

R-98-35

Översiktsstudie av Gävleborgs 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 Gävleborgs 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 Gävleborgs 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:

- Dalälven samt vissa älvsträckor av Voxnan och Ljusnan.
- Delar av kust och skärgårdsområdet.
- Dellenområdet och Hornslandet.

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 länet generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på god tillgång till hamnar samt att väg- och järnvägsnätet är väl utbyggt.

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	13
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	13
	3.1 Omfattning	13
	3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård	13
	3.3 Friluftsliv	14
	3.4 Kulturmiljöer	14
	3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel	14
	3.6 Övriga markanvändningsintressen	19
	3.7 Industriområden	19
4	TRANSPORTVÄGAR	22
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 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 Gävleborgs 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).

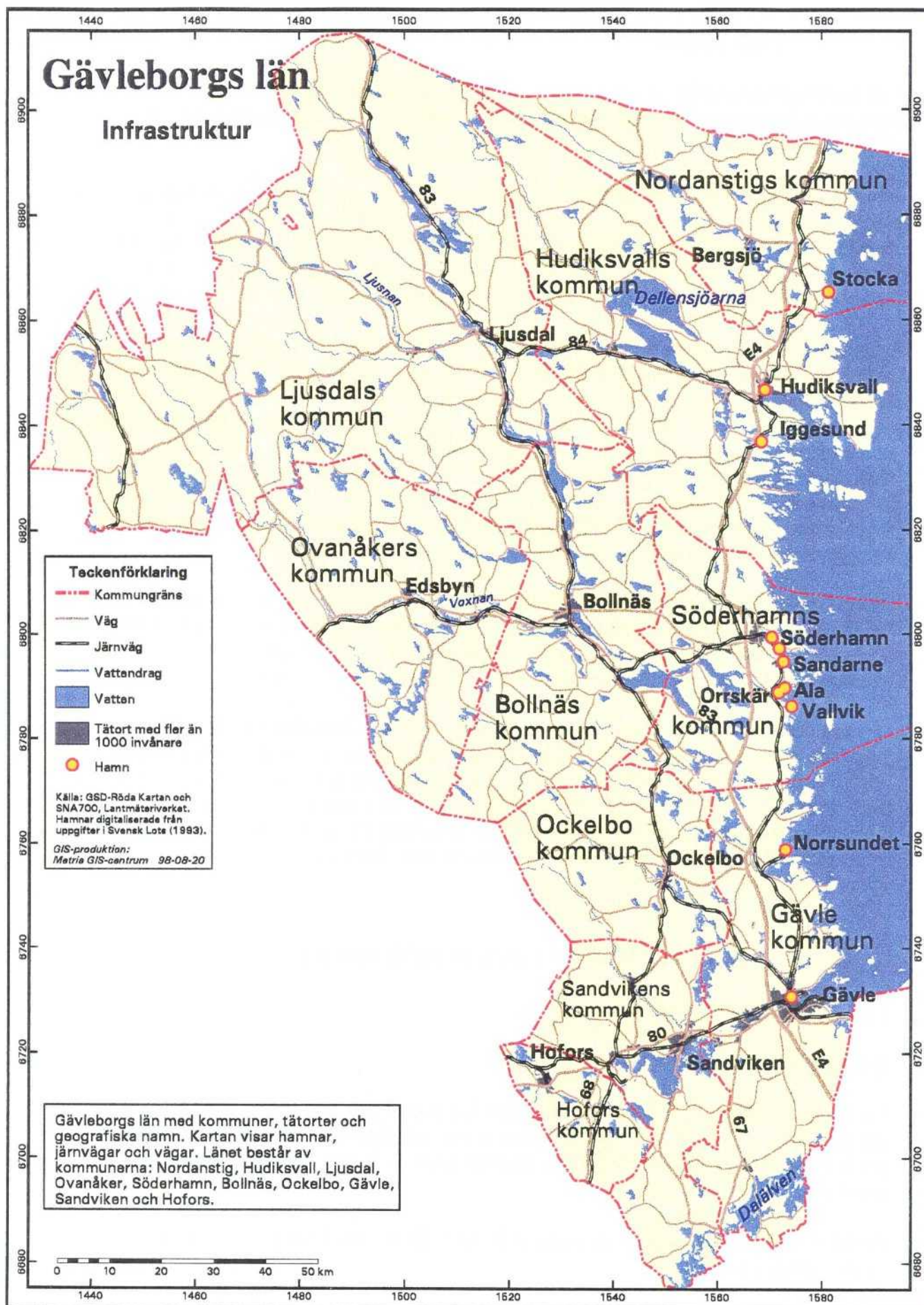
2 ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA

2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Gävleborgs län är beläget i sydöstra Norrland. Länet omfattar hela landskapet Gästrikland samt landskapet Hälsingland, med undantag av den nordvästligaste delen. Länet inrättades år 1762 och omfattade även Härjedalen fram till år 1810. Länets markareal uppgår till ungefär 18 000 km².

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



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

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

Kommun	Befolkning, 31/12 1996	Area, km ²	Större tätorter
Bollnäs	27 797	1 827	Bollnäs, Arbrå, Kilafors
Gävle	90 678	1 600	Gävle, Valbo, Forsbacka
Hofors	11 239	410	Hofors, Torsåker
Hudiksvall	38 365	2 496	Hudiksvall, Iggesund, Delsbo
Ljusdal	20 558	5 295	Ljusdal, Järvsö, Färila
Nordanstig	10 944	1 399	Bergsjö, Gnarp
Ockelbo	6 329	1 070	Ockelbo, Lingbo
Ovanåker	13 176	1 882	Edsbyn, Alfta
Sandviken	38 700	1 165	Sandviken, Storvik, Järbo
Söderhamn	29 003	1 062	Söderhamn, Ljusne, Sandarne

Länets residensstad är Gävle och ca 30 % av länets befolkning bor i Gävle kommun. År 1990 bodde nära 80 % av invånarna i länets 83 tätorter, av vilka Gävle, Sandviken och Hudiksvall är de största. Gävleborg är med en befolkningstäthet av 16 inv./km² det mest tätbefolkade bland norrlandslänen. Befolkningen är dock ojämnt fördelad, och nära hälften av länets invånare bor i de tre sydligaste kommunerna (Gävle, Sandviken och Hofors). Länets befolkningen uppgick 1996 till ca 287 000 personer. Folkmängden har i stort varit oförändrad under de senaste tio åren. I slutet av 1960-talet var dock folkmängden större.

