

R-98-41

Översiktsstudie av Norrbottens län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson

Kemakta Konsult AB

December 1998

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 Norrbottens län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson

Kemakta Konsult AB

December 1998

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 Norrbottens län. Vidare ges en beskrivning av befintlig infrastruktur i form av hamnar, järnvägar och vägar. Syftet är att ge en översiktlig bild av lokaliseringsförutsättningarna för ett djupförvar ur ovannämnda 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.
- Oexploaterade områden utefter Bottenvikskusten.
- Piteälven, Kalixälven, Torneälven, Byskeälven och Råneälven.

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 sydöstra delar generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på god tillgång till hamnar samt att väg- och järnvägsnätet är relativt väl utbyggt. Väg- och järnvägsnätet är tämligen glest i övriga delar av länet.

Länet har även flera 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.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	7
2	ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA	7
	2.1 Länsöversikt	7
	2.2 Kommunöversikter	11
	2.3 Kommunikationer	14
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	15
	3.1 Omfattning	15
	3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård	15
	3.3 Friluftsliv	15
	3.4 Kulturmiljöer	16
	3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel	16
	3.6 Övriga markanvändningsintressen	21
	3.7 Industriområden	21
4	TRANSPORTVÄGAR	24
5	SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN	24
6	REFERENSLISTA	27

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 naturresurslagen (NRL) 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 Norrbottens 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 Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Boverket. Informationen från dessa centrala myndigheter kan vara inaktuell eller på annat sätt avvika från motsvarande information hos berörd länsstyrelse eller berörda kommuner. Statistiska uppgifter om befolkning, area m m för länet, kommuner och tätorter har hämtats från Nationalencyklopedin och via internet (främst Invest in Sweden - www.isa.se).

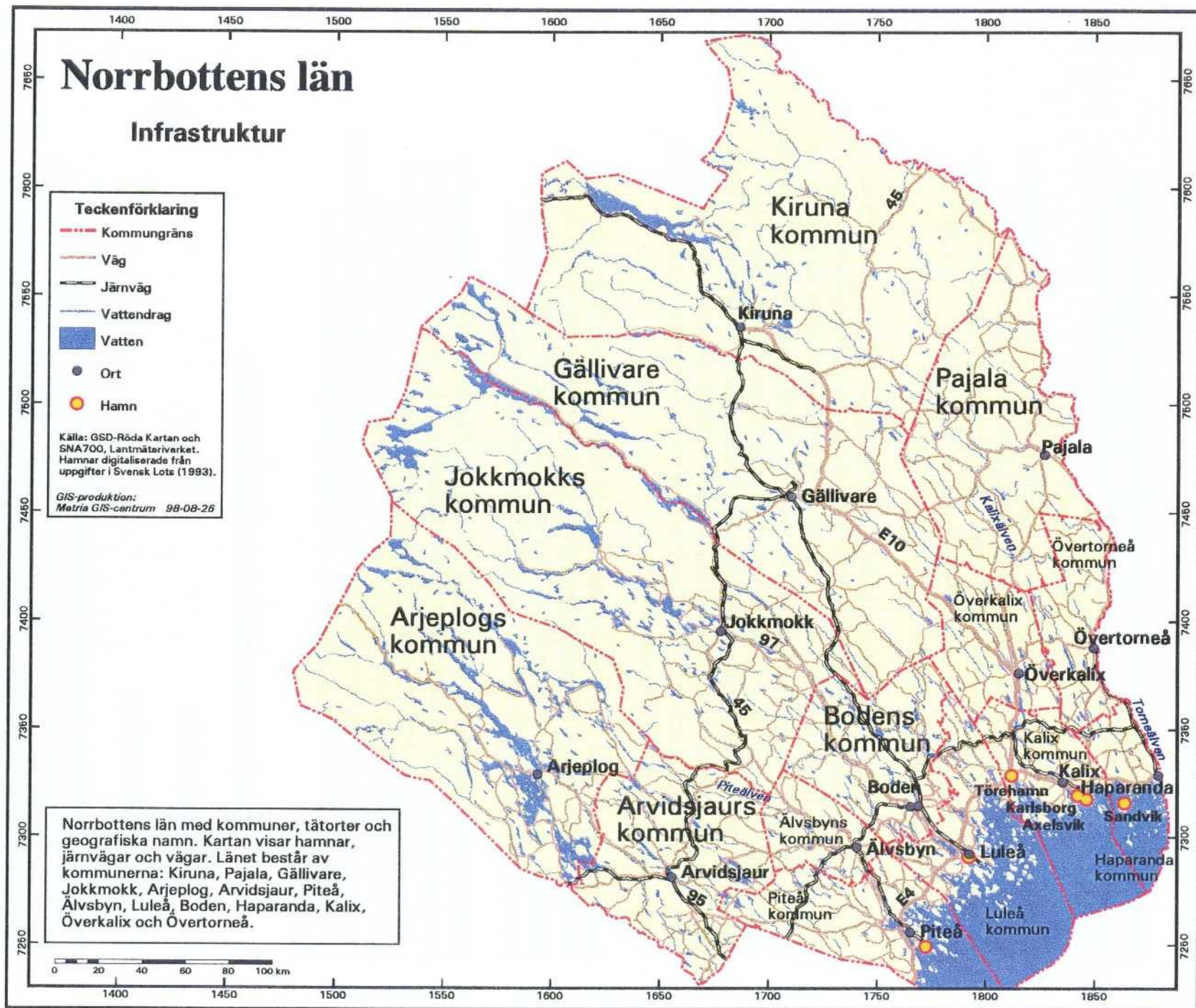
2 ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA

2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Norrbottens län omfattar landskapet Norrbotten och större delen av Lappland. Länet bildades år 1810 genom en utbrytning ur Västerbottens län. Länets markareal uppgår till cirka 100 000 km², vilket gör det till Sveriges största län. Av markarealen består 40 % av skog, 0,5 % av åker- och betesmark och 20 % av våtmark. Den återstående delen består främst av fjällterräng.

Norrbottens län består av 14 kommuner, se Figur 1. Deras befolkning, yta samt större tätorter redovisas i Tabell 1.



Figur 1. Norrbottens län med kommuner, tätorter, hamnar, järnvägar och vägar.

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

Kommun	Befolkning, 31/12 1996	Area, km ²	Större tätorter
Arjeplog	3 615	12 945	Arjeplog, Laisvall
Arvidsjaur	7 716	5 708	Arvidsjaur, Glommersträsk, Moskosel
Boden	29 814	4 297	Boden, Sävast, Trångforsen
Gällivare	21 701	15 996	Gällivare, Malmberget, Koskullskulle
Haparanda	10 666	919	Haparanda, Seskarö, Nikkala
Jokkmokk	6 511	19 474	Jokkmokk, Vuollerim, Porjus
Kalix	18 780	1 799	Kalix, Töre, Nyborg
Kiruna	25 575	19 447	Kiruna, Vittangi, Jukkasjärvi
Luleå	71 238	1 807	Luleå, Gammelstad, Bergnäset
Pajala	7 991	7 866	Pajala, Tärendö, Korpilombolo
Piteå	40 859	3 086	Piteå, Öjebyn, Bergsviken, Rosvik
Älvsbyn	9 346	1 713	Älvsbyn, Vidsel, Korsträsk
Överkalix	4 509	2 790	Överkalix, Tallvik, Svartbyn
Övertorneå	5 999	2 374	Övertorneå, Juoksengi, Pello, Hedenäset

Luleå är länets residensstad och drygt 25 % av länets befolkning bor i Luleå kommun. Norrbottens län är, vid sidan av Jämtlands län, landets minst befolkade med mindre än 3 inv./km². Befolkningstätheten i länet varierar dock kraftig och är högst i de sydöstra kustområdena, de nedre älvdalarna samt i gruvorterna. De förhållandevis små kommunerna Luleå, Piteå och Boden svarar tillsammans för drygt 50 % av invånarantalet. Länet befolkning har ökat från 261 000 år 1987 till 268 000 år 1994, varefter invånarantalet minskat något för att år 1996 uppgå till 264 000 personer.

