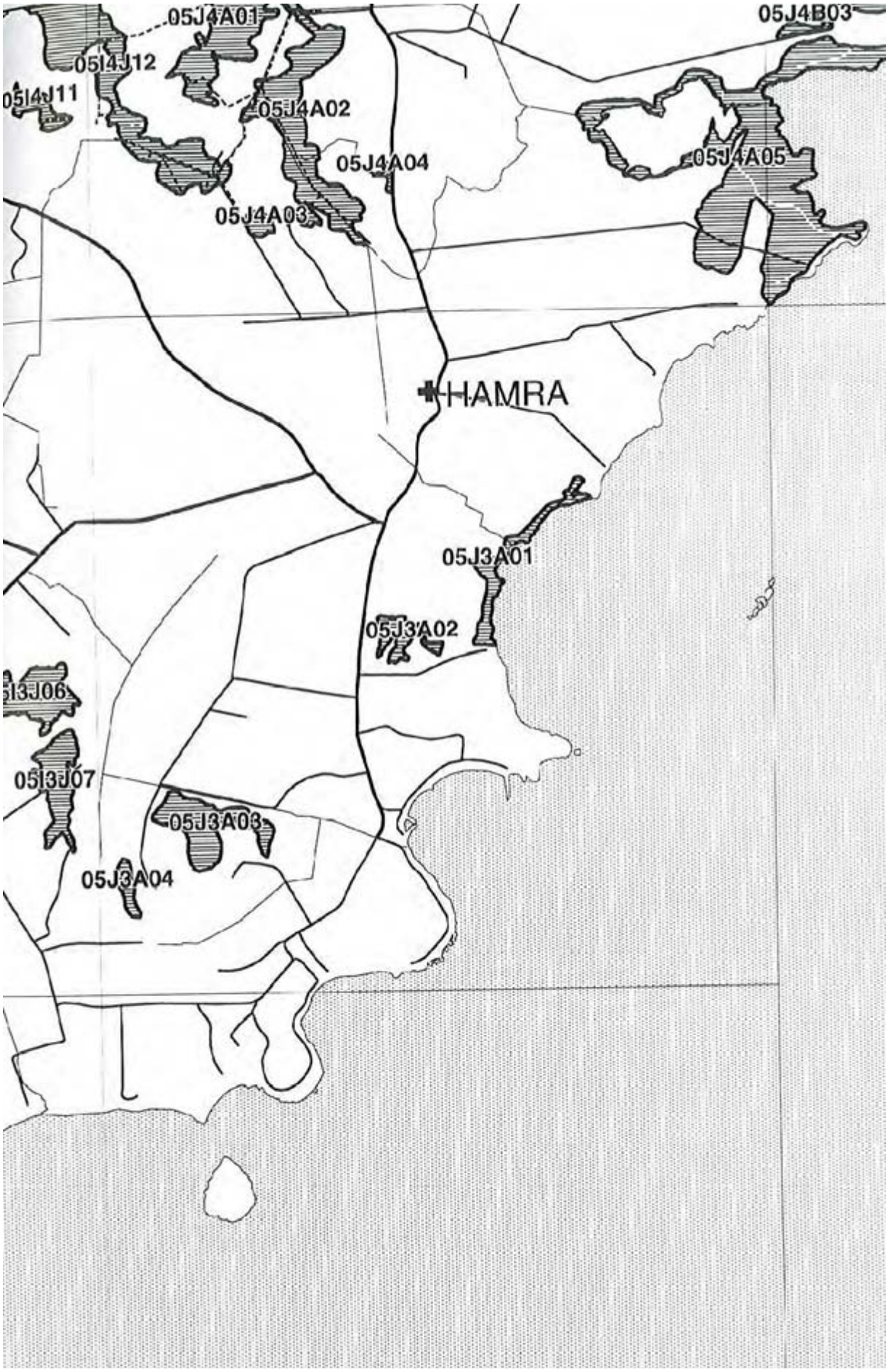

05I8J06
05I8J07
05I8J08
05I8J09
05I8I11
05I8J12
05I8I01
05I7I04
05I7J01
05I7J05
05I7J03
05I7J02
05J7A02
05I7J04
05I6J05
05I6J03
05I6J01
NÄS
05I6J04
05J6A01

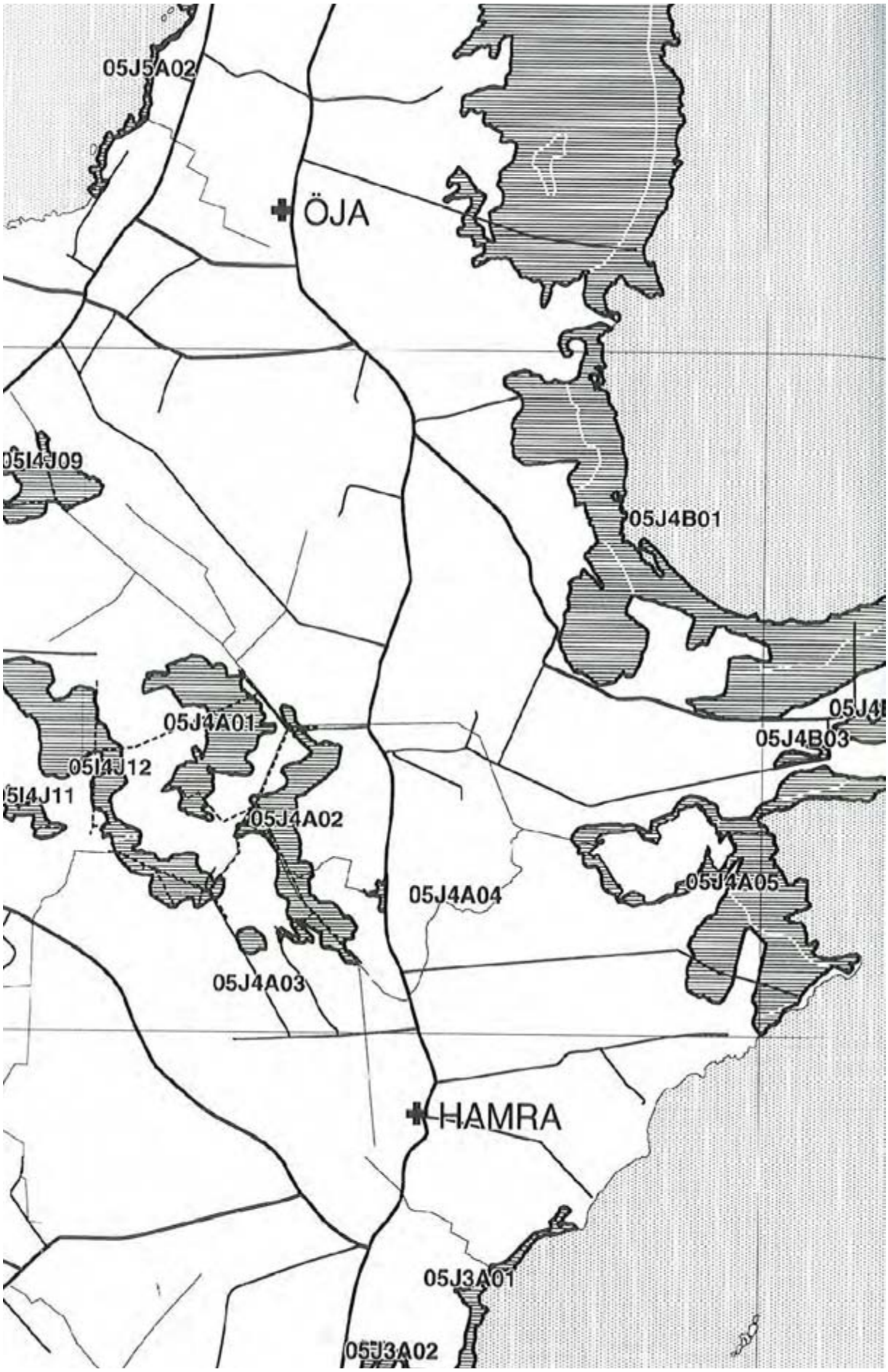

05I9I03
05I9I06
05I9I07
05I9I04
05I9I08
05I9I09
05I8I12
05I8I07
05I8I04
05I8I03
05I8I05
05I8I08
05I8J04
05I8I09
05I8I02
05I8J06
05I8J07
05I8J08
05I8I10
05I8I06
05I8I11
05I8I01
05I7I02
05I7I04
05I7I01
05I7J01
05I7J02

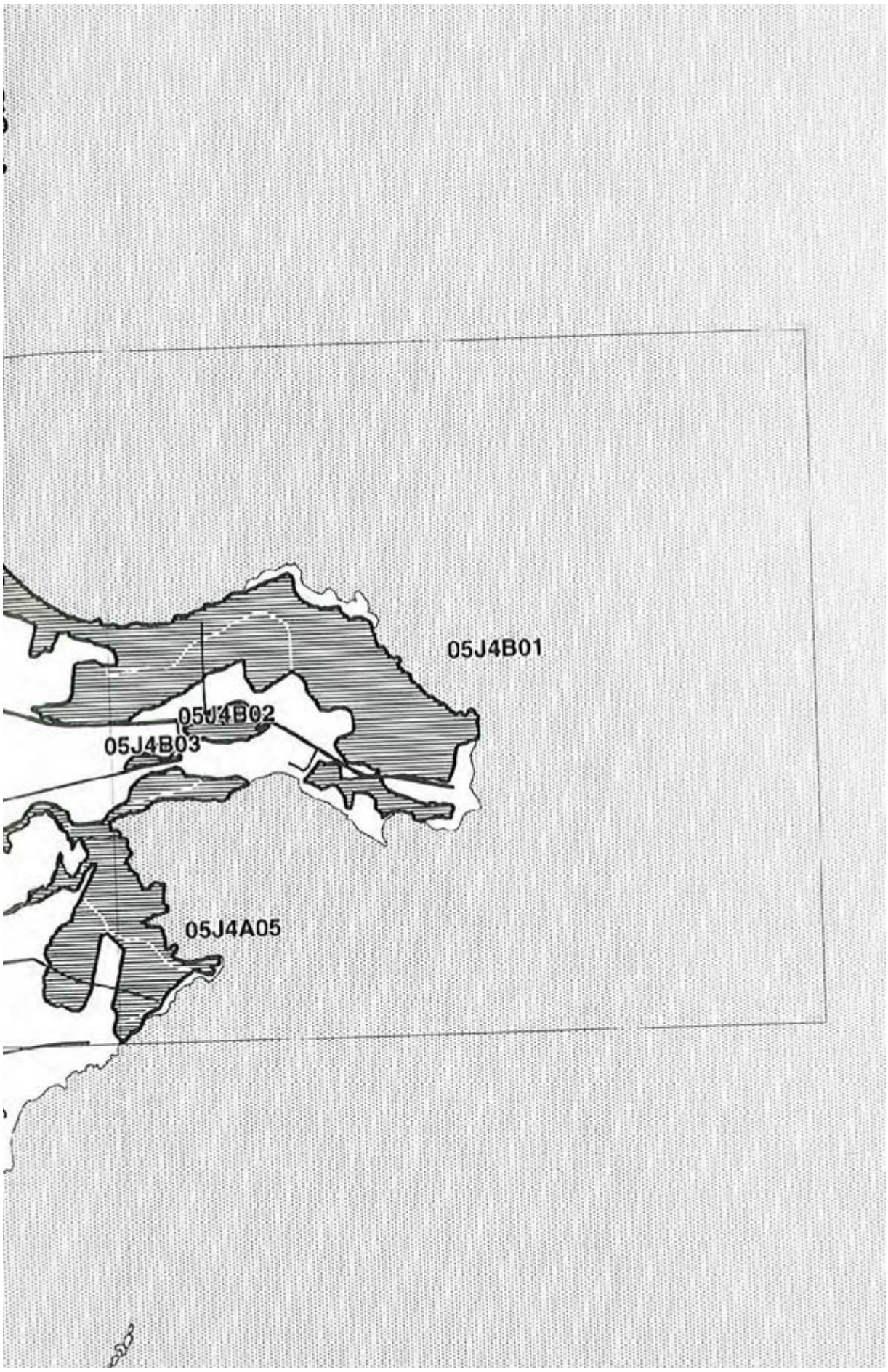

SILTE
HABLINGBO
05I8J01
05I8J10
05I8J02
05I8I07
05I8J03
05I8J04
05I8J11
05I8I09
05I8J05
05I8J06
05I8J07
05I8J08
05I8J09
05I8J12
05I7I04
05I7J01
05I7J05
05I7J03
05I7J02

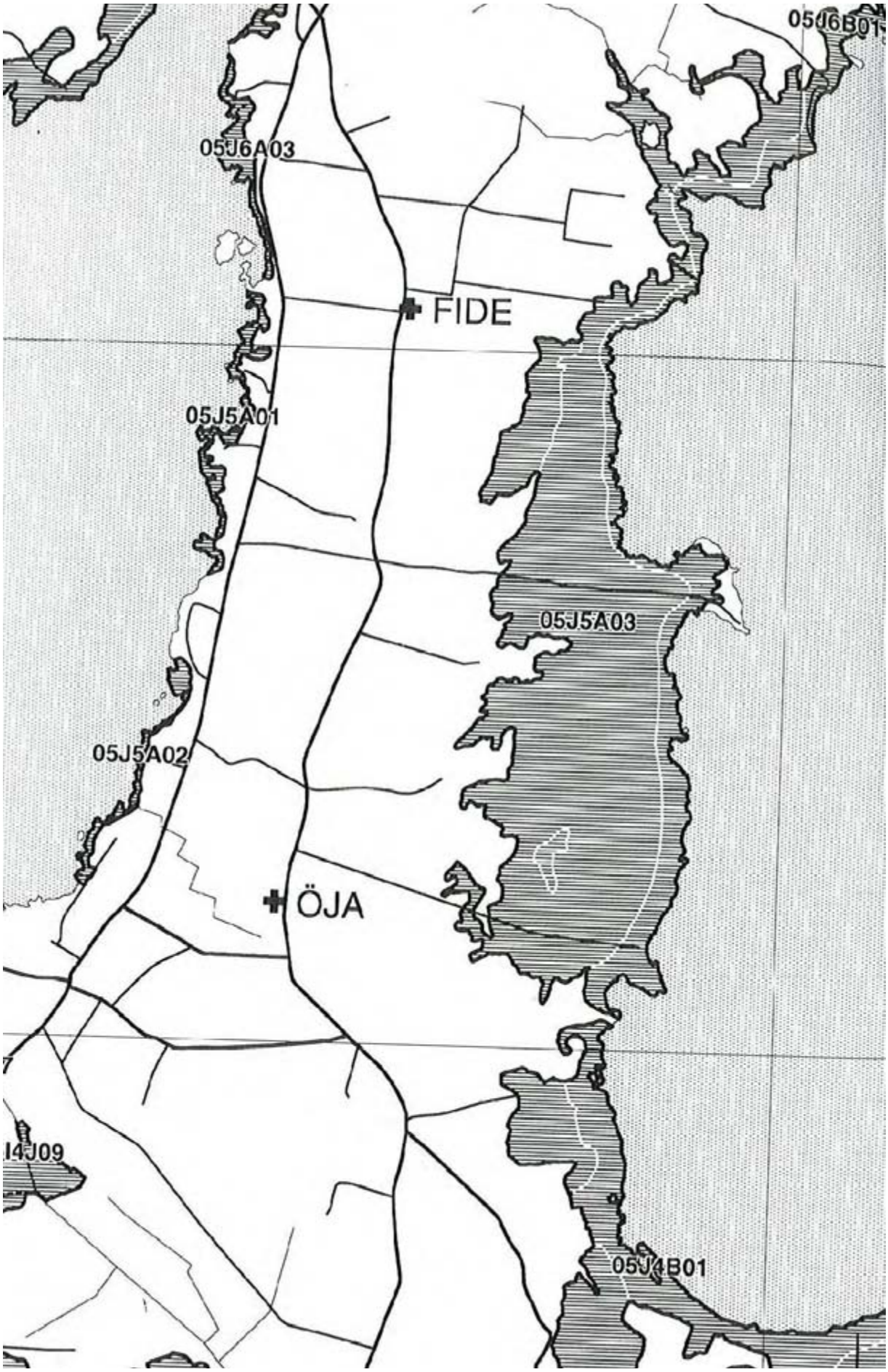

0610I01
0610I02
0610I03
SPRC
0519I05
0519I02
0519I01
0519I03
0519I06
0519I07
0519I04
0519I08
0519I09
0518I12
0518I07
0518I04
0518I03
0518I05
0518I08
0518J04
0518I09
0518I02

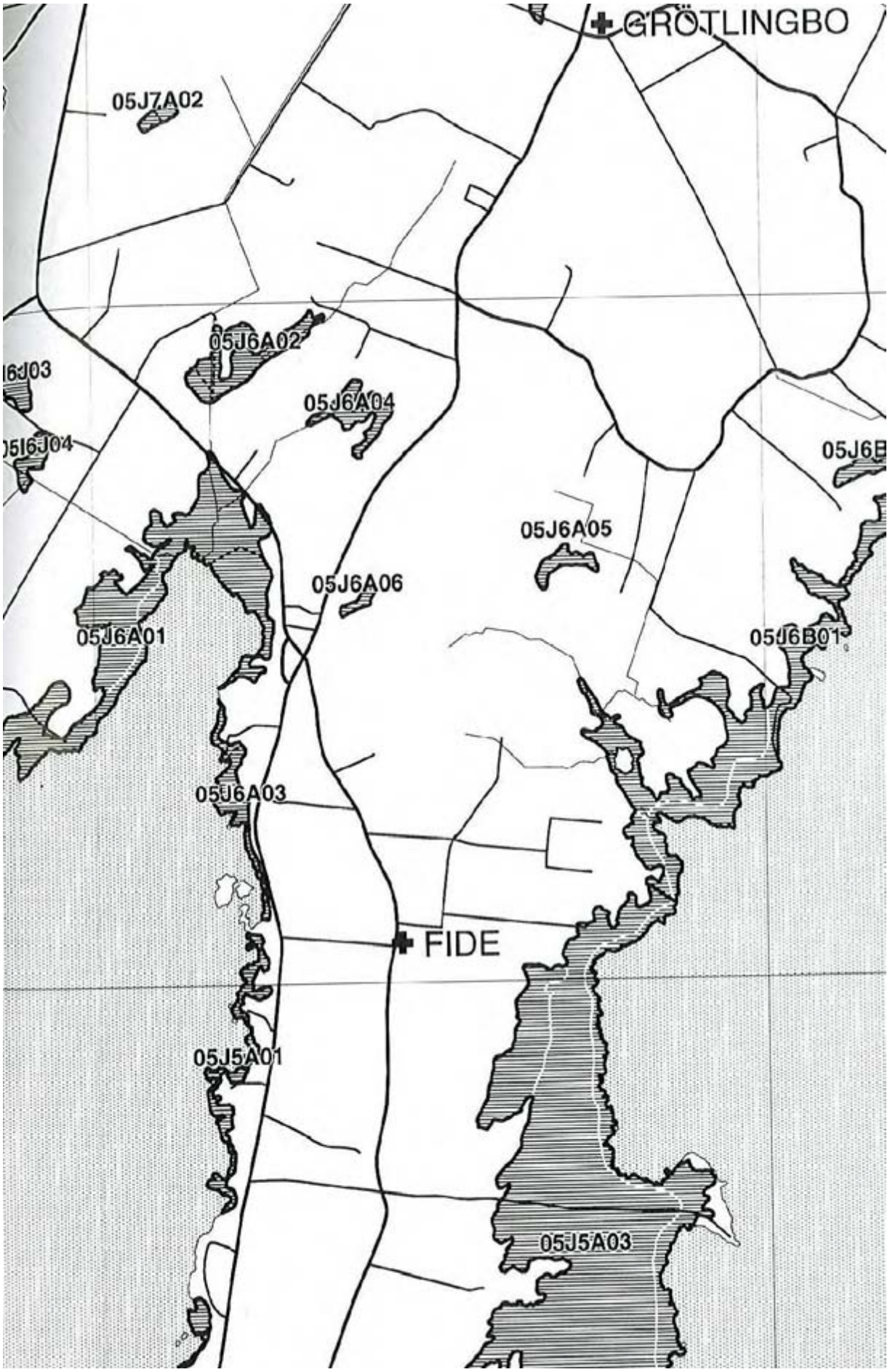

06I0J03
06I0J04
06J0A01
06I0J05
SPROGE
05I9I05
05I9J02
05I9J01
05I9J03
05I9J04
05I9J09
05I9J08
05I9J06
05I9J05
05I9J07
05I9J11
05I9J10
SILTE
05I8J01
05I8J10
05I8J02
05I8I07
05I8J03
05I8J04
05I8J11
HABLINGBO
05I8I09
05I8J05

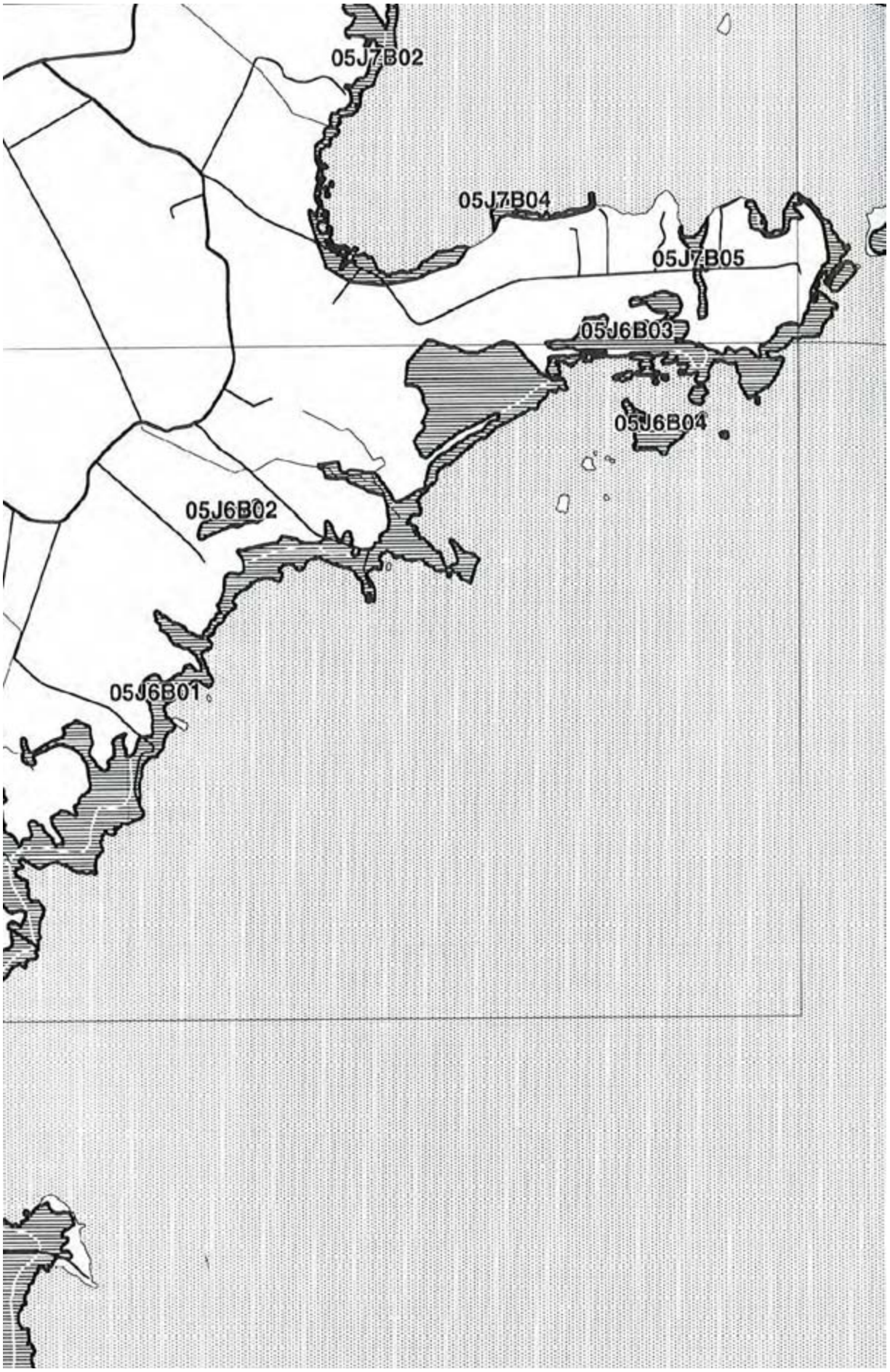

05J4A01
05J4B03
05I4J12
05I4J11
05J4A02
05J4A04
05J4A05
05J4A03
HAMRA
05J3A01
05J3A02
5I3J06
05I3J07
05J3A03
05J3A04

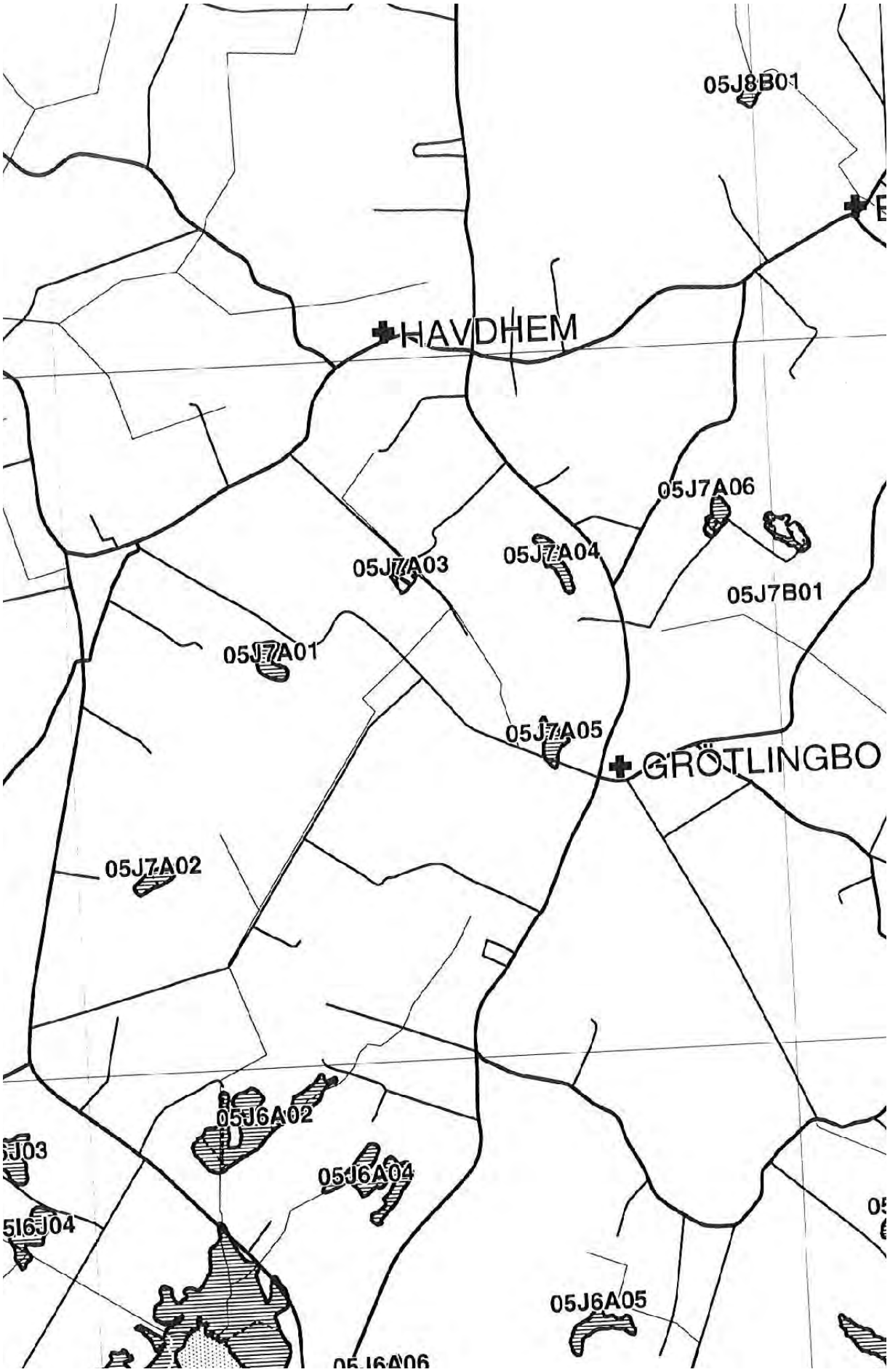

05J5A02
ÖJA
05I4J09
05J4B01
05J4A01
05I4J12
05I4J11
05J4A02
05J4B03
05J4A04
05J4A05
05J4A03
HAMRA
05J3A01
05J3A02

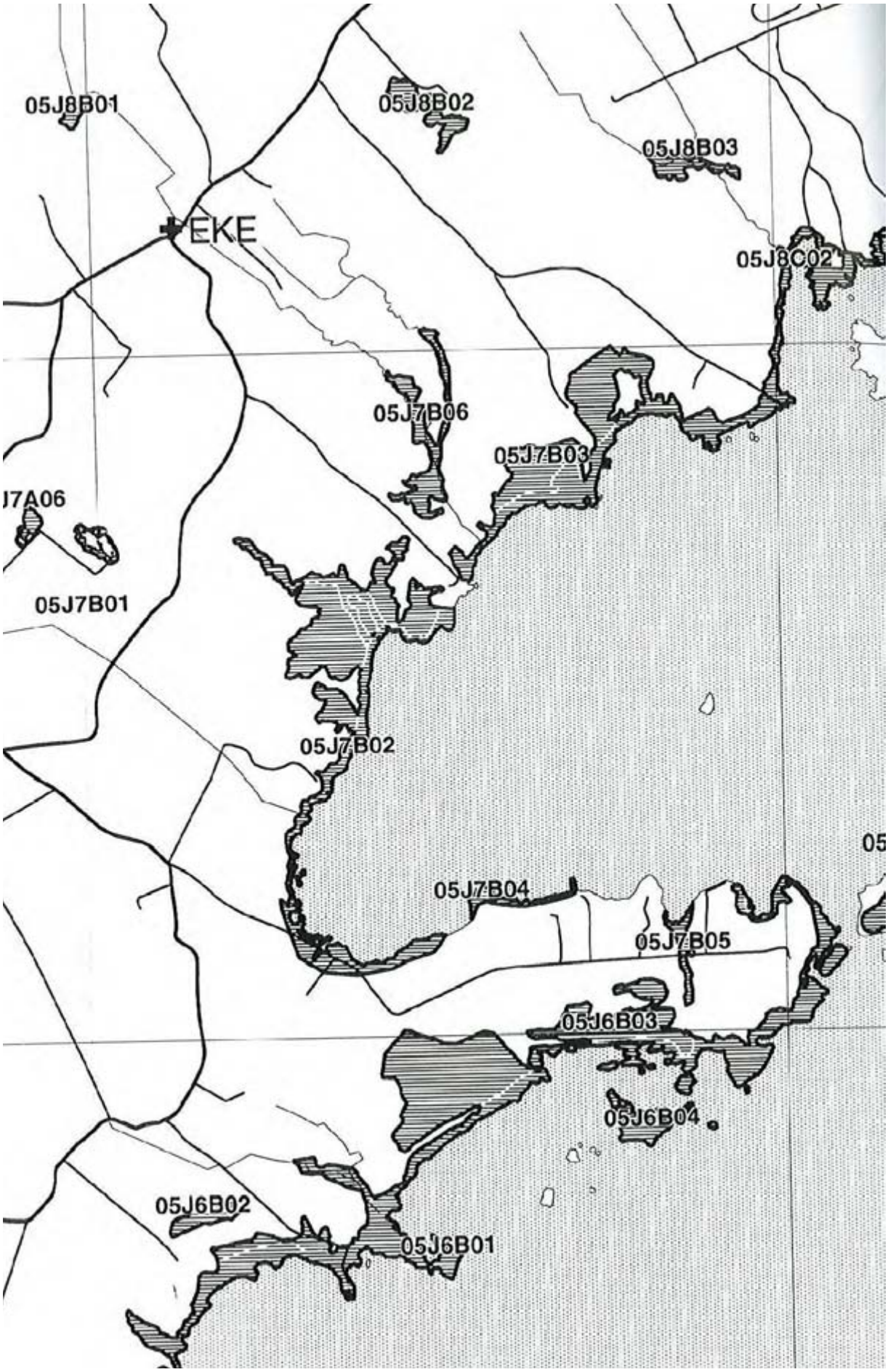

05J4B01
05J4B02
05J4B03
05J4A05

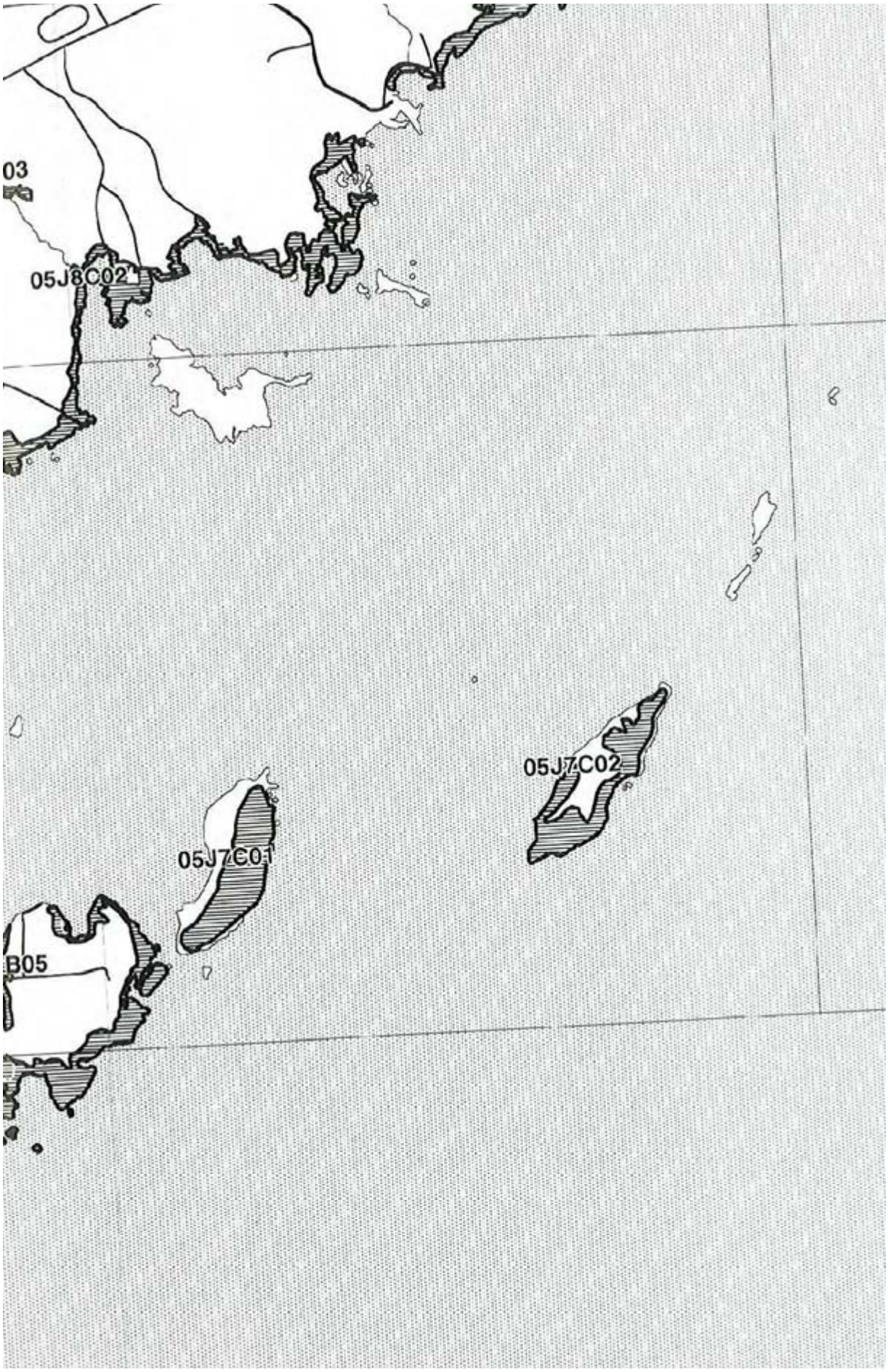

05J6B01
05J6A03
FIDE
05J5A01
05J5A03
05J5A02
ÖJA
I4J09
05J4B01

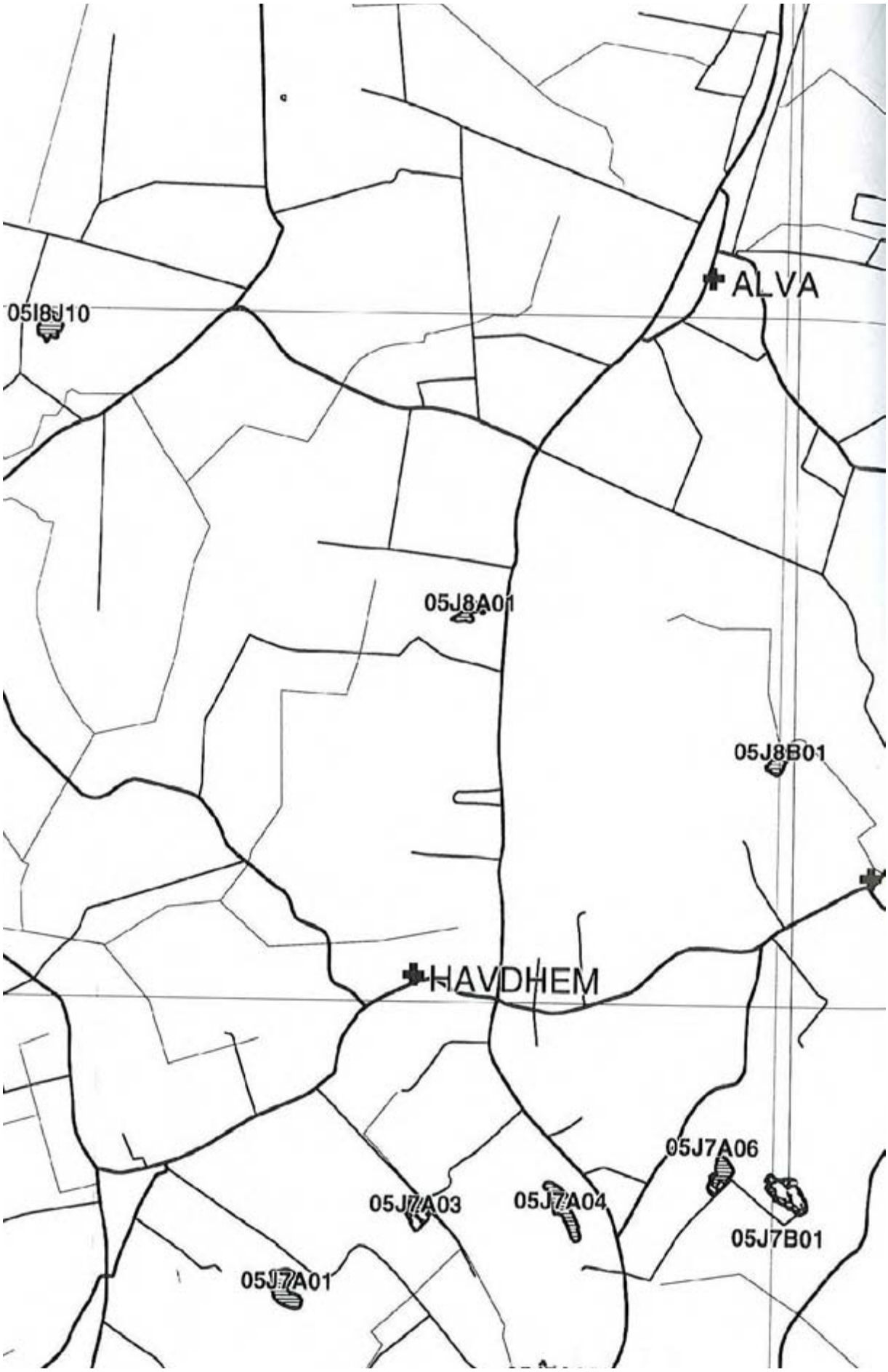

GRÖTLINGBO
05J7A02
05J6A02
6J03
05J6A04
5I6J04
05J6B
05J6A05
05J6A06
05J6A01
05J6B01
05J6A03
FIDE
05J5A01
05J5A03

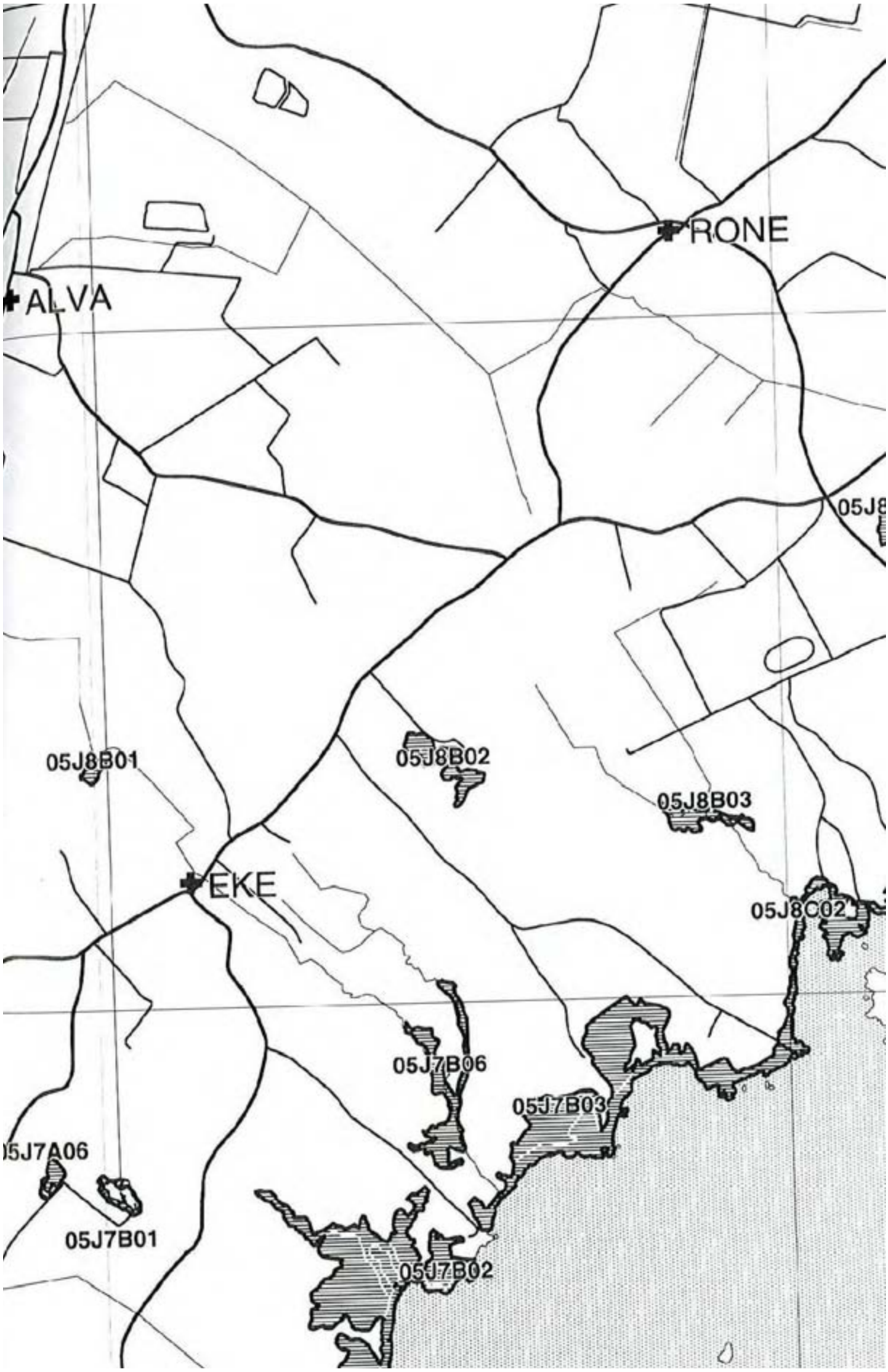

05J7B02
05J7B04
05J7B05
05J6B03
05J6B04
05J6B02
05J6B01

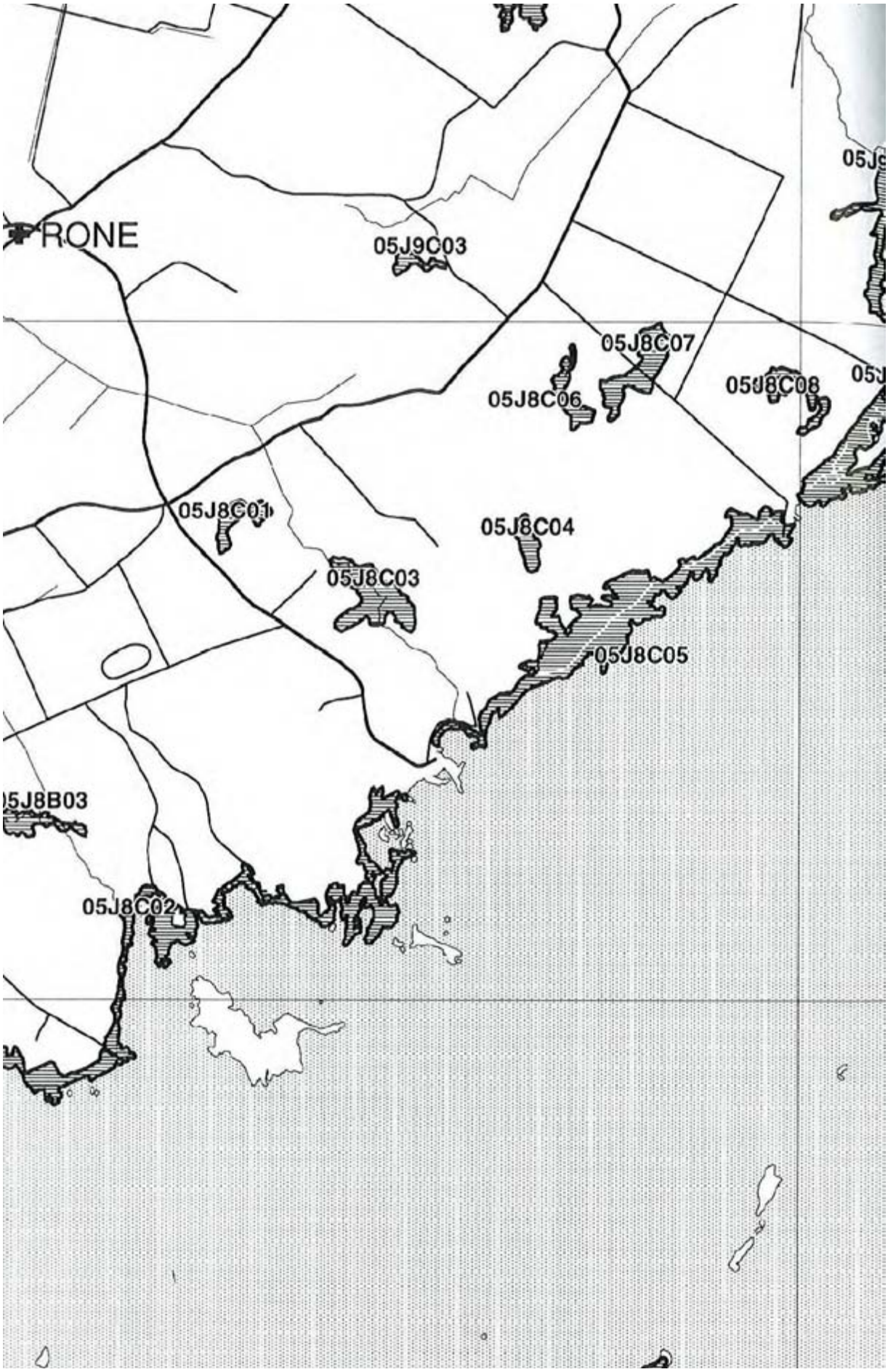

05J8B01
HAVDHEM
05J7A06
05J7A03
05J7A04
05J7B01
05J7A01
05J7A05
GRÖTLINGBO
05J7A02
05J6A02
05J6A04
05J6A05

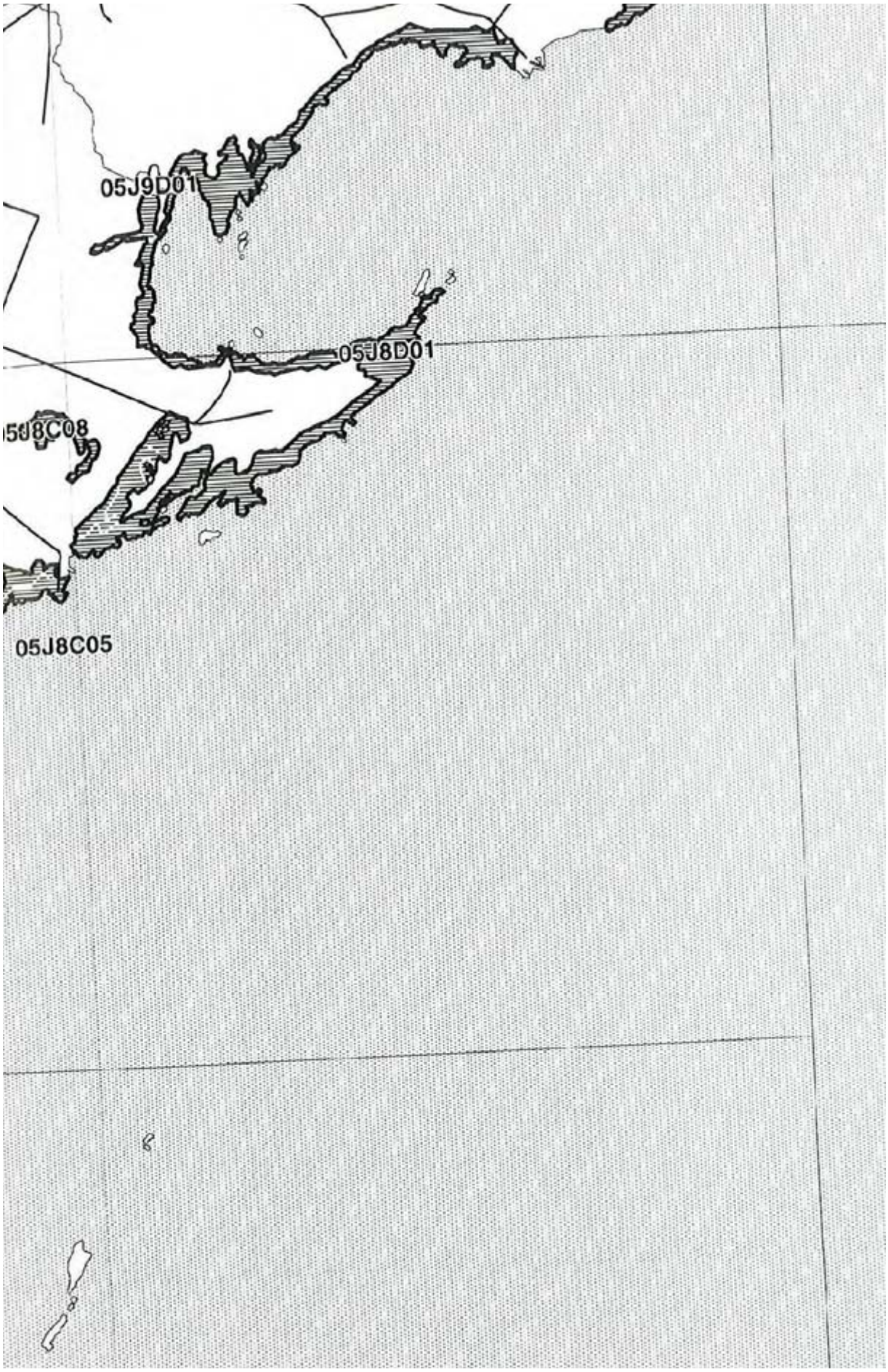

05J8B01
05J8B02
05J8B03
EKE
05J8C02
05J7B06
05J7B03
J7A06
05J7B01
05J7B02
05J7B04
05J7B05
05J6B03
05J6B04
05J6B02
05J6B01

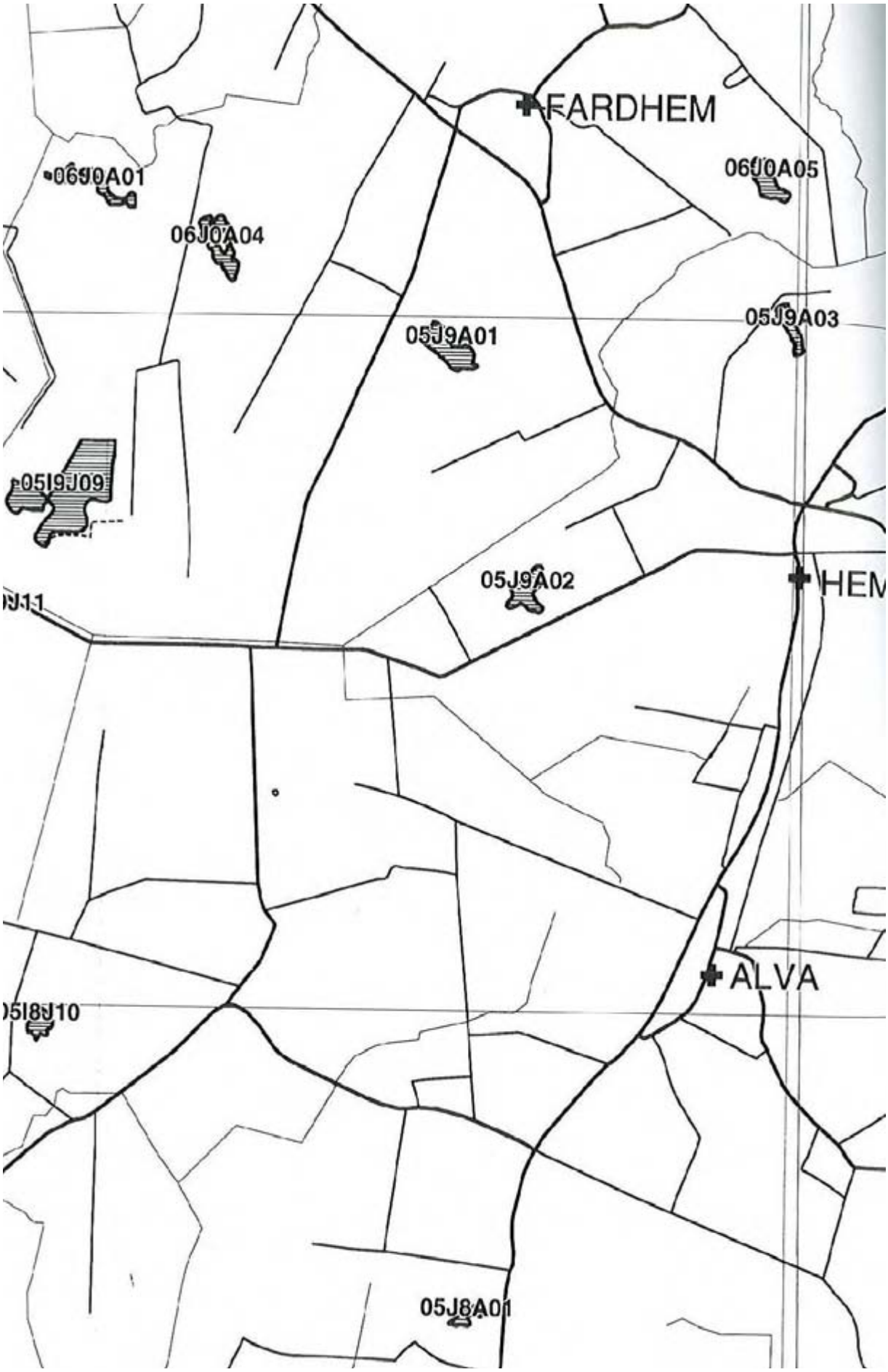

03
05J8C02
05J7C02
05J7C01
B05

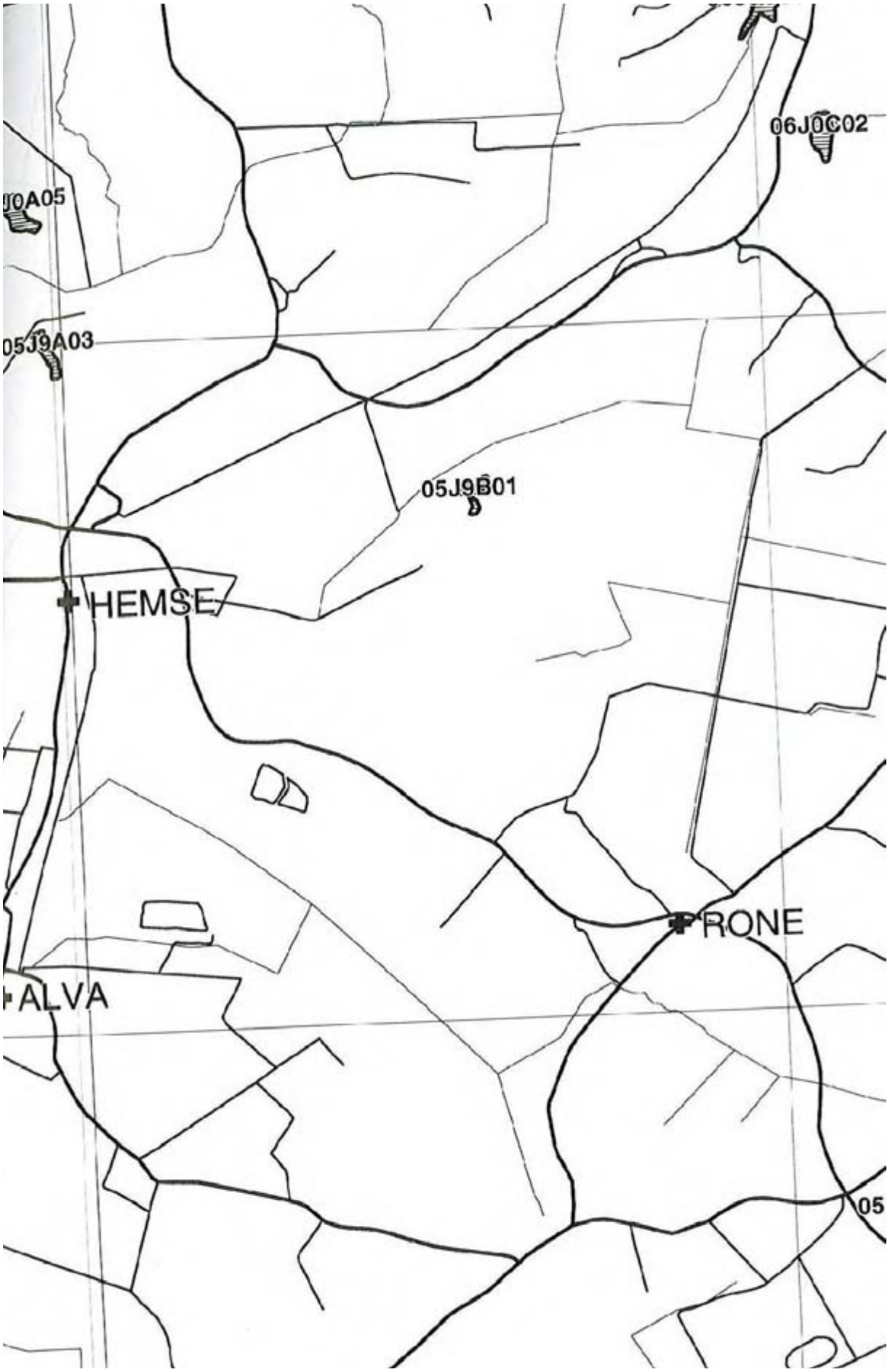

ALVA
05I8J10
05J8A01
05J8B01
HAVDHEM
05J7A06
05J7A03
05J7A04
05J7B01
05J7A01

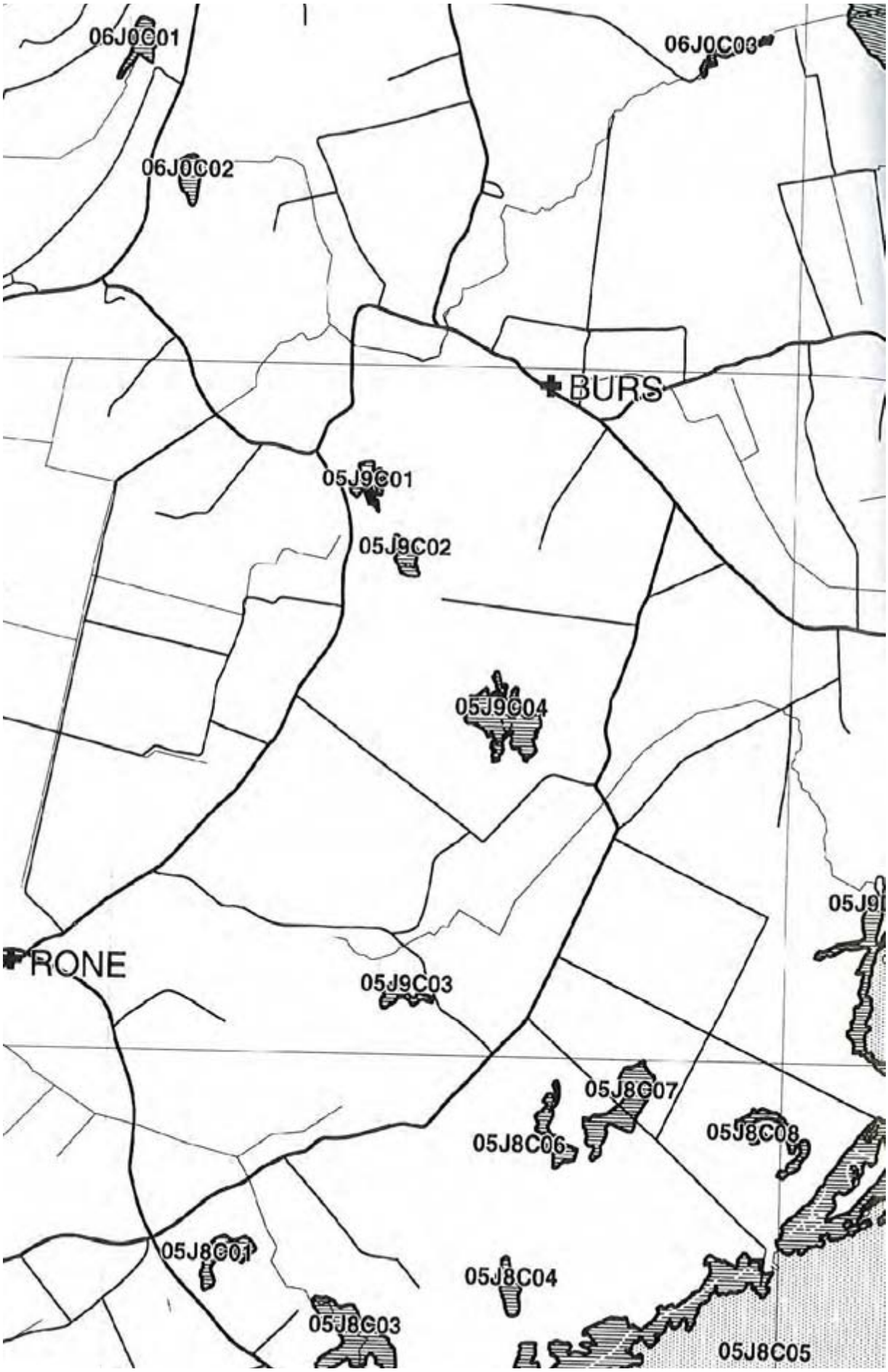

RONE
ALVA
05J8
05J8B01
05J8B02
05J8B03
EKE
05J8C02
05J7B06
05J7B03
5J7A06
05J7B01
05J7B02


RONE
05J9C03
05J8C07
05J8C06
05J8C08
05J8C01
05J8C04
05J8C03
05J8C05
5J8B03
05J8C02

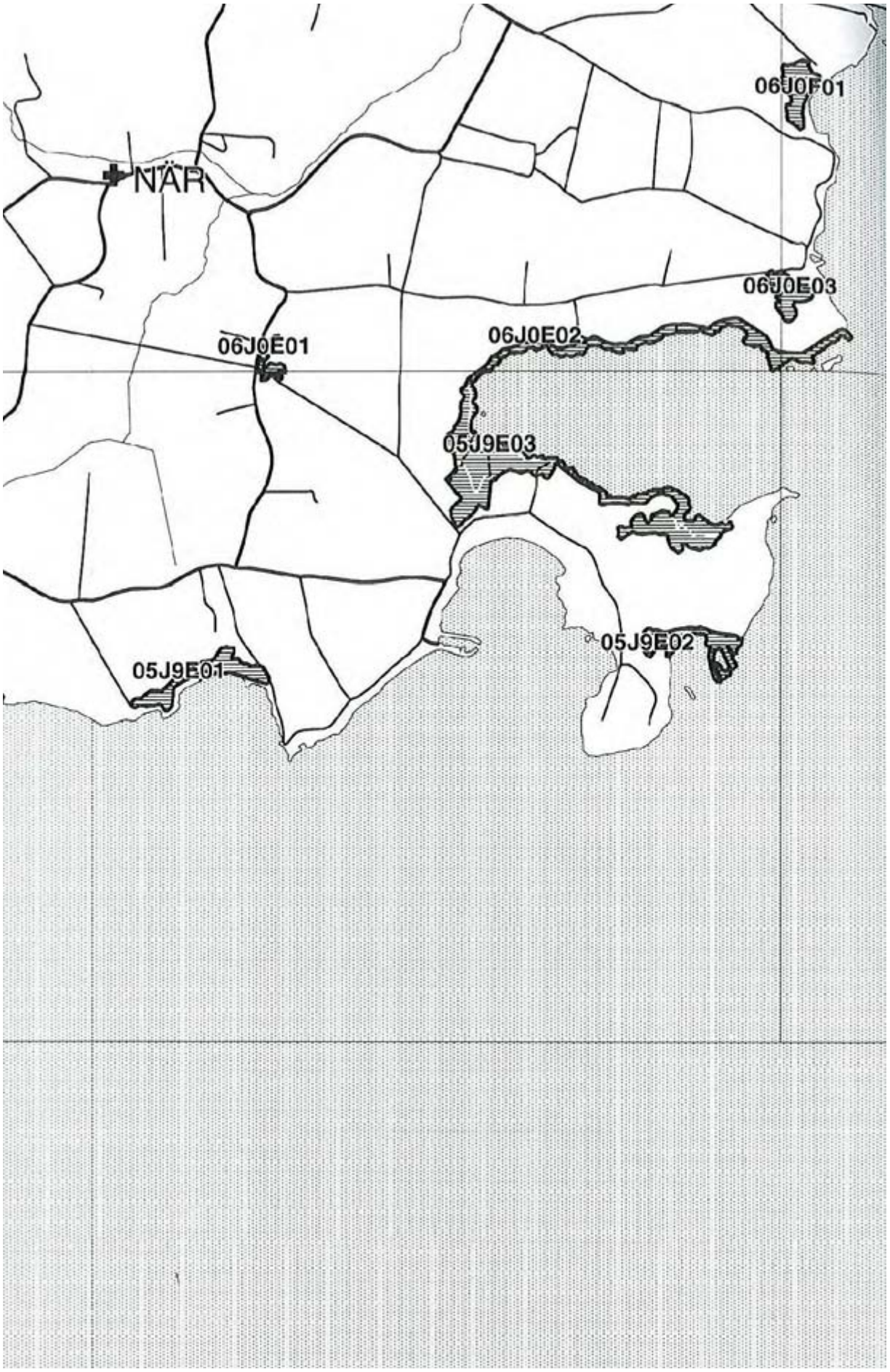

05J9D01
05J8D01
5J8C08
05J8C05

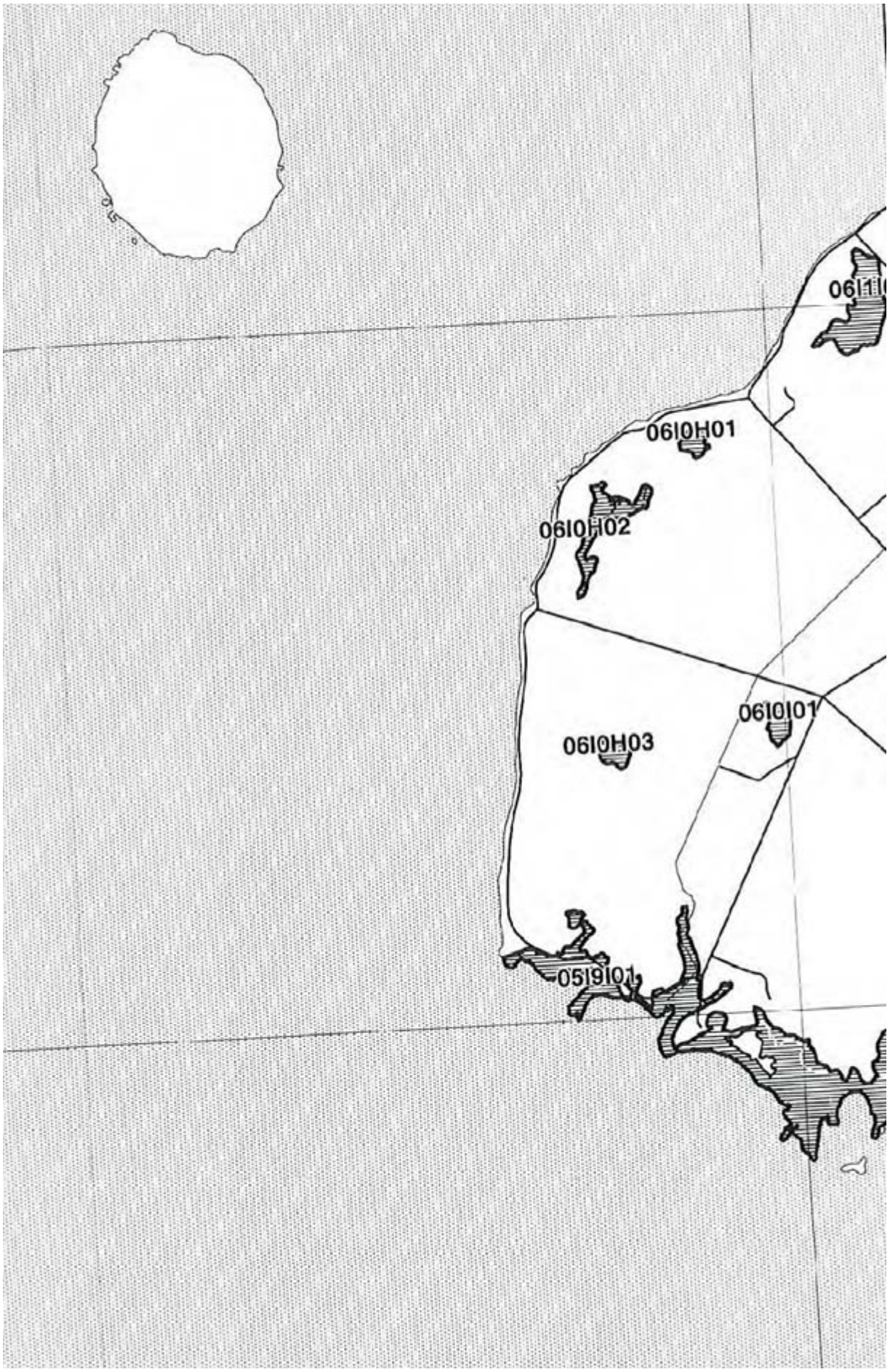

FARDHEM
06J0A01
06J0A05
06J0A04
05J9A03
05J9A01
05I9J09
05J9A02
HEM
ALVA
05I8J10
05J8A01

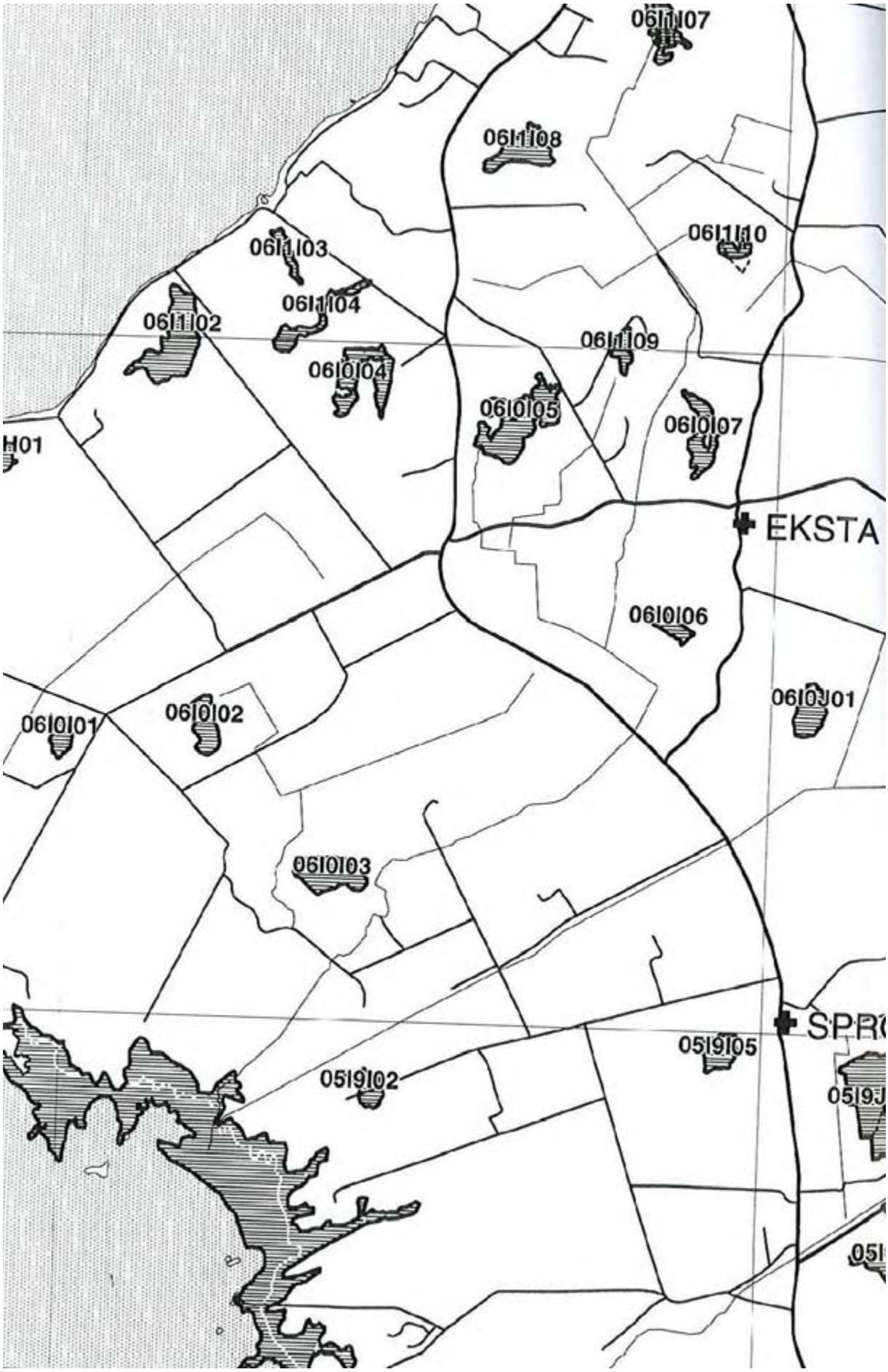

06J0C02
J0A05
05J9A03
05J9B01
HEMSE
RONE
ALVA
05

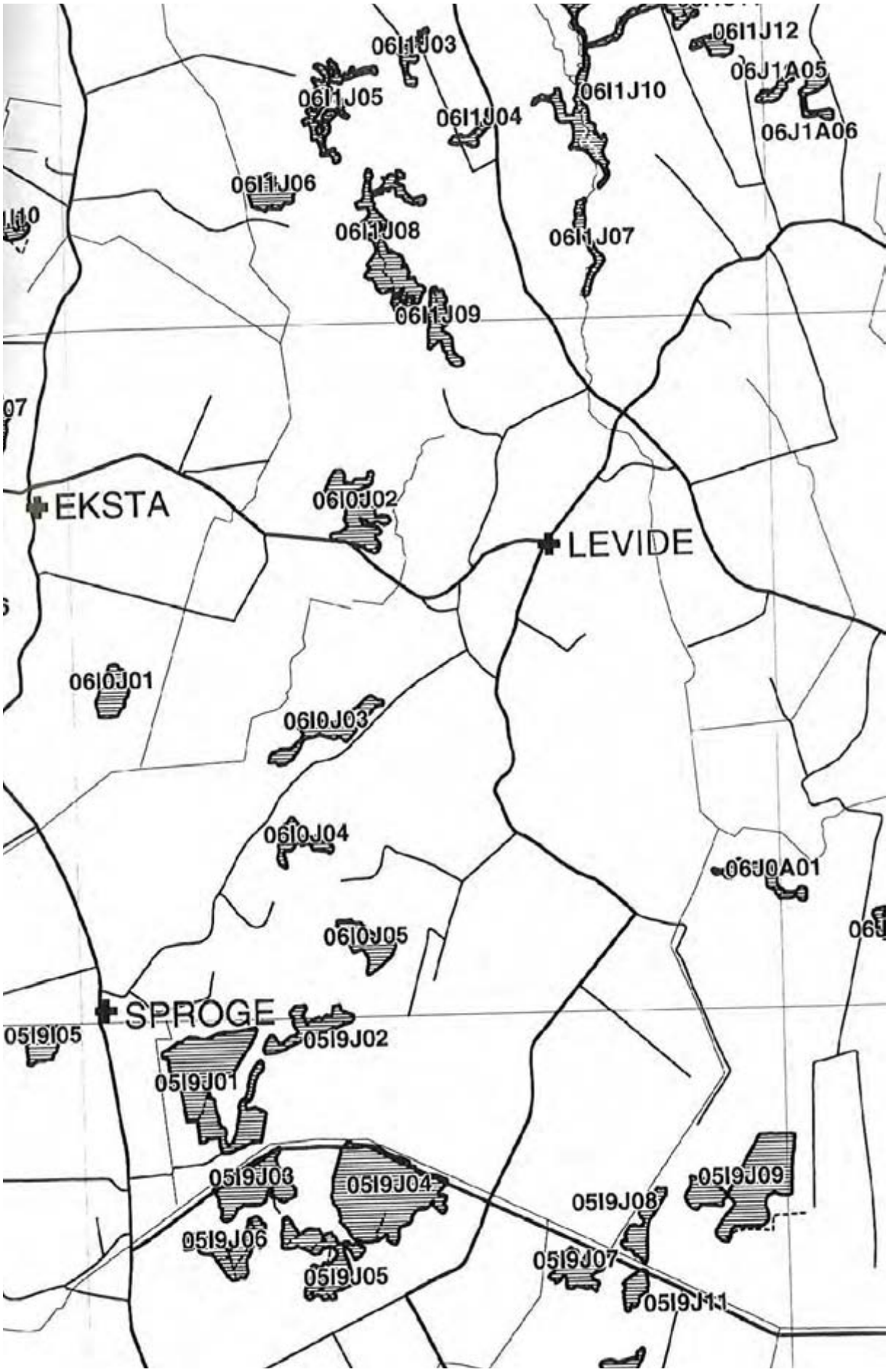

06J0C01
06J0C03
06J0C02
BURS
05J9C01
05J9C02
05J9C04
05J9
RONE
05J9C03
05J8C07
05J8C06
05J8C08
05J8C01
05J8C04
05J8C03
05J8C05