Ca 75 % av landarealen täcks av skog vilket gör Gävleborg till Sveriges mest utpräglade skogslän. Skogsrikedomen har i stor utsträckning satt sin prägel på industrins inriktning. Skogsbruket sysselsätter tillsammans med jordbruket knappt 5 % av länets förvärvsarbete. Järn- och stålindustrin samt trä-, massa-, och pappersindustri, dominerar tillverkningsindustrin. Järn- och stålindustrin finns i den södra delen av länet medan massa- och pappersindustrin är lokaliserad längs kusten. Trä- och trävaruindustrin är främst lokaliserad till Voxnans och Ljusnans dalgångar. Arbetslösheten i länet, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1997 till 17 %, vilket var då betydligt högre än medelvärdet för riket (13 %). Sysselsättningen inom olika näringsgrenar framgår av Tabell 2.

Bland de utbildningar som finns att tillgå inom länet kan nämnas Universitetsutbildning i Gävle/Sandviken och Vårdhögskola i Gävle.

Tabell 2. Gävleborgs län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbetande dagbefolkning (%) år 1989
Jord- och skogsbruk	5
Industri	32
Offentlig sektor	33
Övrig service	30
Totalt	100

Naturförhållanden

Länets södra del utgörs av landskapet Gästrikland. I detta område präglas naturförhållandena av en övergång mellan å ena sidan det mellansvenska låglandets slätter och å andra sidan det nordsvenska inlandets norrlandsterräng. Den östra och södra delen av landskapet Gästrikland karakteriseras av ett slättlandskap. Slätten genomskärs av förkastningar längs vilka berggrunden har sänkts ned, exempelvis vid Storsjöbäcken och Gavleåns dalsänka. Områdena i Storsjöns närhet utgör landskapets viktigaste jordbruksmarker. Myrmarker är vanligt förekommande i den södra delen av länet. Här finns bl a artrika kärr med inslag av t ex kärrknipprot, majviva och ängsnycklar. Landskapets yta är till ca 75 % täckt av skog som domineras av barrträd. Det finns även rikliga inslag av björk samt spridda förekomster av ädla lövträd, t ex ek. De västra delarna av Gästrikland uppvisar ett storkuperat landskap. Bland de ungefär 50 växtarter som har sin nordgräns i landskapet kan nämnas flentimotej och sumpviol.

Länets norra del utgörs i stort sett av landskapet Hälsingland. Terrängen utgörs till större delen av ett vågigt bergkullandskap. Landskapet präglas till stor del av älven Ljusnan med tillhörande dalgång och området runt Dellensjöarna. Dellensjöarna, som avvattnas av Delångersån till Bottenhavet, tros ha bildats genom meteoritnedslag för ca 250 miljoner år sedan. Den flikiga kustlinjen återspeglar berggrundens strukturer varigenom uddar som t ex Hornslandet, öster om Hudiksvall, kommer att skjuta långt ut, medan t ex Hudiksvallsfjärden och Enhammarsfjärden bildar djupt inskurna vikar. En mindre skärgård förekommer söder om Hudiksvall. Landskapets yta är till ca 85 % täckt av skog. Skogslandskapet domineras av gran och tall. Myrmarker är vanligt förekommande och täcker 12 % av landskapets yta. Andelen odlad mark uppgår till 4 %, vilken huvudsakligen är knuten till sedimentjordar längs älvdalarna.

2.2 Kommunöversikter

Bollnäs kommuns naturlandskap karakteriseras av skogsklädda höjder med mellanliggande sedimentslätter. Sedimentslätterna, vilka mestadels utnyttjas för odling eller betesmark, återfinns särskilt i anslutning till de båda älvsystemen, Ljusnan och Voxnan, samt kring Rengsjö och Mo. Ljusnan rinner genom kommunen från Tevsjön till Bergviken. Dess lopp utgörs huvudsakligen av en serie sjöar: Tevsjön, Orsjön, Kyrksjön, Växsjön och Varpen. Under de senaste årtiondena har det område som omfattar kommunens nuvarande område haft en förhållandevis konstant folkmängd. Ca 65 % av befolkningen bor i kommunens åtta tätorter, varav sju ligger i Ljusnans dalgång. Knappt hälften av befolkningen bor i tätorten Bollnäs. Sysselsättningen domineras av tjänstesektorn, vilket beror på att tätorten Bollnäs sedan länge utgjort ett handels- och servicecentrum. Tillverkningsindustrin har sin tyngdpunkt inom verkstadsbranschen. Bland företag i kommunen kan nämnas AB Sandvik Hand Tools (tillverkning av bl a handsågar och sågblad) och Gullspång Kraft AB (energi- och eldistribution).

Gävle kommun ligger i länets sydöstra del. Kommunens kustområde uppvisar en omväxlande skärgård med skogsklädda öar, isslipade kalspolade kobbar, klapperstensfält och sandstränder vid exempelvis Lövgrund, Klubbstenarna och Eggegrund. Floran i den södra skärgården har präglats av den kalkrika berggrunden. Nästan oexploaterad skärgård med typisk natur finns bevarad i flera reservat, där Axmar naturreservat i norr är det största sammanhängande. De västra delarna av kommunen präglas av flacka, skogsklädda

moränområden omväxlande med myrmark. I kommunens södra del löper Dalälven via en serie fjärdar med låglänta stränder mot Gävlebukten. Befolkningsmängden i kommunen har i stort ökat kontinuerligt sedan början av 1960-talet. Ca 90 % av befolkningen bor i tätort och ungefär 75 % i centralorten Gävle. Bland företag i kommunen kan nämnas Korsnäs AB (skogsindustri) och Ericsson Radio Systems AB.

Hofors kommun ligger i länets södra del. I kommunens västra delar finns kuperade, skogsklädda moränområden, medan områdena i öster kring Torsåker och efter Storåns dalgång består av öppna, flacka finsedimentområden. Flera av höjderna ligger ovanför nivån för högsta kustlinjen (ca 200 m ö h) vilket resulterat i bildandet av skalkalottberg, t ex Söderåsen och Högstaåsen. Kommunen ligger inom bergslagsregionen och har en hel del malmfyndigheter. Från medeltiden till början av 1900-talet bröts järnmalm i bl a Stillgruvan och Storgruvan i Storberget norr om sjön Stor-Gösken. Befolkningsmängden har minskat kontinuerligt sedan mitten av 1970-talet. Ca 75 % av kommunens befolkning bor i centralorten Hofors. Det i särklass största företaget inom kommunen är Ovako Steel AB.