Även om privata och offentliga tjänster har ökat och nu svarar för drygt hälften av länets sysselsättning har Norrbottens läns näringsliv sin bas i områdets naturresurser. De flesta av dessa näringar, t ex jord- och skogsbruket, gruv- och tillverkningsindustrin, har under de senaste årtiondena genomgått stora förändringar vilket medfört en minskad sysselsättning. Jord- och skogsbruket sysselsätter nu ca 2 % av arbetskraften. Trots rationaliseringar och nedskärningar är skogsbruket fortfarande en viktig näring i stora delar av länet. Ca 3 % av de förvärvsarbetande i länet arbetar inom gruvbrytning. Brytning av järnmalm sker i Gällivare och Malmberget, kopparmalm utvinns i Aitik och blymalm i Laisvall. Tillverkning av stålprodukter sker i Luleå vid några av länets största arbetsplatser (Svenskt Stål AB). Utbyggnaden av länets älvar har varit omfattande och kraftproduktionen är stor. Sju av landets tio största vattenkraftverk ligger i länet, t ex Harsprånget, Porjus, Messaure, Letsi och Ligga, vilka alla i ligger i Luleälven. Sysselsättningen inom olika näringsgrenar framgår av Tabell 2.

Bland de utbildningar som finns att tillgå inom länet kan nämnas Luleå tekniska universitet, högskoleutbildningen för rymdingenjörer i Kiruna och utbildning vid Bodens garnison. Arbetslösheten i länet, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1997 till 20 %, vilket var då betydligt högre än medelvärdet för riket (13 %).

Tabell 2. Norrbottens län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbete dagbefolkning (%) år 1993
Jord- och skogsbruk	2
Industri	23
Offentlig sektor	49
Övrig service	26
Totalt	100

Naturförhållanden

Länets landyta har en svag lutning mot öster vilket bl a har gett upphov till en bred skärgård. Innanför kustlinjen utbreder sig slätter, den största kring Haparanda. Slätterna utgörs till stor del av försumpade områden med grunda sjöar, moss- och ödemarker. Slätter förekommer även längre in i landet. Mellan dessa slätter finns stråk av kuperad terräng, bl a skogsklädda kalottberg. Rullstensåsar drar fram i botten på de största dalarna och fortsätter ut i havet som långsträckt öar. Länet ligger helt inom norra barrskogsregionen. Den vanligaste skogstypen är tallskog (tallhed) på torr sandmark och granskog där marken är fuktigare.

I övergången mellan fjäll och urbergsplatå finns fjällslätter samt lågfjäll. Lågfjällen når en höjd av 700-1200 meter. Terrängen mellan lågfjällen består till stor del av en kuperad moränterräng med stora myrmarksområden och blocksänkor. Dessa områden präglas mer än andra områden av inlandsisens smältvattenflöden i form av isälvsrännor, rullstensåsar och isälvsterasser. I väster finns fjällkedjan vilken är en del av den skandinaviska bergkedjebildningen. De största fjällmassiven består av hårda grönstenar, t ex Kebnekajse (2111 meter över havet), Sarek (2090 meter över havet) och Abisko fjällen. De största topparna är ofta pyramidformiga med spetsiga toppar och vassa kammar. Många av sjöarna i fjällområdet, t ex Torneträsk och Hornavan, utgörs av djupa bäcken.

Talrika älvar, ofta med kedjor av små sjöar, rinner genom länet. Här kan nämnas Skellefte-, Pite-, Lule-, Råne- och Kalixälven samt Torne älv. Älvarna, vilka bildar stora dalgångar med särpräglad utformning, fortsätter ut mot Bottenviken som stora fjärdar. Uppemot 30 fiskarter finns i Lapplands älvar och sjöar. Den rika förekomsten av främst lax och sik i Norrbottens älvar var en viktig förutsättning, t o m viktigare än brukandet av jorden, för kolonisationen av älvdalarna.

2.2 Kommunöversikter

Arjeplogs kommun sträcker sig genom tre landskapsregioner. Dessa är fjällregionen med toppar mellan 1200-1800 meter över havet, förfjällsregionen nedanför kalfjällen med fjällhedar och björkskog, samt skogslandskapet med sjöar, myrar och utpräglad bergkullterräng. Landets djupaste sjö, Hornavan, ligger i sjösystemet Hornavan-Uddjaur-Storavan. Genom kommunen rinner även Piteälven och Laisälven. Kommunen är Sveriges näst minst befolkade. Sedan 1960-talet har befolkningsmängden minskat relativt konstant. Näringslivet har förändrats och jordbruket har i det närmaste spelat ut sin roll. Rennäringen upprätthålls av tre fjäll- och tre skogsbyar. Den offentliga sektorn är numera mycket viktig för näringslivet. Den största privata arbetsgivaren är Boliden Mineral AB som driver blygruvan i Laisvall. Turistnäringen är på stark framväxt.

Arvidsjaur kommun ligger i mellersta Lappland. Terrängen är av bergkulltyp. Landskapet präglas av långsmala sjöar, skogs- och myrmarker. Drygt 70 % av arealen är skogsklädd, men mager morän och det hårda klimatet gör att skogen är lågväxt. Genom kommunen rinner Piteälv, Byskeälv och Skellefteälv. Älvdalarna består ofta av blockig morän och grovt isälvsgrus vilket i regel inte har lockat till bosättning. Befolkningsmängden har minskat sedan 1960-talet, framför allt på landsbygden. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Skogen och industrin ger vardera arbete åt ca 10 % av den förvärvsarbete befolkningen. Som exempel på företag inom kommunen kan nämnas EAL Timber AB, GK-Door AB och Lundbergs Träindustri AB vilka samtliga bedriver verksamhet förknippad med sågning och förädling av trävaror. Turistnäringen är på stark framväxt.

Bodens kommun har utpräglad bergkullterräng och är rik på sjöar samt vidsträckta myrmarker. Ca 75 % av kommunens landyta utgörs av lågväxt skog. Bebyggelsen inom kommunen blev redan tidigt starkt knuten till älvstränderna, då fisket utgjorde ett betydelsefullt komplement till jordbruket. Luleälvens dalgång, vilken genomskär kommunen, utgör gammal kulturbygd. Befolkningsmängden i kommunen minskade under 1960-talet, men steg under 1970-talet för att därefter förbli relativt konstant. Befolkningen är koncentrerad till Luleälven och ca 80 % bor i tätort. Kommunen har ett aktivt och expansivt näringsliv, vilket till stor del beror på ett centralt läge inom länet och goda kommunikationer. Näringslivet är dominerat av tjänstesektorn. Militären, Banverket och sjukvården är större arbetsgivare.

Gällivare kommun ligger till större delen norr om polcirkeln och utgörs till ca 25 % av högfjällsregionen. Stora Sjöfallets- och Muddus nationalparker samt Sjaunja naturreservat ligger i kommunen. Dessa områden, tillsammans med bl a Sarek- och Padjelanta nationalparker, ingår i Lapponia världsarvsområde. Nedanför fjällområdet finns flacka tallbevuxna områden och myrmarker. Flera reservat för urskogartade fjällnära skogar finns i kommunen, bl a Kaitum och Linna. Rationaliseringar inom jord- och skogsbruk samt neddragningar inom gruvnäringen har gjort att befolkningen minskat med ca 6 000 personer sedan 1950-talet. Drygt 80 % av kommunens befolkning bor i tätorterna Malmberget, Gällivare och Koskullskulle. Industriell utvinning av järnmalm i Malmberget startade på 1880-talet. I kommunen finns även Aitik, vilken är Europas största koppargruva. Tillsammans svarar gruvföretagen LKAB och Boliden för ca 16 % av kommunens sysselsättning.

