

R-98-27

Översiktsstudie av Östergötlands 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 Östergötlands 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 Östergötlands 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:

- Kust- och skärgårdsområdena mot Östersjön. Enligt naturresurslagen tillåts inte en kärnteknisk verksamhet såsom ett djupförvar inom detta område, förutom vid Bravikens pappersbruk och Händelös kraftvärmeverk.
- Områdena i anslutning till de större sjö- och vattensystemen såsom Vättern, Sommen, Tåkern, Åsunden, Motala ström samt Göta- och Kinda kanal med tillhörande sjösystem.
- Kring vissa kulturmiljöskyddade områden.

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	11
	2.3 Kommunikationer	13
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	14
	3.1 Omfattning	14
	3.2 I naturvårdslagen skyddade områden och riksintressen för naturvård	14
	3.3 Friluftsliv	14
	3.4 Kulturmiljöer	15
	3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel	15
	3.6 Övriga markanvändningsintressen	20
	3.7 Industriområden	20
4	TRANSPORTVÄGAR	21
5	SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN	24
6	REFERENSLISTA	27

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 Östergötlands 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 och Riksantikvarieämbetet. 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).

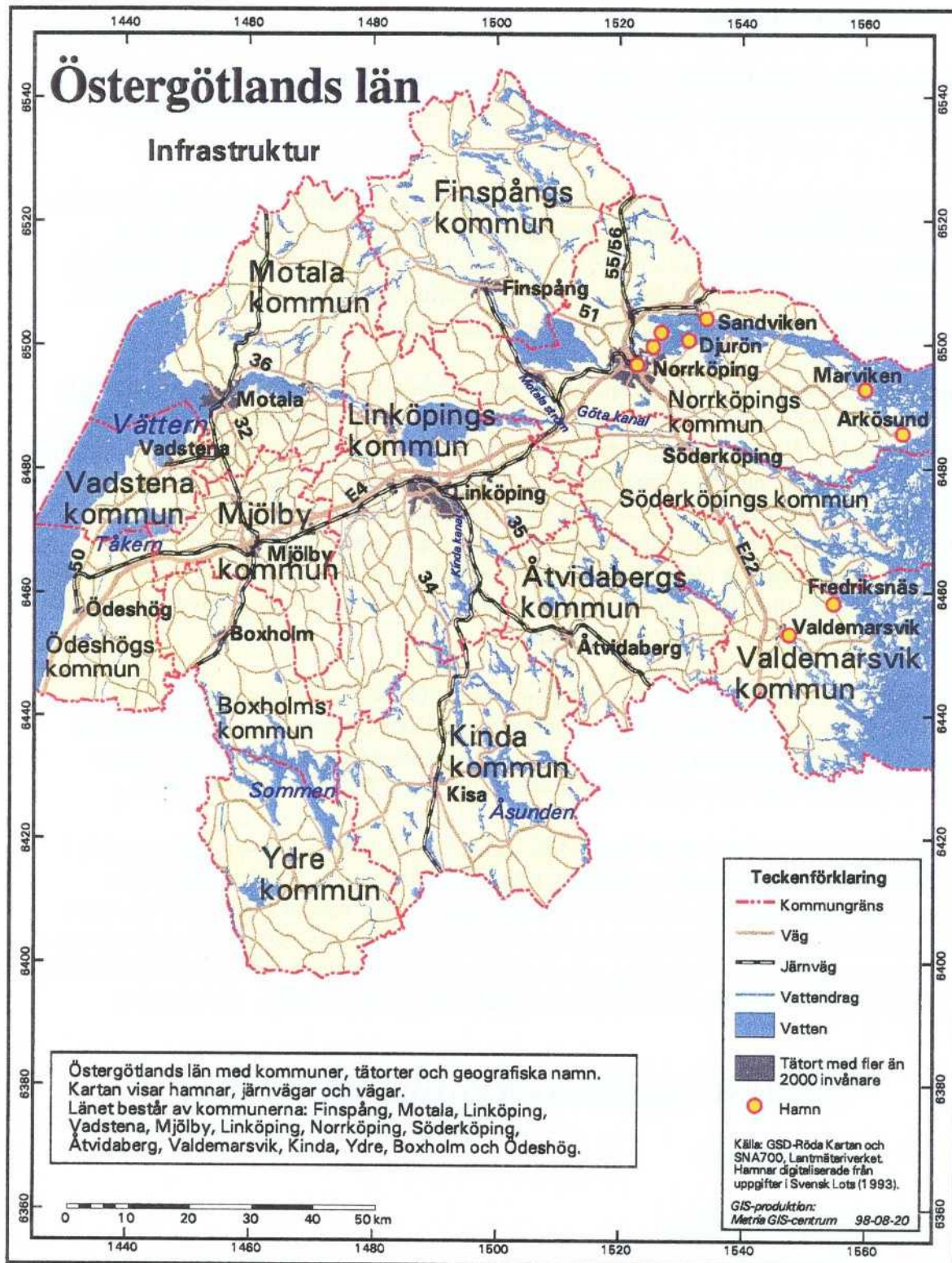
2 ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA

2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Östergötlands län är beläget i nordöstra Götaland och fick sin nuvarande utformning 1719. Länet utgörs i stort sett av landskapet Östergötland. Markarealen uppgår till ca 10 500 km² varav stora områden, bl a Östgötaslätten, utgörs av produktiv jordbruksmark vilket sätter sin prägel på landskapet.

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



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

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

Kommun	Befolkning, 31/12 1996	Area, km ²	Större tätorter
Boxholm	5 612	528	Boxholm
Finspång	22 688	1 060	Finspång, Rejmyre
Kinda	10 381	1 133	Kisa, Rimforsa
Linköping	131 898	1 431	Linköping, Ljungsbro, Malmslätt
Mjölby	25 909	550	Mjölby, Skänninge, Mantorp
Motala	42 754	986	Motala, Borensberg
Norrköping	123 531	1 491	Norrköping, Åby, Lindö, Skärblacka
Söderköping	13 940	672	Söderköping, Västra Husby
Vadstena	7 697	184	Vadstena, Borghamn
Valdemarsvik	8 640	678	Valdemarsvik, Gusum
Ydre	4 255	678	Österbymo, Hestra
Åtvidaberg	12 493	685	Åtvidaberg, Grebo
Ödeshög	5 861	432	Ödeshög, Hästholmen

Länets residensstad är Linköping och ca 60 % av länets befolkning bor i Linköpings och Norrköpings kommuner. Befolkningen i länet har ökat från 396 000 år 1987 till 416 000 år 1996. Befolkningsökningen har varit koncentrerad till Linköping och Norrköping. Befolkningstätheten inom länet uppgår till 39 inv./km², vilket är betydligt över riksgenomsnittet. De regionala skillnaderna är dock betydande. Skogsbygderna i söder är glesbefolkade, medan befolkningstätheten är hög i stråket utmed Europaväg E4 och Södra stambanan i länets norra och mellersta delar.