Hudiksvalls kommuns kustområde, och då framför allt området mellan Hudiksvall och Enånger, präglas av en kraftig flikighet. Området kring Norra och Södra Dellen utgör ett bäcken, 22 kilometer i diameter, med Dellensjöarna i mitten. I Dellenbygden, med centralorten Delsbo, finns en av kommunens största sammanhängande jordbruksbygder med mer än 20 byar. I sydöstra delen av kommunen finns flera våtmarksområden med mossar i olika utvecklingsstadier. Kommunens befolkningsmängd har ökat något under de senaste årtiondena. Ungefär 65 % av befolkningen bor i tätort och ca 40 % i centralorten Hudiksvall. De största företagen inom kommunen är Iggesund Paperboard AB, Hiab AB (lyftkranar, liftar, traverser m m) och Ericsson Cables AB.

Ljusdals kommun utgörs av en glest befolkad skogs- och jordbruksbygd som karakteriseras av ett kuperat landskap. Urbergsberggrunden täcks huvudsakligen av skogsbevuxen morän, som i de västra delarna ofta är stor- och rikblockig. Här är även inslaget av myrmark stort. Kommunen genomkorsas av Ljusnan i vars dalgång det finns upp till 30 m höga sluttningar, nipur. Ett vackert exempel på ett isälvsdelta bildat vid högsta kustlinjen är Näsbergsfältet. Berggrunden i trakterna av Los består av en kalkrik grönsten som ger förutsättningar till en rik flora med ett 15-tal olika orkidéer och många andra sällsynta kalkgynnade växter. Kommunen hade en kraftig befolkningsminskning under 1960-talet. Därefter har befolkningsmängden fortsatt att minska, men i betydligt långsammare takt. Ca 70 % av befolkningen bor i tätorter och ungefär hälften av dessa i centralorten Ljusdal. Bland företag inom kommunen kan nämnas DHL International AB (flygtransporter) och MidTimber AB.

Nordanstigs kommun är belägen vid Bottenhavet i länets nordligaste del. Innanför en milsbred, låglänt kustremsa sträcker sig en storkuperad urbergsterräng. De barrskogklädda höjderna i väster når drygt 500 m ö h och täcks av morän med myrmark i sänkorna. De östliga höjdryggarna utgörs huvudsakligen av kalt berg. Här dominerar finkorniga sediment i sänkorna, med några större öppna och uppodlade områden, t ex vid Gnarp och Bergsjö. Kommunen hade en kraftig befolkningsminskning under 1960-talet. Sedan 1970-talets början har dock befolkningsmängden varit tämligen stabil. Dock uppvisar de allra senaste åren en befolkningsminskning. Ca 50 % av befolkningen bor i tätorter och 12 % i centralorten Bergsjö. Tätorterna återfinns framför allt i kustregionen. Inom kommunen är skogs- och verkstadsindustrin viktiga delar av näringslivet. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Iggesund Paperboard AB och Trima AB.

Ockelbo kommun ligger i länets södra del. I kommunens västra del finns kuperad barrskogsterräng med många sjöar och myrar. I den relativt låglänta östra delen finns odlingsmark med slättområden kring Ockelbo och Åmot. Här finns även klapperstensfält, t ex vid Lappåsen. Två större rullstensåsar löper genom kommunen. En nord-sydlig genom centralorten och en nordväst-sydöstlig utmed Jädraån. Kommunens befolkningsmängd minskade kraftigt under 1960-talet. Sedan mitten av 1970-talet har befolkningsmängden varit tämligen konstant, men under de allra senaste åren har en minskning åter skett. Ca 60 % av befolkningen bor i tätorter och 45 % i tätorten Ockelbo. Järnhantering och skogsbruk har gamla anor inom kommunen. Bland företag i kommunen kan nämnas Rebit AB (bergborrar och andra specialverktyg) och Atlings Maskinfabrik AB.

Ovanåkers kommun är en skogskommun i länets västra del. Kommunens naturförhållanden karakteriseras av ett rikligt inslag av myrar och sjöar. Odlingsmarken är koncentrerad till Voxnans dalgång. I dalgången har Voxnan och biflödet Gryckån ett mjukt slingrande meanderlopp. Fria forssträckor, bl a Hylströmmen, finns i älvens oregerade uppströmsdelar. Befolkningsmängden inom kommunen har varit förhållandevis konstant sedan 1960-talet. Tendensen de allra senaste åren är dock att befolkningsmängden minskar. Ca 70 % av befolkningen bor i tätorter och 35 % i centralorten Edsbyn. Kommunens näringsliv domineras sedan länge av trävaruindustrin. Bland företag i kommunen kan nämnas Nobia Nordisk Bygginteriör AB, NEFAB Emballage AB och AB Edsbyverken.

Sandvikens kommun är en kuperad skogskommun vars sydliga delar domineras av Dalälvens nedre lopp. De högre belägna delarna är oftast täckta av barrskogsklädd morän som, speciellt i väster, kan vara storblockig. Inslaget av myrmark är stort, främst i östra och södra delen av kommunen. Det största sammanhängande myrområdet är Karinmossen nordöst om Österfärnebo. Efter en kraftig befolkningsökning under 1960-talet har befolkningsmängden minskat sedan början av 1980-talet. Ca 90 % av befolkningen bor i tätorter och drygt 60 % i centralorten Sandviken. Befolkningen är i stor utsträckning koncentrerad till området kring Storsjön. Inom kommunen finns en gammal brukstradition som härstammar från 1860-talet. I dag återfinns denna järnhanteringstradition inom Sandvik, som är kommunens i särklass dominerande industriföretag. Bland övriga företag kan nämnas ABB Service AB och EM Elektro-Montage AB (elektriska installationer).

Söderhamns kommun utgörs till större delen av en småkuperad kustslätt, som längst i väster övergår i en mer höglänt bergkullterräng. Berggrunden täcks till stor del av barrskogsbevuxen morän, som på kustslätten är starkt svallad och blockrik. Kring sjökomplexet Bergviken-Marmen i Ljusnans nedre lopp, och i de lerfyllda nordväst-sydöstliga dalstråken kring Norrala-Tronö och Söderala-Mo, finns öppen odlingsbygd. Skärgården med sin flikiga kustlinje av fjärdar, halvöar och öar är rik på häckande och rastande fåglar. Från början av 1970-talet fram till slutet av 1980-talet hade kommunen en konstant befolkningsminskning. Därefter har befolkningsmängden stabiliserats, förutom under de allra senaste åren då invånarantalet åter minskat. Ca 80 % av befolkningen bor i tätorter och 45 % i centralorten Söderhamn. Trä- och skogsindustrin har traditionellt en stark ställning inom kommunens näringsliv. Bland företag i kommunen återfinns Ericsson Components AB, Vallviks Bruk AB (pappersmassa) och STORA Timber AB (sågverk).

