

R-99-34

Översiktsstudie av Västra Götalands län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson, Sara Södergren
Kemakta Konsult AB

Augusti 1999

Svensk Kärnbränslehantering AB

Swedish Nuclear Fuel
and Waste Management Co
Box 5864

SE-102 40 Stockholm Sweden

Tel 08-459 84 00
+46 8 459 84 00

Fax 08-661 57 19
+46 8 661 57 19



ISSN 1402-3091

SKB Rapport R-99-34

Översiktsstudie av Västra Götalands län

Markanvändning och transportförutsättningar

Lars Birgersson, Sara Södergren
Kemakta Konsult AB

Augusti 1999

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

SAMMANFATTNING

I denna översiktsstudie ges en sammanställning av markanvändningsintressen i Västra Götalands 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 skärgårdsområdet. Enligt miljöbalken tillåts inte en kärnteknisk verksamhet såsom ett djupförvar inom detta område, förutom vid befintliga industriområden vid Lysekil (Scanraff), Stenungsund och Göteborg (Preem raffinaderi och Shell raffinaderi).
- Vätterns och Vänerns kust- och strandområden.
- De större vattendragens närområden.

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	12
2.3	Kommunikationer	22
3	MARKANVÄNDNING INOM LÄNET	23
3.1	Omfattning	23
3.2	I lag skyddade och riksintressanta områden för naturvården	23
3.3	Friluftsliv	23
3.4	Kulturmiljöer	26
3.5	Riksintressen enligt miljöbalkens fjärde kapitel	26
3.6	Övriga markanvändningsintressen	27
3.7	Industriområden	31
4	TRANSPORTVÄGAR	33
5	SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSENTRESSEN	33
6	REFERENSLISTA	35

1 INLEDNING

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

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

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

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

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

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

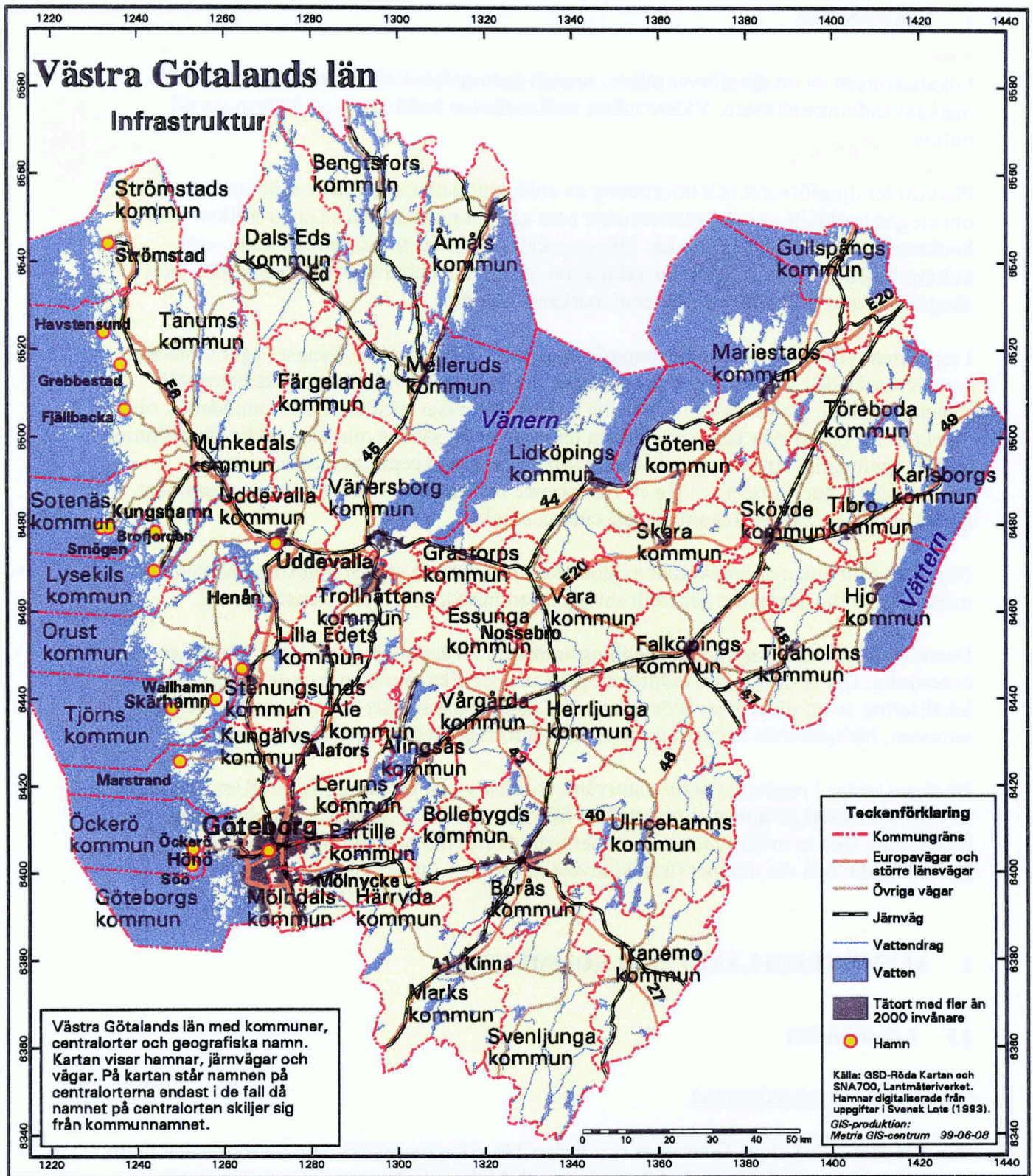
2 ALLMÄNT OM LÄNET OCH KOMMUNERNA

2.1 Länsöversikt

Befolkning och sysselsättning

Den 1 januari 1998 slogs Göteborgs och Bohus län, Skaraborgs län och Älvsborgs län ihop till ett län: Västra Götalands län (utom Habo och Mullsjö kommuner som övergick till Jönköpings län). Länet omfattar Bohuslän, delar av Västergötland (med undantag för församlingarna Finnerödja och Tived), nästan hela Dalsland, Lindome församling i Halland samt en del av Värmland (Södra Råda församling). Länets markarealen är ca 24 000 km².