Näringslivets sammansättning liknar rikets med undantag av att det inom länet finns en större andel sysselsatta i tillverkningsindustrin, men en lägre andel i varuhandel och privata tjänster. Tillverkningsindustrin har sin tyngdpunkt inom verkstadsindustrin, vilken bidrar med drygt hälften av industrisysselsättningen. Den offentliga sektorn, som svarar för ca 40 % av länets arbetstillfällen, växte snabbt under 1970- och 80-talen som en följd av uppbyggnaden av universitetet i Linköping och utflyttningen av statliga verk från Stockholm till Linköping och Norrköping. Kommunerna Linköping och Norrköping svarar tillsammans för ca 65 % av länets arbetstillfällen. Den bördiga Östgötaslätten gör Östergötland till ett av Sveriges mest betydande jordbrukslän. Jordbruket svarar för 3 % av länets arbetstillfällen och spelar en viktig roll i länets näringsliv. Sysselsättningen inom olika näringsgrenar framgår av Tabell 2.

Bland de utbildningar som finns att tillgå inom länet kan nämnas Linköpings universitets utbud med olika temautbildningar. Universitetet har även undervisning i Norrköping. Arbetslösheten i länet, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1997 till 13 %, vilket var då detsamma som medelvärdet för riket.

Tabell 2. Östergötlands län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbetande dagbefolkning (%) år 1993
Jord- och skogsbruk	3
Industri	29
Offentlig sektor	40
Övrig service	28
Totalt	100

Naturförhållanden

Östergötland är beläget mellan Sydsvenska höglandet och Mellansvenska sänkans sprickdalslandskap och visar i sin topografi tydliga drag från båda dessa landformsområden. Länets yta är till ca 60 % täckt av barrskog, fördelad på en nordlig och en sydlig skogsbygd. Mellan de två skogsbygderna utbreder sig Östgötaslätten, vilken bildar ett öst-västligt, lågt liggande bälte i länets mellersta del.

En stor del av skogsmarkerna upptas av myrar, såväl kärr som mossar. Sjöarna i skogsbygderna är ofta näringsfattiga och uppvisar inslag av braxengräs, naten och näckrosor. Länets största sjö, Vättern, hör till de näringsfattiga. I den norra skogsbygden finns en förkastningslinje som löper utmed norra sidan av sjöarna Boren och Roxen varefter den fortsätter i Slätbaken. En annan förkastningslinje bildar sjön Glans norra begränsning och skiljer Kolmården från Bråviken med en 110 m hög brant. Den södra skogsbygden bildar ett övergångsområde mot Sydsvenska höglandet. Terrängen är här högre och mer storkupig.

Inom Östgötaslätten finns torrängar med vanliga torrängsväxter, men även inslag av t ex fältvädd och luddvedel. De fuktigare ängarna på kalkhaltigt underlag är synnerligen artrika och uppvisar inslag av bl a kärrknipprot och majviva. I slättbygdens extremrikkärr finns bl a axag, svarthö och ett stort antal orkidéer. Slättbygdens sjöar, inklusive Tåkern, är näringsrika. Inom flera områden i slättbygden finns ädellövskogar (ek, lönn, ask, hassel m m) med lundartad undervegetation.

I östra delen av länet återfinns kustområdet med Arkö, Sankt Anna och Gryts skärgårdar. Kustområdets havsstränder utgörs av artrika ängsmarker, artfattigare moränstränder och ännu fattigare klippstränder. I skärgårdarna finns bl a storskarv, tordmule och havsörn.

Bland länets vattendrag kan nämnas Motala ström, som avvattnar bl a Vättern och Tåkern. Den senare är en mycket känd fågellokal med bl a änder, doppingar, trastsångare, rördrom och brun kärrhök. Höst och vår utgör Tåkern rastplats för ett stort antal gäss.

2.2 Kommunöversikter

Boxholms kommun ligger i länets sydvästra del. Huvudparten av kommunen tillhör Sydsvenska höglandet, men norr om centralorten Boxholm vidtar en smal övergångszon vilken skiljer Östgötaslätten från skogsbygden. Skogsbygden präglas av sjörikedom. I kommunens södra del återfinns sjön Sommen med sina milslånga, smala vikar. Svartån, vilken rinner genom Sommen, omges av vidsträckta mader med rikt fågelliv. Kommunens befolkningsmängd minskade något under 1970-talet och under första delen av 1980-talet, varefter en stabilisering skett. Ca 75 % av kommunens befolkning bor i tätorter och huvuddelen av dessa i centralorten Boxholm. Bland större företag kan nämnas Fundia Special Bar AB (metallindustri), Accalon AB (materialhantering) och Boxholm Stål AB.

Finspångs kommun ligger i länets norra del. Berggrunden består av urberg med inslag av urkalksten, vilket återspeglas i florán. Större områden med leriga sediment finns i Risinge och Doverstorp samt i Hällestadsområdet. I dessa trakter återfinns även huvuddelen av de uppodlade områdena. I övrigt finns sparsamt med goda odlingsjordar, varför en del mossar dikats ur. Flera utpräglade bruksmiljöer, med tillhörande lövskogsområden, förekommer bl a vid Grytgöl och Övre Hävla. Befolkningsmängden ökade kraftigt under 1960-talet, men har minskat sedan början av 1980-talet. Drygt hälften av kommunens innevånare bor i centralorten Finspång. Näringslivet har sedan mitten av 1500-talet präglats av järnbruksverksamhet. De företag som idag dominerar näringslivet är ABB Stal AB, Finspong Aluminium AB och Gränges AB.

Kinda kommun ligger i länets södra del. Kommunen är rik på sjöar och vattendrag, bl a Åsunden och delar av Sommen. Här finns även Kinda kanals södra del. Större delen av kommunen består av ett sprickdalslandskap med stora inslag av berg i dagen. Kommunen täcks till stor del av skogsbevuxen moränmark, men i anslutning till Åsundens sjösystem finns uppodlade lerområden. På flera platser i kommunen, t ex runt Idhult öster om Åsunden, hålls det gamla kulturlandskapet öppet genom vallodling och betesdrift. Efter 1960-talets befolkningsminskning har invånarantalet fluktuerat, men är för närvarande ungefär detsamma som vid 1970-talets början. År 1992 bodde ca 65 % av befolkningen i tätorter och 40 % i Kisa. Bland företag inom kommunen kan nämnas Finess AB (mjukpapper) och Kinda sågverk (Södra Timber AB).