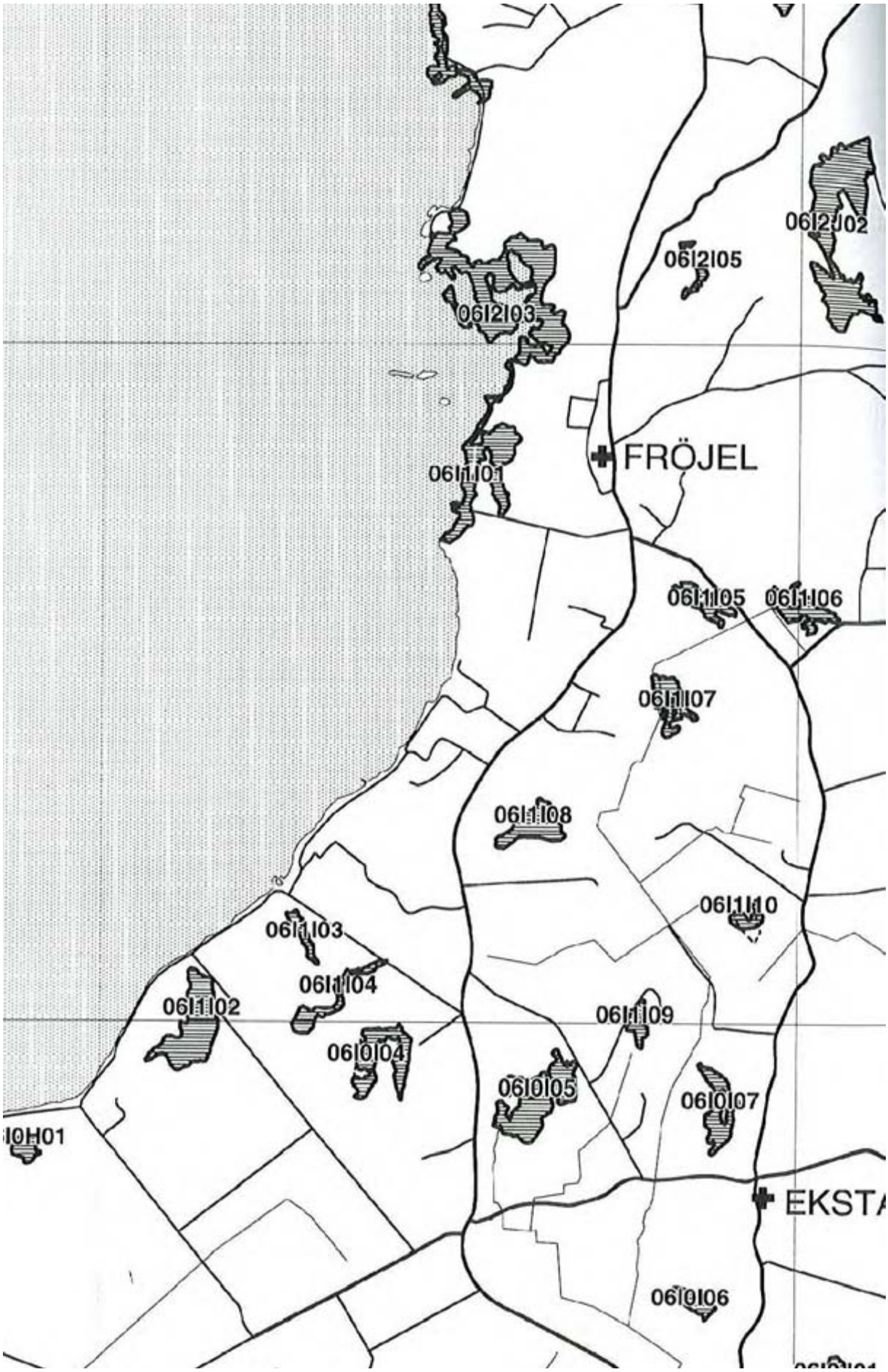
06J0D03
NÄR
05J9
05J9D02
05J9D01
05J8D01
05J8C08
05J8C05

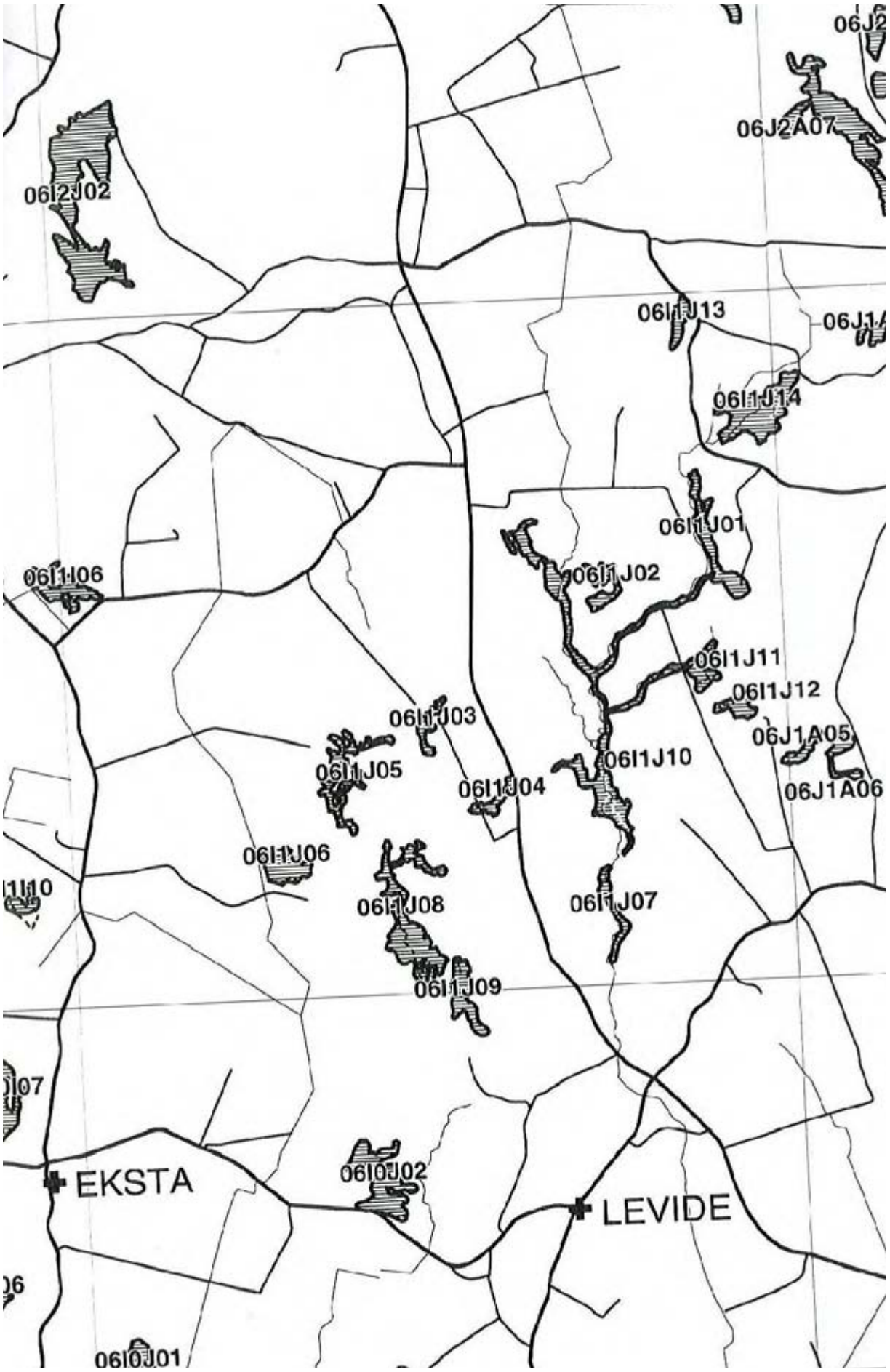

06J0F01
NÄR
06J0E03
06J0E02
06J0E01
05J9E03
05J9E02
05J9E01

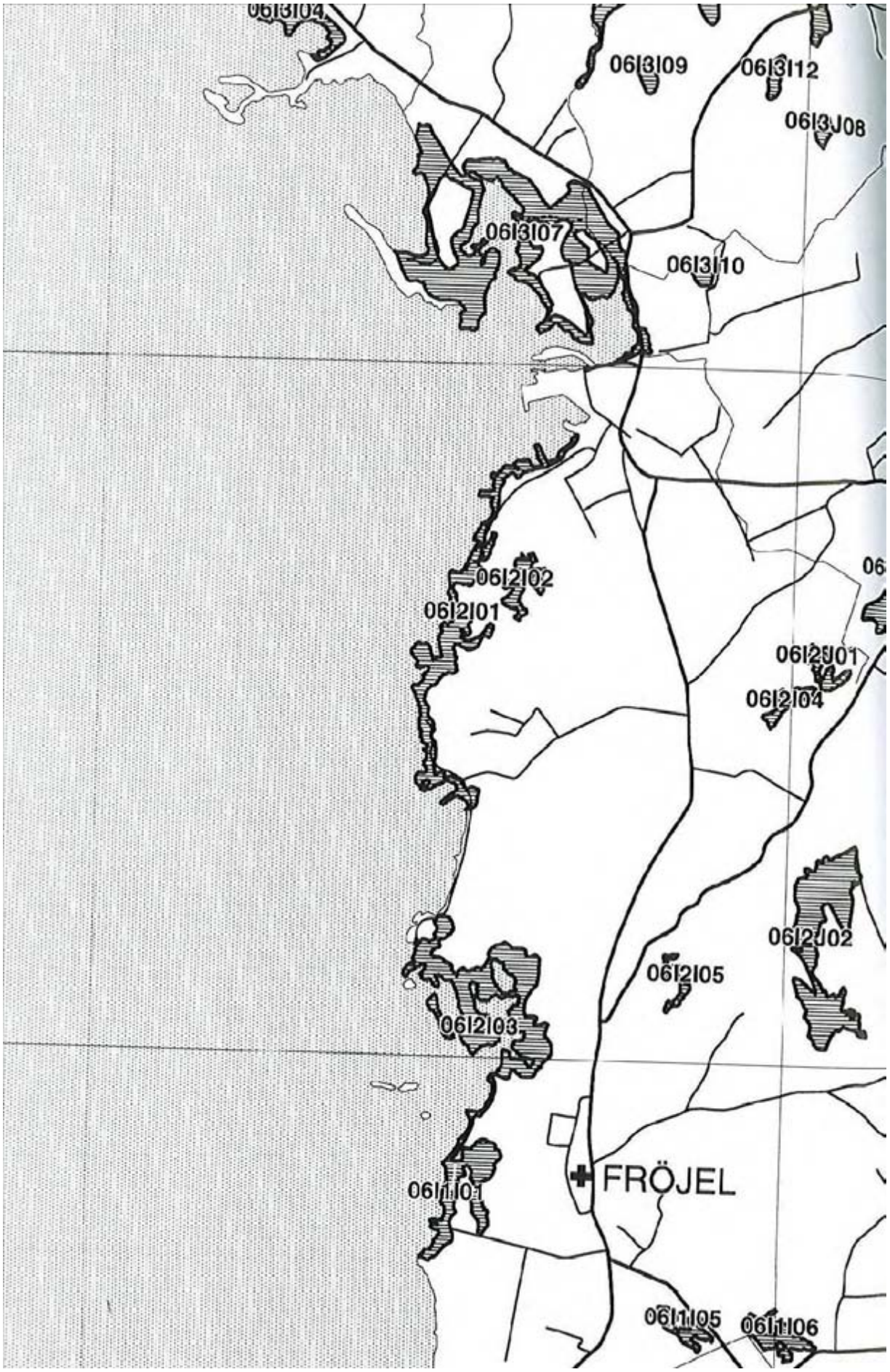

06I1
06I0H01
06I0H02
06I0I01
06I0H03
05I9I01

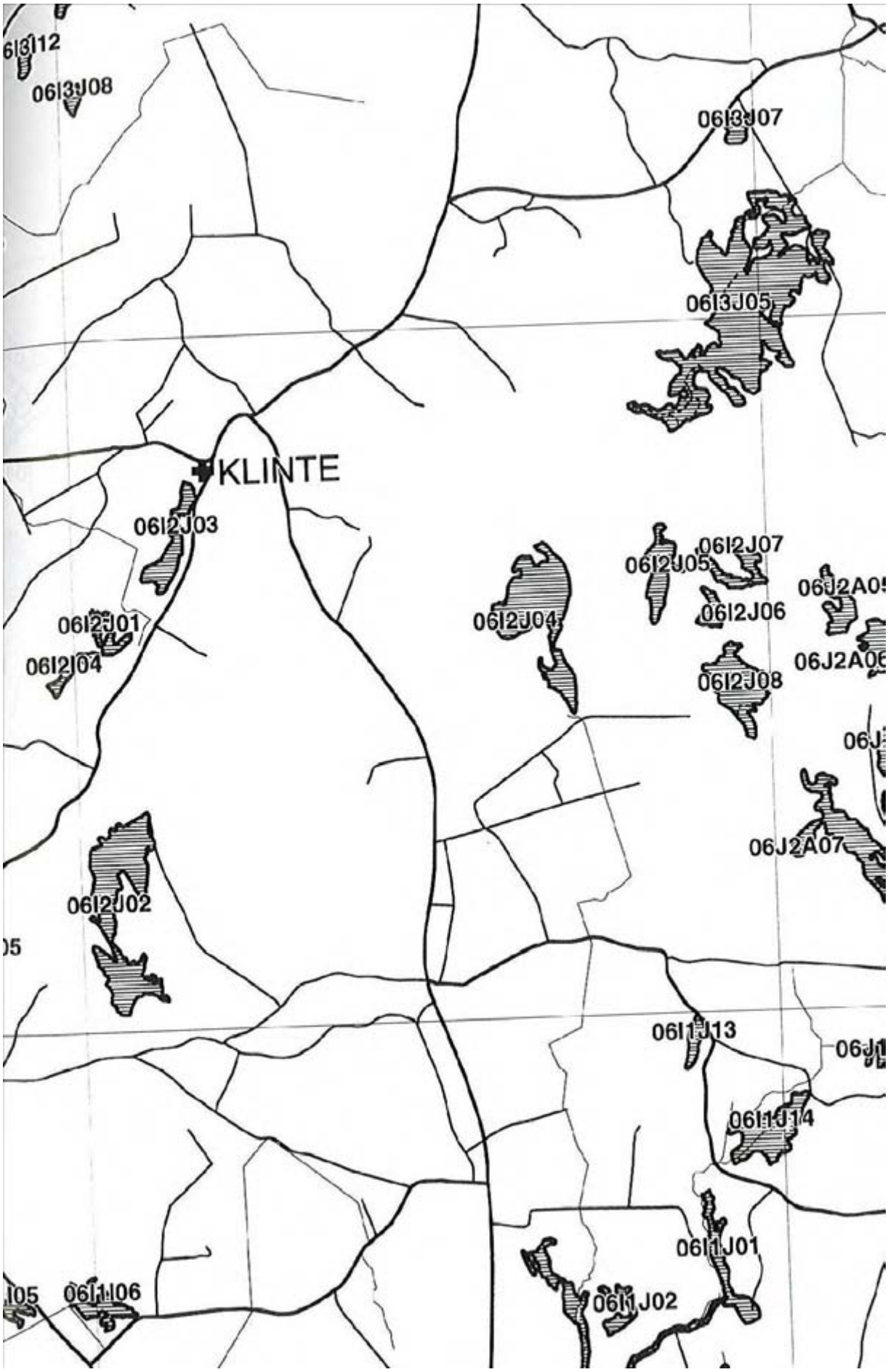

06I1I07
06I1I08
06I1I10
06I1I03
06I1I04
06I1I02
06I1I09
06I0I04
06I0I05
06I0I07
H01
EKSTA
06I0I06
06I0J01
06I0I01
06I0I02
06I0I03
SPR
05I9I05
05I9I02
05I9J
05I

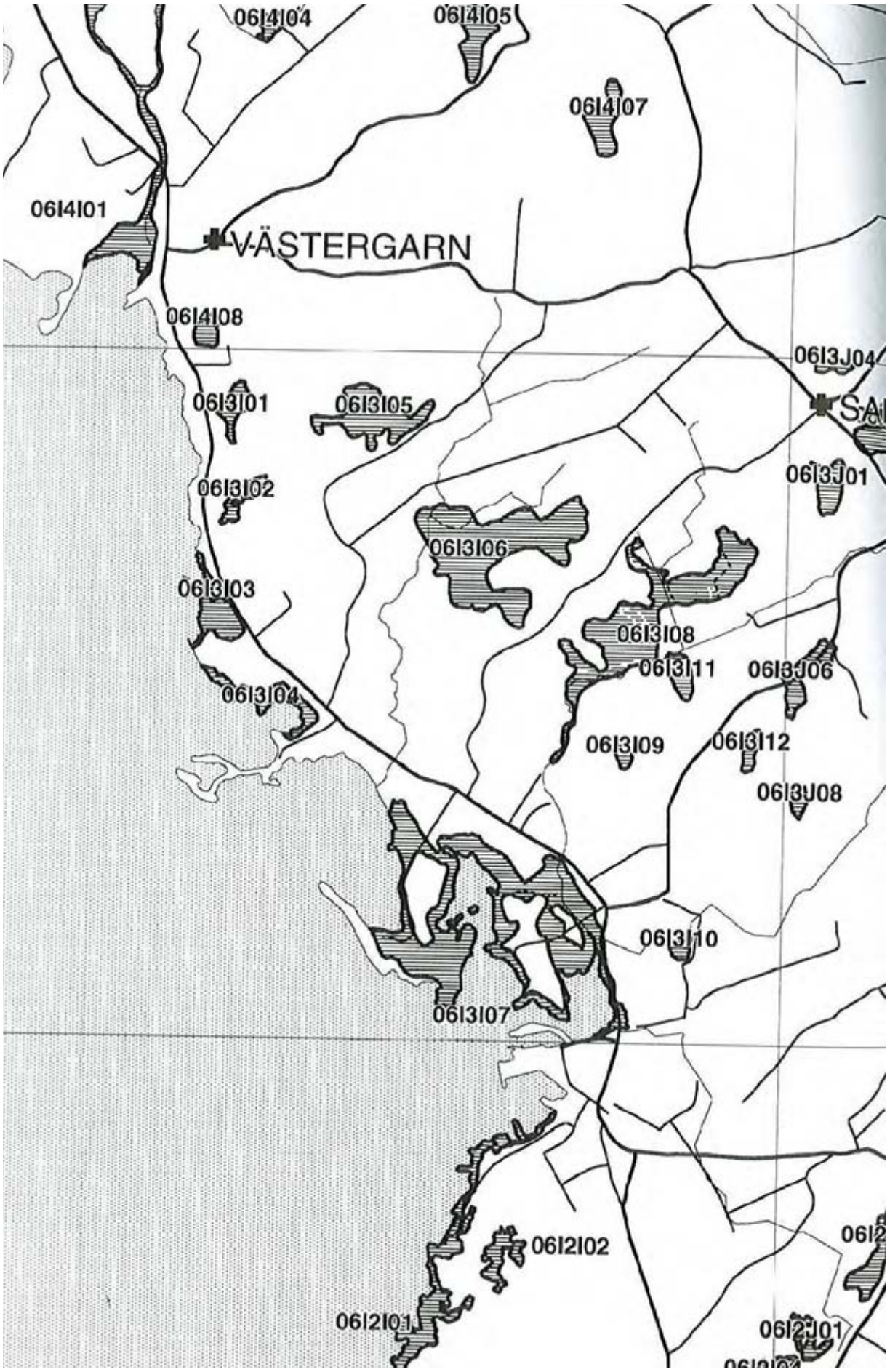

06I1J12
06I1J03
06J1A05
06I1J05
06I1J10
06I1J04
06J1A06
06I1J06
06I1J08
06I1J07
06I1J09
EKSTA
06I0J02
LEVIDE
06I0J01
06I0J03
06I0J04
06J0A01
06I0J05
SPROGE
05I9I05
05I9J02
05I9J01
05I9J03
05I9J04
05I9J09
05I9J08
05I9J06
05I9J07
05I9J05
05I9J11

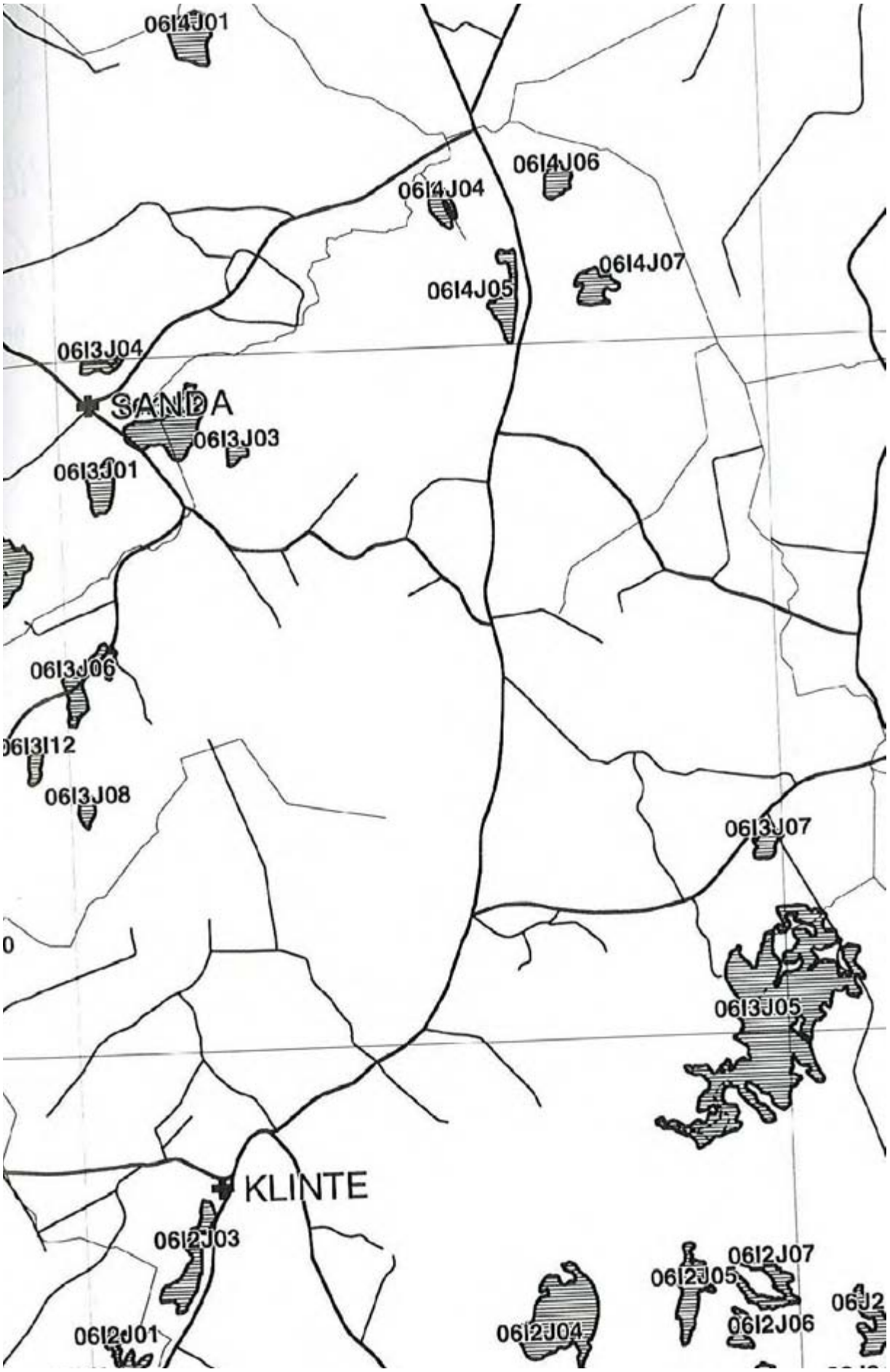

06I2J02
06I2I05
06I2I03
FRÖJEL
06I1I01
06I1I05
06I1I06
06I1I07
06I1I08
06I1I10
06I1I03
06I1I04
06I1I02
06I1I09
06I0I04
06I0I05
06I0I07
EKSTA
06I0I06

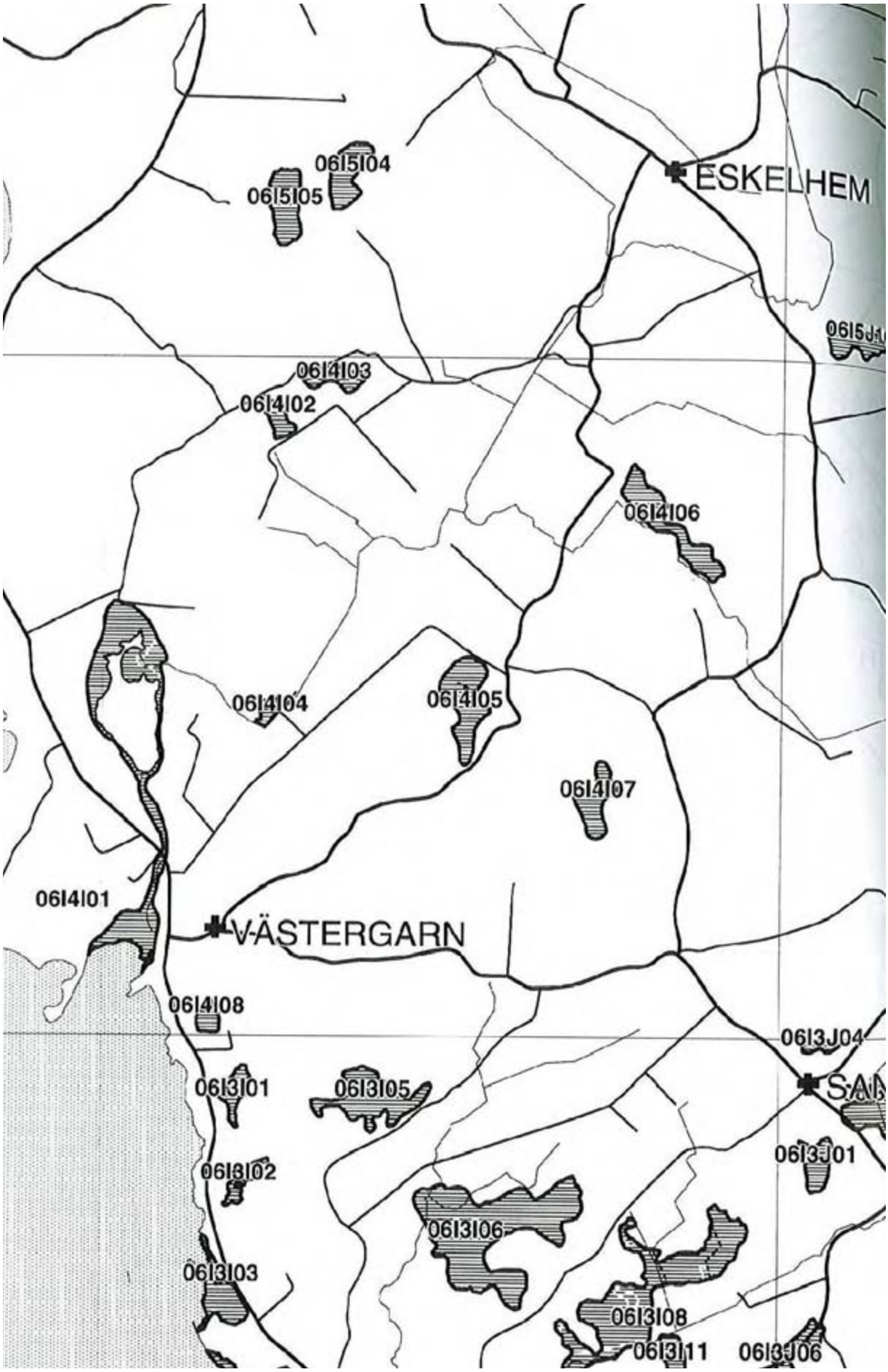

06J2
06J2A07
06I2J02
06I1J13
06J1A
06I1J14
06I1J01
06I1J06
06I1J02
06I1J11
06I1J12
06I1J03
06J1A05
06I1J10
06I1J05
06I1J04
06J1A06
06I1J06
06I1J08
06I1J07
06I1J09
EKSTA
06I0J02
LEVIDE
06I0J01

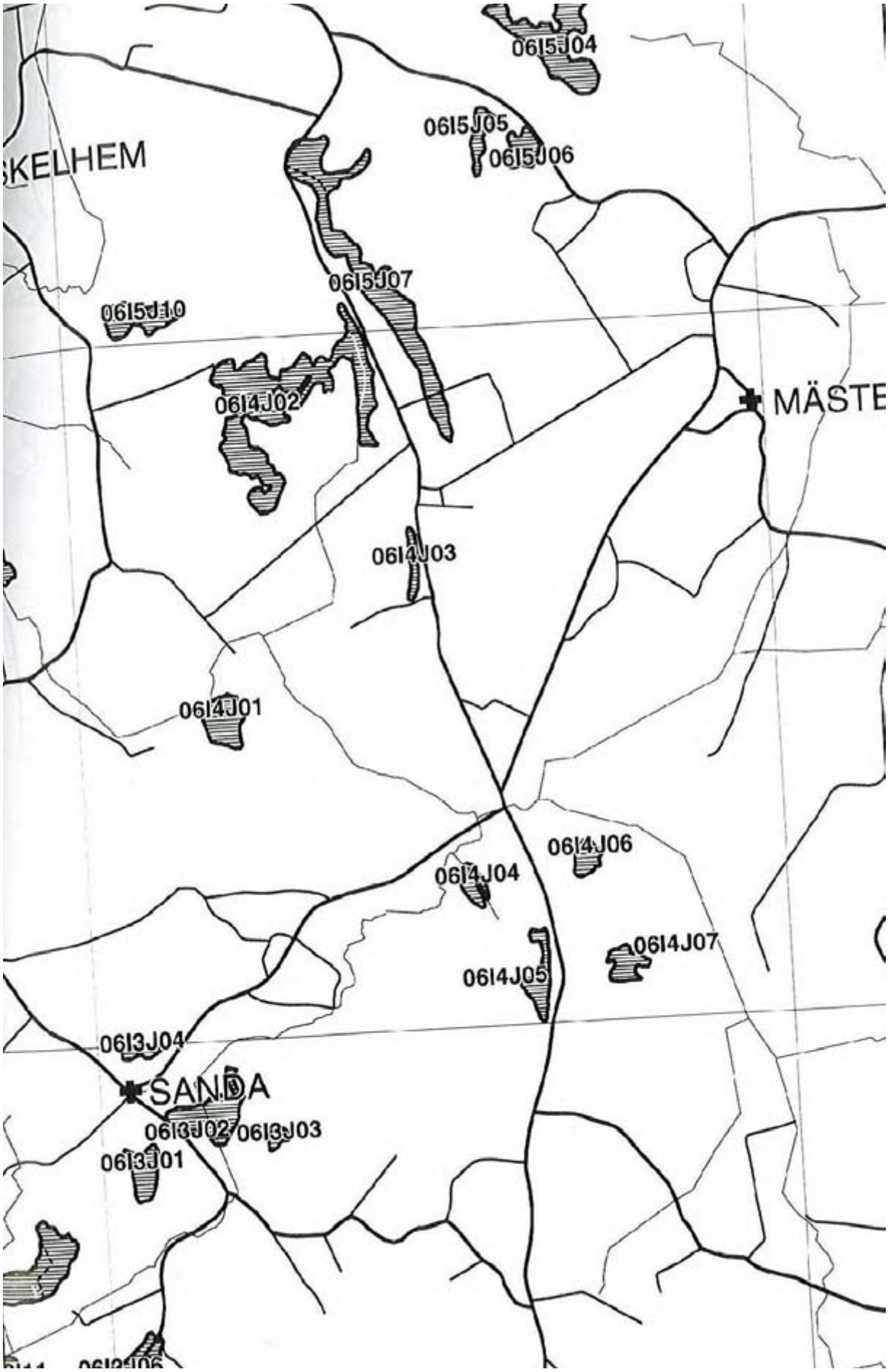

06I3I04
06I3I09
06I3I12
06I3J08
06I3I07
06I3I10
06I2I02
06I2I01
06I2J01
06I2I04
06I2J02
06I2I05
06I2I03
FRÖJEL
06I1I01
06I1I05
06I1I06

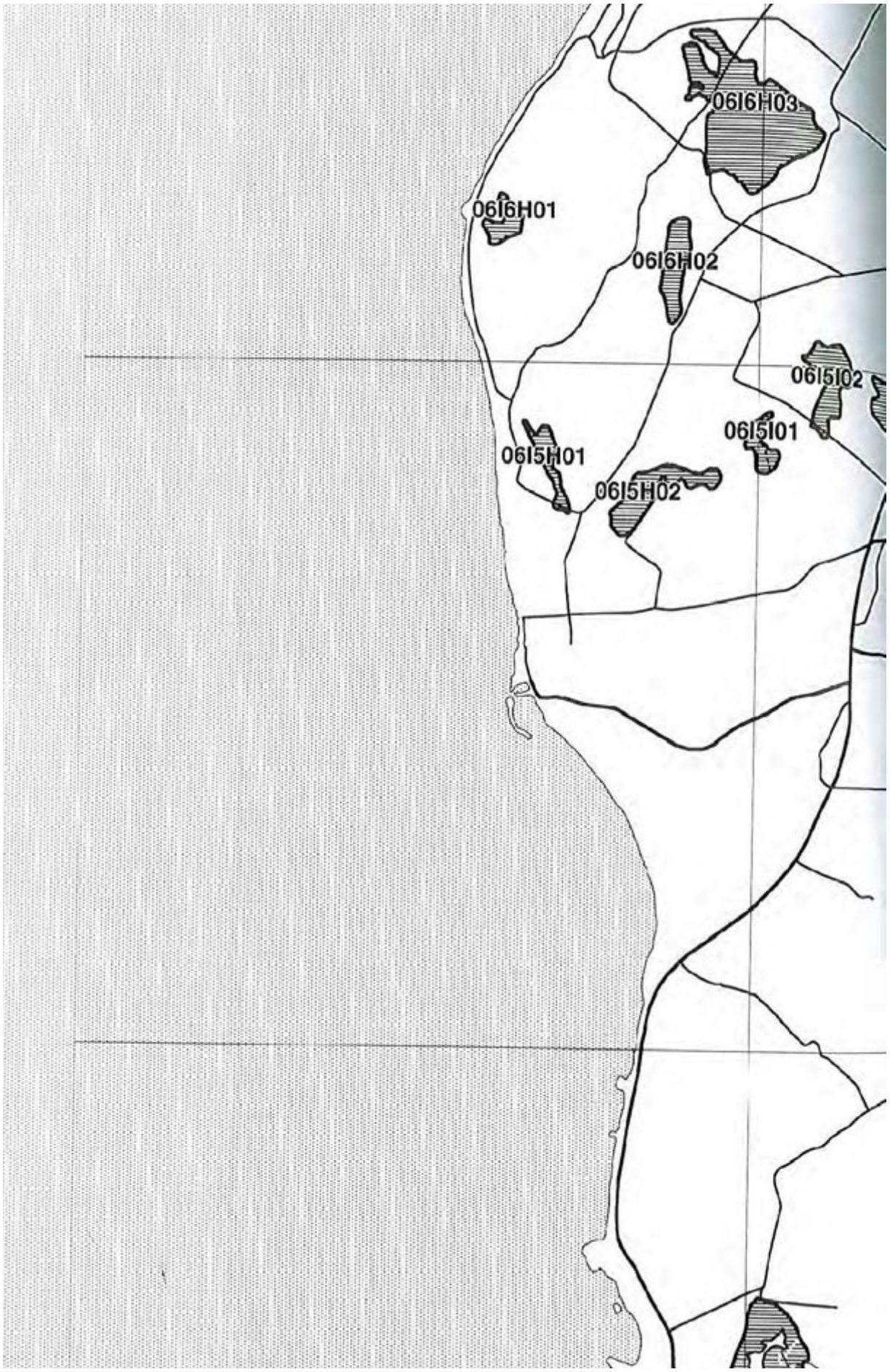

6I3I12
06I3J08
06I3J07
06I3J05
KLINTE
06I2J03
06I2J07
06I2J05
06J2A05
06I2J06
06I2J01
06I2J04
06I2J04
06J2A06
06I2J08
06J
06J2A07
06I2J02
05
06I1J13
06J1
06I1J14
06I1J01
J05
06I1J06
06I1J02

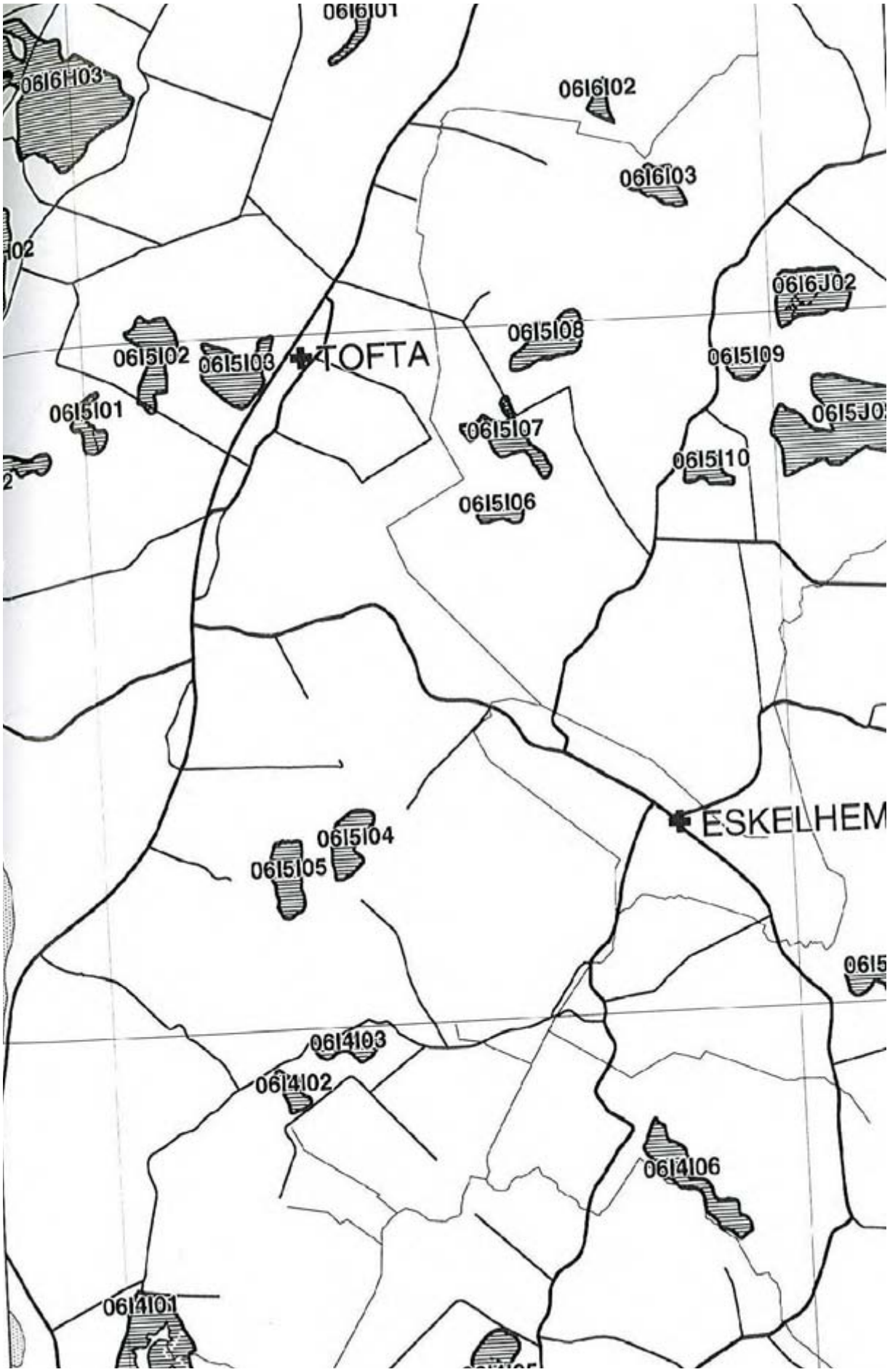

06I4I04
06I4I05
06I4I07
06I4I01
VÄSTERGARN
06I4I08
06I3J04
06I3I01
06I3I05
06I3J01
06I3I02
06I3I06
06I3I03
06I3I08
06I3I11
06I3J06
06I3I04
06I3I09
06I3I12
06I3J08
06I3I10
06I3I07
06I2I02
06I2I01
06I2J01

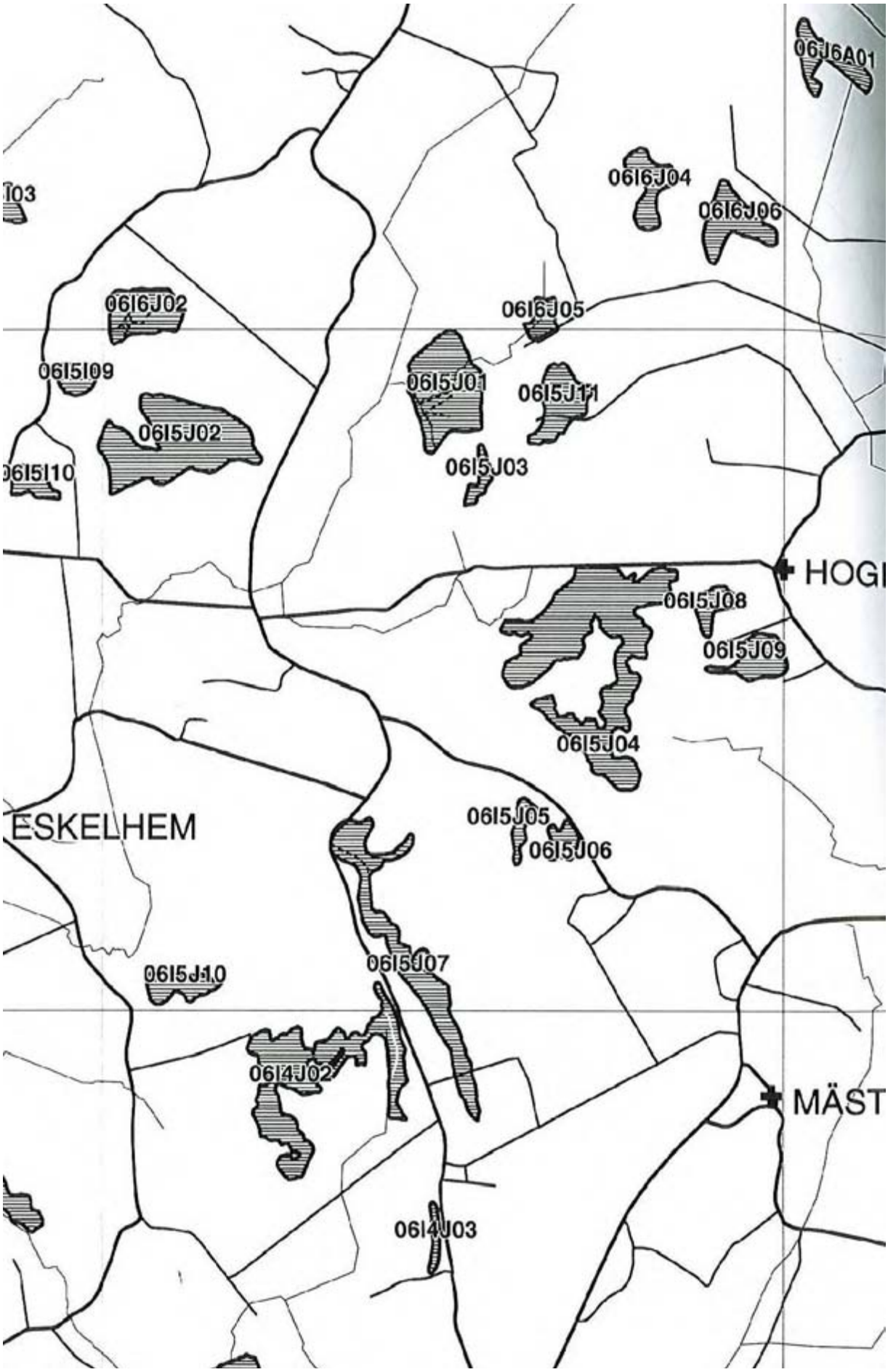

06I4J01
06I4J06
06I4J04
06I4J07
06I4J05
06I3J04
SANDA
06I3J03
06I3J01
06I3J06
06I3I12
06I3J08
06I3J07
06I3J05
KLINTE
06I2J03
06I2J07
06I2J05
06J2
06I2J06
06I2J01
06I2J04

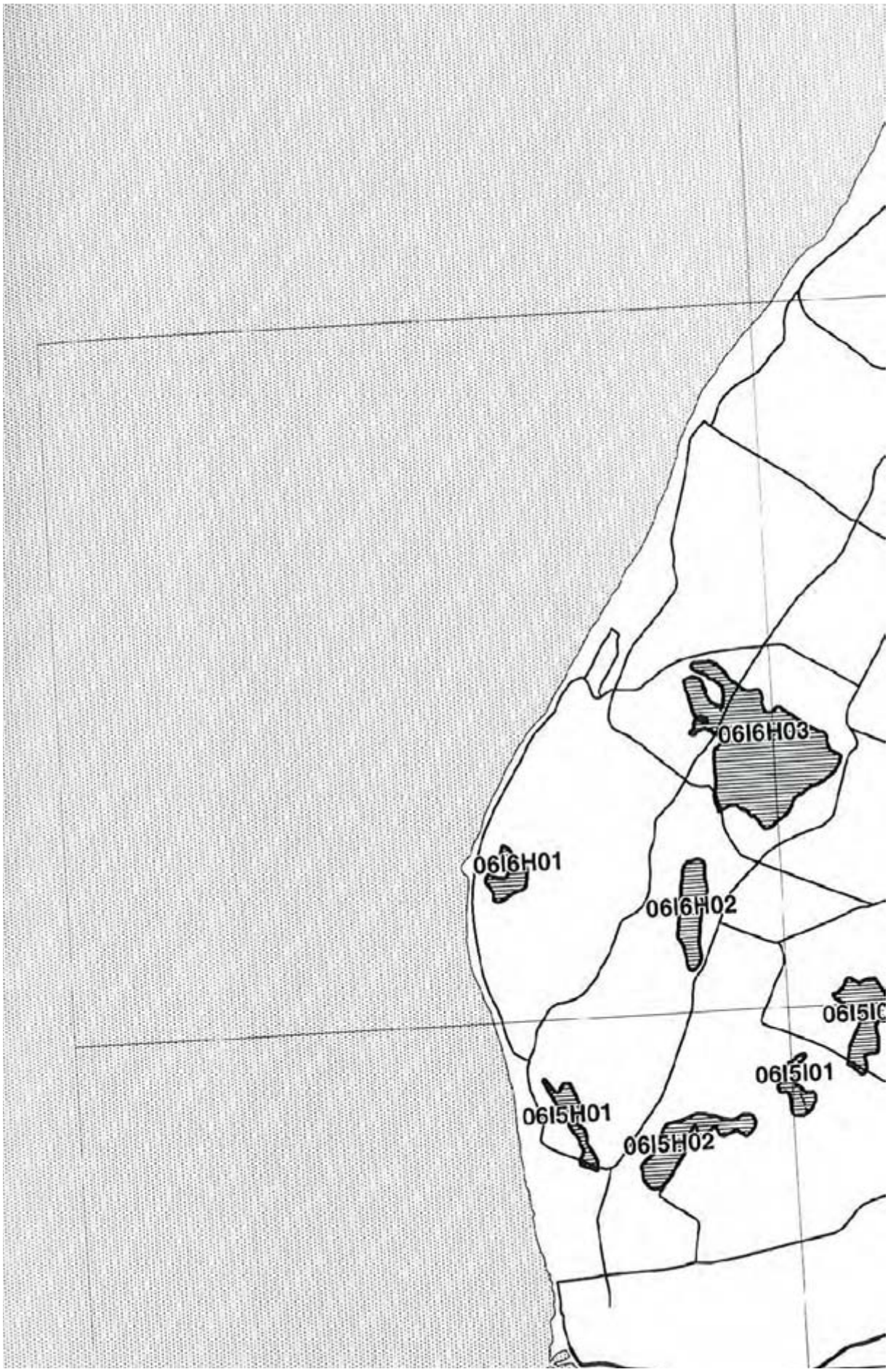

ESKELHEM
0615I04
0615I05
0614I03
0614I02
0614I06
0614I04
0614I05
0614I07
0614I01
VÄSTERGARN
0614I08
0613J04
0613I01
0613I05
0613J01
0613I02
0613I06
0613I03
0613I08
0613I11
0613J06

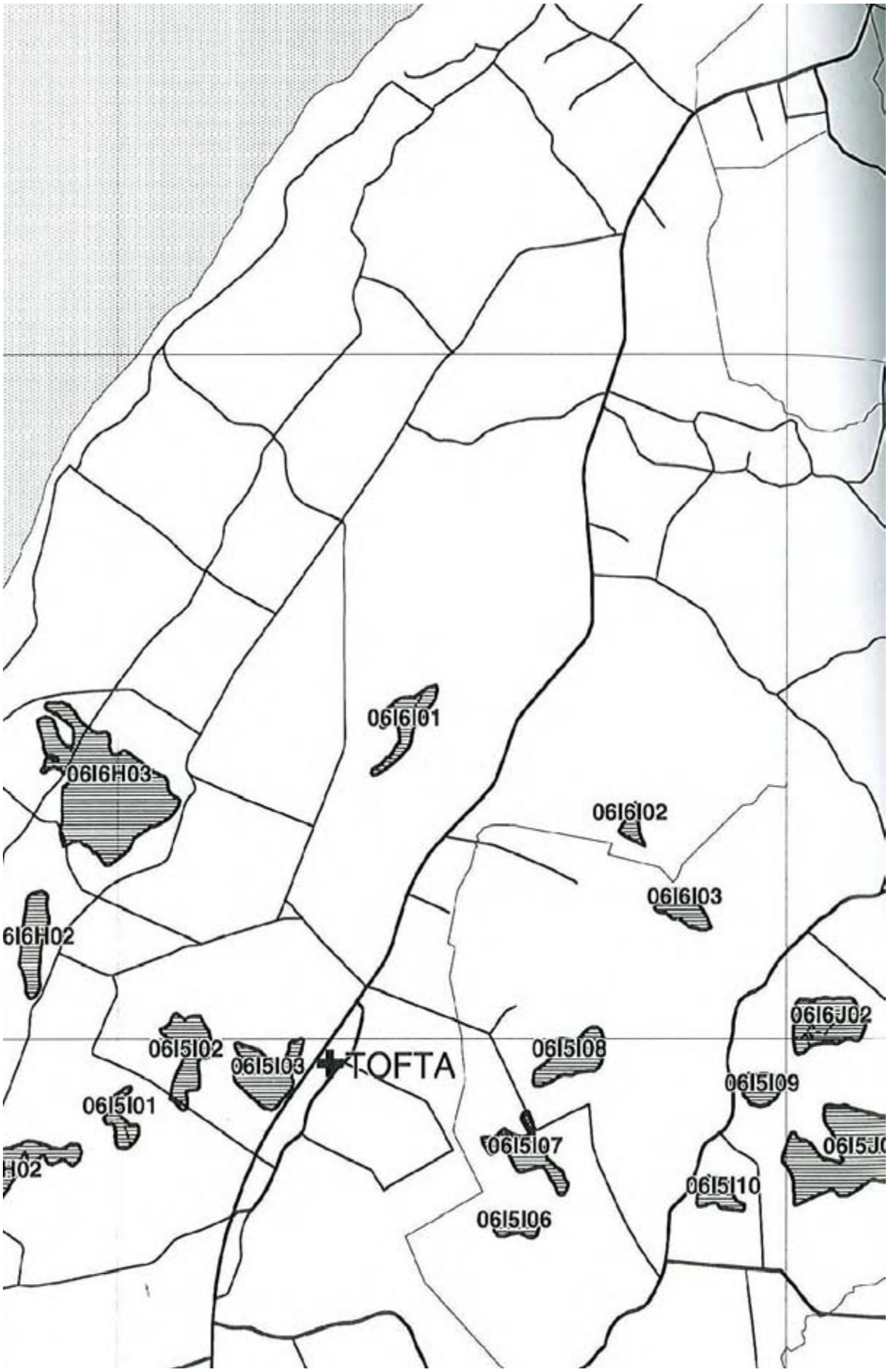

0615J04
0615J05
0615J06
KELHEM
0615J07
0615J10
0614J02
MÄSTE
0614J03
0614J01
0614J06
0614J04
0614J07
0614J05
0613J04
SANDA
0613J02
0613J03
0613J01

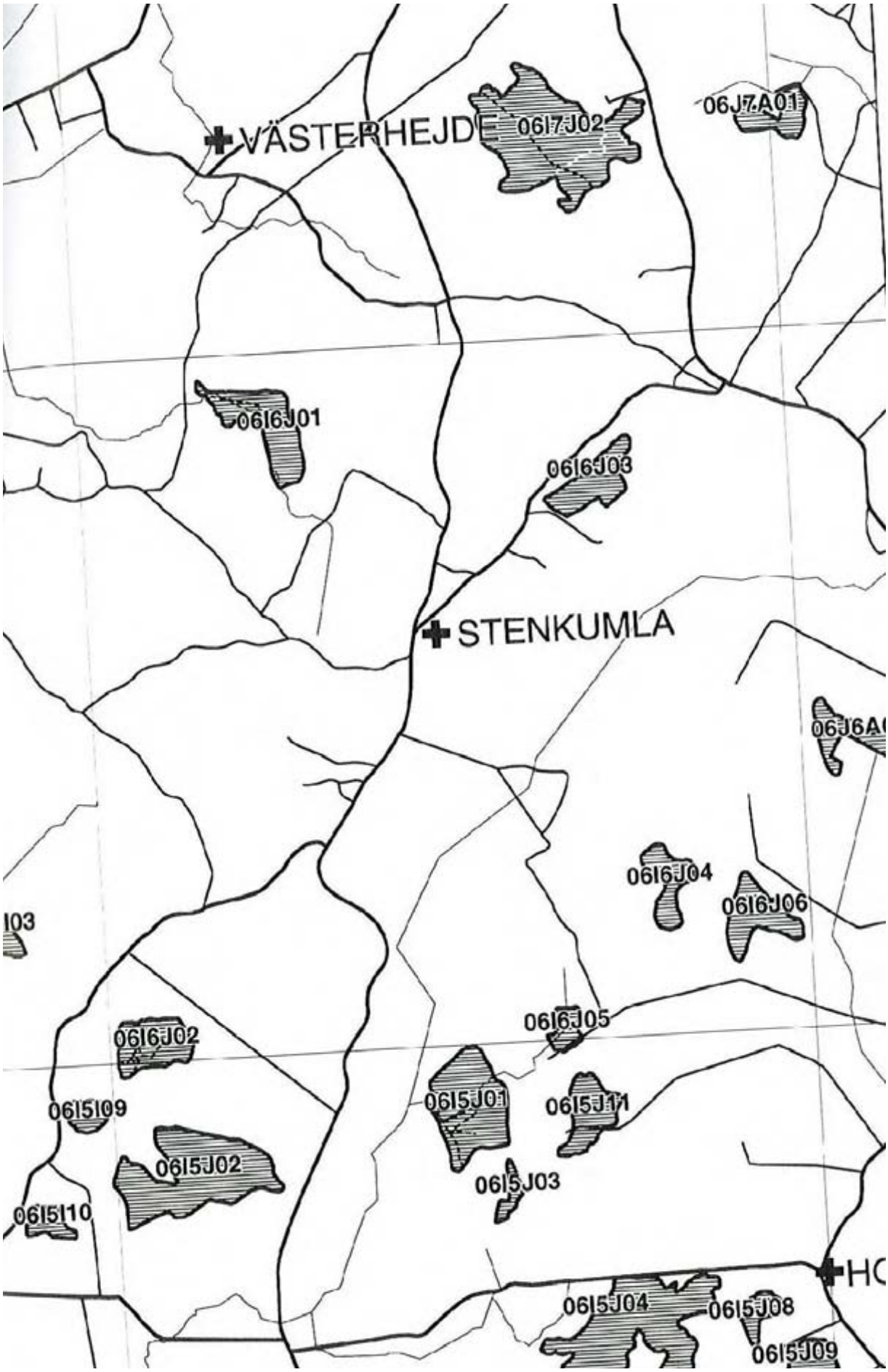

06I6H03
06I6H01
06I6H02
06I5I02
06I5I01
06I5H01
06I5H02

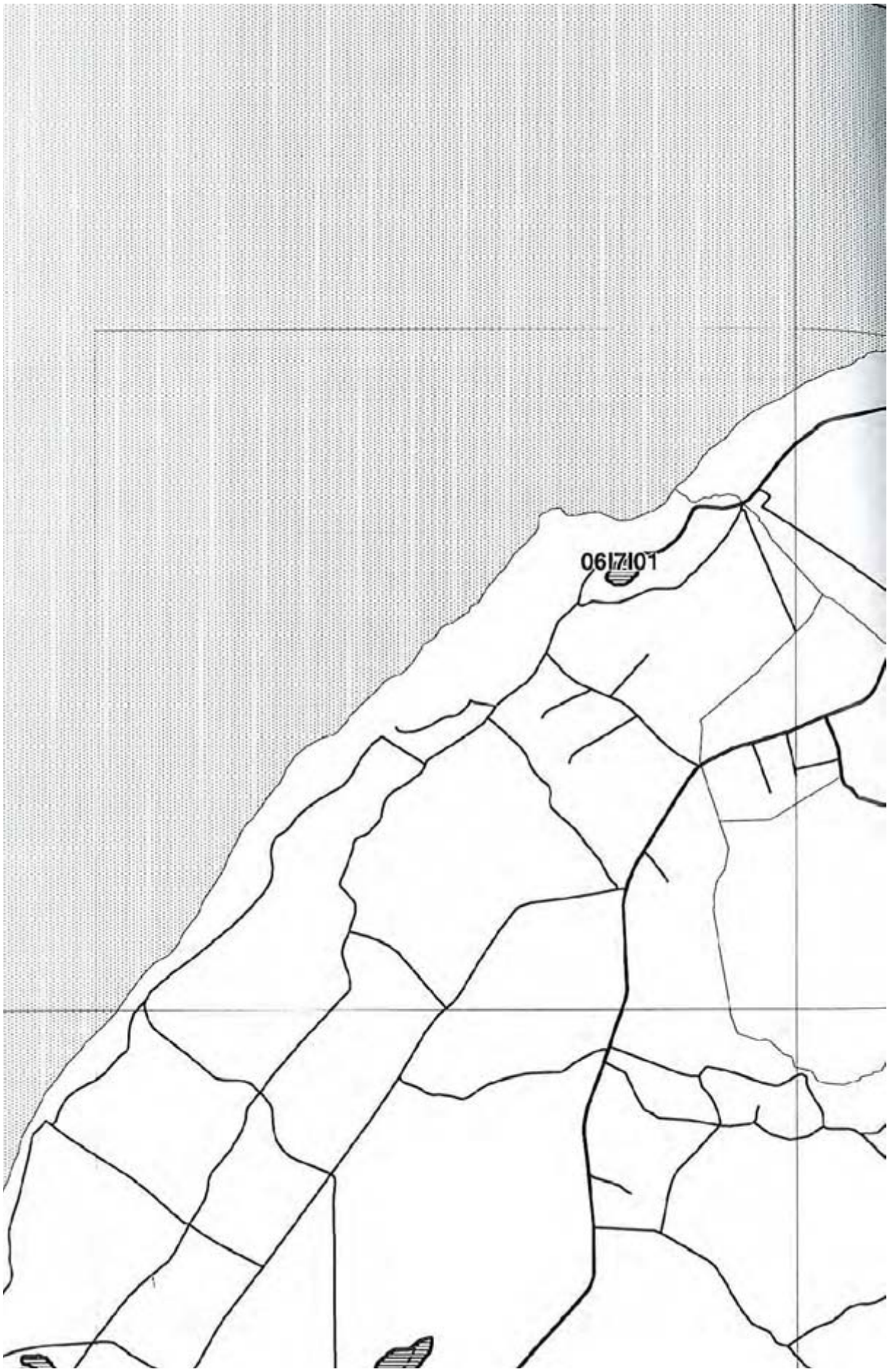

0616I01
0616I03
0616I02
0616I03
0616J02
0615I08
0615I09
0615I02
0615I03
TOFTA
0615I01
0615I07
0615J0
0615I10
0615I06
ESKELHEM
0615I04
0615I05
0615
0614I03
0614I02
0614I06
0614I01

