

R-99-26

Översiktsstudie av Jämtlands län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson, Sara Södergren
Kemakta Konsult AB

Augusti 1999

Svensk Kärnbränslehantering AB

Swedish Nuclear Fuel
and Waste Management Co
Box 5864
SE-102 40 Stockholm Sweden
Tel 08-459 84 00
+46 8 459 84 00
Fax 08-661 57 19
+46 8 661 57 19



Översiktsstudie av Jämtlands län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson, Sara Södergren
Kemakta Konsult AB

Augusti 1999

Denna rapport har gjorts på uppdrag av SKB. Slutsatser och framförda åsikter i rapporten är författarnas egna och behöver nödvändigtvis inte sammanfalla med SKB:s.

SAMMANFATTNING

I denna översiktsstudie ges en sammanställning av markanvändningsintressen i Jämtlands län. Vidare ges en beskrivning av befintlig infrastruktur i form av järnvägar och vägar. Syftet är att ge en översiktlig bild av lokaliseringsförutsättningarna för ett djupförvar ur ovan nämnda aspekter. Sammanställningen har enbart berört riks- eller länstäckande databaser.

På grund av studiens översiktliga ambitionsnivå är det varken möjligt eller lämpligt att i detta skede peka ut specifika områden som skulle kunna vara lämpliga för ett djupförvar. För en mer detaljerad genomgång av förutsättningarna krävs mer detaljerade studier, exempelvis förstudier av specifika kommuner.

De områden som främst bör undvikas ur markanvändningssynpunkt är:

- Fjällområdet.
- Området kring Storsjön.

I övriga delar av länet finns både områden med särskilda begränsningar ur markanvändningssynpunkt i de databaser som denna studie har berört och områden där sådana begränsningar saknas.

Studien visar att länets centrala och östra delar generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på att väg- och järnvägsnätet är relativt väl utbyggt. Väg- och järnvägsnätet är tämligen glest i övriga delar av länet.

Inom länet finns vissa stora industrier. Ur markanvändningssynpunkt är det fördelaktigt om ett djupförvar förläggs i anslutning till dessa eller annan industripanelagd mark. I rapporten redovisas var sådana områden förekommer.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	7
2	ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA	7
2.1	Länsöversikt	7
2.2	Kommunöversikter	10
2.3	Kommunikationer	12
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	13
3.1	Omfattning	13
3.2	I lag skyddade och riksintressanta områden för naturvården	13
3.3	Friluftsliv	13
3.4	Kulturmiljöer	16
3.5	Riksintressen enligt miljöbalkens fjärde kapitel	16
3.6	Övriga markanvändningsintressen	17
3.7	Industriområden	21
4	TRANSPORTVÄGAR	23
5	SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN	23
6	REFERENSLISTA	25

1 INLEDNING

Lokaliseringen av ett djupförvar måste, som all industrilokalisering, ta hänsyn till olika markanvändningsintressen. Vidare måste verksamheten bedrivas så att hänsyn tas till miljön.

Platsval för djupförvaret och utformning av anläggningarna skall baseras på intentionerna om en god hushållning med naturresurser som anges i miljöbalken så att konflikter med konkurrerande intressen begränsas. Hänsyn skall därvid tas till värdefulla natur- och kulturmiljöer, områden för turism, rekreation, jakt, fiske och övrigt friluftsliv, jord- och skogsbruk samt befintlig och planerad markanvändning.

I rapporten redovisas markanvändningsintressen av olika dignitet. Tyngst väger områden som är skyddade i lag, exempelvis naturreservat. Ett djupförvar får inte lokaliseras till sådana områden. De flesta kartor i denna rapport redovisar riksintressanta områden ur olika aspekter. Ett djupförvar kan förmodligen lokaliseras till sådana områden under förutsättning att anläggningarna utformas på ett sådant sätt att de kan accepteras med hänsyn till riksintresset. Djupförvaret är i sig ett riksintresse och flera riksintressen kan samsas eller konkurrera med varandra inom ett och samma område.

Områden som redan är industriellt exploaterade eller planlagda för industriändamål är ur markanvändningssynpunkt generellt sett gynnsamma för en djupförvarsetablering.

Denna rapport redovisar markanvändningsintressen i Jämtlands län. Studien är översiktlig. Det är därför inte möjligt att peka ut specifika områden som är lämpliga för lokalisering av ett djupförvar. För detta krävs detaljerade studier av markanvändningsintressen, inkluderande detaljerad och aktuell information från berörda kommuner.

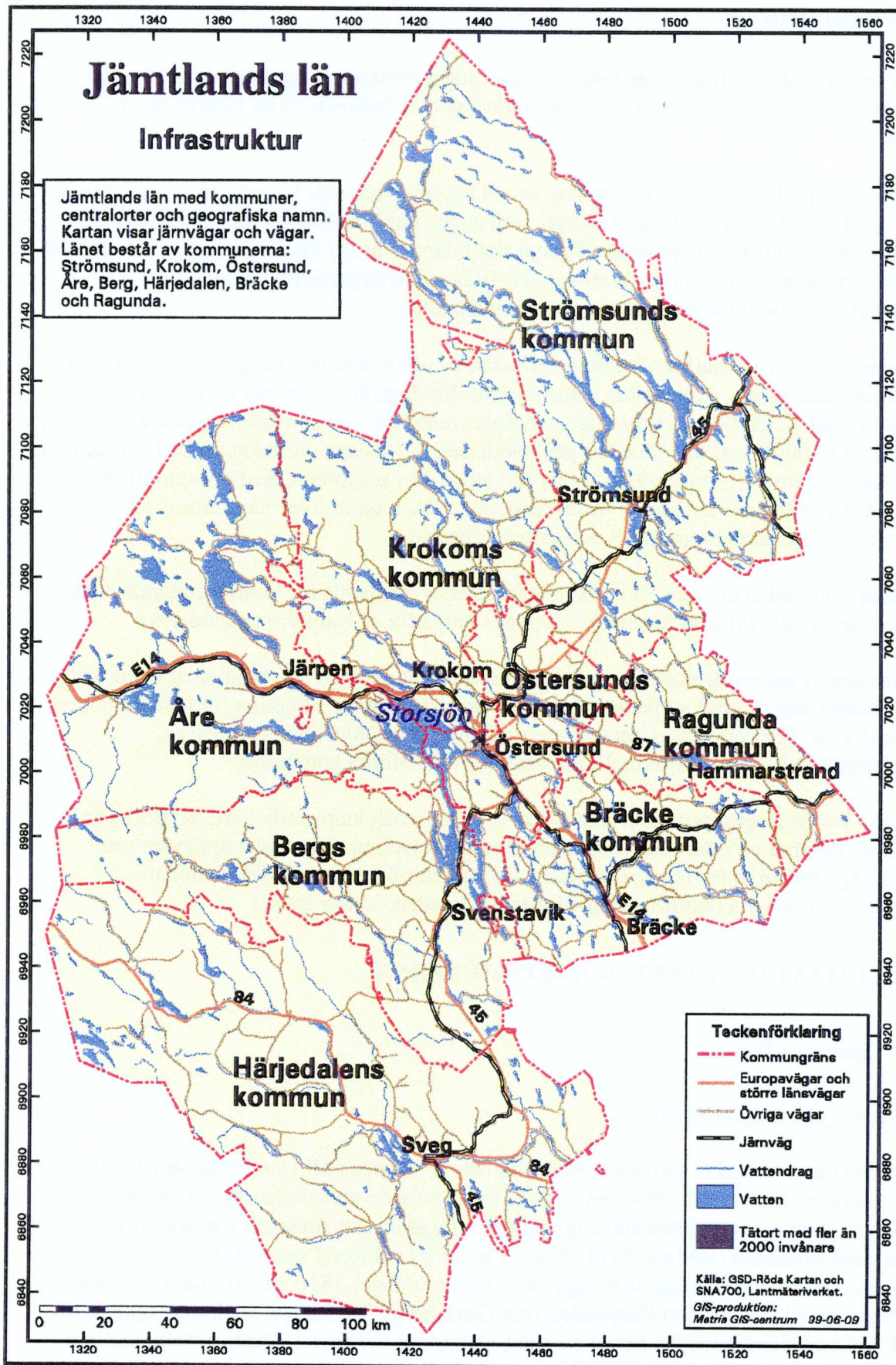
De flesta kartor i rapporten berör naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård. Kartorna är i huvudsak baserad på information erhållen från länsstyrelsen. Statistiska uppgifter om befolkning, area m² för länet, kommuner och tätorter har hämtats från Nationalencyklopedin och via internet (främst Invest in Sweden - www.isa.se).