Linköpings kommun ligger i länets centrala del. Naturlandskapet inom kommunen karakteriseras av skogsbevuxen morän samt bördiga och uppodlade lerjordar. Vid Malmslätt bildades i samband med inlandsisens avsmältning ett stort israndsdelta, där det i dag finns ett flygfält. Vid Svartåns utlopp i Roxen finns låglänta strandängar med ett rikt fågelliv. Kärna mosse, öster om Malmslätt, har många karaktärsväxter för kalkkärr, bl a ett flertal orkidéarter. Kommunens befolkningsmängd har ökat konstant sedan 1960-talet. Ca 90 % av befolkningen bor i tätorter, och ca 70 % i tätorten Linköping. Bland företag i kommunen kan nämnas SAAB AB, Ericsson Mobile Communication AB och Celsius Aerotech AB (flygplan). Linköpings universitet har stor betydelse för sysselsättningen inom kommunen.

Mjölby kommuns norra del utgörs av den bördiga Östgötaslätten. Vid tätorten Mjölby sker en övergång mot söder till barrskogsklädd morän med uppstickande bergknallar. Flera större isälvsavlagringar ligger i anslutning till övergångszonen, t ex Ljuna- och Mjölbyfälten med rullstensåsar, deltan, dödisgröpar m m. I kommunens västra del ligger den kända fågelsjön Tåkern. Befolkningsmängden i kommunen ökade i snabb takt under 1960- och

1970-talen. Därefter har den fluktuerat och den nuvarande trenden är en årlig befolkningsminskning. Ungefär 80 % bor i tätorter och knappt hälften i tätorten Mjölby. Bland företag i kommunen kan nämnas BT Products AB (tillverkning av truckar), Danfoss AB (kyl- och reglerutrustning) och Väderstad-Verken AB (lantbruksmaskiner).

Motala kommun ligger i västra Östergötland vid Göta kanals utlopp i sjön Vättern. Motala Ström och Boren utgör andra större vattendrag inom kommunen. Kommunens norra del utgörs huvudsakligen av kuperad, skogsklädd morän med inslag av myr- och hållmark. Området söder om Boren är till stor del täckt av bördiga, uppodlade leror. Inom kommunen finns ett flertal isälvsavlagringar, varav Djurkällplatån nordväst om centralorten Motala är den mäktigaste. Efter 1960-talets befolkningsminskning har befolkningmängden ökat något. Ca 85 % av befolkningen bor i tätorter, och ca 70 % i tätorten Motala. Bland företag i kommunen kan nämnas AB Elektrolux och Nokia Satellite Systems AB.

Norrköpings kommun gränsar i öster till Östersjön. Kommunen delas av en förkastningszon utmed Bråvikens och sjön Glans norra stränder i ett nordligt barrskogsområde (Kolmården) och ett sydligt, uppodlat bördigt slättlandskap. Sjöarna Glan och Roxen ger karaktär åt kommunens västliga del. Sedan mitten av 1980-talet har kommunens befolkningmängd ökat varje år med undantag för de senaste åren. Ca 90 % av befolkningen bor i tätorter, och ca 75 % bor i centralorten Norrköping. Från att ha varit en utpräglad handels- och industristad har Norrköping utvecklats till en kommun med ett brett och differentierat näringsliv. Företag som Ericsson och Whirlpool har bidragit till att utveckla elektroniksidan. På pappersidan kan nämnas Holmens Bruk, AssiDomän och Fiskeby Board.

Söderköpings kommun gränsar i öster till Östersjön. Kommunen har en omväxlande natur med en omfattande skärgård i öster. Större öppna, uppodlade områden finns främst kring tätorterna Västra Husby och Söderköping. Den omväxlande Sankt Annas skärgård uppvisar en innerskärgård med skog och odlingsmark, en mellanskärgård, där hållmarkstallskog dominerar samt en örik ytterskärgård med kalspolade hållar. Kommunens befolkning har i princip ökat konstant sedan början av 1970-talet. Ca 60 % av befolkningen bor i tätorter och ca 50 % i centralorten Söderköping. Kommunens näringsliv präglas av turismnäringen och småföretag inom tillverkningsindustrin. Bland företag inom kommunen kan nämnas Dynoplast AB (formsprutade plastdetaljer) och ABB Coiltech AB (värmväxlare).

Vadstena kommun gränsar i öster mot Vättern och i söder mot den grunda och näringsrika slättsjön Tåkern. Naturen utgörs till största delen av ett böljande slättlandskap vid Vätterns östra strand. I kommunens sydvästra del återfinns den skogsklädda urbergshorsten Omberg utmed vilken det finns flera kärrmarker med rik växtlighet. I nordöst ligger Hagebyhögakärret vilket är ett kalkkärr med bl a åtskilliga orkidéer. Kommunens befolkningmängd har varit tämligen konstant under de senaste årtiondena. Ca 80 % av befolkningen bor i någon av kommunens två tätorter, av vilka centralorten Vadstena är dominerande. Bland företag i kommunen kan nämnas ABS Pump Production AB och Fredriksons Verkstads AB.

Valdemarsviks kommun är en kuperad skogs- och skärgårdskommun som gränsar till Östersjön. Skärgården består i sin inre del av barrskog blandad med lövskog, främst ek. Den övergår utåt i björkskog och hållmarkstallskog med kalspolade hälar och skär i de yttre delarna. Dominerande jordart är morän på höjderna och finkorniga, uppodlade jordar i dalgångarna. Befolkningmängden minskade kraftigt under 1960-talet för att därefter i stort stabiliseras på sin nuvarande nivå. Under de allra senaste åren har dock befolknings-

mängden åter minskat. År 1990 bodde 60 % av befolkningen i tätorter och 35 % i centralorten. Vid sidan av den offentliga verksamheten domineras kommunens näringsliv av verkstadsteknisk industri och servicenäringar. Bland företag i kommunen kan nämnas Boliden Gusum AB (metall) och Scapa Forming AB (industriförnödenheter).

Ydre kommun ligger i länets södra del och utgör en sjörik skogskommun på nordsidan av sydsvenska högländet. Landskapet består av höjdplatåer omgivna av dalgångar. Flera isälvsavlagringar finns, främst markerade som rullstensåsar i kommunens mellersta och sydöstra delar. I östra och sydöstra delen av kommunen dominerar barrskog, medan det i övriga delar finns en stor andel blandskog. Kommunens befolkningssmängd minskade kraftigt under 1960-talet, varefter den i stort sett varit konstant. Ca 50 % av befolkningen bor i tätorter varav de flesta i centralorten Österbymo. En stor andel av kommunens arbetstillfällen återfinns inom jord- och skogsbruket. Bland företag i kommunen kan nämnas Tepro Byggmaterial AB och Filterprodukter Falk & Söner AB (luftfilter).