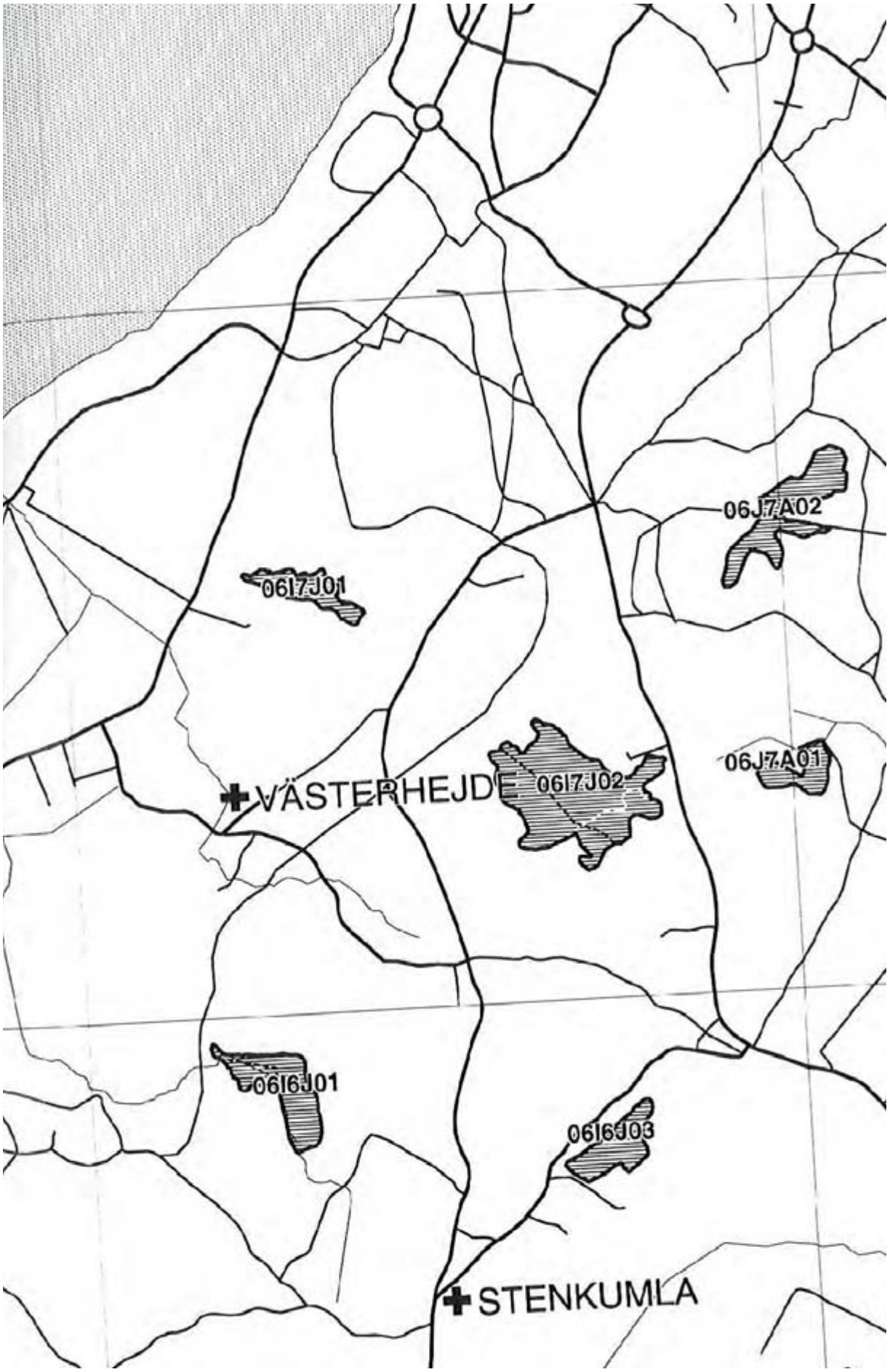

06J6A01
06I6J04
06I6J06
06I6J02
06I6J05
06I5I09
06I5J01
06I5J11
06I5J02
06I5I10
06I5J03
HOGI
06I5J08
06I5J09
06I5J04
ESKELHEM
06I5J05
06I5J06
06I5J10
06I5J07
06I4J02
MÄST
06I4J03

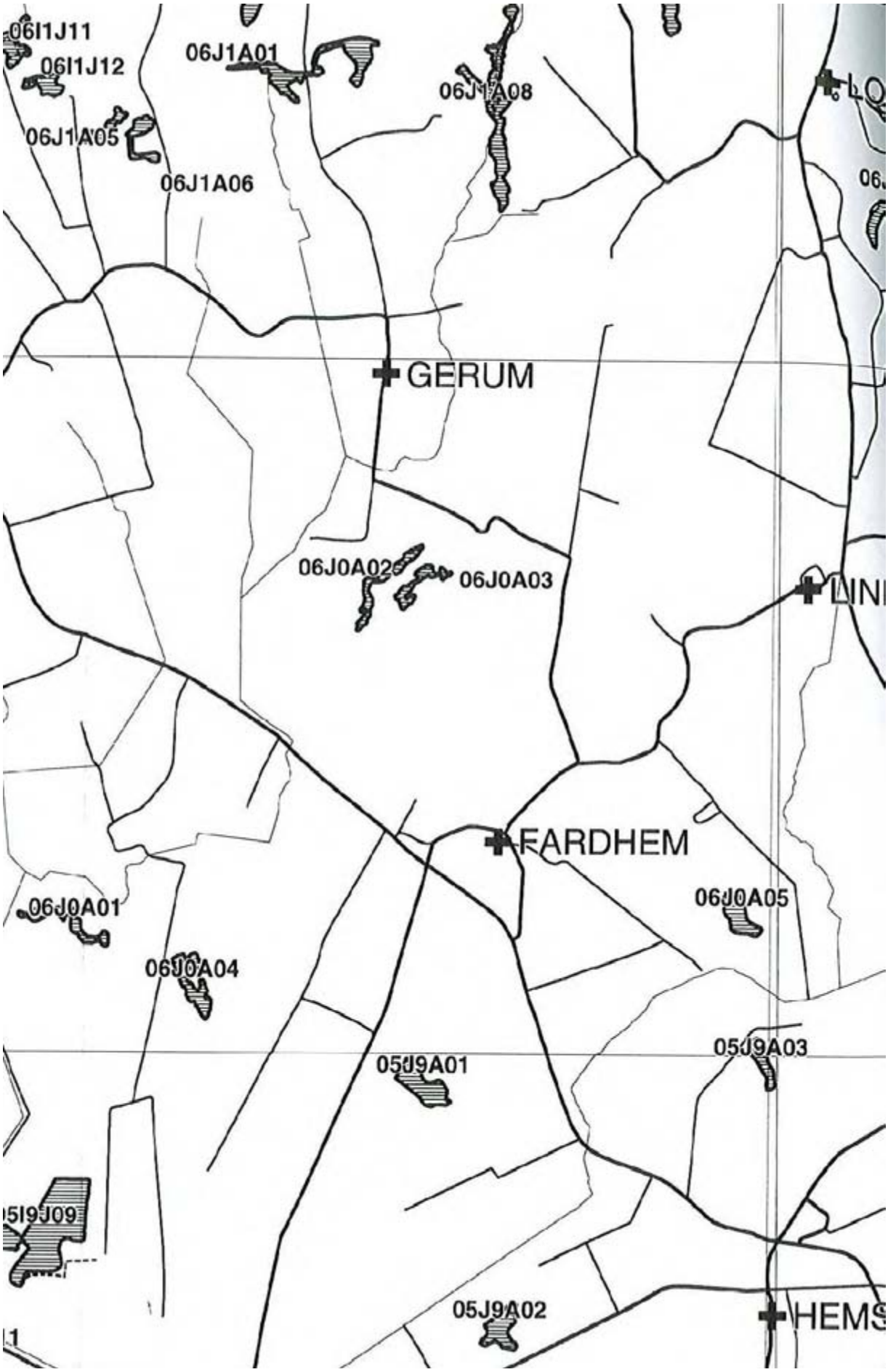

06I6H03
06I6H01
06I6H02
06I5I0
06I5I01
06I5H01
06I5H02

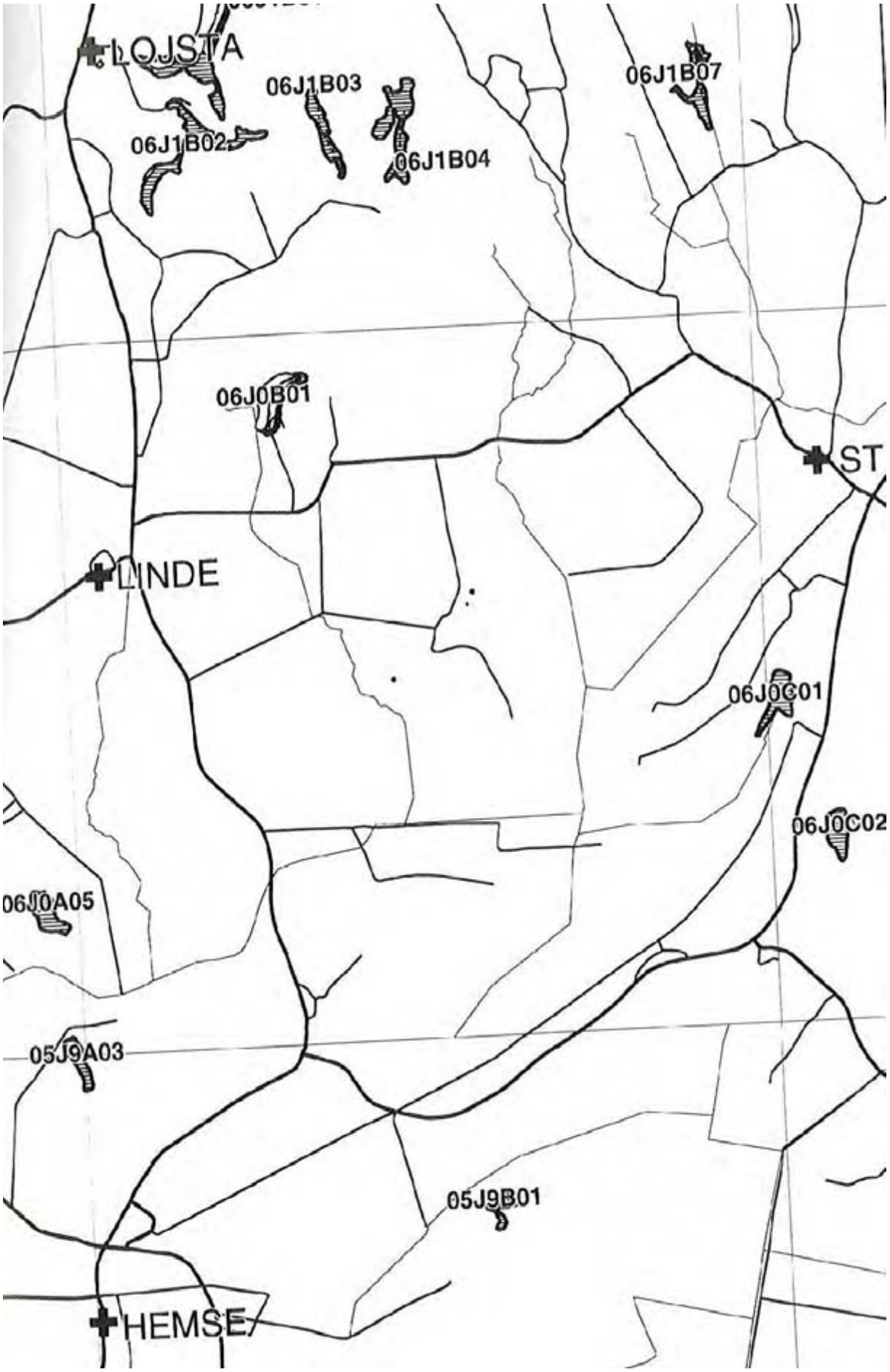

06I6I01
06I6H03
06I6I02
06I6I03
6I6H02
06I6J02
06I5I02
06I5I03
TOFTA
06I5I08
06I5I09
06I5I01
06I5I07
06I5I10
06I5I06

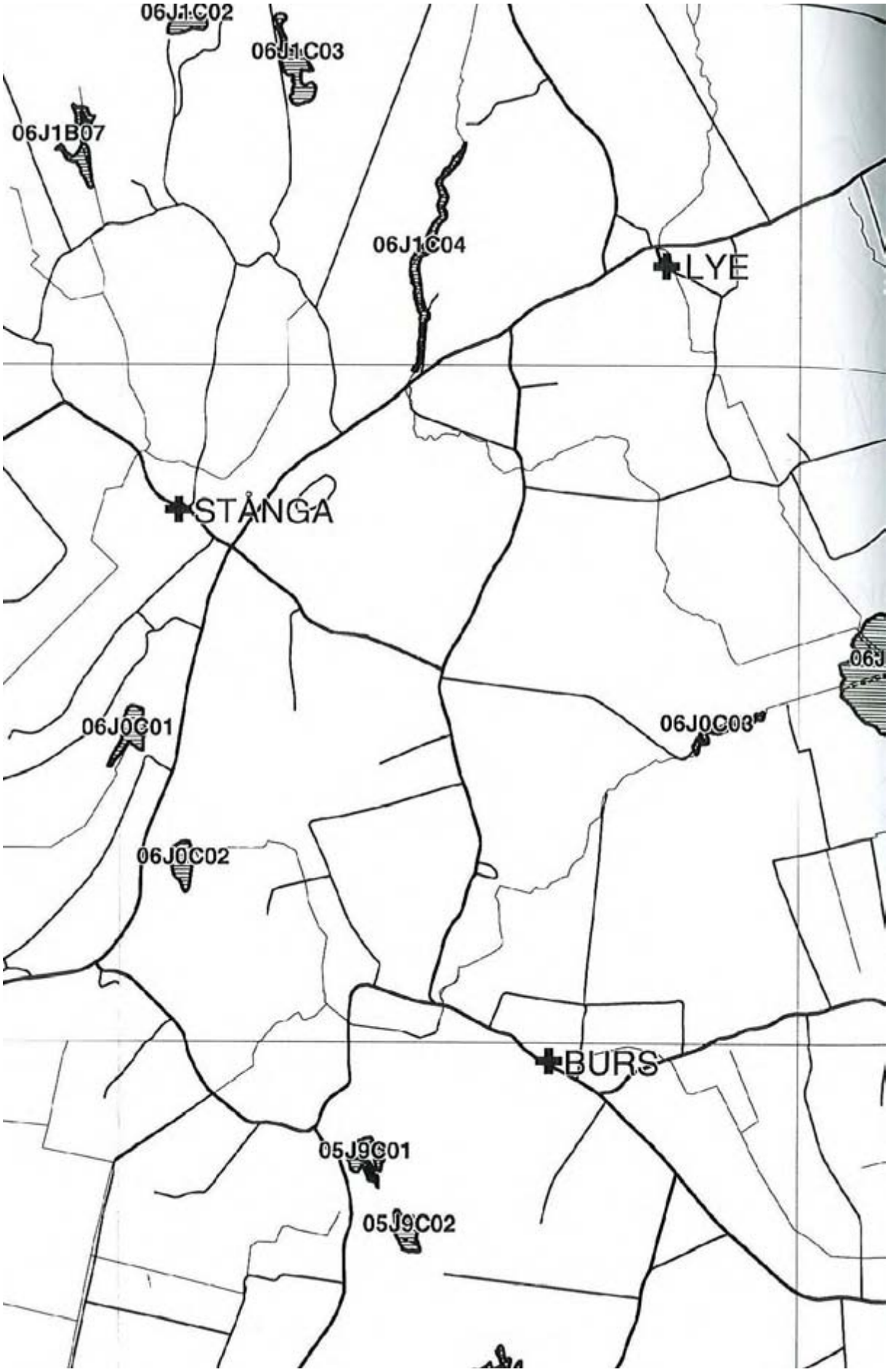

VÄSTERHEJDE
06I7J02
06J7A01
06I6J01
06I6J03
STENKUMLA
06I6J04
06I6J06
06I6J05
06I6J02
06I5I09
06I5J01
06I5J11
06I5J02
06I5J03
06I5I10
06I5J04
06I5J08
06I5J09


06/7/01

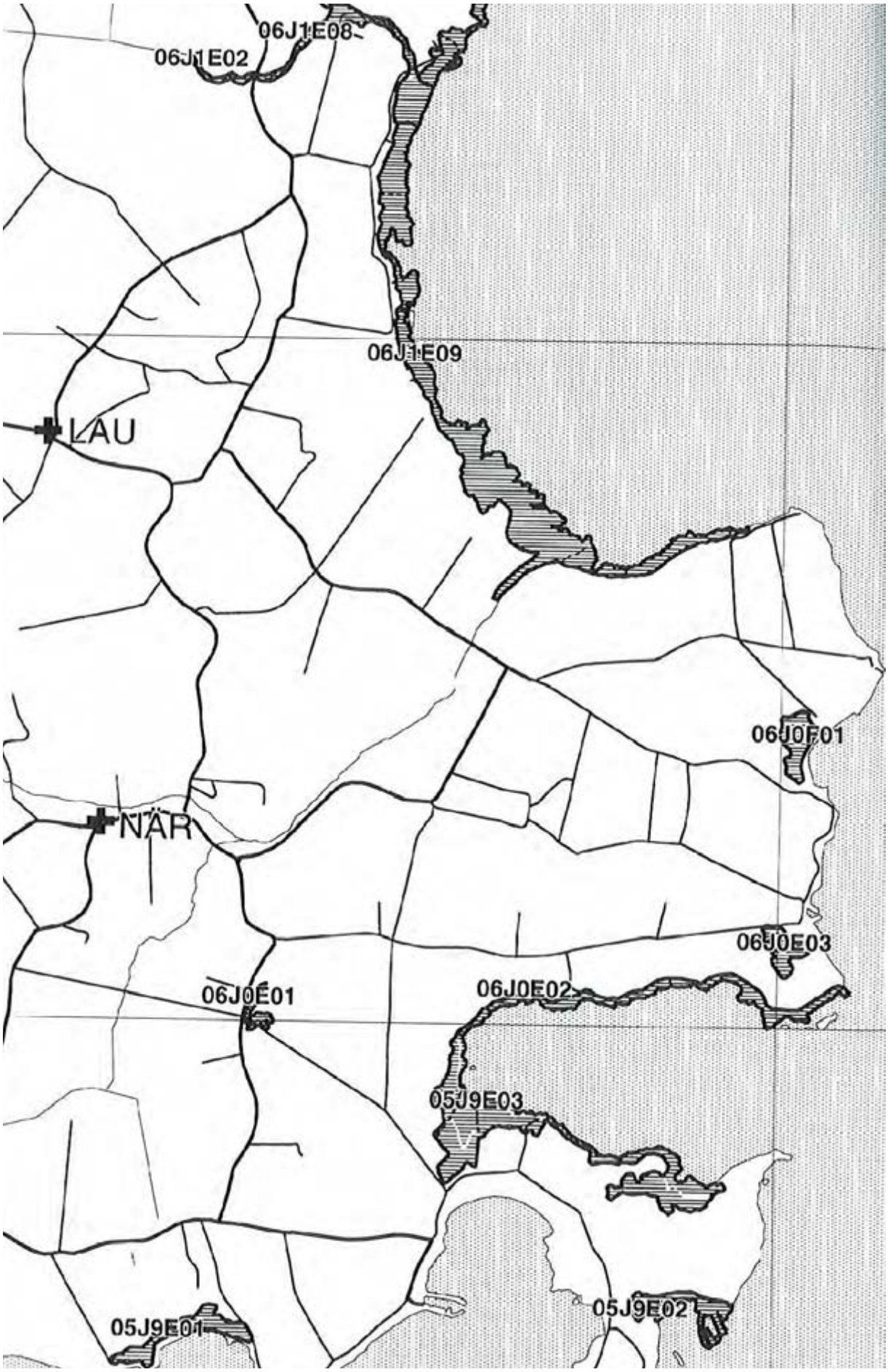

06J7A02
06I7J01
06J7A01
VÄSTERHEJDE
06I7J02
06I6J01
06I6J03
STENKUMLA

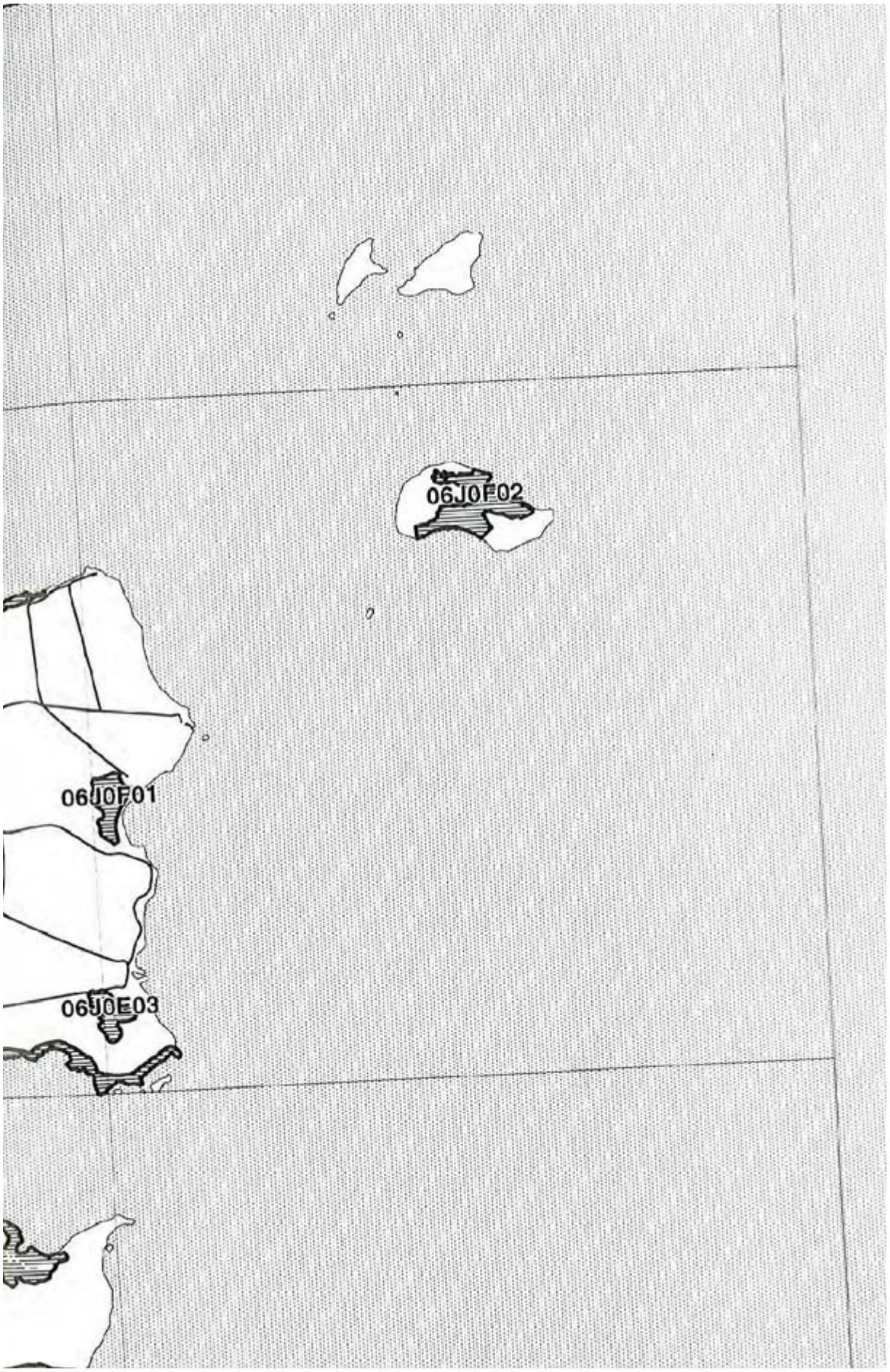

06I1J11
06I1J12
06J1A01
06J1A08
06J1A05
06J1A06
GERUM
06J0A02
06J0A03
FARDHEM
06J0A01
06J0A05
06J0A04
05J9A03
05J9A01
05J9A02

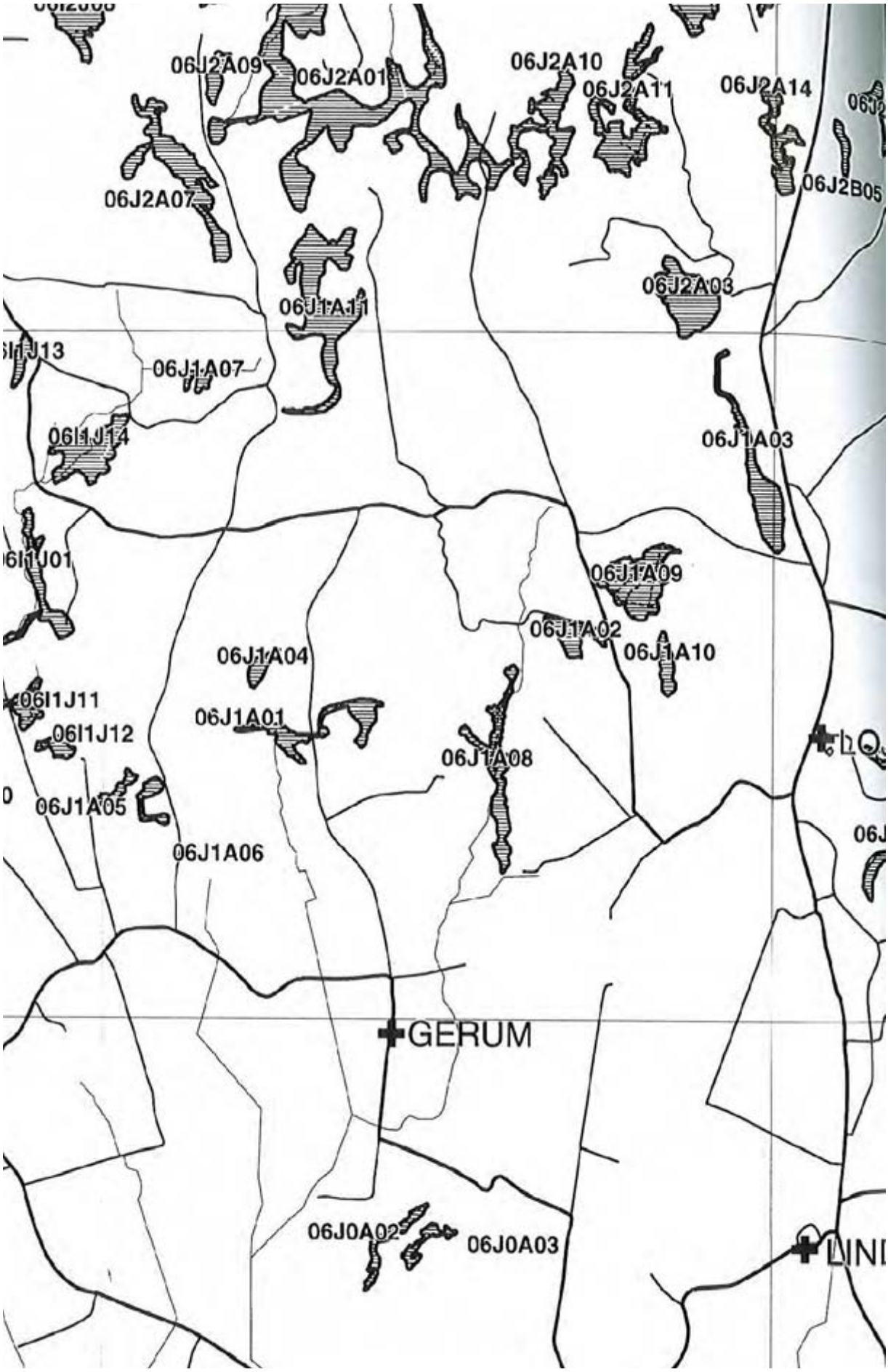

LOJSTA
06J1B03
06J1B07
06J1B02
06J1B04
06J0B01
ST
LINDE
06J0C01
06J0C02
06J0A05
05J9A03
05J9B01
HEMSE

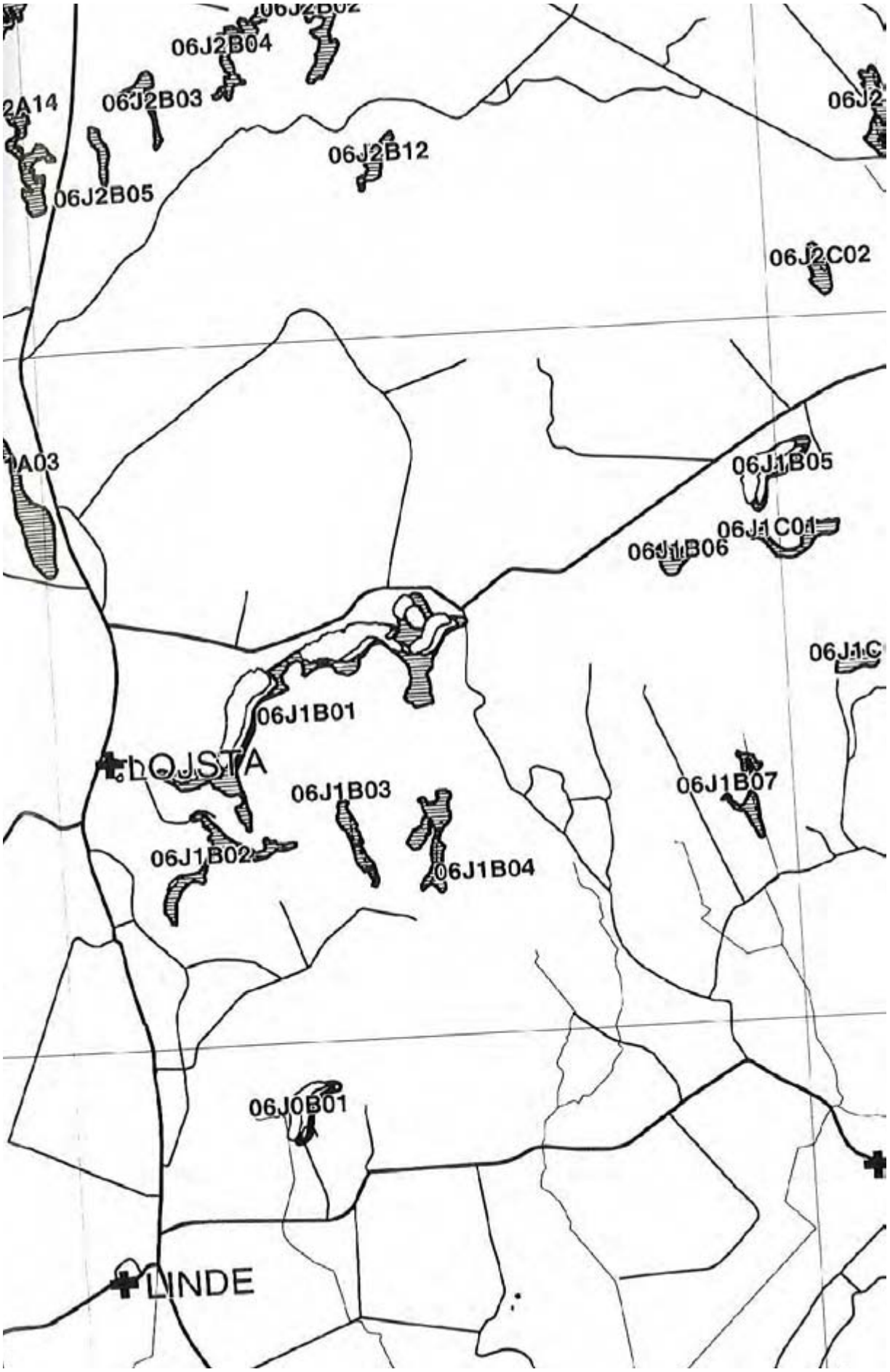

06J1C02
06J1C03
06J1B07
06J1C04
LYE
STÅNGA
06J0C01
06J0C03
06J0C02
BURS
05J9C01
05J9C02

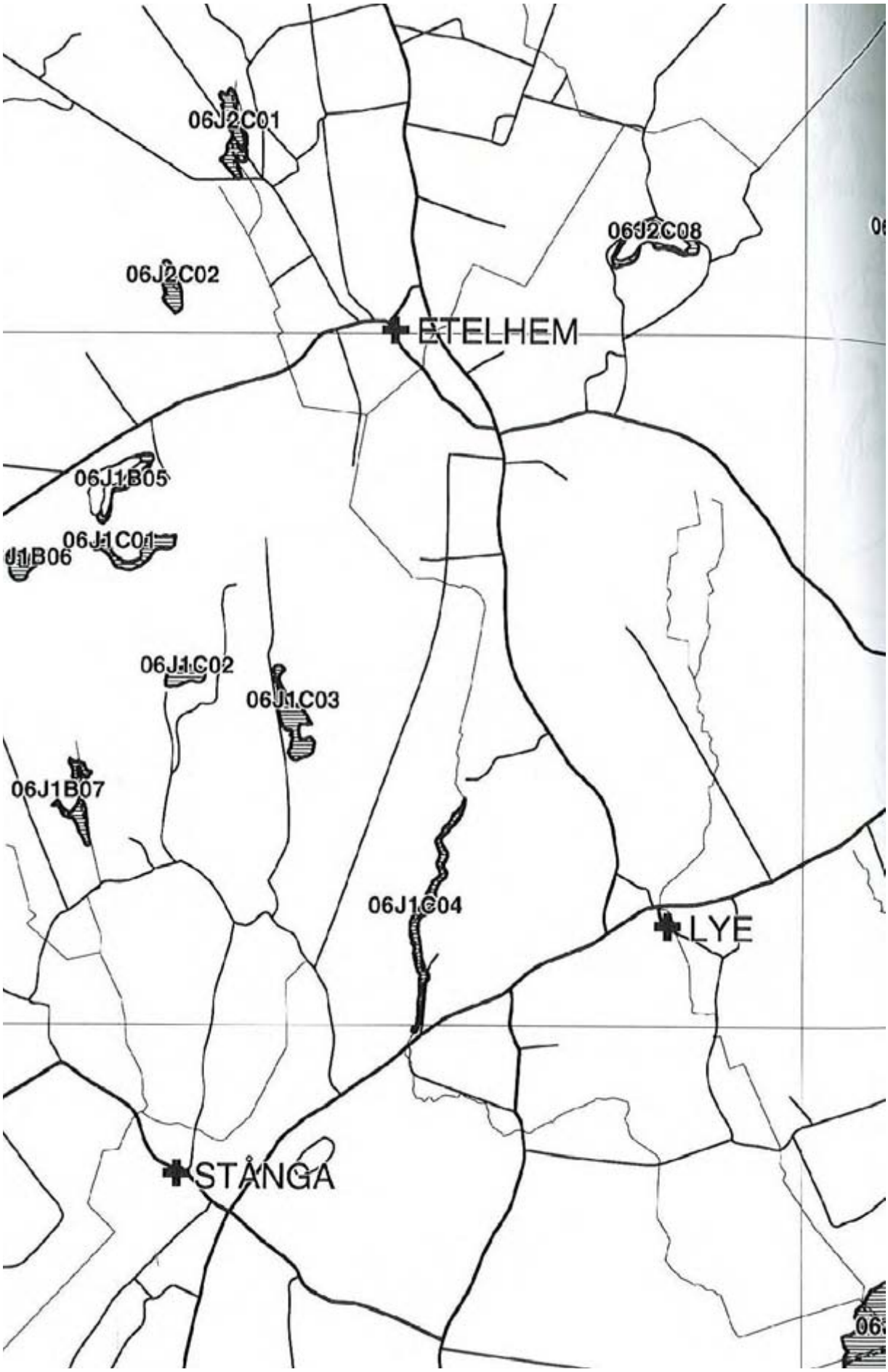
06J1E
LAU
06J0D02
06J0D01
06J0D03
NÄ
05

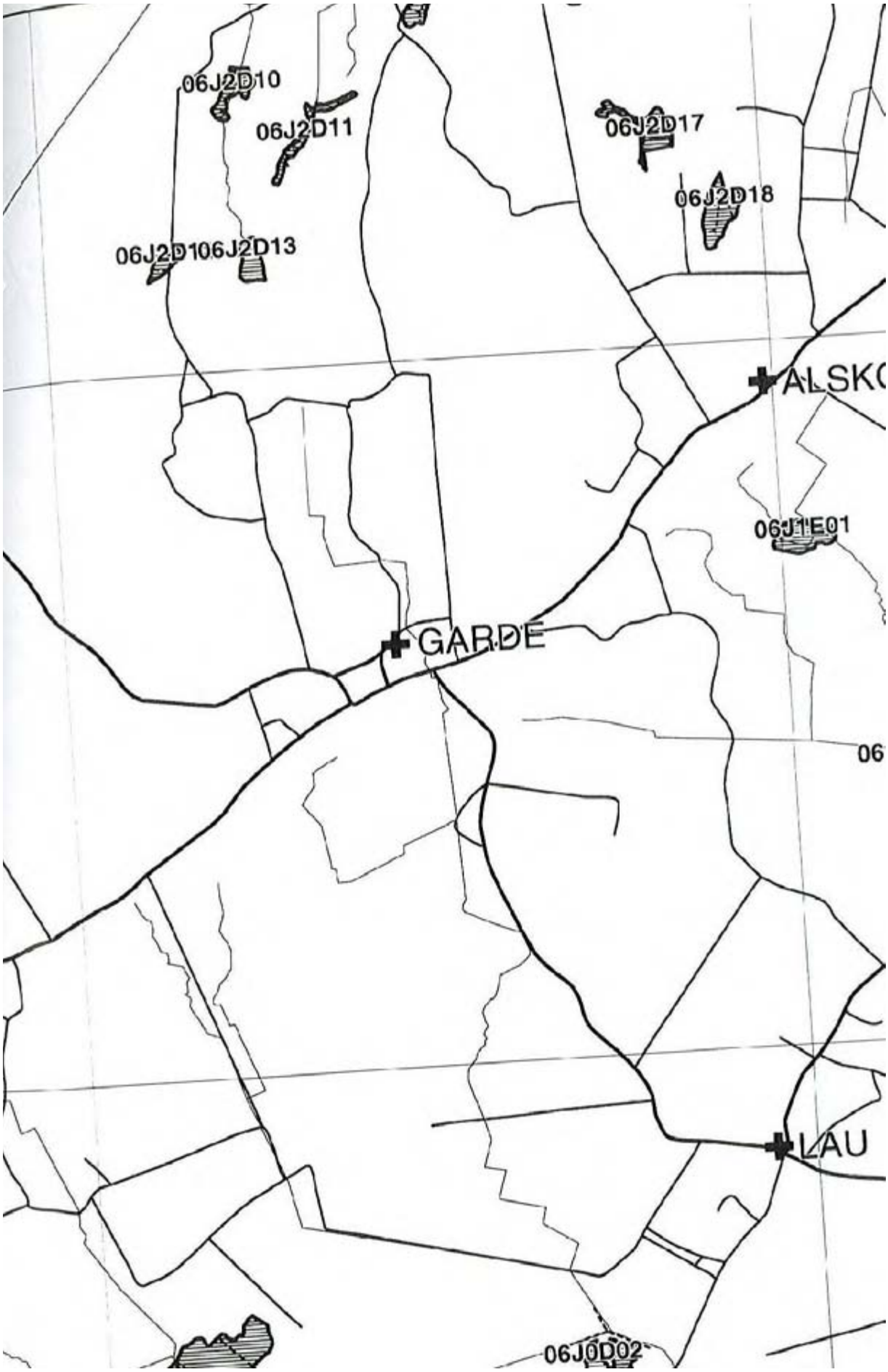

06J1E08
06J1E02
06J1E09
LAU
06J0F01
NÄR
06J0E03
06J0E01
06J0E02
05J9E03
05J9E02
05J9E01

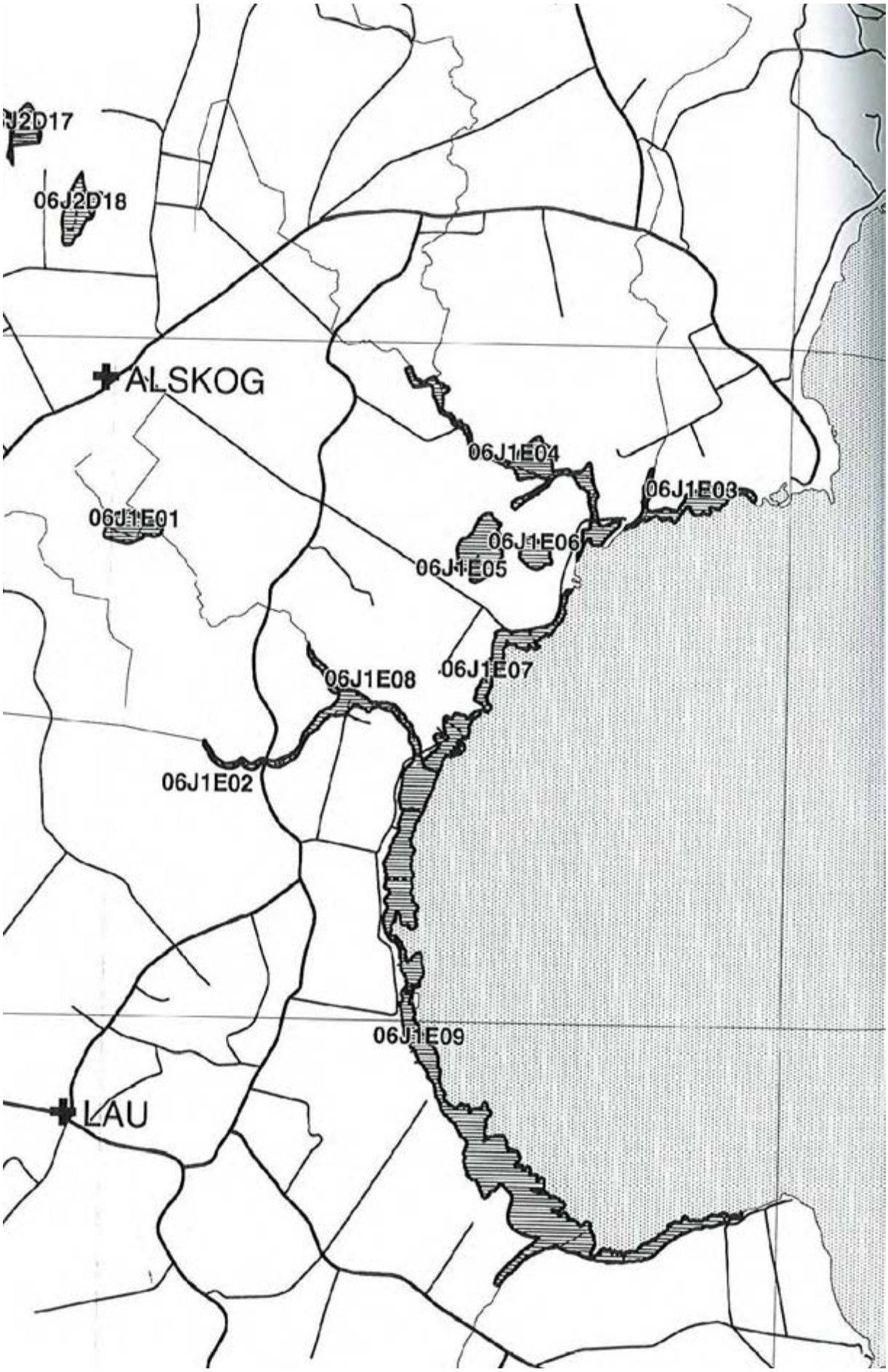

06J0F02
06J0F01
06J0E03

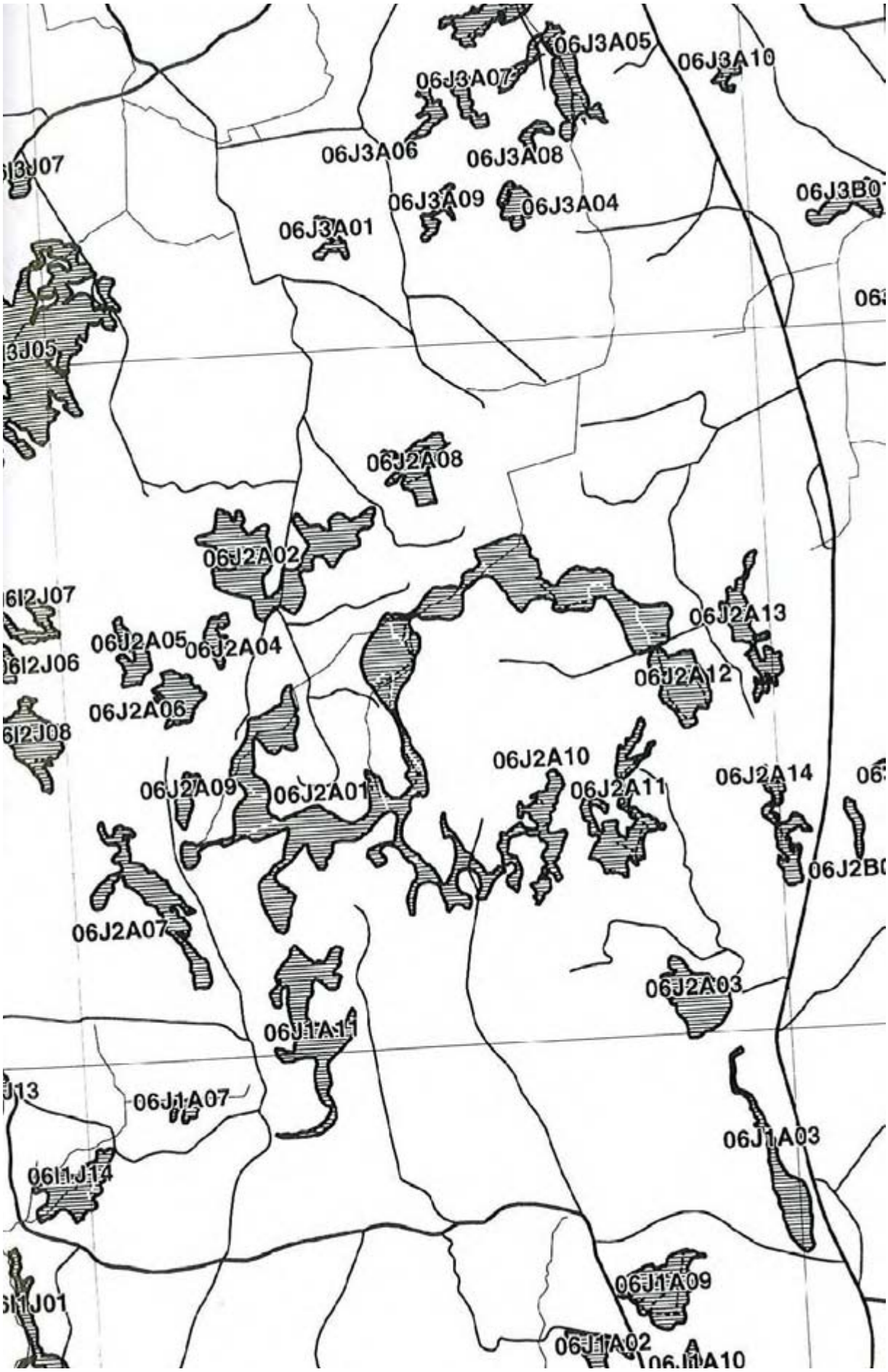

06J2A09
06J2A01
06J2A10
06J2A11
06J2A14
06J2B05
06J2A07
06J2A03
06J1A11
06J1A07
06J1A03
06I1J14
06J1A09
06J1A02
06J1A10
06J1A04
06I1J11
06J1A01
06I1J12
06J1A08
06J1A05
06J1A06
GERUM
06J0A02
06J0A03

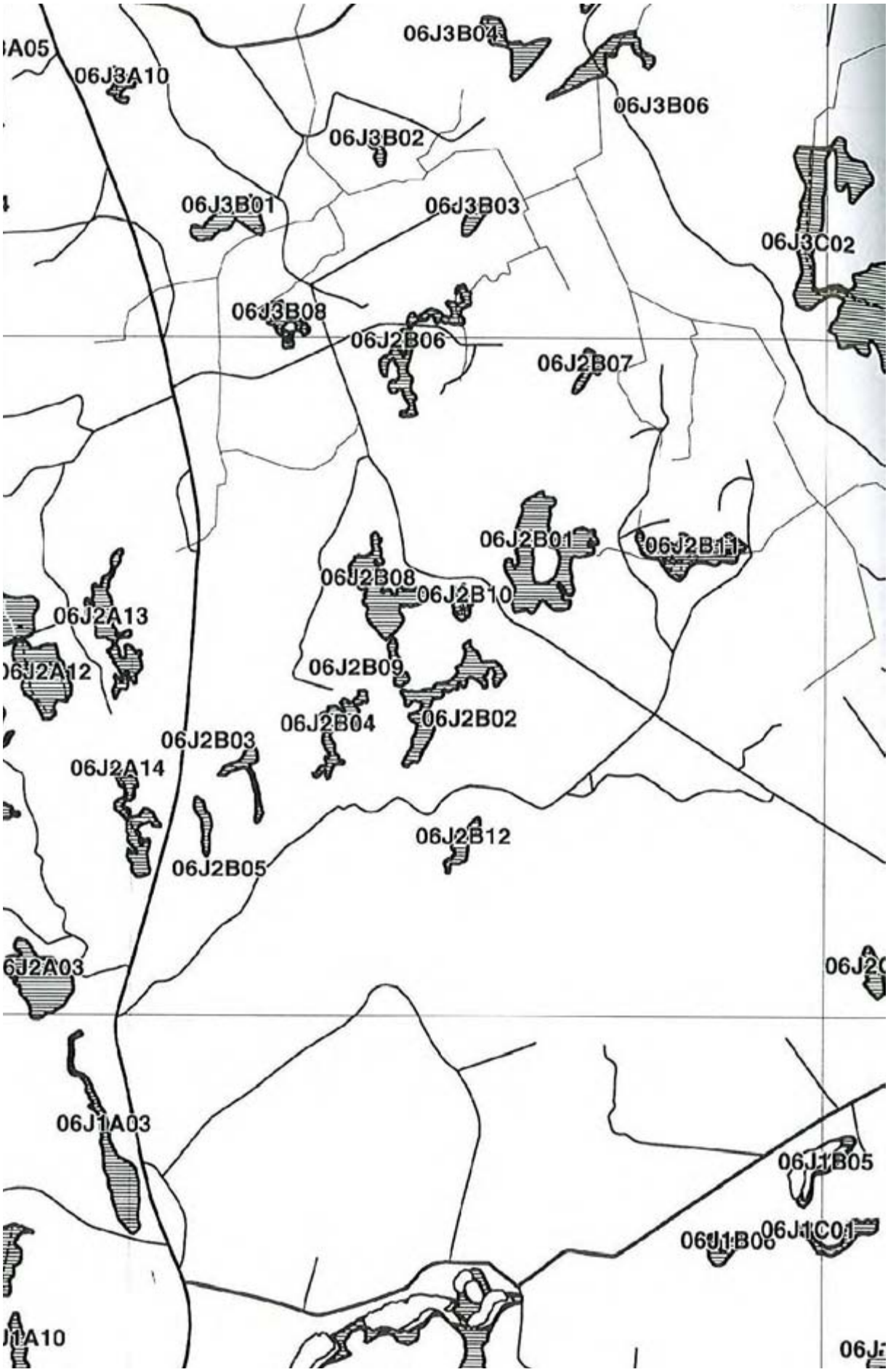

06J2B02
06J2B04
06J2B03
2A14
06J2B12
06J2B05
06J2C02
1A03
06J1B05
06J1C01
06J1B06
06J1C
06J1B01
LOJSTA
06J1B03
06J1B07
06J1B02
06J1B04
06J0B01
LINDE

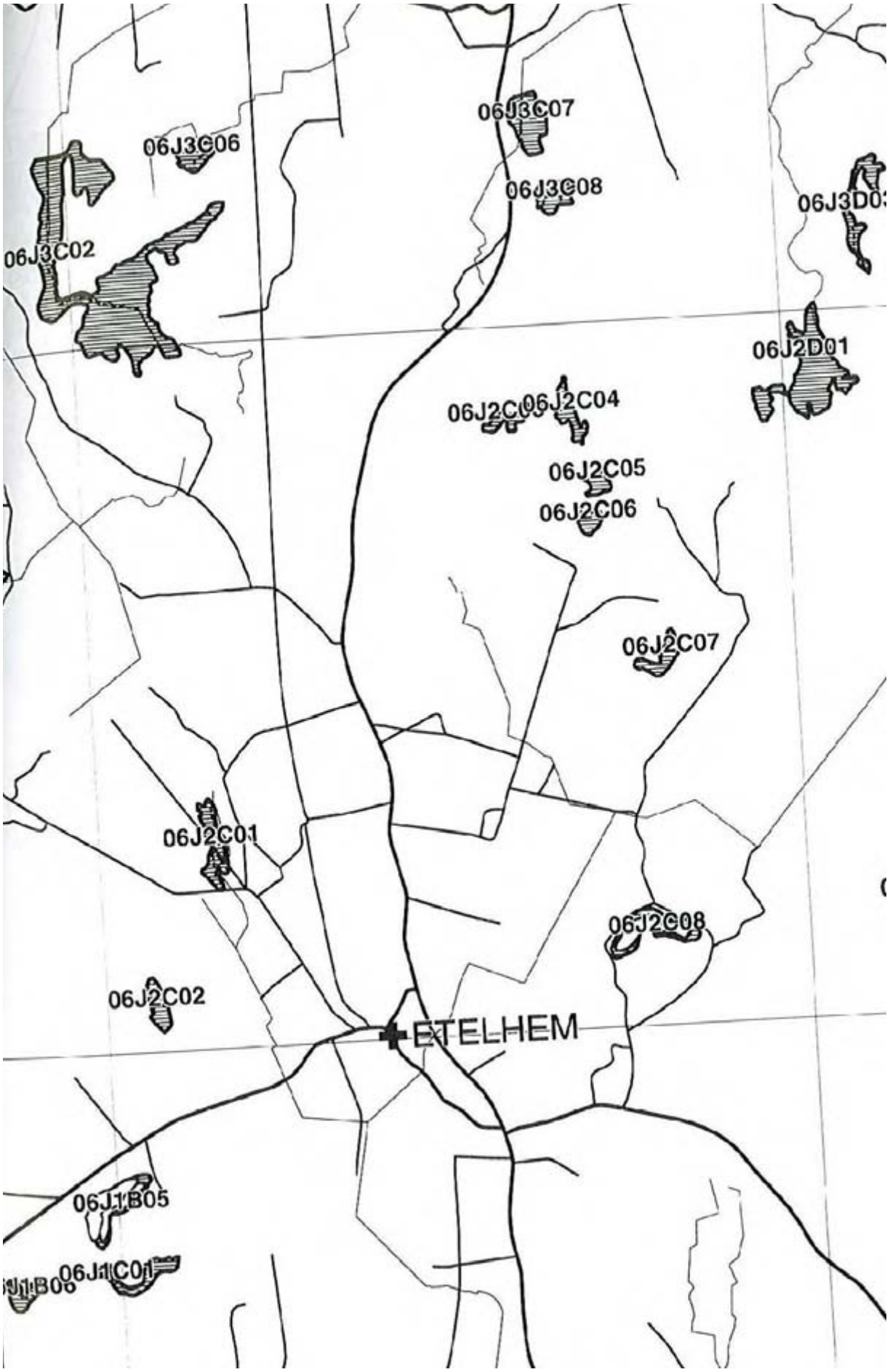

06J2C01
06J2C08
06J2C02
ETELHEM
06J1B05
06J1C01
J1B06
06J1C02
06J1C03
06J1B07
06J1C04
LYE
STÅNGA

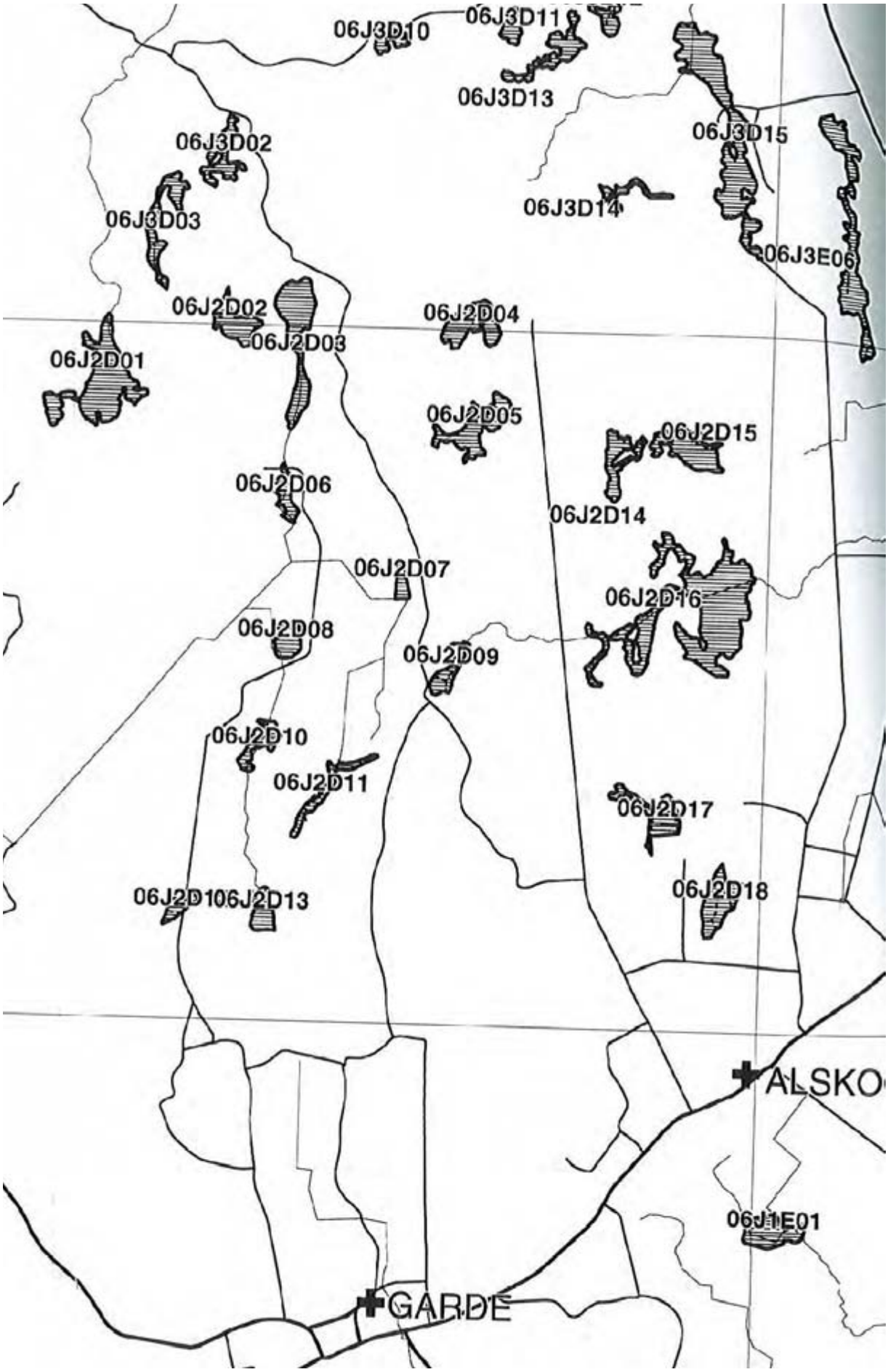

06J2D10
06J2D11
06J2D17
06J2D18
06J2D106J2D13
ALSK
06J1E01
GARDE
06
LAU
06J0D02

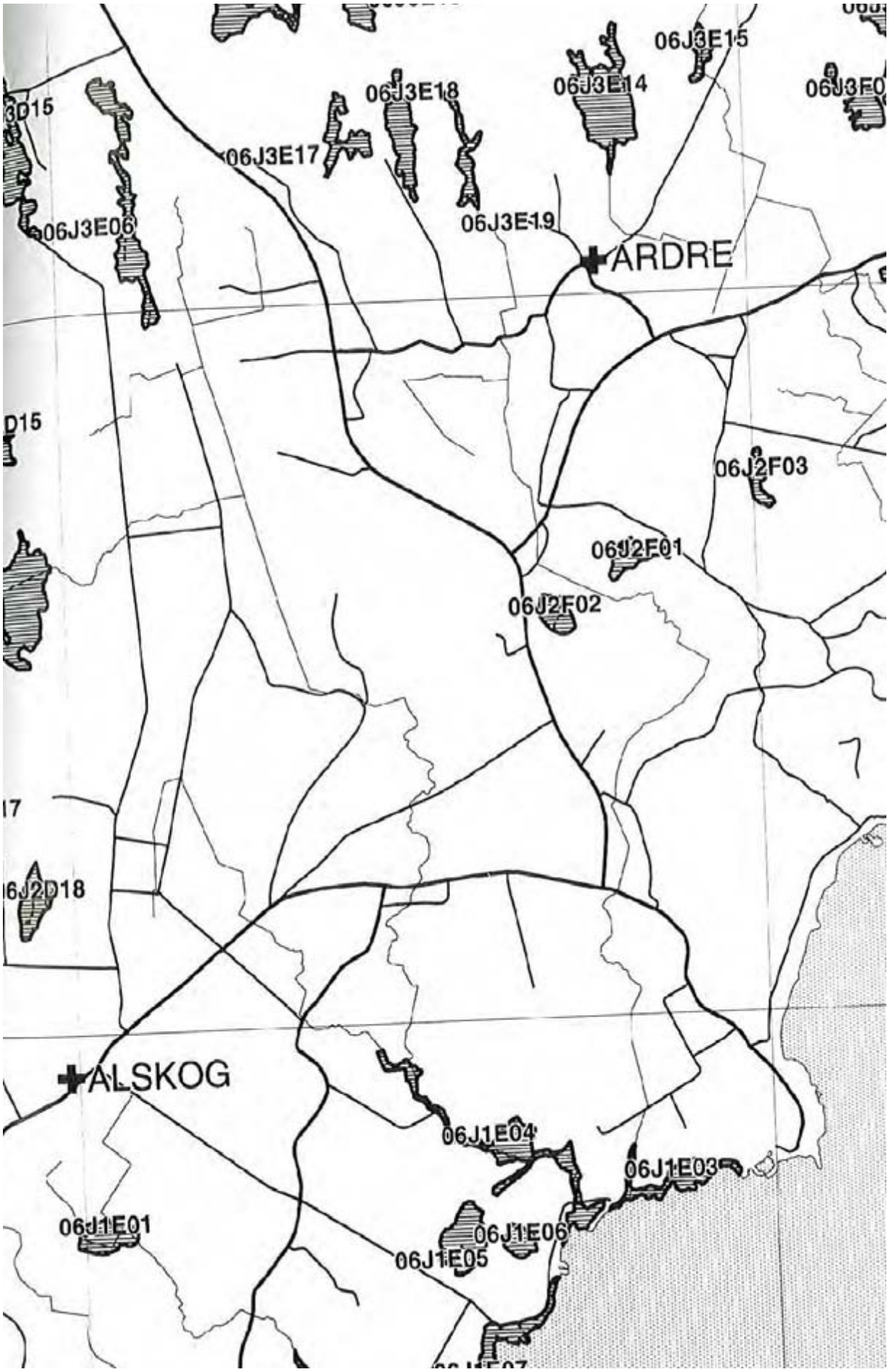

J2D17
06J2D18
ALSKOG
06J1E04
06J1E03
06J1E01
06J1E06
06J1E05
06J1E08
06J1E07
06J1E02
06J1E09
LAU

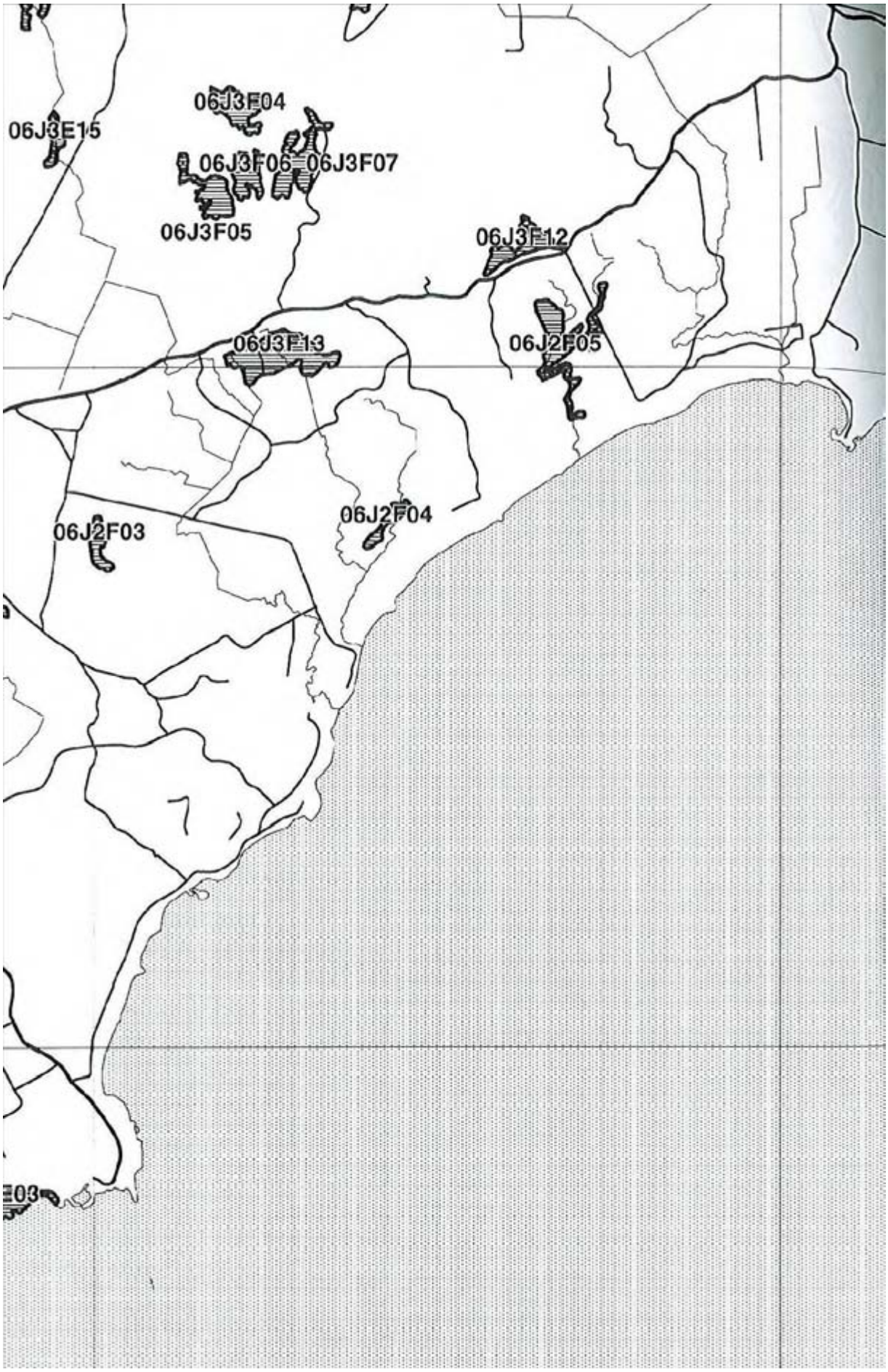

06J3A05
06J3A10
06J3A07
06J3A06
06J3A08
06J3A09
06J3A04
06J3A01
06J2A08
06J2A02
06J2A13
06J2A05
06J2A04
06J2A12
06J2A06
06J2A10
06J2A09
06J2A01
06J2A11
06J2A14
06J2A07
06J2A03
06J1A11
06J1A07
06J1A03
06J1A09
06J1A02

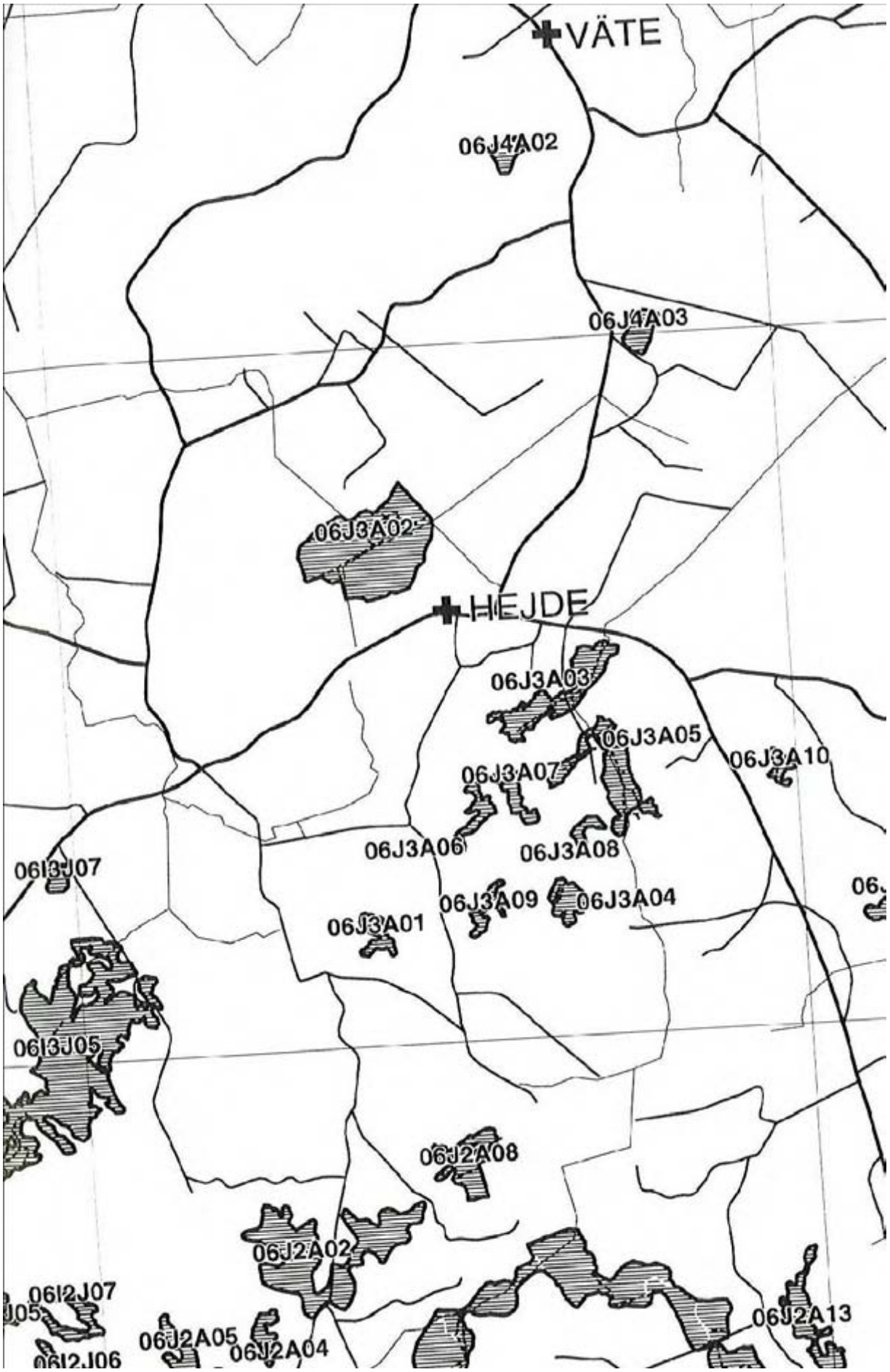

06J3B04
06J3A10
06J3B06
06J3B02
06J3B01
06J3B03
06J3C02
06J3B08
06J2B06
06J2B07
06J2B01
06J2B11
06J2B08
06J2B10
06J2A13
06J2B09
06J2B04
06J2B02
06J2B03
06J2A14
06J2B12
06J2B05
06J2A03
06J1A03
06J1B05
06J1C01
06J1B06