Västra Götalands län består av fyrtionio kommuner (flest i landet), se Figur 1. Deras befolkning, yta samt större tätorter redovisas i Tabell 1.



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

Tabell 1. Kommuner i Västra Götalands län. Befolkning, storlek (landareal) och större tätorter.

Kommun	Befolkning, 31/12 1998	Area, km ²	Större tätorter
Ale	25 292	318	Nödinge, Älvängen, Nol
Alingsås	34 930	477	Alingsås, Ingared, Sollebrunn
Bengtsfors	11 204	890	Bengtsfors, Dals Långed, Billingsfors
Bollebygd	7 912	265	Bollebygd, Olsfors, Hultafors, Töllsjö
Borås	96 106	915	Borås, Fristad, Dalsjöfors
Dals-Ed	5 045	728	Ed
Essunga	5 857	236	Nossebro, Främmestad, Jonslund
Falköping	31 524	1 059	Falköping, Stenstorp, Floby
Färgelanda	7 177	592	Färgelanda, Högsäter, Ödeborg
Grästorp	5 985	265	Grästorp
Gullspång	6 119	313	Hova, Gullspång, Otterbäcken
Göteborg	459 593	449	Göteborg, Torslanda, Hjuvik
Götene	13 255	405	Götene, Källby, Lundsbrunn
Herrljunga	9 536	501	Herrljunga, Ljung, Annelund
Hjo	8 928	299	Hjo, Korsberga, Blikstorp
Härryda	29 473	270	Mölnlycke, Landvetter, Hindås, Rävlanda
Karlsborg	7 322	433	Karlsborg, Mölltorp, Forsvik
Kungälv	36 615	365	Kungälv, Kode, Diseröd, Marstrand
Lerum	35 064	259	Lerum, Floda, Gråbo
Lidköping	36 833	689	Lidköping, Råda, Vinninga
Lilla Edet	12 984	318	Lilla Edet, Lödöse, Göta
Lysekil	15 165	210	Lysekil, Brastad, Grundsund
Mariestad	24 020	603	Mariestad, Ullervad, Lyrestad, Lugnås
Mark	33 127	936	Kinna, Fritsla, Horred
Mellerud	10 065	514	Mellerud, Dals Rostock, Åsensbruk
Munkedal	10 633	637	Munkedal, Dingle, Hällevadsholm
Mölndal	55 224	147	Del av Göteborg, Lindome, Källered
Orust	15 133	388	Henån, Svanesund, Ellös
Partille	32 709	57	Del av Göteborg, Öjersjö
Skara	18 492	439	Skara, Axvall, Varnhem, Ardala
Skövde	49 437	677	Skövde, Skultorp, Stöpen, Tidån
Sotenäs	9 625	140	Kungshamn, Hunnebostrand, Smögen
Stenungsund	20 001	253	Stenungsund, Stora Höga, Jörlanda
Strömstad	10 917	482	Strömstad, Skee
Svenljunga	10 818	925	Svenljunga, Sexdrega, Hillared
Tanum	12 111	909	Tanumshede, Grebbestad, Fjällbacka
Tibro	10 781	220	Tibro, Fagersanna
Tidaholm	12 874	521	Tidaholm, Madängsholm, Ekedalen
Tjörn	14 709	167	Skärhamn, Höviksnäs, Rönnäng
Tranemo	12 124	744	Tranemo, Limmared, Långhem
Trollhättan	52 795	411	Trollhättan, Sjuntorp, Skogshöjden
Töreboda	9 828	546	Töreboda, Moholm, Älgarås
Uddevalla	48 969	642	Uddevalla, Ljungskile, Herrestad
Ulricehamn	22 344	1 051	Ulricehamn, Timmele, Hökerum
Vara	16 339	701	Vara, Kvänum, Vedum
Vårgårda	10 705	429	Vårgårda
Vänernborg	36 486	642	Vänernborg, Vargön, Brålanda
Åmål	13 041	481	Åmål, Fengersfors, Tösse
Öckerö	11 692	25	Hönö, Öckerö, Björkö

Göteborg är residensstad i det nybildade Västra Götalands län och ungefär 30 % av länets befolkning bor i Göteborgs kommun. Befolkningen är ojämnt fördelad i länet. Det område som tidigare utgjorde Göteborgs och Bohus län har en befolkningstäthet av ca 150 invånare/km², medan de områden som tidigare utgjorde Skaraborgs län och Älvsborgs län har en befolkningstäthet av ca 40 invånare/km². Befolkningmängden i det område som utgörs av Västra Götalands län har ökat kontinuerligt under den senaste tioårsperioden. Länets befolkningmängd uppgick till 1 487 000 personer år 1998.

Inom området som tidigare utgjorde Göteborgs och Bohus län (dvs kustområdet i det nya länet) har jordbruk, skogsbruk och fiske under lång tid minskat i betydelse. Trots detta har dessa näringar stor betydelse i vissa delar av länet, särskilt i de mellersta och norra delarna. Nära hälften av landarealen upptas av bergknallar och svårbrukad mark vilket medfört att jordbruket företrädesvis drivs som småbruk. Fisket har sedan länge spelat större roll här än i något annat län, men har under de senaste årtiondena minskat avsevärt, bl a till följd av försämrat ekonomiskt utbyte och begränsade fångstmöjligheter.

Industrin inom detta område har sedan 1960-talet genomgått en kraftig strukturomvandling, som medfört betydande minskningar i sysselsättningen. Speciellt inom teko-, livsmedels-, pappers- och stenindustrin samt inte minst inom varvsindustrin, har minskningarna varit omfattande, men sysselsättningsförlusterna har delvis kompenseras genom utvidgningar i verkstadsindustrin (främst transportmedelsindustrin) och den kemiska industrin (speciellt den petrokemiska). Den hårt nedbantade varvsindustrin är numera främst inriktad på offshore-marknaden (produkter och tjänster för bl a oljeprospektering) och fartygsreparationer. Trots industrins omfattning återfinns merparten av de förvärvsarbete inom tjänstesektorn och dessutom har turismen stor betydelse för sysselsättningen i flertalet av områdets norra och mellersta kommuner.