Åtvidabergs kommun är en sjörik skogskommun i länets sydöstra del. Landskapet genomkorsas av sprickdalar med i huvudsak nordväst-sydöstlig utsträckning. Höjderna utgörs av hållmarker eller skogsklädd morän. Dalgångarna intas av uppodlade eller ädellövskogsklädda sedimentjordar eller av långsträckta sjöar som Yxningen, Risten och Vin. I kommunens södra del ligger Uknadalen vilken är omgiven av branta bergsidor. I dalbotten har Storån ett meandrande lopp mellan hagmarker, uppodlade områden och rullstensåsar. Befolkningssmängden har varit i stort sett konstant sedan 1960-talet. Dock visar den en något fallande trend under 1990-talet. Ca 80 % av befolkningen bor i tätorter och ca 60 % i centralorten Åtvidaberg. Bland företag i kommunen kan nämnas PartnerTech AB (elektronikföretag) och Facit Kontorsmöbler.

Ödeshögs kommun gränsar i öster mot Vättern och i norr mot den grunda och näringsrika slättsjön Tåkern. Kommunen sträcker sig utmed Vätterns östra strand från det småkuperade och skogsklädda moränområdet Hålaveden i söder till slättlandet och urbergshorsten Omberg i norr. Slätten täcks till stor del av kalkhaltiga sediment, vilket gör den till god odlingsjord. Vätternstranden växlar mellan branta bergstup med barrskogsbevuxna krön och örtrika dalgångar med lövskog. Befolkningssmängden har varit tämligen konstant efter 1960-talets befolkningssminskning. Under 1990-talet har dock viss minskning skett. Ca 55 % av kommunens befolkning bor i centralorten Ödeshög. Kommunens näringsliv domineras av tillverkningsindustrin, men även jord- och skogsbruk är väl representerat. Bland företag i kommunen kan nämnas AB Hallins Verkstäder (restaurang- och storköksutrustning) och SAAB Military Aircraft AB.

2.3 Kommunikationer

Transportnätet inom länet är väl utbyggt, se Figur 1. Förutom att europavägarna E4 och E22 genomkorsar länet finns även riksvägarna 32 (Tranås - Mjölby - Motala), 34 (Vimmerby - Mjölby - Malmslätt), 35 (Gamleby - Åtvidaberg - Linköping), 36 (Malmslätt - Motala), 50 (Ödeshög - Motala - Örebro), 51 (Norrköping - Finspång - Örebro) och 55/56 (Norrköping - Katrineholm). I Norrköping möts E4, E22 och riksvägarna 51, 55/56.

Södra stambanan passerar diagonalt genom de centrala delarna av länet. Idag har Östergötland snabbtågsförbindelse med både Stockholm och Malmö. Stångåbanan

(Linköping - Hultsfred/Nässjö - Berga/Oskarshamn - Kalmar) och järnvägen Mjölby - Hallsberg har regelbunden persontrafik. Dessutom finns järnväg på sträckan Linköping - Åtvidaberg - Västervik och Mjölby - Ödeshög samt Norrköping - Finspång.

Östergötland har två större flygplatser, Kungsängen i Norrköping och SAAB-fältet i Linköping. Länets i särklass största hamn är Norrköping där omfattande hantering av bl a oljeprodukter och trävaror bedrivs. Det är även den enda hamnen i länet som har industri-spår till kaj eller har järnväg i hamnens närhet. Övriga hamnar i länet är tämligen små.

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 naturvärden
- 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 Östergötlands län utgör andelen skyddad natur ca 1 % av landarealen, se Figur 2. Dessa områden återfinns främst inom kust- och skärgårdsområdena samt vid Tåkern.

3.3 Friluftsliv

Östergötlands län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Dessa områden återfinns i första hand inom länets kust- och skärgårdsområden samt i anslutning till sjöar och vattendrag. 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 finns ett flertal sådana områden, se Figur 3.

3.4 Kulturmiljöer

Inom Östergötlands län finns ett stort antal värdefulla kulturmiljöer och kulturminnen. Ett flertal områden inom länet har avsatts som riksintressen för kulturmiljövården, se Figur 4. En stor andel av riksintressena är förknippade med fornlämningar.

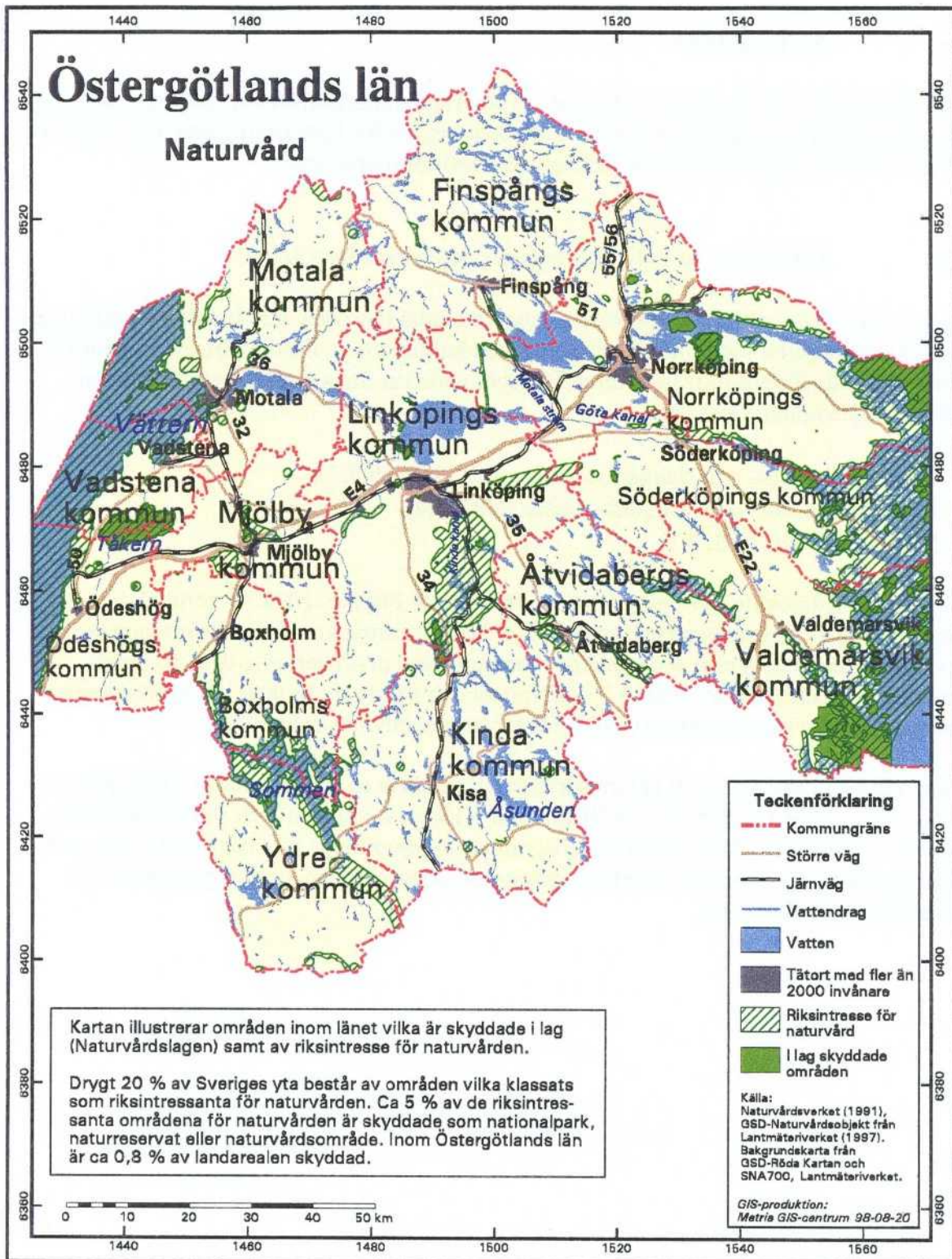
3.5 Riksintressen enligt naturresurslagens tredje kapitel

