

R-98-37

**Översiktsstudie av
Västernorrlands 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 Västernorrlands 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 Västernorrlands 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:

- Kuststräckan mellan Ångermanälvens mynning och norr om Örnsköldsvik.
- Oexploaterade områden längs länets älvar.

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 östra 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 länets västra och norra delar.

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	10
	2.3 Kommunikationer	12
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	13
	3.1 Omfattning	13
	3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård	13
	3.3 Friluftsliv	13
	3.4 Kulturmiljöer	13
	3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel	17
	3.6 Övriga markanvändningsintressen	17
	3.7 Industriområden	20
4	TRANSPORTVÄGAR	20
5	SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN	22
6	REFERENSLISTA	24

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 Västernorrlands 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

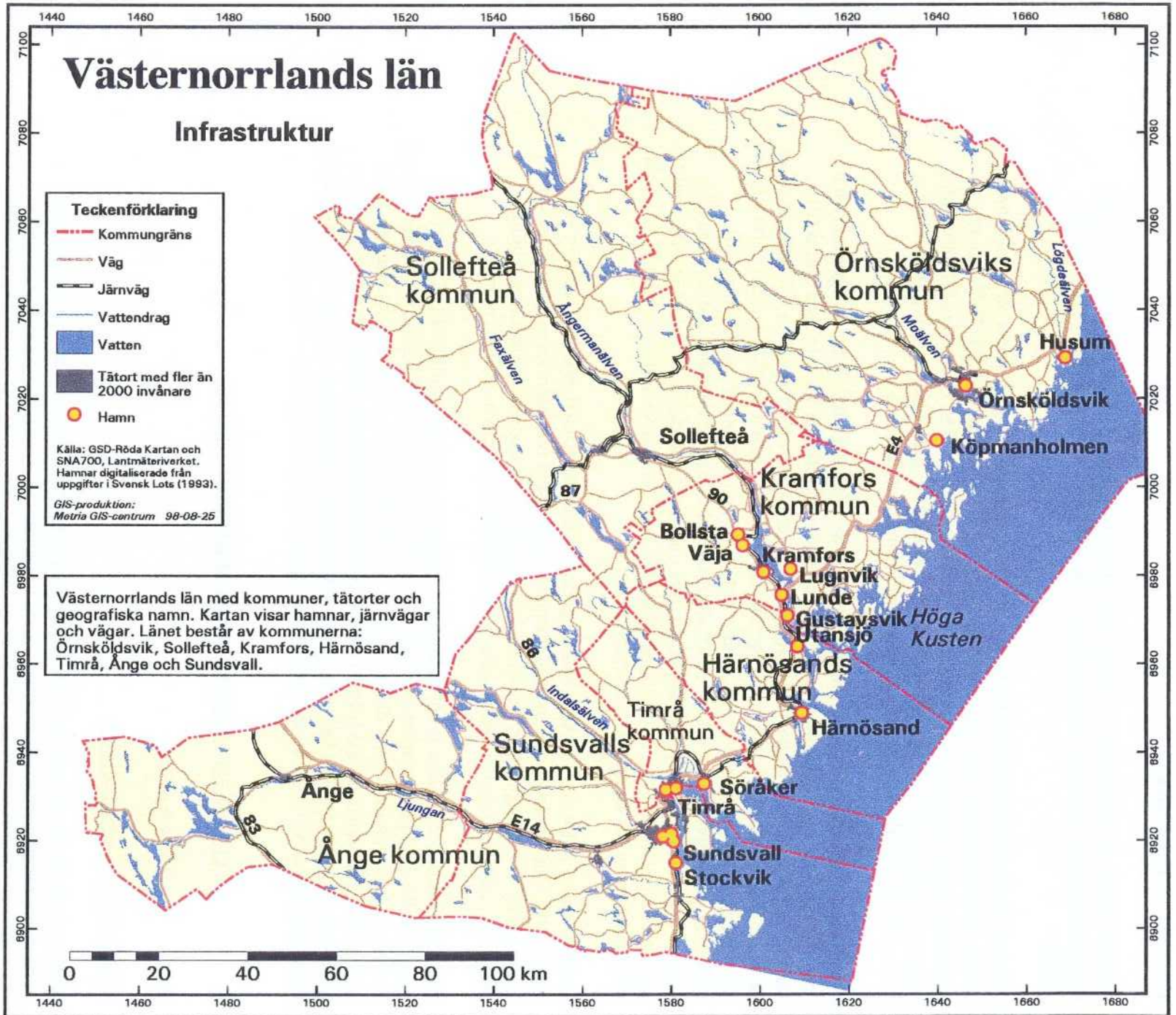
2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Västernorrlands län är beläget i östra delen av mellersta Norrland. Länet omfattar landskapen Medelpad och Ångermanland, med undantag av de nordvästligaste och nordöstligaste delarna, samt två mindre delar av Hälsingland och Jämtland. Länet inrättades 1762 och omfattade fram till år 1810 även Jämtland. Länets markareal uppgår till ca 22 000 km².

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

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



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

Kommun	Befolkning, 31/12 1996	Area, km ²	Större tätorter
Härnösand	27 146	1 065	Härnösand, Ramvik*, Ålandsbro
Kramfors	23 084	1 711	Kramfors, Bollstabruk, Nyland
Sollefteå	23 747	5 434	Sollefteå, Långsele, Ramsele, Junsele
Sundsvall	94 440	3 206	Sundsvall, Vi. Matfors, Tunadal
Timrå	18 590	787	Timrå, Söråker, Bergforsen
Ånge	11 838	3 065	Ånge, Fränsta, Ljungaverk
Örnsköldsvik	57 742	6 418	Örnsköldsvik, Husum, Bjästa

* Del av Ramvik ingår i Kramfors kommun.

Länets residensstad är Härnösand och ca 10 % av länets befolkning bor i Härnösands kommun. Västernorrlands län är med en befolkningstäthet av 12 inv./km² det efter Gävleborgs län mest tätbefolkade bland norrlandslänen. Befolkningen är dock ej jämnt fördelad inom länet. Befolkningstätheten är störst längs Ångermanälvens, Indalsälvens och Ljungans nedre lopp, med Sundsvall-Timrå-området som det mest tätbefolkade. År 1990 hade länet 76 tätorter med sammanlagt 76 % av länets befolkning. Efter andra världskriget ökade länets folkmängd kontinuerligt för att som mest uppgå till 281 600 personer vid årsskiftet 1956/57. Under 1960-talet minskade befolkningmängden främst beroende på nedläggningar inom jord- och skogsbruket samt nedgången i vattenkraftsutbyggnaden. Den negativa befolkningsutvecklingen bromsades upp under 1970-talet men tog åter fart under 1980-talet, bl a till följd av omfattande rationaliseringar inom länets basindustri, skogsindustrin. Befolkningen i länet uppgick år 1996 till 257 000 personer.