Det område som tidigare utgjorde Skaraborgs län (dvs det nya länets östra del) kan karakteriseras som såväl ett jordbruks- som industrilän. Däremot är sysselsättningsandelarna för såväl den privata och offentliga tjänstesektorn som för handel och samfärdslägre än riksnivån. Området är ett av landets viktigaste jordbruksområden, där åkerarealen uppgår till 35 % av landarealen. Dessutom är boskapsuppfödningen omfattande. Området är jämte Jönköpings och Västmanlands län det mest industritäta i landet, mätt som industrins andel av den totala sysselsättningen. Bland industrierna märks främst verkstadsföretagen och branschen har sin tyngdpunkt inom transportmedelsindustrin samt skogs- och trävaruindustrin.

Det område som tidigare utgjorde Älvsborgs län (dvs den mellersta delen av det nya länet) präglas av omfattande industrisysselsättning. Tillverkningsindustrin har stor betydelse i de flesta av områdets kommuner och bland industriföretagen dominerar verkstadsindustrin (främst transportmedelsindustrin) följd av textil- och beklädnadsindustrin och trävaru-, massa- och pappersindustrin. Trots mycket omfattande företagsnedläggningar har tekoindustrin i Sverige fortfarande sin tyngdpunkt i Borås och den övriga Sjuhäradsbygden. Kännetecknande för näringslivet är omfattningen av postorderföretag. Drygt 13 % av områdets landareal upptas av åkermark. Nötkreaturshållningen har stor omfattning, och huvuddelen av jordbrukets inkomster kommer från mjölkproduktion. Skog täcker 57 % av landarealen, och skogen ger såväl arbetstillfällen som inkomster till en mycket stor del av lantbrukarna. Skogsindustrin är främst lokaliserad till områdets norra del och Göta älvs dalgång.

Arbetslösheten i Västra Götalands län, inkluderande människor vilka var sysselsatta i arbetsmarknadsåtgärder, uppgick i mars 1998 till 10 %, vilket var detsamma som medelvärdet för riket. Sysselsättningen inom olika näringsgrenar för de tre tidigare länen framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Västra Götalands län. Sysselsättning inom olika näringsgrenar.

Näringsgren	Förvärvsarbetande dagbefolkning (%)		
	Göteborgs- och Bohuslän (1989)	Skaraborgs län (1992)	Älvsborgs län (1993)
Jord- och skogsbruk	1	5	3
Industri	26	32	33
Offentlig sektor	35	39	38
Övrig service	38	24	26
Totalt	100	100	100

Naturförhållanden

Västra Götalands län utgörs huvudsakligen av landskapen Bohuslän, Dalsland och Västergötland. Länets kust utgörs till största delen (undantaget är området närmast Göteborg) av landskapet Bohuslän. Bohuslän har en skärgård med ca 3 000 öar och 4 500 holmar och skär och i de inre delarna finns skogklädda bergsområden, där det största är Kynnefjäll. Till ytan består Bohuslän av en tredjedel kalt berg. Dessa stupar ofta lodrätt ner mot dalbotten, som täcks av marina ler- och sandavlagringar. Bohuslän räknas som ett av Sveriges mest artrika landskap med en mycket rik flora. Artrikedomen har till viss del att göra med landskapets mycket växlande topografi, med skärgård, fjordar, havsstränder, berg med sprickdalar, myrmarker, löv- och barrskogar, lövängar, ängsmarker och torrbackar. Det rikaste djurlivet finner man i eller i anslutning till havet och beroende på att salthalten är nästan lika hög som ute i oceanerna är kustvattnen här de artrikaste i sitt slag i landet.

Området mellan Bohuslän och Vänern utgörs av landskapet Dalsland. Trots sin begränsade areal har landskapet synnerligen varierade terrängformer med huvudparten tillhörande det sprickdalslandskap som karakteriserar den Mellansvenska sänkan. Landskapets sjörikedom är Sveriges högsta och 11 % av ytan utgörs av sjöar. Dalsland är ett skogspräglat landskap, främst barrskog. Granskog intar den största arealen, men i kalkhaltiga områden finner man rik ängsgranskog och på torra och näringsfattiga marker dominerar tallskogar.

Området kring Göteborg samt Västra Götalands läns centrala, södra och östra delar utgörs huvudsakligen av landskapet Västergötland. Området består i stort sett av en höglänt del i söder och öster, som tillhör Sydsvenska högländet och dess utlöpare, samt ett lågt och flackt område i nordväst som ingår i Mellansvenska sänkan. Det största vattendraget är Göta älv. En tredje relieftyp, med en mycket karakteristisk profil, är platåbergen eller Västgötabergen, t ex Halleberg, Hunneberg, Kinnekulle och Billingen. Vegetationstyperna är många och det råder stor kontrast mellan flororna i kalkfattiga och kalkrika trakter. Skogen dominerar på flera håll trots ett omfattande jordbruk. Endast lerslätterna vid Vänern och i Falbygdens platålandskap kan karakteriseras som skogfattiga. Ädellövskogar, ofta kring vattendrag och med rik markflora påträffas här och var, ofta som ett resultat av

igenväxande lövängar. Sydsvenska höglandets näringsfattiga trakter hyser ganska talrika myrar. Falbygdens alvarmarker har i sina stäppartade ängar en rik och speciell flora. Älgstammen har varit tät, på Halle- och Hunneberg och Brommö kanske tätast i världen, men har minskat bl a till följd av den skälvborgssjukan. Hornborgasjön, som har en mycket rik fågelfauna, är välkänd för de flera tusen tranor som rastar där i april.

2.2 Kommunöversikter

Ale kommun ligger centralt i länet. Kommunens naturlandskap präglas av en starkt bruten relief. Göta älvdal går genom kommunen och är begränsad av branta bergväggar. Inlandet har platåkaraktär med lerfyllda dalgångar och sänkor mellan massiven. I kommunen finns områden vilka är rika på småsjöar och våtmarker. Sveriges enda bevarade vikingaskepp, Åskekärrsskeppet, hittades 1933 i kommunen. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden ökat markant. Ca 80 % av befolkningen är tätortsbor. De största företagen inom kommunen är EKA Chemicals (kemikalier) och AB Tudor (batterier).