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 Östergötlands län finns områden som berörs av NRLs tredje kapitel. Dessa är:

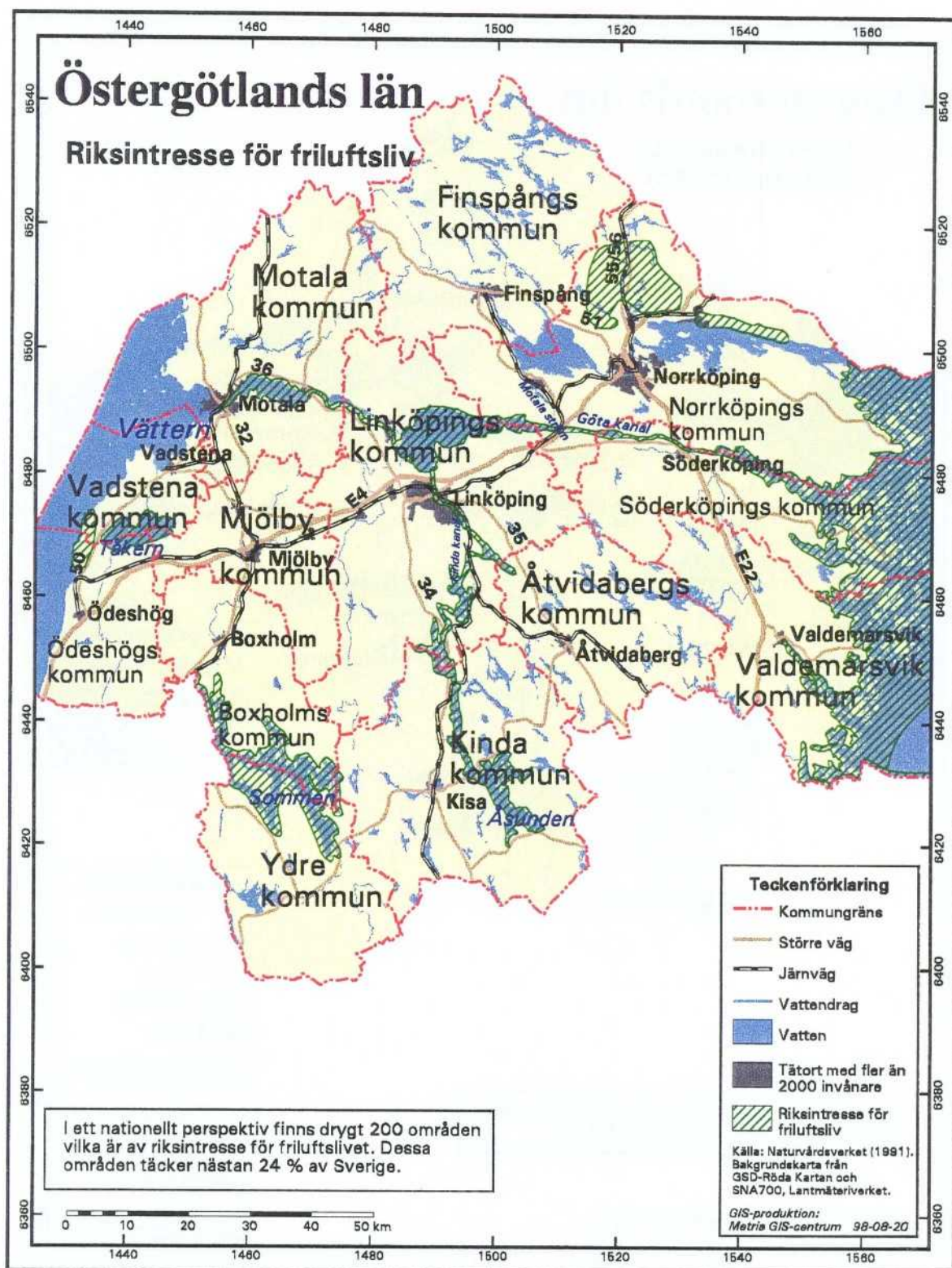
- Länets södra kust- och skärgårdsområde (NRL 3:2 och 3:3).
- Länets norra kust- och skärgårdsområde (NRL 3:4).
- Vätternområdet (NRL 3:2).

Ungefärlig utsträckning av dessa områden framgår av Figur 5. NRL 3:4 förhindrar exploatering inom känsliga kuststräckor. För dessa kuststräckor får fritidshus bara byggas invid befintlig bebyggelse och industrier bara anläggas invid befintlig industri. Inom områden som omfattas av NRL 3:2 skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Inom områden vilka omfattas av NRL 3:3 får stora industrier ej uppföras.