2.3 Kommunikationer

Större vägar och samtliga järnvägar inom Gävleborgs län visas i Figur 1. Längs kusten genomkorsas länet av europaväg E4. Riksvägarna 67 (Heby - Hedesunda - Valbo), 68 (Lindesberg - Avesta - Storvik), 80 (Gävle - Hofors - Falun), 83 (från E4 norr om Bergby - Bollnäs - Ljusdal - Ånge), 84 (Hudiksvall - Ljusdal - Sveg) binder ihop länet med omgivande regioner. Länsvägarna är av stor vikt som komplement till riksvägarna i regionen.

Järnvägstrafik finns på Ostkustbanan (Gävle - Hudiksvall - Sundsvall) vilken passerar igenom länet. Dessutom finns Norra stambanan (Gävle - Ockelbo - Bollnäs - Ljusdal - Ånge) och GDG-banan (Gävle -Dala - Göteborg). Järnväg finns även mellan Hudiksvall och Ljusdal samt mellan Söderhamn - Bollnäs - Edsbyn och Orsa. Persontrafik finns på samtliga banor förutom mellan Orsa och Bollnäs.

Inom länet finns flygplatser i Gävle-Sandviken, Söderhamn och Hudiksvall.

Flera hamnar finns i länet, exempelvis Gävle, Norrsundet, Vallvik, Ala, Orrskär, Sandarne, Långrör, Stugsund, Iggesund, Hudiksvall och Stocka, 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 (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 Gävleborgs län utgör andelen skyddad natur ca 0,3 % av landarealen, se Figur 2. Dessa områden återfinns främst i kust- och skärgårdsområdet samt vid Dalälven.

Nyligen (september 1998) invigdes nationalparken Färnebofjärden vilken utgörs av ett ca 20 km långt och 5 km brett omväxlande vildmarksområde vid Nedre Dalälven. Denna nationalpark finns ej i den databas som använts för Figur 2.

3.3 Friluftsliv

Gävleborgs län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Som exempel kan nämnas kust- och skärgårdsområdena. 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. Ett flertal områden inom länet har avsatts som riksintressen för kulturmiljövården, se Figur 4. En stor del av riksintressena är förknippade med odlingslandskapet.

3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel

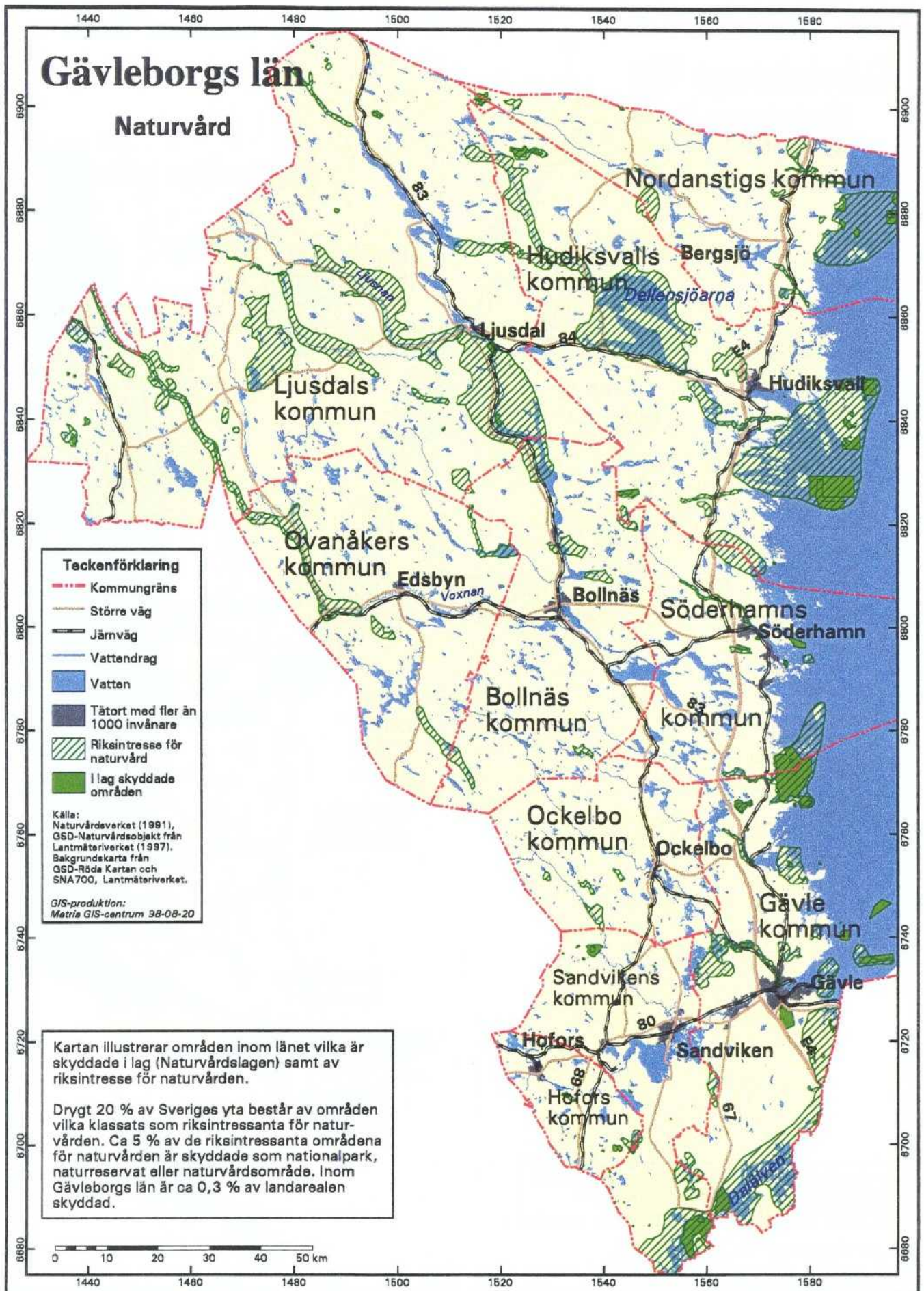
I naturresurslagens (NRL) tredje kapitel anges ett antal områden där särskilda hushållningsbestämmelser gäller för att ta tillvara natur- och kulturvärden, liksom turismens, friluftslivets och skärgårdens intressen. Inom Gävleborgs län finns områden som berörs av NRLs tredje kapitel. Dessa är:

- Området utmed Ljusnan (NRL 3:2)
- Området utmed Dalälven (NRL 3:2)
- Dalälven, Voxnan och Ljusnan (NRL 3:6)

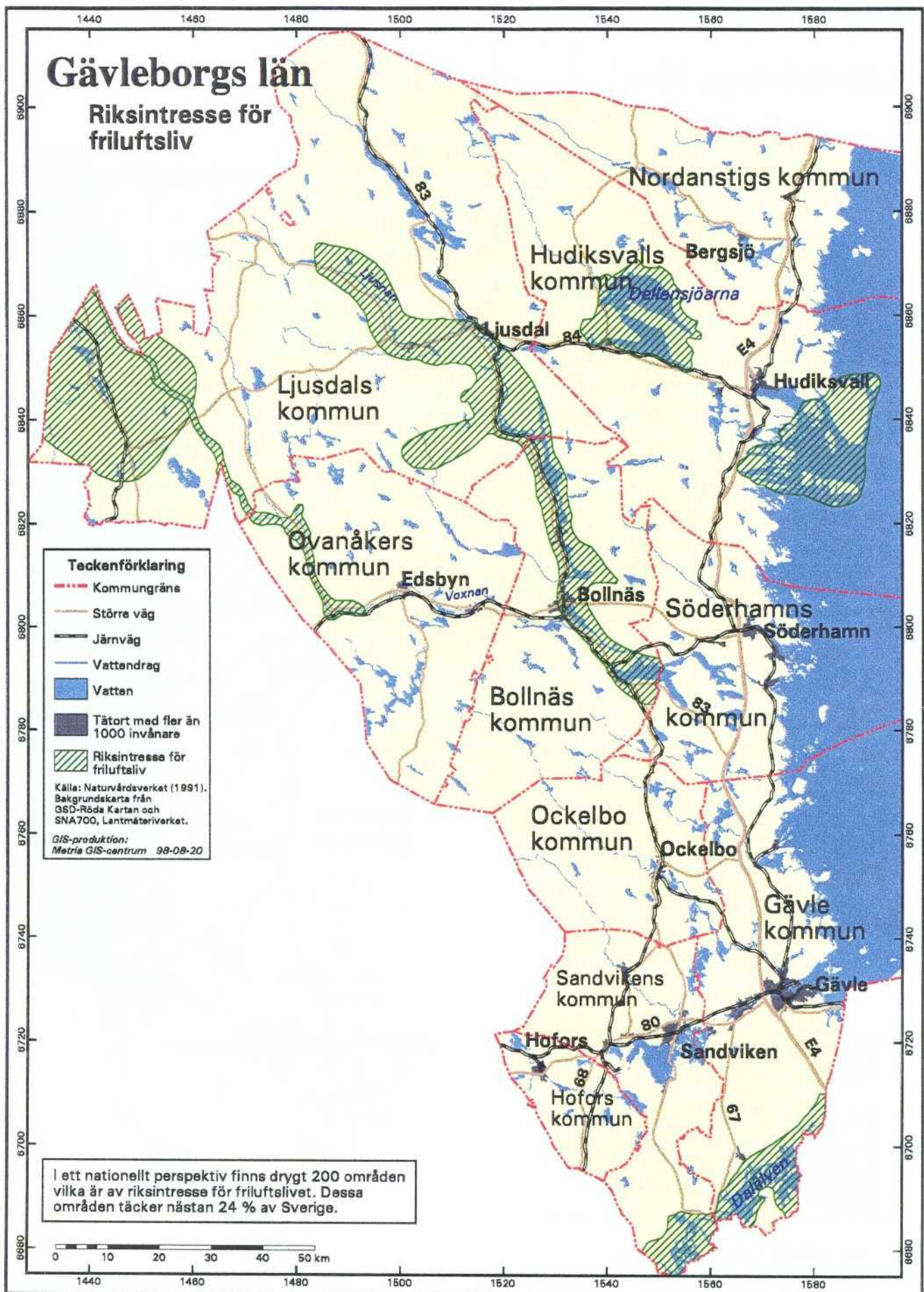
Inom områden som omfattas av NRL 3:2 skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Ungefärlig utsträckning av områden som berörs av NRL 3:2 framgår av Figur 5.

NRL 3:6 innebär skydd mot vattenkraftutbyggnad i vissa vattenområden. Utbyggnadsförbudet gäller även bi- och källflöden. För Gävleborgs län är Dalälven, Voxnan och Ljusnan områden som är skyddade enligt NRL 3:6.