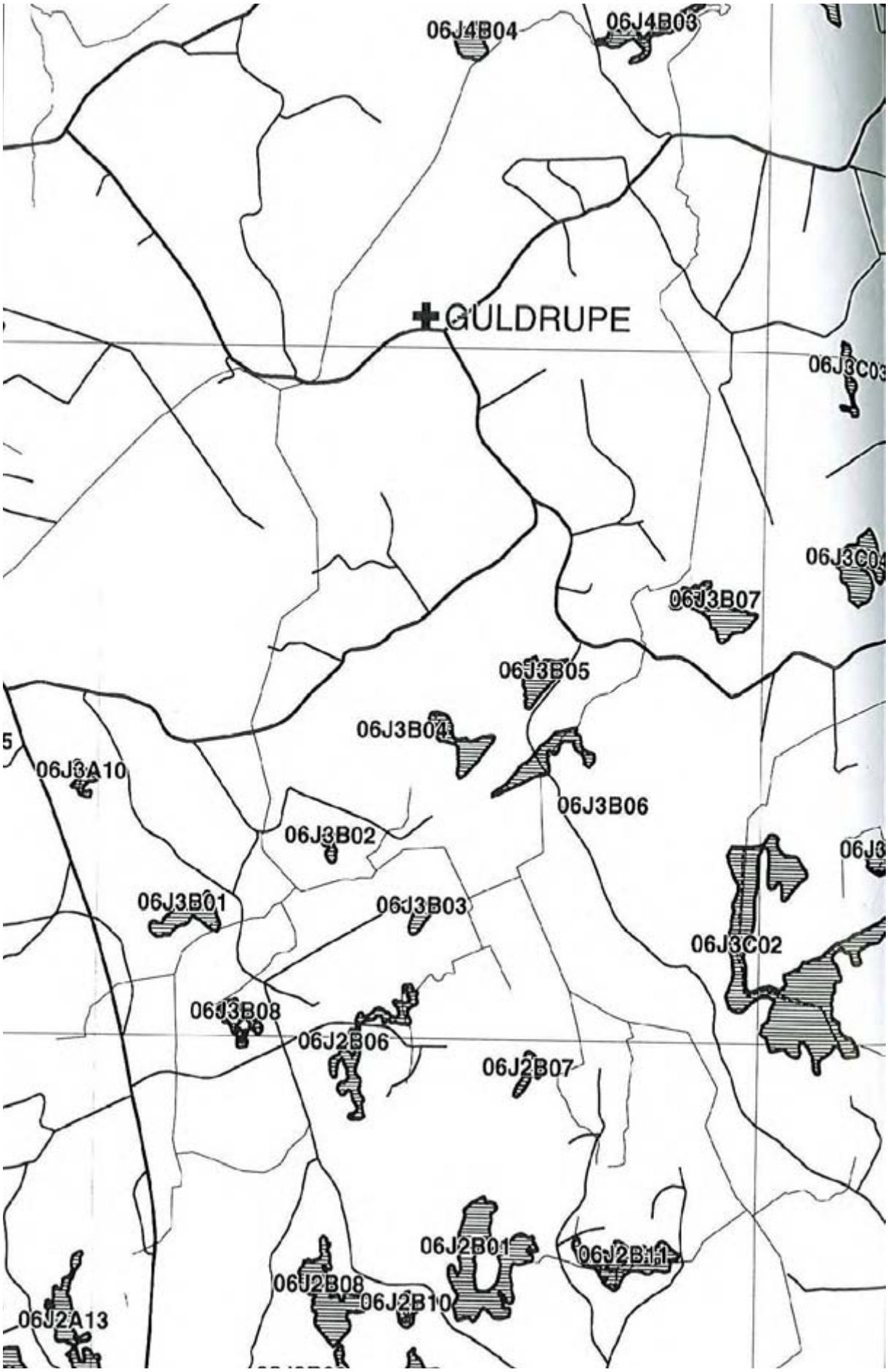

06J3C07
06J3C06
06J3C08
06J3D03
06J3C02
06J2D01
06J2C04
06J2C05
06J2C06
06J2C07
06J2C01
06J2C08
06J2C02
ETELHEM
06J1B05
06J1C01

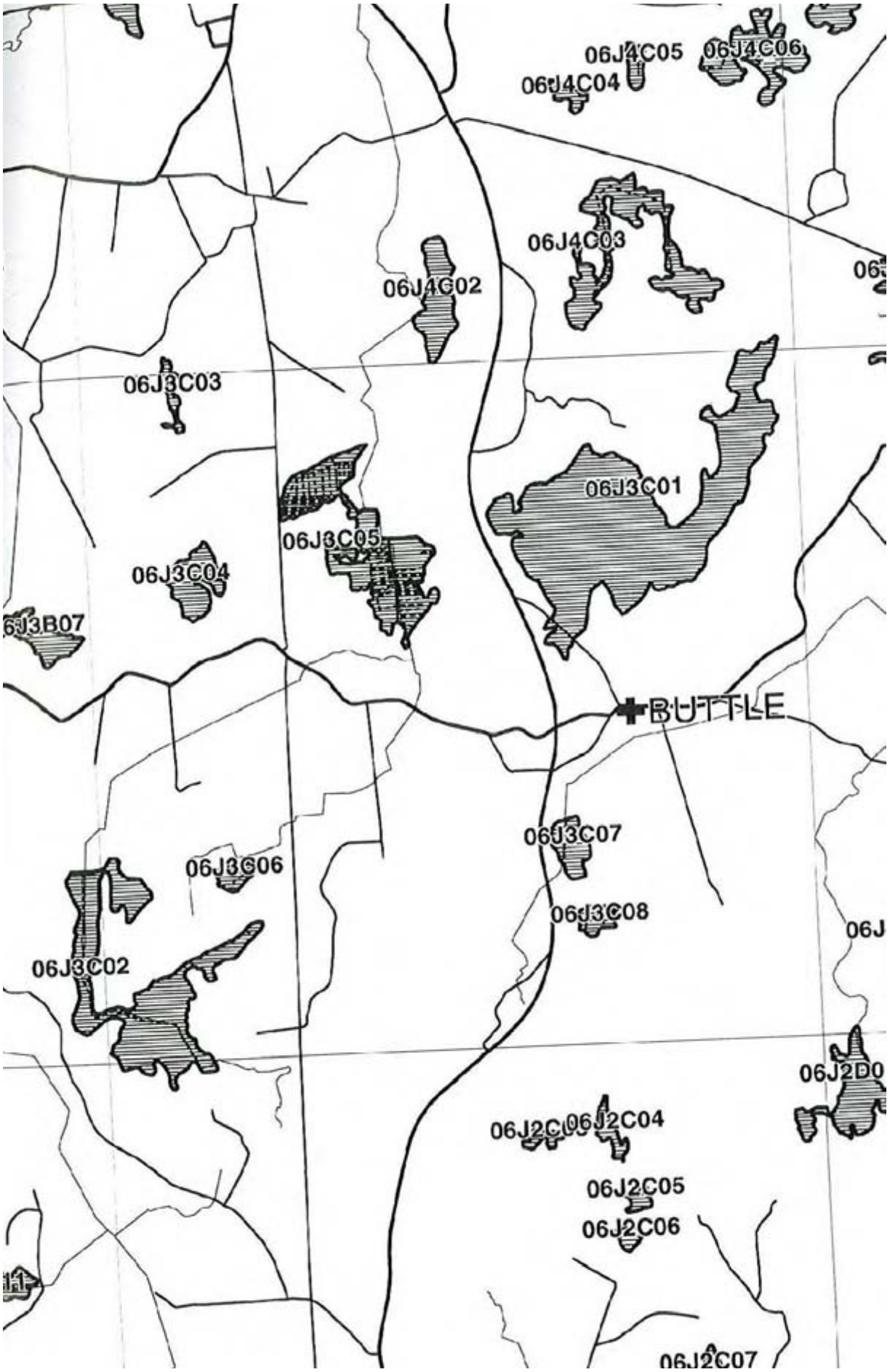

06J3D10
06J3D11
06J3D13
06J3D15
06J3D02
06J3D14
06J3D03
06J3E06
06J2D02
06J2D04
06J2D03
06J2D01
06J2D05
06J2D15
06J2D06
06J2D14
06J2D07
06J2D16
06J2D08
06J2D09
06J2D10
06J2D11
06J2D17
06J2D18
06J2D10
06J2D13
ALSKO
06J1E01
GARDE

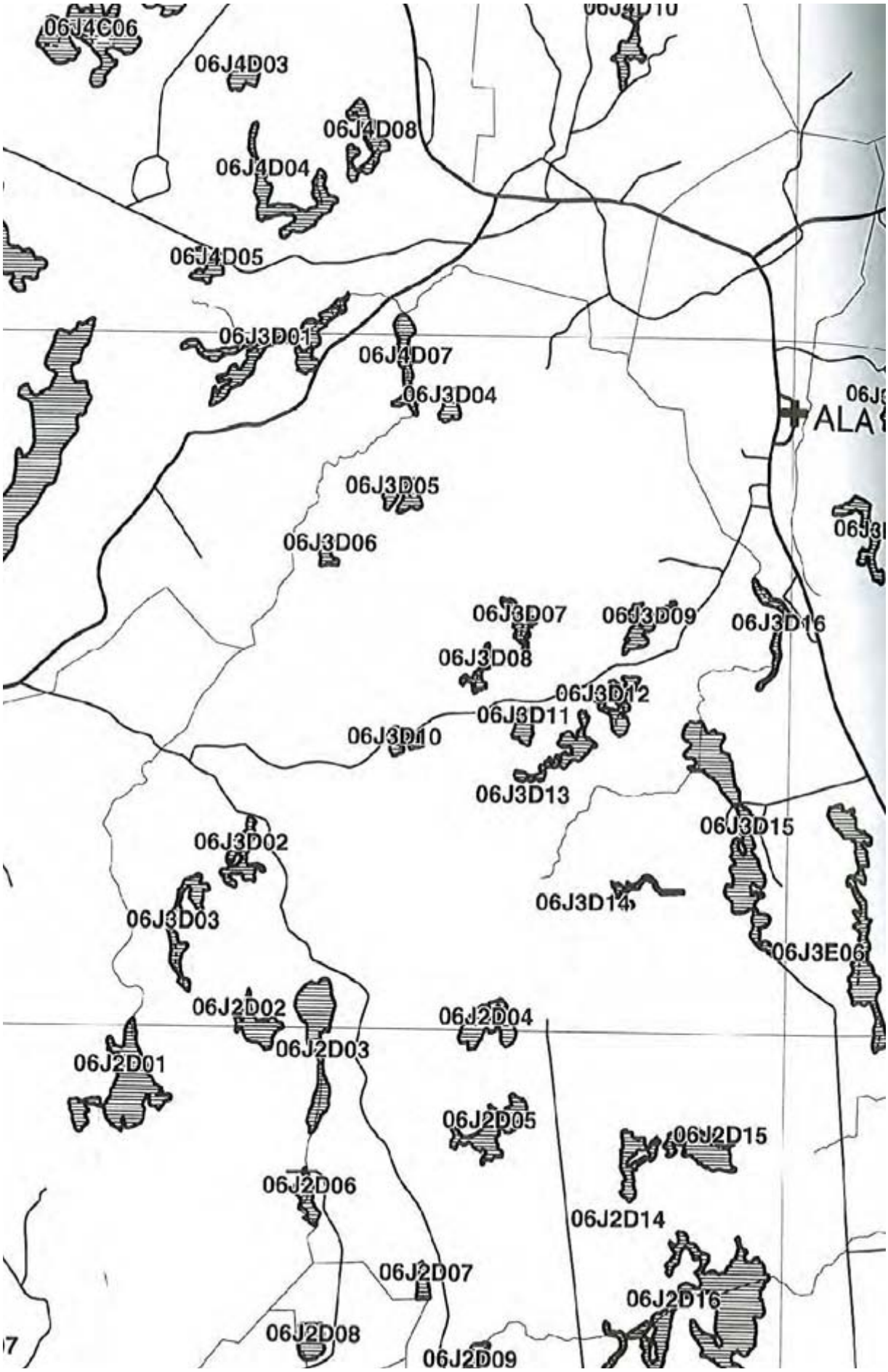

06J3E15
06J3E18
06J3E14
06J3E17
06J3E06
06J3E19
ARDRE
06J2F03
06J2F01
06J2F02
ALSKOG
06J1E04
06J1E03
06J1E01
06J1E06
06J1E05

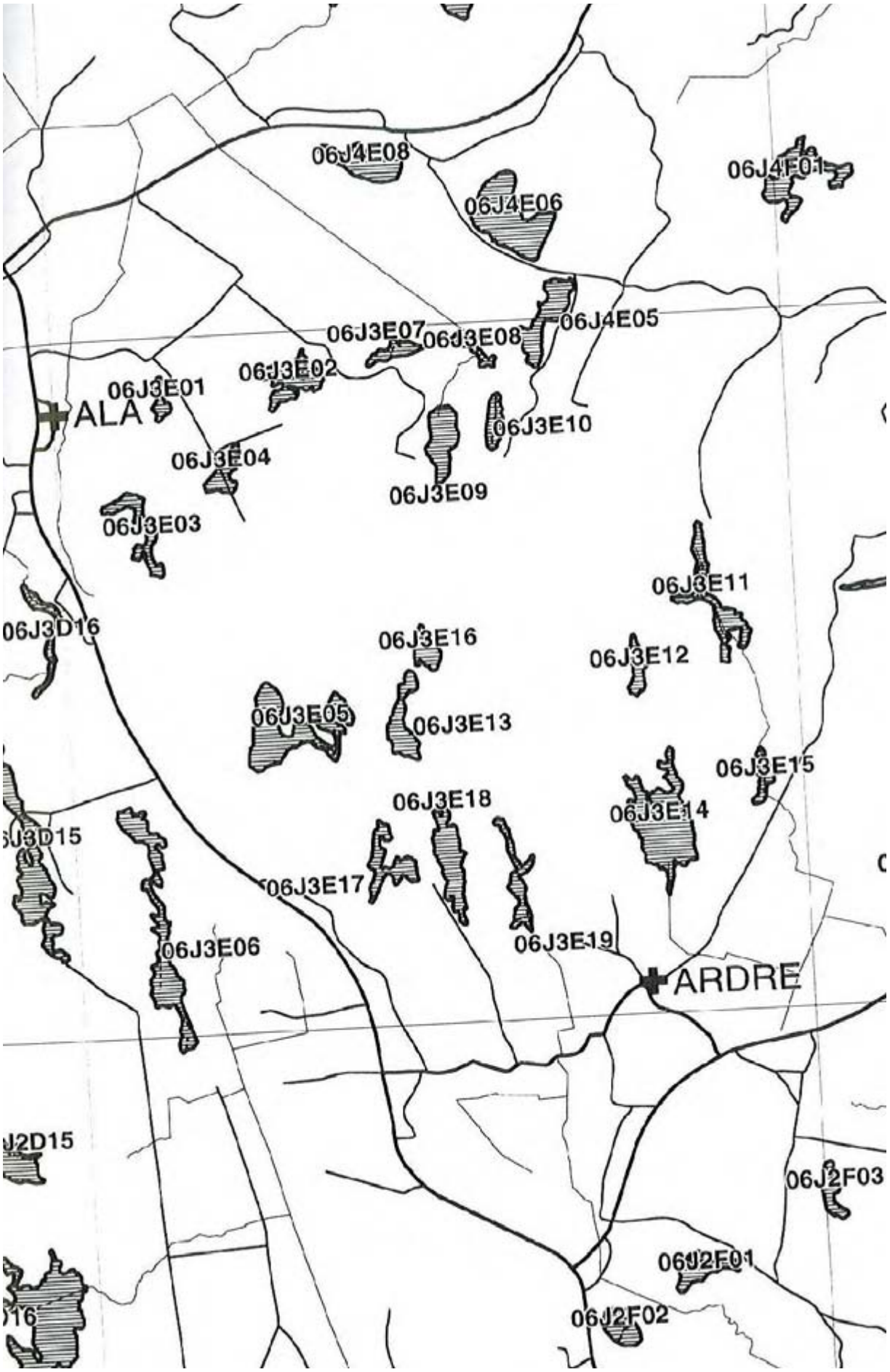

06J3F04
06J3E15
06J3F06
06J3F07
06J3F05
06J3F12
06J3F13
06J2F05
06J2F04
06J2F03

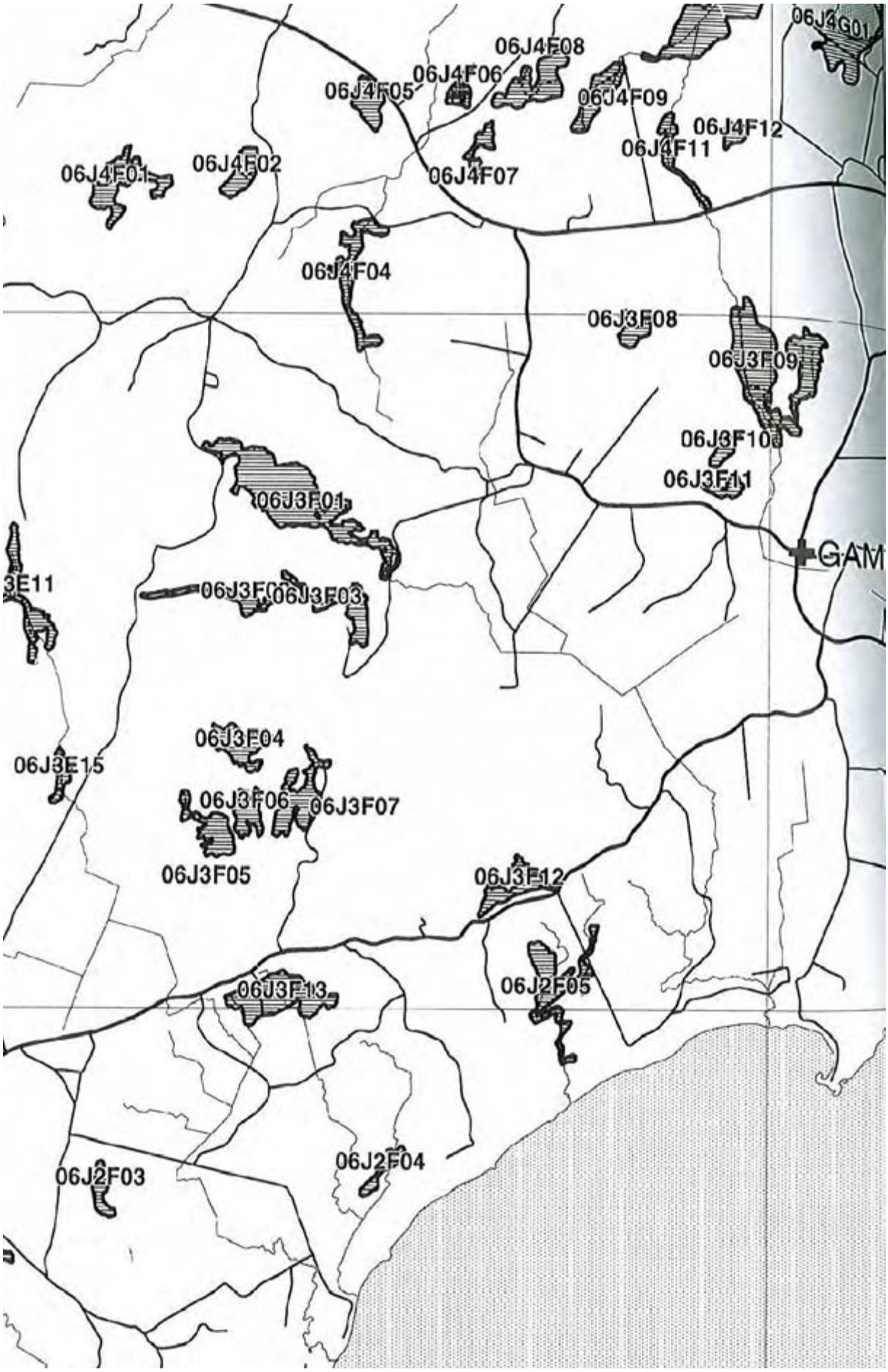

VÄTE
06J4A02
06J4A03
06J3A02
HEJDE
06J3A03
06J3A05
06J3A10
06J3A07
06J3A06
06J3A08
06I3J07
06J3A09
06J3A04
06J3A01
06I3J05
06J2A08
06J2A02
06I2J07
06J2A05
06J2A04
06J2A13
06I2J06


06J4B04
06J4B03
GULDRUPE
06J3C03
06J3C04
06J3B07
06J3B05
06J3B04
5
06J3A10
06J3B06
06J3B02
06J3
06J3B01
06J3B03
06J3C02
06J3B08
06J2B06
06J2B07
06J2B01
06J2B11
06J2B08
06J2B10
06J2A13

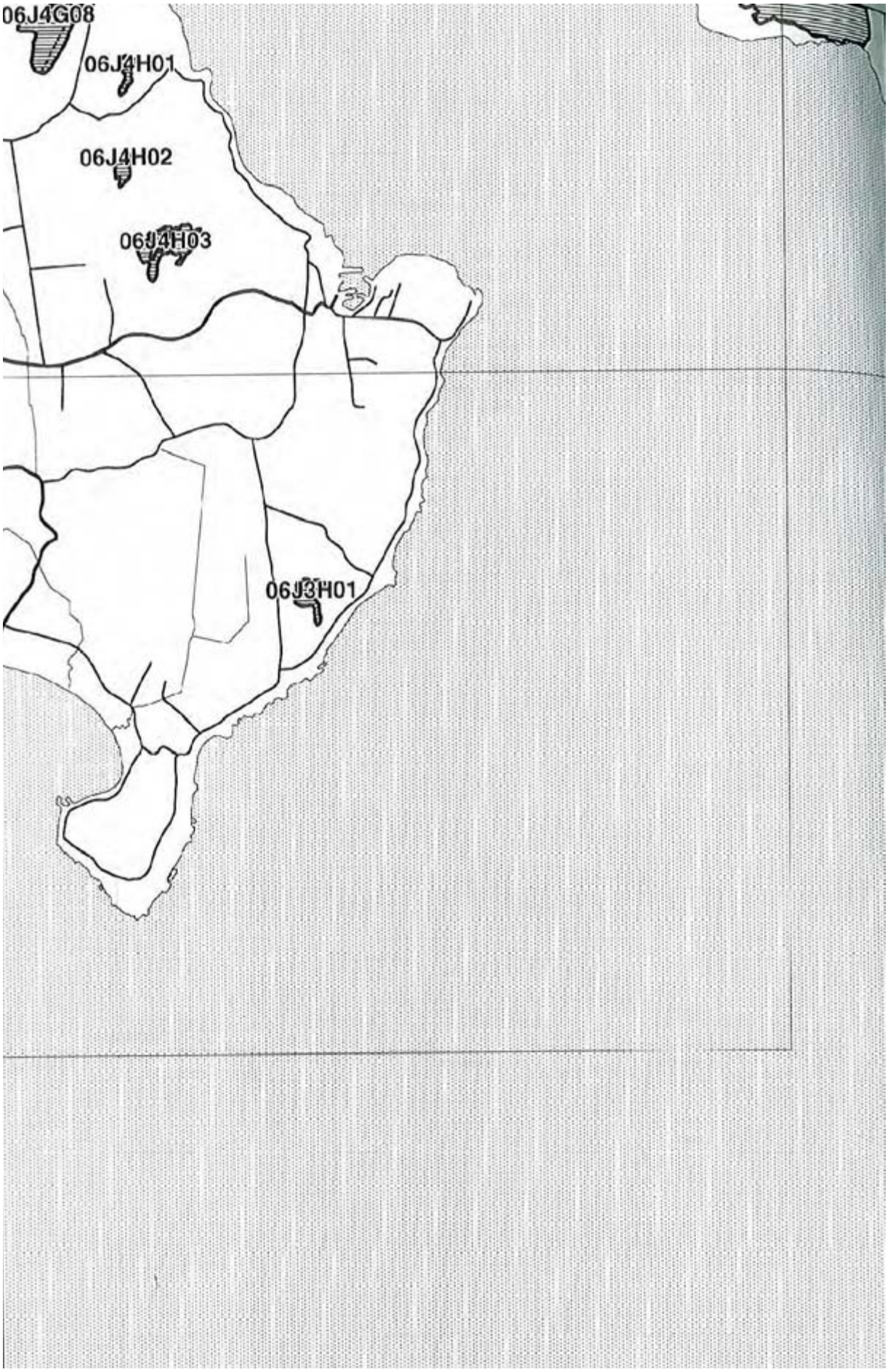

06J4C05
06J4C06
06J4C04
06J4C03
06J4C02
06J3C03
06J3C01
06J3C05
06J3C04
6J3B07
BUTTLE
06J3C07
06J3C06
06J3C08
06J3C02
06J2D0
06J2C04
06J2C05
06J2C06
06J2C07


06J4C06
06J4D03
06J4D08
06J4D04
06J4D05
06J3D01
06J4D07
06J3D04
06J3D05
06J3D06
06J3D07
06J3D09
06J3D16
06J3D08
06J3D12
06J3D11
06J3D10
06J3D13
06J3D15
06J3D02
06J3D14
06J3D03
06J3E06
06J2D02
06J2D04
06J2D03
06J2D01
06J2D05
06J2D15
06J2D06
06J2D14
06J2D07
06J2D16
06J2D08
06J2D09

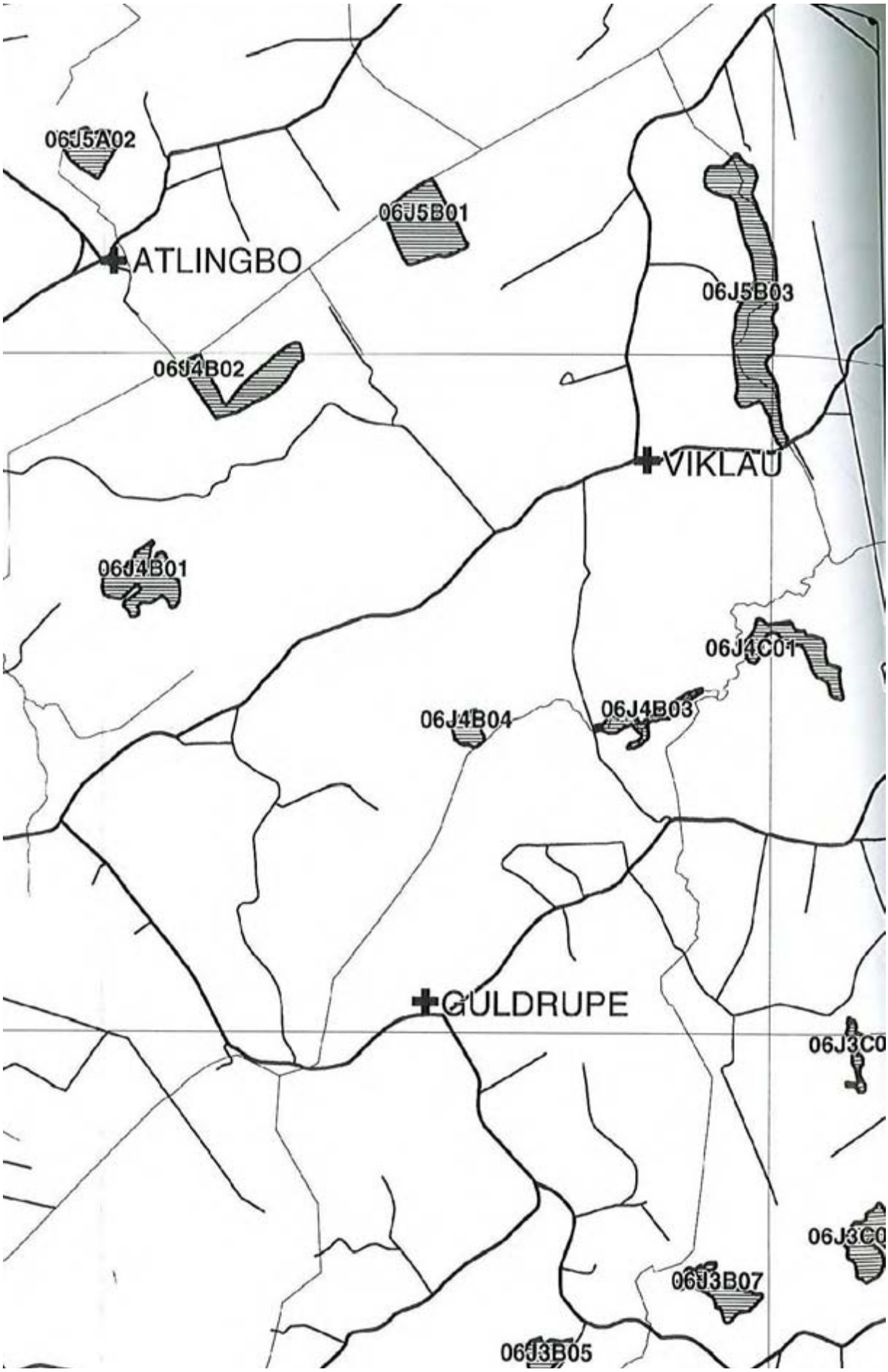

06J4E08
06J4E06
06J4F01
06J4E05
06J3E07
06J3E08
06J3E02
06J3E01
ALA
06J3E10
06J3E04
06J3E09
06J3E03
06J3E11
06J3D16
06J3E16
06J3E12
06J3E05
06J3E13
06J3E15
06J3E18
06J3E14
J3D15
06J3E17
06J3E19
06J3E06
ARDRE
J2D15
06J2F03
06J2F01
06J2F02

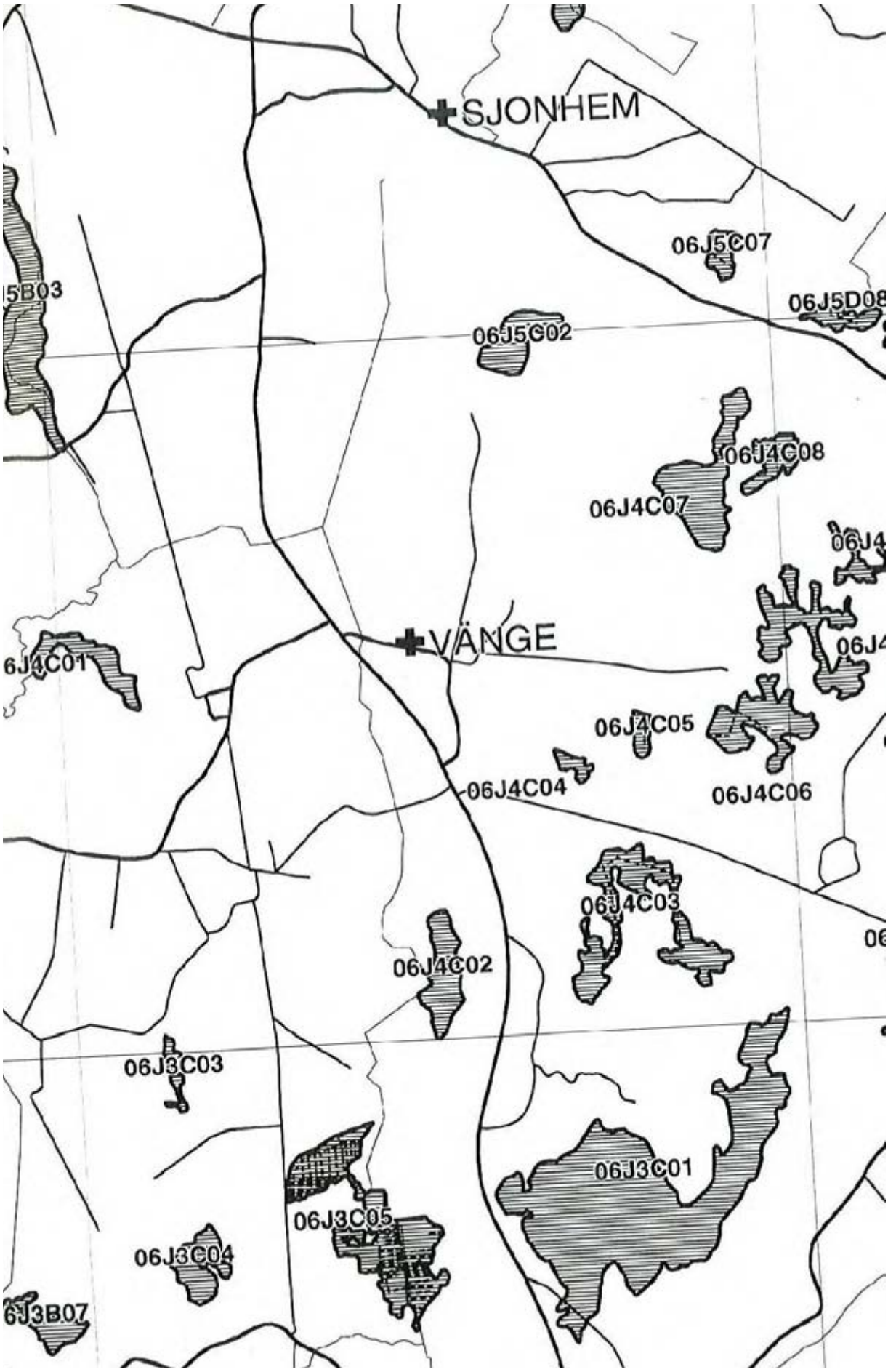

06J4G01
06J4F08
06J4F06
06J4F05
06J4F09
06J4F12
06J4F11
06J4F01
06J4F02
06J4F07
06J4F04
06J3F08
06J3F09
06J3F10
06J3F11
06J3F01
GAM
3E11
06J3F03
06J3E15
06J3F04
06J3F06
06J3F07
06J3F05
06J3F12
06J3F13
06J2F05
06J2F04
06J2F03

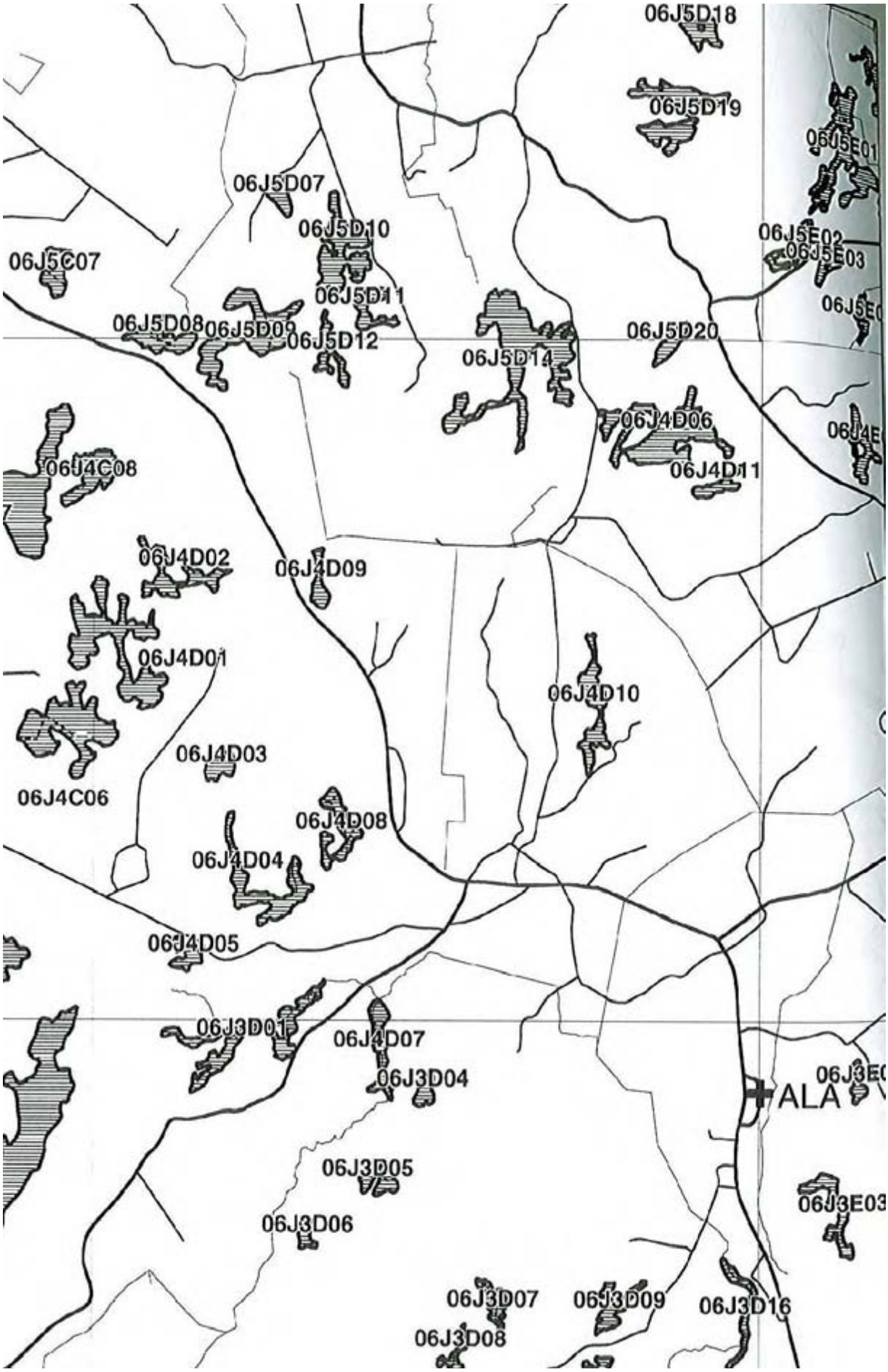
06J4G01
06J4G03
06J4G07
06J4G05
06J4G04
06J4G06
06J4H02
J4F12
06J4H03
ÖSTERGARN
06J3G01
06J3F09
J3F10
3F11
06J3G02
GAMMELGARN

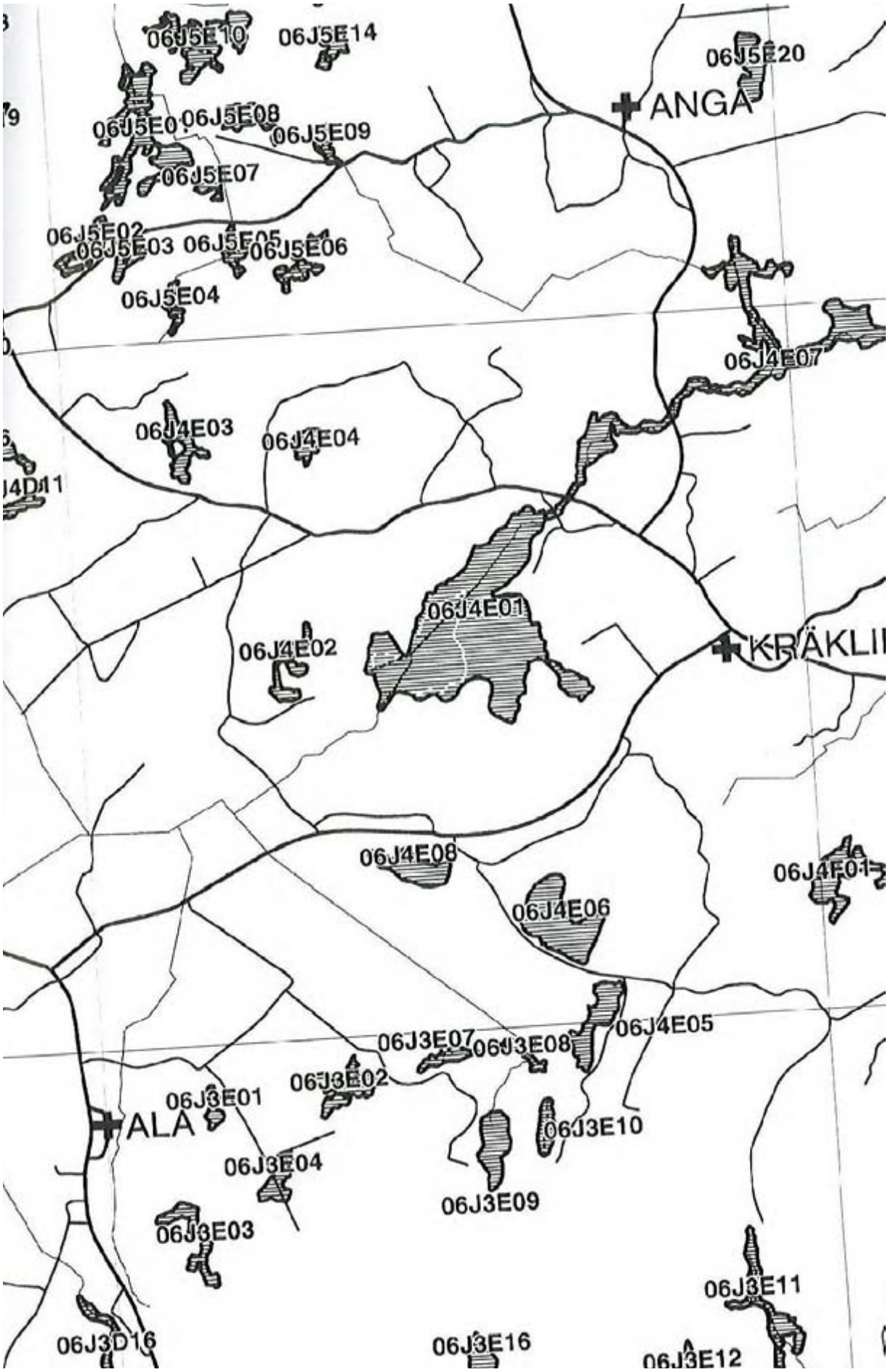

06J4G08
06J4H01
06J4H02
06J4H03
06J3H01

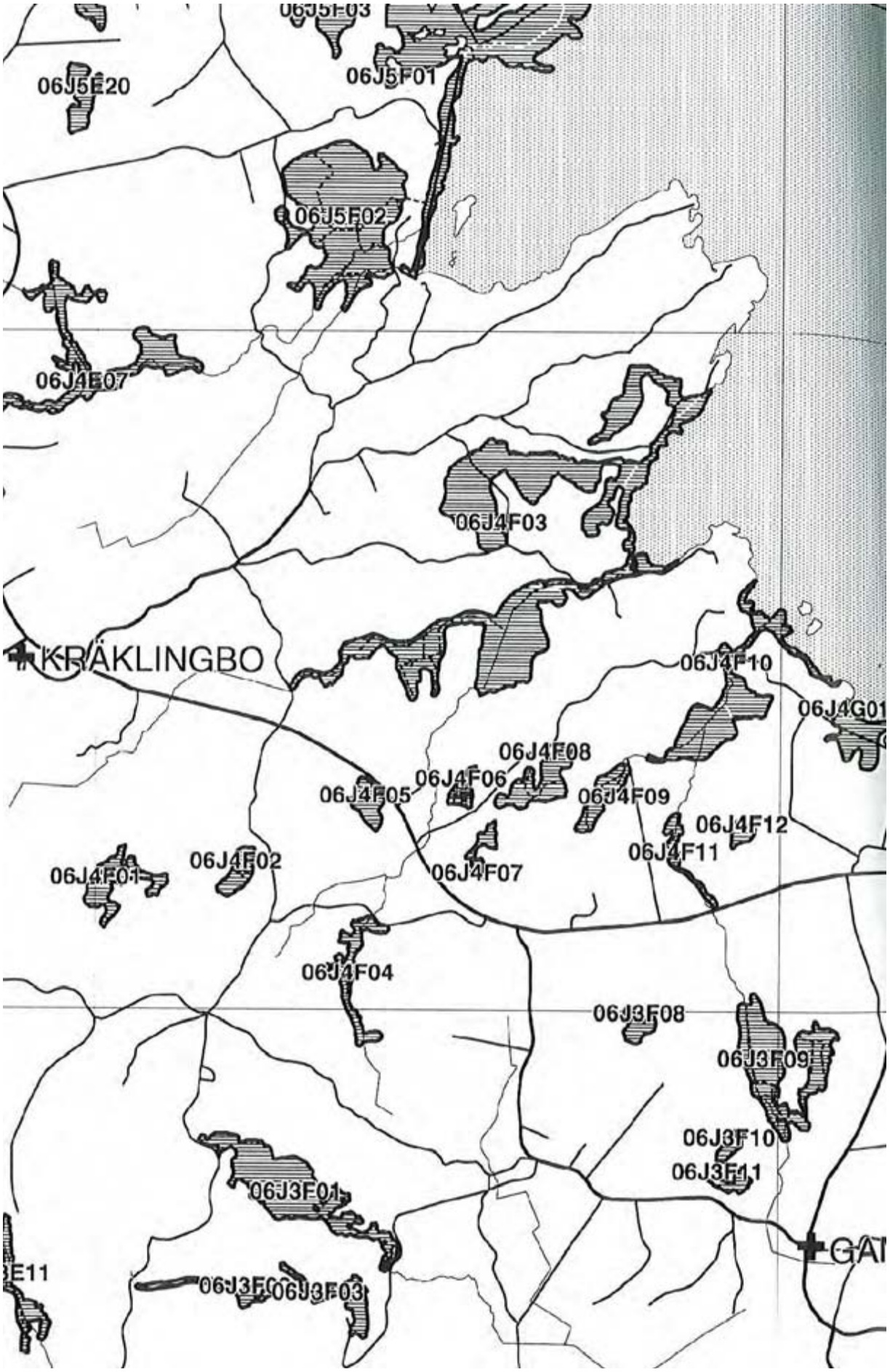
06J5A02
ATLIN
06J5A01
06J4
MÄSTERBY
06J4A01
06J4B01
VÄTE
06J4A02
J07
06J4A03
06J3A02
HEJDE

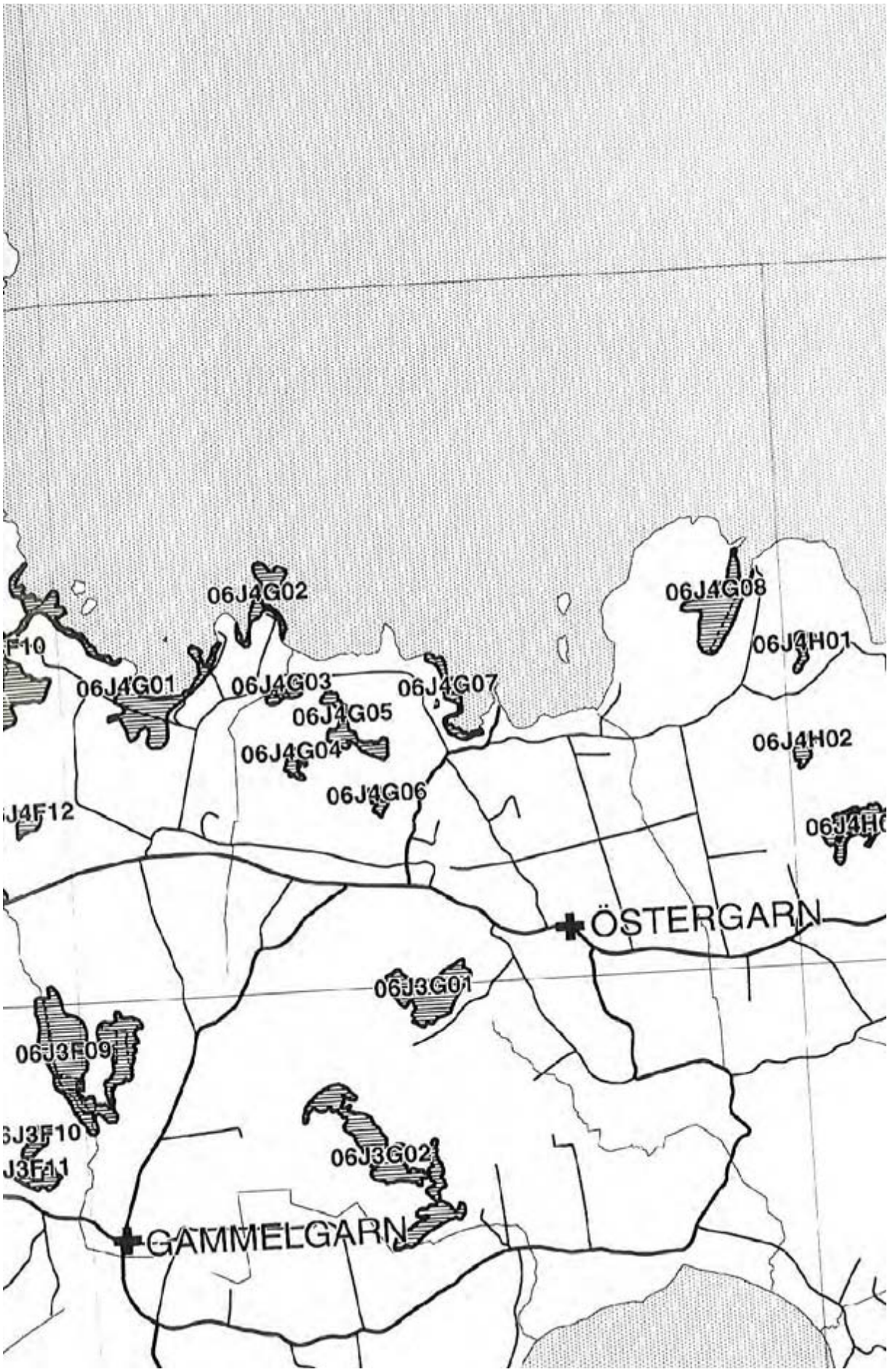

06J5A02
06J5B01
ATLINGBO
06J5B03
06J4B02
VIKLAU
06J4B01
06J4C01
06J4B04
06J4B03
GULDRUPE
06J3C0
06J3C0
06J3B07
06J3B05

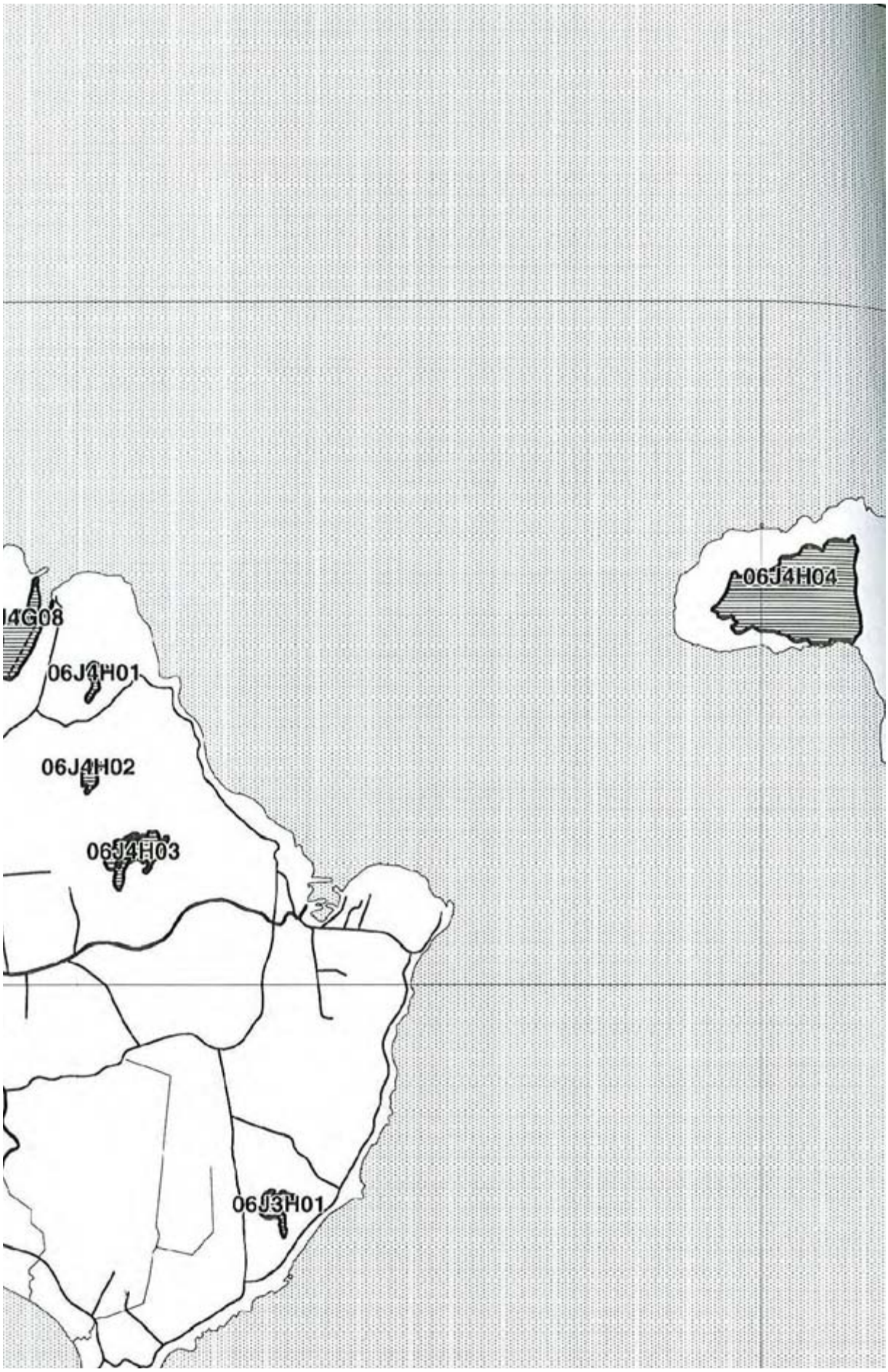

SJONHEM
06J5C07
5B03
06J5D08
06J5C02
06J4C08
06J4C07
06J4
VÄNGE
06J4C01
06J4
06J4C05
06J4C04
06J4C06
06J4C03
06
06J4C02
06J3C03
06J3C01
06J3C05
06J3C04
6J3B07

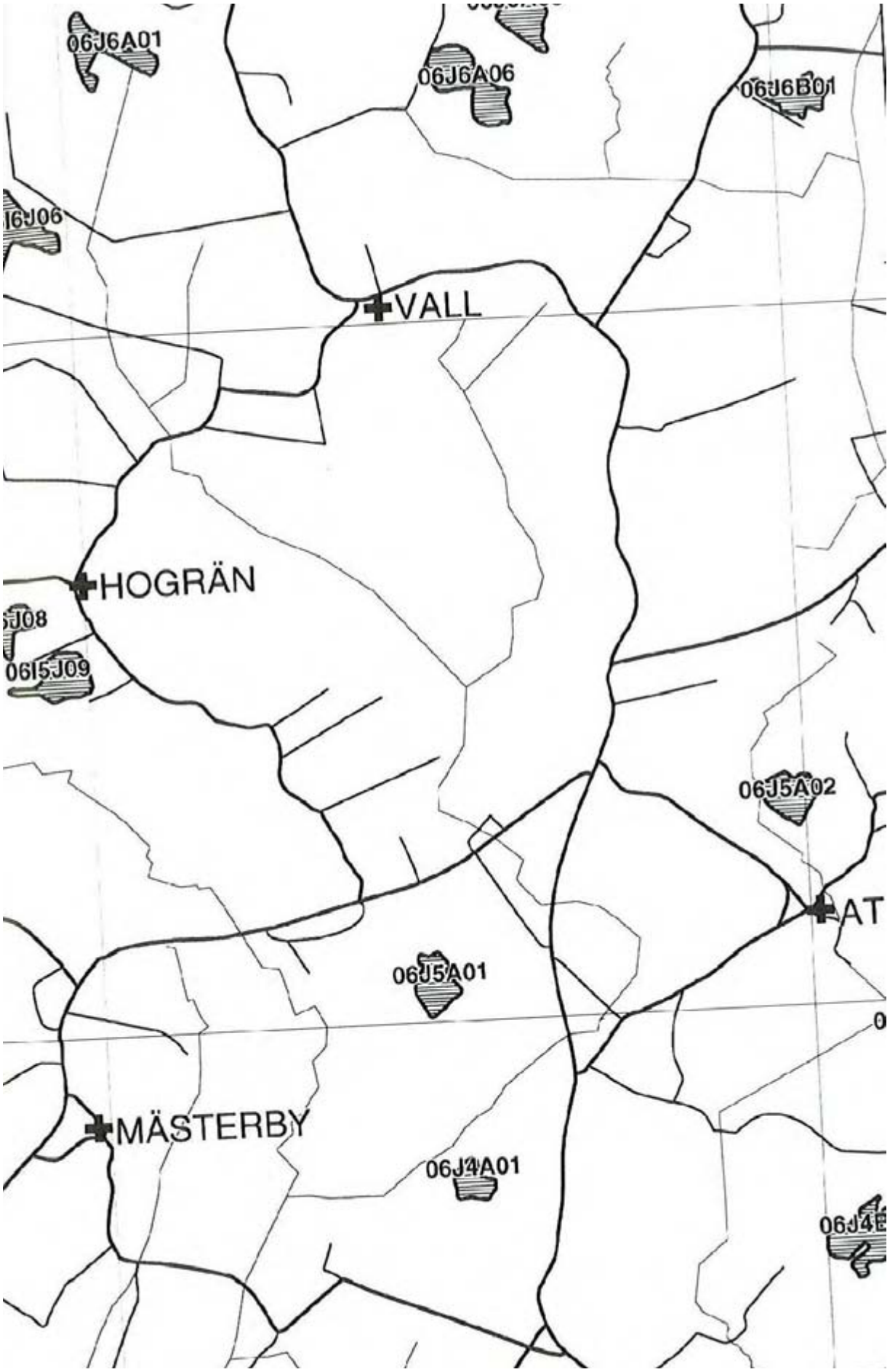

06J5D18
06J5D19
06J5E01
06J5D07
06J5D10
06J5E02
06J5E03
06J5C07
06J5D11
06J5D08
06J5D09
06J5D12
06J5D20
06J5D14
06J4D06
06J4C08
06J4D11
06J4D02
06J4D09
06J4D01
06J4D10
06J4D03
06J4C06
06J4D08
06J4D04
06J4D05
06J3D01
06J4D07
06J3D04
ALA
06J3D05
06J3E03
06J3D06
06J3D07
06J3D09
06J3D16
06J3D08


06J5E10
06J5E14
06J5E20
ANGA
06J5E08
06J5E09
06J5E07
06J5E02
06J5E03
06J5E05
06J5E06
06J5E04
06J4E07
06J4E03
06J4E04
06J4E01
06J4E02
KRÄKLI
06J4E08
06J4E06
06J4E05
06J3E07
06J3E08
06J3E02
06J3E01
ALA
06J3E10
06J3E04
06J3E09
06J3E03
06J3E11
06J3D16
06J3E16
06J3E12

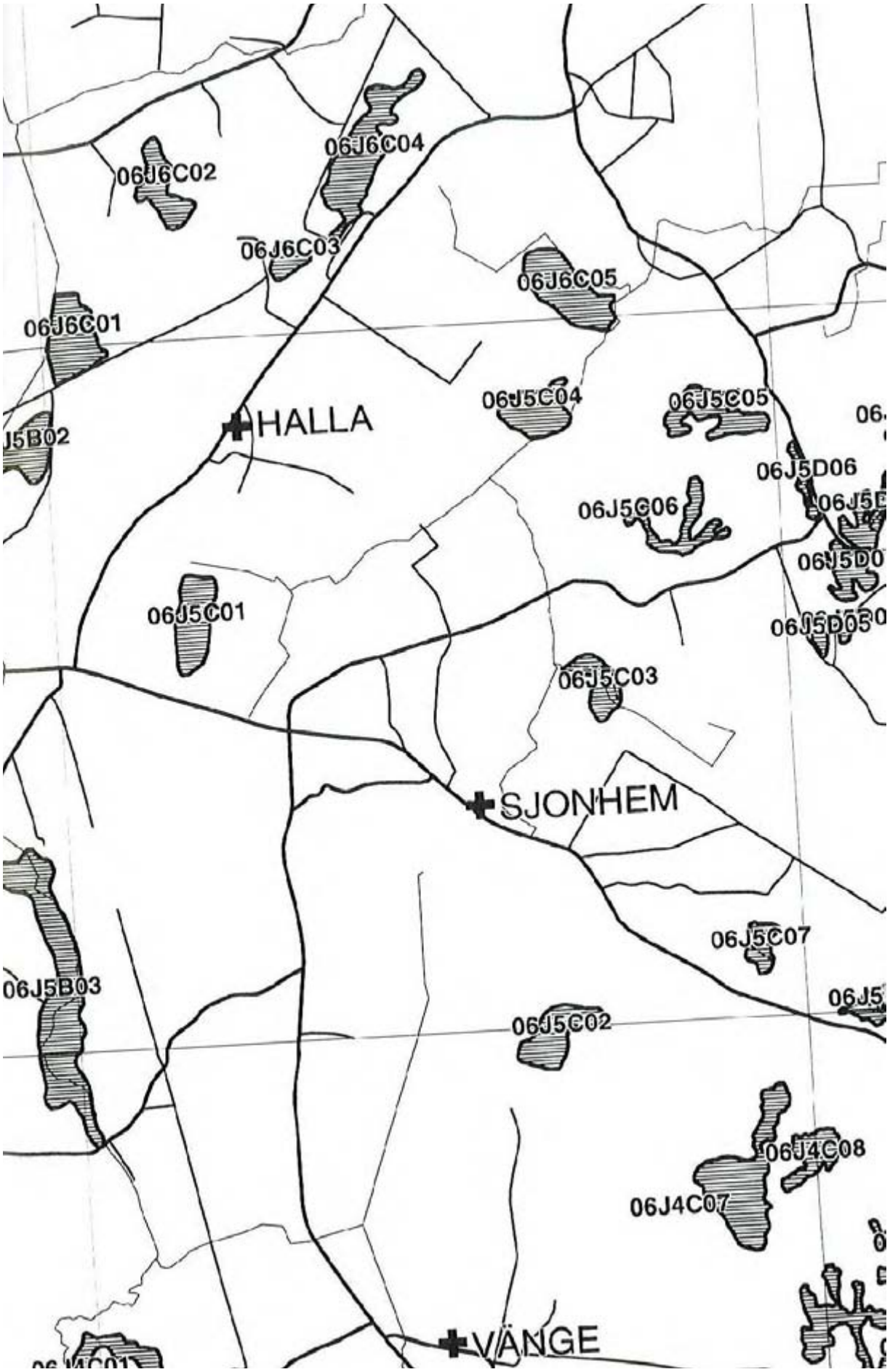

06J5F03
06J5E20
06J5F01
06J5F02
06J4E07
06J4F03
KRÄKLINGBO
06J4F10
06J4G01
06J4F08
06J4F06
06J4F05
06J4F09
06J4F12
06J4F11
06J4F02
06J4F01
06J4F07
06J4F04
06J3F08
06J3F09
06J3F10
06J3F11
06J3F01
06J3F03

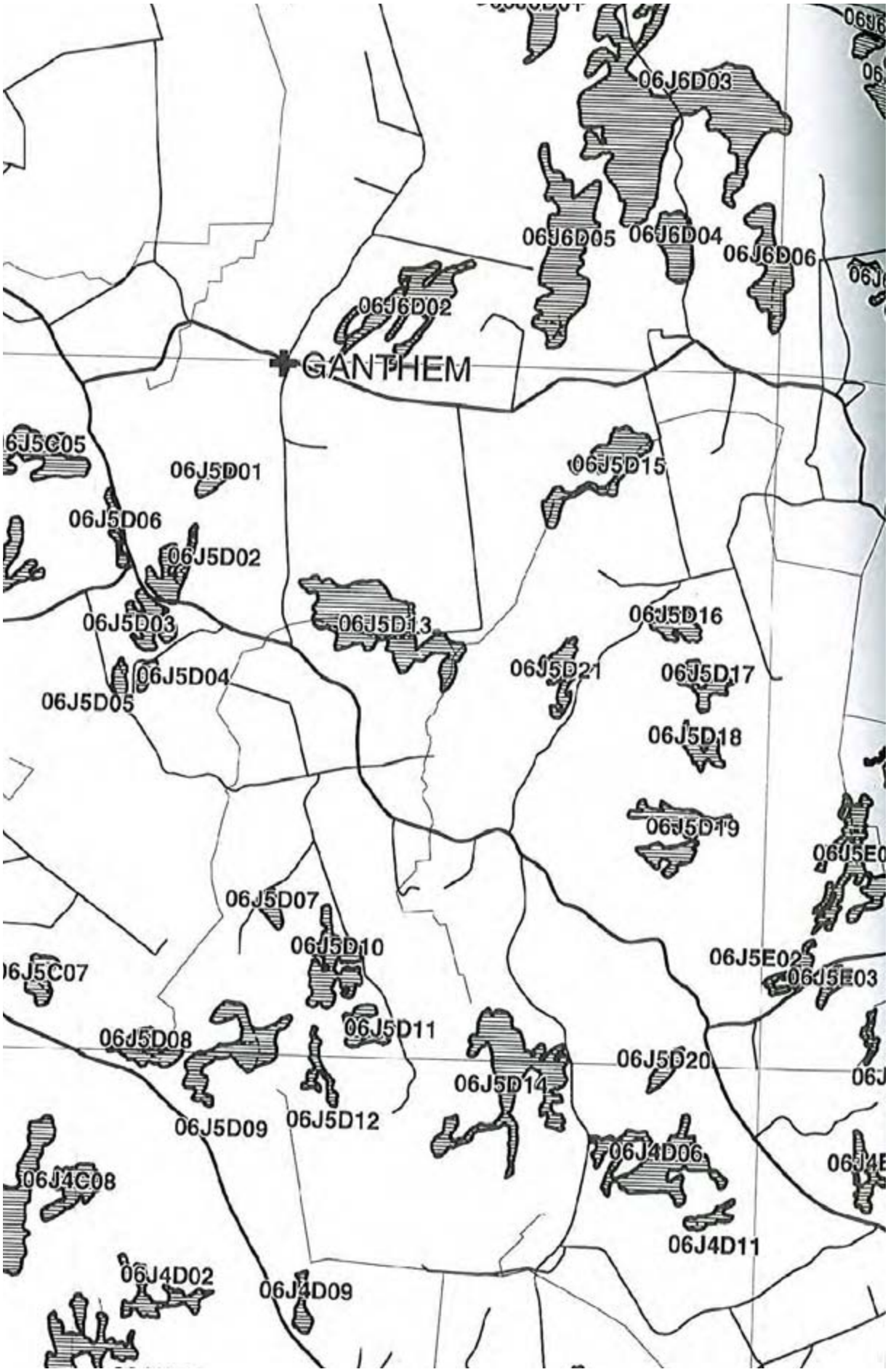

06J4G02
06J4G08
06J4H01
06J4G01
06J4G03
06J4G07
06J4G05
06J4G04
06J4H02
06J4G06
ÖSTERGARN
06J3G01
06J3F09
06J3G02
GAMMELGARN