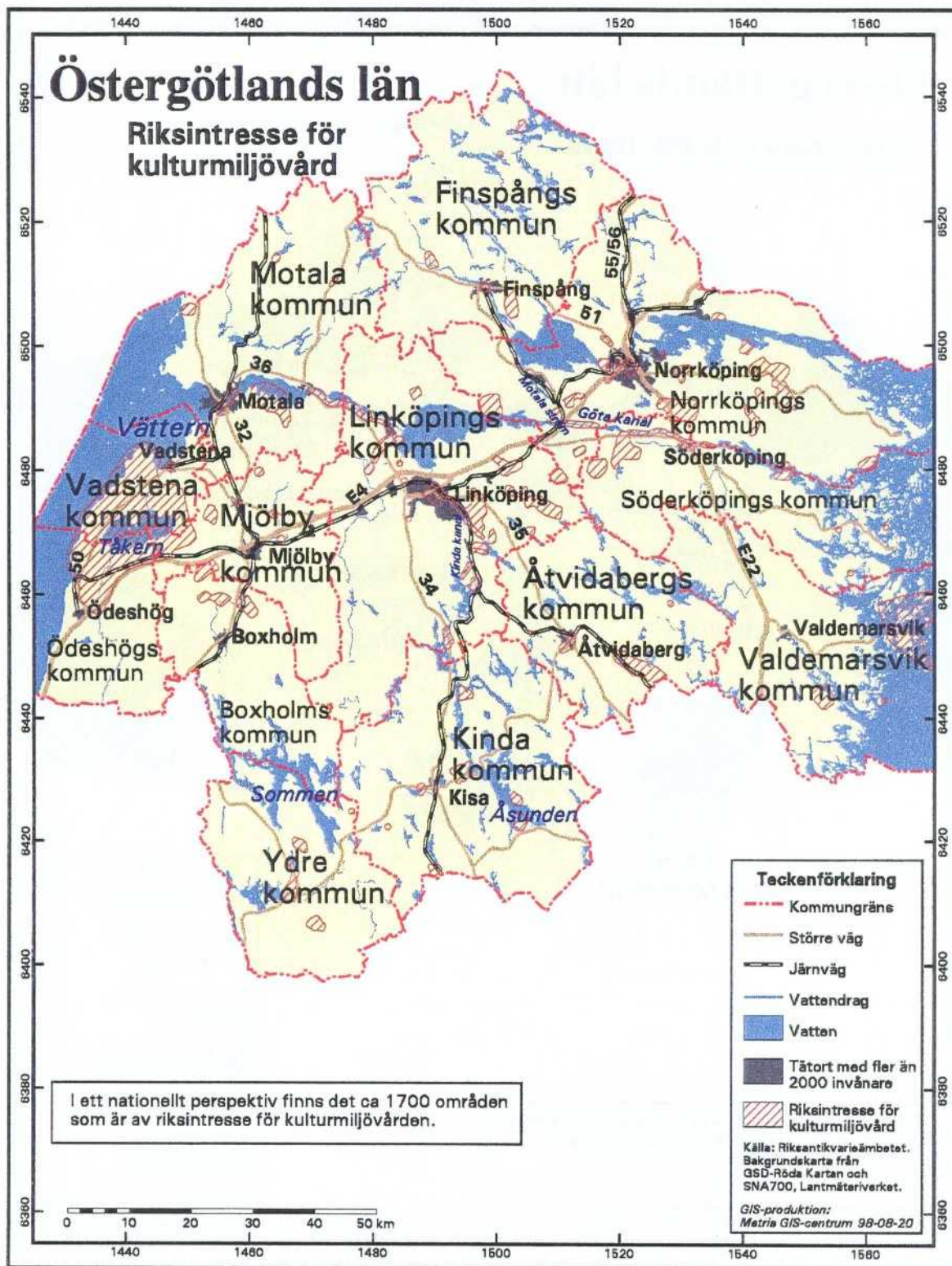
Generellt kan konstateras att naturresurslagen förhindrar en lokalisering av ett djupförvar till områden i länet som berörs av NRL 3:3, dvs länets södra kust- och skärgårdsområde. Dessutom förhindrar NRL 3:4 en lokalisering av ett djupförvar till länets norra kust- och skärgårdsområde, utom vid befintliga industriområden vid Bravikens pappersbruk och Händelös kraftvärmeverk.



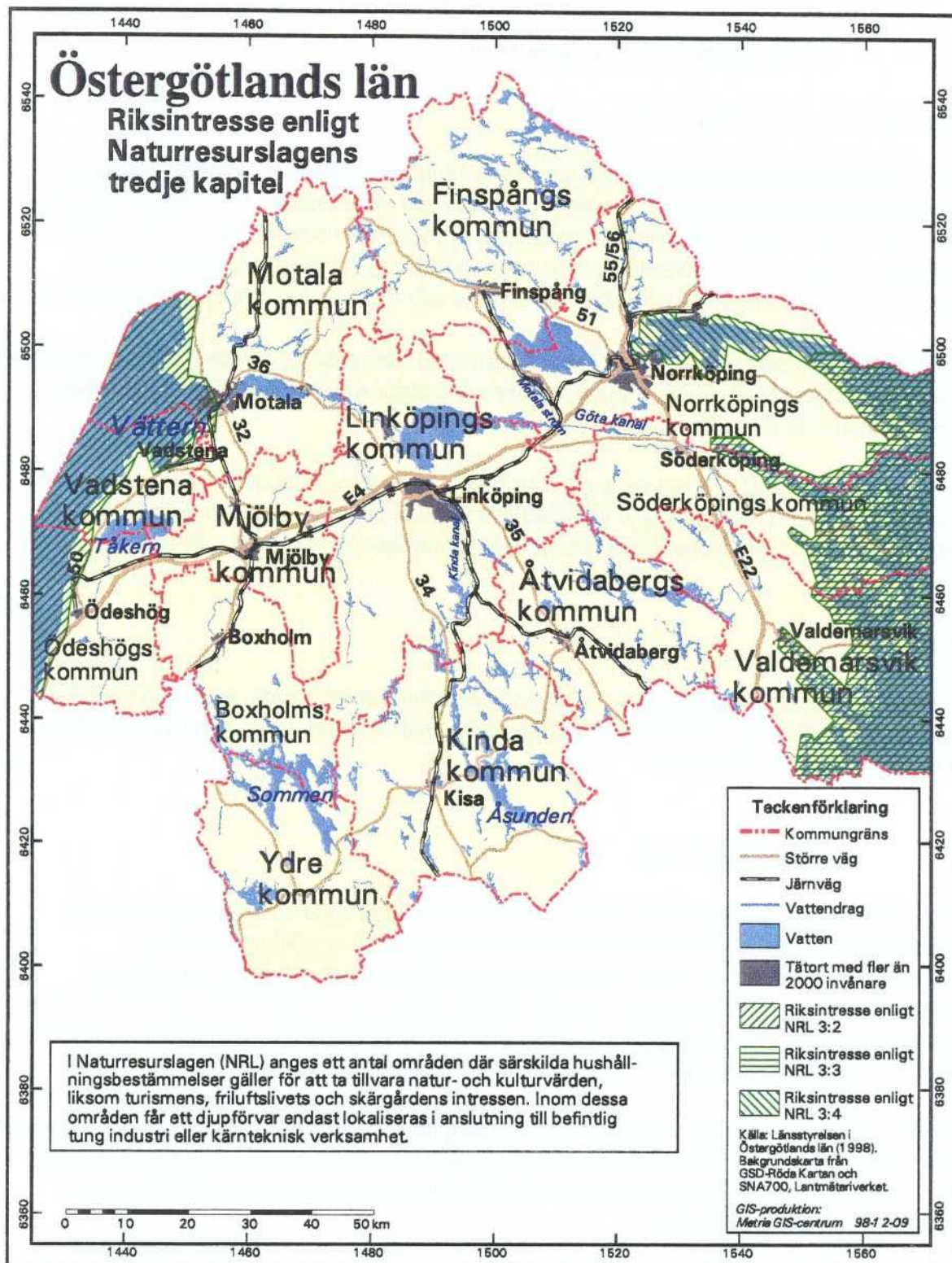
Figur 2. I lag skyddade områden (naturvårdslagen) och riksintressen för naturvården.