2 ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA

2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Jämtlands län är beläget i sydvästra Norrland och är Sveriges till ytan tredje största län. Länet omfattar landskapen Jämtland och Härjedalen (båda med undantag för några mindre områden), delar av nordvästra Hälsingland (Ytterhogdals och Ängersjö församlingar), västra Ångermanland (Bodum, Fjällsjö och Tåsjö församlingar) samt några mindre områden i Dalarna, Medelpad och Lappland. Länet bildades 1810, då Jämtland avskildes från Västernorrlands län och Härjedalen från Gävleborgs län. Länets markareal uppgår till ca 49 500 km². Jämtlands län består av åtta kommuner, se Figur 1. Deras befolkning, yta samt större tätorter redovisas i Tabell 1.



Figur 1. Jämtlands län med kommuner, tätorter, järnvägar och vägar.

Tabell 1. Kommuner i Jämtlands län. Befolkning, storlek (landyta) och större tätorter.

Kommun	Befolkning, 31/12 1998	Area, km ²	Större tätorter
Berg	8 274	5 743	Svenstavik, Hackås, Rätan, Åsarna
Bräcke	7 864	3 453	Bräcke, Gällö, Kälarne
Härjedalen	11 723	11 404	Sveg, Hede, Ytterhogdal
Krokom	14 279	6 210	Krokom, Ås, Näliden
Ragunda	6 540	2 527	Hammarstrand, Bispgården, Stugun
Strömsund	14 575	10 545	Strömsund, Hammerdal, Hoting
Åre	9 838	7 330	Järpen, Mörsil, Åre
Östersund	58 673	2 227	Östersund, Brunflo, Lit

Östersund är länets residensstad och drygt 40 % av invånarna bor i Östersunds kommun vilken endast omfattar 4,5 % av länets areal. Ungefär 65 % av invånarna bor i tätorter vilket kan jämföras med ca 83 % för riket i helhet. Befolkningsstätheten i länet är mycket låg, 3 invånare/km². Under perioden 1950–70 var utflyttningen från länet mycket omfattande, men den nedåtgående trenden vände dock under 1970-talet, och invånarantalet började åter att växa. De senaste åren uppvisar åter en befolkningsminskning. Länets befolkningsmängd uppgick till 132 000 personer 1998.

Länets jord- och skogsbruk sysselsatte ca 8 % av de förvärvsarbetande i början av 1990-talet. Under senare år har den andelen minskat, men ligger fortfarande betydligt över riksgenomsnittet. Ungefär 1 % av landarealen utgörs av åkermark och produktionen, som har störst utbredning i Storsjöområdet, bedrivs i allmänhet på små gårdar. Husdjursskötseln med främst mjölkproduktion är från ekonomisk synpunkt viktigare än åkerbruket. Länet har 12 % av Sveriges skogsmark, vilket gör det till ett av landets mest skogrika län. Den produktiva skogsmarken upptar ca 55 % av länets yta. Jämtlands län är jämte Gotland landets minst industrialiserade län. Tillverkningen sker främst i små företag. Andelen sysselsatta som arbetar i större företag (mer än 200 anställda) är betydligt lägre i länet jämfört med riksgenomsnittet. De viktigaste industribranscherna är verkstads-, trävaru- och livsmedelsindustrin. Industrieföretagen är främst koncentrerade till Östersundsområdet.

Turismen omsätter årligen drygt 2 miljarder kronor och under slutet av 1980-talet uppgick investeringar i näringen till ca 1 miljard per år. De flesta av de större turistanläggningarna finns i fjälltrakterna. Arbetslösheten i länet, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1998 till 13 %, vilket var högre än medelvärdet för riket (10 %).

Tabell 2. Jämtlands län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbetande Dagbefolkning (%) år 1991
Jord- och skogsbruk	8
Industri	20
Offentlig sektor	46
Övrig service	26
Totalt	100

Naturförhållanden

Inom länet finns urbergslandskap, fjällandskap (med fjällplatåer och -hedar), dalstråk och bergkullslättlandskap. Urbergsregionen som återfinns i öster har storkuperad terräng med dalar i nordväst-sydöst och topphöjder på 400–550 m ö h. En mycket stor del av länets totala areal ligger högre än 500 m ö h, främst i fjällen. Fjällplatåer förekommer också, t ex det mycket plana Flatruet (975 m ö h) vilket utgör en milsvid fjällhed mellan Ljungan och Mittån. De dominerande dalgångarna är Ljusnandalen och Ljungandalen. Dalstråken har spelat en viktig roll för bebyggelse och näringsliv. Andra delar av länet, t ex kring Hammerdal, består av slätt där höjdskillnaderna är mindre än 25 meter.

Floran i länet är mycket växlande beroende på stora skillnader i de klimatiska, topografiska och geologiska faktorer mellan länets olika delar. Exempelvis är nivåskillnaden mellan den högsta och lägsta punkten är ca 1 500 m. Förekomst av en kalkrik berggrund i vissa områden har även stor påverkan på floran.

Mer än hälften av den fasta marken i urbergsområdet utgörs av barrskog och området innehåller många myrar. Inom fjällområdet upptar barrskogen också en betydande del men avlöses på 650–800 m höjd av fjällbjörkskog med varierande undervegetation. Kalfjället ger oftast ett intryck av enformighet och karghet, men floran är synnerligen omväxlande. En kärlväxt som har sin enda svenska växtplats i länet är bagsöta. Stora arealer nedanför fjällen intas av olika typer av våtmarker. Speciellt kända, även internationellt, för sina stora naturvärden är Gullhög- och Tönningfloarna. En betydande utarmning av länets växtvärld har ägt rum sedan 1950-talet genom maskinellt skogsbruk, stora vattenregleringar, torvtäkter samt turistanläggningar, såsom skidliftar och golfbanor. Flera områden i länet har naturskyddats, främst Sånfjället, som är nationalpark.

Faunan i länet är en av de artfattigaste i landet, men samtidigt också, i synnerhet vad gäller ryggradslösa djur, den sämst utforskade. Trots artfattigdomen har länet p g a den stora variationen av naturtyper ett rikt djurliv. Alla för Norrlands inland typiska däggdjursarter förekommer. År 1971 invandrade fem myskoxar från Norge till Rogenområdet, och 1991 omfattade flocken mer än 30 djur. Inom länet har ca 250 fågelarter observerats, varav ca 140 häckar. Dessa fågelarter utgörs av både typiska fjällarter och typiska skogsfåglar. Lax var tidigare riklig i främst Indalsälven, men vattenkraftsutbyggnader satte stopp för dess vandringar. Lax har på senare tid inplanterats i bl a Storsjön.

Inom länet finns fortfarande ett rikt fåbodliv. Flera fåbodlar är fortfarande i drift bl a längs den sk Fåbodvägen mellan Persåsen och Arådalen. Tidigare har omfattande områden utanför den nuvarande jordbruksbygden utnyttjats till bete med utgångspunkt från fåbodlar. Betydande arealer i de västra delarna är avsatta som renbetesfjäll och ett flertal samebyar finns inom länet.