Alingsås kommun är belägen i centrala delen av länet och uppvisar en bruten terräng med dalar, sjöar, vattendrag och bergshöjder. Kommunen innesluter halva sjön Mjörn, hela sjön Anten samt en grupp vackra sjöar längre söderut, omgärdade av skogklädda bergåsar med ett stort inslag av lövträd. I naturreservatet Brobacka finns ett av landets största fält av jättegrytor vilket skapades av en mäktig isälv. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden ökat markant. Ca 80 % av befolkningen bor i tätort. Bland de större företagen i kommunen kan nämnas Luna AB (verktyg) och Electrolux Storkök AB.

Bengtstors kommun ligger i länets nordvästra del. Landskapet är starkt kuperat och de högsta topparna når 260 m ö h. Kommunen är dessutom mycket sjörikt; ca 13 % av ytan utgörs av sjöar. Den längsta av dessa sjöar, Lelång, sträcker sig upp i Värmland. Kommunen täcks till ca 80 % av barrskog med visst inslag av björk. Befolkningmängden i kommunen har minskat under hela 1990-talet. Bland de dominerande företagen i kommunen kan nämnas Duni AB (pappersbruk/konvertering) och Munksjö Paper AB (pappersbruk). Under senare år har sommarturismen expanderat och Dalslands kanal, som spelat ut sin roll för godstrafik och reguljär personbefordran, är numera en stor turistattraktion.

Bollebygds kommun ligger i länets centrala del. Fram till 1994 utgjorde Bollebygd en del av Borås kommun. Kommunen består av dalgångsbygder kring Nolån och Sörån och i övrigt av vidsträckt skogsbygd. Dalbottnar och bergshöjder kan ha en nivåskillnad på 100–150 meter. Dalgångarna är ofta smala, med branta bergssidor och rasbranter. Landskapet i kommunens västra del präglas av sjöarna Östra- och Västra Nedsjön. Av befolkningen bor nästan 60 % i tätorter och drygt 40 % i centralorten. Sedan kommunen bildades har invånarantalet varit tämligen konstant. Bland de större företagen i kommunen kan nämnas Bollebygds-Hus AB och Flügger Färg AB.

Borås kommun ligger i länets centrala delar och tillhör Sydsvenska höglandets randzon. Landskapet präglas av nivåskillnaderna mellan dalbottnar och bergshöjder vilka kan uppgå till 100–150 meter. Vissa vattendrag bildar fall som utnyttjas för vattenkraftproduktion. Det nederbördsrika klimatet har gynnat uppkomsten av högmossar och inslaget av ädellövskog är omfattande. Befolkningmängden har varit tämligen konstant under 1990-talet. Textilindustrin gjorde Borås till en av Sveriges mest expansiva städer i mitten av 1900-talet.

Ända in på 1960-talet sysselsatte textil och konfektion två tredjedelar av de industriarbetande i kommunen. De största företagen inom kommunen är numera Ellos AB (postorder) och Ericsson Microwave Systems AB (kommunikationssystem).

Dals-Eds kommun är belägen i nordvästra delen av länet. Inom kommunen återfinns sjön Stora Le vilken är en av Sveriges djupaste sjöar (drygt 100 m). Sjön är märklig på grund av sina många s k ishavsrelikter, dvs organismer som isolerats i sjön efter isavsmältningen, bl a hornsimpa. Kommunen är till största delen skogbevuxen och inom Tresticklaområdet vid norska gränsen finns en nationalpark med ett stort sammanhängande urskogsområde. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden minskat något. Bland de större företagen inom kommunen kan nämnas A.S. Sylvan AB (plastdetaljer för bilindustrin) och Foseco AB (förbrukningsmateriel till stålverk och gjuterier).

Essunga kommun ligger centralt i länet och centralt i kommunen, i nord-sydlig riktning, löper ån Nossan. Landskapet kring dalgången utgörs av öppen odlingsbygd med inslag av hagmarker och lövskogsdungar. Öster och väster om det öppna dalstråket ligger skogklädda moränområden med inslag av hållmarker och, i de lägre delarna, myrmark. Under de första åren på 1990-talet ökade befolkningmängden. Under senare år har dock en minskning skett. Hälften av invånarna bor i tätorter. Essunga är en genuin jordbruksbygd. Nästan 10 procent av invånarna har sin utkomst från jordbruket. Ur dessa jordbruksföretag har det också vuxit fram många industrier, varav flera blivit stora arbetsplatser, bland annat JOT Components AB (komponenter till fordonsindustrin) och AB Dahrétråd (lindningstråd).

Falköpings kommun ligger i länets östra del. Den kalkhaltiga berggrunden har gett upphov till den bördiga och uppodlade sedimentslätten. I kommunen finns även flera kalkbrott och kalkbruk. I de lägre delarna i sydväst förekommer ett antal delvis utdikade våtmarker. I kommunens nordvästra del ligger en del av den riksbekanta Hornborgasjön. Befolkningmängden har varit tämligen konstant under den senaste tioårsperioden. Ca 70 % bor i tätort. Kommunen kännetecknas av ett brett och aktivt näringsliv vilket består av små och medelstora företag. Inom tillverkningsindustrin ligger tonvikten på verkstadsindustrin, trä och grafisk produktion. I kommunen finns även en lång tradition inom guldsmedsbranschen. De största företagen i kommunen är Kinnarps AB (kontorsmöbler), Volvo Personvagnar AB och LIBER AB (utbildning).

Färgelanda kommun ligger i länets norra del, väster om Vänern. Landskapet inom kommunen är mycket omväxlande. I öster finns Kroppefjälls naturreservat med storslagen bergsnatur, i kommunens centrala del ett småkuperat slättland och i väster tar storskogen vid. I början av den senaste tioårsperioden ökade invånarantalet något för att därefter minska. Kommunen består till övervägande del av jordbruksbygd, men det finns även inslag av industriell verksamhet. Bland de större företagen inom kommunen kan nämnas Collins & Aikman Automotive Systems AB (inredningsdetaljer till fordon) och Gunnebo Troax AB (stängsel och grindar).

Grästorps kommun ligger centralt i länet, vid Vänerns södra strand. I nordvästra hörnet av kommunen ligger Hunneberg, som tillsammans med Halleberg (norr om Grästorp) utgör de västligaste svenska platåbergen. Vid foten av de branta kanterna finns rik ädellövskog, medan vegetationen uppe på platån huvudsakligen består av barrskog med inslag av myrmark. Området söder om den grunda Vänerviken Dättern, som är en värdefull fågellokal, utgörs av ett uppodlat slättområde. Genom slättområdet skär Nossans dalgång. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden fluktuerat tämligen kraftigt.