Haparanda kommun ligger i länets östligast kustområde. Landskapet inom den södra delen av kommunen präglas till stor del av den kustslätt som skiljer sig från den mera kuperade terrängen i norra delen av kommunen. Kustslätten, vilken är den största sammanhängande i Norrbotten, utgör ett flackt område med mindre bergkullar och moränformationer. Inom kommunen finns Torne älv vilken är en av landets sista outbyggda älvar. Landskapet kring älvdalen är påverkat av den häftiga isgången som ofta inträffar i samband med vårsmältningen. Älvdalen har ett varmt sommarklimat som ger goda möjligheter till odlingar. Befolkningsmängden har ökat under de senaste 30 åren, förutom under de allra senaste åren. Ungefär 75 % av kommunens befolkning bor i tätorterna Haparanda, Seskarö, Nikkala och Karungi. Bland större företag inom kommunen kan nämnas Assi Domän Nord Trä AB (sågverk) och Norrfrys AB (bär, vilt och svamp).

Jokkmokks kommun sträcker sig från högfjällsområdet med Sareks och Padjelantas nationalparker i väster till flackare stora skogs- och myrmarker i öster. Berggrunden i väster tillhör fjällkedjan och har på sina håll markerade branter mot öster. Bergarterna är i detta område ofta kalkhaltiga med riklig flora i de lägre partierna. I kommunens östra del finns delar av Muddus nationalpark med stora myrområden och tallurskog. Djurlivet är rikt på björn, järv och kungsörn. Kommunen är glest befolkad och befolkningens mängd minskar årligen. Ca 75 % av befolkningen bor i tätorterna Jokkmokk, Kåbdalis, Vuollerim och Porjus. Näringslivet är knutet till skog, vatten och turism. Kommunen är Sveriges viktigaste vattenkraftproducent med bl a Harsprånget, vilket är landets största vattenkraftverk. Nationalparkerna med sina vandringsleder drar ett stort antal turister till kommunen. I övrigt utgör skogsbruk, träförädling, mekanisk industri och hantverksindustri viktiga näringar.

Kalix kommun består till största delen av skogbevuxen, men bitvis kraftigt avverkad, moränmark. Blockigheten märks särskilt i höjdområden som svallats i samband med landhöjningen. Dalgångarna nedanför högsta kustlinjen är fyllda med uppodlade vattenavsatta finkorniga sediment. Genom kommunen löper två åsstråk i nordvästlig riktning varav det sydvästra uppvisar en del utsvämmade hedområden, t ex Bruksheden vid Sangisfjärden och Vitheden. Befolkningens mängd minskade under 1960-talet för att stiga under 1970-talet. Under 1980- och 1990-talen har befolkningens mängd åter sjunkit. Nästan 70 % av befolkningen bor i tätorter av vilka Kalix är den största. Skogs- och sågverksindustrin dominerade tidigare näringslivet, men elektronik- och verkstadsindustri har under senare tid fått en starkare ställning. Bland de större arbetsgivarna kan nämnas Assi Domän Karlsborg AB, Kalix Tele 24 AB och Bulten i Kalix AB.

Kiruna kommun består av skogsland i öster och högfjällsområde i väster. Kebenekajsefjällen och Abiskoområdet karakteriseras av högfjällsnatur och formriktighet. I detta område finns Kungsledens mest välfrekventerade sträcka. Vissa delar av fjällområdet är kalkrika, t ex Abisko, vilket gett upphov till en rik flora. I området norr om Torneträsk finns många myrar med palsar (höjder med kärna av islinser och ständigt frusen torv). Befolkningens mängd i kommunen ökade under 1960- och 1970-talen, men har därefter minskat. Ca 75% av befolkningen bor i eller kring tätorten Kiruna. Näringslivet domineras av gruvindustrin, LKAB. Under senare år har näringslivet breddats och numera utgör tjänsteproduktion, data- och informationsteknologi, rymdforskning samt turism viktiga näringsgrenar. Exempel på arbetsgivare inom kommunen är Institutet för rymdfysik och Radiotjänst i Kiruna AB. Renskötseln spelar fortfarande en viktig roll för sysselsättningen och kulturen.

Luleå kommun har en kustslätt som fortsätter ut i skärgården med flacka morän- och sandöar. Den inlandsis som täckte skärgården till för ca 8 000 år sedan har format dagens skärgårdslandskap. Rundslipade hållar, sanddyner, flyttblock och morän utgör synliga spår efter naturens omdanande krafter. Inlandet skärs av flera dalgångar i nordväst-sydöstlig riktning. I den största dalgången finns Luleälven. I vikar och dalar som bildades efter inlandsisens avsmältning finns numera uppodlade områden. Skärgården är viktig för friluftslivet då möjlighet ges till bl a båtsport, bad och fritidsfiske. Befolkningmängden har ökat sedan 1960-talet. Ca 90 % av befolkningen bor i tätorter och ca 60 % i centralorten. Bland de viktigaste företagen inom kommunen kan nämnas LKAB (koncernkontor), SSAB Tunnpå AB, Scania AB och Skanska Nord AB. Dessutom utgör Luleå tekniska universitet en viktig arbetsgivare. I Luleå finns en av landets största hamnar.

Pajala kommun gränsar i öster mot Finland. Mer än hälften av kommunens yta täcks av produktiv tall- och granskog. Myrmarker har mycket stor utbredning i kommunen. Genom kommunen rinner Torneälv med biflöden och Kalixälv. Längs dalstråken återfinns sediment vilka till stor del utgör öppen odlings- och slättermark. Fem outbyggda älvar flyter genom kommunen. Befolkningmängden minskade kraftigt under 1960- och 1970-talen. Sedan dess har befolkningmängden fortsatt att minska, men i betydligt långsammare takt. Kommunen är mycket glest befolkad, ca 1 inv./km². Ca 55 % av invånarna bor i tätort och drygt 25 % i centralorten. Näringslivet domineras av småföretagande. Jord- och skogsbruk är fortfarande de viktigaste branscherna, men data- och elektronikföretag, t ex Micro-makarna AB, har under senare år etablerat sig inom kommunen.

Piteå kommun består av flera naturområden. Kustzonen utgörs av en flack slätt med en skärgård vilken uppvisar vidsträckt grundområden. Slätten utgör viktig odlings- och slättermark för främst små och medelstora jordbruk. Kustslättens sediment fortsätter upp i dalgångar. Älvarna har p g a landhöjningen eroderat djupa fåror i sedimenten. Ovanför dal-fårorna finns bergterräng, vilken fortsätter västerut i det barrskogklädda höglandet. Kommunen har haft en befolkningstillväxt sedan 1960-talet. Ca 85 % av befolkningen bor i tätorter och 45 % bor i centralorten. Kommunens näringsliv är differentierat. Förutom den tunga basindustrin, representerat av t ex SCA Packaging Munksund AB (förpackningar), har kommunen flera medelstora företag, t ex ABB Plast AB i Öjebyn (isolermaterial). Även turism och tjänstesektorn är av stor betydelse för sysselsättningen inom kommunen.

Älvsbyns kommun ligger mellan kust och fjäll. Piteälven, skogen, bergen och sjöarna präglar kommunens natur. Terrängen är kuperad med kraftigt nedskurna dalstråk, där Piteälvens dalgång och det sjörika dalstråket kring Korsträsk och Vistheden är de största. I dalgångarna finns viktig odlings- och ängsmark. De högre områdena är barrskogklädda. Befolkningen minskade under 1960-talet, men har ökat under 1970-talet till en nivå som därefter har varit förhållandevis konstant. Ca 70 % av befolkningen bor i tätorter och ca 55 % bor i central-orten. Näringslivet domineras av offentliga och privata tjänster. Skogsnäringen, t ex ASSI Domän och AB Älvsbyhus, har fortfarande stor betydelse för sysselsättningen inom kommunen. Andra betydelsefulla arbetsgivare är Polarbageriet AB och Enator Miltest AB. Kommunen har en växande turistnäring.