Länets näringsliv präglas av en råvaruberoende, processinriktad basindustri, som under de senaste årtiondena utsatts för omfattande strukturförändringar. Samtidigt har näringslivet blivit mer mångsidigt genom tjänstesektorns tillväxt. De regionala skillnaderna i sysselsättning är betydande. I Örnsköldsvik och Timrå ligger industrisysselsättningen betydligt över länsgenomsnittet. I kommuner som Härnösand och Sollefteå är industrin av relativt ringa omfattning, men i gengäld finns många sysselsatta inom tjänstenäringarna. Jord- och skogsbruk har fortfarande stor betydelse för sysselsättningen inom länet.

Tillverkningsindustrin domineras av verkstadsindustri och skogsindustri. Verkstadsindustrin är koncentrerad till Örnsköldsvik och Sundsvall. Skogsindustrin har lång tradition i länet. Områdena kring Ljungans, Indalsälvens och Ångermanälvens nedre lopp samt runt Örnsköldsvik var redan i slutet av 1800-talet ett centrum för svensk träförädling. Branschen har sedan 1960-talet genomgått stora strukturrationaliseringar, vilka medfört nedläggningar och minskad sysselsättning. Skogsindustrin har numera sin tyngdpunkt i Sundsvall-Timrå-området. Sysselsättningen inom olika näringsgrenar framgår av Tabell 2.

Bland de utbildningar som finns att tillgå inom länet kan nämnas Mitthögskolan i Örnsköldsvik. Umeå universitet har vissa utbildningar inom länet vilka huvudsakligen är förlagda till Örnsköldsvik. Arbetslösheten i länet, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1997 till 16 %, vilket var då betydligt högre än medelvärdet för riket (13 %).

Tabell 2. Västernorrlands län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbetande dagbefolkning (%) år 1993
Jord- och skogsbruk	3
Industri	26
Offentlig sektor	44
Övrig service	27
Totalt	100

Naturförhållanden

Landskapet Medelpad, vilket i stort utgör länets södra del, karakteriseras av stora dalstråk vilka löper mer eller mindre parallellt i västnordvästlig riktning. De förhärskande vegetationstyperna är skog och myr. Skogen omfattar ca 70 % av ytan och utgörs i huvudsak av barrskog, främst landskapsväxten gran. De stora skogsvidderna hyser en jämförelsevis fattig flora, men bergsstup och slätterna mellan bergen har ofta yppig vegetation. I inlandet präglas odlingslandskapet av de båda stora älvarna Ljungan och Indalsälven. Längs kusten och längs de stora vattendragen finns stora inslag av lövskog, oftast björkskog med glasbjörk, men även alm, hassel och lind. De orkidérika strandängarna i söder hör till landskapets förnämsta botaniska sevärdheter.

Landskapet Ångermanland, vilket i stort utgör länets norra del, kan uppdelas i tre regioner med hänsyn till naturförhållanden. Kustlandet är kuperat och växlingsrikt. Detta gäller främst kuststräckan Härnösand-Örnsköldsvik, vilken även är känd som Höga kusten. Norr därom finns en lägre kusttyp med en kustslätt liksom längs hela den övriga norrlandskusten. Strax utanför kusten finns en skärgård av stora höga öar som Ulvöarna och Mjältön samt längre söderut Hemsön och Härnön.

De stora älvdalarna utgörs av Ångermanälven med Faxälven och Fjällsjöälven. Ångermanälven är genom erosion nedskuren i fjord- och älvsediment. Erosion fortgår ännu, särskilt i den nedre delen av dalgången. Höga branter, s k nipor, och vidsträckta terrasser har på så sätt bildats i finsediment som lera, mo och mjåla. På många öppna marker är landskapsblomman styvmorsviol väl företrädd. Inlandet karakteriseras av skogsklädd kuperad urbergsterräng som delas upp i platåer av ett stort antal sprickdalar.

2.2 Kommunöversikter

Härnösands kommun ligger i länets södra del. Kommunens västra delar utgörs huvudsakligen av kraftigt kuperad, granskogsbeklädd moränmark. Större öppna områden finns här endast utmed Mjällåns dalgång. Kommunens östligaste delar, med de kuperade öarna Härnön och Hemsön, beskrivs ofta som porten till Höga kusten. Bland de fritidsaktiviteter som finns att tillgå inom kommunen kan nämnas den 29 km långa kanotleden Gussjö-Härnösand. Befolkningsmängden i kommunen minskade något under 1960-talet för att därefter i stort hålla sig på en konstant nivå. Befolkningen har dock minskat under de senare åren. Ca 75 % av befolkningen bor i tätorter och ca 65 % i tätorten Härnösand. Kommunens näringsliv präglas i stor utsträckning av små och medelstora företag, t ex Utansjö bruk AB (pappersmassa) och Kalmar Hernöverken AB (tillverkning av truckar).

*Kramfors kommun*s östra delar tillhör Höga kusten. Området karakteriseras av en kraftigt bruten relief samt en kustlinje med djupa fjärdar, vilka sträcker sig flera mil in i landet. I en av fjärdarna mynnar Ångermanälven med ett delta norr om tätorten Kramfors. Området väster om Ångermanälven präglas huvudsakligen av skogsklädd moränmark med en del bergsområden. Invånarantalet i kommunen är numera avsevärt lägre än för hundra år sedan. Minskningen har varit konstant sedan 1930-talet. År 1992 bodde 67 % av kommunens befolkning i tätorter och 28 % i tätorten Kramfors. Näringslivet i kommunen dominerades tidigare av skogsindustrin. Under senare år har verkstadsindustrin fått en starkare ställning. Bland företag i kommunen kan nämnas Graninge Skog & Trä AB (såg) och Nordwin AB (verkstadsföretag). Turistnäringen, inte minst inom Höga kusten-området, spelar en viktig roll för sysselsättningen inom kommunen.