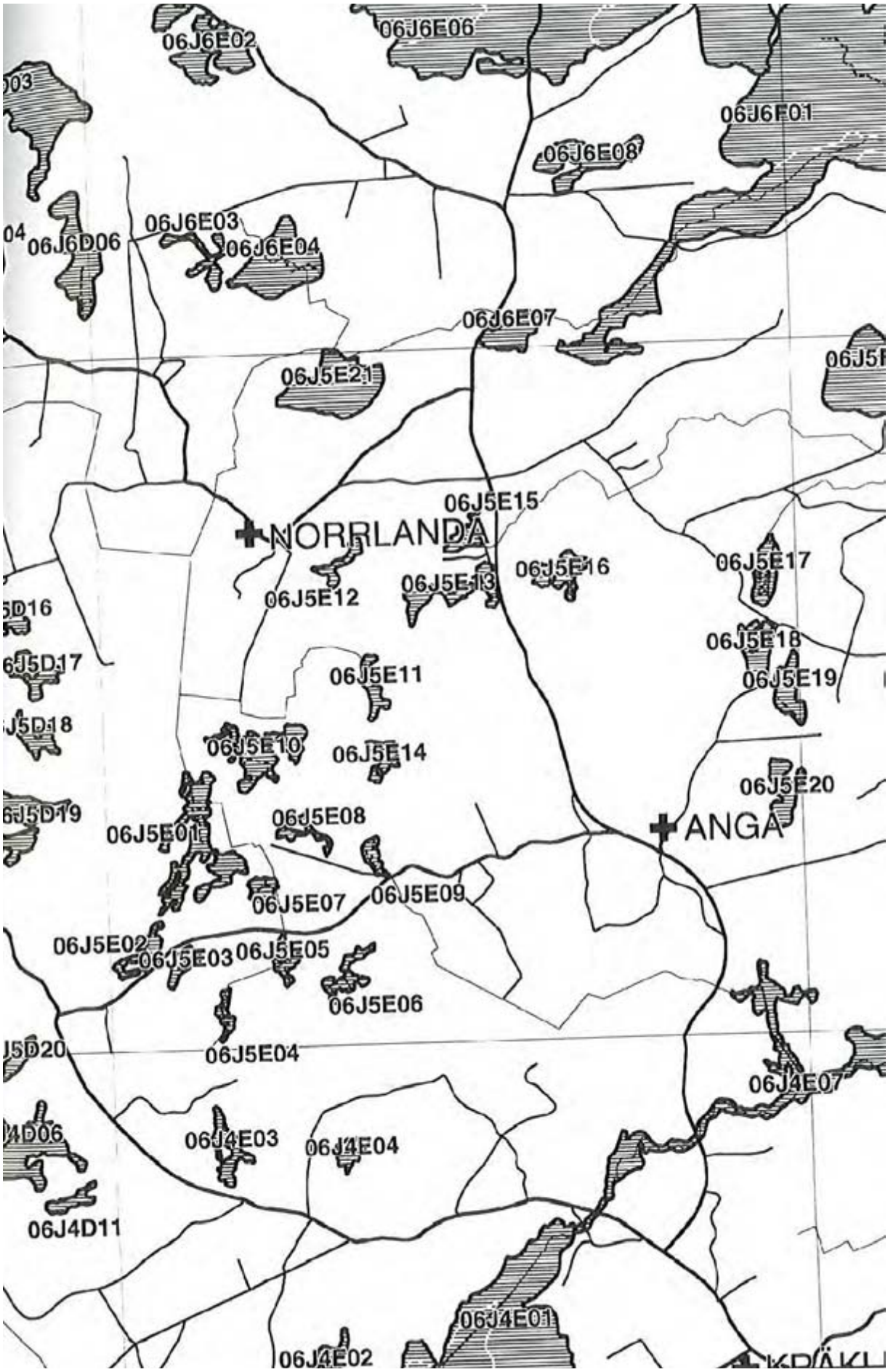

06J4H04
4G08
06J4H01
06J4H02
06J4H03
06J3H01

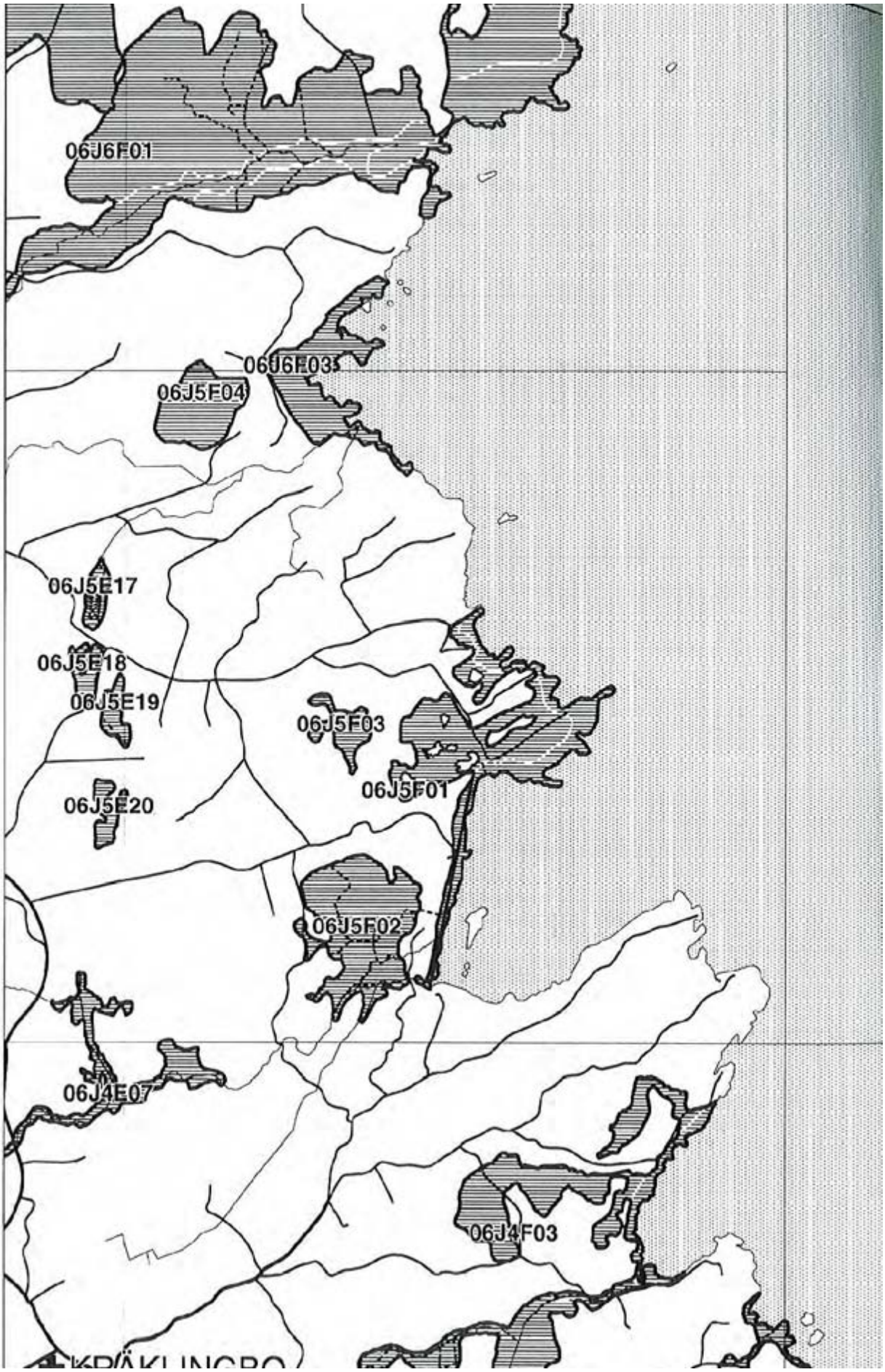

06J6A01
06J6A06
06J6B01
VALL
HOGRÄN
06I5J09
06J5A02
AT
06J5A01
MÄSTERBY
06J4A01

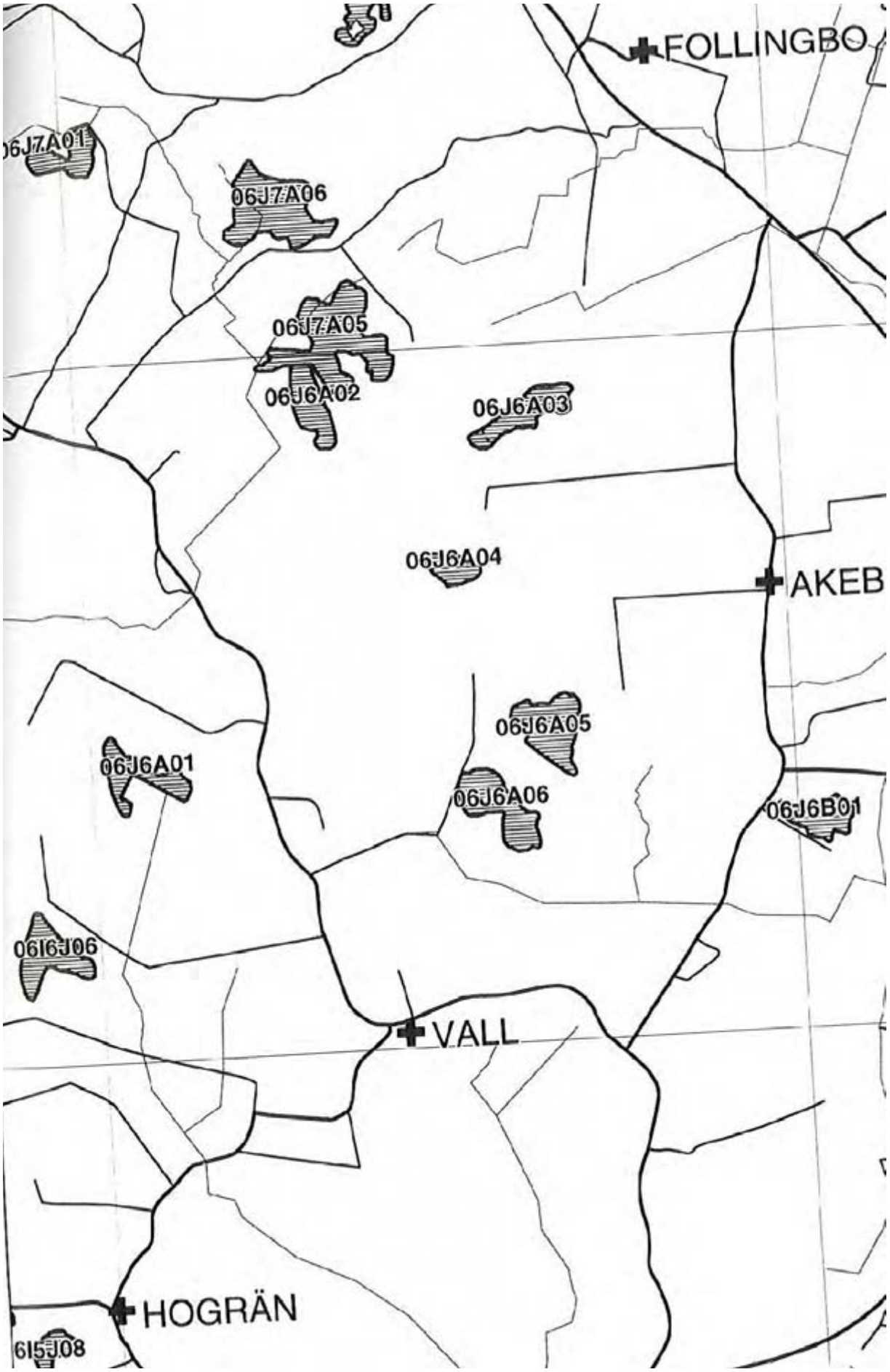
06J6B01
ROMA
06J6C0
06J5B02
BJÖRKE
06J5A02
06J5B01
ATLINGBO
06J5B03
06J4B02
VIKLAU
06J4B01
06J4C01

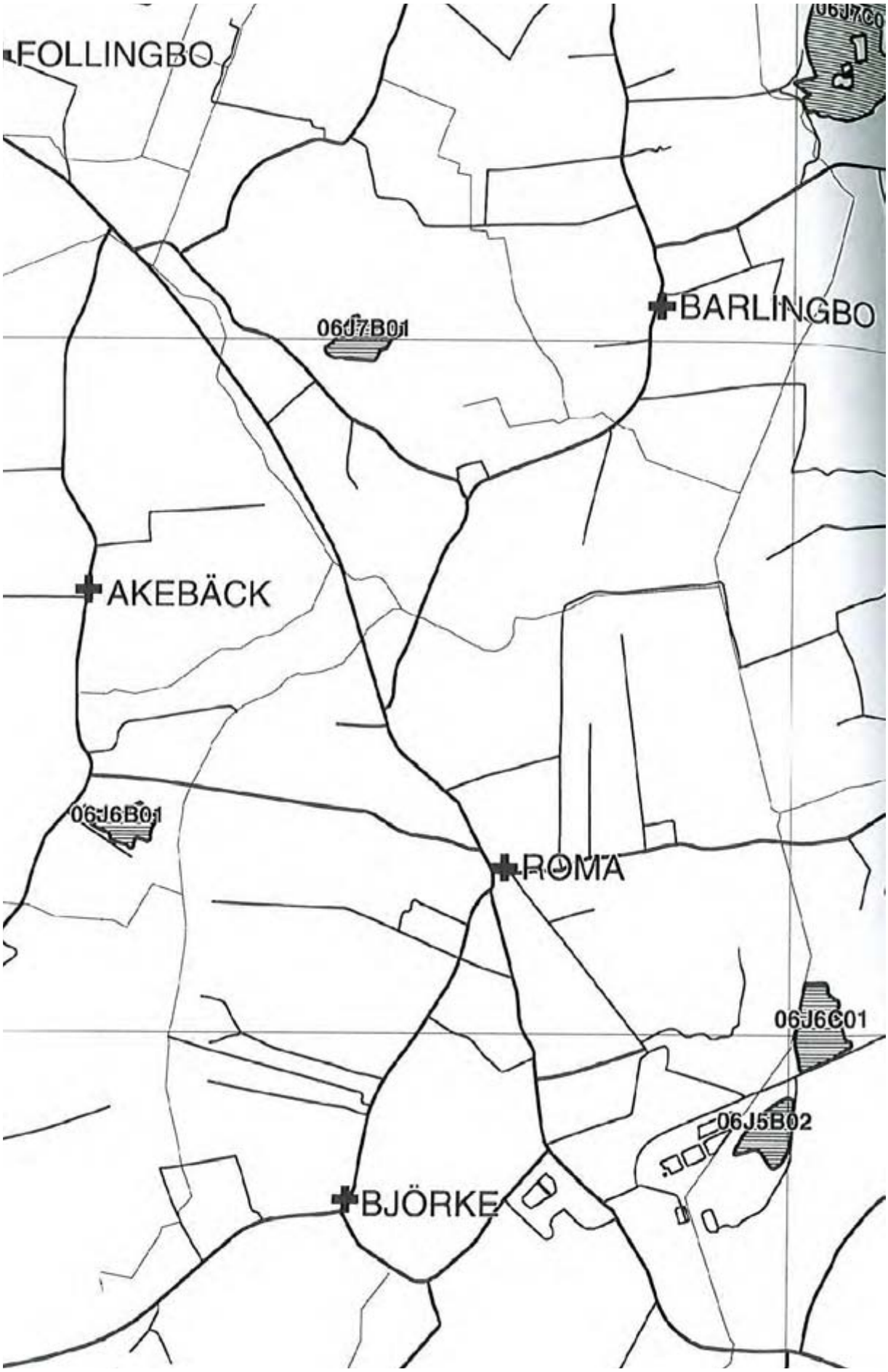

06J6C04
06J6C02
06J6C03
06J6C05
06J6C01
06J5C04
06J5C05
HALLA
J5B02
06J5D06
06J5C06
06J5C01
06J5C03
SJONHEM
06J5C07
06J5B03
06J5C02
06J4C08
06J4C07
VÄNGE

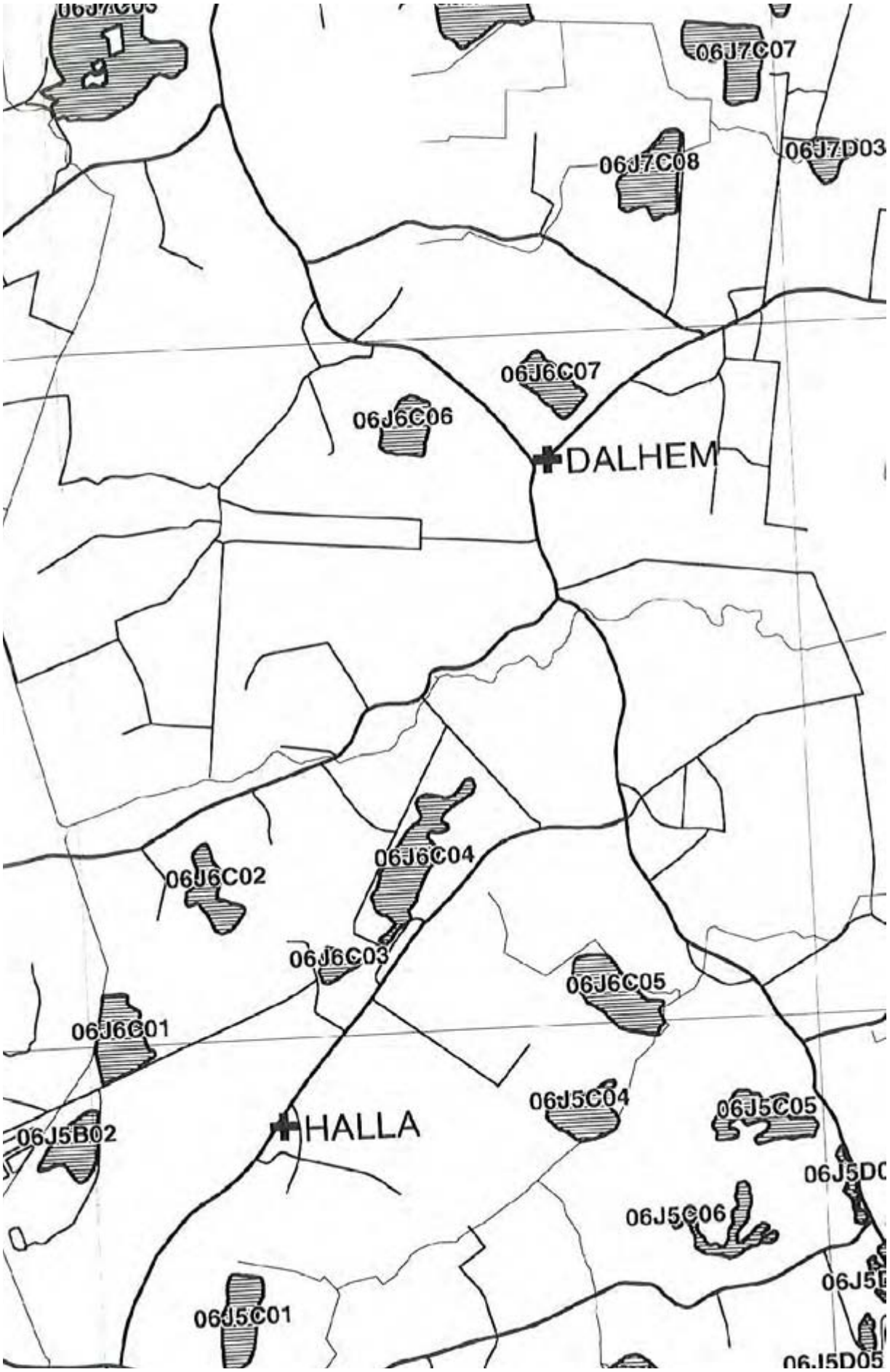

06J6D03
06J6D05
06J6D04
06J6D06
06J6D02
GANTHEM
06J5C05
06J5D01
06J5D15
06J5D06
06J5D02
06J5D03
06J5D13
06J5D16
06J5D04
06J5D21
06J5D17
06J5D05
06J5D18
06J5D19
06J5D07
06J5D10
06J5C07
06J5E02
06J5E03
06J5D11
06J5D08
06J5D20
06J5D14
06J5D09
06J5D12
06J4D06
06J4C08
06J4D11
06J4D02
06J4D09

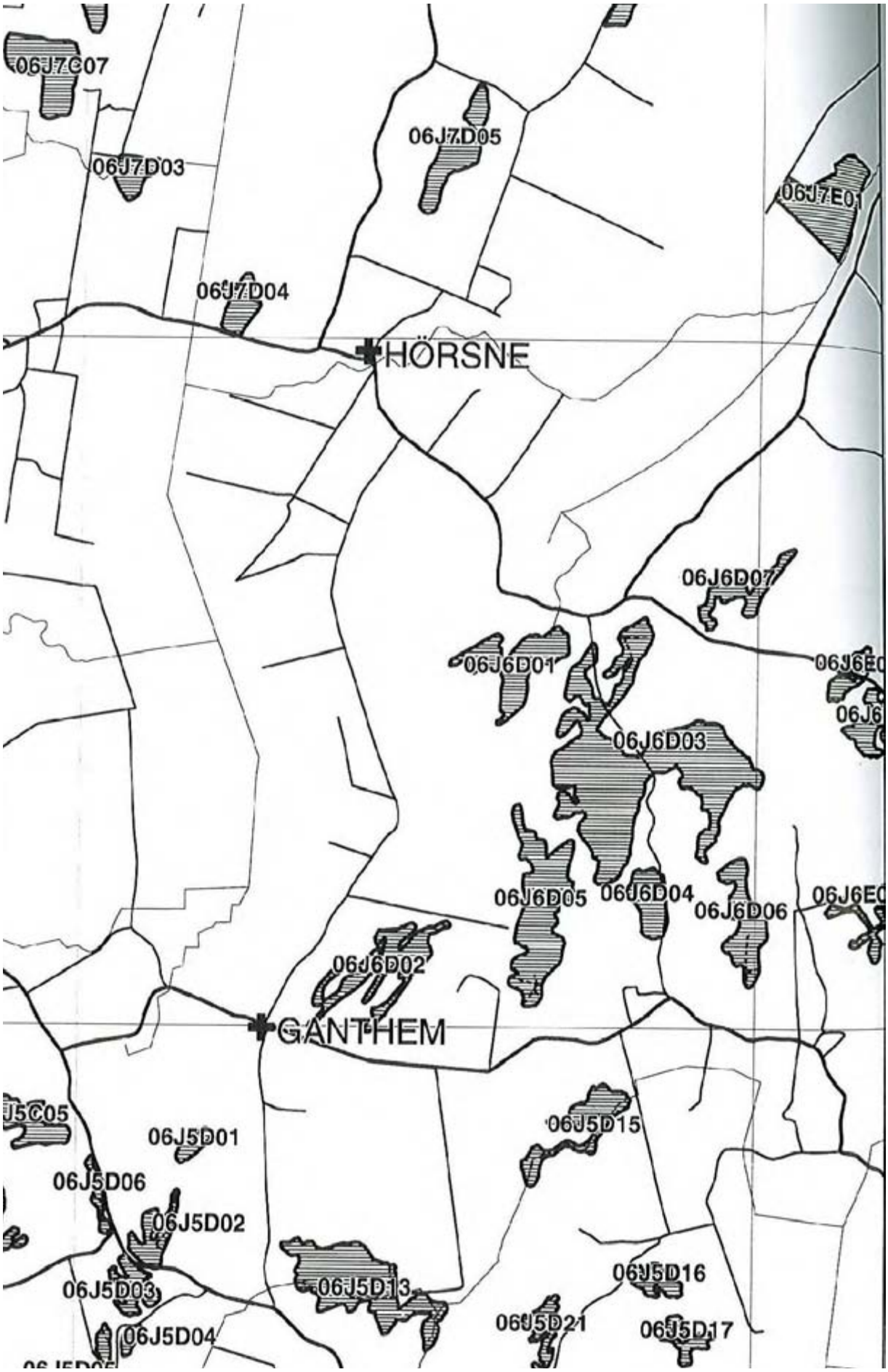

06J6E02
06J6E06
06J6E01
06J6E08
06J6E03
06J6D06
06J6E04
06J6E07
06J5E21
06J5E15
NORRLANDA
06J5E16
06J5E17
06J5E12
06J5E13
06J5E18
06J5E11
06J5E19
06J5E10
06J5E14
06J5E20
06J5E08
ANGA
06J5E01
06J5E07
06J5E09
06J5E02
06J5E03
06J5E05
06J5E06
06J5E04
06J4E07
06J4E03
06J4E04
06J4D11
06J4E01
06J4E02


06J6F01
06J6F03
06J5F04
06J5E17
06J5E18
06J5E19
06J5F03
06J5F01
06J5E20
06J5F02
06J4E07
06J4F03

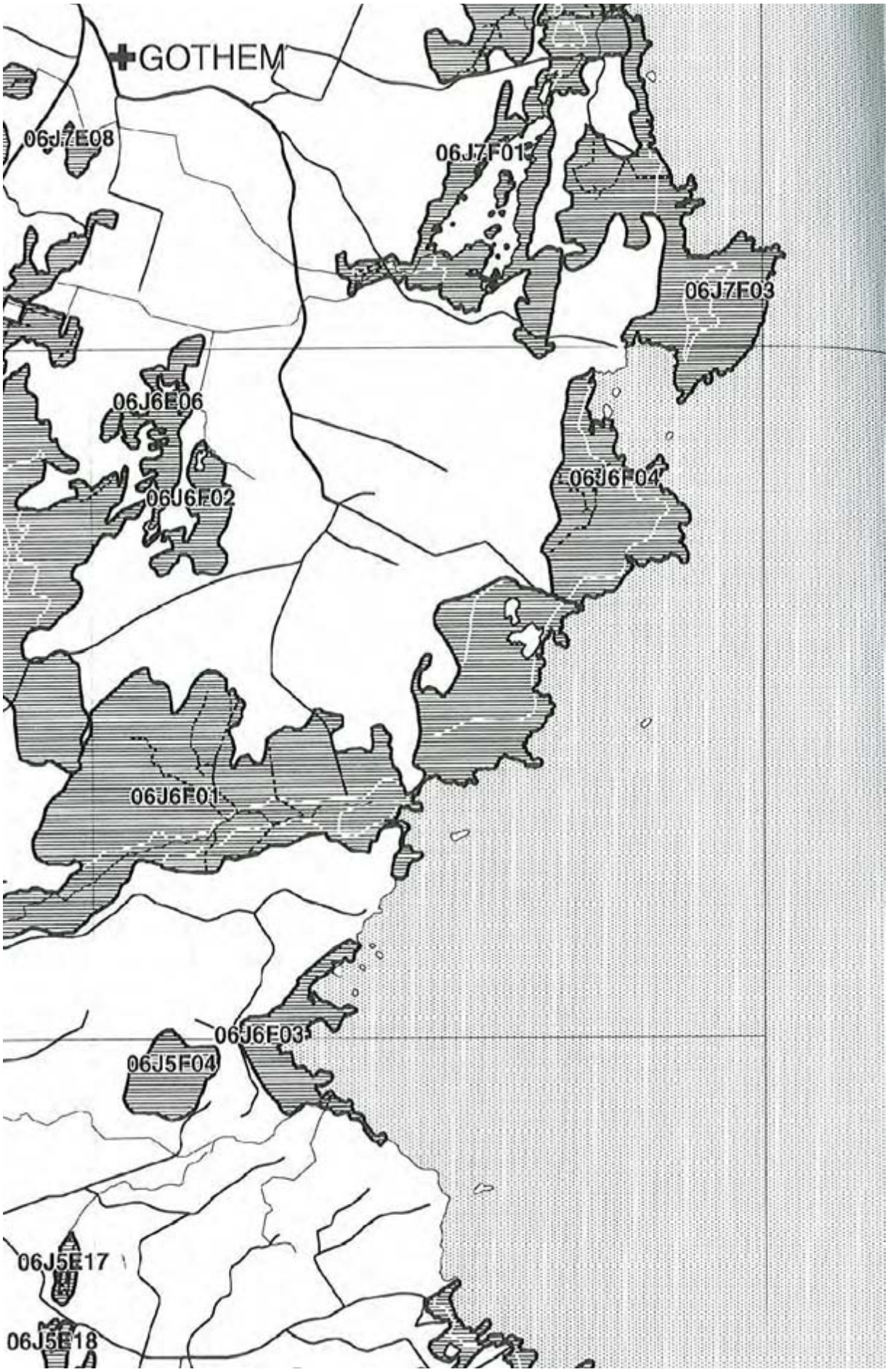

FOLLINGBO
06J7A01
06J7A06
06J7A05
06J6A02
06J6A03
06J6A04
AKEB
06J6A05
06J6A01
06J6A06
06J6B01
06I6J06
VALL
HOGRÄN
6I5J08

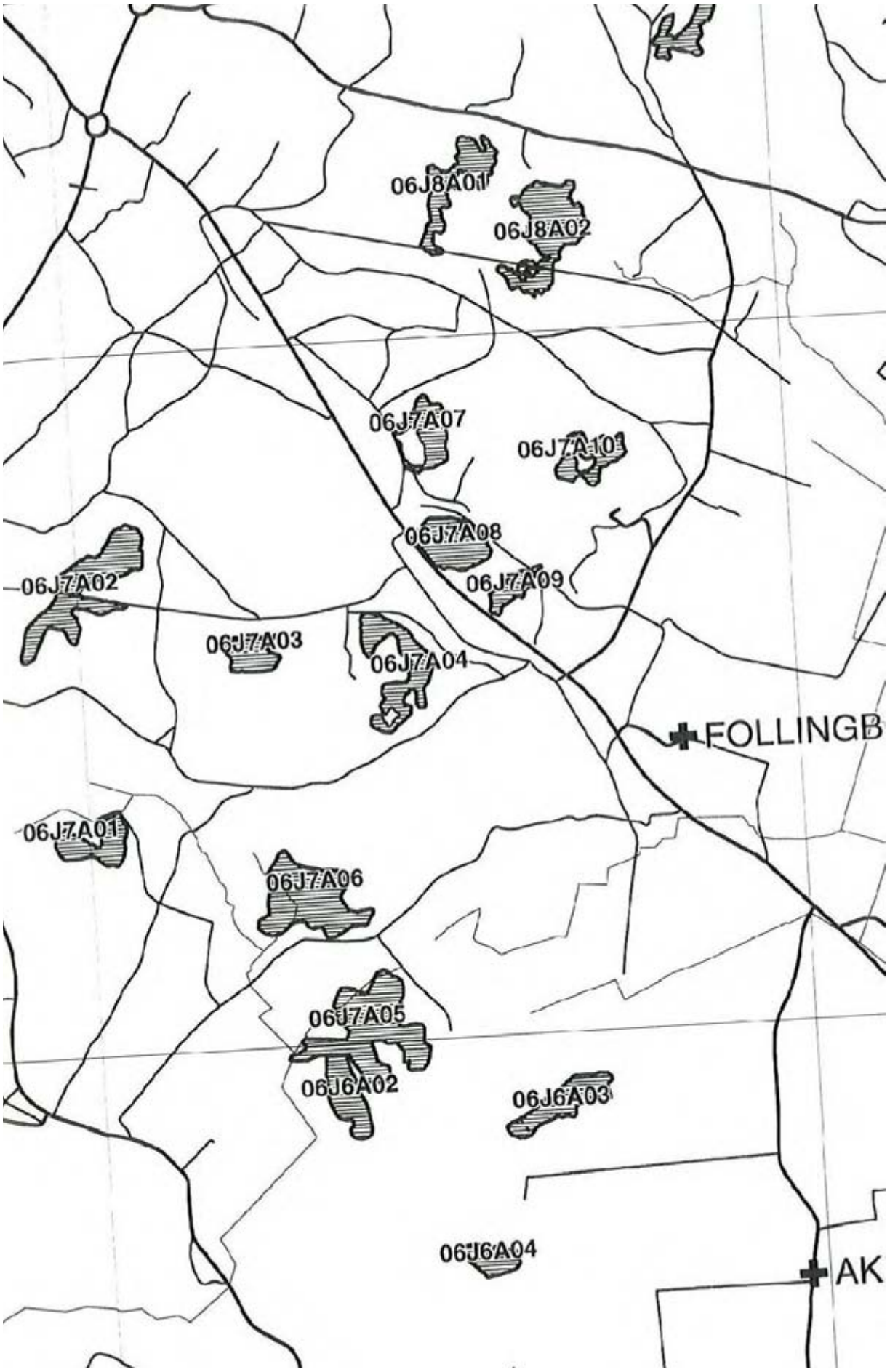

FOLLINGBO
06J7C01
BARLINGBO
06J7B01
AKEBÄCK
06J6B01
ROMA
06J6C01
06J5B02
BJÖRKE


06J7C07
06J7C08
06J7D03
06J6C07
06J6C06
DALHEM
06J6C04
06J6C02
06J6C03
06J6C05
06J6C01
06J5C04
06J5C05
HALLA
06J5B02
06J5C06
06J5C01

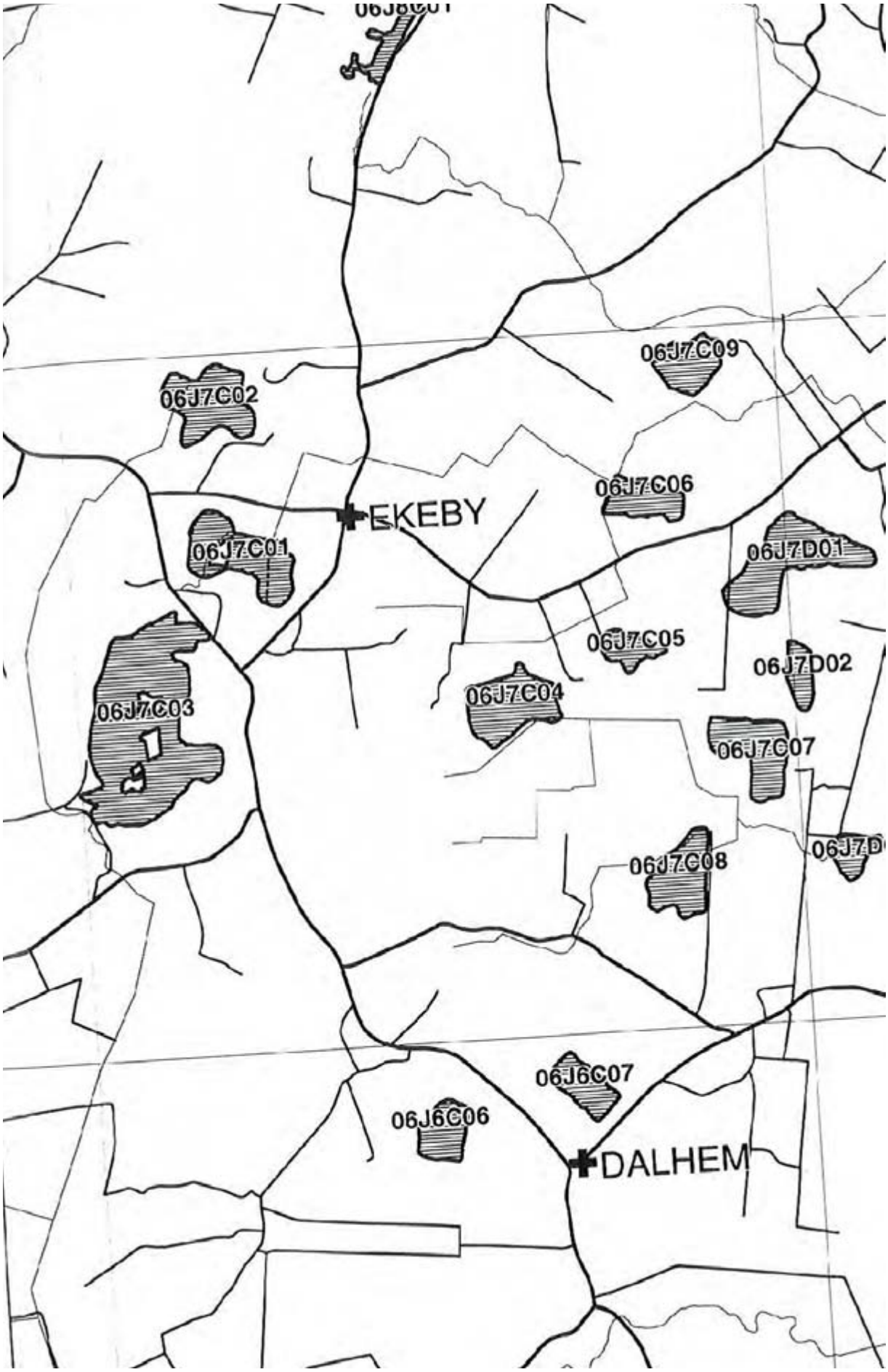

06J7C07
06J7D05
06J7D03
06J7E01
06J7D04
HÖRSNE
06J6D07
06J6D01
06J6D03
06J6D05
06J6D04
06J6D06
06J6D02
GANTHEM
06J5D15
06J5D01
06J5D06
06J5D02
06J5D16
06J5D03
06J5D13
06J5D21
06J5D17
06J5D04

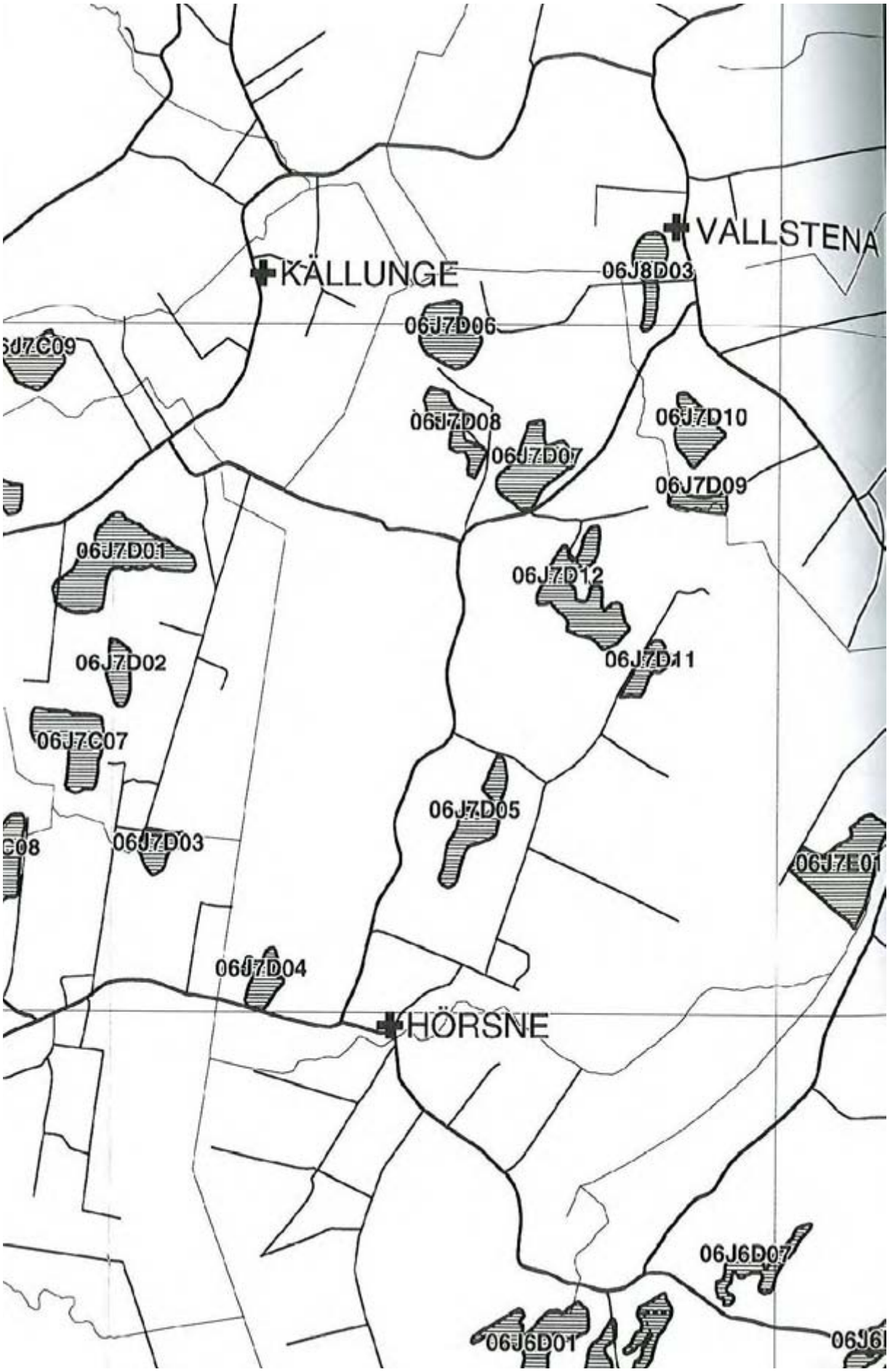
GOT
06J7E08
06J7E06
06J7E01
06J7E02
06J7E03
06J6E09
06J6E05
06J6D07
06J6E06
06J6E01
06J6E02
06J6E08
06J6E03
06J6D06
06J6E04
06J6E07
06J5E21
06J5E15
NORRLANDA
06J5E16
06J5E17
06J5E13
06J5E12
06J5E18

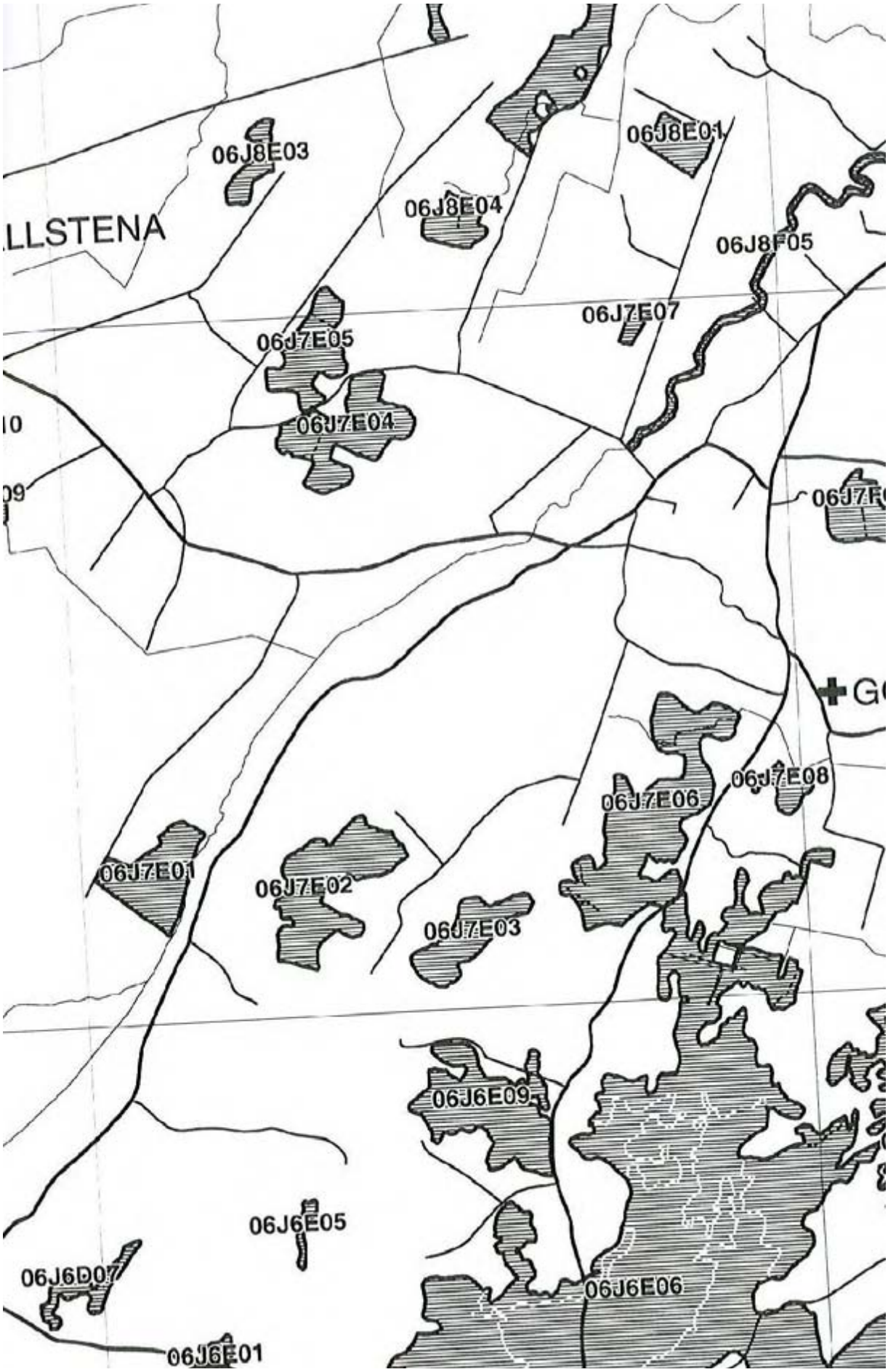

GOTHEM
06J7E08
06J7F01
06J7F03
06J6E06
06J6F04
06J6F02
06J6F01
06J6E03
06J5F04
06J5E17
06J5E18

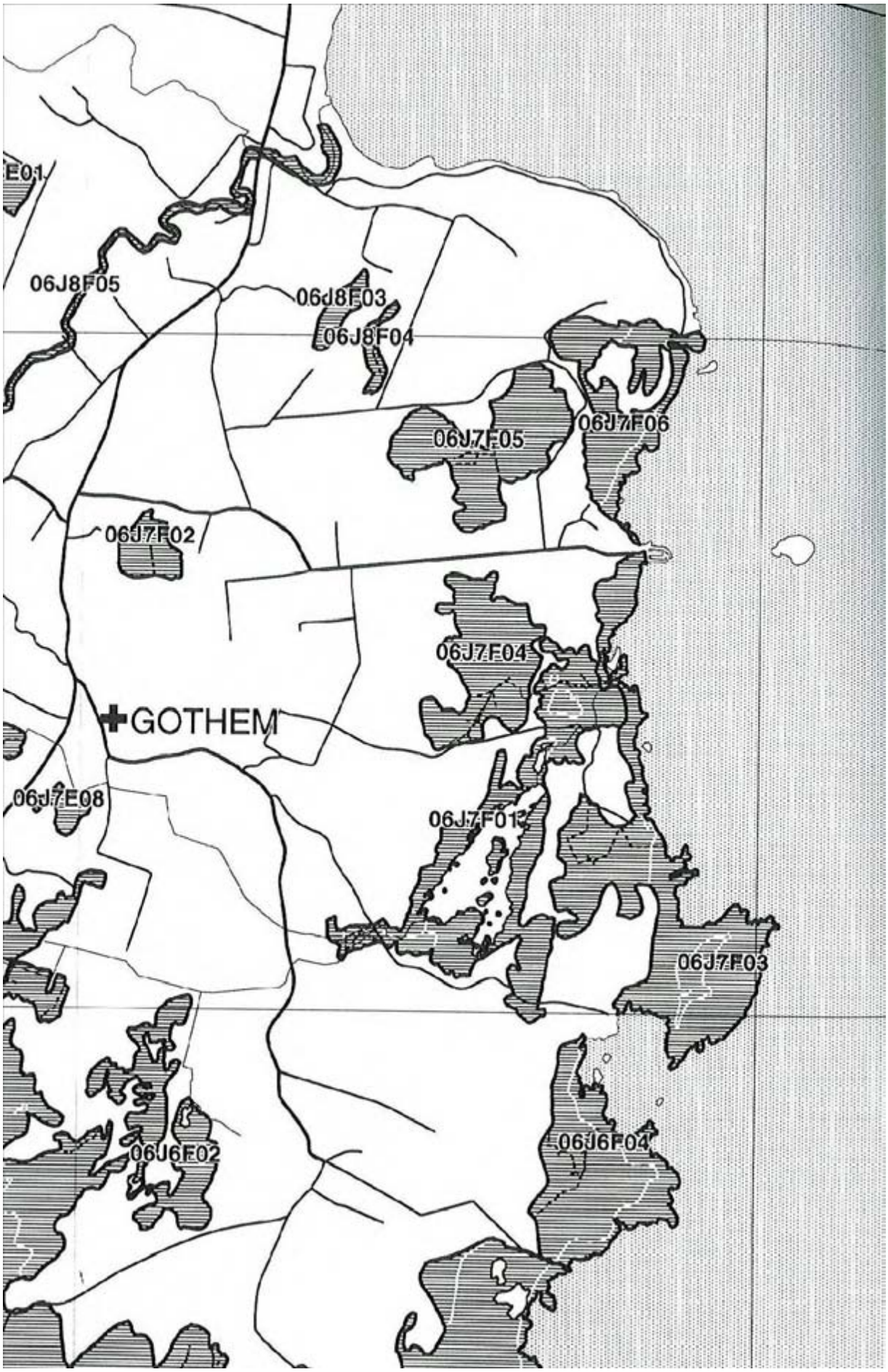

06J8A01
06J8A02
06J7A07
06J7A10
06J7A08
06J7A09
06J7A02
06J7A03
06J7A04
FOLLINGB
06J7A01
06J7A06
06J7A05
06J6A02
06J6A03
06J6A04
AK

ENDRE
06J7B03
06J7B02
06J7C03
FOLLINGBO
BARLINGBO
06J7B01
AKEBÄCK

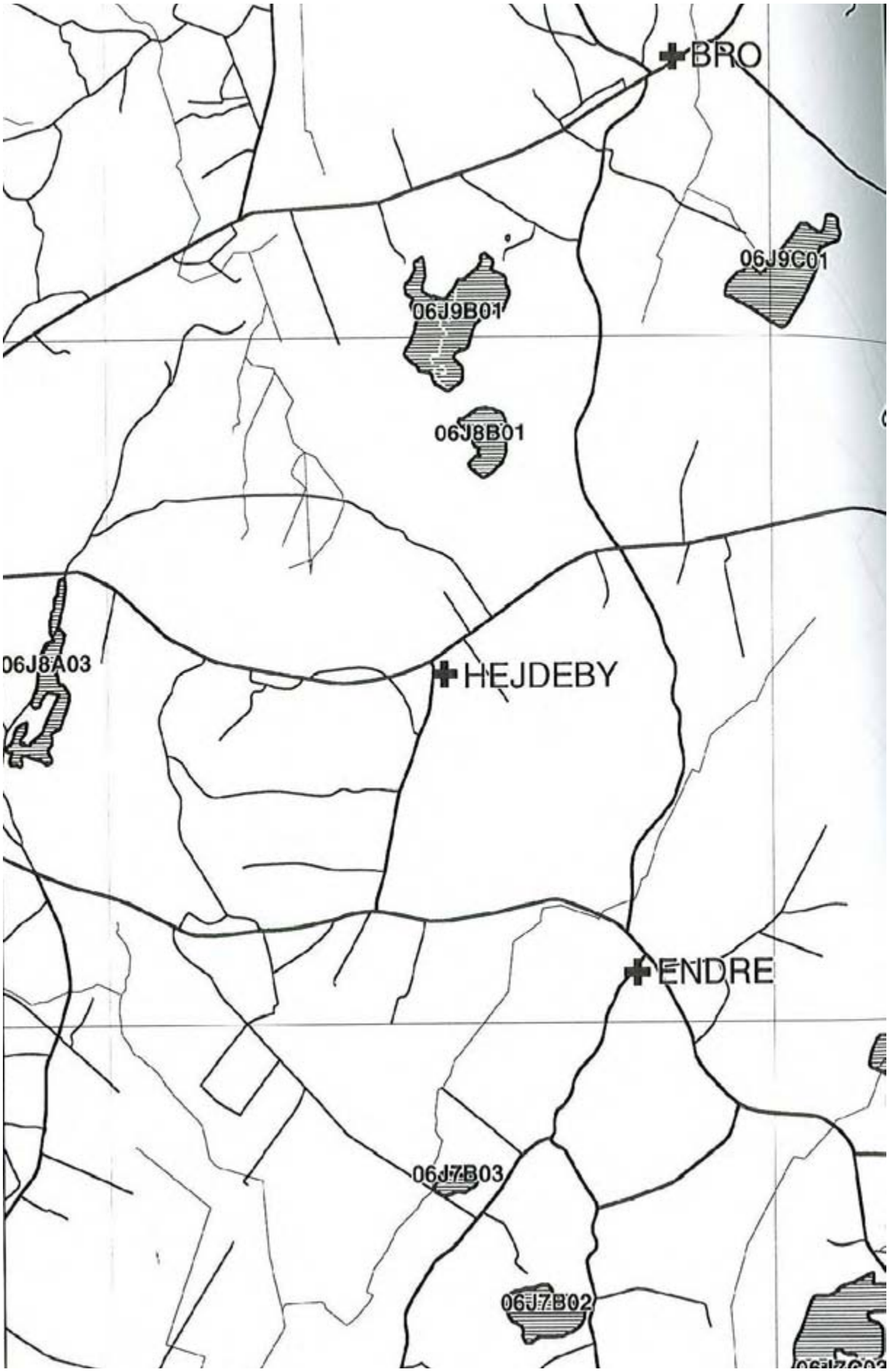

06J7C09
06J7C02
06J7C06
EKEBY
06J7C01
06J7D01
06J7C05
06J7D02
06J7C04
06J7C03
06J7C07
06J7C08
06J6C07
06J6C06
DALHEM

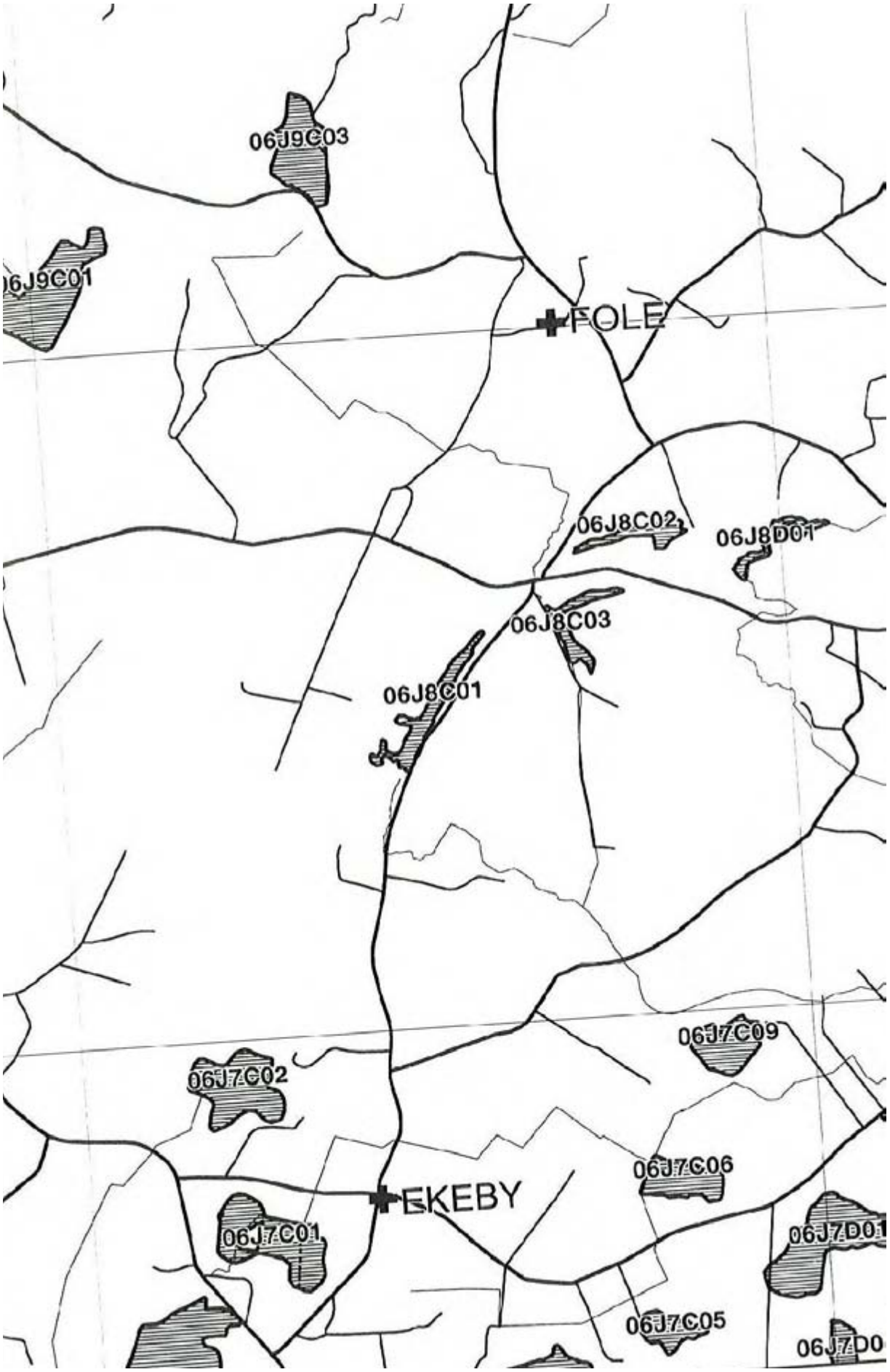

VALLSTENA
KÄLLUNGE
06J8D03
06J7D06
06J7D08
06J7D10
06J7D07
06J7D09
06J7D01
06J7D12
06J7D02
06J7D11
06J7C07
06J7D05
06J7D03
06J7E01
06J7D04
HÖRSNE
06J6D07
06J6D01

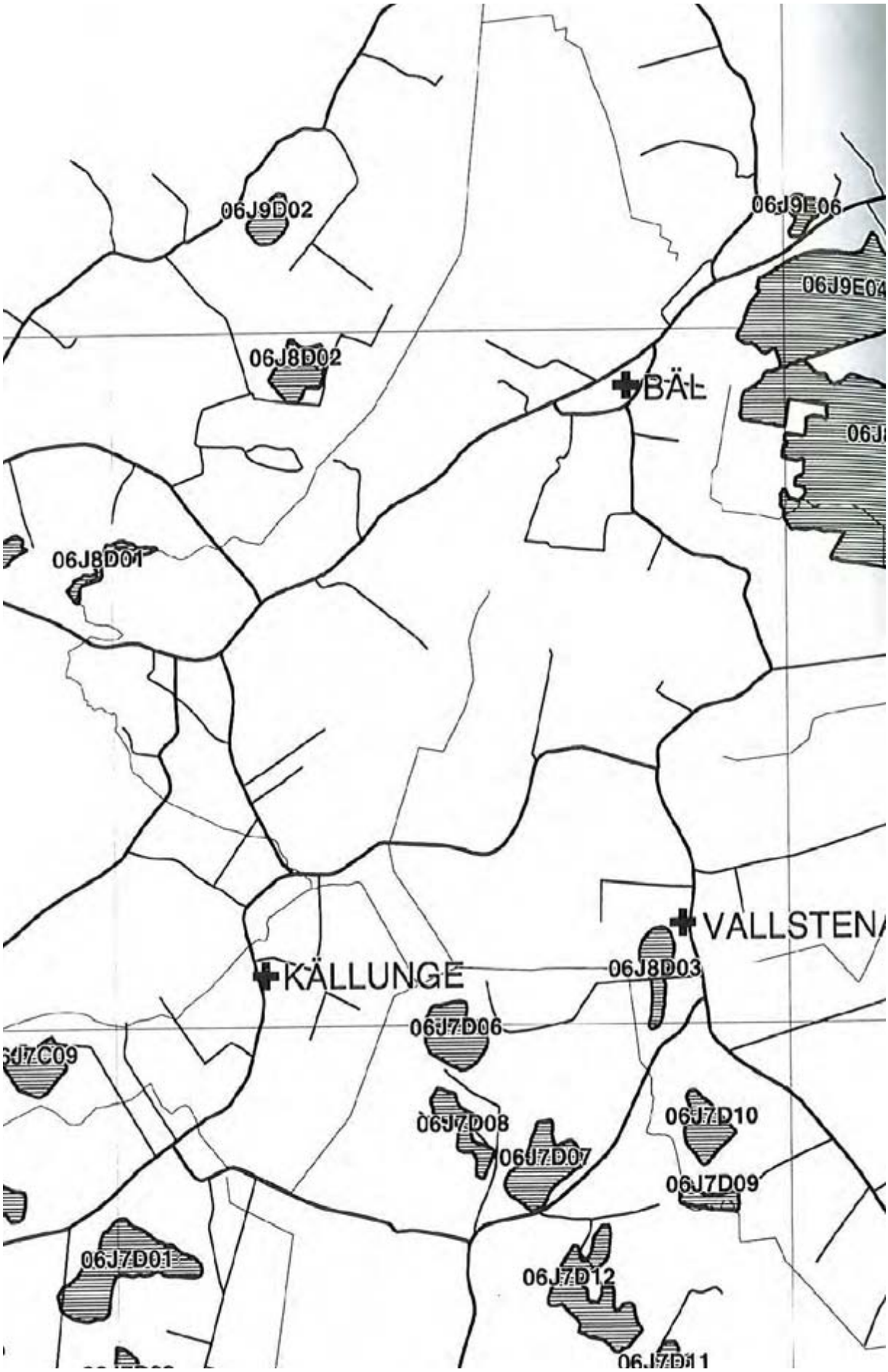

06J8E03
06J8E01
06J8E04
LLSTENA
06J8F05
06J7E07
06J7E05
06J7E04
10
09
06J7E08
06J7E06
06J7E01
06J7E02
06J7E03
06J6E09
06J6E05
06J6D07
06J6E06
06J6E01

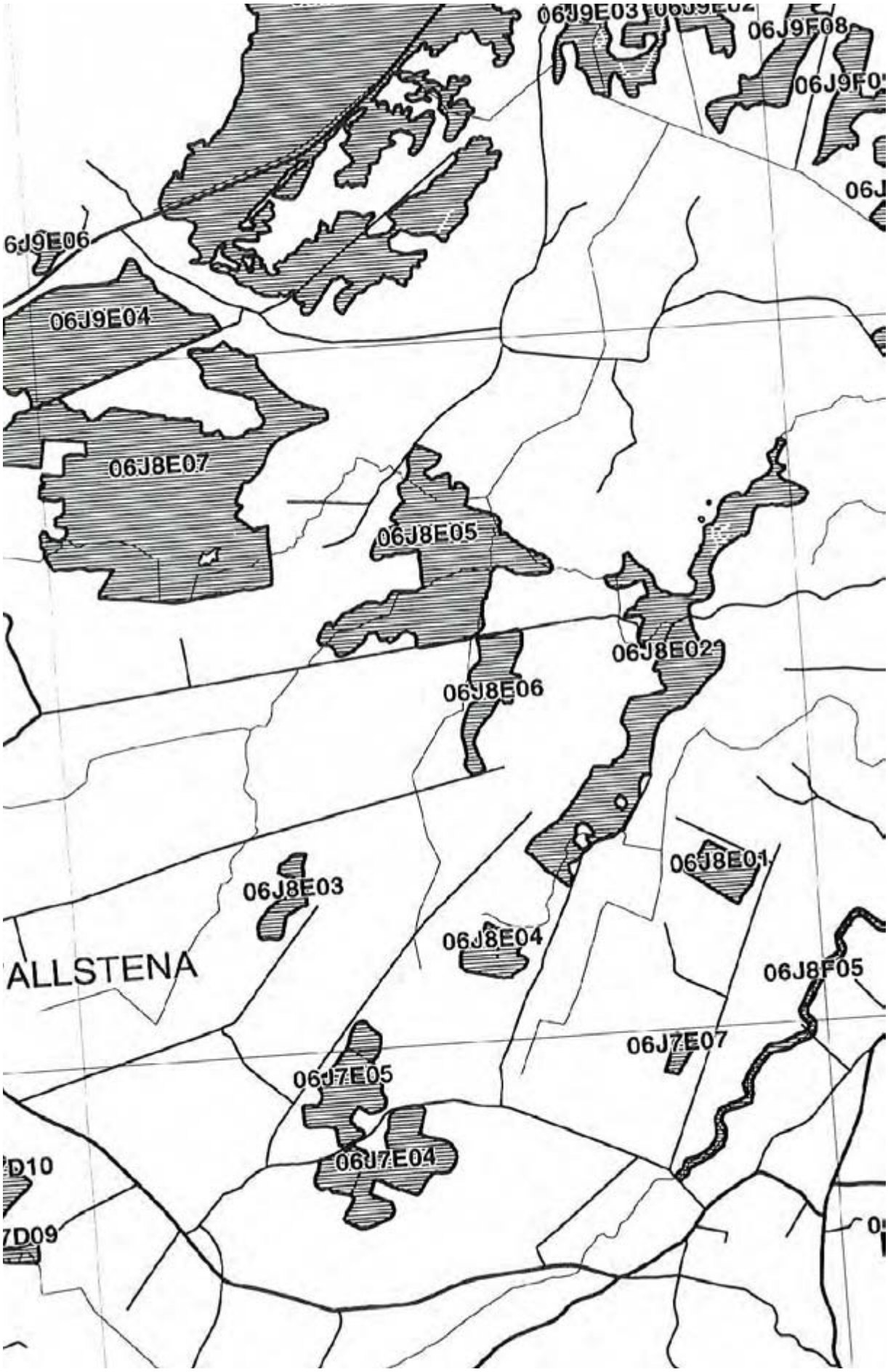

E01
06J8F05
06J8F03
06J8F04
06J7F05
06J7F06
06J7F02
06J7F04
GOTHEM
06J7E08
06J7F01
06J7F03
06J6F02
06J6F04

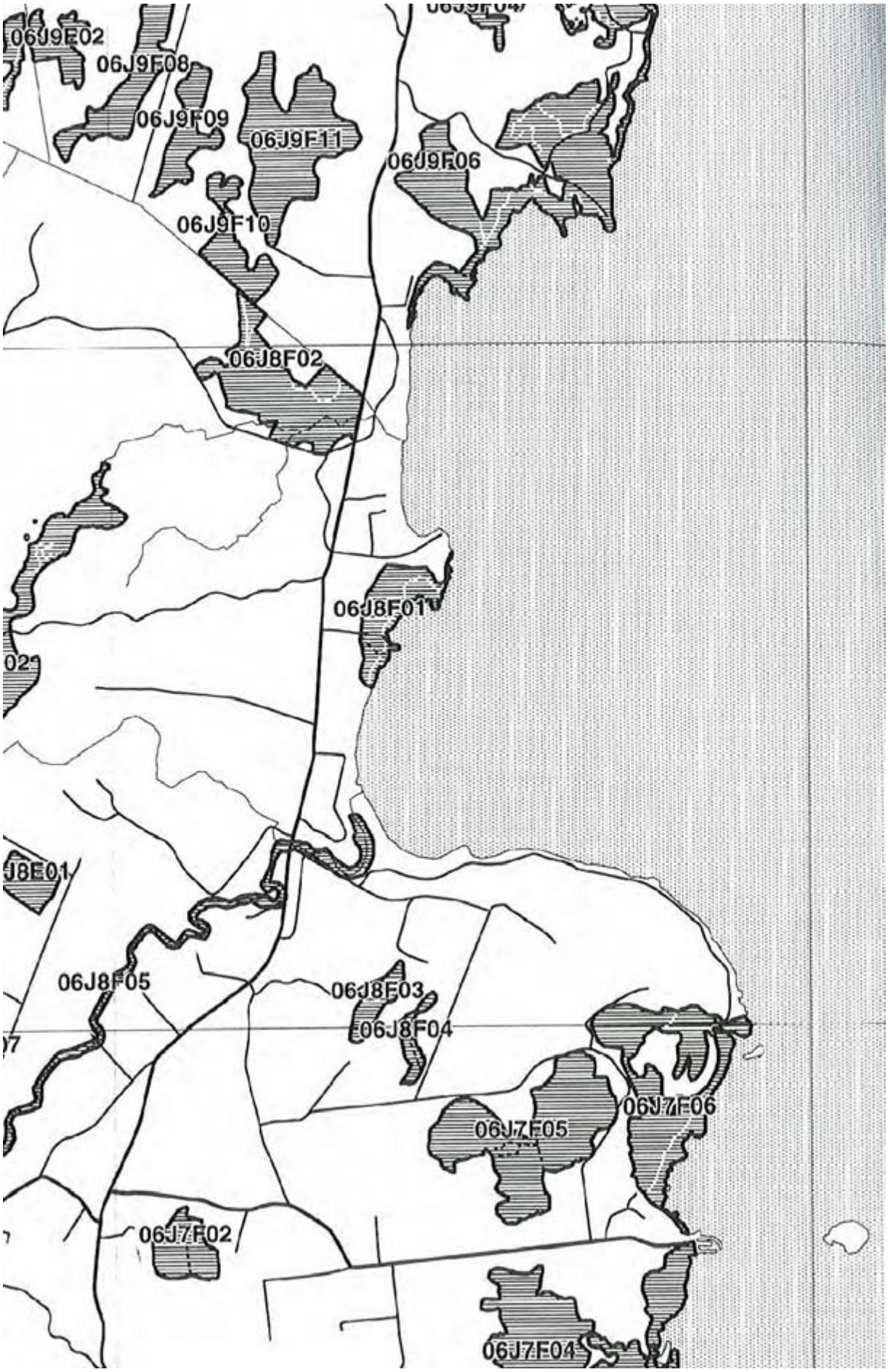
06J9A03
06J8A03
06J8A01
06J8A02
06J7A07
06J7A10
06J7A08
06J7A02
06J7A09
06J7A03
06J7A04

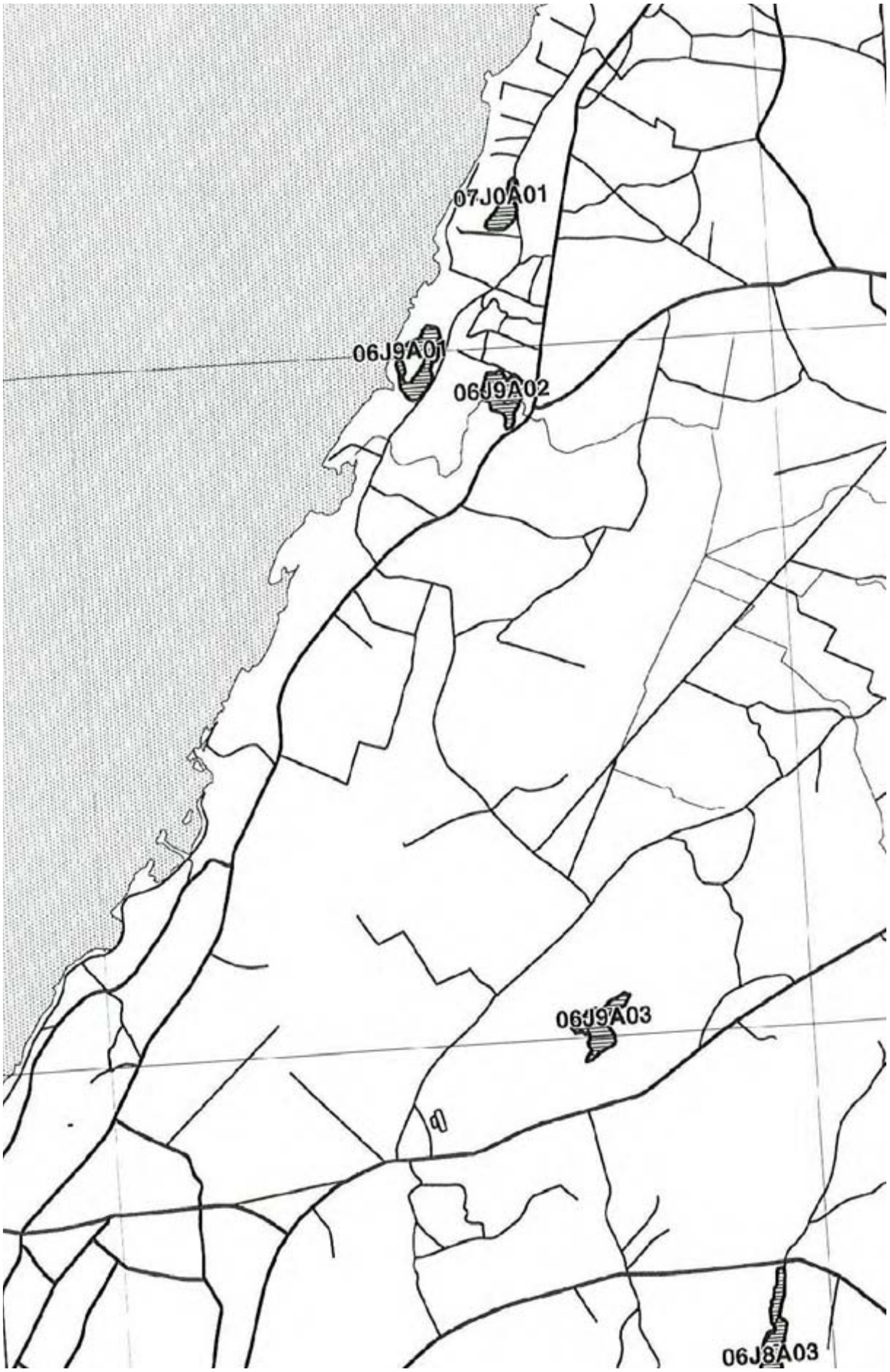

BRO
06J9C01
06J9B01
06J8B01
06J8A03
HEJDEBY
ENDRE
06J7B03
06J7B02

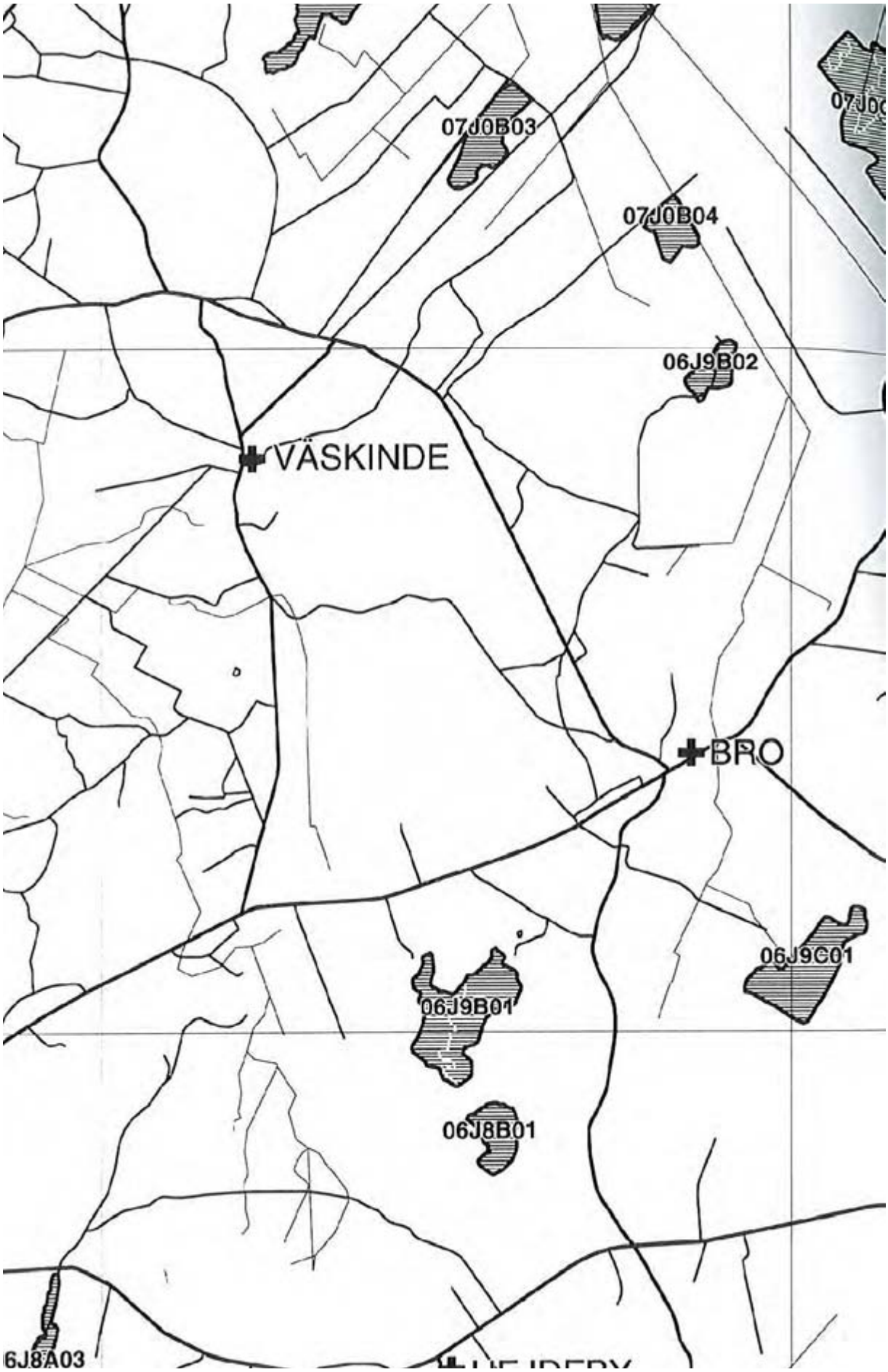

06J9C03
6J9C01
FOLE
06J8C02
06J8D01
06J8C03
06J8C01
06J7C09
06J7C02
06J7C06
EKEBY
06J7C01
06J7D01
06J7C05
06J7D0

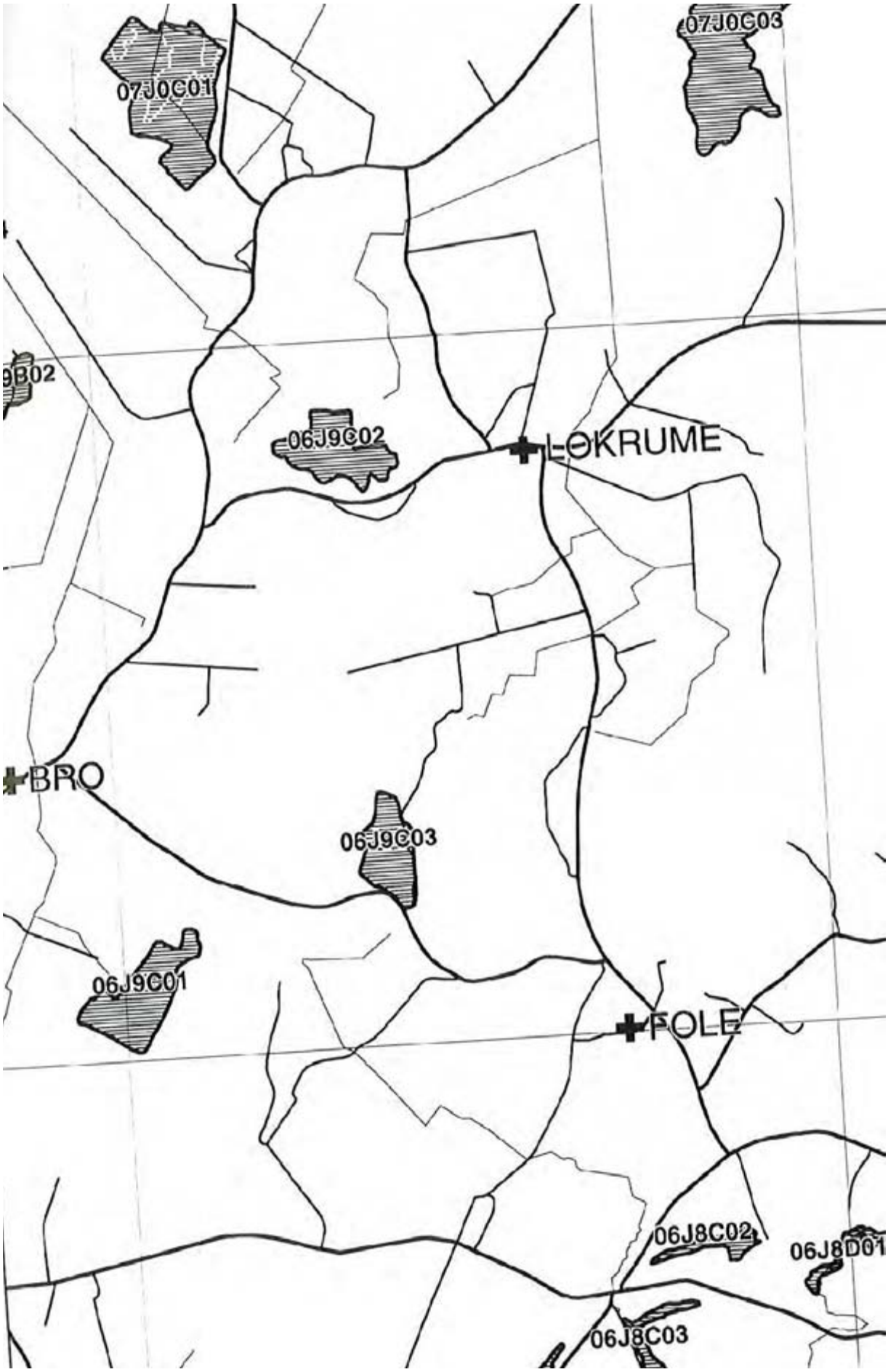

06J9D02
06J9E06
06J9E04
06J8D02
BÄL
06J8D01
VALLSTENA
KÄLLUNGE
06J8D03
06J7D06
6J7C09
06J7D08
06J7D10
06J7D07
06J7D09
06J7D01
06J7D12
06J7D11