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, 3:3 och 3:4).

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 tyngdpunkt till skärgårdsområdena i öster, Tåkernområdet och området runt Omberg.

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 enstaka anläggning krävs därför källgranskning.

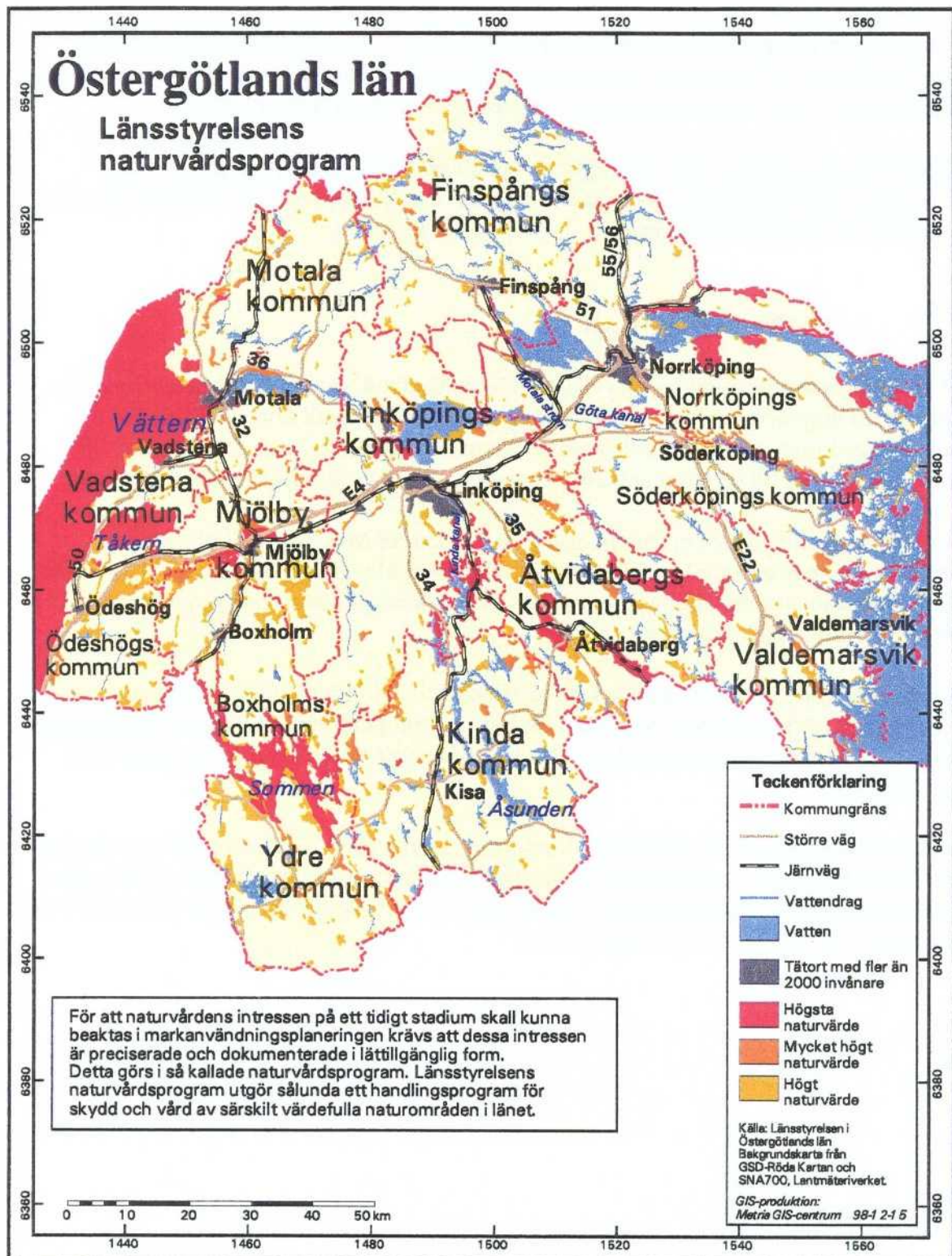
4 **TRANSPORTVÄGAR**

Det använda bränslet mellanlagras i CLAB, Oskarshamns kommun, inför inkapsling och transport till djupförvaret. Vid en lokalisering av djupförvaret till Östergötlands 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.

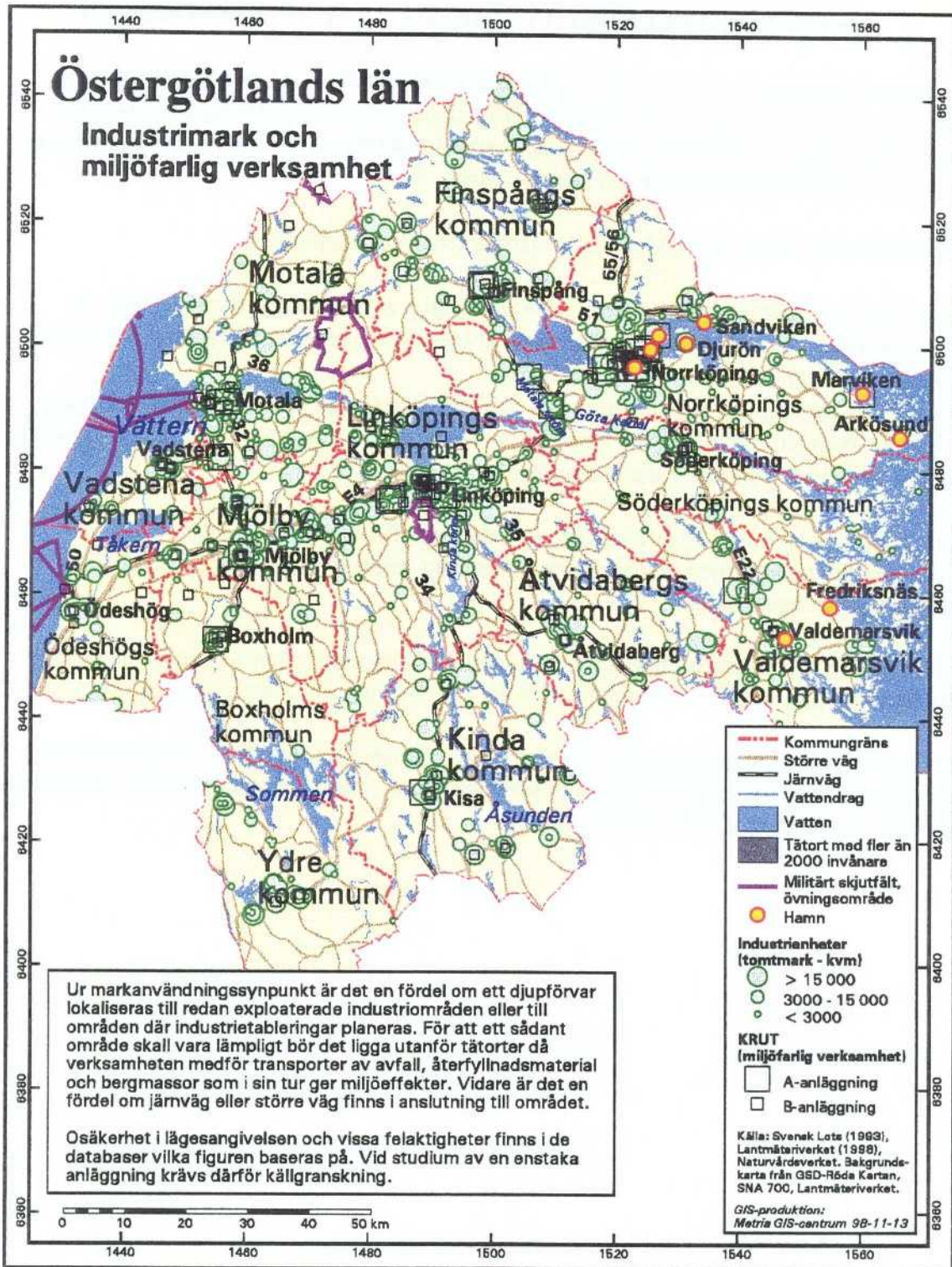
För närvarande tillämpas 6 m som minsta djup i farled för M/S Sigyn. Skulle samma marginal tillämpas som för handelsfartyg i allmänhet skulle minsta djupet vara 4,7 m. För att inte i onödan utesluta möjliga hamnar har därför samtliga hamnar som uppfyller 4,7 m som minsta djup i farled markerats i Figur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