2.2 Kommunöversikter

Bergs kommun ligger i länets centrala del och gränsar till Norge. Landskapet består till övervägande del av skog- och fjällbygd, men även av områden med bördig jord. Skogslandet består av främst tall i söder och gran i norr och väster samt vidsträckta myrar. Skogstillväxten är låg beroende på den näringsfattiga urbergsmoränen samt ett kallare klimat än vid Storsjön. Väster om Oviksfjällen sträcker sig fjällregionen med

huvudsakligen avrundade former. Länets högsta punkt, Helagsfjället (1 796 m ö h), ligger i kommunens västra del. Kommunens befolkningsmängd har minskat tämligen markant under 1990-talet. Ungefär 30 % av befolkningen bor i tätorterna. En stor andel av befolkningen, ca 25 %, är över 65 år. Bland de största företagen i kommunen finns Digi Doc (servicebyrå inom databranschen) och Hackås Precisionsgjuteri (gjuter i aluminium och magnesium).

Bräcke kommun ligger i sydöstra delen av länet. En stor del av kommunen utgörs av kraftigt kuperad bergkullsterräng. De högsta partierna finns i sydöst, där terrängen dock är mindre sönderbruten. Dalgångarna sträcker sig framför allt i nordvästlig riktning. I dalgångarna finns ofta sjöar eller älvar och i de lägre partierna sedimentjordar, som lämpar sig för potatisodling. Befolkningsmängden har minskat under i stort sett hela 1990-talet. Jord- och skogsbruket har under lång tid dominerat näringslivet i kommunen. För närvarande är det främst träsektorn som expanderar och ger många nya arbetstillfällen. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Gällö Kilafors Trä AB (sågning av trävaror) och AB Octowood (impregnerar bl a kraftledningsstolpar)

Härjedalens kommun ligger i södra delen av länet och gränsar till Norge. Kommunen är en av Sveriges till ytan största. Naturen präglas av fjällen och en mycket stor del av arealen ligger högre än 500 m ö h. Terrängen kännetecknas även av de många dalstråken, där den dominerande är Ljusnandalen. Sydöstra delen av kommunen är att beteckna som bergkullslätt. Bergen höjer sig i detta område 200–300 m över dalbottnarna. I sydvästra delen ligger sjön Rogen. Ca 70 % av kommunens invånare bor i tätorter. Befolkningsmängden har under lång tid årligen minskat. Kommunens viktigaste näringar är turism och skogsbruk. Bland större arbetsgivarna kan nämnas Sykes (service till datoranvändare), Härjedalens Entreprenad AB och Härjedalens Mineral AB (tillverkning av biobränsle och briketter från torv).

Krokoms kommun sträcker sig från Storsjön i söder till norska gränsen i norr. I kommunens nordvästra del finns fjällterräng med flera högfjällstoppar. Söder och öster om högfjällen vidtar ett plåtåartat förfjällsområde med sjöar, myrar och skogsmark. Inom detta område finns enstaka toppar och glaciäreroderade dalgångar. Berggrunden i slättområdet består bl a av skiffer och kalksten, vilket har givit upphov till en rik naturlig flora med bl a ett tjugotal orkidéarter. Invånarantalet i kommunen minskade under hela 1960-talet och fram till 1972. Från mitten av 1990-talet har befolkningsmängden åter minskat. Ca 50 % av befolkningen bor i tätorter och mer än en tredjedel av de förvärvsarbetande pendlar till arbete utanför kommunen, framför allt till Östersund. Tillverkningsindustri, jord- och skogsbruk dominerar kommunens näringsliv. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Hallströms Verkstäder AB (tunnplåtsbearbetning) och Waplans Mekaniska Verkstads AB.

Ragunda kommun är belägen i den östra delen av länet och ligger inom det mellan-norrländska bergkullområdet. Höjderna har relativt plana överytor och branta stup ner mot omgivande lågområden. Granskog och stora långsträckta myrar finns i de lägre, flackare partierna. Genom kommunen rinner den mäktiga Indalsälven som, liksom biflödet Ammerån, är djupt nedskuren och bildar raviner och branta nipor i dalens finkorniga sediment. Kommunen har haft en konstant befolkningsminskning sedan början av 1960-talet. Ca 40 % av befolkningen bor i tätorter och kommunen har en äldre befolkning än riket i helhet. Basnäringarna är verkstadsindustri, jord- och skogsbruk samt vattenkraft och de dominerande företagen är Vattenfall AB Vattenkraft och Z-Lyften Produktion AB (bakgavellyftar till distributionsfordon).

Strömsunds kommun är den nordligaste av länets kommuner. Längst i nordväst finns storbruten fjällnatur med relativt låga fjäll (få toppar över 1 200 m). De övergår i förfjällsterräng med delvis sjöfyllda nordväst–sydöstliga dalar. Genom Ströms Vattudals långsträckta sjösystem rinner Faxälven vidare mot sydöst. Mellan fjällkedjan och urbergets skogklädda bergkullterräng längst i öster finns skog- och myrrika slättområden med moräntäckta kalkstenar och skiffrar. Dessa bergarter har, framför allt i kommunens södra del, givit upphov till en näringsrik odlingsbar jord med artrika ängs- och myrmarker. Sedan mitten av 1970-talet har kommunens befolkning minskat. Ca 60 % av befolkningen bor i tätorter. Näringslivet kännetecknas av skogs- och träindustri. Bland företagen i kommunen märks Camfore AB (sågverk) och Graninge Energinät AB (eldistribution).

Åre kommun ligger i den västra delen av länet och gränsar till Norge. Terrängen är kontrastrik och består av storslagen fjällnatur, vidsträckta skogs- och myrmarker samt bördiga älvdalar och slättbygder. I kommunen finns friliggande högfjällsmassiv med alpina former och kring de högsta topparna på Sylarna i sydväst finns även glaciärer. Kalk- och lerberggrunden i sydöst har givit upphov till näringsrika jordar med omfattande uppodling i Storsjöbygden. Kommunens negativa befolkningsutveckling vändes i mitten på 1970-talet. Under senare år har dock befolkningsmängden åter minskat. Ca 45 % av befolkningen bor i tätorter varav nästan 20 % i centralorten Järpen. Turismen är ryggraden i kommunens näringsliv och sysselsätter ca 25 % av de förvärvsarbetande. Av näringslivets övriga delar märks jord- och skogsbruk samt tillverkningsindustri. Bland företagen inom kommunen återfinns Norrmontage (transformatorstationer) och Handöls Täljstens AB.

Östersunds kommun är belägen i centrala delen av länet. Moränklädda, mjukt välvda höjder och dalstråk sträcker sig i nordväst–sydöstlig riktning. Höjderna är barrskogklädda, medan sänkorna bildar en mosaik av myrar och sjöar. Berggrundens skiffrar och kalkstenar gör att moränerna ofta är ler- och kalkhaltiga. Detta har gjort kommunen till en viktig jordbruksbygd. Kommunen har haft ett stabilt befolkningsunderlag sedan början av 1960-talet, och med undantag för några enstaka år har invånarantalet ökat varje år. De allra senaste åren uppvisar dock en befolkningsminskning. Ca 85 % av befolkningen bor i tätorter och ca 75 % i centralorten. Näringslivet domineras av tjänstenärings, vidare finns en betydande utbildningssektor och tillverkningsindustri. Bland de större företagen märks Ericsson Utvecklings AB (AXE-växlar) och Byggelit AB (spånskivor).

2.3 Kommunikationer

Tvårs genom länet löper E14 från Västernorrlands län i sydost via Bräcke, Östersund och Åre/Järpen till Norge i väster, se Figur 1. Från Västernorrlands län går även riksväg 87, norr om E14, till Östersund. Riksväg 45 kommer från Gävleborgs län i söder, går förbi Sveg, Östersund och Strömsund och vidare in i Västerbottens län i norr. I länet finns ännu en väg till Norge, väg 84 som går från Gävleborgs län förbi Sveg, Hede och Funäsdalen till Norge.