Överkalix kommun är en inlandskommun i länets östra del. Genom kommunen rinner den oreglerade Kalixälven, vars dalgång har ett frodigt växtliv och öppen odlingsmark. Älven har en kraftig vårfloed och ett naturlig lopp med lugna sel, forsar och fall. Höjdområdena inom kommunen domineras av tall- och granskog med stora långsträckta myrmarker. Kommunens befolkning har minskat varje år sedan 1960-talet, med undantag för några år på 1990-talet. Skogsnäringen, som traditionellt varit den dominerande sysselsättningen inom kommunen sedan 1800-talet, rationaliserades och strukturomvandlades under 1960- och 1970-talen. Under denna period försvann många arbetstillfällen och numera återfinns mindre än 10 % av kommunens arbetstillfällen inom skog- och jordbruk. Inom tillverkningsindustrin finns huvudsakligen små företag, t ex Isolamin AB (verkstadsindustri) och Samhall Formel AB (snickeri). Turistnäringen med inriktning på fritidsfiske har vuxit i betydelse under senare år.

Övertorneå kommun gränsar i öster till Finland. Landskapet består av tätt liggande höjder och markerade dalgångar där Tornedalen är den främsta. Inom kommunen finns många och vidsträckta myrar, men även stora barrskogsarealer. Dalgången kring den oreglerade Torneälv är rik på växtlighet och spelar en viktig roll som ängs- och odlingsmark. Älven ingår i ett av Europas största oreglerade älvsystem. Med undantag för enstaka år har befolkningen minskat sedan 1960-talet. Näringslivet i kommunen domineras av tjänstesektorn. Skogs- och jordbruk har betydelse, framför allt i den bördiga Tornedalen. Tillverkningsindustrin består i huvudsak av små företag, t ex Enbuske AB (snickeri) och Norrmejerier. En betydelsefull arbetsgivare är stiftelsen Utbildning Nordkalotten/Nord. I kommunen finns en lång hantverkstradition inom trä, läder och textil.

2.3 Kommunikationer

Större vägar och samtliga järnvägar inom Norrbottens län visas i Figur 1. Längs kusten genomkorsas länet av Europaväg E4. Europaväg E10 går genom länet i nord - sydlig riktning (Töre/E4 - Kiruna - Narvik). Riksvägarna 45 (Sorsole - Malmberget - Karesuando), 95 (Silvervägen: Skellefteå - Arvidsjaur - Arjeplog) och 97 (Luleå - Boden - Jokkmokk), binder ihop länet med omgivande regioner. Länsvägarna är även av stor vikt.

Järnvägstrafik finns på Norra Stambanan som passerar genom länet en bit från kusten och vidare mot Kiruna/Narvik. Ett sidospår finns till bl a Svappavaara. Vidare finns Inlandsbanan utefter fjällkedjan. Dessutom finns järnväg mellan stambanan vid Älvsbyn till Piteå, mellan stambanan vid Boden till Haparanda och Övertorneå samt mellan stambanan vid Mojeröv till Karlsborg. Tidigare fanns också järnväg mellan Jörn och Arvidsjaur, men den är numera nedlagd. Banan Narvik - Kiruna - Luleå har en mycket hög bärighet.

Inom länet finns flygplatser med reguljär trafik vid Arvidsjaur, Gällivare, Luleå och Kiruna. Flera hamnar finns i länet, exempelvis i Piteå, Luleå, Törehamn, Karlsborg, Axelsvik och Sandvik, se Figur 1.

3 MARKANVÄNDNING INOM LÄNET

3.1 Omfattning

Denna länsöversikt av markanvändningsintressen har huvudsakligen baserats på rikstäckande databaser, kompletterat med vissa sammanställningar på länsnivå. 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 områden (nationalparker, naturreservat, djurskyddsområden etc)
- Riksintressen för naturvärden
- Riksintressen för friluftslivet
- Riksintressen för kulturmiljön
- Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel (skyddade fjällområden, kust- och älvsträckor)
- Bevarandeprogram för odlingslandskapet
- Industriområden

3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård

Särskilt värdefulla områden ur naturvårdssynpunkt kan bevaras genom olika typer av skydd med stöd av naturvårdslagen. Exempel på sådana områden är nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden och djurskyddsområden. I Norrbottens län utgör andelen skyddad natur hela 23 % av länets arealen, se Figur 2. Av den skyddade arealen är 94 % belägen ovanför gränsen för fjällnära skog. I länet finns förutom åtta nationalparker även ett stort antal naturreservat och fågelskyddsområden. Sarek, Padjelanta och Stora Sjöfallets nationalparker bildar tillsammans västra Europas största sammanhängande nationalparksområde.

I december 1996 utnämndes Laponiaområdet i Gällivare och Jokkmokks kommuner till att bli ett av jordens drygt 500 världsarvsområden. Många av dessa har utnämnts för sitt naturvärde, men de flesta är valda som kulturarvsområden. Laponiaområdet väljs som ett kombinerat natur- och kulturarv, vilket är ovanligt.

3.3 Friluftsliv

Norrbottens län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Länets fjällområde är landets största sammanhängande rekreativområde. Många av de viktigaste friluftsområdena är dessutom av intresse med avseende på naturvård och/eller kulturmiljövård. Riksintressanta friluftsområden skall ha naturvärden som gör dem attraktiva för besökare från hela landet. Inom länet utgör bl a fjällområdet, skärgårdsområdet och dalgångarna längs Pite-, Kalix- och Torneälvarna sådana områden, se Figur 3.

3.4 Kulturmiljöer

Norrbottnen är ett mångkulturellt län. Den samiska, svenska och Tornedalsfinska kulturen har bildat miljöer med stora variationer i innehåll. I länet finns vidare storskaliga industri- miljöer, från det tidiga bergsbruket, med början i Nasafjäll, via 1800-talets sågverksepok och fram till 1900-talets storindustrier, där även exploateringen av vattenkraften får räknas in. I kustlandet finns 8 000 registrerade platser med fornlämningar. Stora satsningar har gjorts på byggnadsminnesvård. Flertalet av länets kyrkstäder har rustats, liksom hembygds- gårdar och andra byggnader, t ex lador på slätterängar. Länet har ett 70-tal kulturmiljöer av riksintresse. De speglar bl a brukens och industriernas historia, den samiska kulturen och skärgårdens fiskeläger. Luleå gammelstads kyrkby finns upptaget på världsarvslistan. Områden vilka är av riksintresse för kulturmiljövården visas i Figur 4.