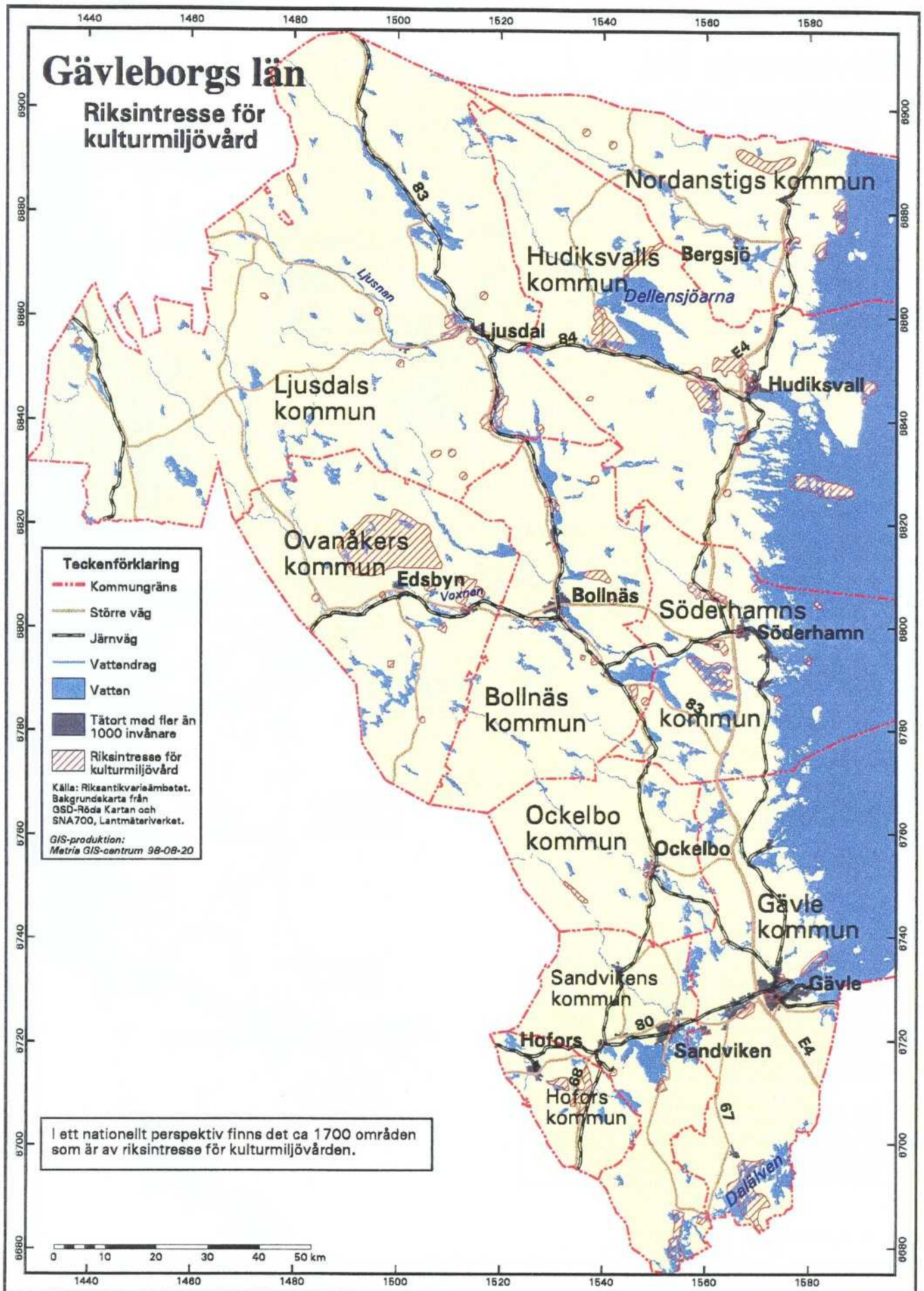
Generellt kan konstateras att en lokalisering av ett djupförvar till områden som berörs av NRL 3:2 kan vara möjlig, förutsatt att turism och friluftslivsintressena kan beaktas. Skyddet enligt NRL 3:6 avser i första hand förbud mot vattenkraftutbyggnad. Dock får exploateringsföretag och andra ingrepp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



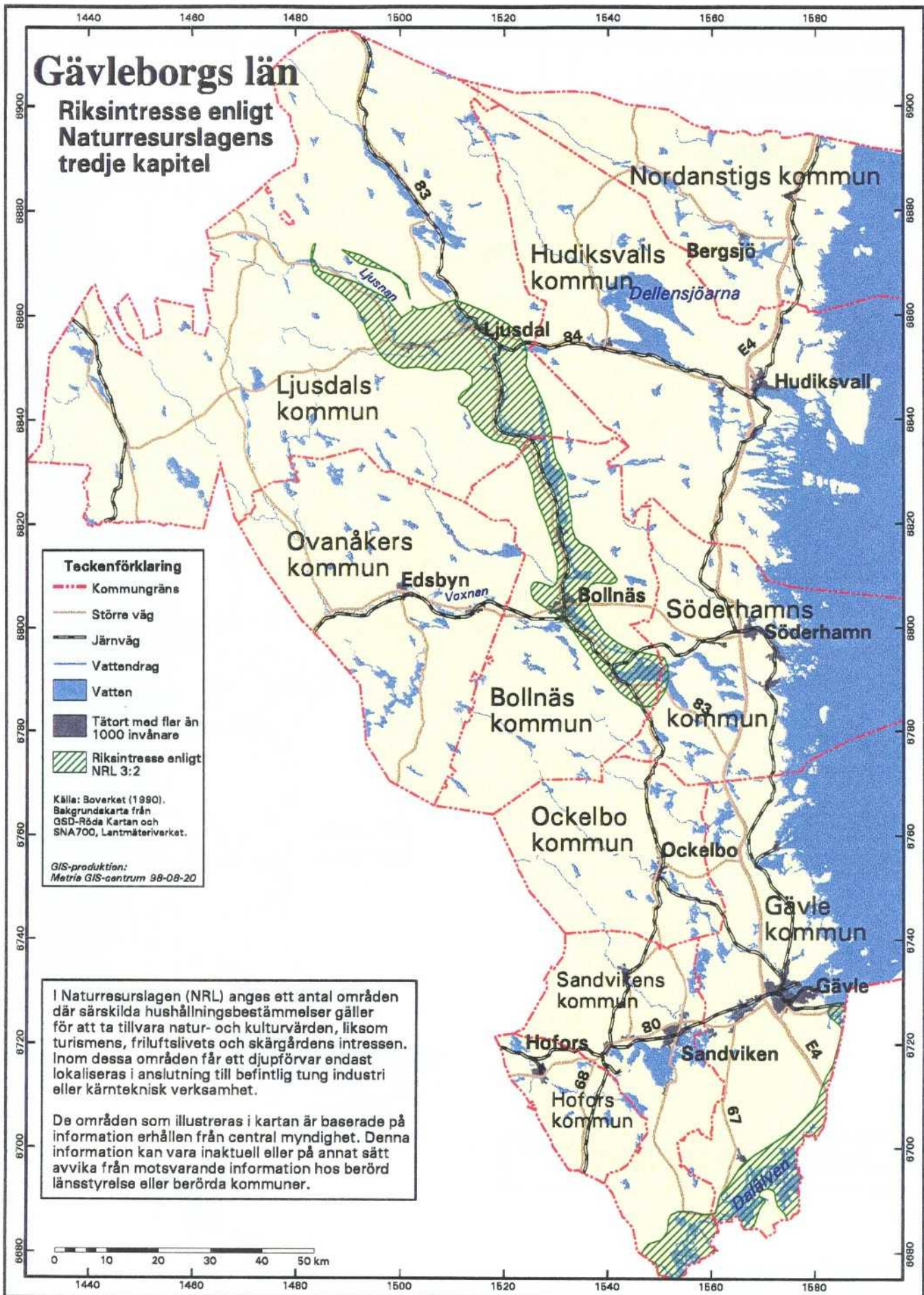
Figur 2. I lag skyddade områden (naturvårdslagen) och riksintressen för naturvården.



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).

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.