Hamnar som uppfyller ovannämnda krav är belägna vid Norrköping (flera hamnar), Valdemarsvik, Arkösund och Marviken. Endast i Norrköping finns hamn med industrispår till kaj eller järnväg i hamnens närhet. Göta kanal kan inte trafikeras med fartyg av M/S Sigyns storlek.

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



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

En sammanställning av markanvändningsintressen i Östergötlands 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.

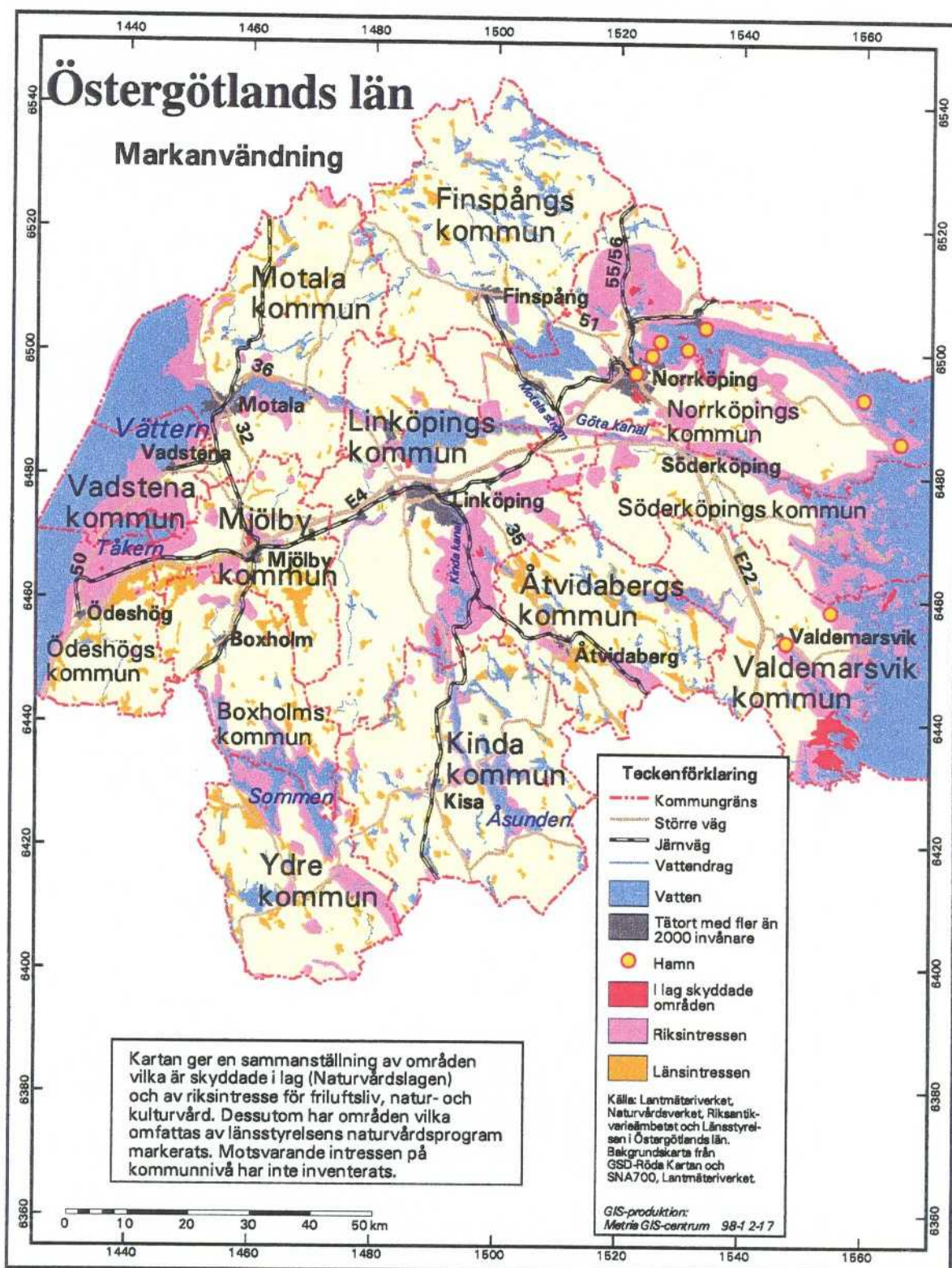
De områden som främst bör undvikas ur markanvändningssynpunkt är:

- Kust- och skärgårdsområdena mot Östersjön. Enligt naturresurslagen tillåts inte en kärnteknisk verksamhet såsom ett djupförvar inom detta område, förutom vid Bravikens pappersbruk och Händelös kraftvärmeverk.
- Områdena i anslutning till de större sjö- och vattensystemen såsom Vättern, Sommen, Tåkern, Åsunden, Motala ström samt Göta- och Kinda kanal med tillhörande sjösystem.
- Kring vissa kulturmiljöskyddade områden.

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 Östergötlands 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.