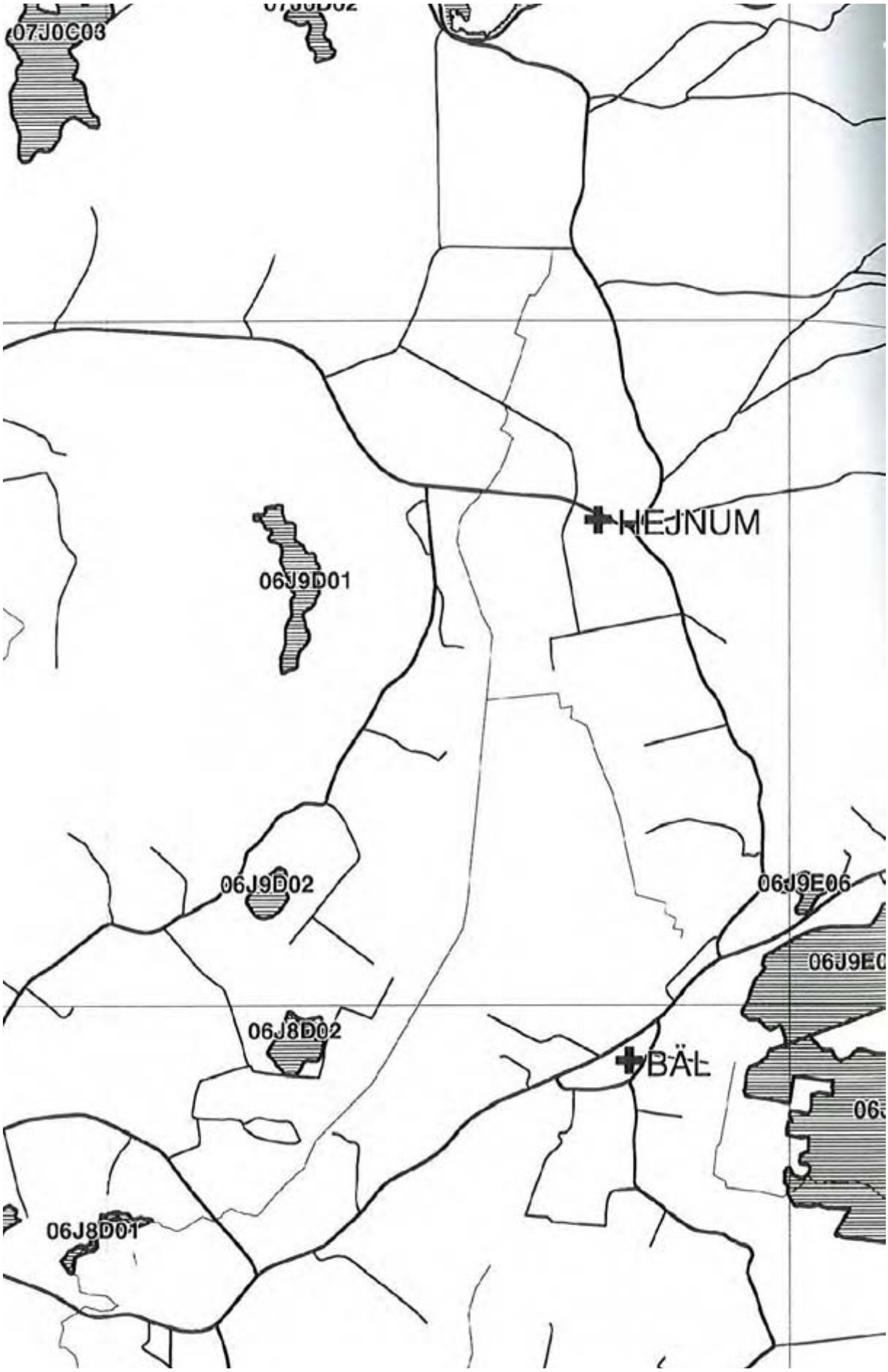

06J9E03
06J9F08
06J9E06
06J9E04
06J8E07
06J8E05
06J8E06
06J8E01
06J8E03
06J8E04
ALLSTENA
06J8F05
06J7E07
06J7E05
06J7E04


06J9E02
06J9F08
06J9F09
06J9F11
06J9F06
06J9F10
06J8F02
06J8F01
06J8F05
06J8F03
06J8F04
06J7F06
06J7F05
06J7F02
06J7F04

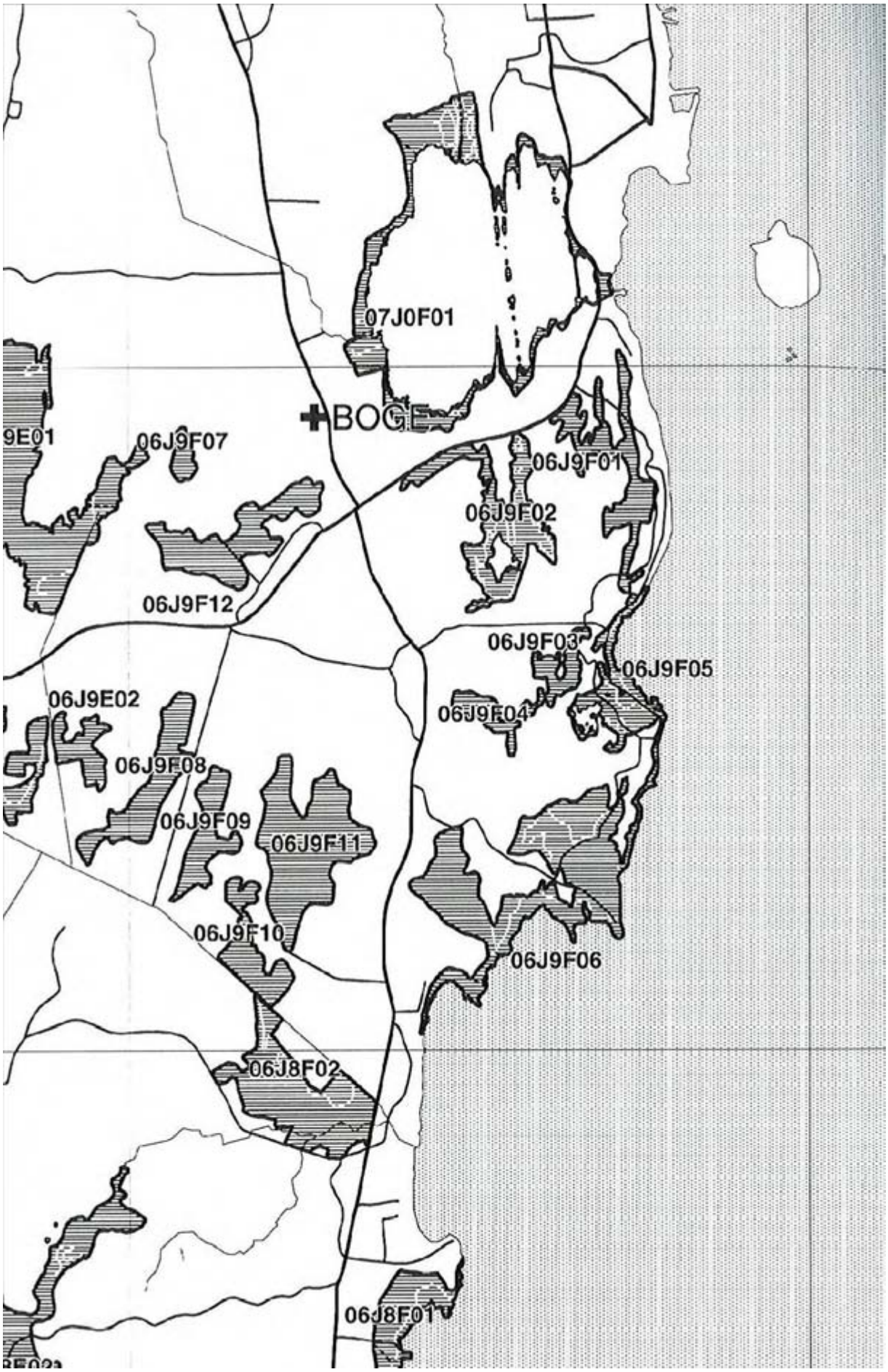

07J0A01
06J9A01
06J9A02
06J9A03
06J8A03

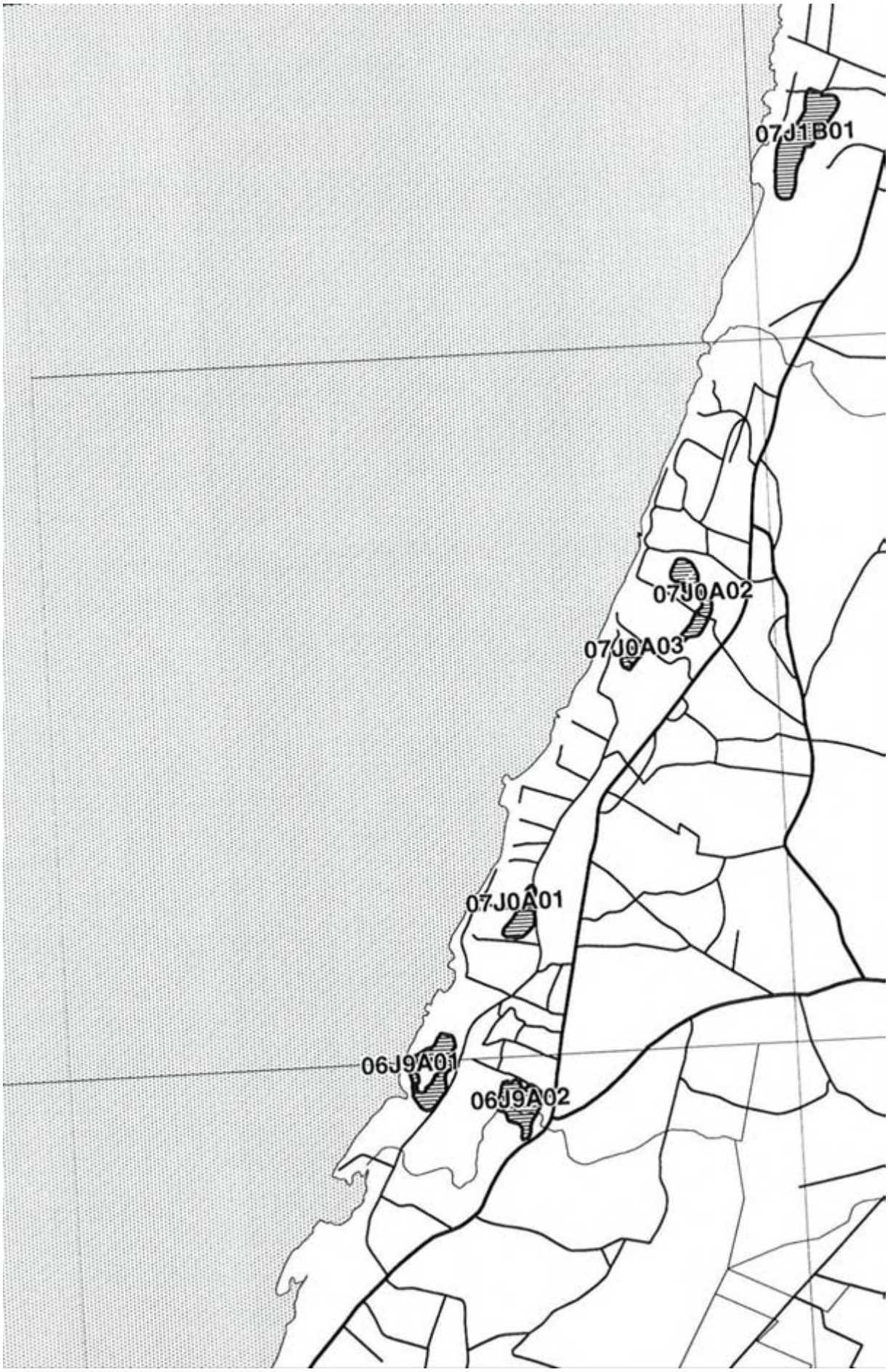

07J0B03
07J0B04
06J9B02
VÄSKINDE
BRO
06J9C01
06J9B01
06J8B01
6J8A03

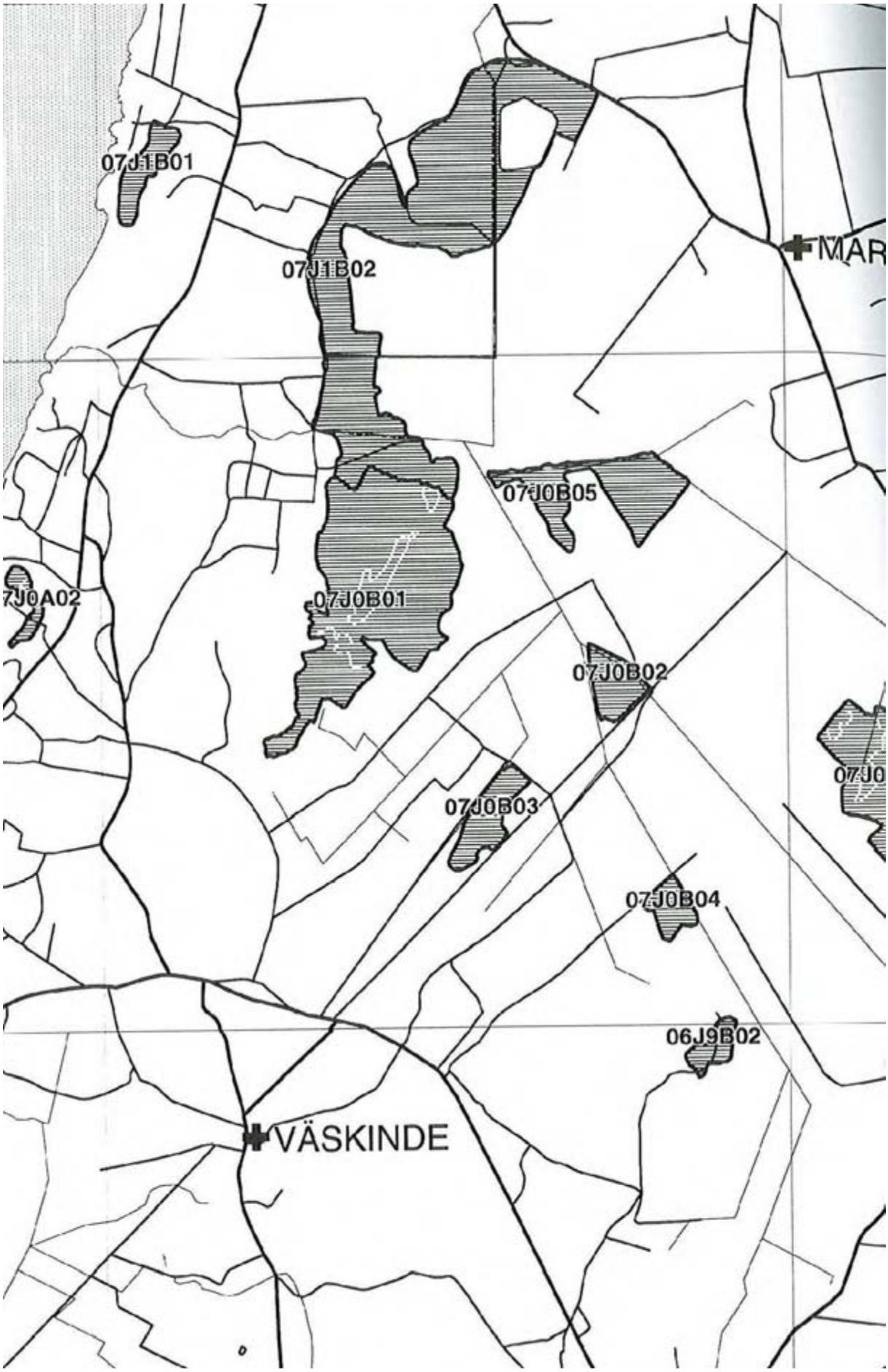

07J0C01
07J0C03
9B02
06J9C02
LOKRUME
BRO
06J9C03
06J9C01
FOLE
06J8C02
06J8D01
06J8C03


07J0C03
HEJNUM
06J9D01
06J9D02
06J9E06
06J9E0
06J8D02
BÄL
06J8D01

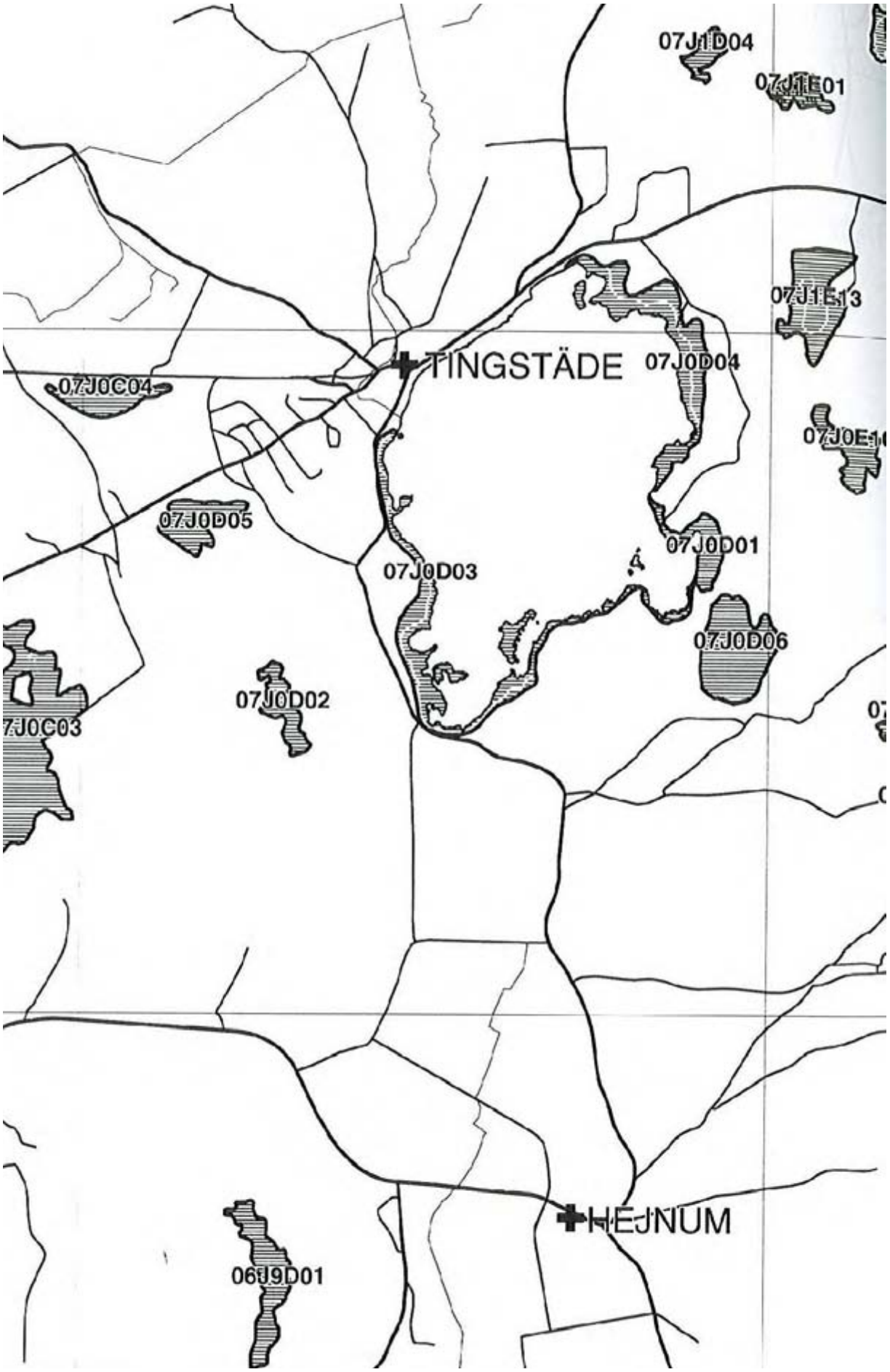
07J0E05
07J0E08
07J0E06
07J0E07
07J0E09
06J9E01
06J9F07
06J9F1
06J9E02
06J9E05
06J9E03
06J9E08
06J9
06J9E06
06J9E04
06J8E07
06J8E05
06J8E02

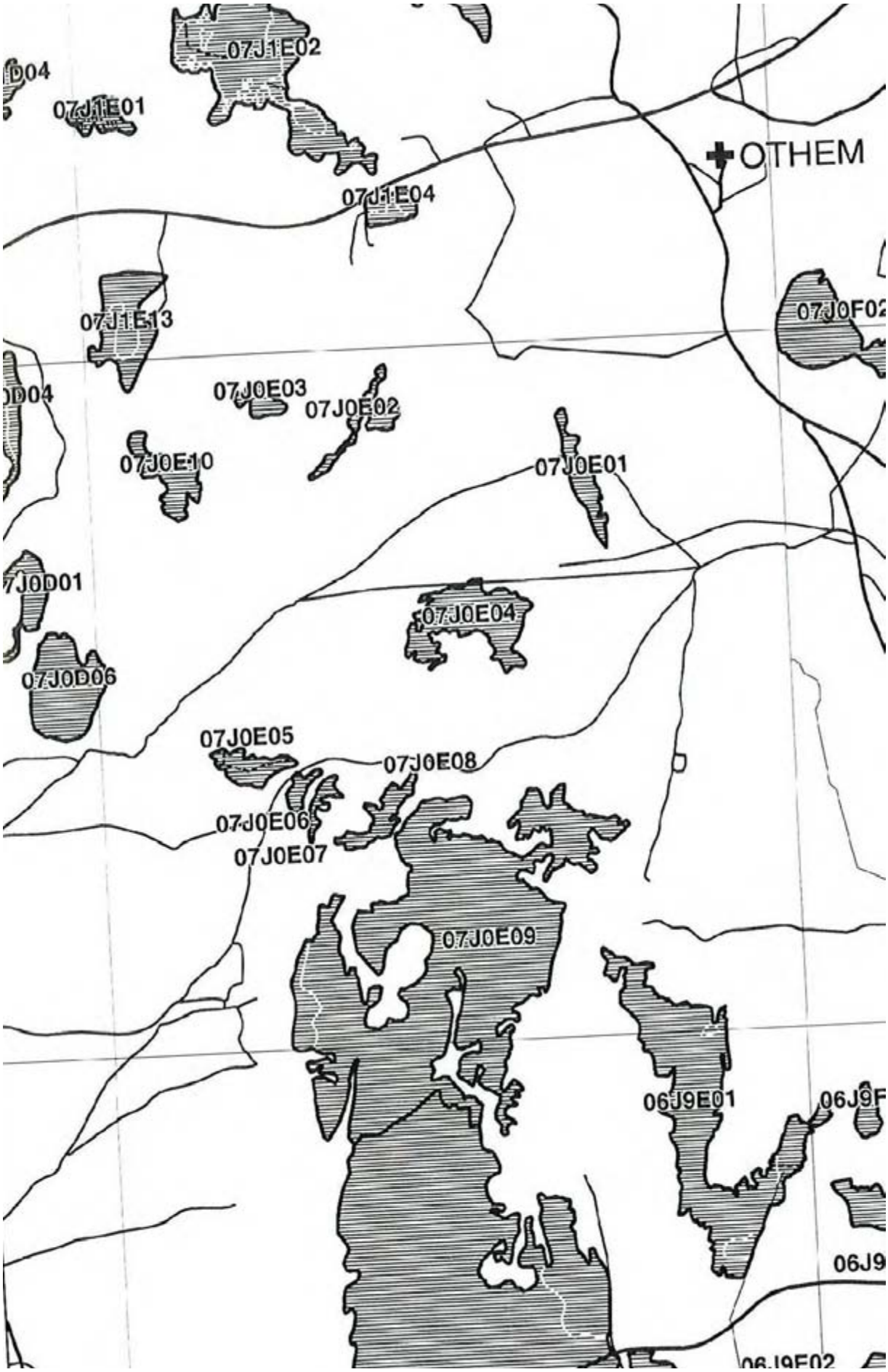

07J0F01
BOGE
9E01
06J9F07
06J9F01
06J9F02
06J9F12
06J9F03
06J9F05
06J9E02
06J9F04
06J9F08
06J9F09
06J9F11
06J9F10
06J9F06
06J8F02
06J8F01

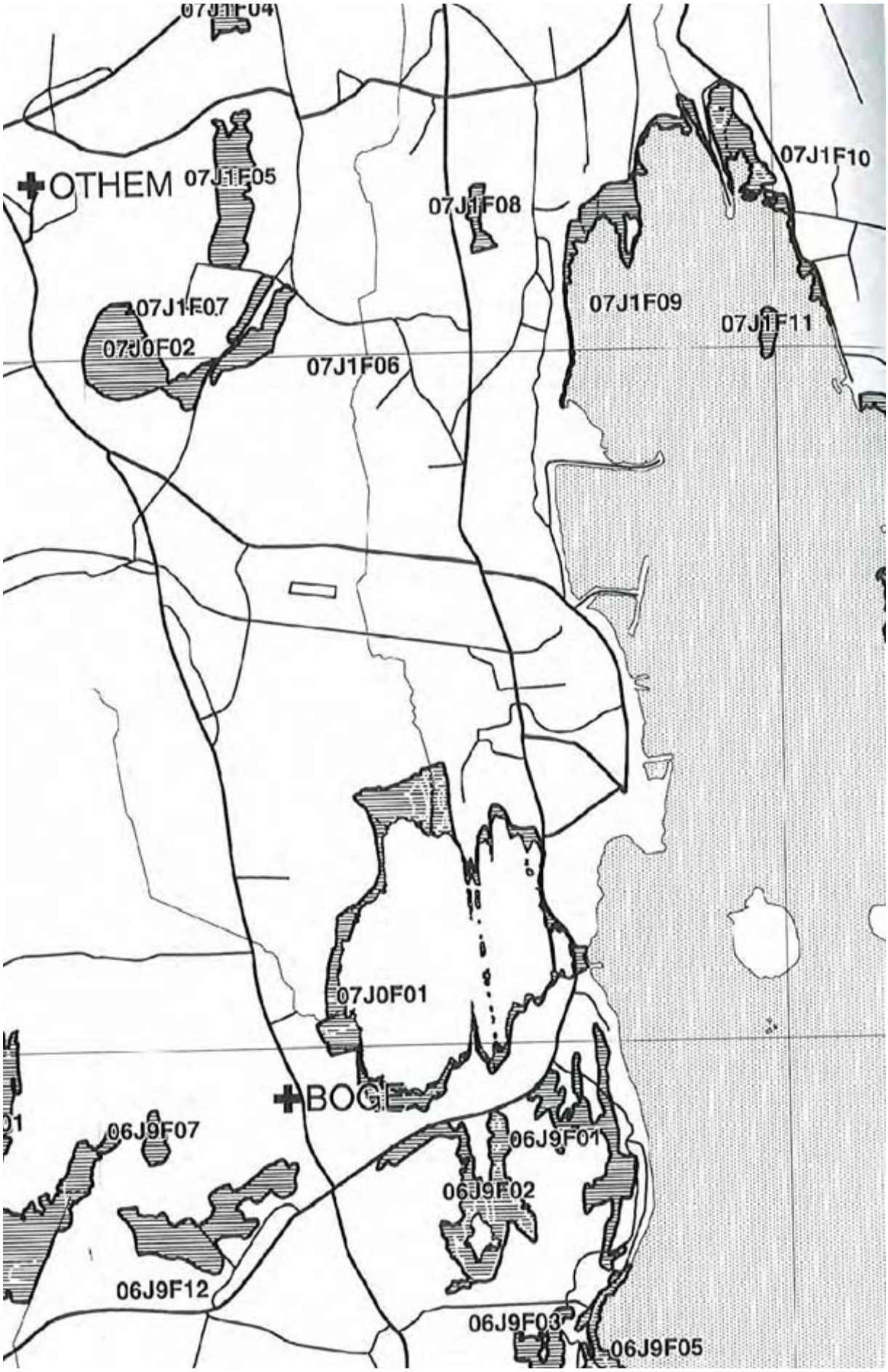

07J1B01
07J0A02
07J0A03
07J0A01
06J9A01
06J9A02

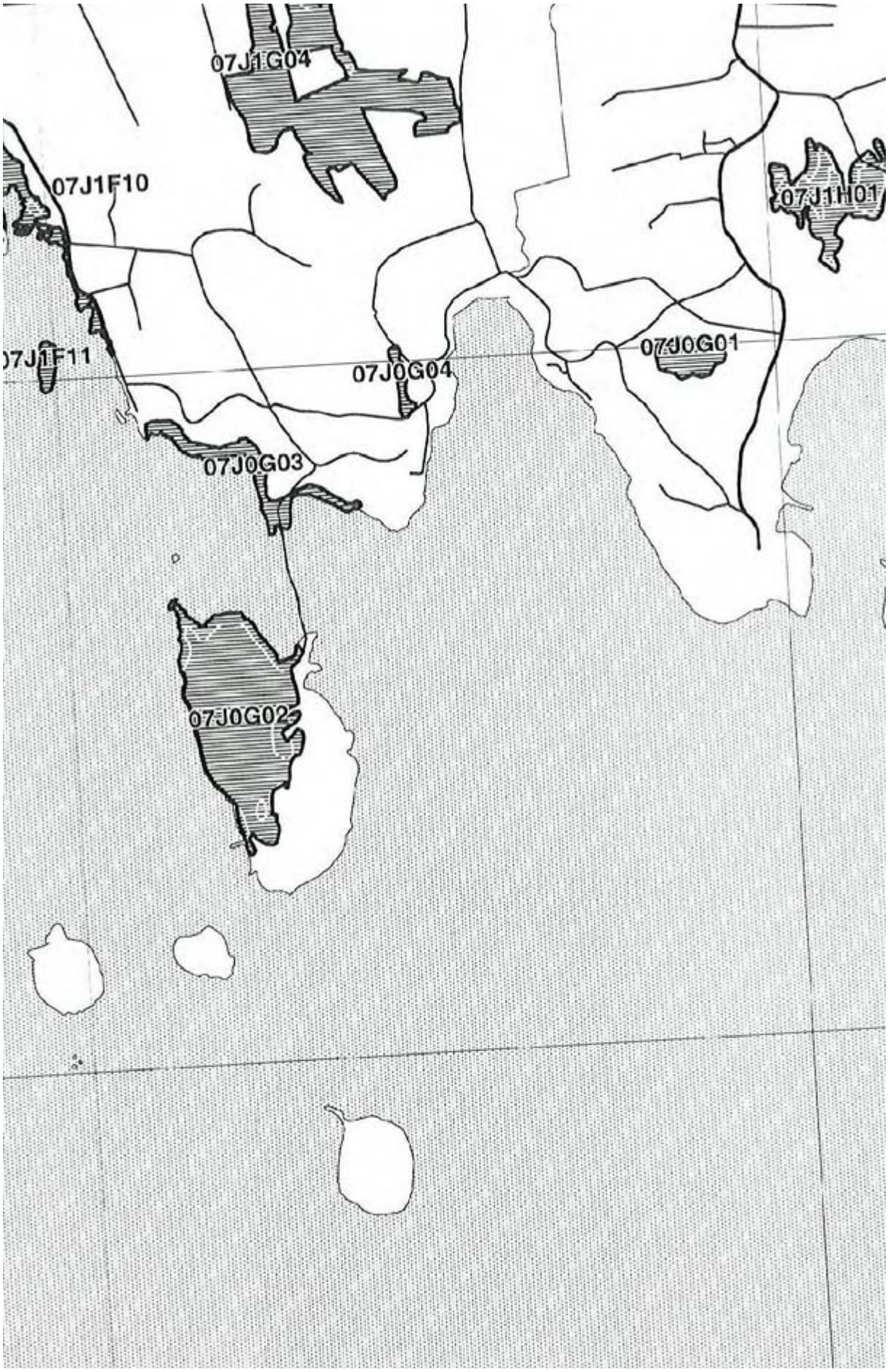

07J1B01
07J1B02
MAR
07J0B05
7J0A02
07J0B01
07J0B02
07J0
07J0B03
07J0B04
06J9B02
VÄSKINDE

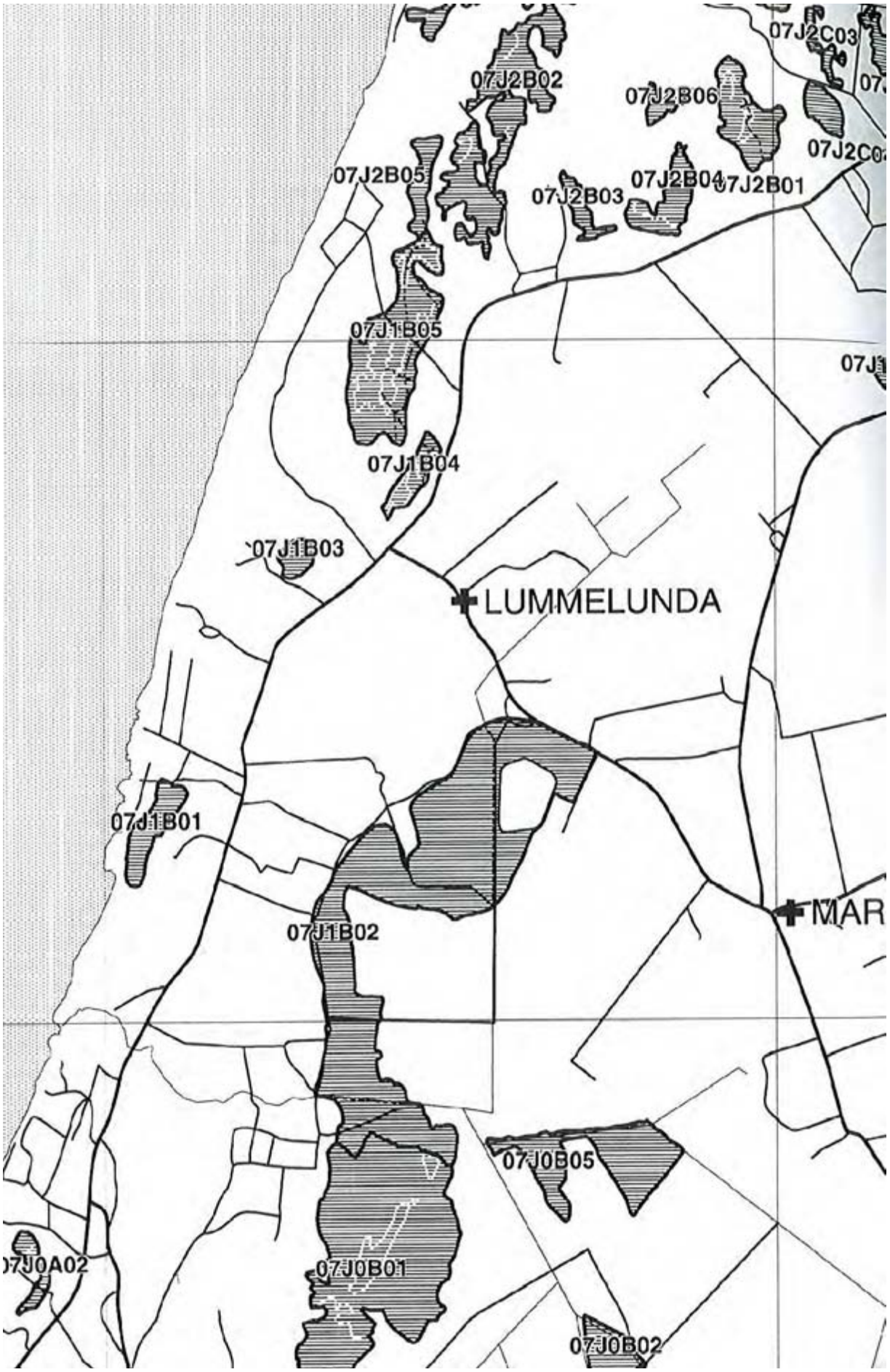
MARTEBO
07J1C02
07J0C04
07J0C02
07J0C03
07J0C01
B02
06J9C02
LOKRUME


07J1D04
07J1E01
07J1E13
TINGSTÄDE
07J0D04
07J0C04
07J0E1
07J0D05
07J0D01
07J0D03
07J0D06
07J0D02
7J0C03
HEJNUM
06J9D01

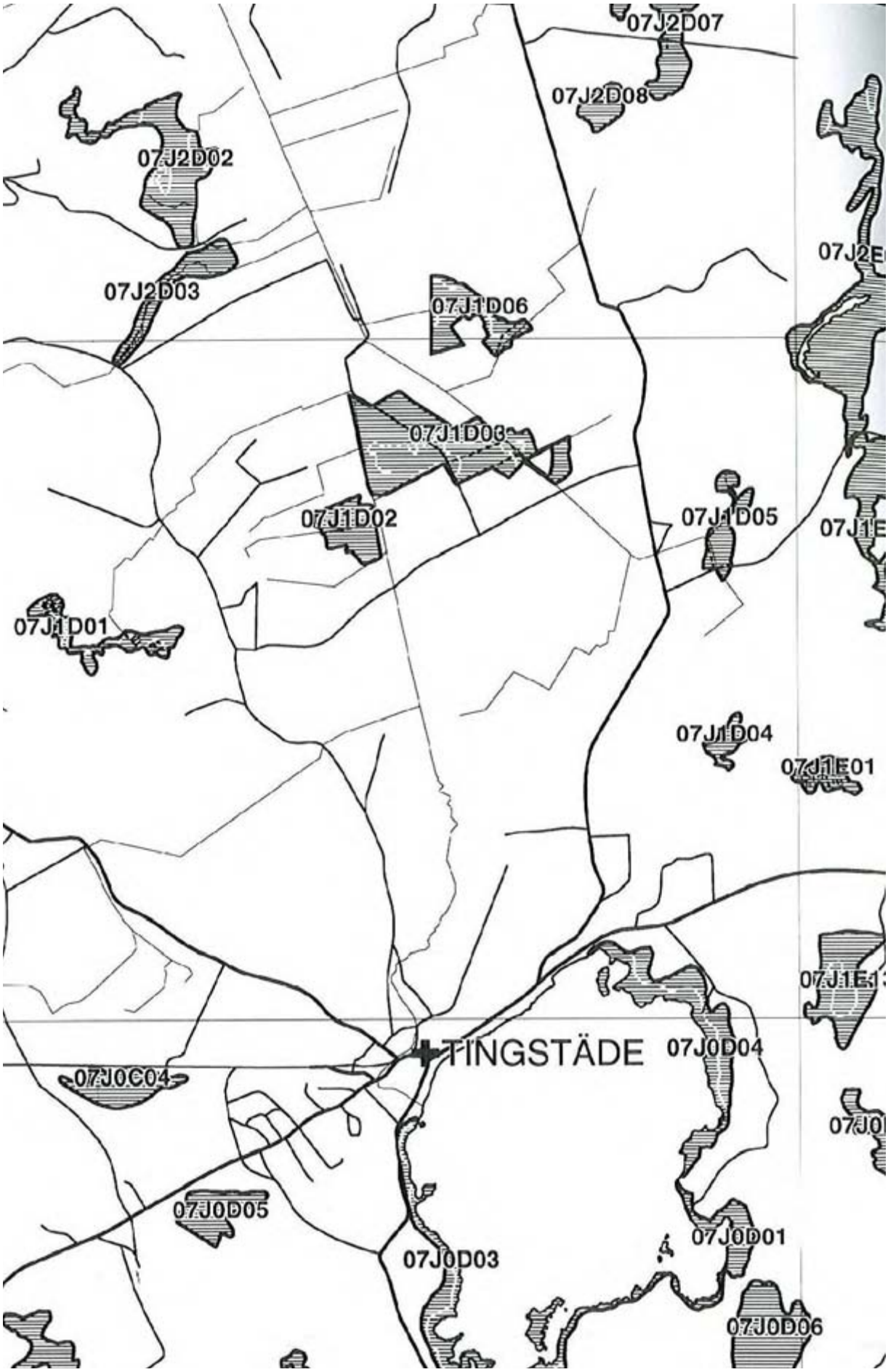

07J1E02
07J1E01
OTHEM
07J1E04
07J1E13
07J0F02
07J0E03
07J0E02
07J0E10
07J0E01
07J0D01
07J0E04
07J0D06
07J0E05
07J0E08
07J0E06
07J0E07
07J0E09
06J9E01
06J9E02

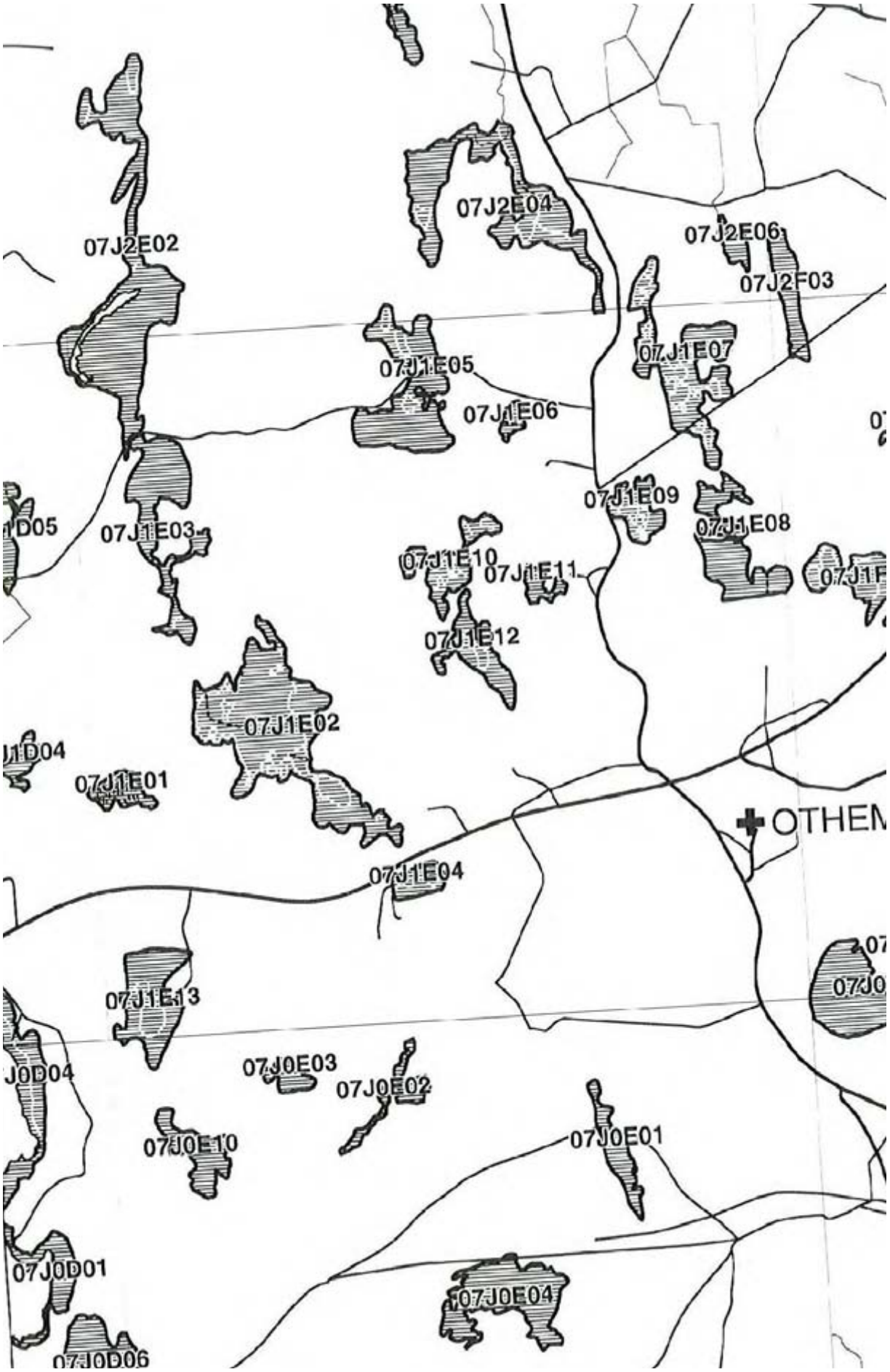

07J1F04
OTHEM
07J1F05
07J1F08
07J1F10
07J1F07
07J0F02
07J1F06
07J1F09
07J1F11
07J0F01
BOGE
06J9F07
06J9F01
06J9F02
06J9F12
06J9F03
06J9F05

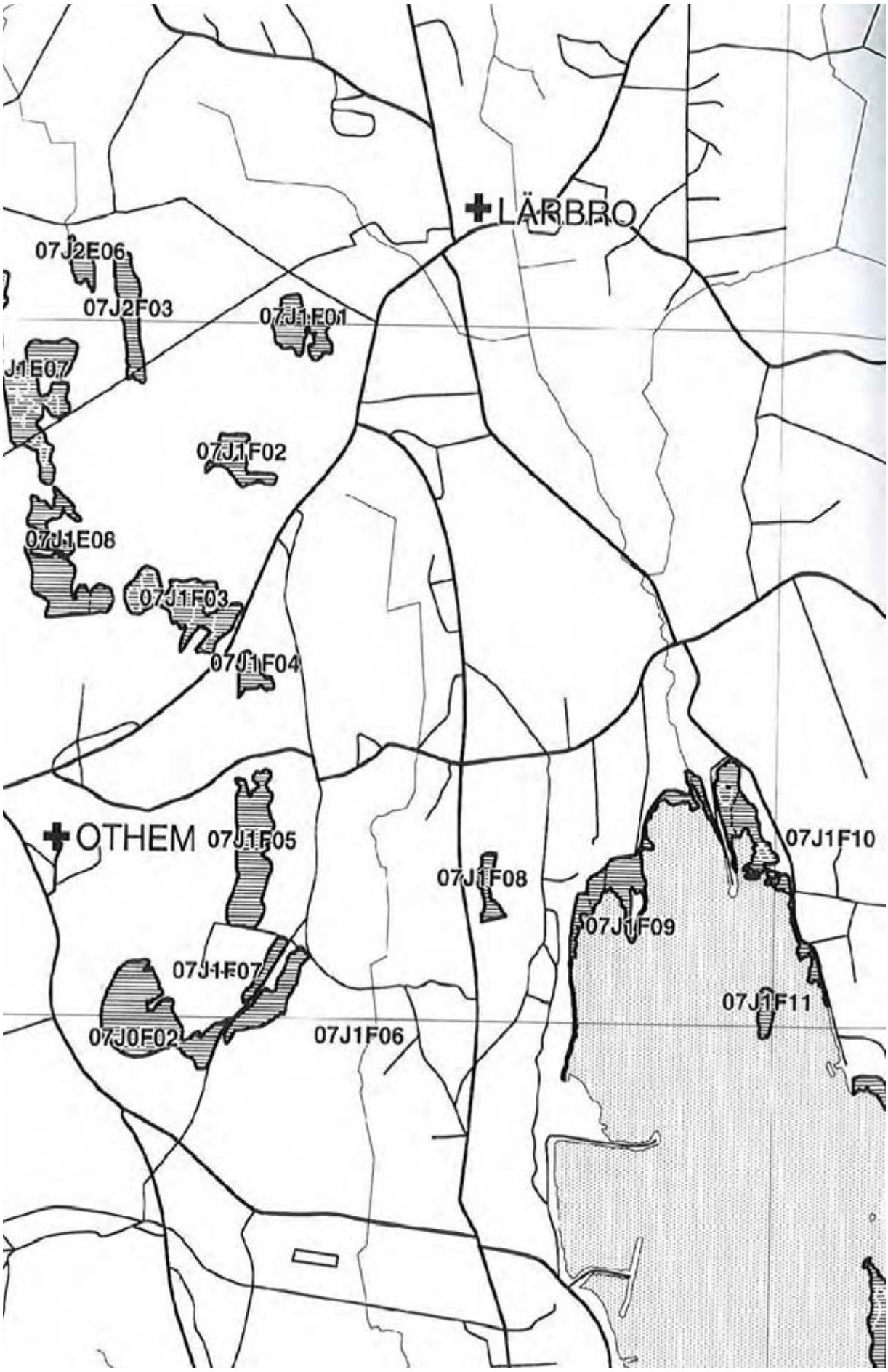

07J1G04
07J1F10
07J1H01
07J1F11
07J0G04
07J0G01
07J0G03
07J0G02

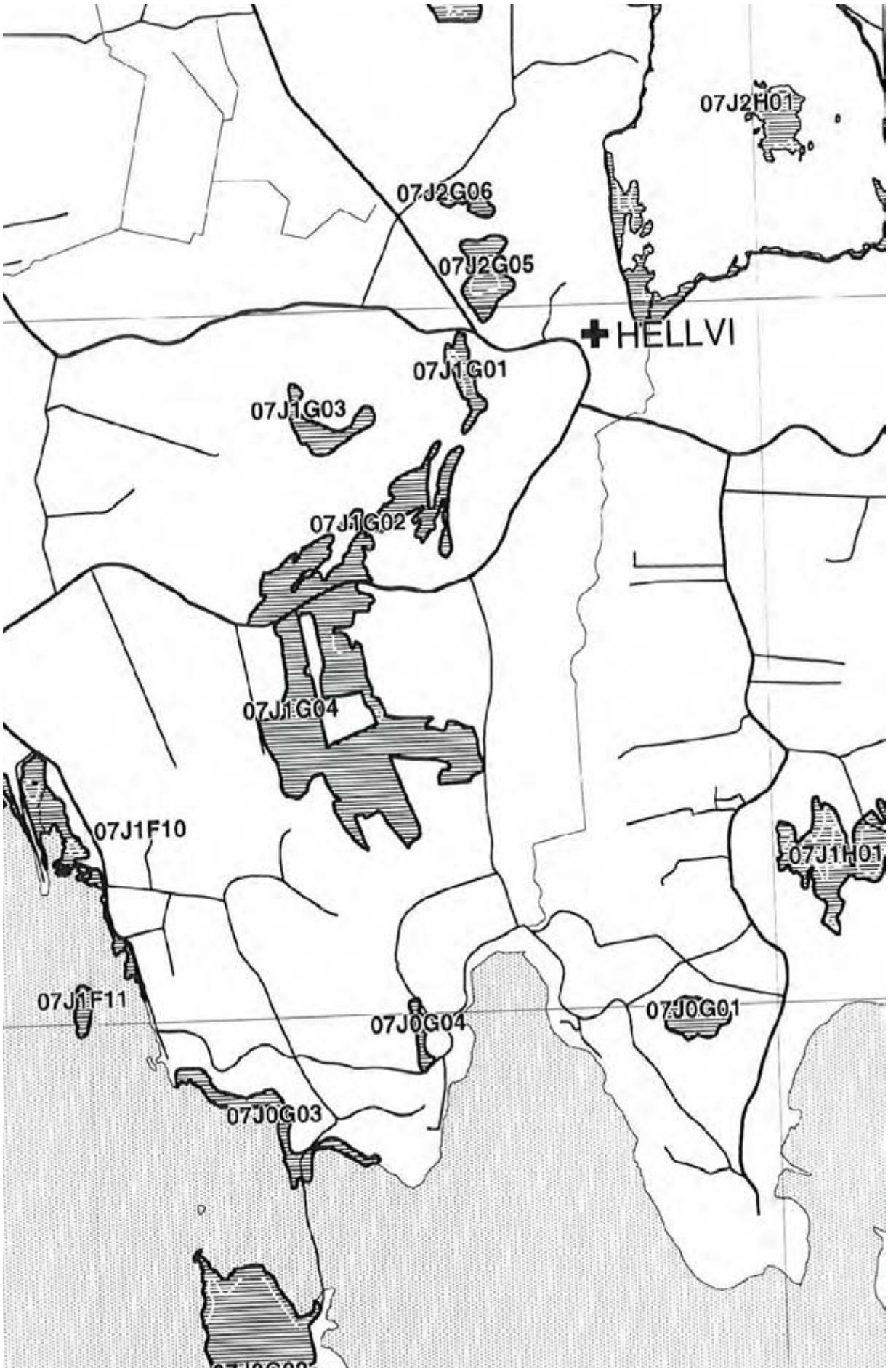

07J2C03
07J2B02
07J2B06
07J2C0
07J2B05
07J2B04
07J2B01
07J2B03
07J1B05
07J1
07J1B04
07J1B03
LUMMELUNDA
07J1B01
MAR
07J1B02
07J0B05
07J0A02
07J0B01
07J0B02

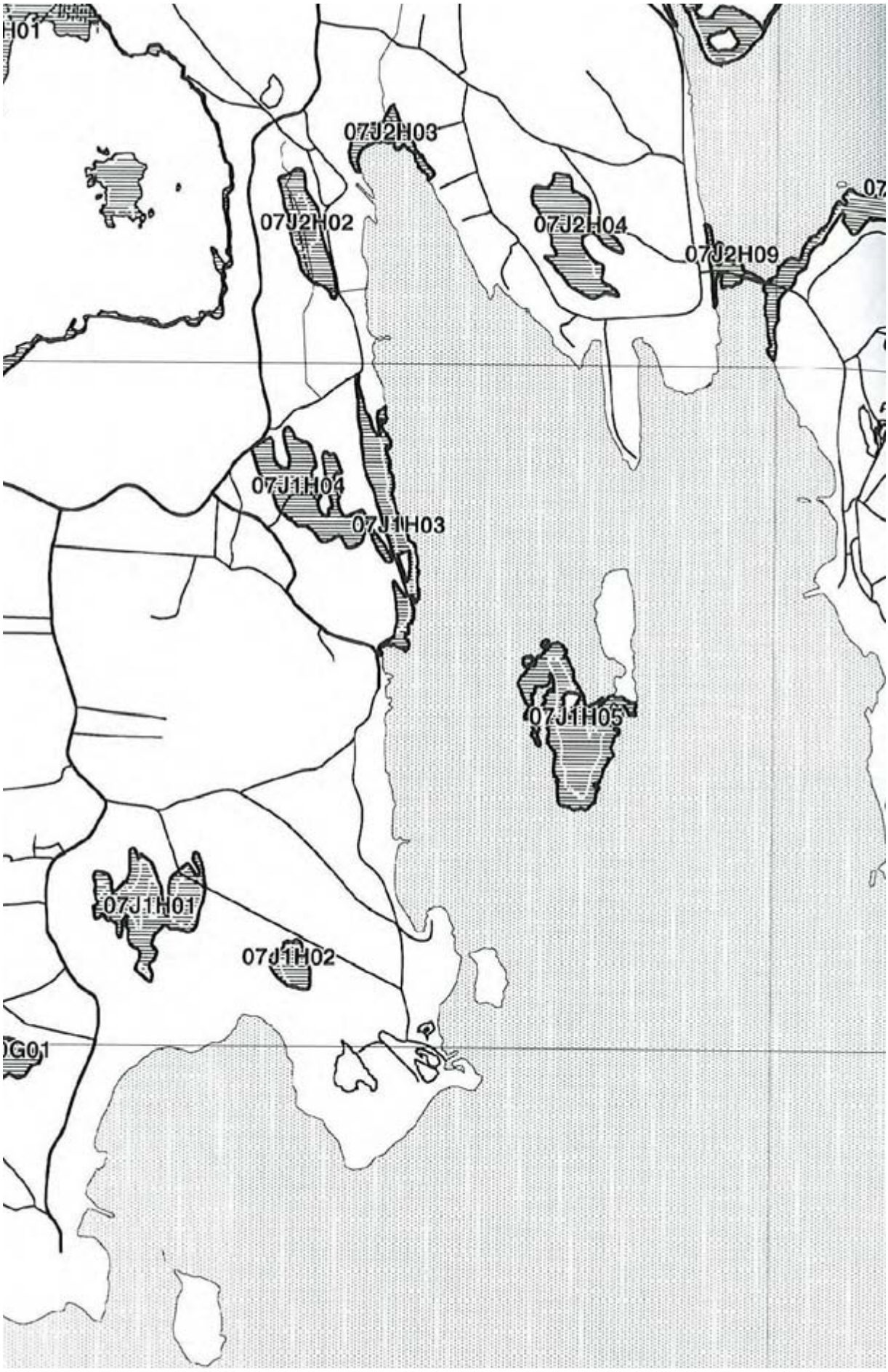
07J2C03
07J2C07
07J2C04
7J2B01
07J2C05
STENKYRKA
07J2D03
07J1C03
07J1C01
07J1D01
MARTEBO
07J1C02
07J0C04
07J0C02

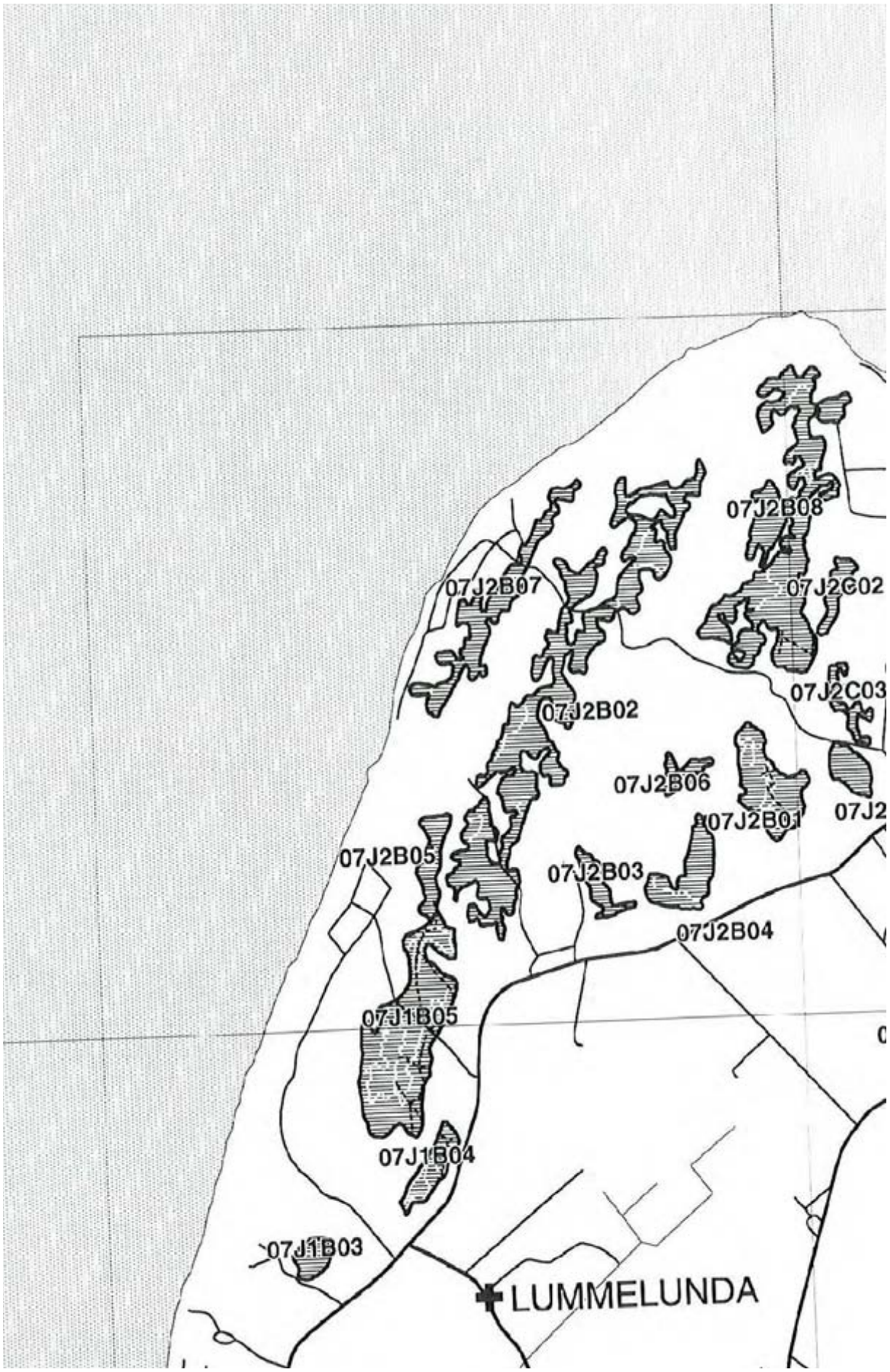

07J2D07
07J2D08
07J2D02
07J2E
07J2D03
07J1D06
07J1D03
07J1D02
07J1D05
07J1E
07J1D01
07J1D04
07J1E01
07J1E1
TINGSTÄDE
07J0D04
07J0C04
07J0
07J0D05
07J0D01
07J0D03
07J0D06

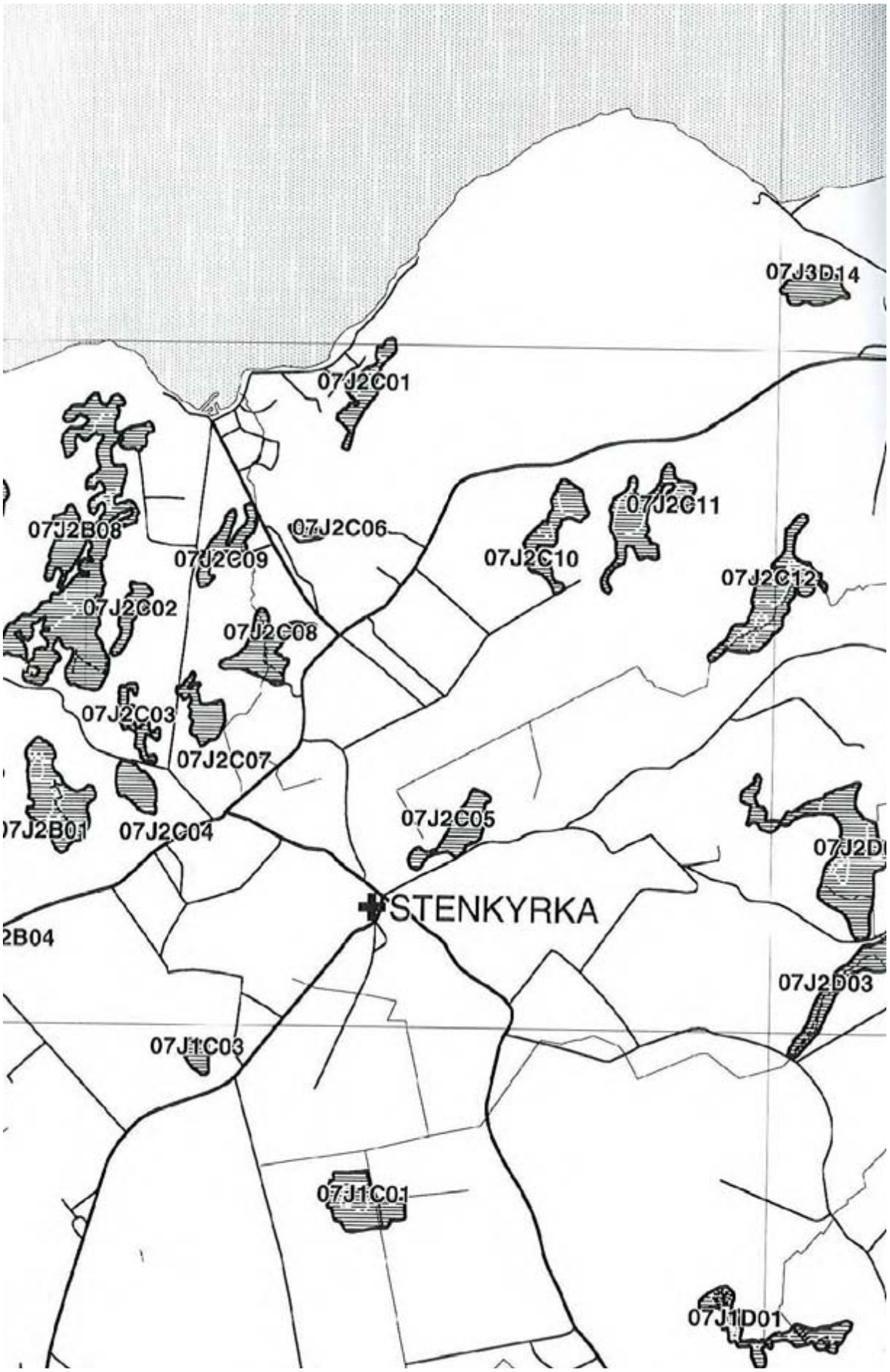

07J2E04
07J2E06
07J2E02
07J2F03
07J1E07
07J1E05
07J1E06
07J1E09
07J1E08
07J1E03
07J1E10
07J1E11
07J1E12
07J1E02
07J1E01
OTHEM
07J1E04
07J1E13
07J0E03
07J0E02
07J0E10
07J0E01
07J0D01
07J0E04
07J0D06