Sollefteå kommun ligger i länets nordvästra del. Kommunen är till cirka 80 % täckt av skog, främst barrskog. I kommunens sydvästra del finns rikligt med myrmarker. Då inlandsisen smälte avsattes finkorniga sediment i dalgångarna. I dessa sediment har de nutida älvarna, främst Ångermanälven, skurit ut höga och branta nipor. Vid Betarsjön och Långvattnet finns vackra isälvsdeltan. Befolkningen är till stor del samlad vid områdena kring Ångermanälven och biflödena Faxälven och Fjällsjöälven. Sedan början av 1960-talet har kommunen haft en konstant befolkningsminskning. Ca 60 % av befolkningen bor i tätorter och ca 40 % i centralorten Sollefteå. Skogen och vattnet är basen i kommunens näringsliv. Sollefteå är Sveriges näst största vattenkraftskommun. Bland företag i kommunen kan nämnas Nordkraft Service AB, Vattenfall AB Vattenkraft och ABB Nordkomponent (verkstadsindustri). Även militären är en viktig arbetsgivare.

Sundsvalls kommun ligger i länets södra del. I kommunens västra delar dominerar skogsklädd, storkuperad terräng. Berggrunden i denna del av kommunen är i huvudsak täckt av morän. Mot öster sjunker landskapet, och i en 30 km bred kustzon är berget renspolat eller täckt av svallgrus och klapperstensfält. Strandängar, grunda havsvikar, näringsrika myrar och slättsjöar gör kusten, samt de större öarna, till ornitologiskt och botaniskt intressanta områden. Ljungan omges av en bred uppodlad ådal med rik växtvärld av örtrika ängar och frodiga lundar. Indalsälvens dalgång är brantare och trängre med nipor och raviner. Kommunen hade en kraftig befolkningsökning under 1960- och 1970-talen. Efter en befolkningsminskning i början av 1980-talet har befolkningen åter ökat, dock i långsammare takt. Ca 80 % bor i tätorter och 50 % i centralorten Sundsvall. Befolkningen är starkt koncentrerad till kustregionen. Skogs- och träindustri har lång tradition inom kommunen. Bland företag i kommunen kan nämnas SCA Graphic Paper AB och Sunds Defibrator Industries AB (tillverkning av maskiner för massa- och fiberindustrin).

Timrå kommun ligger vid kusten i länets södra del. Terrängen sänker sig från ett höglänt kuperat, barrskogsklätt inland ned mot delvis uppodlad kustbygd med mindre höjdområden och fritt liggande berg. Vattendragen Mjällån och Ljustorpsån rinner fram i djupt nedskurna sprickdalar. På dalbottenarna finns finkorniga sediment som utgör öppen odlingsmark. Mjällån mynnar i Indalsälvens stora deltaområde. Befolkningstillväxten inom kommunen var markant under 1960- och 1970-talen. Befolkningsmängden har därefter varierat och är i dagsläget ungefär densamma som i början av 1980-talet. Befolkningen är koncentrerad till kustområdet och ca 60 % bor i tätort. Timret har under lång tid varit basen för traktens näringsliv. Skogsindustrin, bl a SCA Graphic Sundsvall AB, utgör kommunens största enskilda arbetsgivare. Bland övriga företag kan nämnas Permobil AB (handikapputrustning) och AssiDomän Barrier Coating AB (bl a plastbeläggning av papper). Under senare år har etableringen av data- och elektronikföretag utgjort ett viktigt inslag i näringslivet.

Ånge kommun ligger i länets sydvästra del. Det breda öst-västliga dalstråket kring älven Ljungan omges av en kraftigt kuperad bergterräng vars granskogsbeklädda moränmarker ofta är storblockiga. I sänkor och dalar finns ett småkulligt moränlandskap. I skogsterrängen finns ett stort antal tjärnar och myrmarker. De leriga fjärdsediment vilka omger Ljunganåsen utgör kommunens viktigaste odlingsmarker. Inom kommunen, i norra Borgsjö socken, finns ett av mellersta Norrlands största urskogsartade områden. Kommunens befolkning smänd minskade kraftigt under 1960- och 1970-talen. Därefter har minskningstakten bromsats upp. Ca 60 % av befolkningen bor i tätorter och drygt 25 % i centralorten Ånge. Centralorten har vuxit fram som ett stationssamhälle, och fortfarande har kommunen många arbetstillfällen som är knutna till SJ och Banverket. Bland övriga arbetsgivare i kommunen kan nämnas Fujicolor Sverige AB (fotolaboratorium) och Permascand AB (verkstadsindustri).

Örnsköldsviks kommun ligger vid kusten i länets norra del. Berggrundsytan, som sluttar svagt mot kusten, genomkorsas av djupt nedskurna dalar och bildar ett rutformigt plåtålandskap. Den kuperade bergsterrängen når ända ut i Bottenhavet, där Höga kustens djupa fjärdar omges av kraftigt kuperad vildmark och en skärgård av klippöar. Stora delar av kommunen låg under havets yta då inlandsisen smälte bort, och kalspolade hällar, klappersten och svallgrus finns därför i en bred zon innanför kusten. De moränklädda högplatåerna i inlandet har en fjällpräglad skogsmark. Både dalstråket och högplatåerna är relativt sjörika, och stora delar utgörs av myrmark. Befolkningsunderlaget i kommunen har minskat i långsam takt under de senaste årtiondena. Ca 75 % av befolkningen bor i tätorter och ca 50 % i centralorten. Kommunen har starka industritraditioner med skogs- och verkstadsindustri som dominerande branscher. Bland företagen kan nämnas MoDo Paper AB (sågverk, sulfitfabrik m m) och Hägglunds Vehicle AB (bandgående fordon).

2.3 Kommunikationer

Större vägar och samtliga järnvägar inom Västernorrlands län visas i Figur 1. Inom länet finns europavägarna E4 och E14 (Sundsvall - Östersund). Riksvägarna 83 (Bollnäs - Ljusdal - Ånge), 86 (Sundsvall - Bispgården), 87 (Sollefteå - Bispgården - Östersund), 90 (Kramfors - Sollefteå - Junsele - Åsele) binder ihop länet med omgivande regioner.

Järnvägstrafik finns på Norra stambanan och Ostkustbanan. Den sistnämnda håller på att rustas upp på flera delsträckor. Dessutom finns järnvägar mellan Sundsvall och Bräcke, mellan Sollefteå och Dorotea samt mellan Mellansel och Örnsköldsvik. På den senare finns enbart godstrafik. Planläggning pågår för att förlänga Ostkustbanan, dvs att bygga en ny järnvägslinje (Bottniabanen) från Sollefteå via Örnsköldsvik till i första hand Umeå.

Inom länet finns flygplatser vid Sundsvall, Kramfors och Örnsköldsvik. I regionen finns dessutom flygplats i Umeå.