Grästorps är framför allt en jordbrukskommun och bland kommunens större företag kan nämnas GELIA Industri AB (elgrossist) och AB Ving-Bröd.

Gullspångs kommun ligger i länets nordöstra del. Kommunen är belägen mellan sjöarna Vänern, Skagern och Unden vilka präglar naturlandskapet. I Gullspångsälven mellan Skagern och Vänern finns det fina lekplatser för lax och öring. Berggrunden är oftast moräntäckt och bevuxen med barrskog. Fågelfaunan är artrik och i nordöstra hörnet av kommunen ligger Runnäsöarna vilken är känd för en hägerkoloni. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden först ökat för att därefter minska. År 1997 var invånarantalet ungefär samma som tio år tidigare. Bland de större företagen i kommunen kan nämnas Vänerply AB (plywoodtillverkning) och Nimo-verken AB (plåtslageri).

Göteborgs kommun ligger i länets sydvästra del, på västkusten. Landskapet i kommunens östra del präglas av plintliknande höjder och mellanliggande dalgångar. Den ädellövskog som tidigare funnits i dalgångarna, men som tryckts tillbaka av ett intensivt jordbruk, har numera börjat återhämta sig. Skärgården med kalspolade hällar uppvisar, på vissa ställen, en artrik flora men även ljunghedar och större saltängar. I skärgården förekommer både gråsäl och knobbsäl samt en rik fågelfauna. I Göteborg finns landets största hamn. Under den senaste tioårsperioden har kommunens befolkningmängd ökat markant. Övervägande delen av kommunens invånare bor i tätorter. Bland de större företagen kan nämnas Volvo AB, Stena Line AB och SCA Hygiene Paper AB.

Götene kommun ligger vid Vänerns östra strand i länets nordöstra del. Större delen av kommunen upptas av bördig jordbrukslätt med kalkhaltig jord från Västgötabergens. På urbergets plana yta ligger platåberget Kinnekulle, vilket är uppbyggt av horisontella lager med sandsten, skiffer och kalksten samt ett mindre område med diabas på toppen. I kalkstenen finns en del brott som fortfarande hålls öppna. I sydväst på sandstenslagret ligger ädellövskog medan det finns alvarsmark på alunskiffern i öster. I kommunens östra del ligger Holmestadsåsen. Den senaste tioårsperioden inleddes med markanta befolkningsökningar. Under de allra senaste åren har dock en minskning skett. Bland de större företagen återfinns Gunnar Dafgård AB (livsmedel) och Rockwool AB.

Herrljunga kommun ligger i länets centrala del. I den nordvästra delen, kring Nossans nedre lopp, finns kommunens enda större sammanhängande öppna slättområde. Övriga delar består av ett ofta skogbevuxet högländ där gran dominerar, men även ek- och bokskog förekommer. Vid kommunens nordgräns möter i väster ett bergigt och skogbevuxet område, Hackebergsskogen. Vid Stora Mollungen finns ett naturreservat med ett av landets nordligaste naturliga bokbestånd. Den senaste tioårsperioden inleddes med en befolkningsökning. Under de allra senaste åren har dock en minskning skett. Knappt hälften av befolkningen bor i eller strax utanför tätorten Herrljunga. Bland kommunens största arbetsgivare finns Tour & Andersson Hydraulics AB och Ascom Tateco AB.

Hjo kommun ligger vid Vätterns västra strand i länets östra del. I kommunens västra del, i anslutning till Tidans och biflödet Yans dalgångar, finns öppna partier med beteslandskap omväxlande med en del våtmarker. Från trakten av centralorten Hjo och söderut sträcker sig, ås- och kullandskapet Hökensås. Partierna utefter Vätterns strand präglas av ett öppet odlingslandskap. Under 1990-talet har befolkningmängden minskat något. Ca 70 % av befolkningen bor i tätorten Hjo. Bland de större företagen kan nämnas Josef Kihlberg AB (tillverkning av häftmaskiner och spikverktyg), Bertil Bergbom & Söner AB (mekanisk industri) och Stenestams Industri AB (inredningssystem i plåt).

Härryda kommun ligger i länets södra del och gränsar till Göteborgs kommun. Naturlandskapet karakteriseras av Mölndalsåns dalgång, vilken omges av bergsplatåer. Härskogens friluftsområde i norr är ett exempel på bergsplatåernas kuperade karaktär med ett stort antal sjöar och myrmarker. Strax öster om Rya har ån skurit sig ner i berget och bildat Hindås-kanjonen med 15–25 m höga klippsidor. Naturreservatet Klippan uppvisar en mer än 100-årig urskogsartad granskog. Cirka hälften av kommunens yta täcks av skog och en tolfedel av sjöar. Befolkningsmängden har ökat markant under den senaste tioårsperioden. Den största arbetsplatsen inom kommunen är Landvetters flygplats. Vidare kan nämnas Mölnlycke AB (sjukvårdsprodukter) och Atlet AB (eltruckar).

Karlsborgs kommun är belägen vid Vätterns västra strand i länets nordöstra del. Landskapet inom kommunen är mycket omväxlande. Kusten i norr är bergig och kuperad, medan den i söder är betydligt flackare. Kommunen är sjörik med ett stort inslag av småsjöar. Göta kanal löper genom sjön Viken och mynnar i Vättern vid tätorten Karlsborg, vilken har fått sitt namn efter den försvarsanläggning som Karl XIV Johan beslöt att bygga i början av 1800-talet. I nordöstra delen av kommunen ligger en del av Tivedens nationalpark med ett delvis storblockigt urskogsområde. Befolkningsmängden i kommunen har minskat årligen sedan början av 1990-talet. Bland de dominerande företagen finns Forsviks skogar AB och Udenäs Verkstads AB (vattenturbiner).