3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel

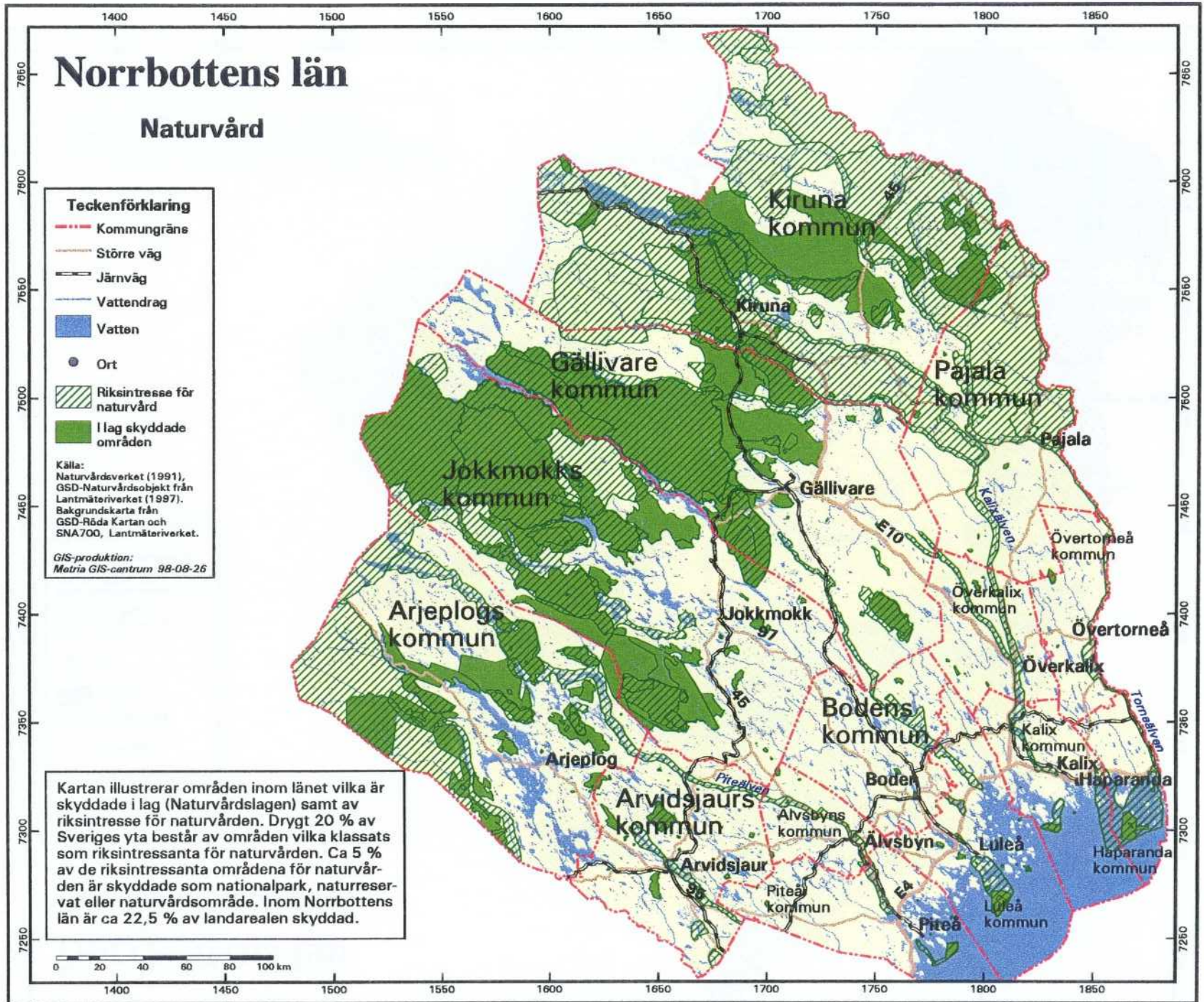
I naturresurslagens (NRL) tredje kapitel anges ett antal områden där särskilda hushållnings- bestämmelser gäller för att ta tillvara natur- och kulturvärden, liksom turismens, friluftslivets och skärgårdens intressen. Inom Norrbottens län finns områden som berörs av NRLs tredje kapitel. Dessa är:

- Kust- och skärgårdsområdet (NRL 3:2)
- Fjällområdet (NRL 3:2 och NRL 3:5)
- Torneälven, Kalixälven eller Piteälven samt Skellefteälven (delar av), Byskeälven, Luleälven (delar av), Åbyälven, Vindelälven och Råneälven (NRL 3:6)

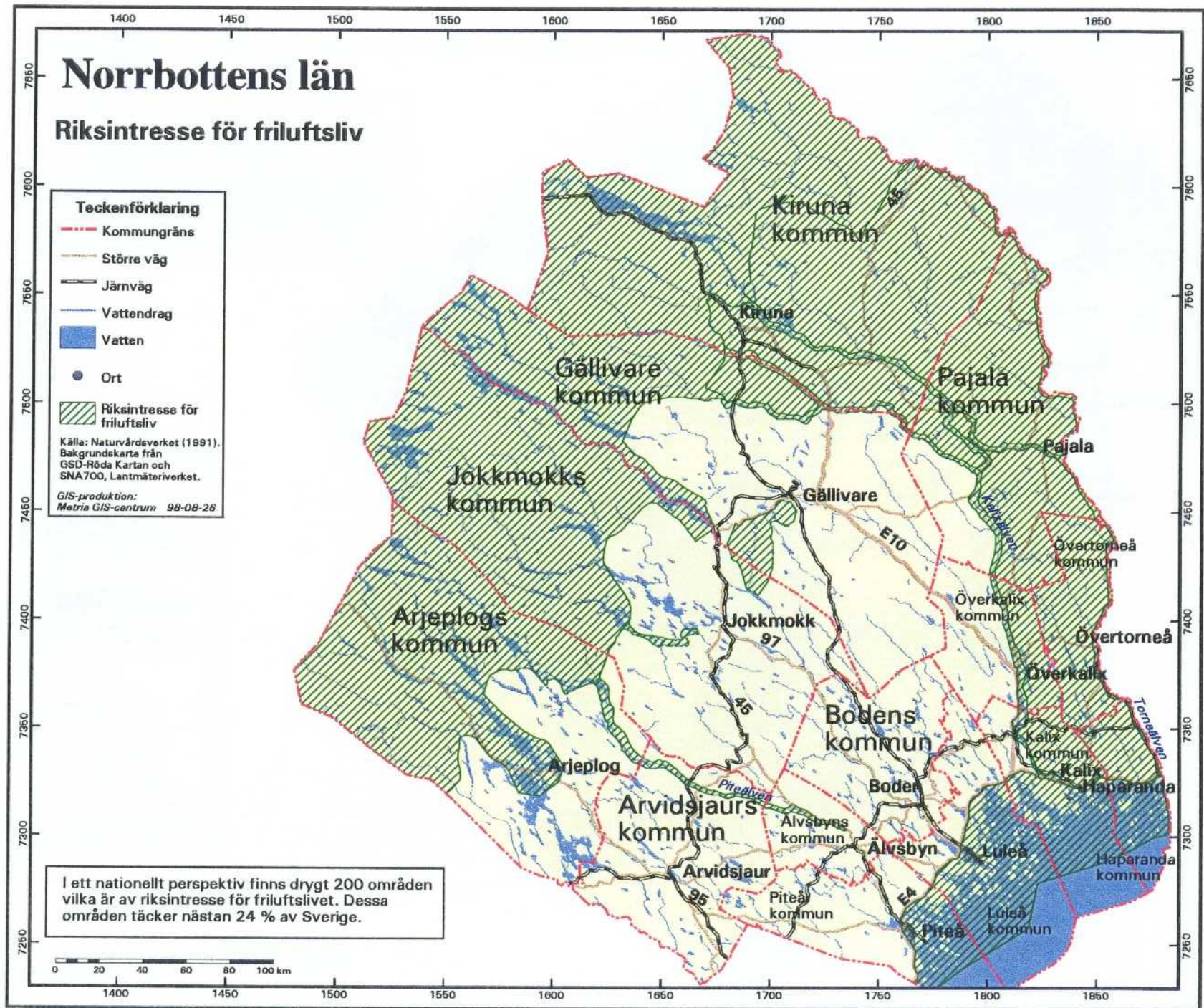
Inom områden som omfattas av NRL 3:2, dvs kust- och skärgårdsområdet samt delar av fjällområdet, skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Inom de fjällområden som omfattas av NRL 3:5, bl a Sarek, Padjelanta och Stora Sjöfallets nationalparker, får bebyggelse och anläggningar komma till stånd endast om det behövs för rennäringen, den bofasta befolkningen, den vetenskapliga forskningen eller det rörliga friluftslivet. Andra åtgärder får vidtas endast om det kan ske utan att områdenas karaktär påverkas. Ungefärlig utsträckning av dessa områden framgår av Figur 5.

NRL 3:6 innebär skydd mot vattenkraftutbyggnad i vissa vattenområden. Utbyggnadsförbudet gäller även bi- och källflöden. För Norrbottens län innebär detta skydd av nationalälvarna Torneälven, Kalixälven eller Piteälven samt följande vattenområden: Skellefteälven (källflödena uppströms Sädvajaure och källflödena uppströms Riebnes), Byskeälven, och Luleälven (Stora Lule älv uppströms Akkajaure, Pärlälven, Lilla Lule älv uppströms Tjaktjajaure och Lilla Lule älv uppströms Skalka) och Råneälven.