Flera hamnar finns i länet, exempelvis Stockviksverken, Kubikenborg, Sundsvall, Tunadal, Ortviken, Östrand, Vivstavarv, Söråker, Härnösand, Utansjö, Lunde, Gustavsvik, Kramfors, Väja, Bollsta, Lugnvik, Köpmanholmen, Örnsköldsvik och Husum, se Figur 1. Flera av dessa hamnar är privata och tillhör i regel massafabriker.

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 (naturreservat, djurskyddsområden etc)
- Riksintressen för naturvården
- Riksintressen för friluftslivet
- Riksintressen för kulturmiljön
- Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel (skyddade kust- och älvsträckor)
- Länsstyrelsens naturvårdsprogram
- Industriområden

3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård

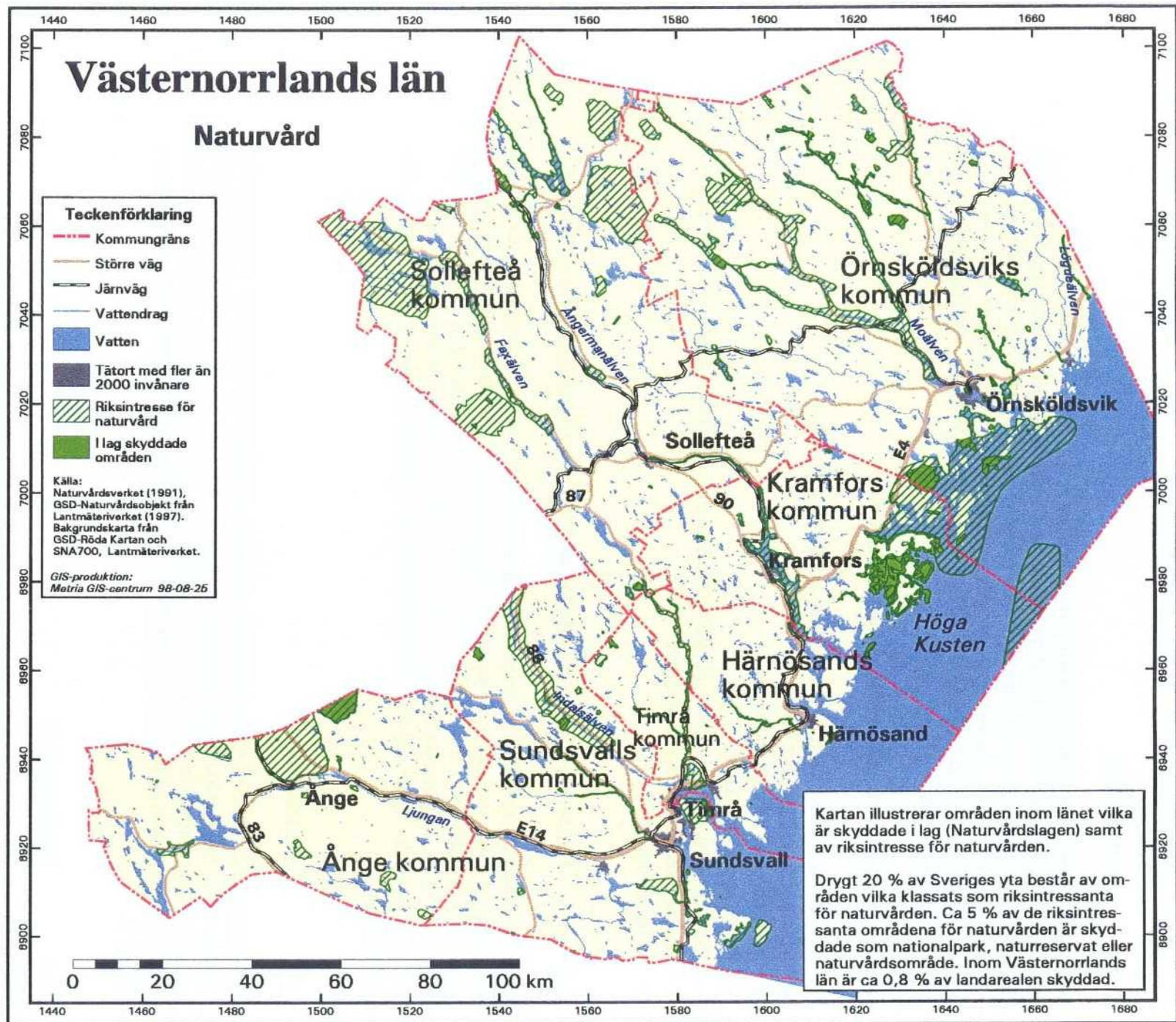
Särskilt värdefulla områden ur naturvårdssynpunkt kan bevaras genom olika typer av skydd med stöd av naturvårdslagen. Exempel på sådana områden är nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden och djurskyddsområden. I Västernorrlands län utgör andelen skyddad natur ca 1 % av landarealen, se Figur 2. Dessa områden återfinns till stor del i kust- och skärgårdsområdet. Länetns älvar med närområden är i flera fall avsatta som riksintresse för naturvården.