Kungälv kommun ligger på västkusten, norr om Göteborgs kommun, och karakteriseras av ett kuperat landskap. Kommunen begränsas i sydöst av Göta och Nordre älvs sprickdalar. Längst i nordöst ligger ett huvudsakligen barrskogsklätt område, medan lövträdsinslaget är större i de mellersta delarna. I det klippiga, vindexponerade skärgårdslandskapet dominerar ljunghed och kala klippor. Ett av de mer kända besöksmålen i kommunen är Bohus fästning. Befolkningsmängden har ökat markant under den senaste tioårsperioden. Ca 70 % bor i tätort. Bland de större företagen inom kommunen kan nämnas Göteborgs Kex AB och Svensk Airbag AB.

Lerums kommun ligger strax öster om Göteborgs kommun. De flesta höjderna inom kommunen är täckta av ett tunt moräntäcke och leror är avsatta i dalgångarna. I de uppodlade lerområdena har åar skurit sig ner och bildat raviner. Längst i nordöst ligger en del av Svartedalen, vilket är ett huvudsakligen barrskogsklätt område inom vilket det finns en mängd klarvattenssjöar samt en rik fauna. I söder finns ett sjörikt skogsområde vilket flitigt utnyttjas för friluftsliv. Befolkningsmängden har ökat markant under 1990-talet. Ca 85 % av befolkningen bor i tätorter. Bland de största företagen i kommunen märks BIM Kemi AB, Skanska Prefab AB (tillverkning och montage av betongelement) och Flodén Byggnads AB.

Lidköpings kommun är belägen vid Vänern i länets norra del. I kommunens västra del är kala bergsryggar med mellanliggande lerområden vanliga och den västra kusten, mot Dalbosjön, uppvisar en sönderbruten skärgård. Den östra delen består huvudsakligen av en flack och bördig sedimentslätt kring Lidån och dess tillflöden. Sydväst om tätorten Lidköping, mot nordväst, finns ett parti av de mellansvenska ändmoränerna. Befolkningsmängden i kommunen har ökat markant under den senaste tioårsperioden. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Bland de större företagen i kommunen kan nämnas Lidköping Machine Tools AB (precisionsslipmaskiner) och PLM (förpackningar).

Lilla Edets kommun ligger i länets västra del och genomkorsas av Göta älv i nord-sydlig riktning. Öster och väster om Götaälvdalen finns vidsträckta kuperade barrskogsområden med talrika sjöar. De skogklädda bergsplatåerna saknar nästan helt jordtäckning. Större skogsområden av intresse för friluftslivet finns bl a vid Väktorområdet i väster. Från slutet av 1980-talet och fram till 1990-talets mitt ökade befolkningens mängd i kommunen. Under de allra senaste åren har dock en minskning skett. Ca 60 % av befolkningen bor i tätort. Bland de största företagen finns SCA Hygiene Paper AB och Electrolux Filter AB (filterpåsar till dammsugare).

Lysekils kommun är belägen centralt på västkusten. Jordtäckningen är i regel tunn, och speciellt i skärgården är hällmark vanlig. I dalgångar och skyddade vikar förekommer leror, som ger förutsättningar för strandängar och ett rikt fågelliv. Den 25 km långa Gullmarsfjorden uppvisar ett delvis unikt marint djurliv. Den senaste tioårsperioden inleddes med en kraftig befolkningsökning. Sedan mitten av 1990-talet har dock befolkningen minskat årligen. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Det var tillgången på sill och sten som från början formade tätorten Lysekil. Med tiden utvecklades tätorten och uppvisar numera ett mångsidigt näringsliv. De dominerande företagen inom kommunen är Scanraff Skandinaviska raffinaderi AB och G&M Lysekil (metallförpackningar).

Mariestads kommun ligger vid Vänerns sydöstra strand i länets norra del. Inom kommunens fastlandsdel finns flacka, sedimentfyllda och uppodlade områden utmed Tidans dalgång och vid Lugnås. De moränklädda skärgårdsöarna är till stor del barrskogbevuxna, men har inslag av lövträd och rik undervegetation. Göta kanal passerar kommunens norra del och mynnar i Väneren i höjd med Sjötorp. Under perioden 1985–91 ökade befolkningens mängd i kommunen. År 1992 bröts dock denna trend, varefter en minskning skett. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. De största arbetsgivarna inom kommunen är Electrolux AB (kyl- och frysskåpstillsättning) och Metsä-Serla Tissue AB (mjukpapperstillverkning).

Marks kommun ligger i södra delen av länet och ingår i dallandskapet på Sydsvenska höglandets västra sida. Detta återspeglas bl a i Storåns dalgång med fortsättning i sjön Lygnern samt i Viskans dalgång. I sedimenten i Storåns dalgång finns flera vackra raviner. Skogen består huvudsakligen av barrskog med visst inslag av lövskog. Den senaste tioårsperioden inleddes med en befolkningsökning. Sedan mitten av 1990-talet har dock befolkningen minskat årligen. Ca 65 % av befolkningen bor i tätort. Textilindustrin har gamla anor i kommunen och fortfarande har tekoindustrin stor betydelse för näringslivet. Bland de större företagen inom kommunen kan nämnas AB Ludvig Svensson i Kinna (hemtextilier) och Borås Wäfveri Kungsfors AB (bomullsväveri, lakansväv).

Melleruds kommun är belägen vid Vänerns västra strand i länets norra del. Östra delen består av en flack urbergsslätt, vilken utgör norra delen av Dalboslätten. På denna slätt finns vattenavsatta, huvudsakligen leriga, uppodlade sediment. Kusten är delvis klippig med en mindre skärgård i norr. Under den första delen av den senaste tioårsperioden var befolkningens mängd tämligen konstant. Därefter har en minskning skett. Ca 60 % av befolkningen bor i tätort. Näringslivet i kommunen domineras av finpappersbruket Håfreströms AB. Bland övriga företag inom kommunen kan nämnas Emballator i Mellerud AB, Joab (containertillverkning), Daloc Skyddsrum, Hellbergs Dörrar (ståldörrar) och Dalslands Svamp.

Munkedals kommun ligger i länets nordvästra del. I kommunen finns många olika landskapstyper representerade, alltifrån det typiskt Bohuslänska med dramatiskt uppskjutande berg ur bördiga slätter, som vid Bärfendal, till "fjällnatur" och hedlandskap på Kynnefjäll i de nordligaste delarna. Längst i söder når kommunen havet och de inre delarna av Gullmarsfjorden, vilken är den enda riktiga fjorden längst kusten. Under början av den senaste tioårsperioden var kommunens befolkningsmängd tämligen konstant. Under de allra senaste åren har dock en minskning skett. Ca 50 % av befolkningen bor i tätort. Den dominerande näringsgrenen i kommunen är tillverkningsindustrin, med Munkedals AB (pappersbruk) som största enskilda företag.