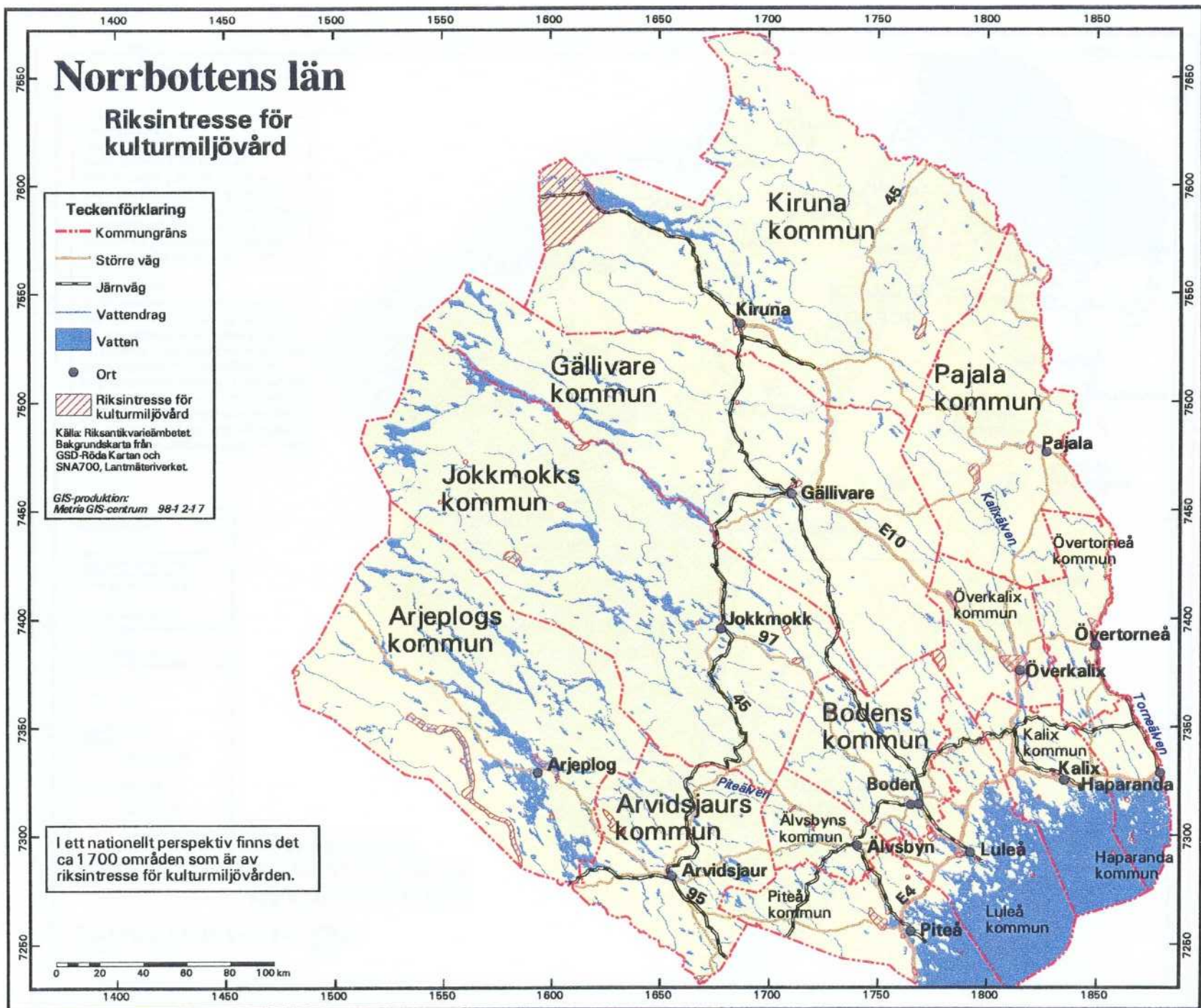
Generellt kan konstateras att naturresurslagen förhindrar en lokalisering av ett djupförvar till områden i länet som berörs av NRL 3:5 (fjällen). En lokalisering till områden som berörs av NRL 3:2 (kusten) kan vara möjlig, förutsatt att turism och friluftslivsintressena kan beaktas. Skyddet enligt NRL 3:6 avser i första hand förbud mot vattenkraftutbyggnad. Dock får exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar dessa områdets natur- och kulturvärden.



Figur 2. I lag skyddade områden (naturvårdslagen) och riksintressen för naturvården.

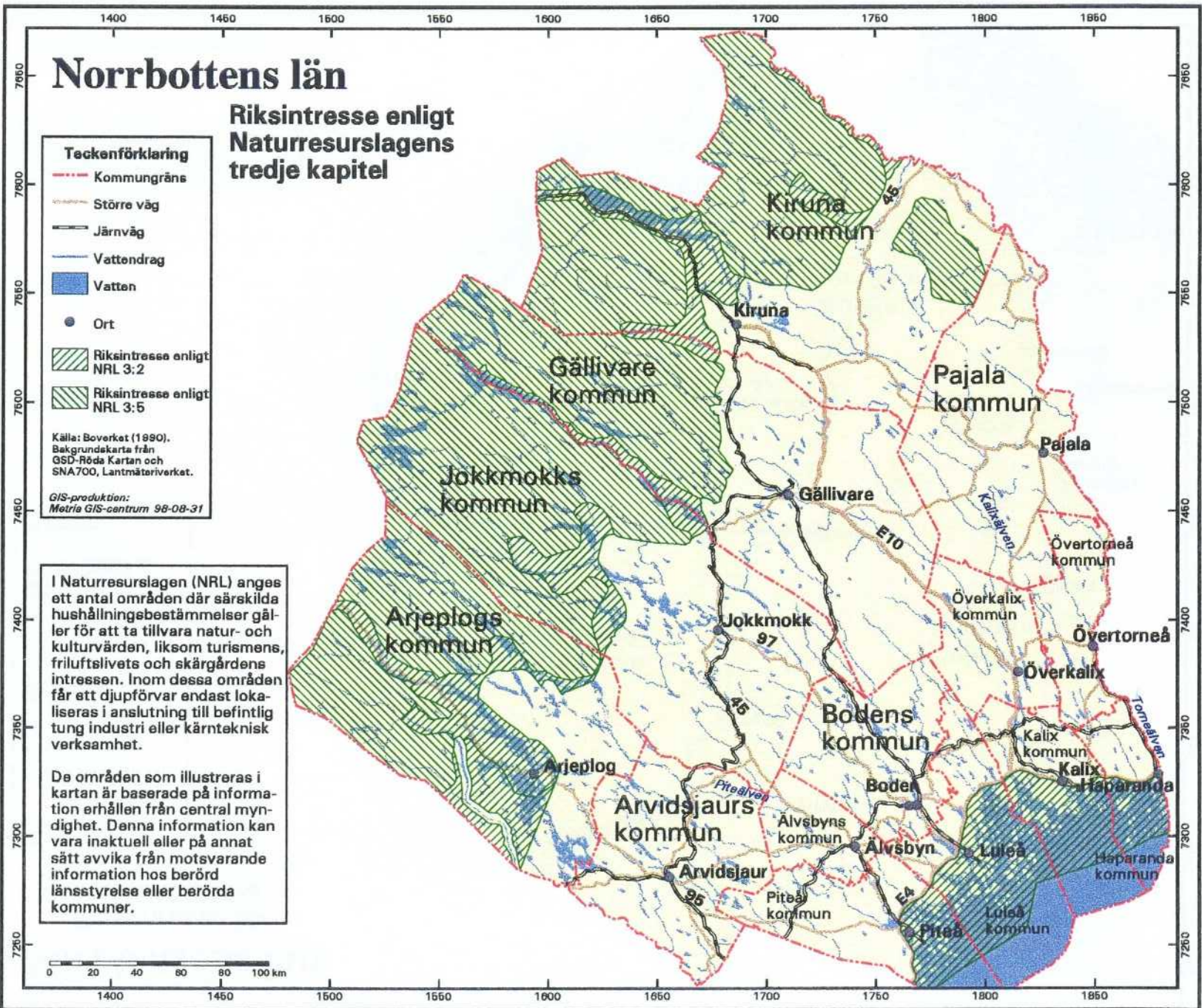


Figur 3. Områden av riksintresse för friluftslivet.



Figur 4.