3.3 Friluftsliv

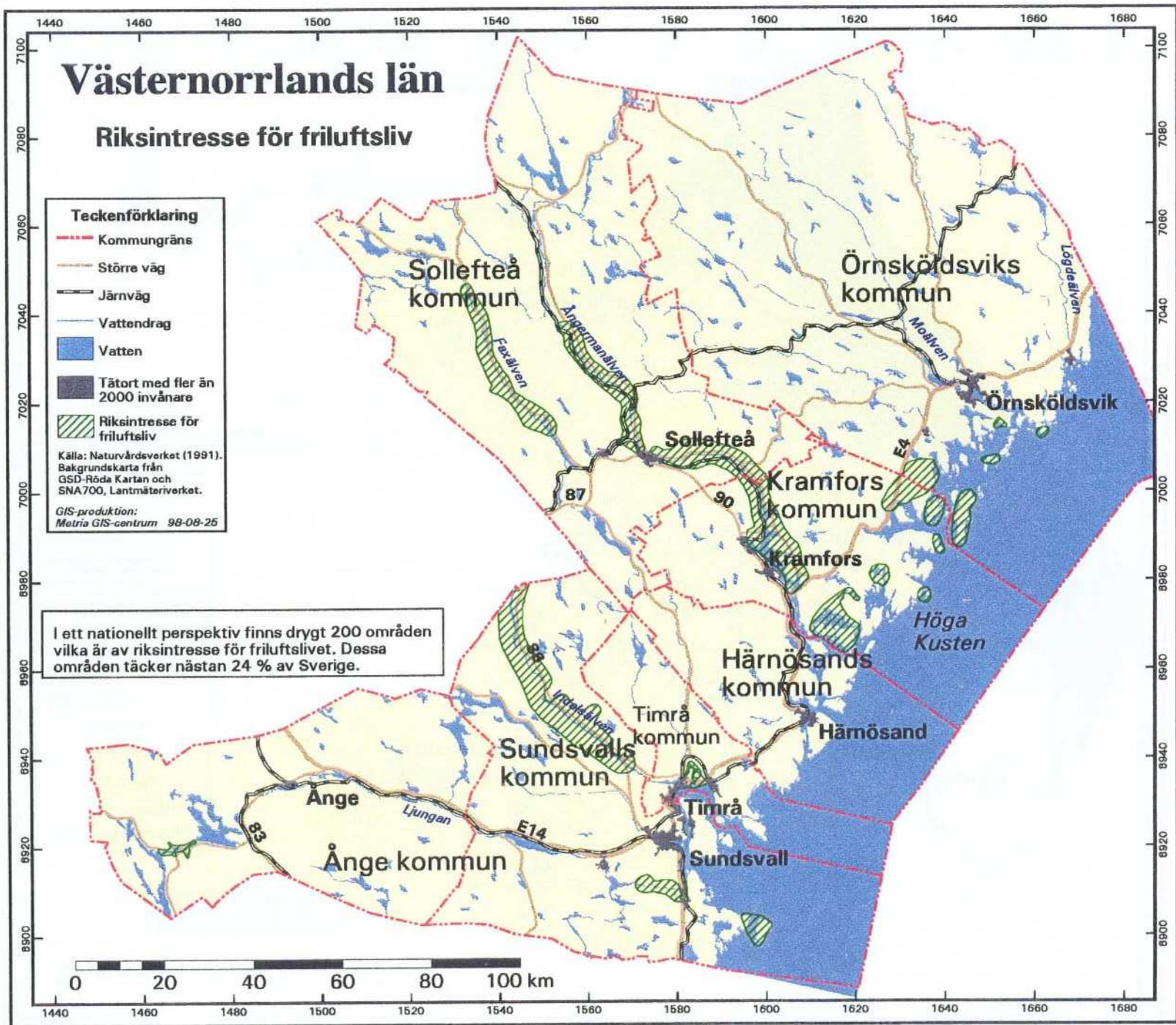
Västernorrlands län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Många av de viktigaste friluftsområdena är dessutom av intresse med avseende på naturvård och/eller kulturmiljövård. Riksintressanta friluftsområden skall ha naturvärden som gör dem attraktiva för besökare från hela landet. Inom länet återfinns ett flertal sådana områden, se Figur 3.

3.4 Kulturmiljöer

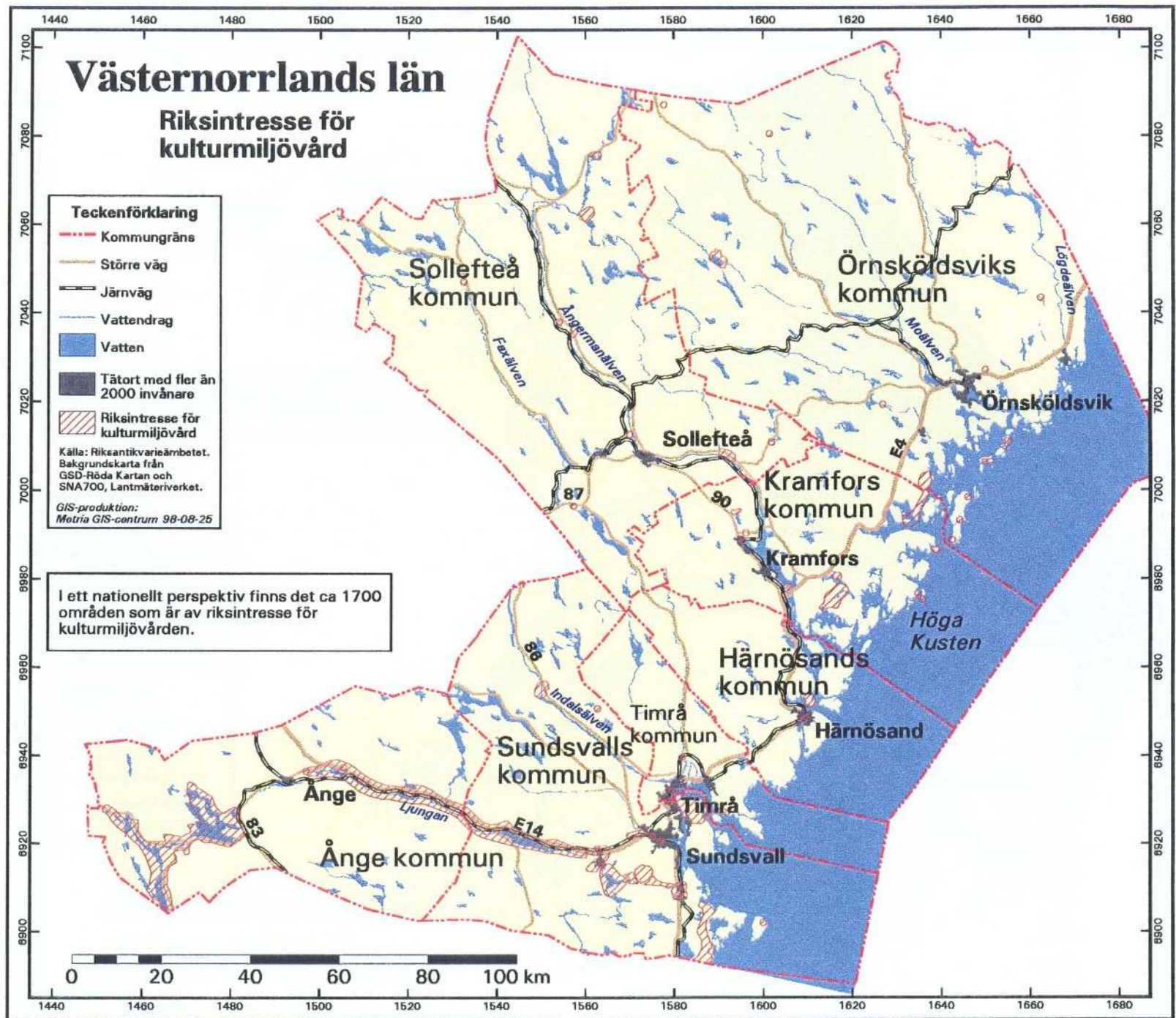
Inom länet finns ett antal värdefulla kulturmiljöer och kulturminnen. Några områden inom länet har avsatts som riksintressen för kulturmiljövården, se Figur 4. En stor del av riksintressena är förknippade med jordbruksmiljöer och fornlämningsmiljöer. I Höga kusten området återfinns dessutom ett antal riksintressen med avseende på kustmiljön, t ex fyren Högbonden.