Övrigt

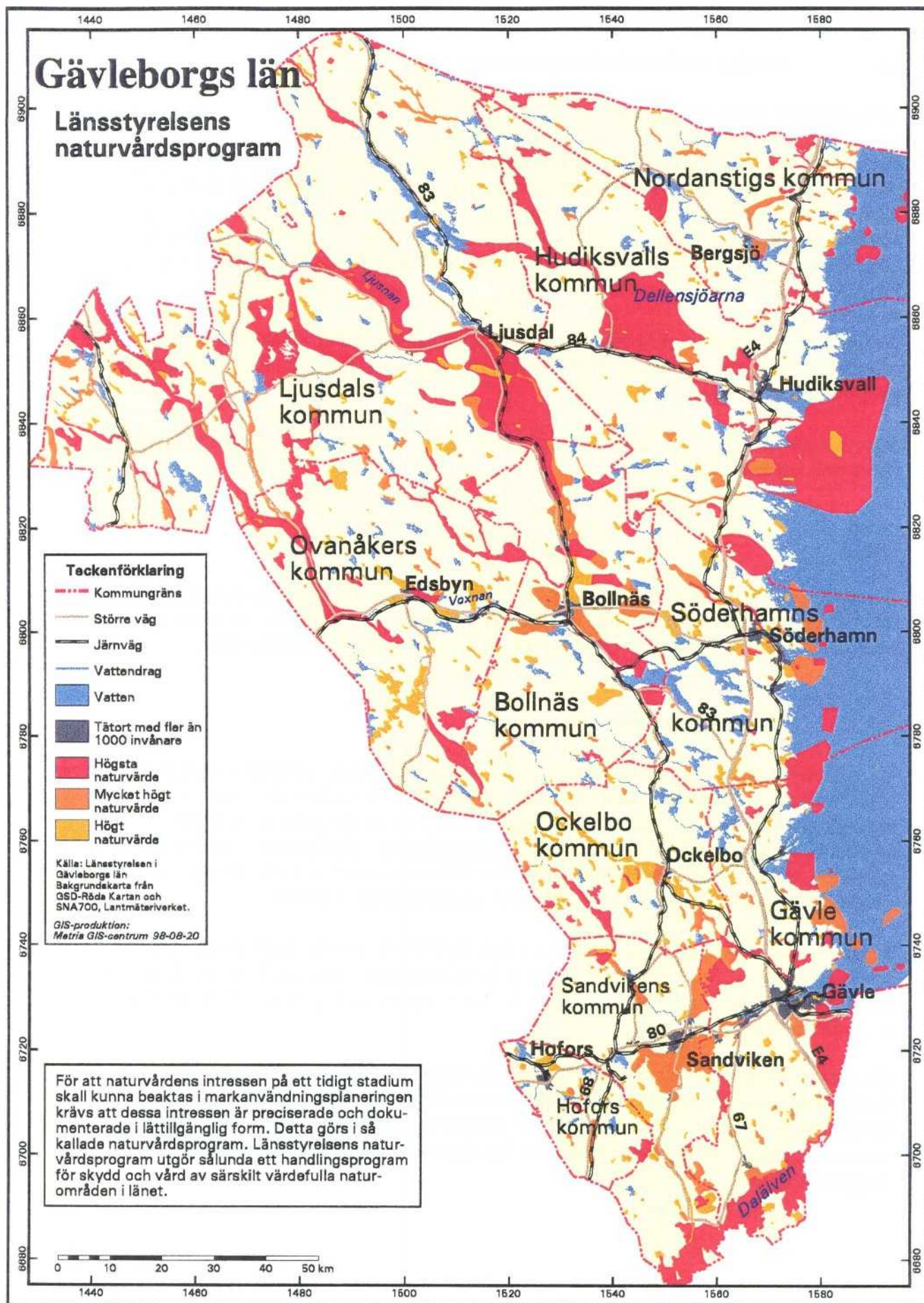
Exempel på markanvändningsintressen som ej beaktats i denna studie men som påverkar lokaliseringmöjligheterna är ängs- och hagmarker samt skyddsområden för vattentäkt. Inom länet finns även områden och objekt som är av intresse för totalförsvaret.

3.7 Industriområden

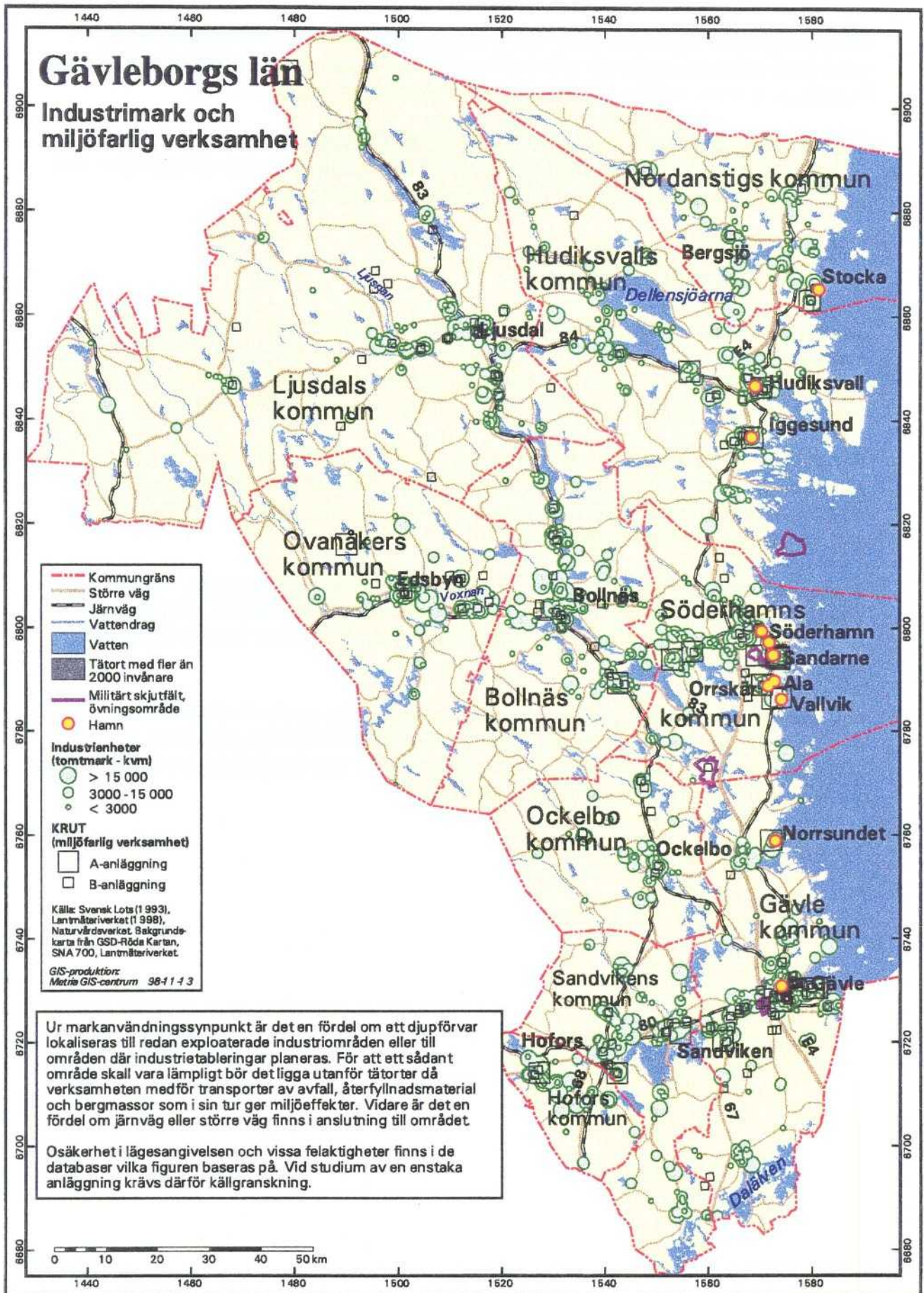
Ur markanvändningssynpunkt är det en fördel om ett djupförvars ovanjordsanläggning lokaliseras till redan exploaterade industriområden eller till områden där industrietableringar planeras. För att ett sådant område skall vara lämpligt för ett djupförvars ovanjordsanläggning bör det ligga utanför tätorter 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.