Områden av riksintresse för kulturmiljövården.



Figur 5. Begränsade exploateringsmöjligheter enligt naturresurslagens tredje kapitel (NRL 3:2 och 3:5).

3.6 Övriga markanvändningsintressen

Norrbottnens län saknar naturvårdsprogram men har istället genomfört andra sammanställningar med inriktning på naturvården, t ex våtmarksinventering, utredning om jaktfalksstammen i fjällvärden, forskning om björn, järv och lo samt inventering av flodpärlmussla.

Inom länet finns ett bevarandeprogram för odlingslandskapet upprättat. Detta illustreras i Figur 6. Av figuren framgår att områdena är relativt jämt spridda hela länet och att storleken på de enskilda objekten är förhållandevis liten.

Övrigt

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

3.7 Industriområden

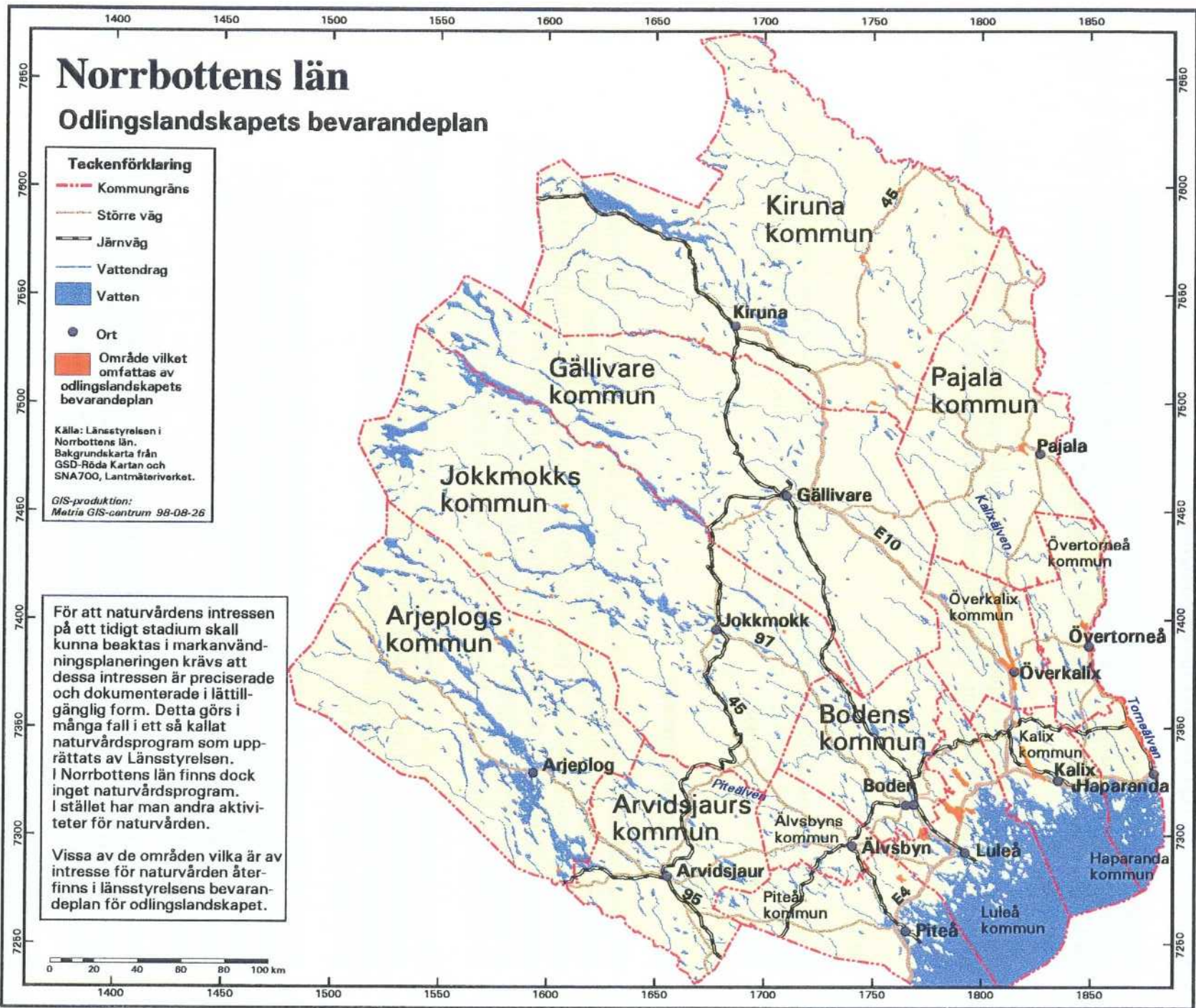
Ur markanvändningssynpunkt är det en fördel om ett djupförvars ovanjordsanläggning lokaliseras till redan exploaterade industriområden eller till områden där industrietableringar planeras. För att ett sådant område skall vara lämpligt för ett djupförvars ovanjordsanläggning bör det ligga utanför tätorter 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 fastighetsdata systemet (FDS) och har levererats av Lantmäteriverket.

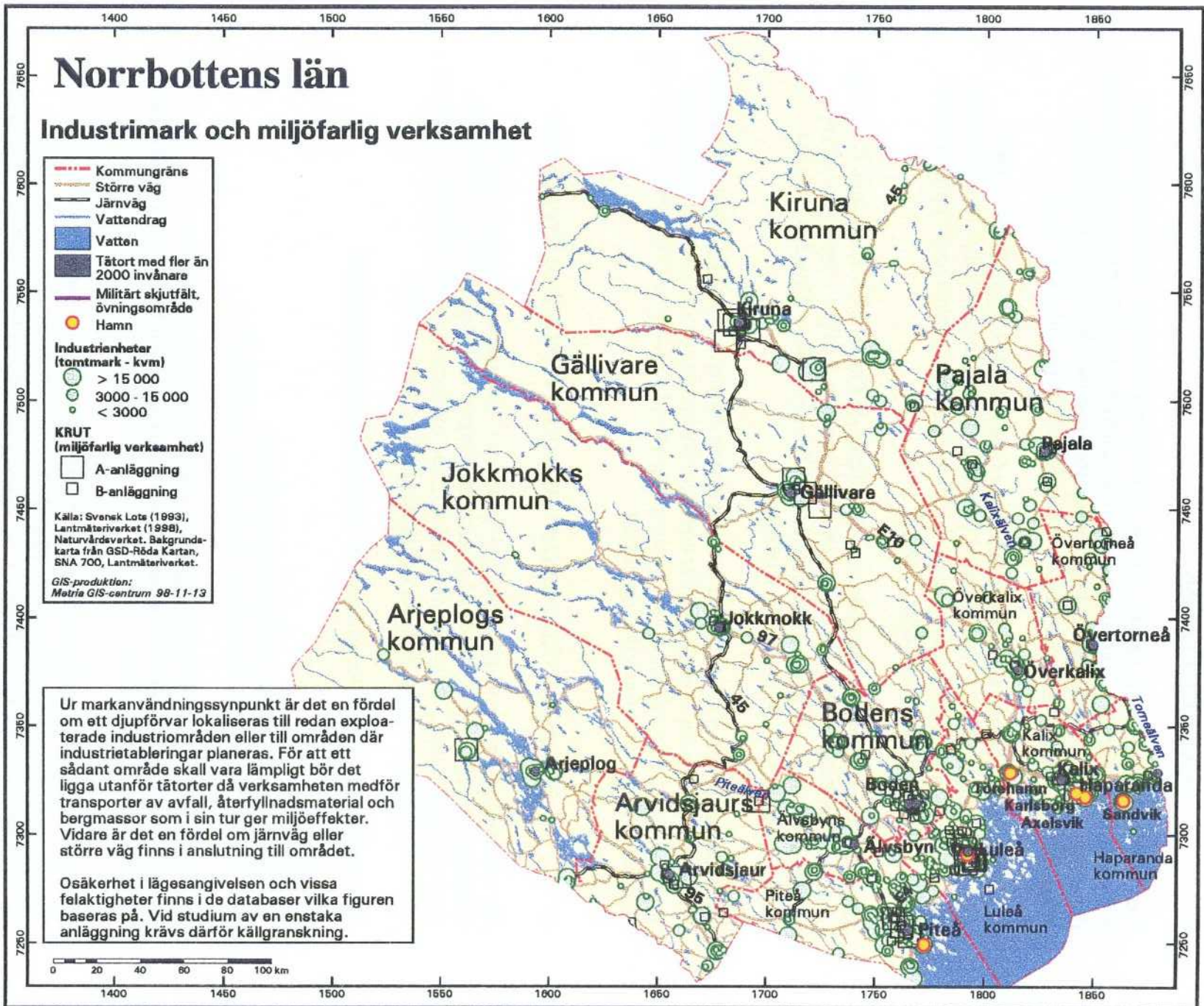
En annan källa som har utnyttjats är Naturvårdsverkets sk KRUT-databas (KRUT = Kalkningsprojekt, Recipienter, UTsläpp). Denna databas syftar till att sammanställa och bevara miljöinformation med uppgifter om miljöfarlig verksamhet. Från denna databas redovisas i Figur 7 anläggningar vilka kan betraktas 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 Koncessionsnämnden för miljöskydd. 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 iakttagas beträffande detaljerade lägen på anläggningar. Vid studium av en enskilda anläggning krävs därför källgranskning.