I denna region domineras järnvägstrafiken av godstransporter. Mittbanans (Bräcke – Östersund – Åre - Norge) ena del korsar Jämtlands län. Norra stambanans (Gävle/Storvik - Bräcke) norra del förbinder Mittbanans två delar mellan Ånge (Västernorrlands län) och Bräcke. Stambanan genom övre Norrland löper från Bräcke åt nordost via Långele i Västernorrlands län. Denna bana är enkelspårig och har hög trafikbelastning i synnerhet på

natten. Inlandsbanan passerar länet i nord-sydlig riktning. Den kommer från Västerbottens län vid Hoting och går genom bl a Östersund och Sveg och vidare in i Gävleborgs län.

I Jämtlands län finns flygplatser i Sveg och Östersund.

3 MARKANVÄNDNING INOM LÄNET

3.1 Omfattning

Denna länsöversikt av markanvändningsintressen omfattar huvudsakligen olika riksintressen. Översikten skall därför inte ses som en fullständig beskrivning av markanvändningsintressen, utan snarare som en grov sammanställning av större sammanhängande områden med olika markanvändningsintressen i läns skala. Mindre områden och enstaka objekt har följaktligen ej beaktats i detta skede.

De markanvändningsintressen som redovisas i kartor är:

- I lag skyddade naturområden (naturreservat, djurskyddsområden etc)
- Riksintressen för naturvården
- Riksintressen för friluftslivet
- Riksintressen för kulturmiljön
- Riksintressen enligt miljöbalkens fjärde kapitel (skyddade kust- och älvsträckor)
- Nationella myrskyddsplanen
- Industriområden

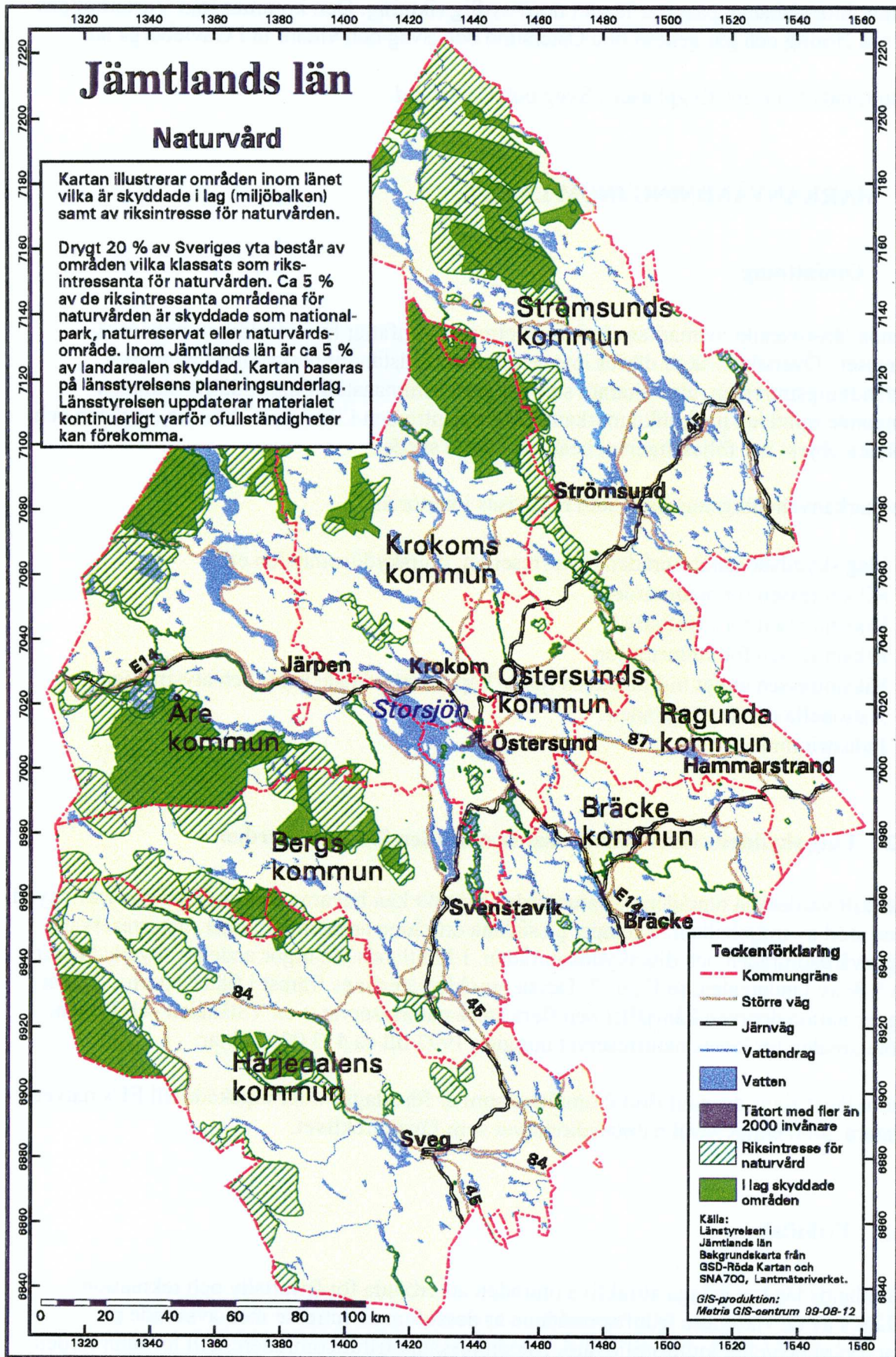
3.2 I lag skyddade och riksintressanta områden för naturvården

Särskilt värdefulla områden ur naturvårdssynpunkt kan bevaras genom olika typer av skydd med stöd av miljöbalken. Exempel på sådana områden är nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden och djurskyddsområden. I Jämtlands län utgör andelen skyddad natur ca 5 % av landarealen, se Figur 2. Dessa områden återfinns främst i fjälltrakterna. I länet ligger nationalparken Sånfjället och flera stora naturreservat, t ex Vålådalen och Rogen. Totalarealen för länets naturreservat uppgick 1997 till ca 413 000 hektar.