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.

3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel

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

- Höga kusten (NRL 3:2 och 3:3)
- Moälven, Lögdeälven, delar av Faxälven och Ljungan (NRL 3:6)

Inom områden som omfattas av NRL 3:2 skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Stora industrier får ej uppföras inom områden vilka omfattas av NRL 3:3. Ungefärlig utsträckning av området som omfattas av NRL 3:2 och 3:3 framgår av Figur 5.

NRL 3:6 innebär skydd mot vattenkraftutbyggnad i vissa vattenområden. Utbyggnadsförbudet gäller även bi- och källflöden. För Västernorrlands län innebär detta skydd mot vattenkraftutbyggnad av Moälven, Lögdeälven, delar av Faxälven och Ljungan.

Generellt kan konstateras att naturresurslagen förhindrar en lokalisering av ett djupförvar till Höga kusten. 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.

3.6 Övriga markanvändningsintressen

Länsstyrelsens naturvårdsprogram

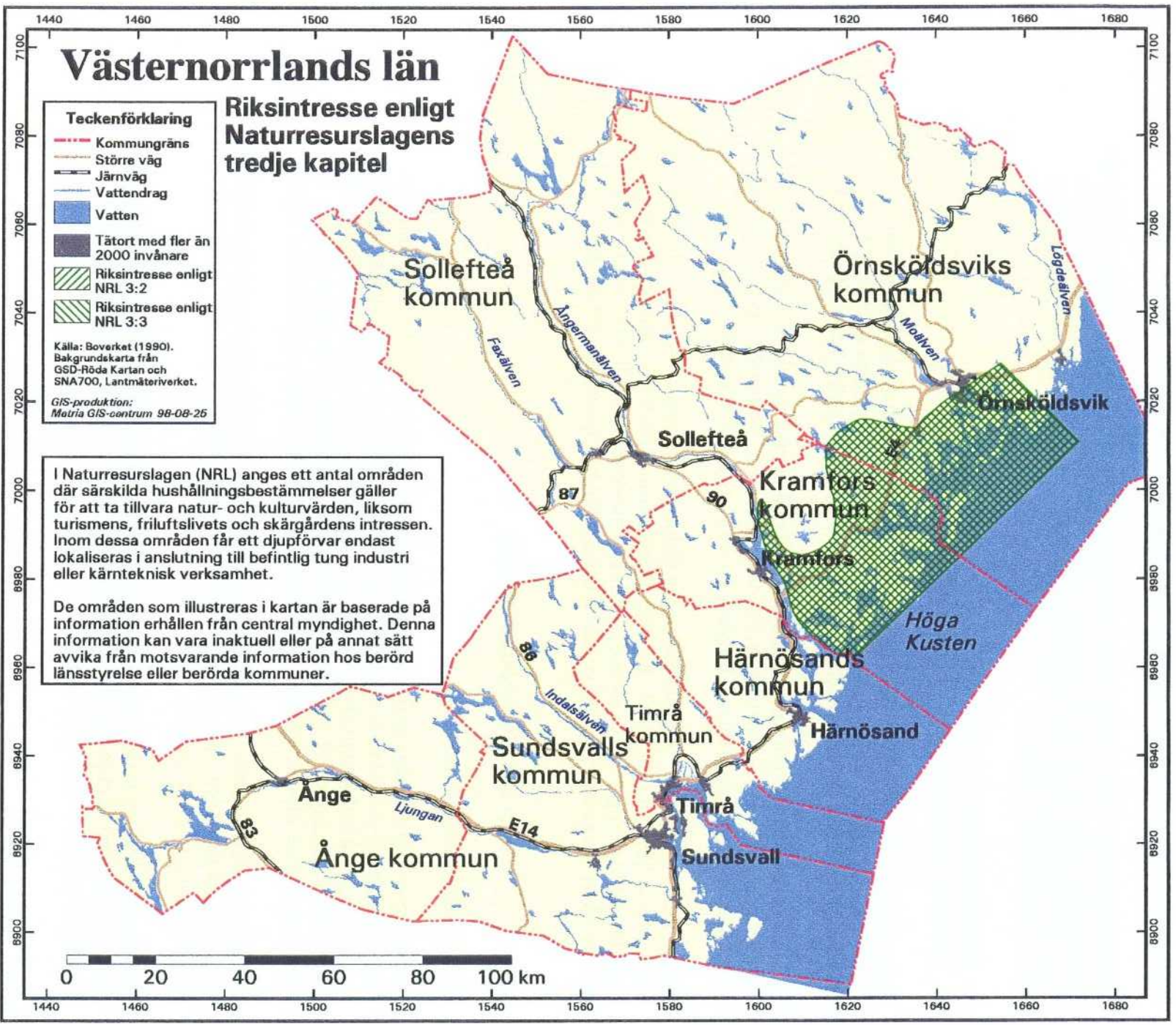
För att naturvårdsintressena på ett tidigt stadium skall kunna beaktas i markanvändningsplaneringen krävs att dessa intressen är preciserade och dokumenterade i lättillgänglig form. Detta görs i ett så kallat naturvårdsprogram som upprättats av länsstyrelsen. I naturvårdsprogrammet redovisas de värdefullaste naturområdena uppdelade på tre klasser: klass 1 högsta naturvärde, klass 2 mycket högt naturvärde och klass 3 högt naturvärde, se Figur 6.

De områden som innefattas i naturvårdsprogrammet sammanfaller till stor del med områden vilka är direkt skyddade i lag, se Figur 2, eller vilka utgör riksintressen för t ex naturvård eller friluftsliv, se Figur 2 och 3.