Mölnåls kommun är belägen i länets sydvästra hörn och gränsar till Göteborgs kommun. Kommunen innehåller stora naturområden med våtmarker och såväl näringsrika som näringsfattiga sjöar. Sandsjöbacka naturreservat i sydvästra delen av kommunen utgörs av ett höjdområde med stora ljunghedar och flera småsjöar samt gammalt odlingslandskap med inslag av ädellövskog. Kvarnby är ursprunget till tätorten Mölnåls. Här byggde man kvarnar och malde säd redan på 1000-talet och det var också här som de första industrierna startade under 1800-talet. Befolkningsmängden har ökat markant under den senaste tioårsperioden. Drygt 90 % av invånarna bor i tätort. Bland de större företagen kan nämnas Ericssonkoncernen, SCA Hygiene Products AB (utveckling och tillverkning av hygienprodukter) och Astra Hässle AB (läkemedelsforskning).

Orusts kommun ligger centralt på västkusten och omfattar förutom ön Orust även ett antal öar runt denna. Ön Orust är Sveriges till ytan tredje största; 346 km². Ön karakteriseras av branta kuster och branta bergsluttningar mot de lerfyllda dalarna. De inre och östra delarna av huvudön har barrskogsklädda bergplatåer och öppen jordbruksbygd i dalgångarna. Invånarantalet har ökat konstant sedan början av 1970-talet. Dock har en svag minskning skett under de allra senaste åren. Ca 40 % av befolkningen bor i tätorter, och drygt 10 % i centralorten Henån. Näringslivet domineras av båtbyggeri. Bland de större företagen finns Hallberg-Rassy Varv AB och Najadvarvet AB.

Partille kommun ligger i länets sydvästra del. Kommunens mellersta del utgörs av Sävåns dalgång, vilken har branta bergsidor och bördiga finkorniga sediment. I den högre liggande terrängen finns rikligt med kärr- och myrmarker. Uppe på höjderna förekommer hållmarkstallskog med inslag av lövträd, framför allt ek men även mindre partier av ren bokskog. Kommunen har haft en nästan konstant befolkningsökning sedan början av 1960-talet. Under den senaste tioårsperioden har befolkningsmängden ökat markant. Huvuddelen av befolkningen bor i eller omkring tätorten Partille. Bland de största enskilda arbetsgivarna i kommunen kan nämnas Vänerply AB (konstruktionsplywood), Olegruppen AB (grossistföretag för storhushåll) och Marieholms Industrirengöring AB.

Skara kommun är en betydande jordbrukskommun i länets nordöstra del. Kommunens östra del domineras av platåberget Billingen samt västerut med ett nät av åsbildningar och kullar samt en mosaik av åkrar, betesmarker, hagmarker, lövskogar och inslag av barrskog. Den riksbekanta fågelsjön Hornborgasjön gränsar till kommunens sydöstra del. I norr utgörs landskapet av omväxlande moränryggar, rullstensåsar och sandfält, och i söder av ett flackt moränområde. Kommunens västra del består av en flack sand- och lerslätt med i huvudsak åkermark och tallskog. I början av den senaste tioårsperioden ökade befolkningsmängden. Under de allra senaste åren har dock en viss minskning skett. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Bland de större företagen inom kommunens kan nämnas Scan Farmek (slakteri och charkuterivaror) och Collins & Aikman AB (plastindustri).

Skövde kommun är belägen i länets nordöstra del. Landskapet domineras i väster av platåberget Billingen, vars sluttningar har en rik och omväxlande vegetation. Öster om Billingen breder en ler- och moränslätt ut sig över en flack urbergssyta. Kamelandskapet, söder om Lerdala, utgör ett säreget inslag i topografin med sin mångfald av ryggar och kullar vilka är åtskilda av djupa svackor. Kommunen är sjöfattig; störst är den grunda och fågelrika lerslättsjön Östen längst i norr. Befolkningsökningen har varit markant under den senaste tioårsperioden. Ca 85 % av befolkningen bor i tätort. Bland de dominerande företagen finns Volvo-koncernen och Partek Rockwool AB (byggnadsisoleringsmaterial).

Sotenäs kommun ligger i länets nordvästra del och utgörs av ett platålandskap med markanta dalar, t ex Bottnefjorden och Åbyfjorden. På höjderna dominerar kalspolad hållmark medan vegetationen utmed dalsidorna ofta utgörs av lövskog. På många platser i dalgångarna är avlagringarna uppblandade med skal och skalfragment av musslor och snäckor, vilket givit förutsättningar för ängsmarker med en rik flora. I västra delarna och på öarna dominerar hållmarker, ofta med hedvegetation. Under början av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden markant. Sedan tidigt 1990-tal har dock viss minskning skett. Ca 90 % av befolkningen bor i tätort. Inom kommunen har konservindustrin, med namn som Abba, Festab, Strannes Rökeri och Hållöfisk, stor omfattning. Även turismen är av stor betydelse.

Stenungsunds kommun är belägen i länets västra del och präglas av en starkt kuperad terräng. Från de uppodlade lerfyllda dalbottarna reser sig bergpartierna ofta med höga, branta sidor. Ett skyddat läge i inre skärgården medför att öarna i Hakefjord och fastlandskusten har en rik lundflora; bergkullarna kantas där ofta av lövskog med inslag av ek, bok och hassel. I kommunens högre liggande östra del finns ett barrskogsområde med talrika sjöar och myrar i de smala dalarna. Till följd av den nystartade petrokemiska industrin var inflyttningen till kommunen stor i början av 1970-talet. Befolkningsökningen har även varit markant under den senaste tioårsperioden. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Den dominerande branschen är petrokemisk industri och de största företagen i kommunen är Borealis AB och Akzo Nobel Surface Chemistry AB. Även turismen är av stor betydelse i kommunen.