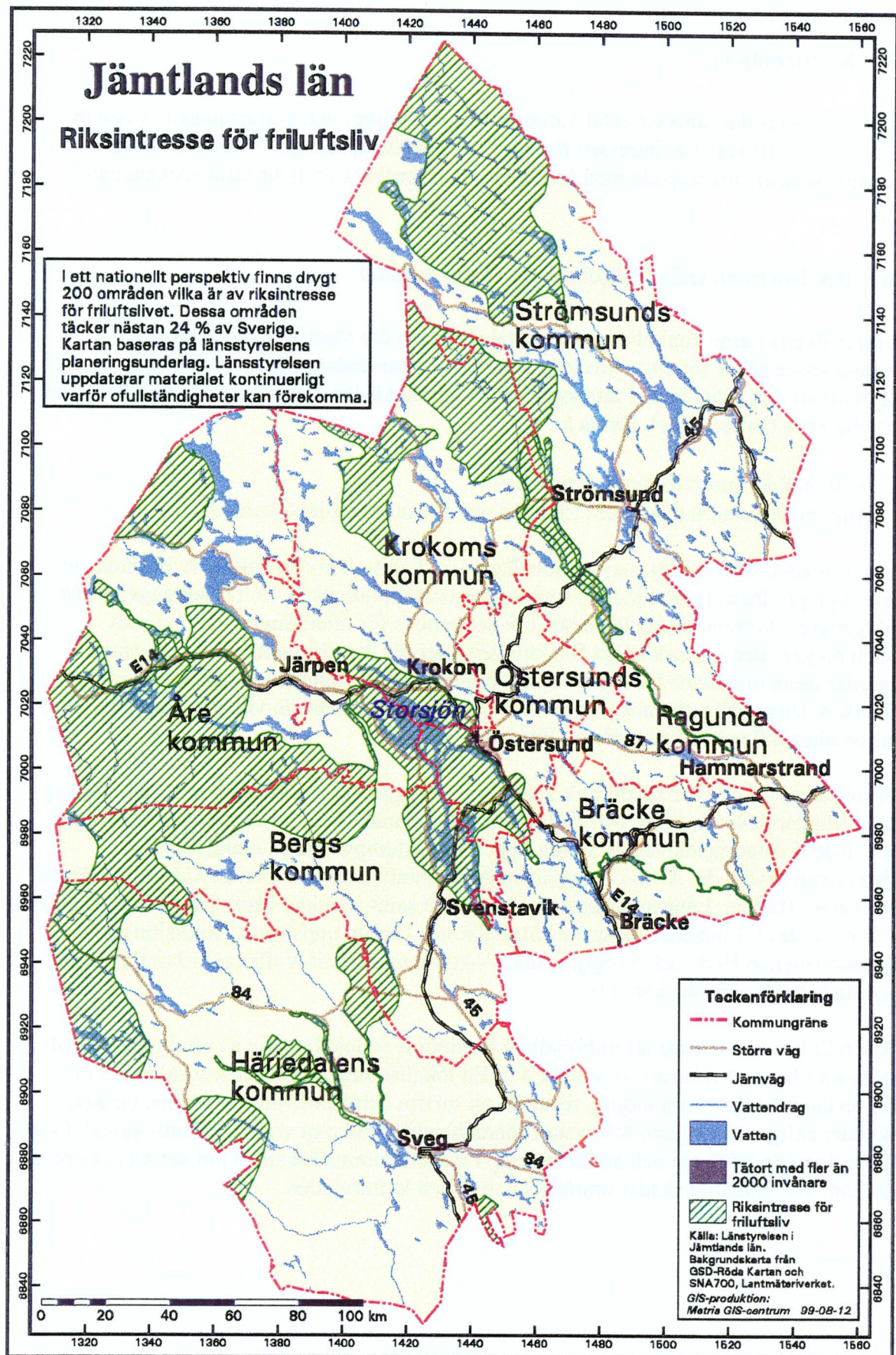
Inom länet finns även ett flertal områden som är föreslagna eller utpekade till EUs nätverk Natura 2000 enligt såväl habitatsdirektivet som fågeldirektivet.

3.3 Friluftsliv

Jämtlands län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Många av de viktigaste friluftsområdena är dessutom av intresse med avseende på naturvård och/eller kulturmiljövård. Riksintressanta friluftsområden skall ha naturvården som gör dem attraktiva för besökare från hela landet. Inom länet finns ett flertal sådana områden, se Figur 3. De största områdena finns runt Storsjön och i fjälltrakterna.



Figur 2. I lag skyddade naturområden (miljöbalken) och riksintressen för naturvården.



Figur 3. Områden av riksintresse för friluftslivet.

3.4 Kulturmiljöer

Inom Jämtlands län finns ett antal värdefulla kulturmiljöer och kulturminnen. Vissa av dessa har avsatts som riksintressen för kulturmiljövården, se Figur 4. En stor andel av riksintressena är förknippade med fornlämningar, jordbruksmiljöer samt sockencentra.

3.5 Riksintressen enligt miljöbalkens fjärde kapitel

I miljöbalkens fjärde kapitel anges ett antal områden där särskilda hushållningsbestämmelser gäller för att ta tillvara natur- och kulturvärden, liksom turismens, friluftslivets och skärgårdens intressen. Inom Jämtlands län finns områden som berörs av miljöbalkens fjärde kapitel. Dessa är:

- Fjällområdet (miljöbalken 4:2 och 4:5)
- Ångermanälven, Indalsälven, Ljungan och Ljusnan (miljöbalken 4:6)

Inom områden som omfattas av miljöbalken 4:2 skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Inom fjällområdena som omfattas av miljöbalken 4:5 får bebyggelse och anläggningar komma till stånd endast om det behövs för rennäringen, den bofasta befolkningen, den vetenskapliga forskningen eller rör det rörliga friluftslivet. Andra åtgärder inom områdena får vidtas endast om det kan ske utan att områdenas karaktär påverkas. Ungefärlig utsträckning av de områden i Jämtlands län vilka omfattas av miljöbalken 4:2 och 4:5 framgår av Figur 5.

Miljöbalken 4:6 innebär skydd mot vattenkraftutbyggnad i vissa vattenområden. Utbyggnadsförbudet gäller även bi- och källflöden. I Jämtlands län är ett flertal vattenområden skyddade. I Ångermanälven är Storån uppströms Klumpvattnet, Lejarälven samt Långeleån skyddade. Även i Indalsälven är ett antal vattenområden skyddade: Åreälven, Ammerån, Hårkan, Lången nedströms Landösjön samt sträckan Dammån-Storån. Dessutom är även delar av Ljungan (uppströms Storsjön och Gimån uppströms Holmsjön) och Ljusnan (mellan Hede och Svegsjön samt Voxnan uppströms Vallhaga) i Jämtlands län skyddade enligt miljöbalken 4:6.

Generellt kan konstateras att miljöbalken förhindrar en lokalisering av ett djupförvar till områden i länet som berörs av avsnitt 4:5. En lokalisering till områden som berörs av miljöbalken 4:2 kan vara möjlig, förutsatt att turism och friluftshintressena kan beaktas. Skyddet enligt miljöbalken 4:6 avser i första hand förbud mot vattenkraftutbyggnad. Dock får exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön komma till stånd om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdets natur- och kulturvärden.