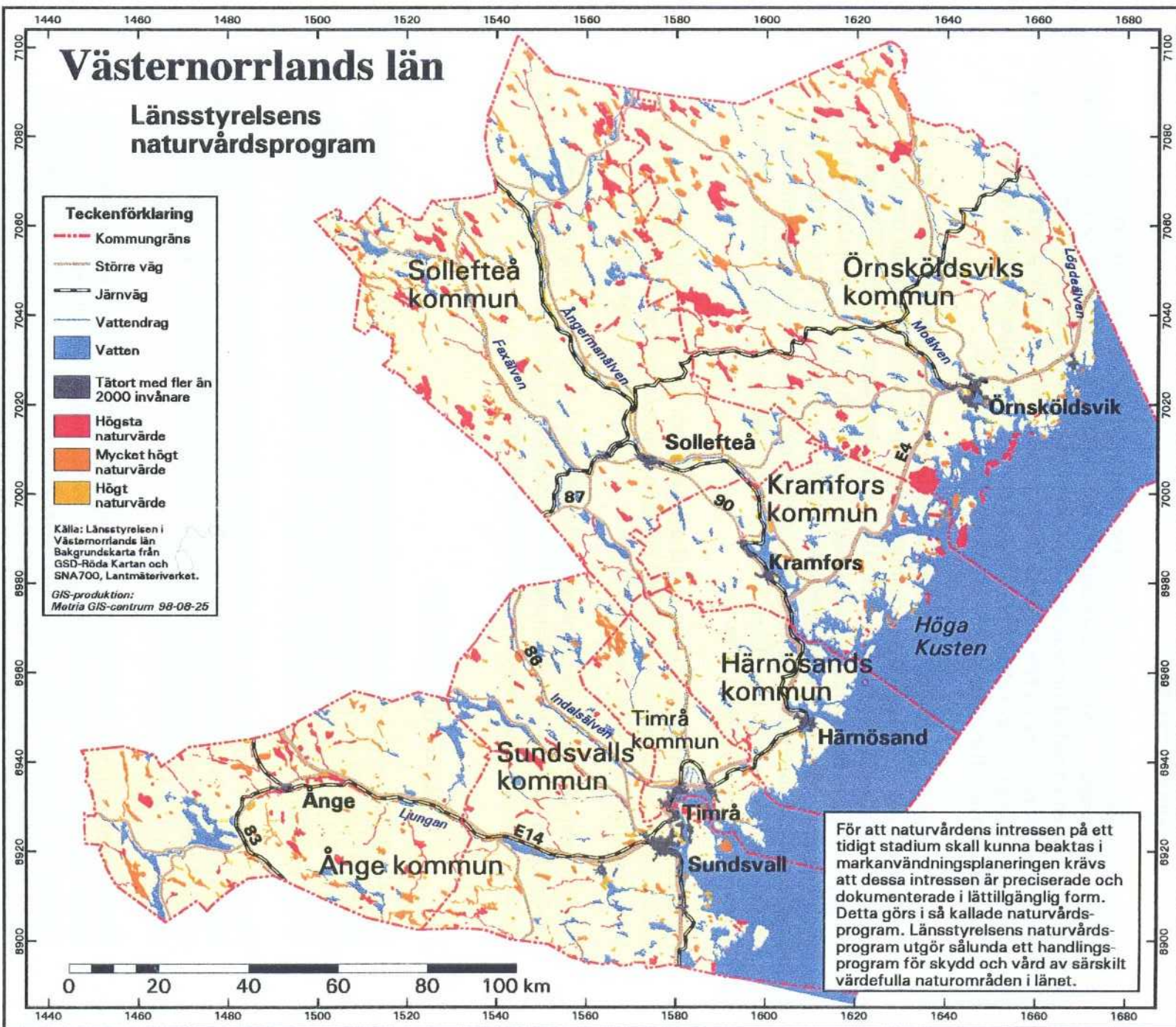
Som framgår av Figur 6 är det ett mycket stort antal områden inom länet vilka omfattas av länsstyrelsens naturvårdsprogram. Områdena är spridda över hela länet, men med viss tyngdpunkt till länets nordvästra del.

Övrigt

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



Figur 6. Länsstyrelsens naturvårdsprogram. Områden som bedömts vara värdefulla för naturvården. Källa: Länsstyrelsen i Västerorrlands län.

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 iakttas beträffande detaljerade lägen på anläggningar. Vid studium av en enskilda anläggning krävs därför källgranskning.