Figur 6. Bevarandeplan för odlingslandskapet.
Källa: Länsstyrelsen i Norrbottens län.



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

4 TRANSPORTVÄGAR

Det använda bränslet mellanlagras i CLAB, Oskarshamns kommun, inför inkapsling och transport till djupförvaret. Vid en lokalisering av djupförvaret till Norrbottens län förefaller det troligt att det använda bränslet kommer transporteras med M/S Sigyn eller hennes efterföljare till en lämplig hamn i regionen för vidare transport till djupförvaret.

För närvarande tillämpas 6 m som minsta djup i farled för M/S Sigyn. Skulle samma marginal tillämpas som för handelsfartyg i allmänhet skulle minsta djupet vara 4,7 m. För att inte i onödan utesluta möjliga hamnar har därför samtliga hamnar som uppfyller 4,7 m som minsta djup i farled markerats i Figur 1.

Hamnar som uppfyller ovannämnda krav är belägna vid Piteå, Luleå, Törehamn, Karlsborg, Axelsvik och Sandvik. Flera av dessa hamnar är privata och tillhör i regel olika fabriksanläggningar. Järnväg finns till hamnområdena i Piteå och Luleå. Järnväg finns nära hamnarna Törehamn, Axelsvik och Karlsborg.

Om landtransporter ej kan undvikas är transport via järnväg att föredra framför transport på det allmänna vägnätet. Anledningen är transportbehållarnas stora tyngd samt att järnvägs-transport ger mindre miljöpåverkan. Även transporter på vägnätet är möjligt men kräver då i många fall omfattande förstärkningsarbeten.

5 SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN

En sammanställning av markanvändningssintressen i Norrbottens län visas i Figur 8. Områden som är direkt skyddade i lag (naturvårdslagen) mot exploatering är markerade med röd färg i figuren. Områden med riksintressen markeras med lila färg och områden av länsintresse (bevarandeprogram för odlingslandskapet) med gul färg.

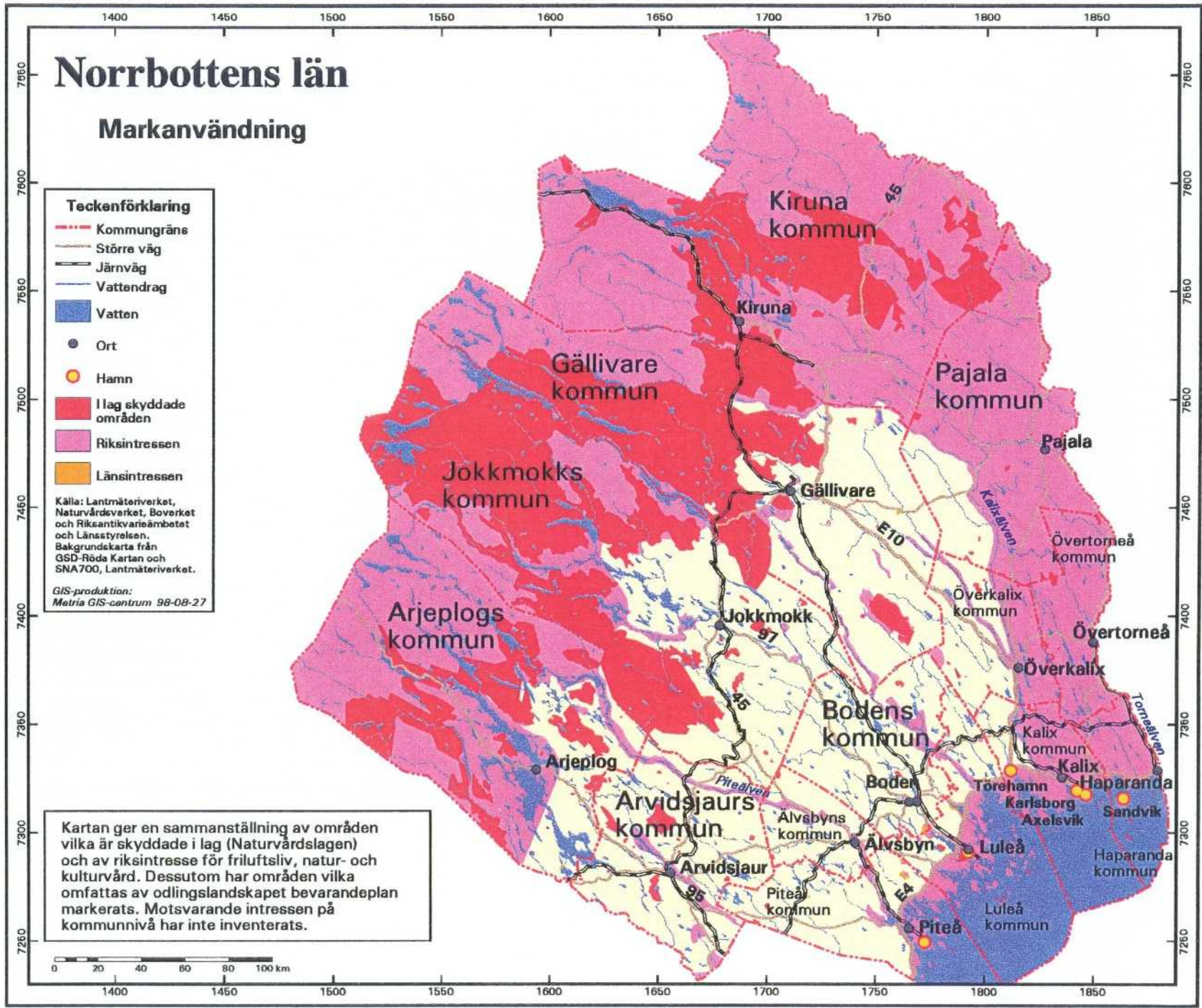
De områden som främst bör undvikas ur markanvändningssynpunkt är:

- Fjällområdet.
- Oexploaterade områden utefter Bottenvikskusten.
- Piteälven, Kalixälven, Torneälven, Byskeälven och Råneälven.

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 sydöstra delar generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på god tillgång till hamnar samt att väg- och järnvägsnätet är relativt väl utbyggt. Väg- och järnvägsnätet är tämligen gles i övriga delar av länet.

Länet har även flera 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 Norrbottens län.

6 REFERENSLISTA

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

Miljö 2000 för ett långsiktigt och bärkraftigt Norrbotten, 1995.

Nationalencyklopedin, Bra Böcker, Höganäs.

Svensk Lots del II. Sjöfartsverket, 1993.

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

Sveriges Nationalatlas: Kulturminnen och kulturminnesvård. Bra Böcker, Höganäs, 1991.

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

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