3.6 Övriga markanvändningsintressen

Nationella myrskyddsplanen

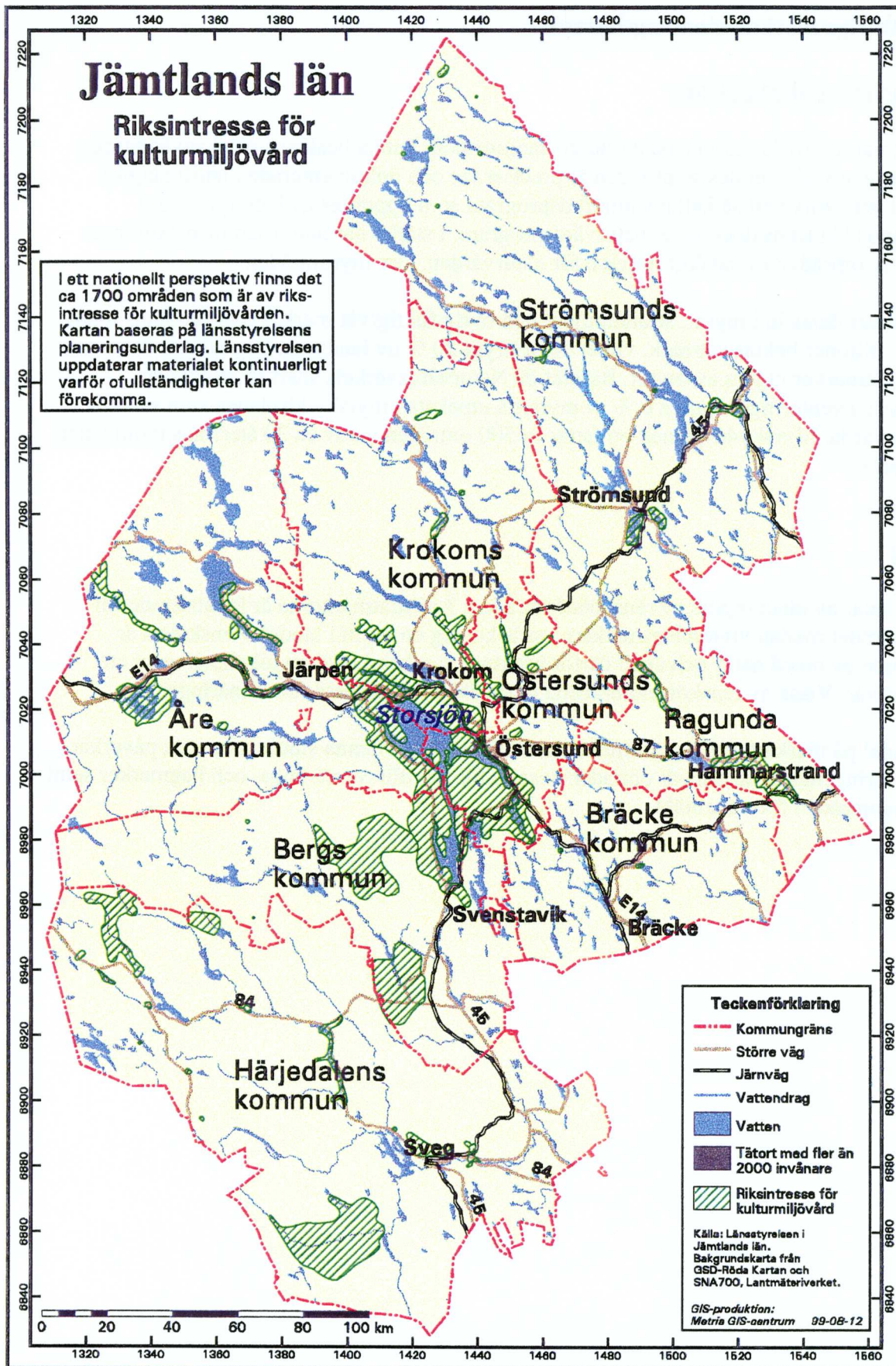
För att naturvårdsintressena på ett tidigt stadium skall kunna beaktas i markanvändningsplaneringen krävs att dessa intressen är preciserade och dokumenterade i lättillgänglig form. Detta görs i ett så kallat naturvårdsprogram som upprättas av länsstyrelsen. I Jämtlands län finns dock inget naturvårdsprogram. I stället har andra sammanställningar gjorts av områden av särskilt intresse för naturvården, t ex myrområden.

Våtmarker delas in i myrar, strandmiljöer och övrig fuktig/våt mark. I Sverige finns totalt ca 9,3 miljoner hektar våtmark, vilket utgör drygt 20 % av landytan. Den största delen av dessa våtmarker utgörs av myrar. Baserat på Naturvårdsverkets snart rikstäckande våtmarksinventeringen har ca 6 % av myrarna utpekats i myrskyddsplanen som särskilt skyddsvärda. Myrskyddsplanen omfattar ca 500 områden varav ca 30 återfinns inom länet, se Figur 6.

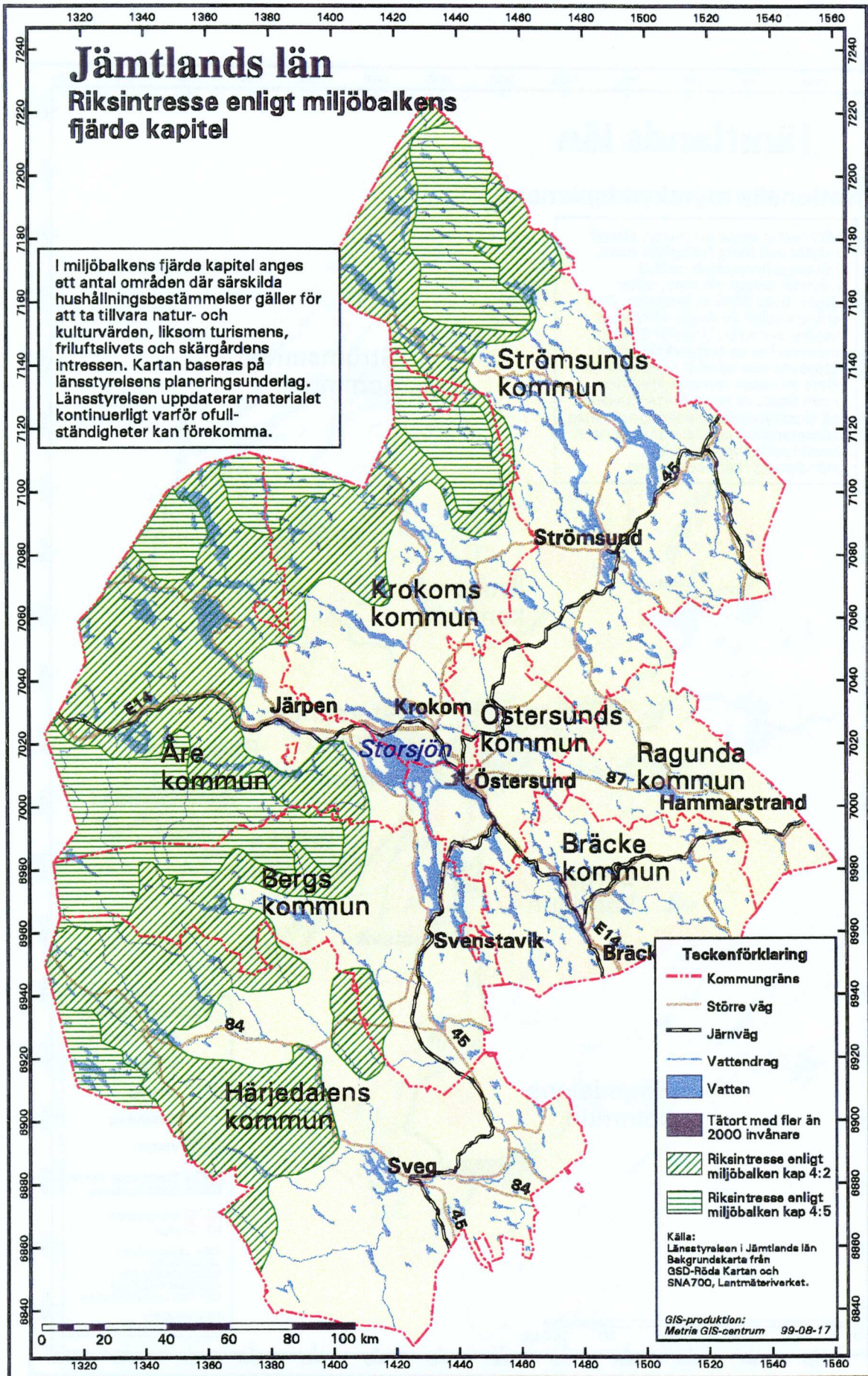
Övrigt

Stora delar av länet utgörs av renskötseområden. Åretruntmarkerna är lokaliserade till fjällområdet medan vinterbetesmarkerna sträcker sig en bit in i landet. Renskötsel är beroende av orörd natur och skall därför beaktas i samband med en lokalisering av ett djupförvar. Vissa av renskötseområdena utgör även riksintresse för rennäringen.