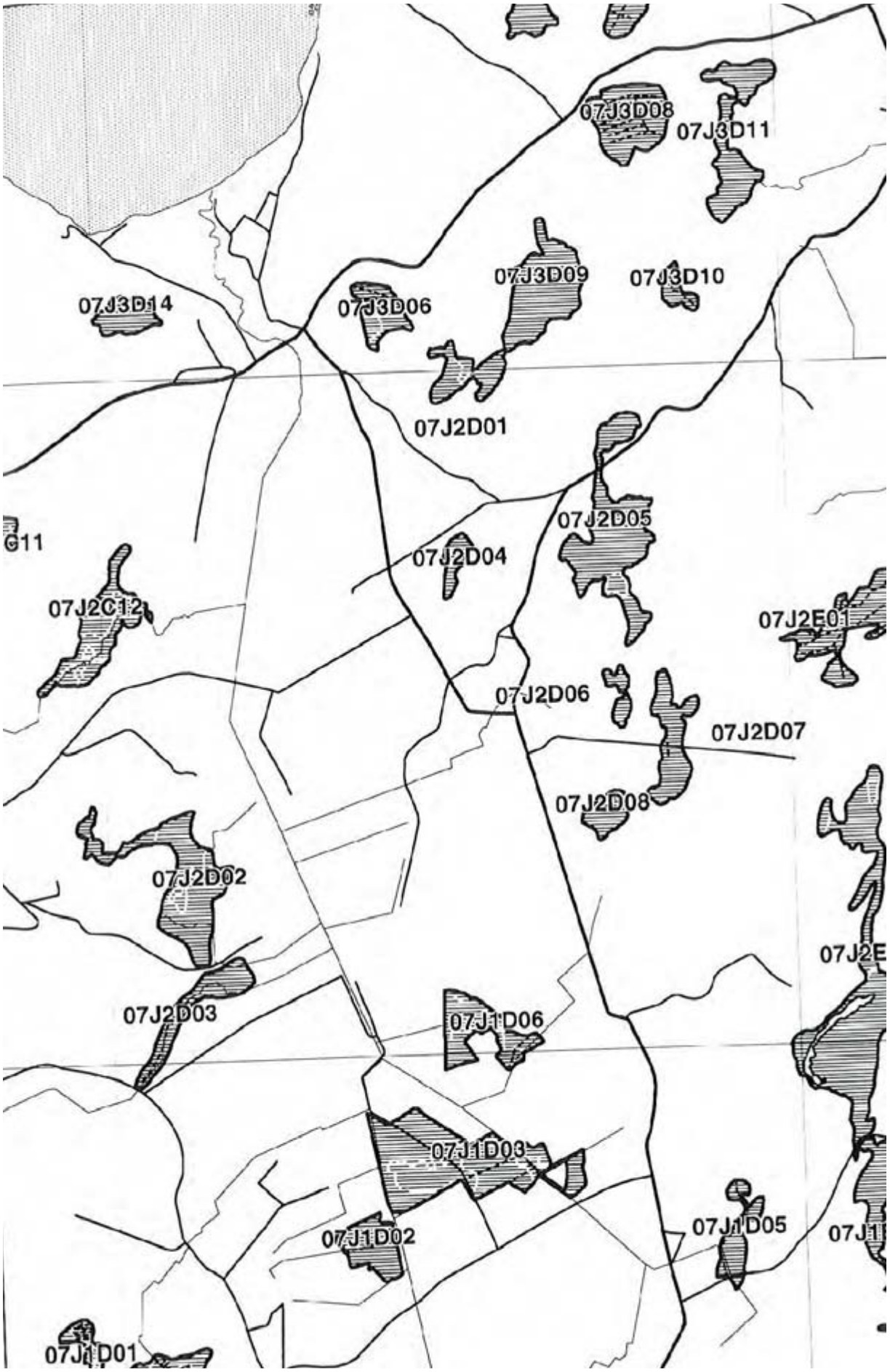

LÄRBRO
07J2E06
07J2F03
07J1F01
J1E07
07J1F02
07J1E08
07J1F03
07J1F04
OTHEM
07J1F05
07J1F08
07J1F10
07J1F09
07J1F07
07J1F11
07J0F02
07J1F06

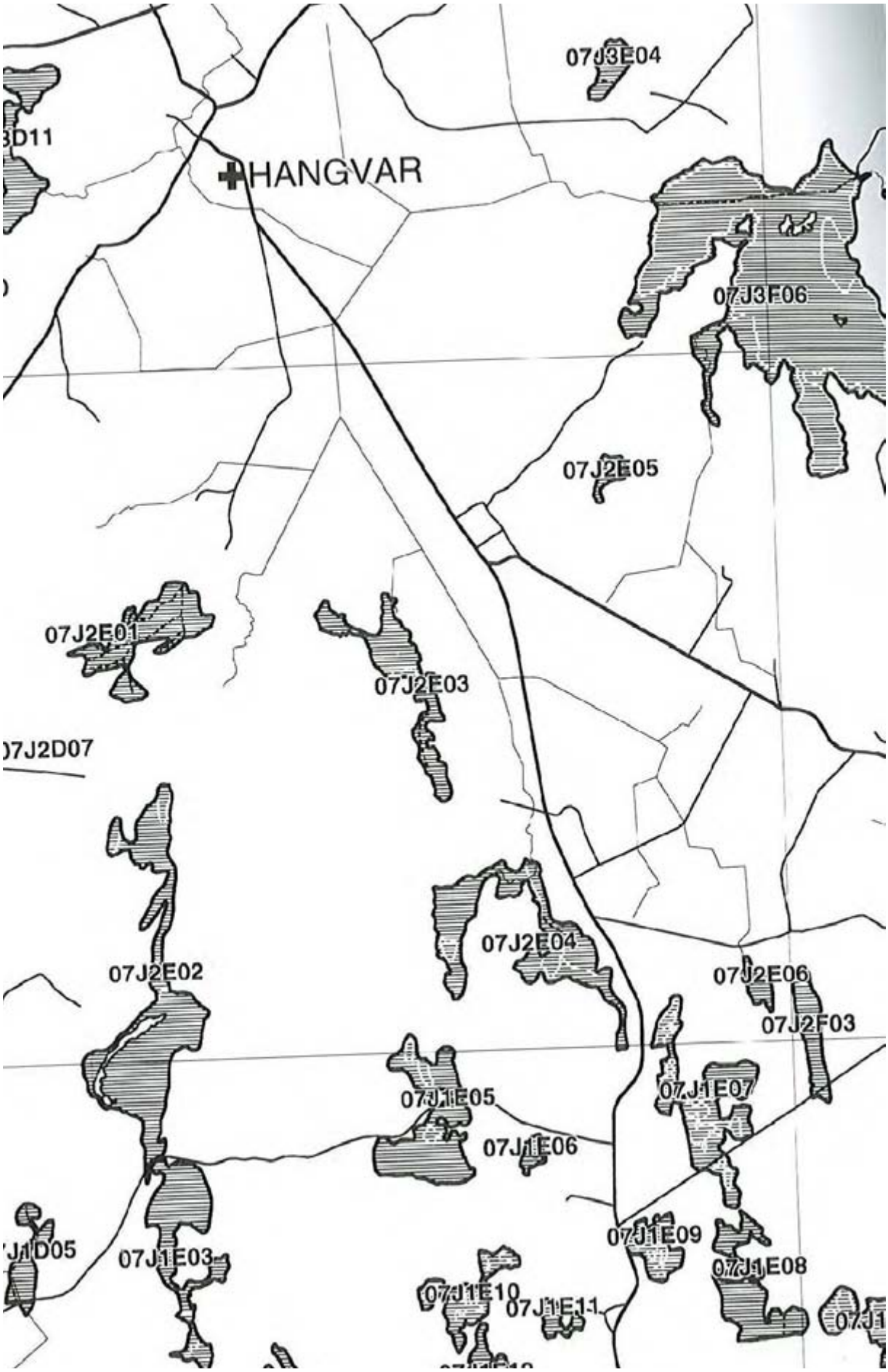

07J2H01
07J2G06
07J2G05
HELLVI
07J1G01
07J1G03
07J1G02
07J1G04
07J1F10
07J1H01
07J1F11
07J0G04
07J0G01
07J0G03

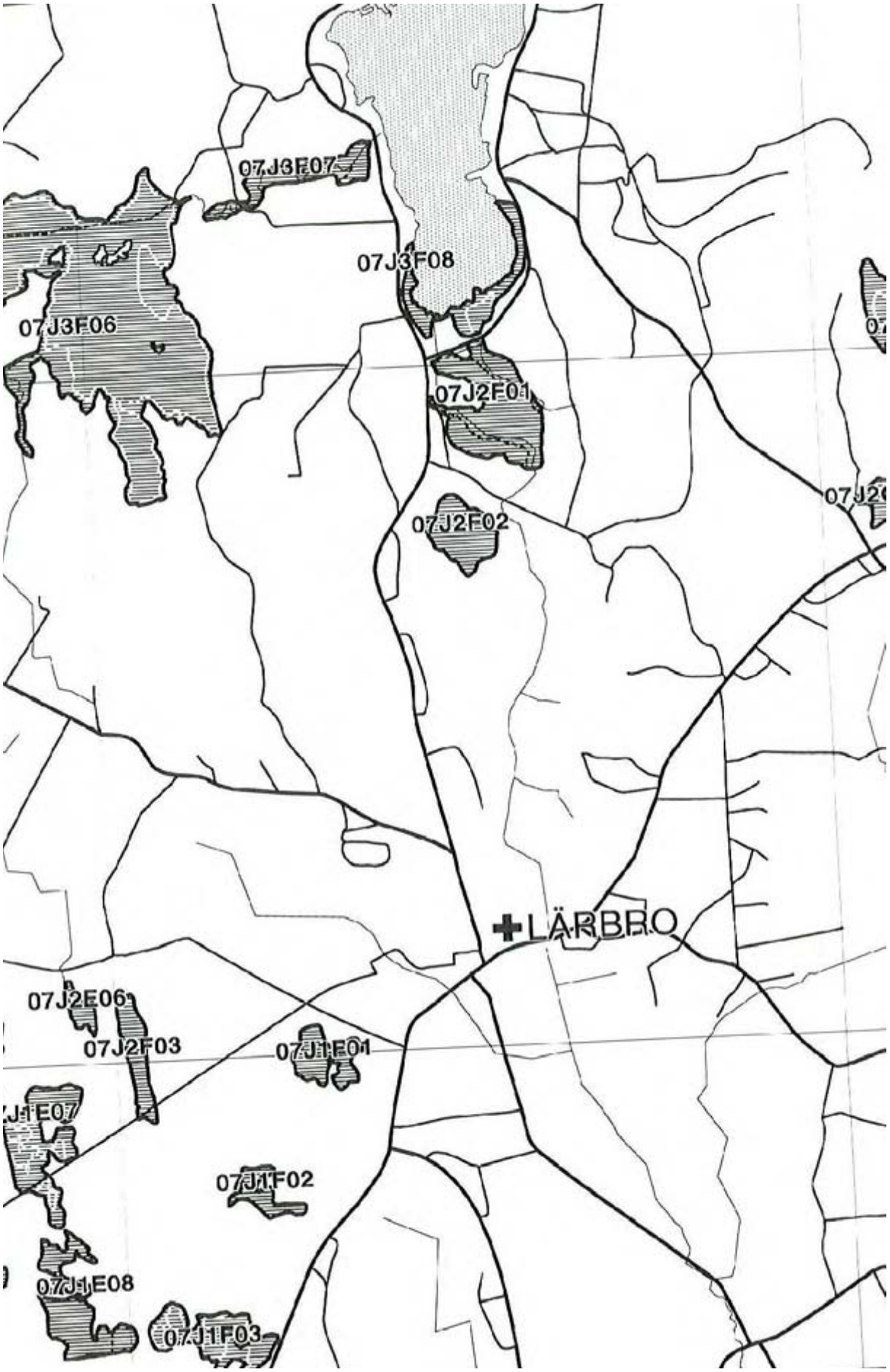

07J2H03
07J2H02
07J2H04
07J2H09
07J1H04
07J1H03
07J1H05
07J1H01
07J1H02

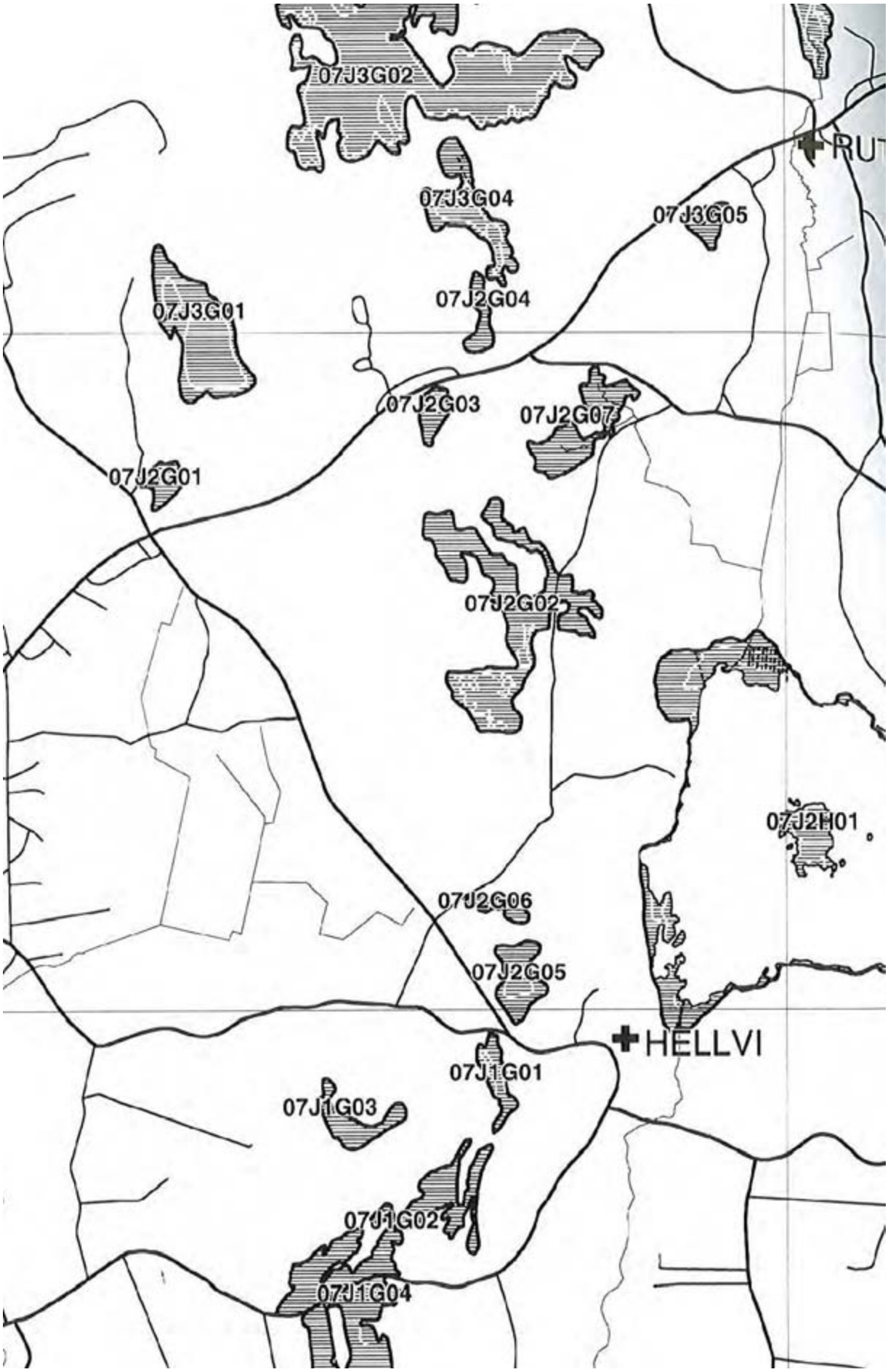

07J2B08
07J2B07
07J2C02
07J2C03
07J2B02
07J2B06
07J2B01
07J2
07J2B05
07J2B03
07J2B04
07J1B05
07J1B04
07J1B03
LUMMELUNDA

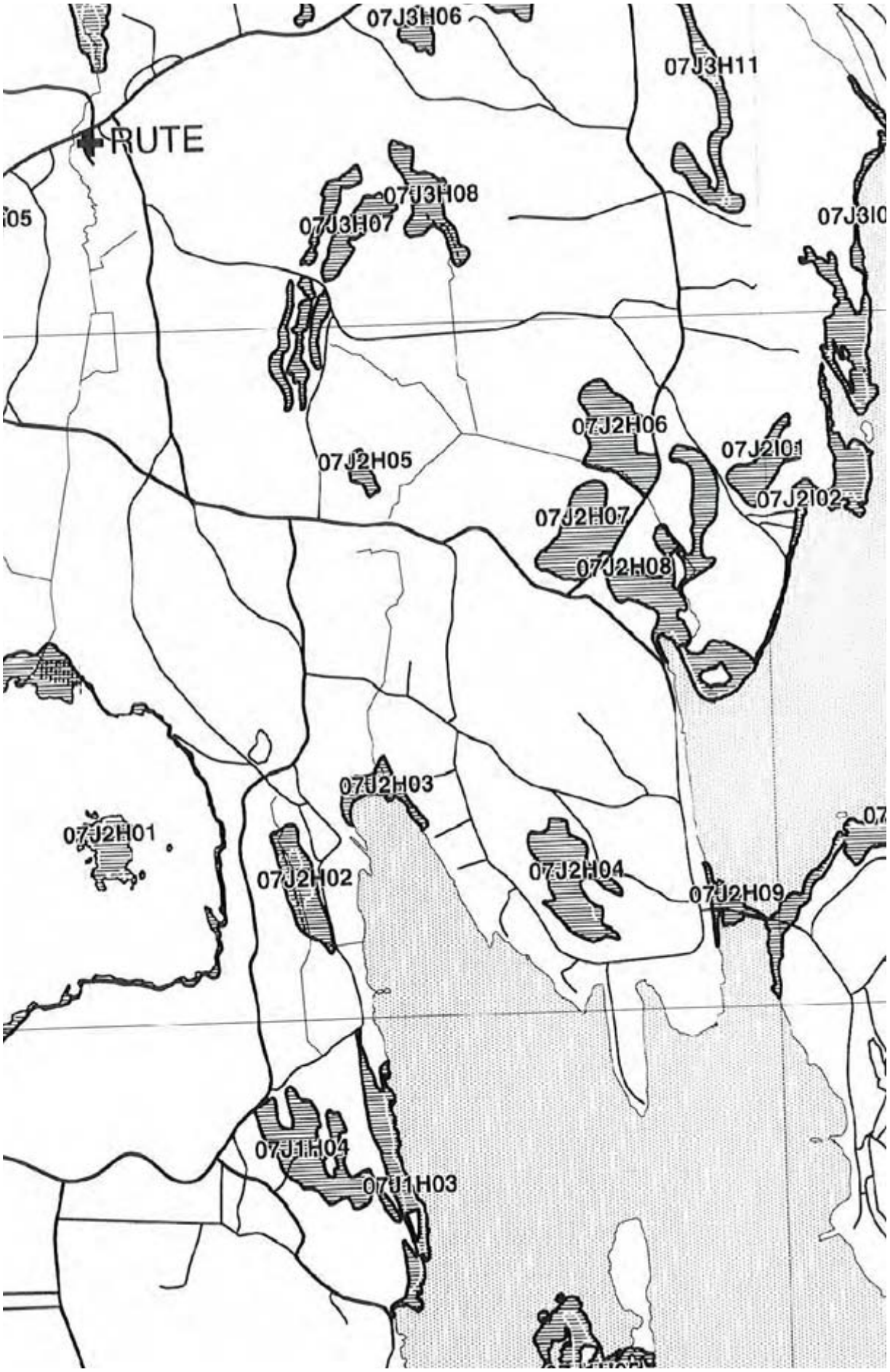

07J3D14
07J2C01
07J2C11
07J2B08
07J2C06
07J2C09
07J2C10
07J2C12
07J2C02
07J2C08
07J2C03
07J2C07
07J2B01
07J2C04
07J2C05
STENKYRKA
2B04
07J2D03
07J1C03
07J1C01
07J1D01

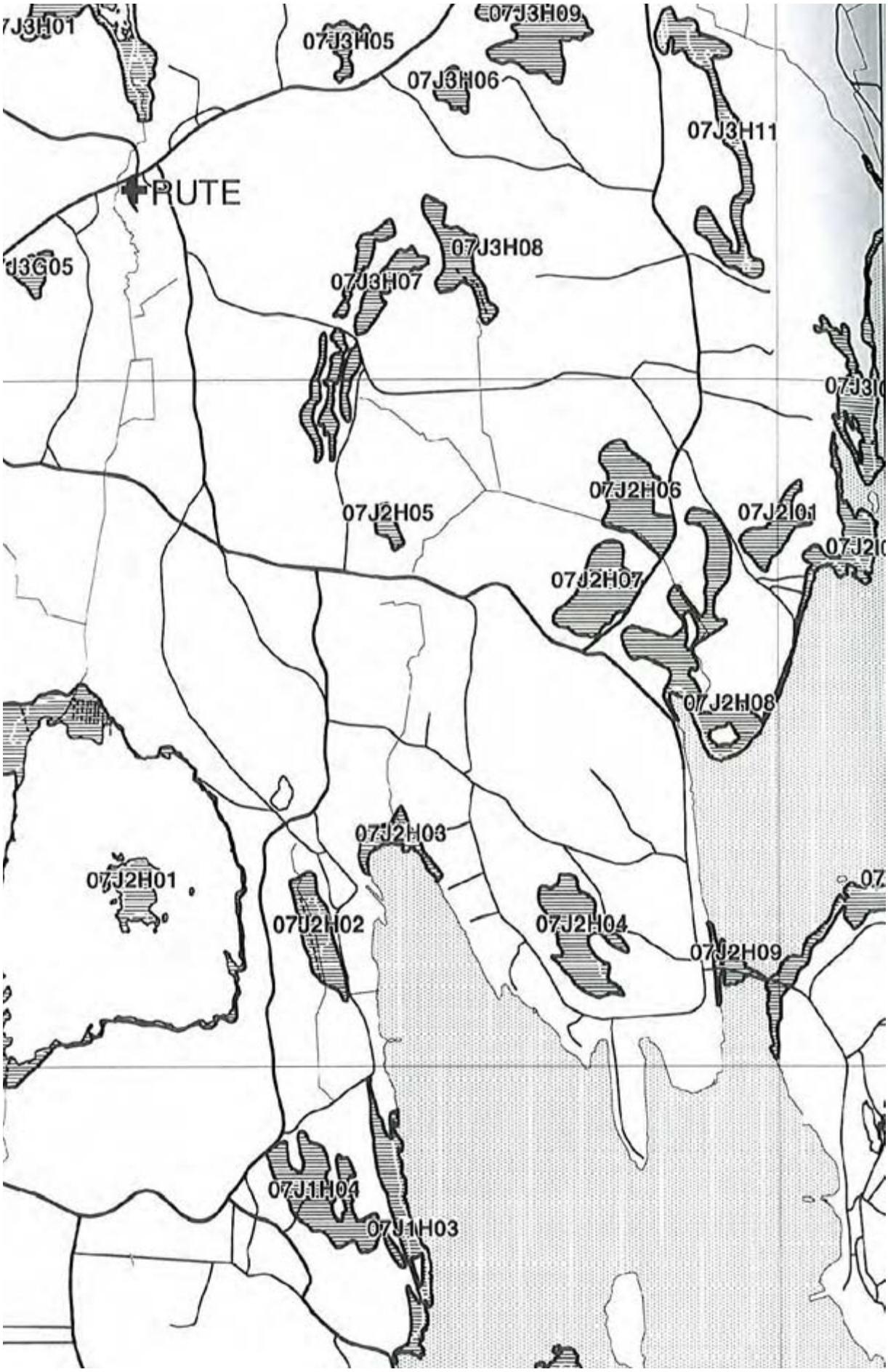

07J3D08
07J3D11
07J3D09
07J3D10
07J3D14
07J3D06
07J2D01
07J2D05
G11
07J2D04
07J2C12
07J2E01
07J2D06
07J2D07
07J2D08
07J2D02
07J2E
07J2D03
07J1D06
07J1D03
07J1D05
07J1D02
07J1
07J1D01

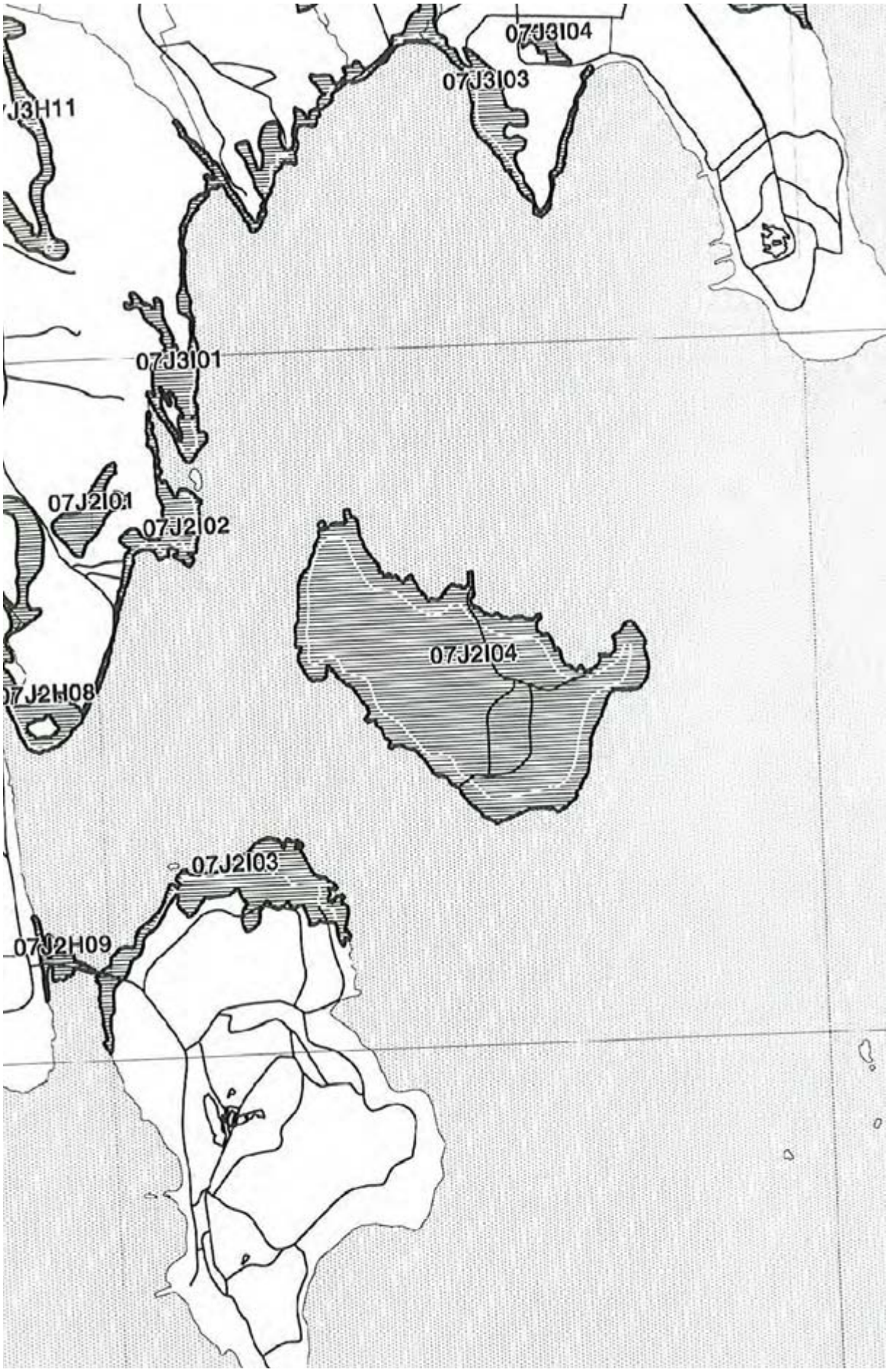

07J3E04
3D11
HANGVAR
07J3F06
07J2E05
07J2E01
07J2E03
07J2D07
07J2E04
07J2E02
07J2E06
07J2F03
07J1E05
07J1E07
07J1E06
07J1E09
J1D05
07J1E03
07J1E08
07J1E10
07J1E11
07J1

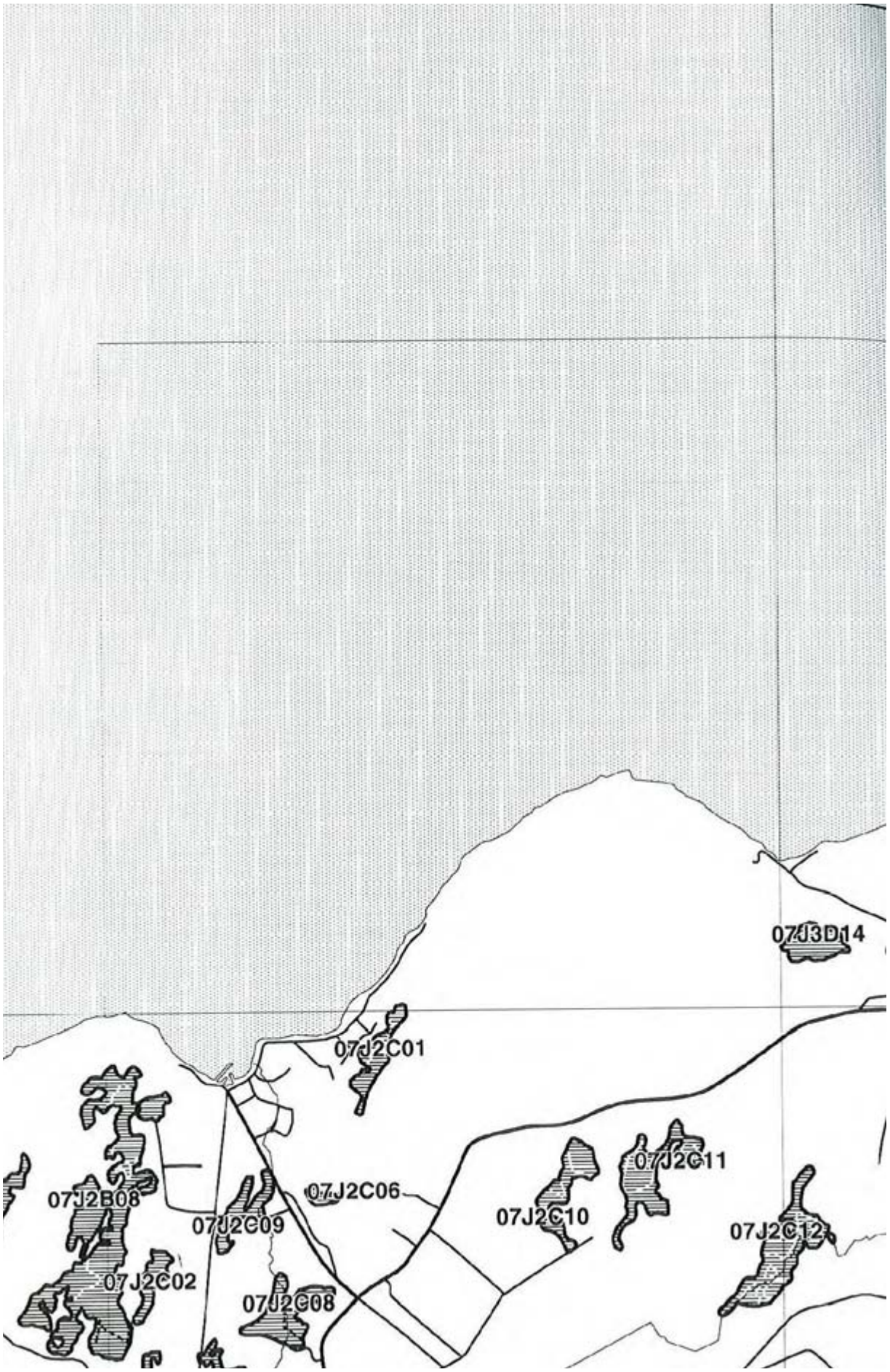

07J3F07
07J3F08
07J3F06
07J2F01
07J2F02
LÄRBRO
07J2E06
07J2F03
07J1F01
07J1F02
07J1E08
07J1F03

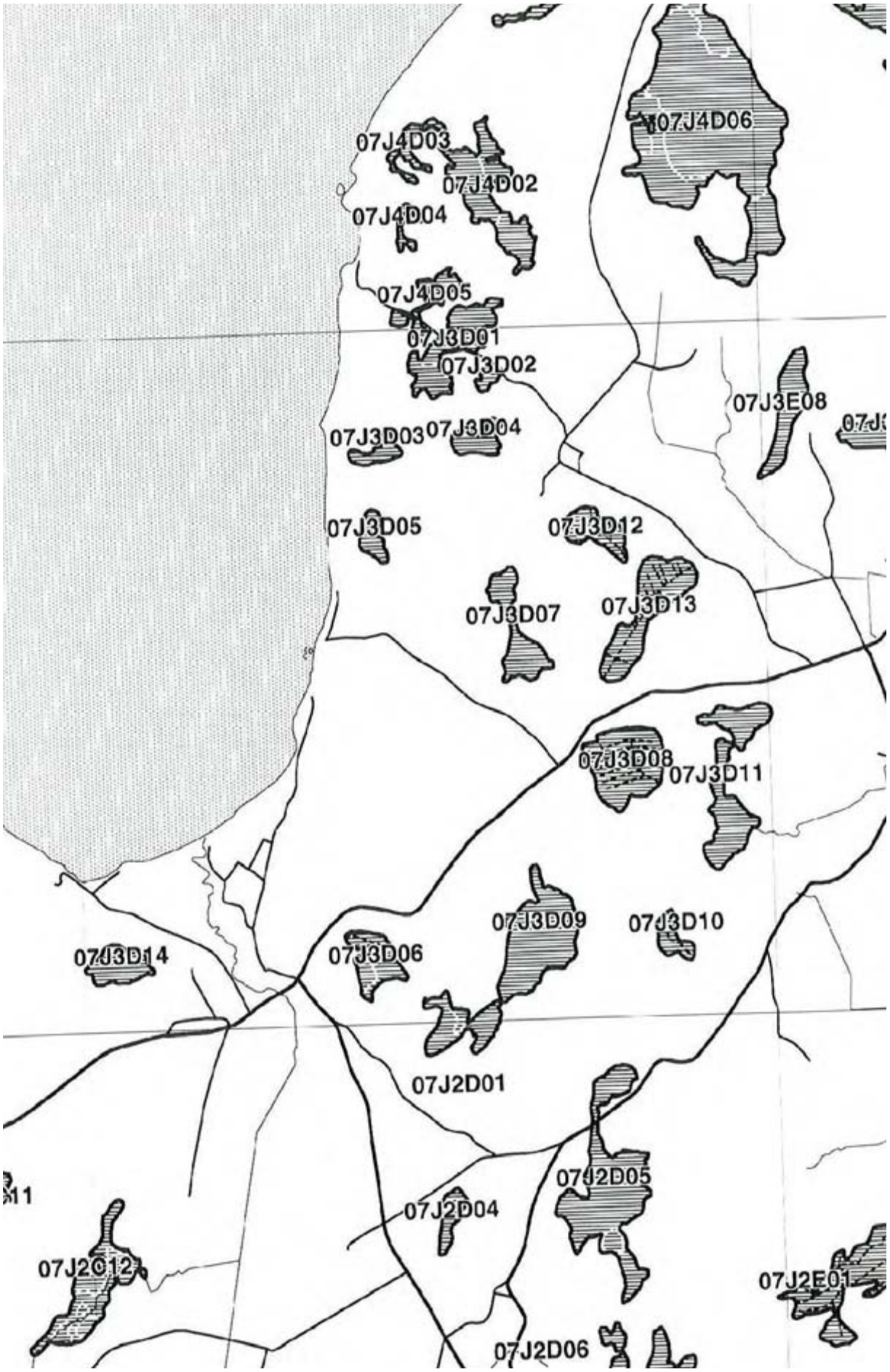

07J3G02
RU
07J3G04
07J3G05
07J3G01
07J2G04
07J2G03
07J2G07
07J2G01
07J2G02
07J2H01
07J2G06
07J2G05
HELLVI
07J1G01
07J1G03
07J1G02
07J1G04

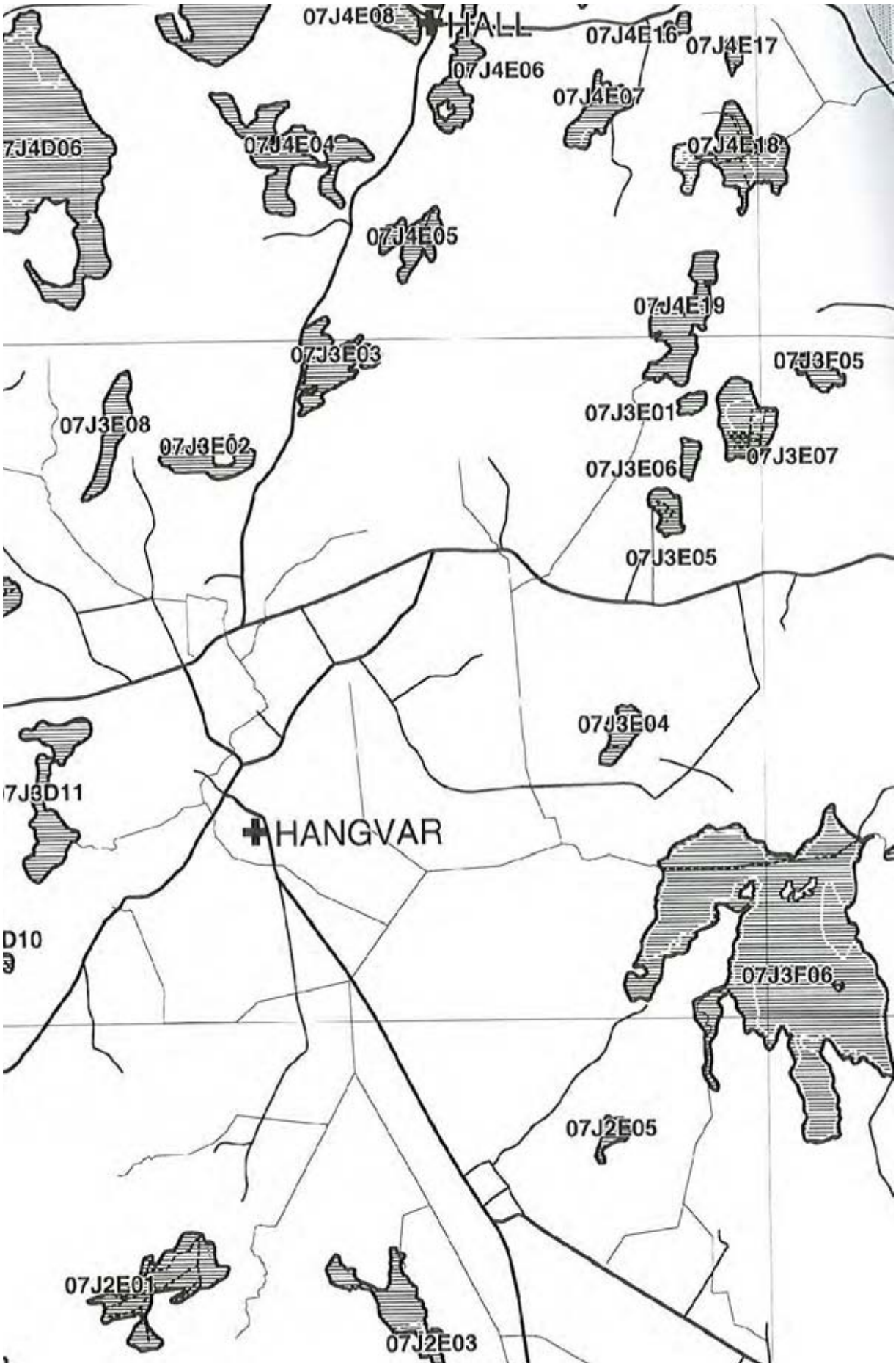

07J3H06
07J3H11
RUTE
07J3H08
07J3H07
07J3I0
07J2H06
07J2I01
07J2H05
07J2I02
07J2H07
07J2H08
07J2H03
07J2H01
07J2H02
07J2H04
07J2H09
07J1H04
07J1H03

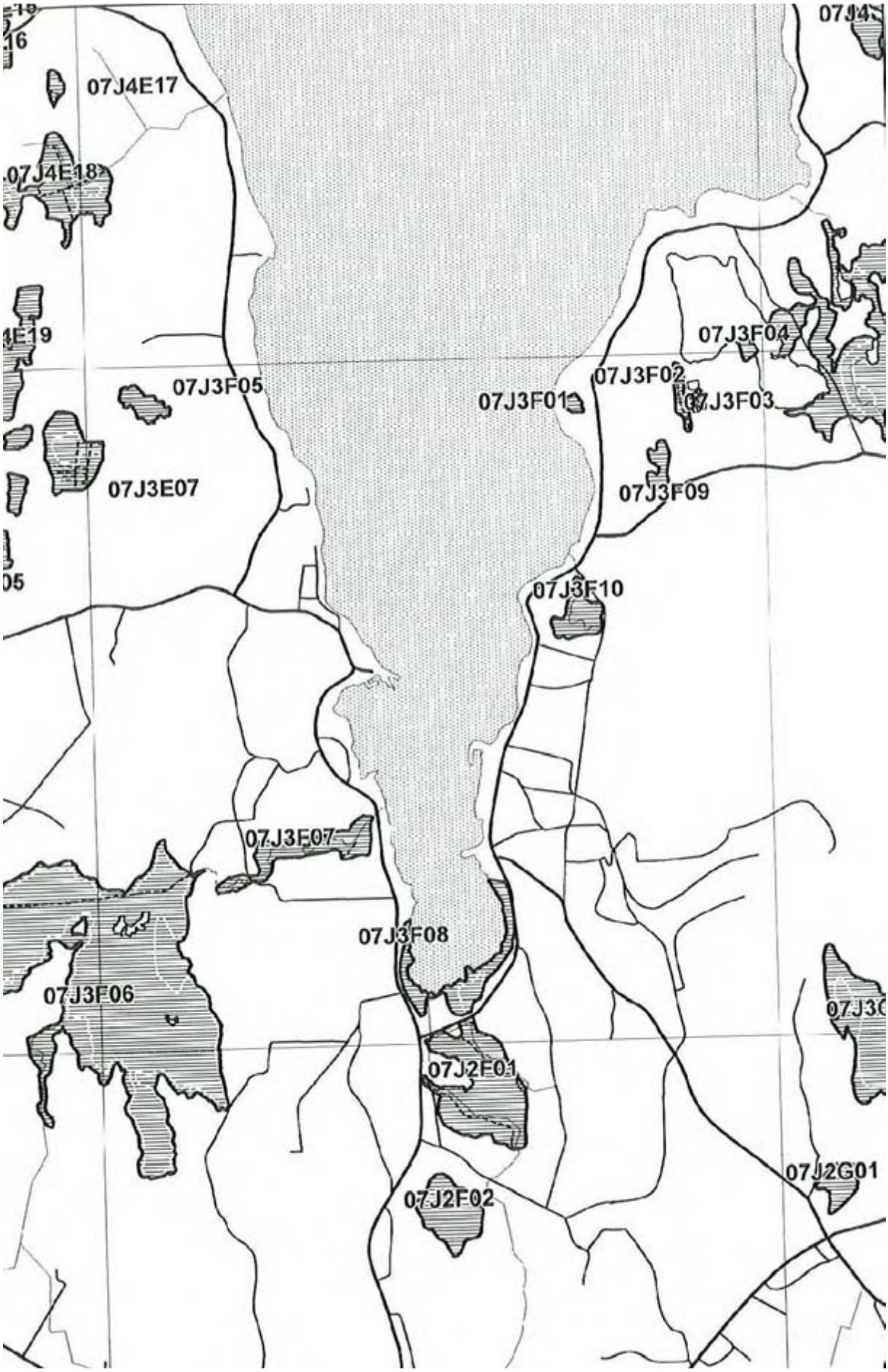

07J3H01
07J3H05
07J3H09
07J3H06
07J3H11
PRUTE
07J3H08
07J3G05
07J3H07
07J2H06
07J2H05
07J2H01
07J2H07
07J2H08
07J2H03
07J2H01
07J2H02
07J2H04
07J2H09
07J1H04
07J1H03

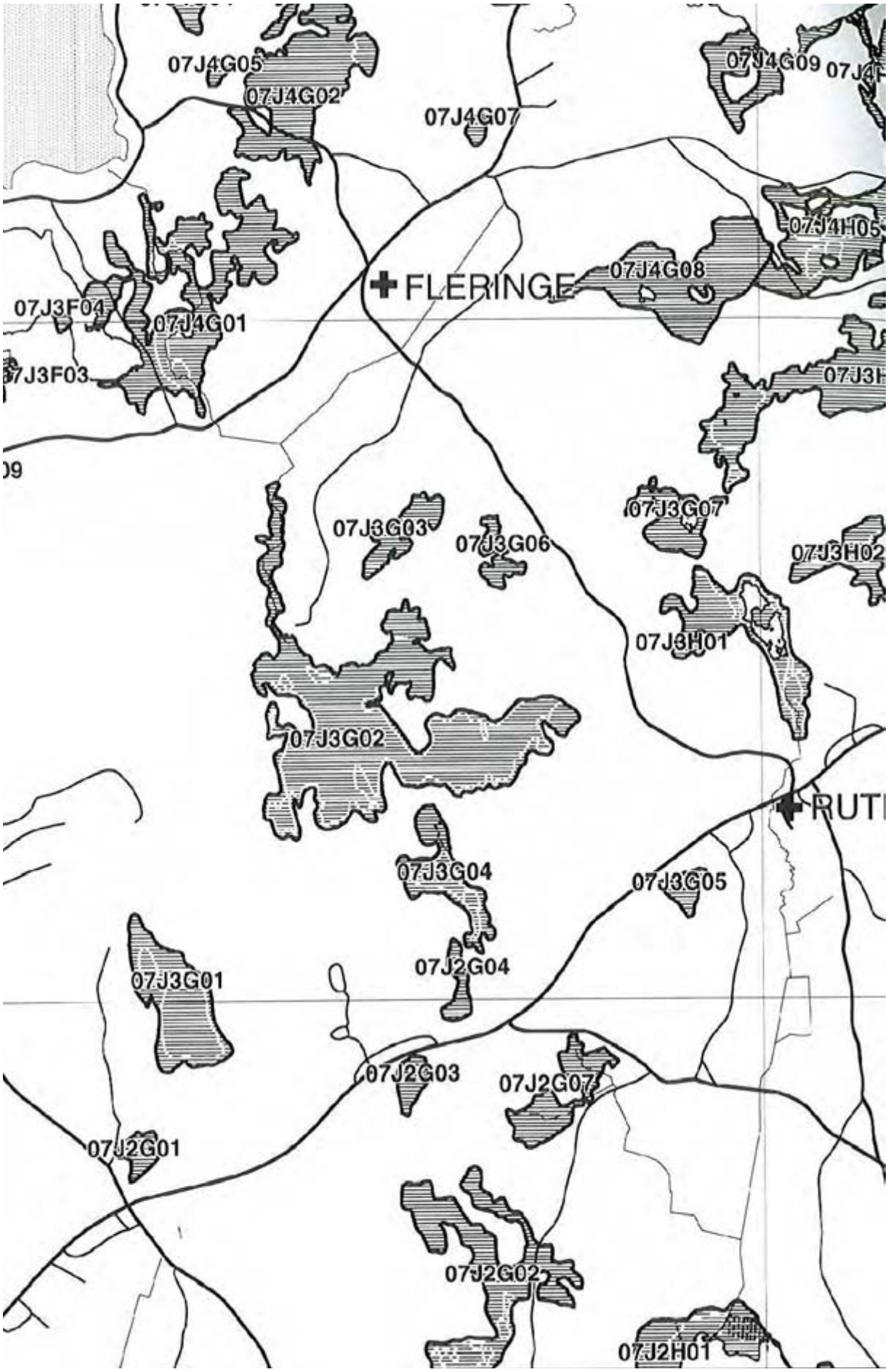

07J3I04
07J3I03
J3H11
07J3I01
07J2I01
07J2I02
07J2I04
7J2H08
07J2I03
07J2H09

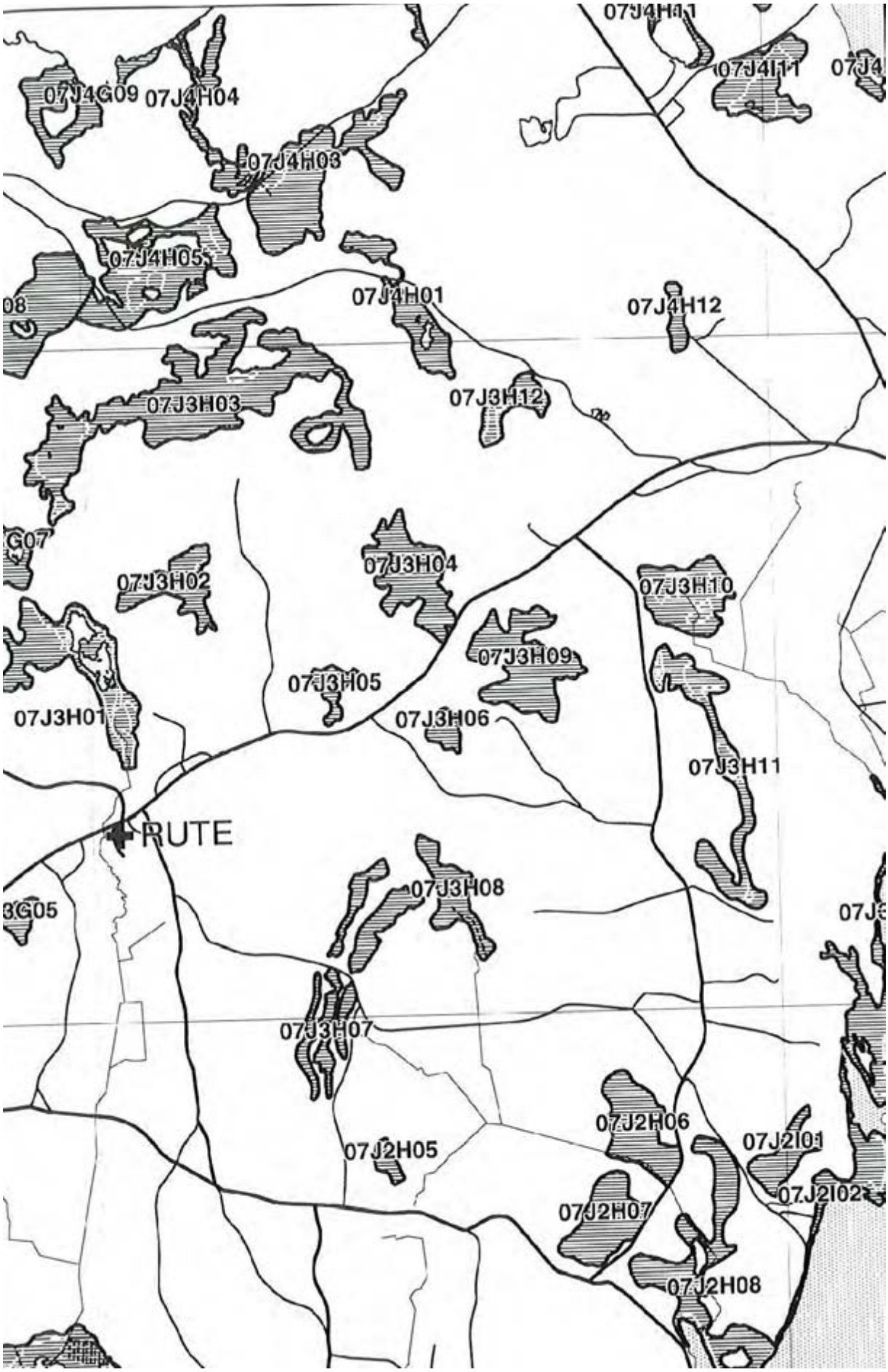

07J3D14
07J2C01
07J2C11
07J2B08
07J2C06
07J2C09
07J2C10
07J2C12
07J2C02
07J2C08

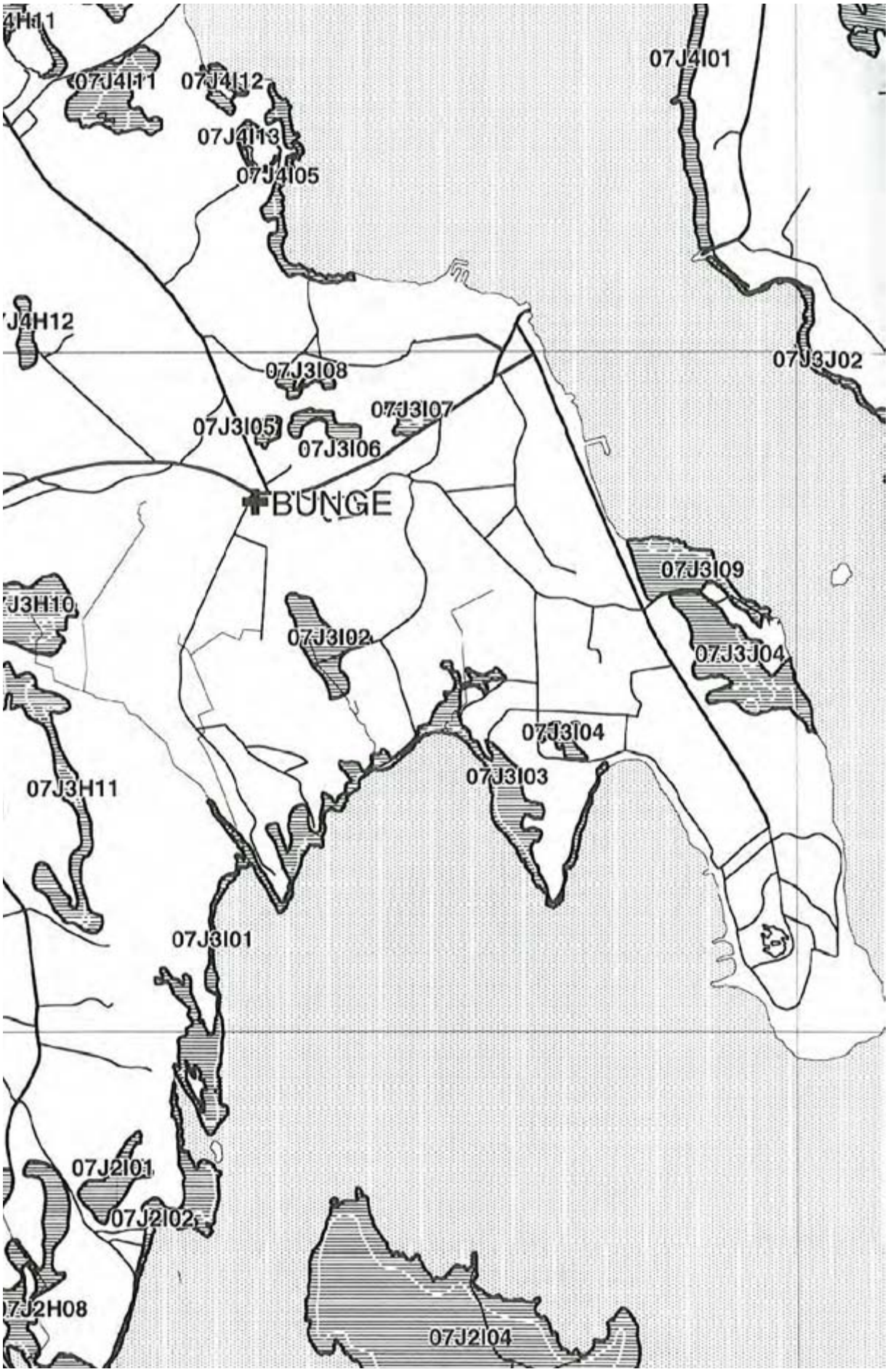

07J4D03
07J4D02
07J4D04
07J4D06
07J4D05
07J3D01
07J3D02
07J3E08
07J3D03
07J3D04
07J3D05
07J3D12
07J3D07
07J3D13
07J3D08
07J3D11
07J3D09
07J3D10
07J3D14
07J3D06
07J2D01
07J2D05
07J2D04
07J2C12
07J2E01
07J2D06

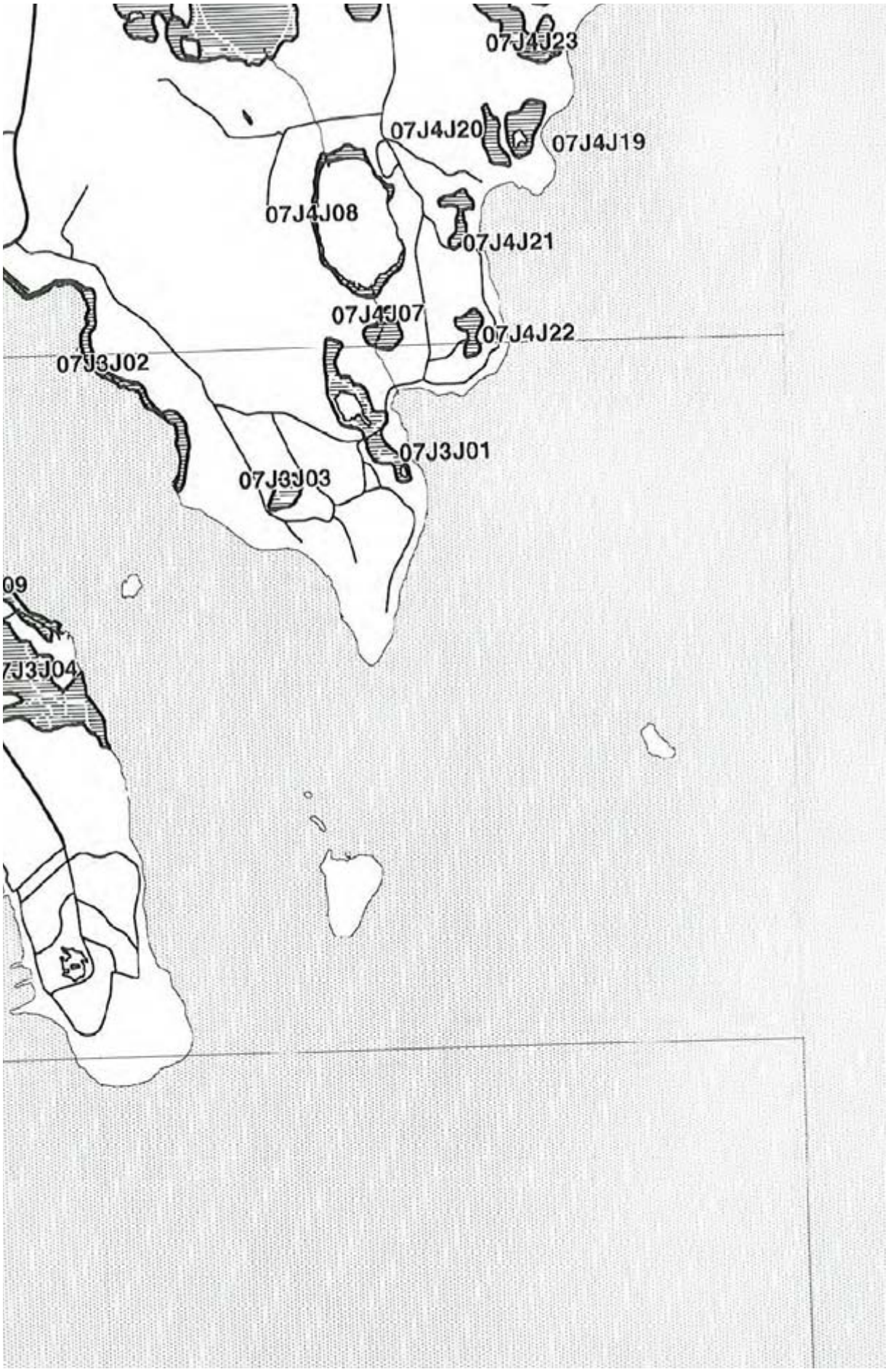

07J4E08
HALL
07J4E16
07J4E17
07J4E06
07J4E07
7J4D06
07J4E04
07J4E18
07J4E05
07J4E19
07J3E03
07J3E05
07J3E08
07J3E01
07J3E02
07J3E07
07J3E06
07J3E05
07J3E04
7J3D11
HANGVAR
D10
07J3F06
07J2E05
07J2E01
07J2E03

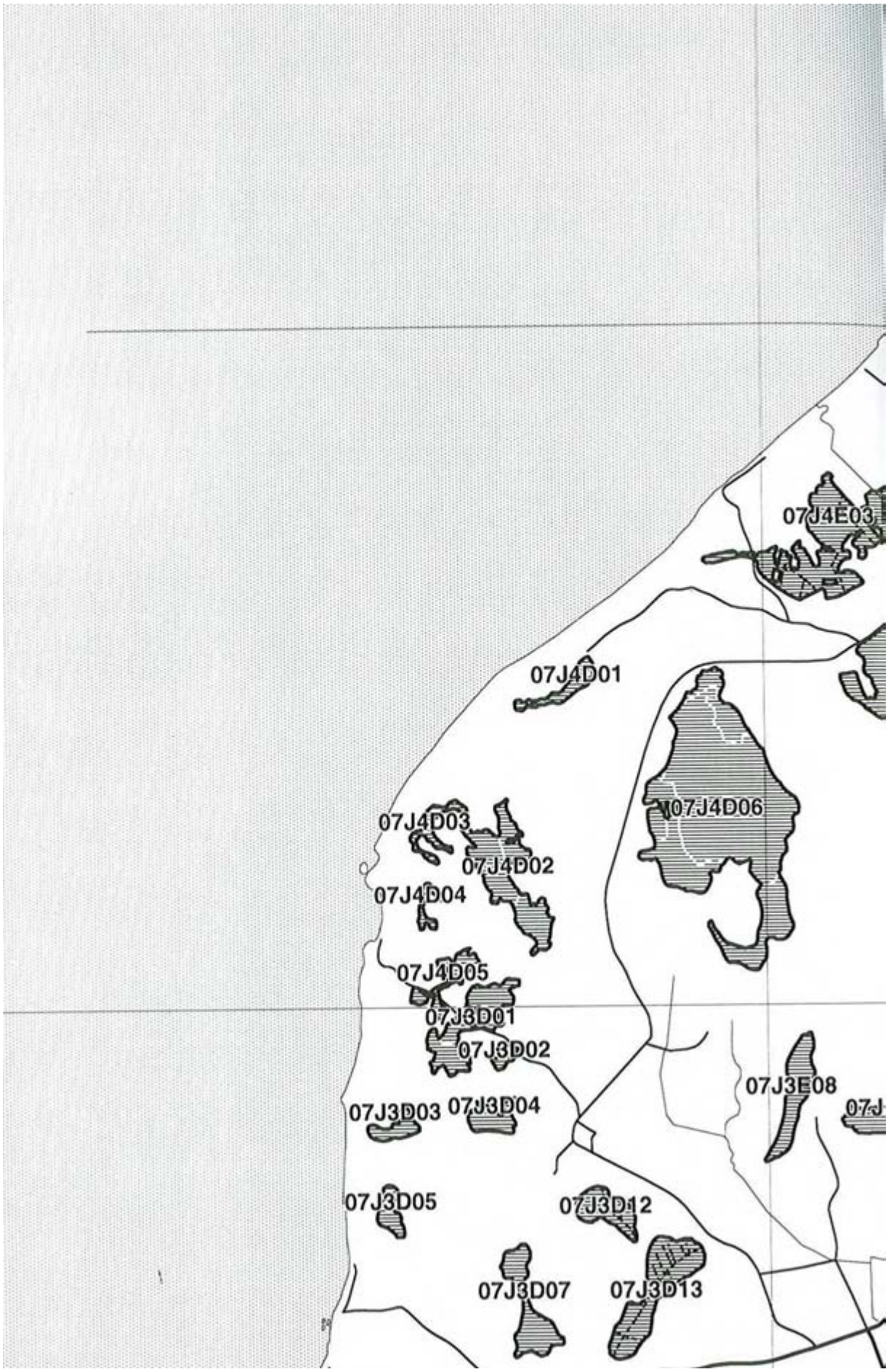

07J4E17
07J4E18
07J3F04
07J3F05
07J3F02
07J3F01
07J3F03
07J3E07
07J3F09
07J3F10
07J3F07
07J3F08
07J3F06
07J2F01
07J2G01
07J2F02

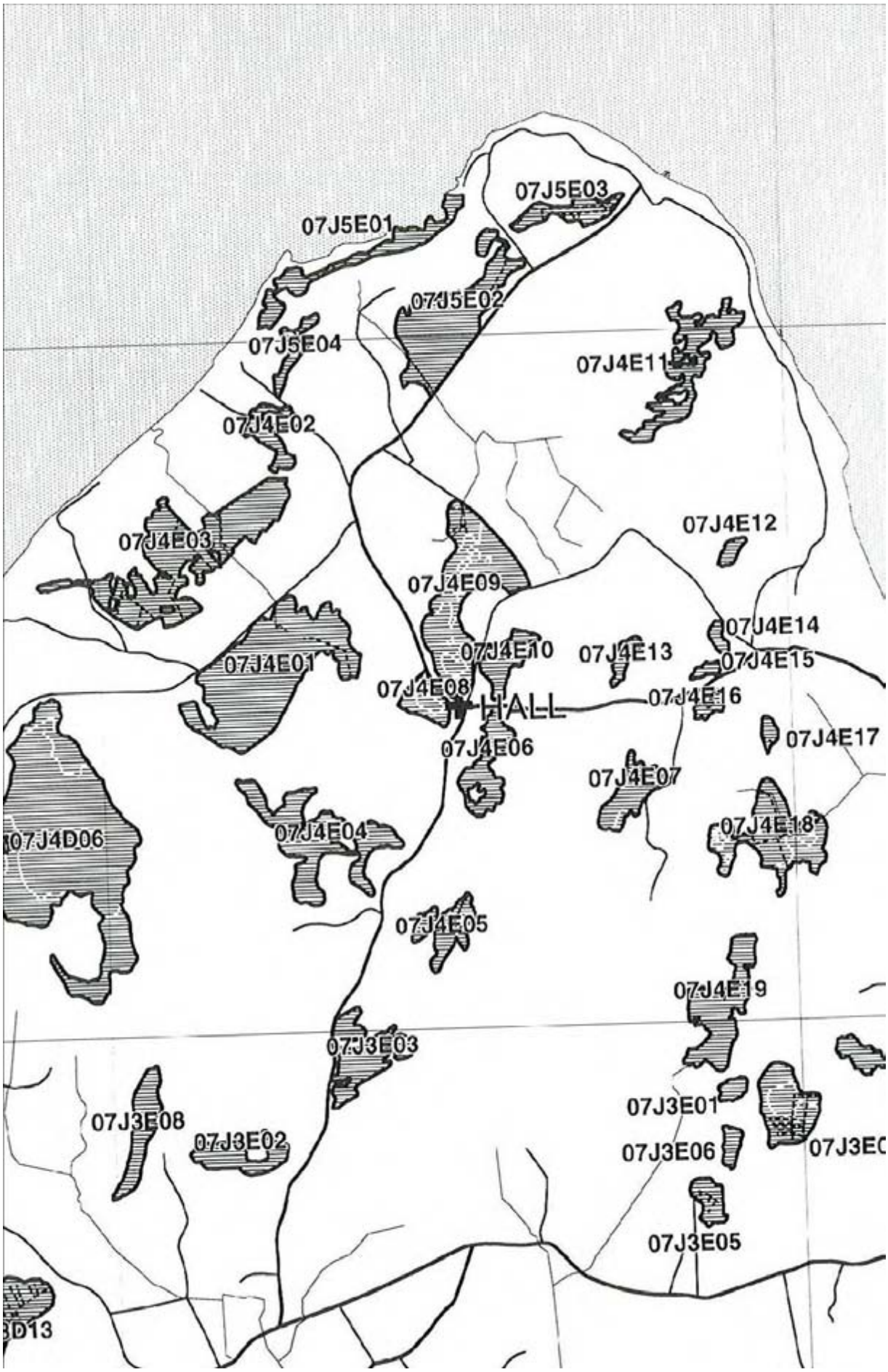

07J4G05
07J4G02
07J4G07
07J4G09
07J4H05
FLERINGE
07J4G08
07J3F04
07J4G01
07J3F03
07J3G07
07J3G03
07J3G06
07J3H02
07J3H01
07J3G02
RUT
07J3G04
07J3G05
07J2G04
07J3G01
07J2G03
07J2G07
07J2G01
07J2G02
07J2H01

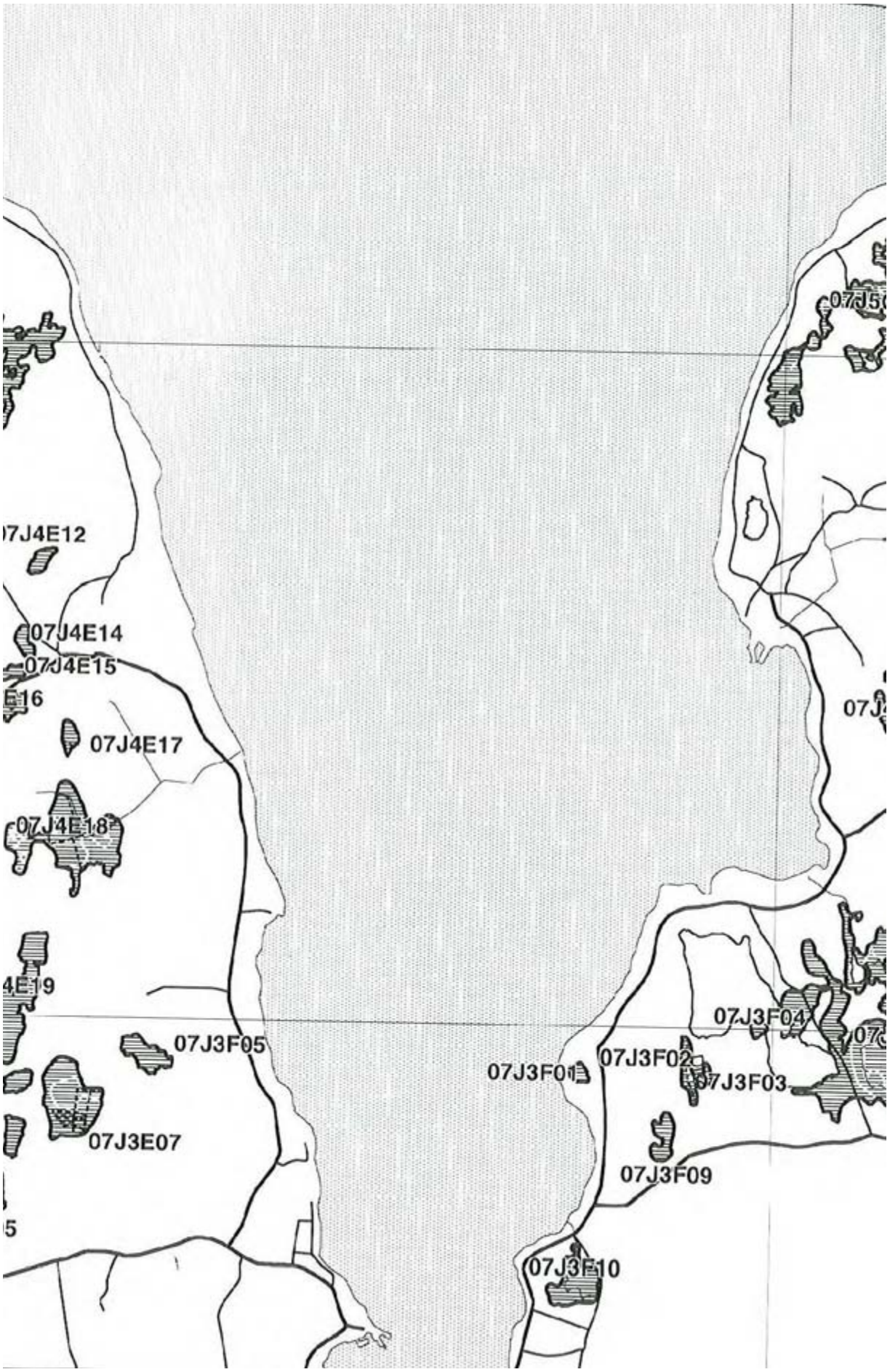

07J4H11
07J4I11
07J4
07J4G09
07J4H04
07J4H03
07J4H05
08
07J4H01
07J4H12
07J3H03
07J3H12
G07
07J3H04
07J3H02
07J3H10
07J3H09
07J3H05
07J3H01
07J3H06
07J3H11
RUTE
07J3H08
3G05
07J3H07
07J2H06
07J2I01
07J2H05
07J2I02
07J2H07
07J2H08