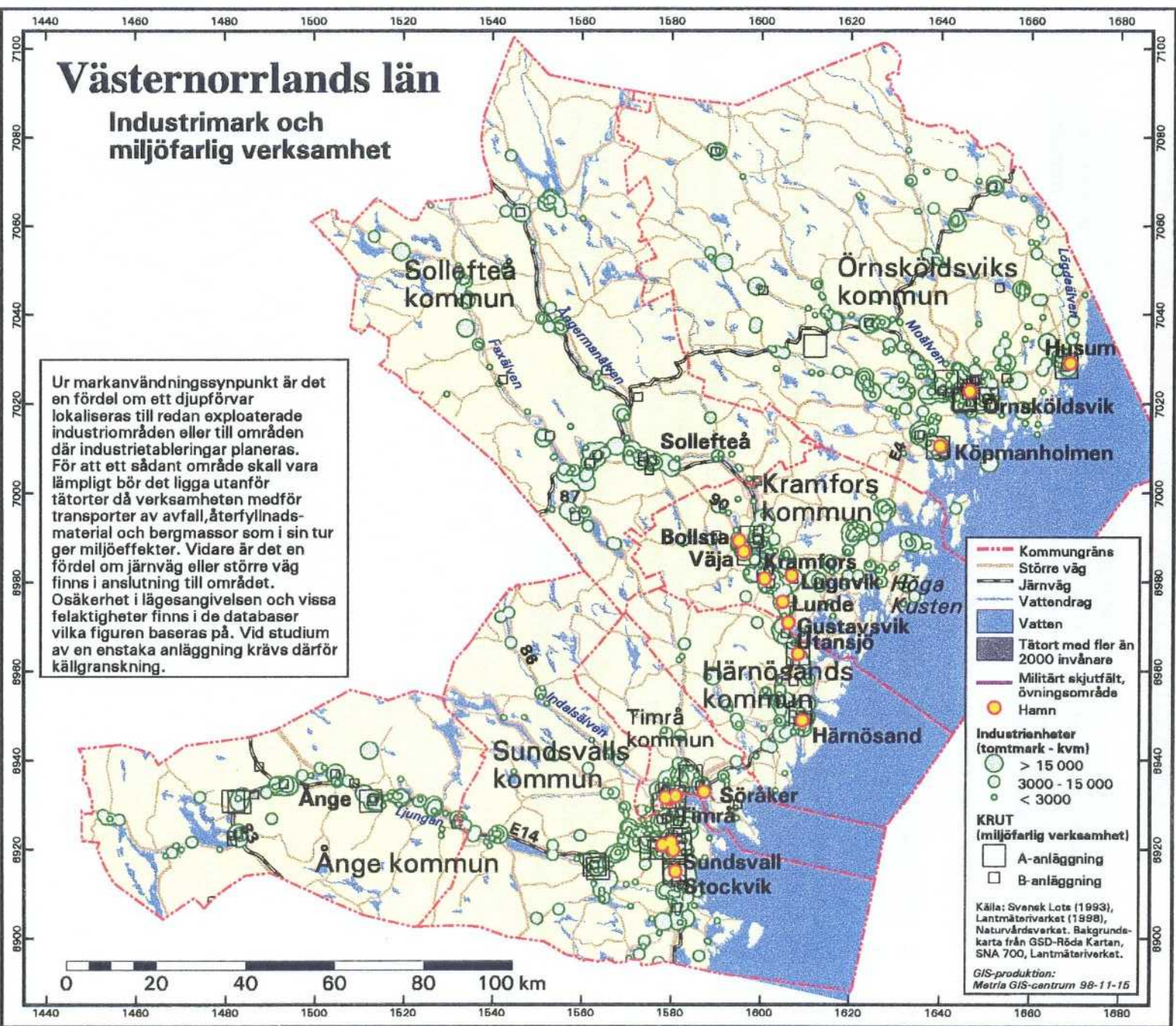
4 TRANSPORTVÄGAR

Det använda bränslet mellanlagras i CLAB, Oskarshamns kommun, inför inkapsling och transport till djupförvaret. Vid en lokalisering av djupförvaret till Västernorrlands 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 Stockviksverken, Kubikensborg, Sundsvall, Tunadal, Ortviken, Östrand, Vivstavarv, Söråker, Härnösand, Utansjö, Lunde, Gustavsvik, Kramfors, Väja, Bollsta, Lugnvik, Köpmanholmen, Örnsköldsvik och Husum. Till hamnområdet finns järnväg vid Stockviksverken, Sundsvall, Härnösand, Kramfors, Väja och Örnsköldsvik. Järnväg finns nära hamnarna Ortviken, Kubikensborg, Östrand, Vivstavarv, Tunadal och Söråker.

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.



Figur 7.

Industrimark och miljöfarlig verksamhet i Västernorrlands län.

Källa: Naturvärdeverket (KRUT) och Lantmäterverket (fastighetsdata).

En sammanställning av markanvändningsintressen i Västernorrlands 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 (naturvårdsprogrammet) med gul färg.

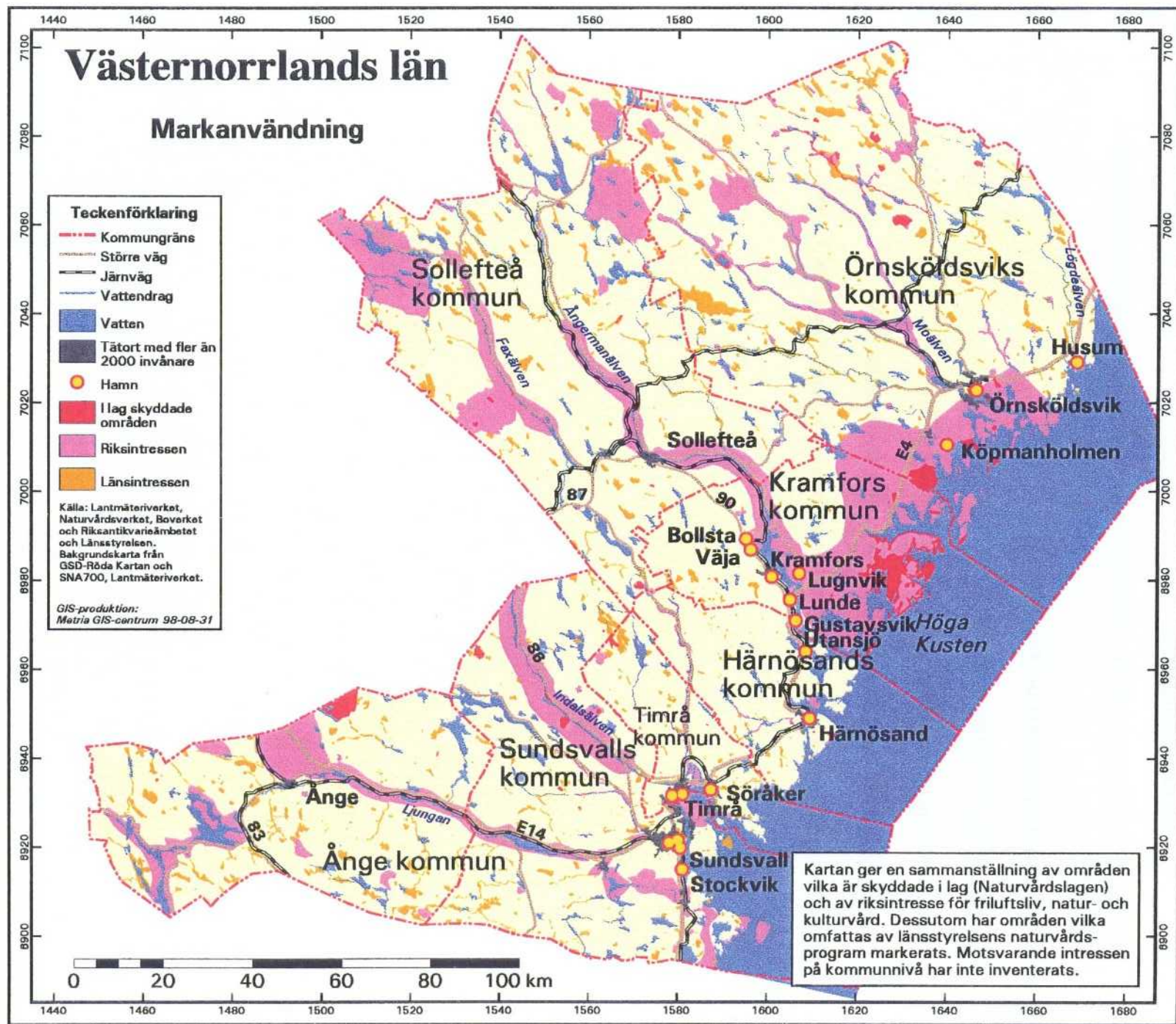
De områden som främst bör undvikas ur markanvändningssynpunkt är:

- Kuststräckan mellan Ångermanälvens mynning och norr om Örnsköldsvik.
- Oexploaterade områden längs länets älvar.

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 östra 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 länets västra och norra delar.

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 Västernorrlands län.

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.

Översiktsplan 1991. Antagandehandling. Östhammars kommun. 1992.

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