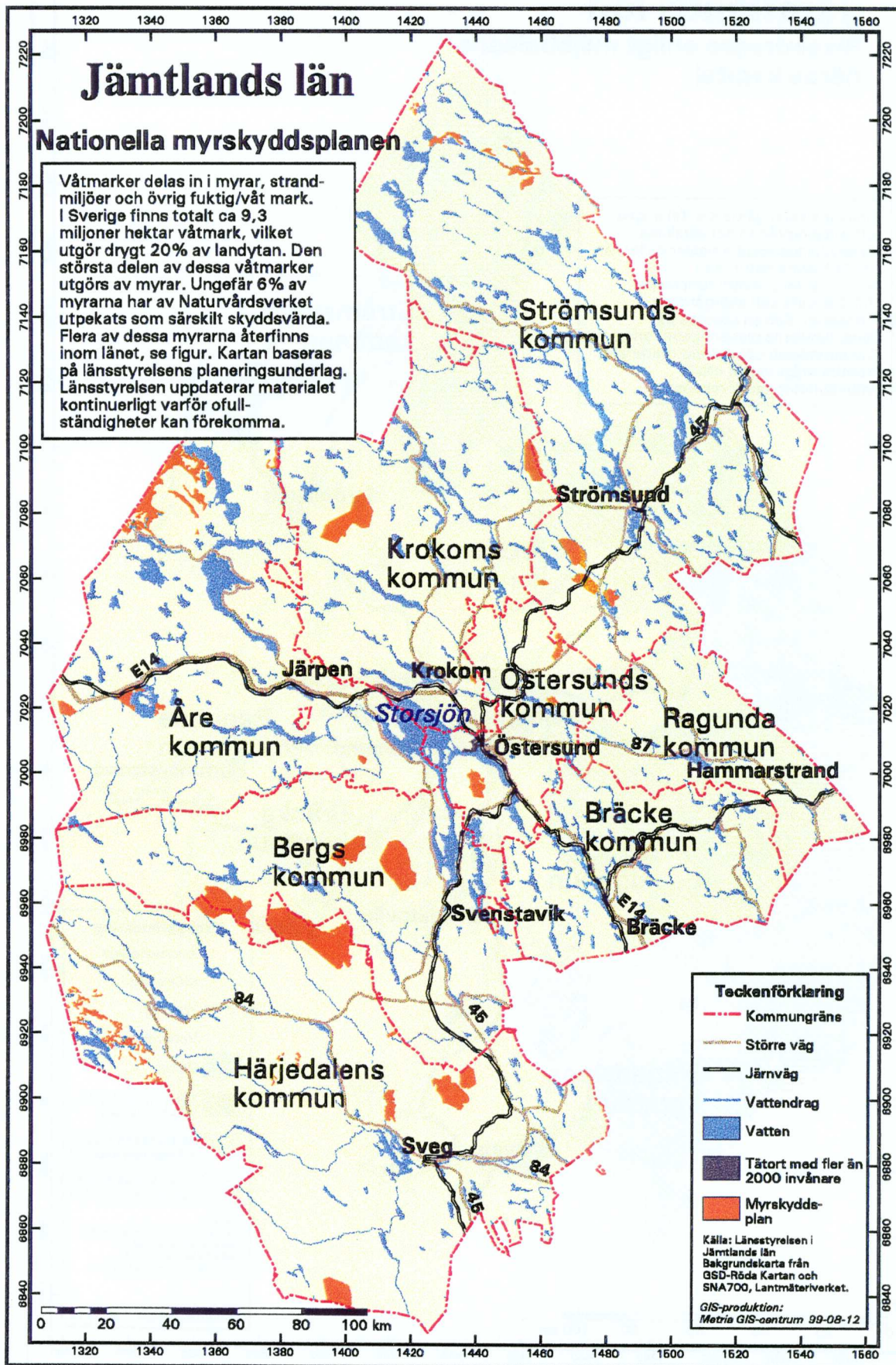
Exempel på markanvändningsintressen som ej beaktats i denna studie men som påverkar lokaliseringsmöjligheterna är områden avsatta för totalförsvaret, ängs- och hagmarker samt skyddsområden för vattentäkt.



Figur 4. Områden av riksintresse för kulturmiljövården.



Figur 5. Begränsade exploateringsmöjligheter enligt miljöbalkens fjärde kapitel (4:2 och 4:5).



Figur 6. Nationella myrskyddsplanen.

3.7 Industriområden

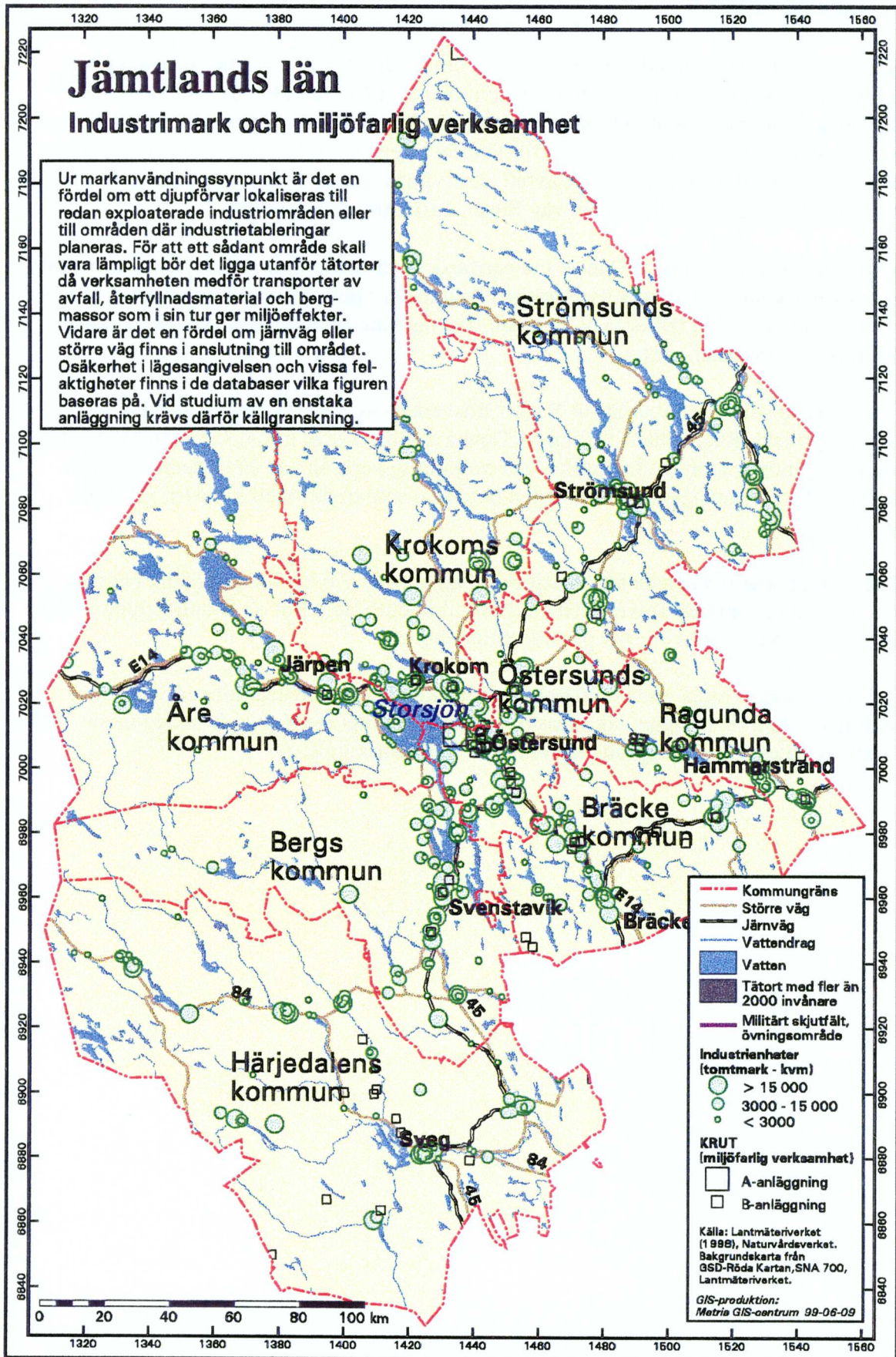
Ur markanvändningssynpunkt är det en fördel om ett djupförvars ovanjordsanläggning lokaliserar till redan exploaterade industriområden eller till områden där industri-etableringar planeras. För att ett sådant område skall vara lämpligt för ett djupförvars ovanjordsanläggning bör det ligga utanför tätorter eftersom verksamheten medför påverkan på miljön, exempelvis transporter av avfall, återfyllnadsmaterial och bergmassor. Vidare är det en fördel om järnväg eller större väg finns i anslutning till området.