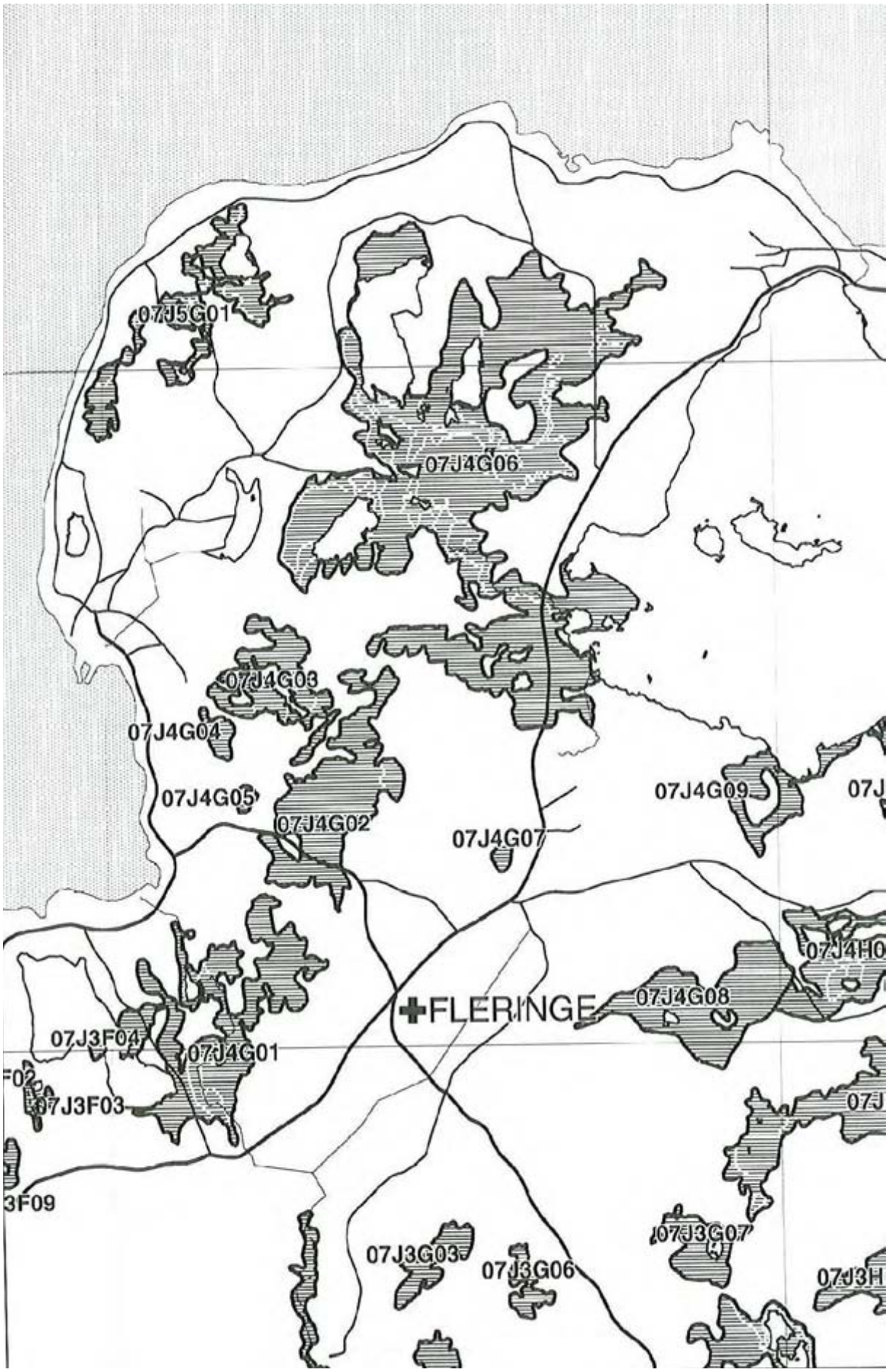

4H11
07J4I11
07J4I12
07J4I13
07J4I05
07J4I01
J4H12
07J3I08
07J3J02
07J3I07
07J3I05
07J3I06
BUNGE
07J3I09
J3H10
07J3I02
07J3J04
07J3I04
07J3H11
07J3I03
07J3I01
07J2I01
07J2I02
7J2H08
07J2I04

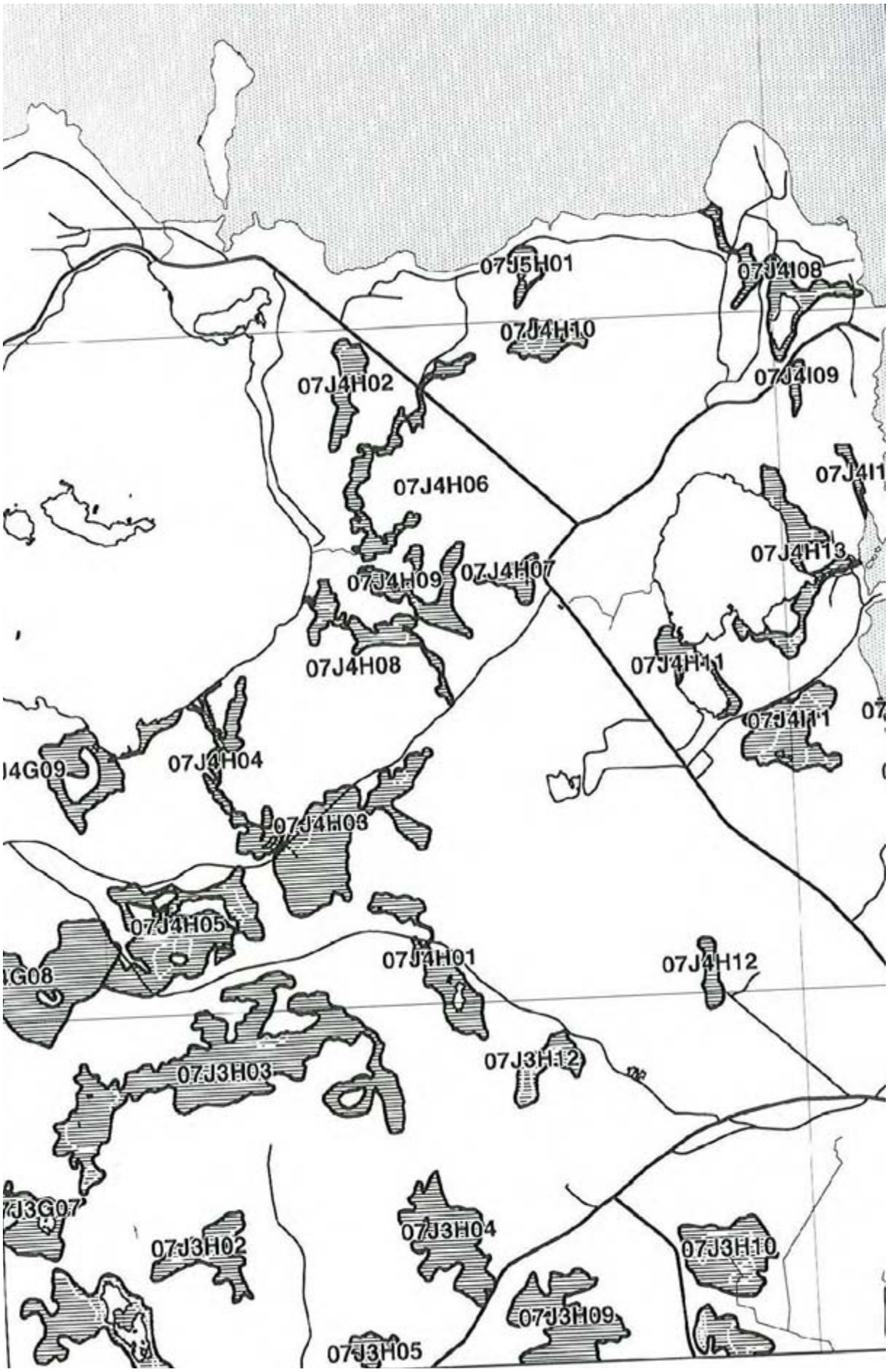

07J4J23
07J4J20
07J4J19
07J4J08
07J4J21
07J4J07
07J4J22
07J3J02
07J3J01
07J3J03
09
7J3J04

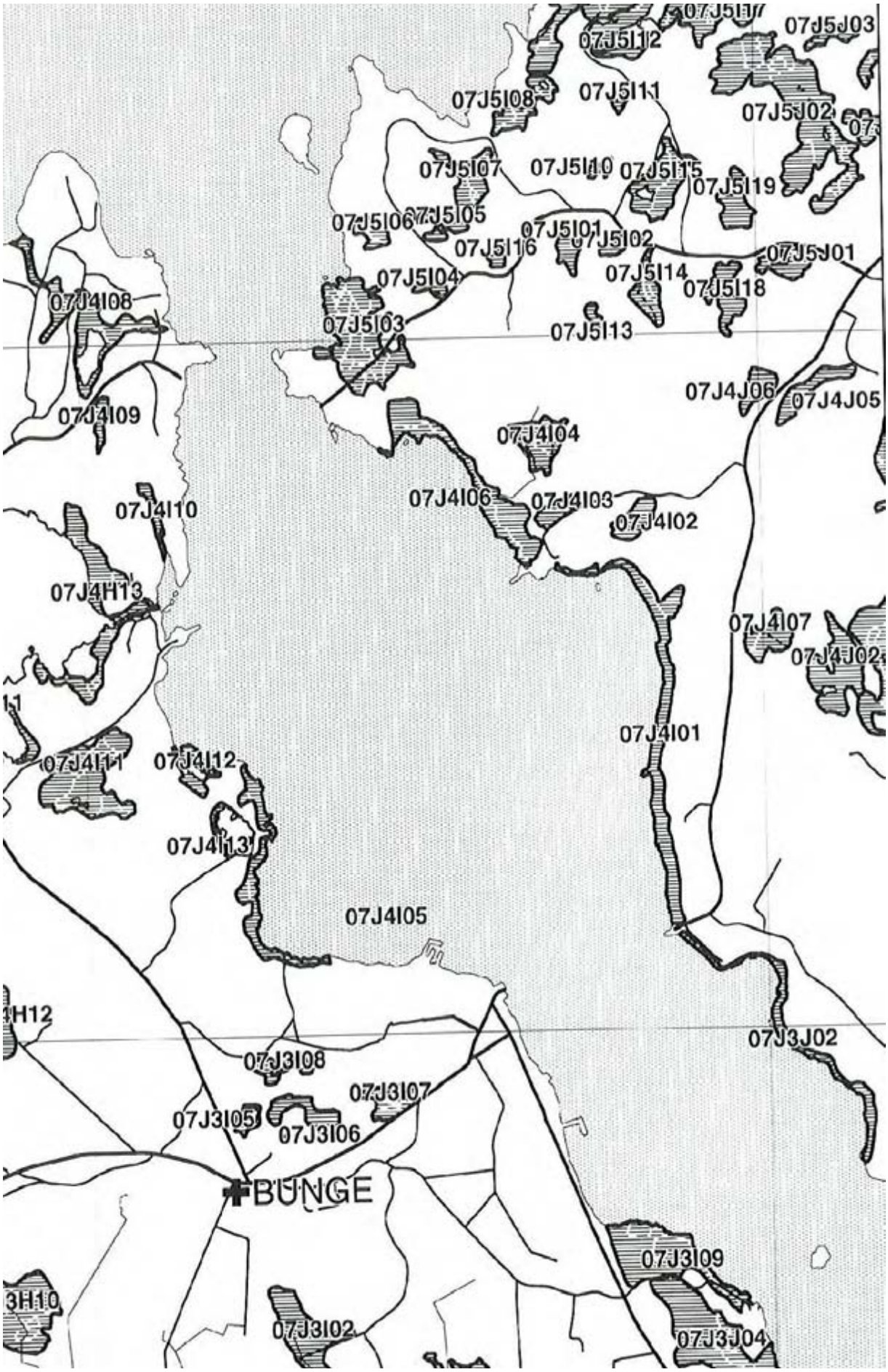

07J4E03
07J4D01
07J4D06
07J4D03
07J4D02
07J4D04
07J4D05
07J3D01
07J3D02
07J3E08
07J3D03
07J3D04
07J3D05
07J3D12
07J3D07
07J3D13

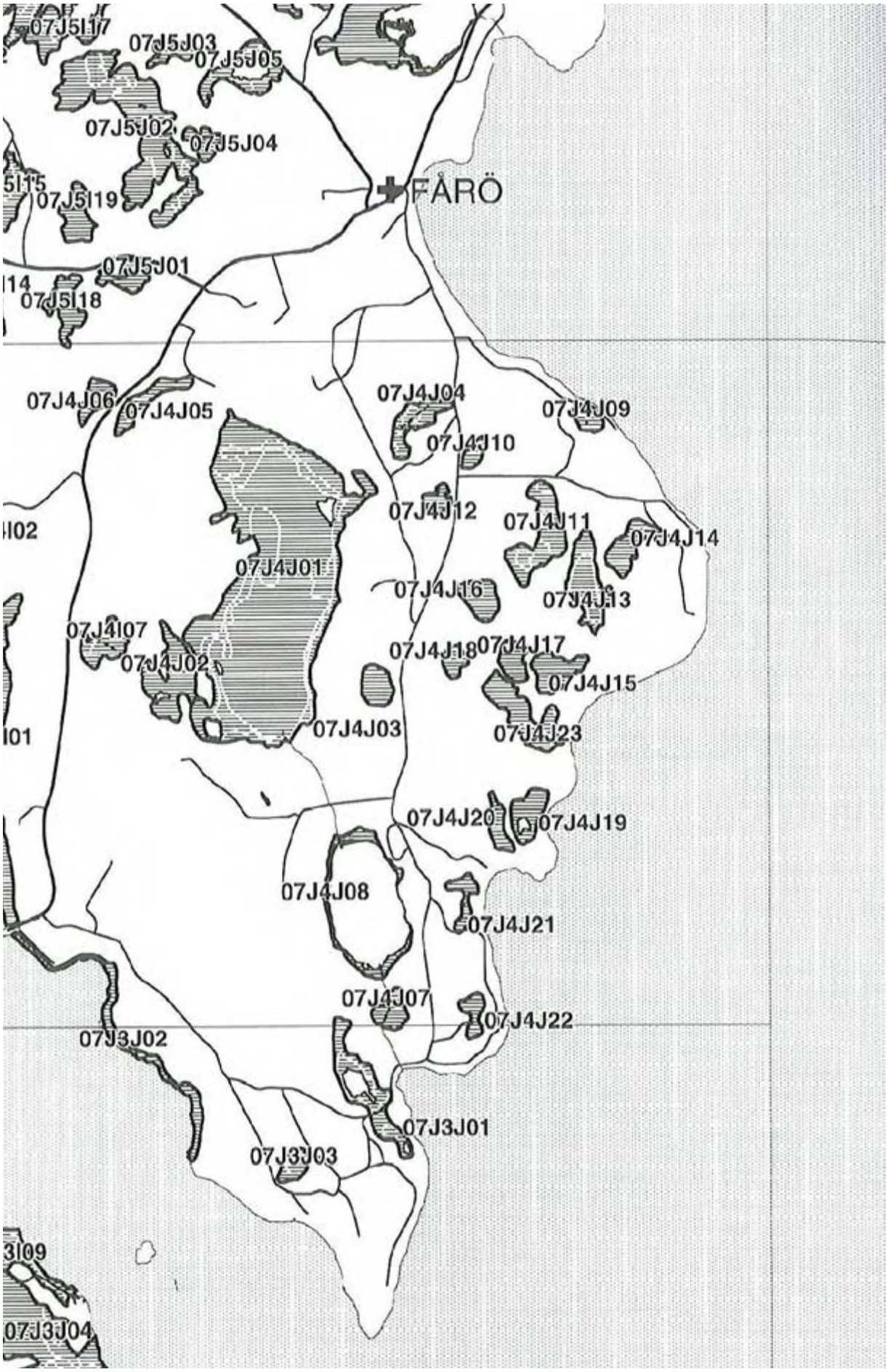

07J5E03
07J5E01
07J5E02
07J5E04
07J4E11
07J4E02
07J4E12
07J4E03
07J4E09
07J4E14
07J4E10
07J4E13
07J4E15
07J4E01
07J4E08
HALL
07J4E16
07J4E17
07J4E06
07J4E07
07J4E18
07J4D06
07J4E04
07J4E05
07J4E19
07J3E03
07J3E01
07J3E08
07J3E02
07J3E06
07J3E05

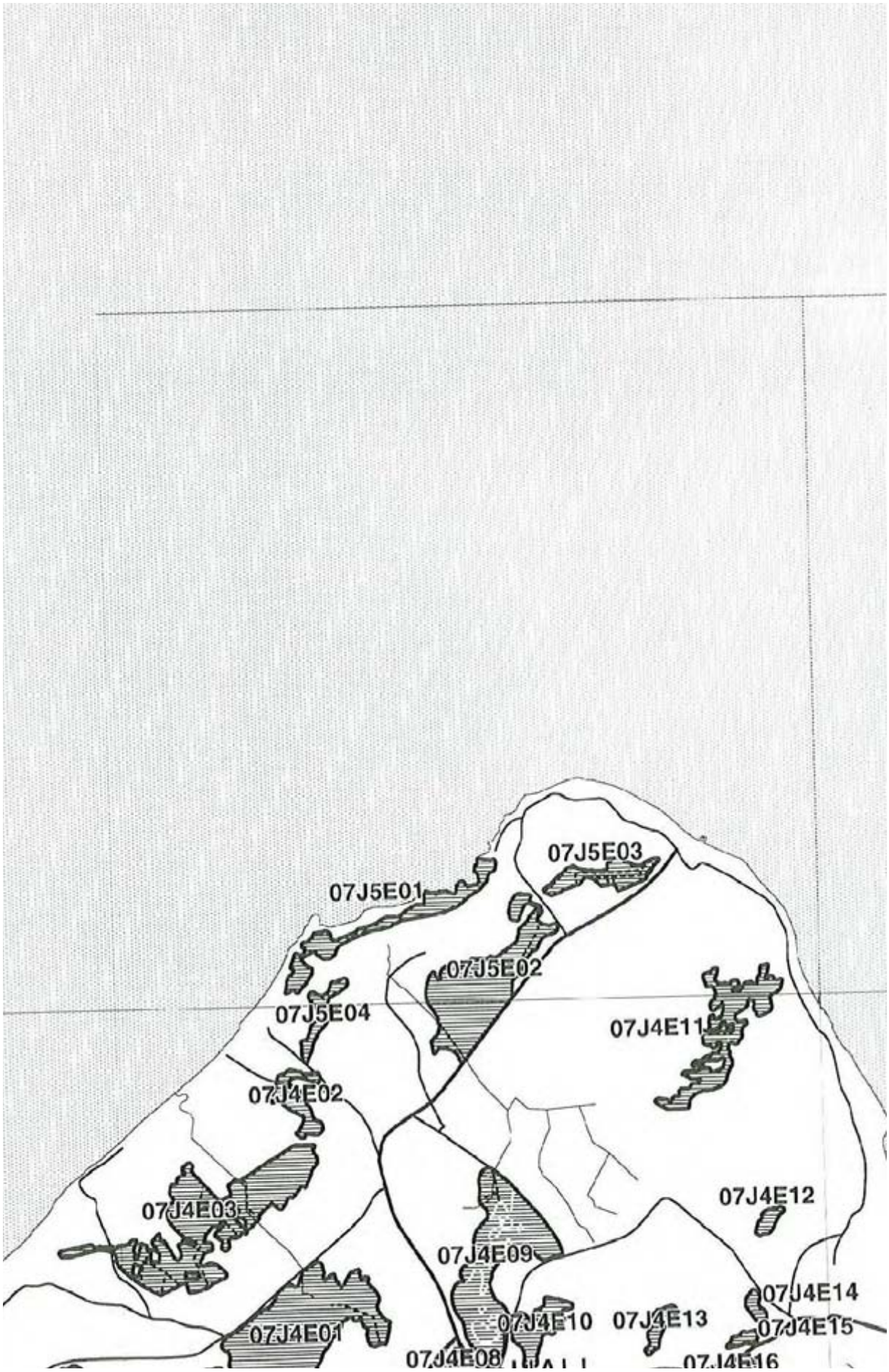

07J5
7J4E12
07J4E14
07J4E15
E16
07J4E17
07J4E18
4E19
07J3F05
07J3E07
5
07J3F01
07J3F02
07J3F03
07J3F04
07J3F09
07J3E10

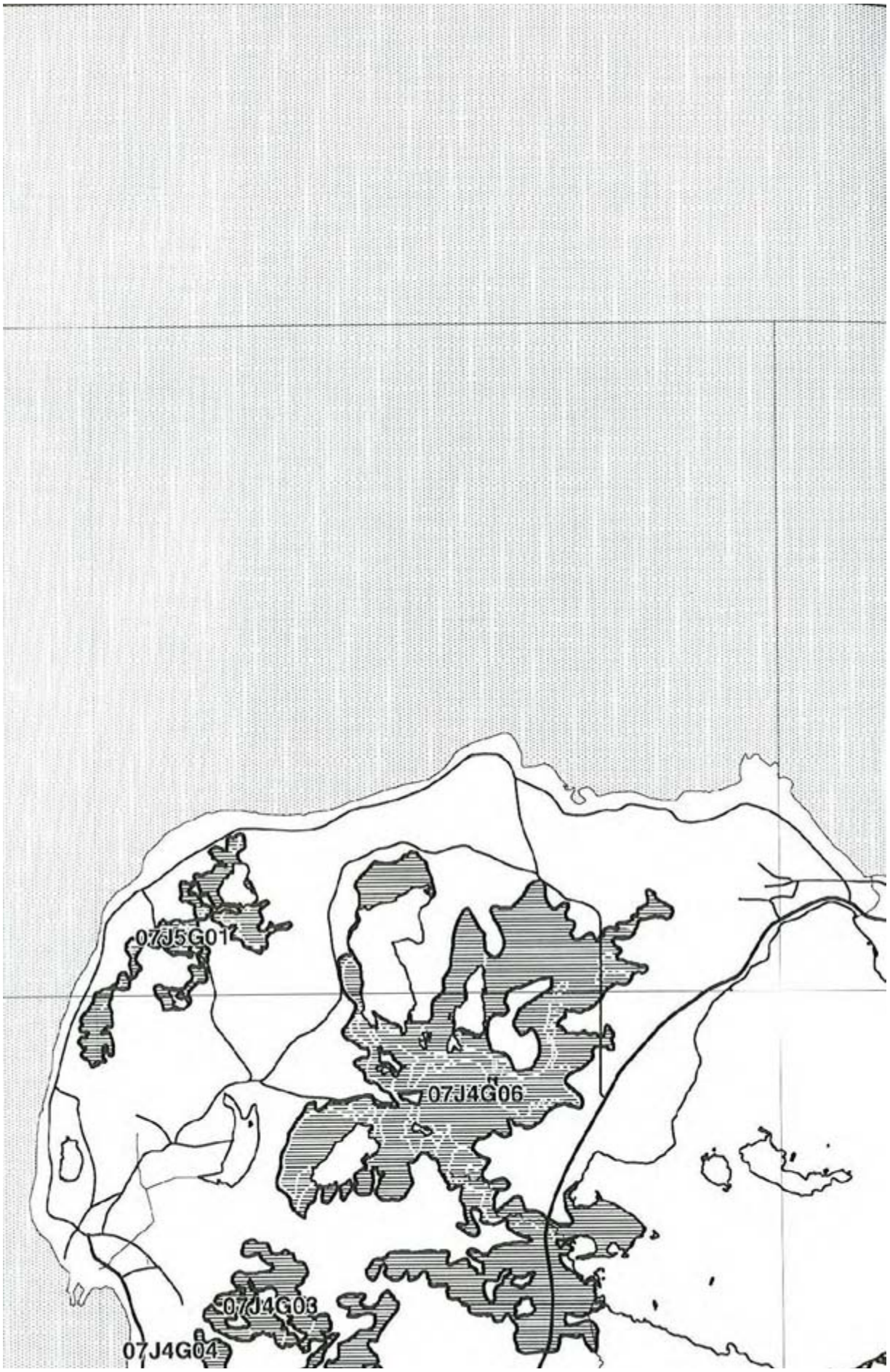

07J5G01
07J4G06
07J4G03
07J4G04
07J4G05
07J4G02
07J4G07
07J4G09
07J
07J4H0
FLERINGE
07J4G08
07J3F04
07J4G01
07J3F03
3F09
07J
07J3G07
07J3G03
07J3G06
07J3H

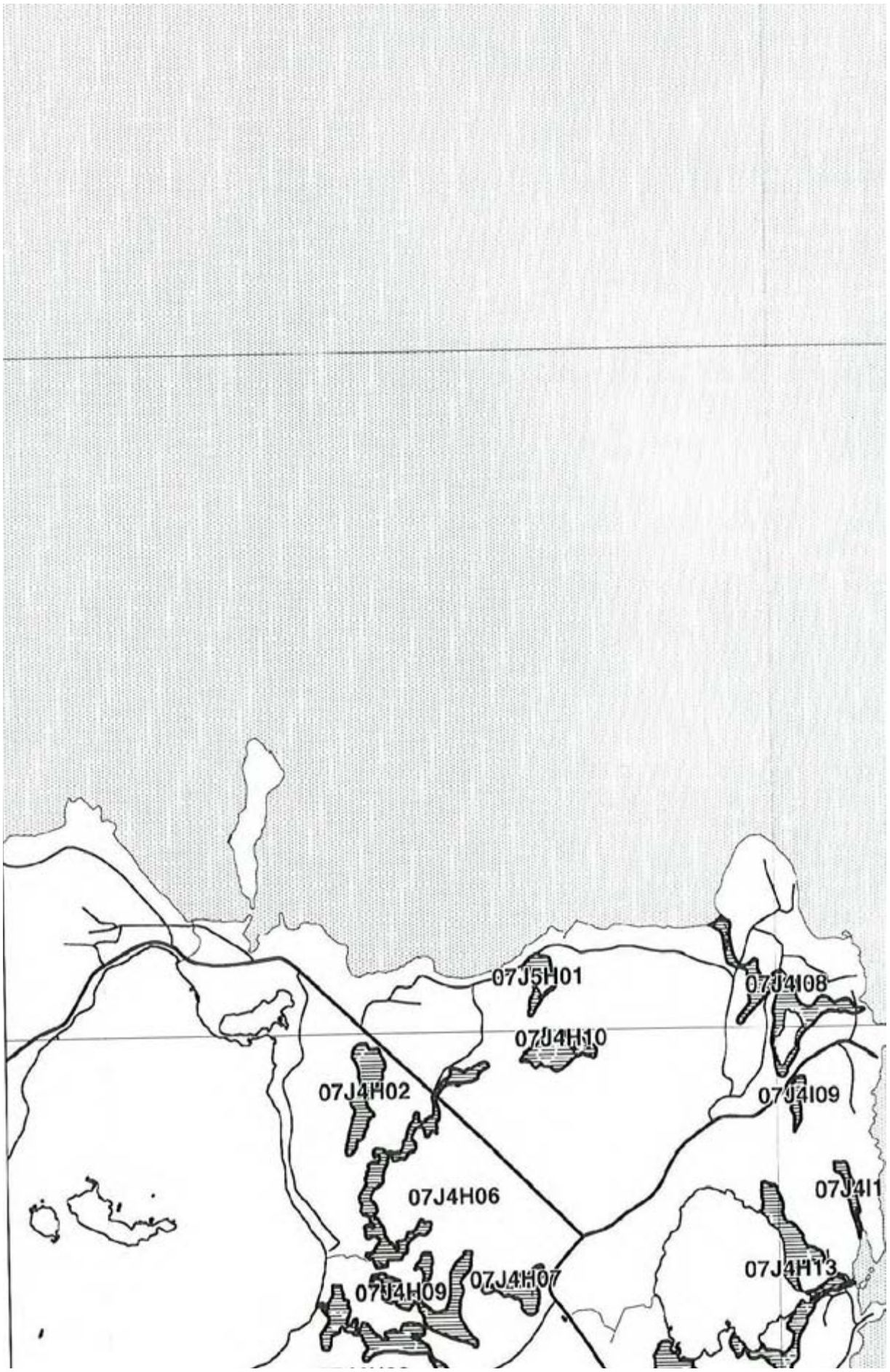

07J5H01
07J4I08
07J4H10
07J4H02
07J4I09
07J4H06
07J4H13
07J4H09
07J4H07
07J4H08
07J4H11
07J4H04
07J4H03
07J4H05
07J4H01
07J4H12
07J3H12
07J3H03
07J3H04
07J3H02
07J3H10
07J3H09
07J3H05

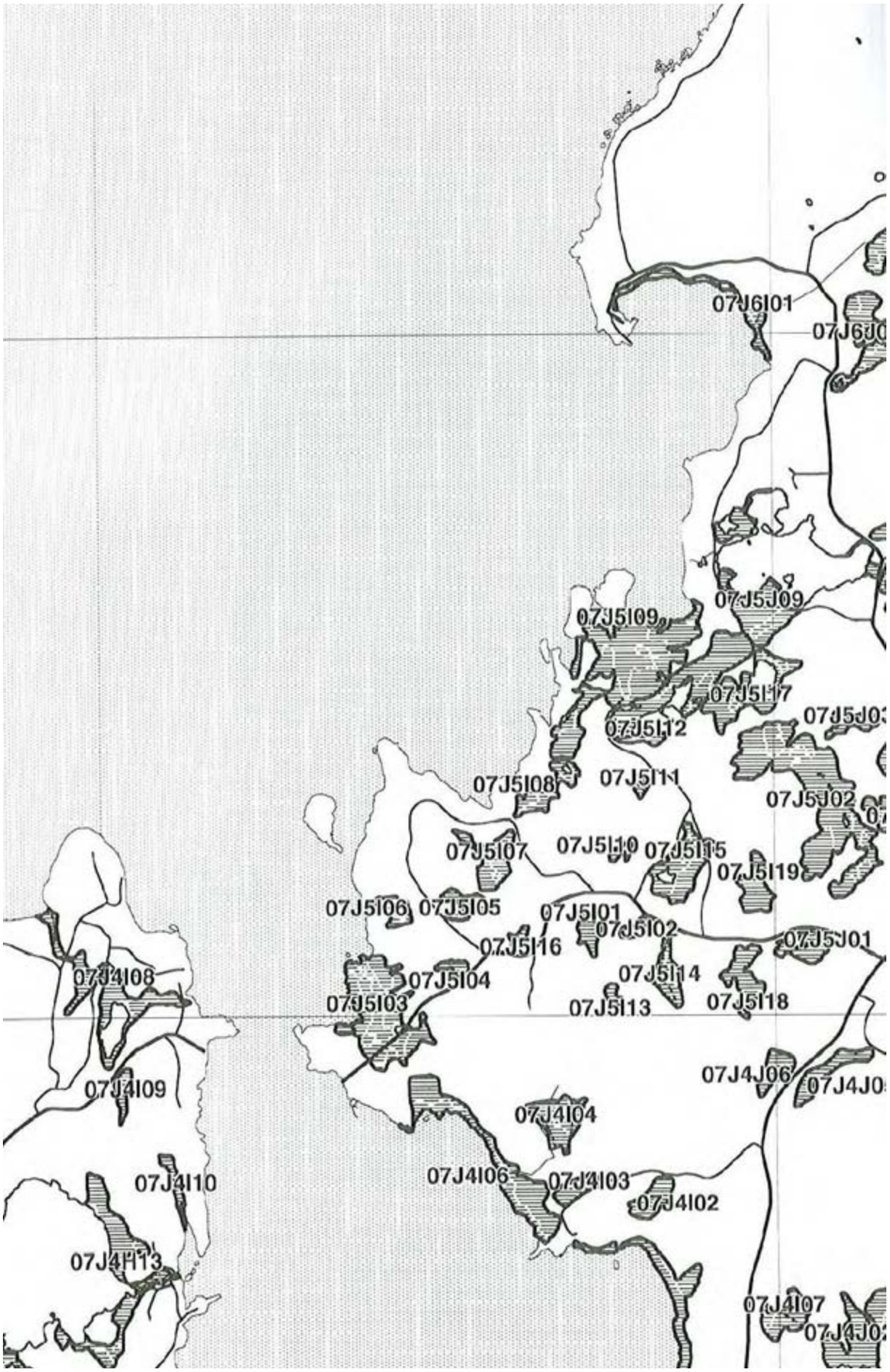

07J5I12
07J5J03
07J5I08
07J5I11
07J5J02
07J5I07
07J5I10
07J5I15
07J5I19
07J5I06
07J5I05
07J5I01
07J5I16
07J5I02
07J5J01
07J5I04
07J5I14
07J5I18
07J4I08
07J5I03
07J5I13
07J4J06
07J4J05
07J4I09
07J4I04
07J4I10
07J4I06
07J4I03
07J4I02
07J4H13
07J4I07
07J4J02
07J4I01
07J4I11
07J4I12
07J4I13
07J4I05
07J3J02
07J3I08
07J3I07
07J3I05
07J3I06
BUNGE
07J3I09
07J3I02
07J3J04

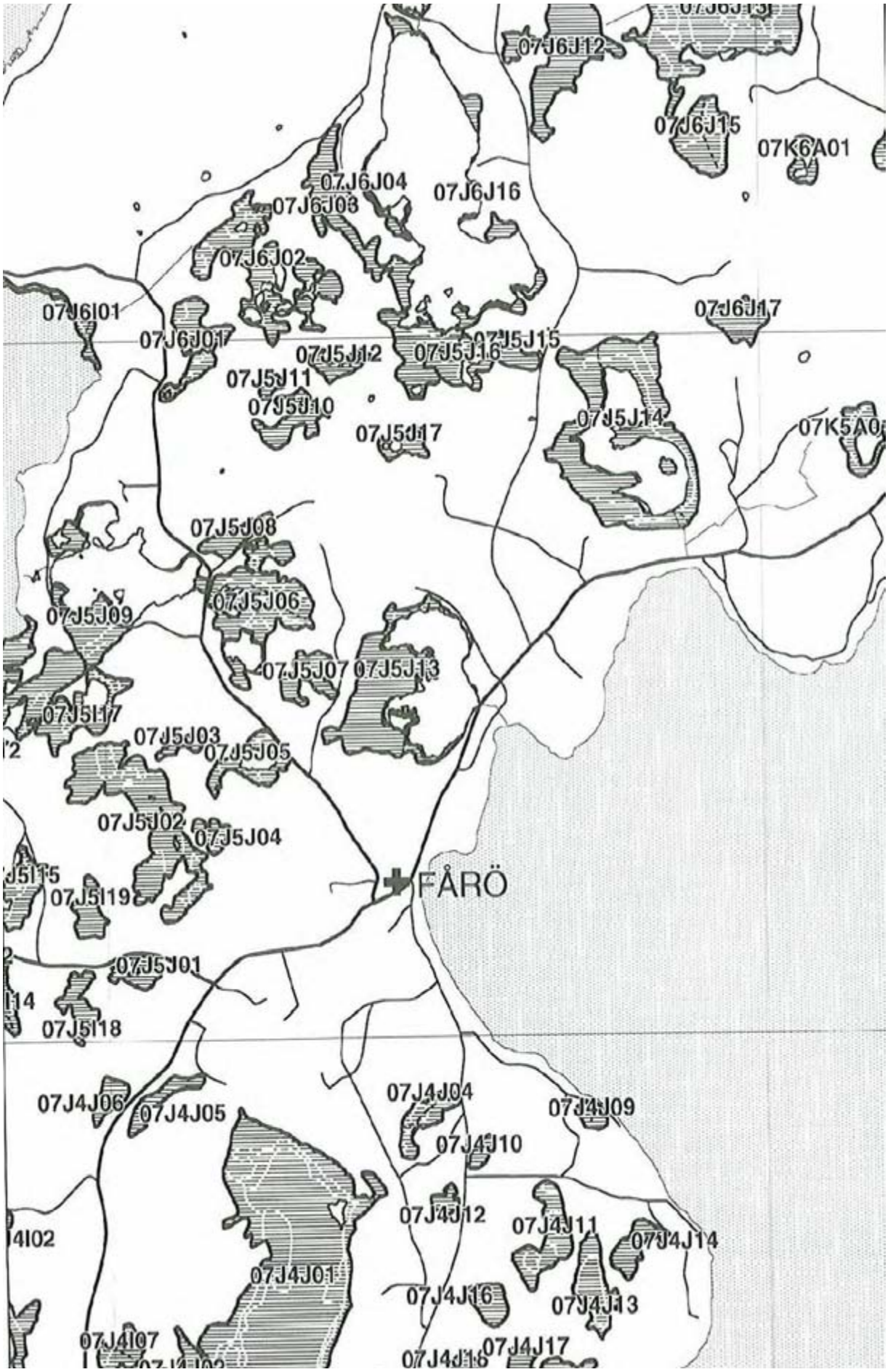

07J5I17
07J5J03
07J5J05
07J5J02
07J5J04
5I15
07J5I19
FÅRÖ
07J5J01
I14
07J5I18
07J4J06
07J4J05
07J4J04
07J4J09
07J4J10
07J4J12
07J4J11
07J4J14
I02
07J4J01
07J4J16
07J4J13
07J4I07
07J4J18
07J4J17
07J4J02
07J4J15
I01
07J4J03
07J4J23
07J4J20
07J4J19
07J4J08
07J4J21
07J4J07
07J4J22
07J3J02
07J3J01
07J3J03
3I09
07J3J04

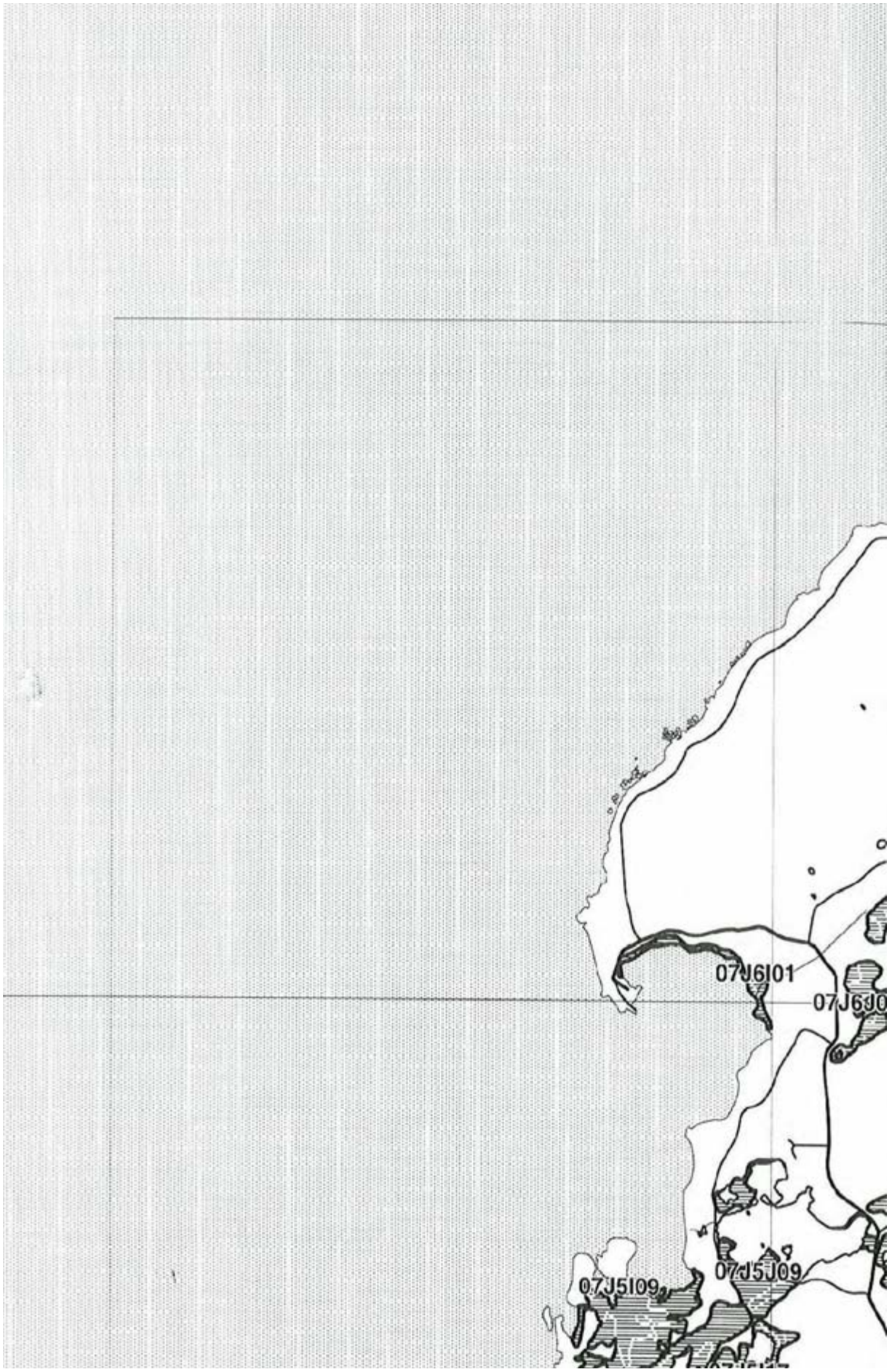

07J5E03
07J5E01
07J5E02
07J5E04
07J4E11
07J4E02
07J4E12
07J4E03
07J4E09
07J4E14
07J4E10
07J4E13
07J4E15
07J4E01
07J4E08
07J4E16

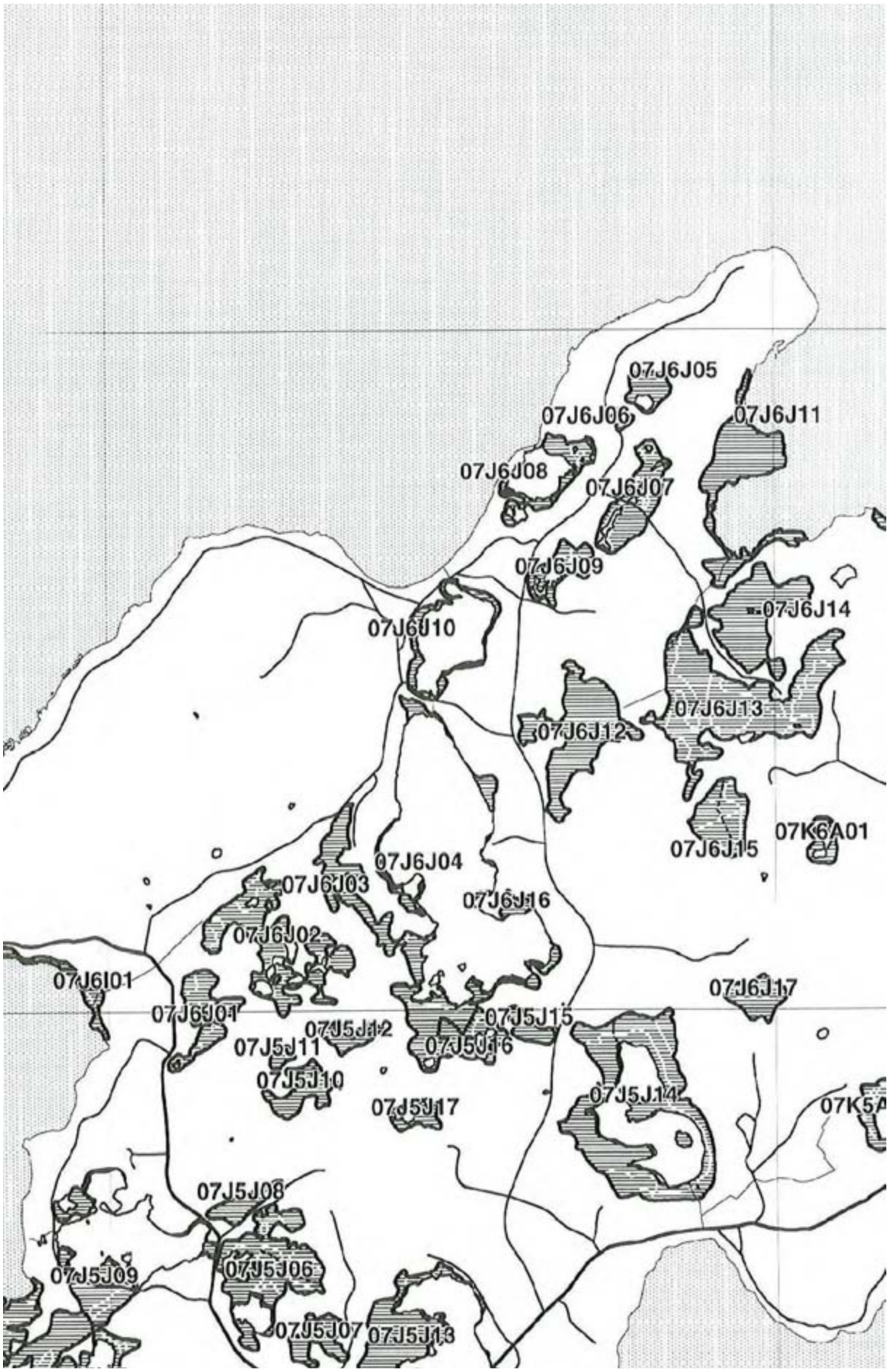

07J5G01
07J4G06
07J4G03
07J4G04

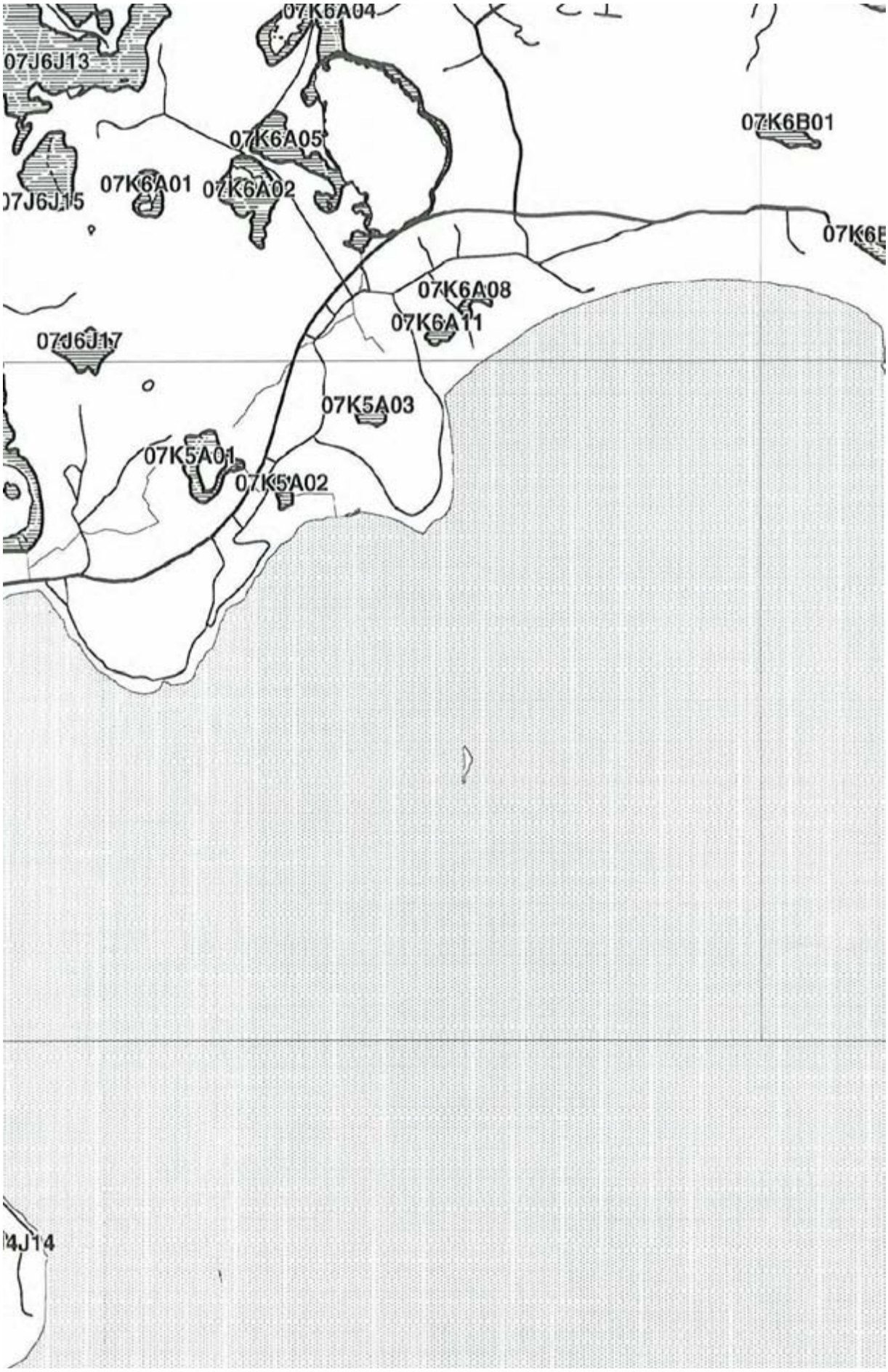

07J5H01
07J4I08
07J4H10
07J4H02
07J4I09
07J4H06
07J4I1
07J4H13
07J4H09
07J4H07

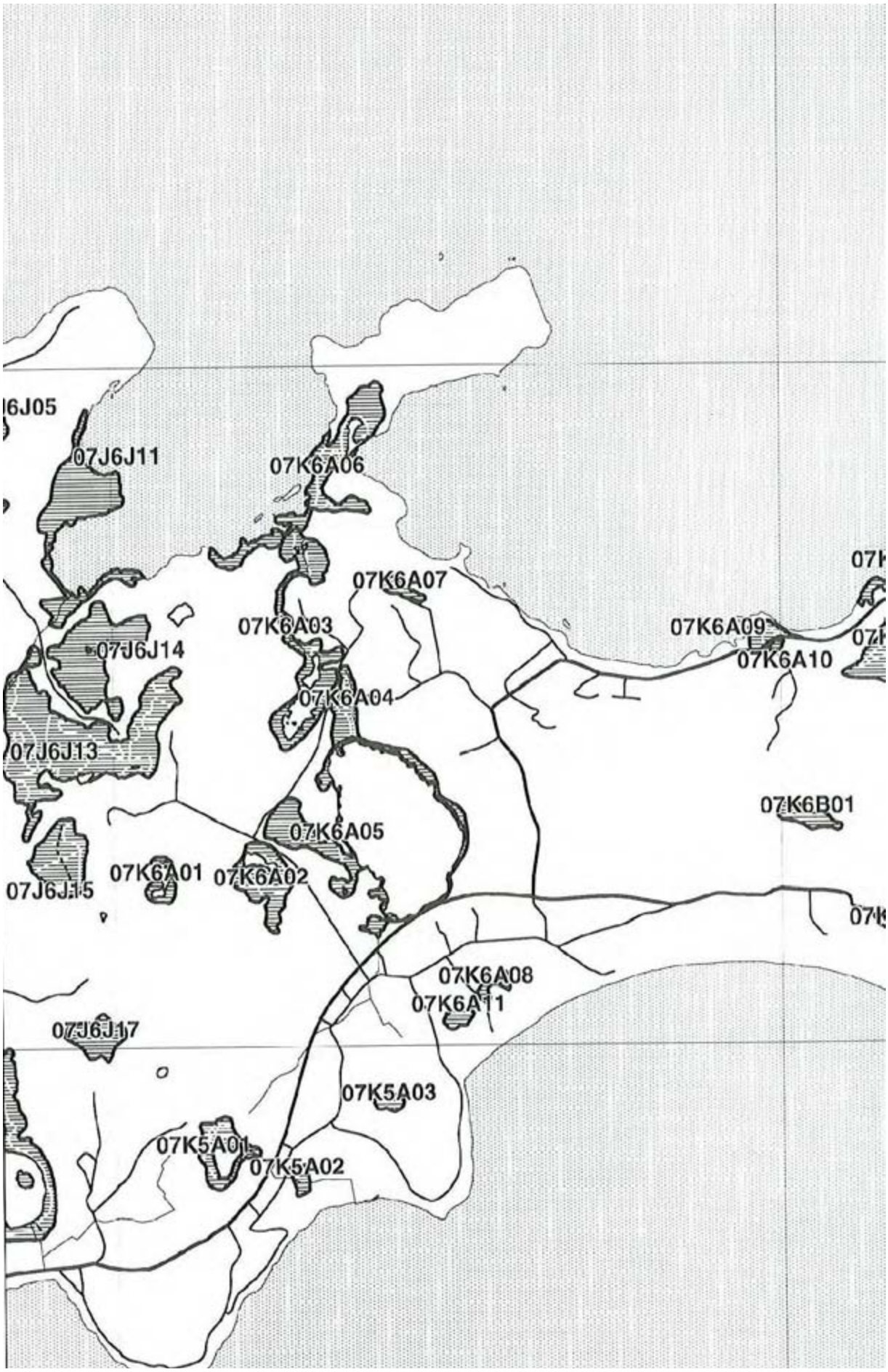

07J6I01
07J6J0
07J5J09
07J5I09
07J5I17
07J5J03
07J5I12
07J5I08
07J5I11
07J5J02
07J5I07
07J5I10
07J5I15
07J5I19
07J5I06
07J5I05
07J5I01
07J5I02
07J5J01
07J5I16
07J4I08
07J5I04
07J5I14
07J5I03
07J5I13
07J5I18
07J4J06
07J4J0
07J4I09
07J4I04
07J4I10
07J4I06
07J4I03
07J4I02
07J4I13
07J4I07
07J4J0

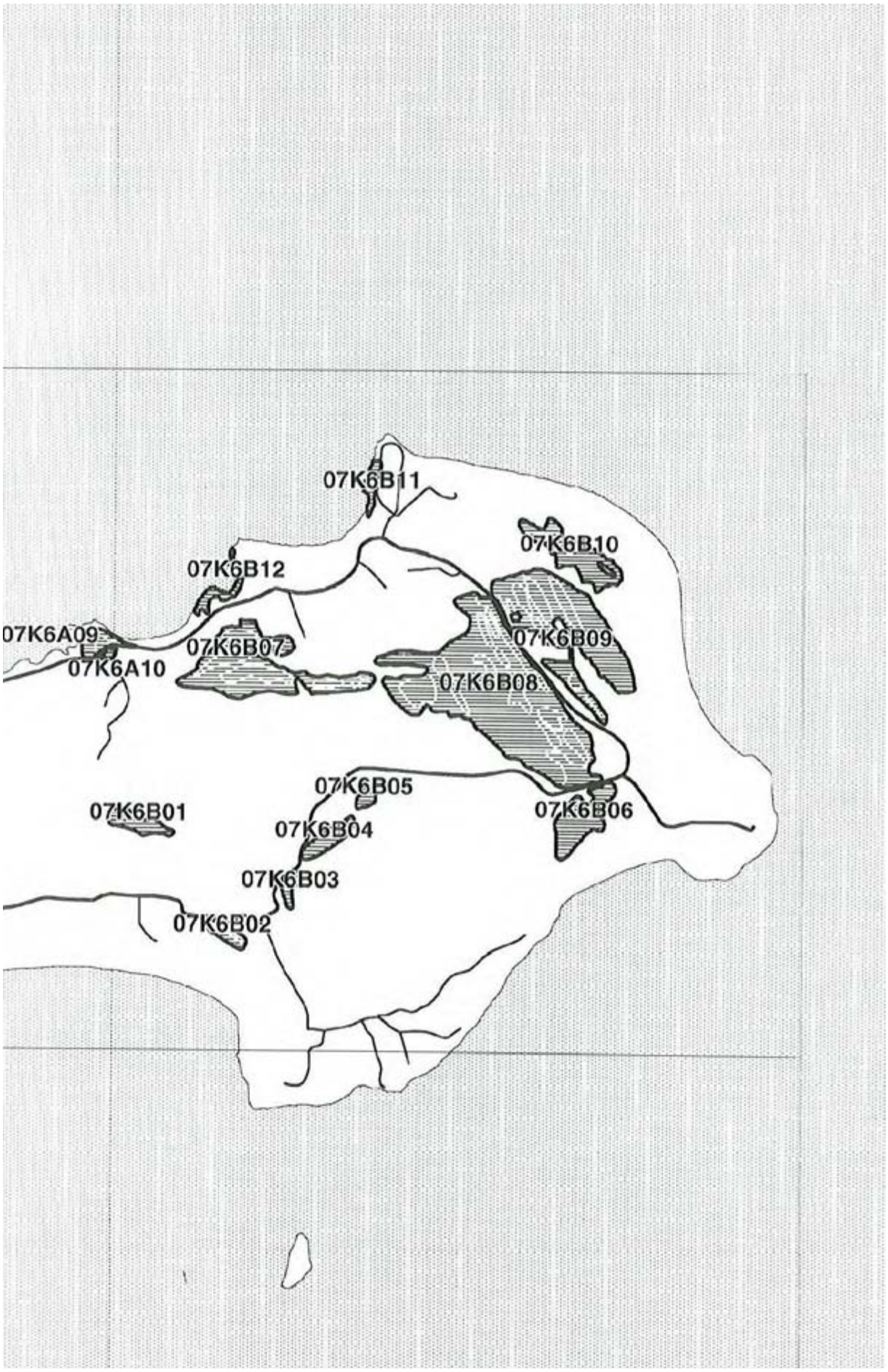

07J6J12
07J6J15
07K6A01
07J6J04
07J6J16
07J6J03
07J6J02
07J6I01
07J6J17
07J6J07
07J5J15
07J5J12
07J5J16
07J5J11
07J5J10
07J5J14
07J5J17
07K5A0
07J5J08
07J5J06
07J5J09
07J5J07
07J5J13
07J5I17
07J5J03
07J5J05
07J5J02
07J5J04
FÅRÖ
07J5I19
07J5J01
07J5I18
07J4J04
07J4J06
07J4J05
07J4J09
07J4J10
07J4J12
07J4J11
07J4J14
07J4J01
07J4J16
07J4J13
07J4I07
07J4J17
07J4J18


07J6I01
07J6J0
07J5I09
07J5J09


07J6J05
07J6J06
07J6J11
07J6J08
07J6J07
07J6J09
07J6J14
07J6J10
07J6J13
07J6J12
07K6A01
07J6J15
07J6J04
07J6J03
07J6J16
07J6J02
07J6I01
07J6J17
07J6J01
07J5J15
07J5J12
07J5J11
07J5J16
07J5J10
07J5J14
07J5J17
07K5A
07J5J08
07J5J09
07J5J06
07J5J07
07J5J13

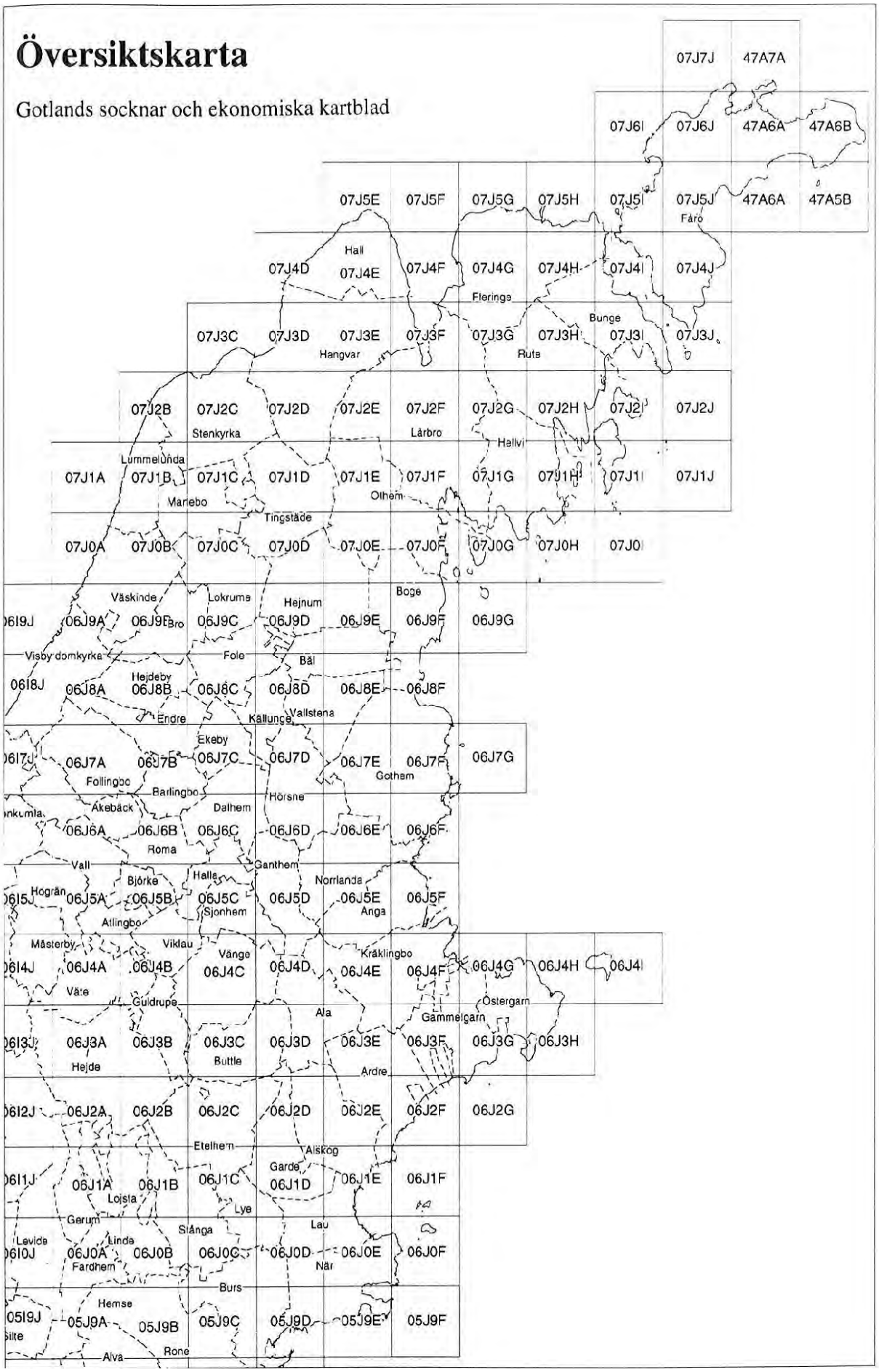

07K6A04
07J6J13
07K6B01
07K6A05
07K6A01
07K6A02
07J6J15
07K6A08
07K6A11
07J6J17
07K5A03
07K5A01
07K5A02
4J14

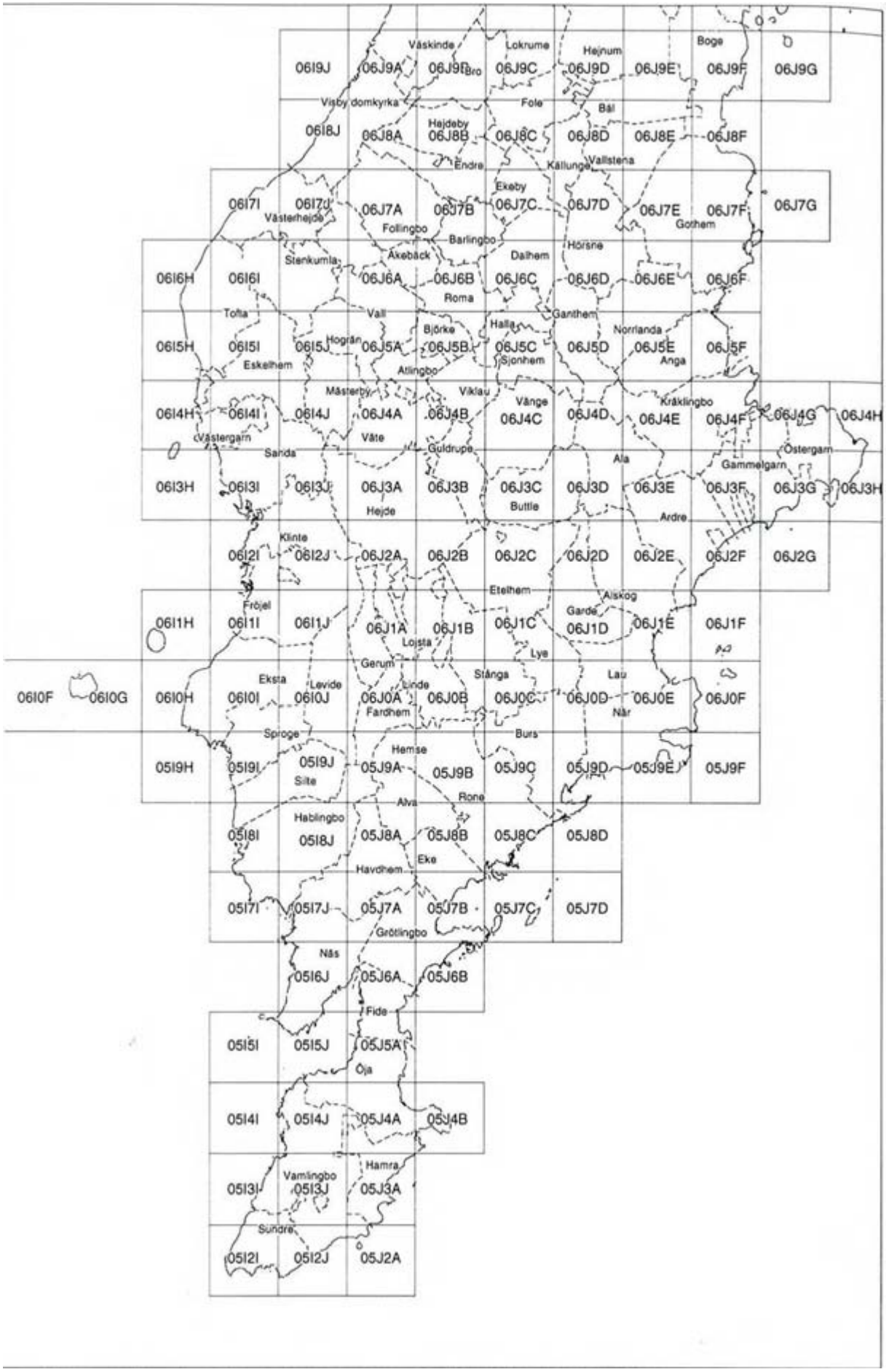

6J05
07J6J11
07K6A06
07K6A07
07K6A03
07J6J14
07K6A09
07K6A10
07K6A04
07J6J13
07K6B01
07K6A05
07K6A01
07K6A02
07J6J15
07K6A08
07K6A11
07J6J17
07K5A03
07K5A01
07K5A02


07K6B11
07K6B10
07K6B12
07K6A09
07K6B07
07K6B09
07K6A10
07K6B08
07K6B05
07K6B01
07K6B06
07K6B04
07K6B03
07K6B02

Översiktskarta

Gotlands socknar och ekonomiska kartblad




06I9J
06J9A
06J9B
06J9C
06J9D
06J9E
06J9F
06J9G
Väskinde
Lokrume
Hejnum
Boge
Bro
Visby domkyrka
Fole
Bäl
06I8J
06J8A
06J8B
06J8C
06J8D
06J8E
06J8F
Hejdeby
Endre
Kallunge
Vallstena
06I7I
06I7J
06J7A
06J7B
06J7C
06J7D
06J7E
06J7F
06J7G
Ekeby
Västerhejde
Follingbo
Gotlem
Barlingbo
Hörsne
Stenkumla
Äkebäck
Dalhem
06I6H
06I6I
06J6A
06J6B
06J6C
06J6D
06J6E
06J6F
Roma
Tofta
Vall
Ganthem
Hall
Norrlanda
06I5H
06I5I
06I5J
06J5A
06J5B
06J5C
06J5D
06J5E
06J5F
Hogrän
Björke
Sjonhem
Anga
Eskelhem
Atlingbo
Mästerby
Viklau
Vänge
Kräklingbo
06I4H
06I4I
06I4J
06J4A
06J4B
06J4C
06J4D
06J4E
06J4F
06J4G
06J4H
Västergarn
Väte
Sanda
Guldrupe
Ala
Östergarn
Gammelgarn
06I3H
06I3I
06I3J
06J3A
06J3B
06J3C
06J3D
06J3E
06J3F
06J3G
06J3H
Hejde
Buttle
Ardre
Klinte
06I2I
06I2J
06J2A
06J2B
06J2C
06J2D
06J2E
06J2F
06J2G
Etelhem
Alskog
Fröjel
Garde
06I1H
06I1I
06I1J
06J1A
06J1B
06J1C
06J1D
06J1E
06J1F
Lojsta
Lye
Gerum
Stånga
Lau
Eksta
Levide
Linde
06I0F
06I0G
06I0H
06I0I
06I0J
06J0A
06J0B
06J0C
06J0D
06J0E
06J0F
Fardhem
När
Sproge
Burs
Hemse
05I9H
05I9I
05I9J
05J9A
05J9B
05J9C
05J9D
05J9E
05J9F
Silte
Alva
Rone
Hablingbo
05I8I
05I8J
05J8A
05J8B
05J8C
05J8D
Eke
Havdhem
05I7I
05I7J
05J7A
05J7B
05J7C
05J7D
Grötlingbo
Näs
05I6J
05J6A
05J6B
Fide
05I5I
05I5J
05J5A
Öja
05I4I
05I4J
05J4A
05J4B
Hamra
Vamlingbo
05I3I
05I3J
05J3A
Sundre
05I2I
05I2J
05J2A