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



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

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.

4 TRANSPORTVÄGAR

Det använda bränslet mellanlagras i CLAB, Oskarshamns kommun, inför inkapsling och transport till djupförvaret. Vid en lokalisering av djupförvaret till Gävleborgs 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 Gävle, Norrsundet, Vallvik, Ala, Orrskär, Sandarne, Långrör, Stugsund, Iggesund, Hudiksvall och Stocka. Till hamnarna i Gävle, Norrsundet, Stugsund och Hudiksvall finns järnväg. Järnväg finns i närheten av övriga hamnar.

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 markanvändningsintressen i Gävleborgs 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.

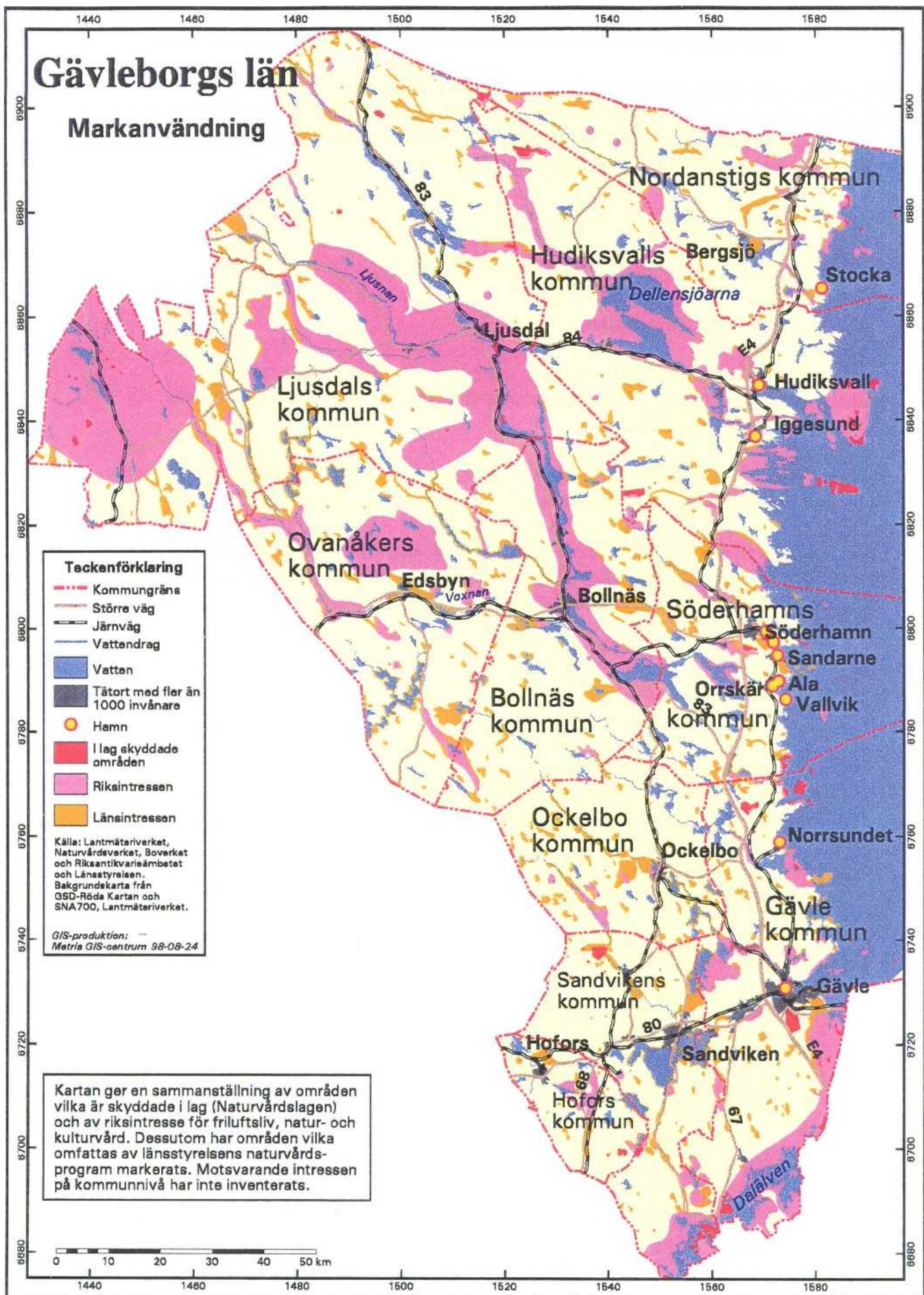
De områden som främst bör undvikas ur markanvändningssynpunkt är:

- Dalälven samt vissa älvsträckor av Voxnan och Ljusnan.
- Delar av kust och skärgårdsområdet.
- Dellenområdet och Hornslandet.

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 länet generellt sett har goda förutsättningar för djupförvarets transporter. Detta beror på god tillgång till hamnar samt att väg- och järnvägsnätet är väl utbyggt.

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 Gävleborgs 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.