I Figur 7 redovisas ett urval av länets industrifastigheter med olika markeringar beroende på tomtmarkens areal. Vid urvalet har samtliga fastigheter tagits med som kan betraktas som traditionell industri. Uppgifterna är hämtade från fastighetsdatasystemet (FDS) och har levererats av Lantmäteriverket.

En annan källa som har utnyttjats är Naturvårdsverkets sk KRUT-databas (KRUT = Kalkningsprojekt, Recipienter, UTsläpp). Denna databas syftar till att sammanställa och bevara miljöinformation med uppgifter om miljöfarlig verksamhet. Från denna databas redovisas i Figur 7 anläggningar vilka kan betraktas som traditionell industri, skjutfält, flygplatser m m.

Anläggningarna är uppdelade på A- och B-anläggningar. Vid en A-anläggning bedrivs sådan verksamhet att den kräver tillstånd hos miljödomstolen. För en B-anläggning är det i stället berörd länsstyrelse som är prövningsmyndighet.

I KRUT-databasen finns vissa felaktigheter beträffande koordinatsättningen. Av den anledningen skall försiktighet iakttas beträffande detaljerade lägen på anläggningar. Vid studium av en enstaka anläggning krävs därför källgranskning.



Figur 7. Industrimark och miljöfarlig verksamhet i Jämtlands län. Källa: Naturvårdsverket (KRUT) och Lantmäteriverket (fastighetsdata).

4 TRANSPORTVÄGAR

Det använda bränslet mellanlagras i CLAB i Oskarshamns kommun inför inkapsling och transport till djupförvaret. Vid en lokalisering av djupförvaret till Jämtlands län förefaller det troligt att det använda bränslet kommer att transporteras via järnväg. Järnväg är att föredra framför transport på det allmänna vägnätet beroende på transportbehållarnas stora tyngd samt att järnvägstransport ger mindre miljöpåverkan. Även transporter på vägnätet är möjligt men kräver i många fall omfattande förstärkningsarbeten.

I Jämtlands län är väg- och järnvägsnätet relativt väl utbyggt i länets centrala och östra delar. Väg- och järnvägsnätet är tämligen glest i övriga delar av länet.

5 SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN

En sammanställning av markanvändningsintressen i Jämtlands län visas i Figur 8. Naturområden som är direkt skyddade i lag (miljöbalken) mot exploatering är markerade med röd färg i figuren. Områden med riksintressen markeras med rosa färg.

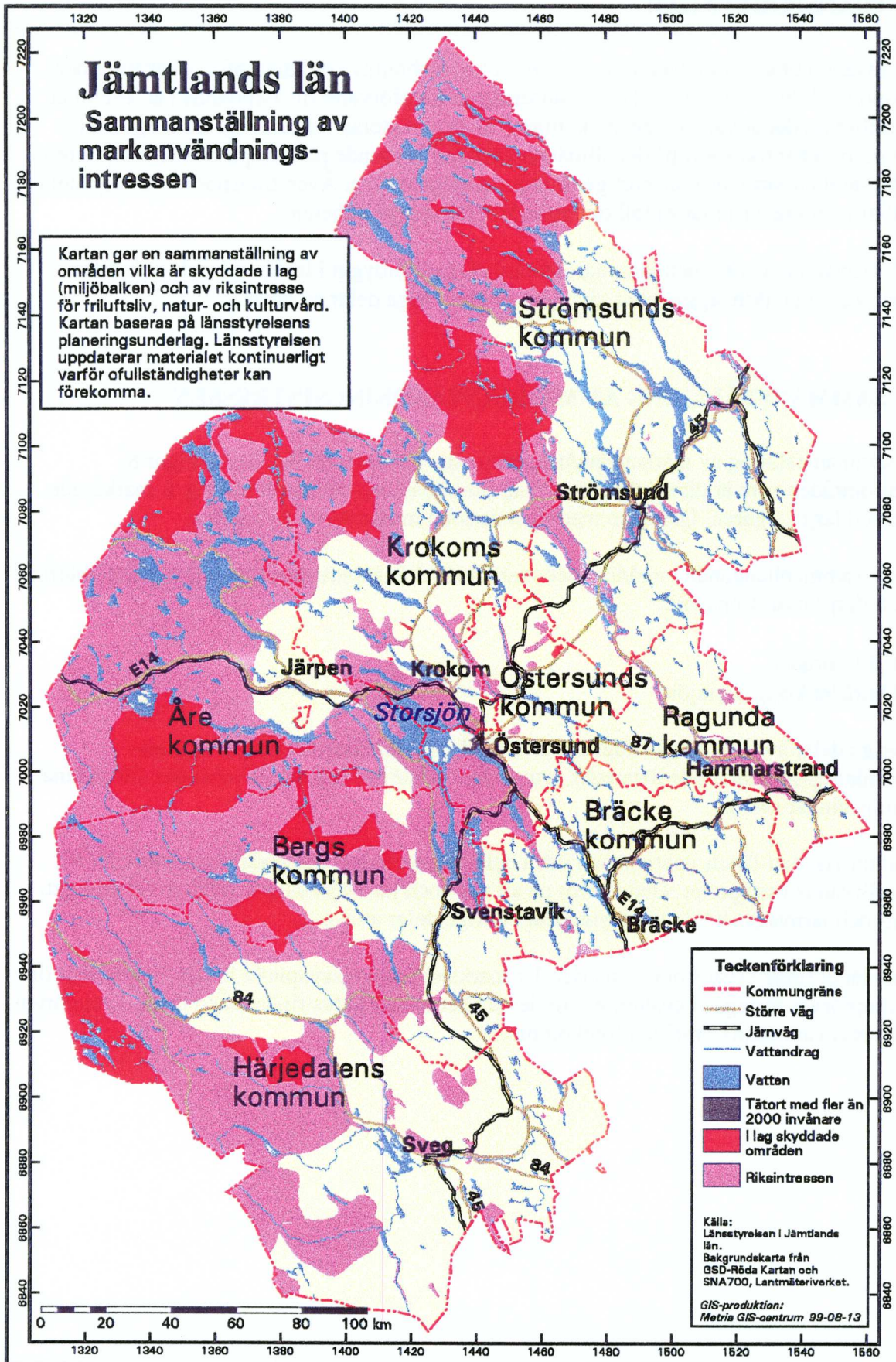
Större sammanhängande områden med markanvändningsintressen som begränsar etablering av ett djupförvar finns vid:

- Fjällområdet.
- Området kring Storsjön.

I övriga delar av länet finns både områden med särskilda begränsningar ur markanvändningssynpunkt i de databaser som denna studie har berört och områden där sådana begränsningar saknas.

Studien visar att länets centrala och östra delar generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på att väg- och järnvägsnätet är relativt väl utbyggt. Väg- och järnvägsnätet är tämligen glest i övriga delar av länet.

Inom länet finns vissa stora industrier. Ur markanvändningssynpunkt är det fördelaktigt om ett djupförvar förläggs i anslutning till dessa eller annan industriplanelagd mark. I rapporten redovisas var sådana områden förekommer.



Figur 8. Sammanställning av markanvändningsintressen inom Jämtlands län.

6 REFERENSLISTA

Information från Internet. Bland annat www.isa.se, www.lst.se och hemsidor för länets kommuner.

Nationalencyklopedin, Bra Böcker, Höganäs.

Svensk Lots del II. Sjöfartsverket, 1993.

Sveriges Nationalatlas: Miljön. Bra Böcker, Höganäs, 1991.

Översiktsstudie 95, Lokalisering av djupförvar för använt kärnbränsle, SKB, 1995.