Strömstads kommun ligger i länets nordvästra del och utmärks av en storslagen fjord- och skärgårdsnatur. Den kala ytterskärgården och Kosteröarna avgränsas av Kosterfjorden, vilket utgör västkustens djupaste havsområde. Landskapet är genombrutet av dalar och inåt land bildar dalbottarna bördiga lerslätter. Bergsplatåerna domineras av hållmarksbarrskog. Nedanför bergbranterna och där berget täcks av tunn morän eller svallsand finns smala zoner av lövträd. Under 1990-talet har befolkningmängden varit i stort sett konstant. Ca 60 % av befolkningen bor i kommunens två tätorter, Strömstad och Skee. Den traditionella fiskenäringen har under de senaste 30 åren minskat i betydelse. Bland företagen kan nämnas International Door Automation AB (automatiska dörrar och portar) och Norrvikens Skofabrik AB. Även turismen är av stor betydelse.

Svenljunga kommun är belägen i länets södra del. Berggrunden täcks av näringsfattig, huvudsakligen barrskogsbevuxen morän. De natursköna sjösystemen, Fegen längst i söder och Såken i norr, har liksom de större myrområdena, t ex Storemossen och Hästamossen, ett rikt fågelliv. I Ätrans dalgång och i dalgången kring södra Stångån finns större områden med finsandiga sediment vilka även utgör Svenljungas största sammanhängande

odlingsmark. Under den första delen av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden. Under senare år har en minskning skett. Ca 60 % av befolkningen bor i tätort. Tillverkningsindustrin dominerades tidigare av textil och konfektion, men är numera även uppdelad på andra områden, t ex skinnproduktion, hustillverkning, träindustri, filter för miljövänlig ventilation, elektronik m m. De största företagen inom kommunen är Elmo-Calf AB (garveri och skinnberedning) och Scandfilter AB (luftfilter).

Tanums kommun ligger i länets nordvästra del. Väderöarna och övriga ytterskärgården domineras av kala klippor, medan det i den inre skärgården finns lövträdsdungar i skyddade lägen. Marken i sänkorerna består ofta av kalkrik skaljord, som bl a på Otterön gett upphov till blomsterrika ängar. Kommunens östra del utgörs av en högplatå med delvis moräntäckt berggrund vilken genomkorsas av dalar. De branta bergstupen på Bullarensjöarnas östsida är början på Kynnefjälls vildmarksområde med barrskog, ljunghedar, sjöar och myrar. Under den första delen av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden. Under senare år har en minskning skett. Ca 45 % av befolkningen bor i tätorter. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Järund Inventing AB (plaster) och Extra Film AB (försäljning och framkallning av film).

Tibro kommun är belägen i länets nordöstra del. Den flacka berggrundsytan i kommunens västra del täcks av uppodlade lerjordar i sydväst och sand- och mojordar i nordväst. Tidan rinner här i nord-sydlig riktning och omges söder om tätorten Tibro delvis av fuktängar. Den mer kuperade östra delen av kommunen domineras av barrskogsklädd morän. I detta område ligger kommunens största sjö Örlen. Bortsett från en minskning under de allra senaste åren har befolkningmängden varit tämligen konstant under den senaste tioårsperioden. Ca 80 % av befolkningen bor i någon av kommunens två tätorter, Tibro och Fagersanna. Näringslivet inom kommunen är starkt präglat av träindustrin. Bland företagen kan nämnas TUA AB (kontorsmöbler) och Forbo Parkett AB (tillverkning av parkettgolv).

Tidaholms kommun är belägen i länets östra del och ligger i gränsområdet mellan Västgötaslätten och de kuperade områdena utmed Vättern. Östra delen av kommunen täcks av huvudsakligen sandiga och grusiga isälvsavlagringar vilka är bevuxna med mager tallskog. Uppodlade områden finns främst i de flacka områdena i kommunens västra delar. Längst i väster ligger platåbergen Varvsberget, Gerumsberget och Plantaberget, som uppvisar en både rikhaltig och sällsynt flora. Under den första delen av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden. Under senare år har en minskning skett. Ca 70 % av befolkningen bor i tätorter. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Swedish Match Industries AB och Nobia Nordisk Bygginteriör AB (köks-, bad- och inredningssnickerier).

Tjörns kommun ligger centralt på västkusten och utgörs av ön Tjörn samt ett flertal mindre öar. Tjörn har fast förbindelse med fastlandet via Tjörnbron. Den stora huvudön är uppskuren av breda vikar och genomkorsas av ett stort antal dalar. Bergshöjderna är i regel kala eller delvis ljunghädda medan dalarna är lummiga, med betydande inslag av ädla lövträd. Den kargare ytterkusten och småöarna i ytterskärgården består mest av kala klippor. Kommunen har haft en i stort sett konstant befolkningsökning sedan mitten på 1960-talet. Under senare delen av 1990-talet har dock befolkningmängden varit tämligen konstant. Ca 65 % av befolkningen bor i tätort. Näringslivet i kommunen har av naturliga orsaker sedan länge varit baserat på verksamheter knutna till havet. Bland företagen märks B&N Nordsjöfrakt (rederi) och Wallhamnbolagen AB (spedition).

Tranemo kommun ligger i länets södra del. Berggrunden i kommunen bildar en svagt sluttande, moräntäckt urbergsslätt, vilken är genomskuren av grunda dalgångar. Längst i nordöst finns en högplåtå med det stora mosskomplexet Komosse. Kommunen är rik på småsjöar och myrmarker. Gammal odlings- och ängsmark finns insprängd i stora arealer av gran- och tallskog och bildar kontrast till lövskogs- och haglandskapet kring Torpasjön i nordväst. Under den första delen av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden. Under senare år har dock en minskning skett. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Bland företag kan nämnas Alcatel IKO Kabel AB (kabel), PLM Limmared AB (glasburkar, glasflaskor) och Claes Johansson Automotive AB (bilindustrin).

Trollhättans kommun är belägen i länets centrala del. Landskapet karakteriseras av en låglänt urbergsslätt vilken är genombruten av lerfyllda, uppodlade dalstråk. Göta älv passerar igenom kommunens nordvästra del. Älvfåran är, som många av kommunens övriga vattendrag, sträckvis nedskuren i lera, vilket orsakat omfattande skred- och ravinbildning. Kommunens norra del är utpräglad odlingsbygd som avslutas med Hunnebergs lodräta brant. Skogsbygd finns framför allt i öster, Kuleskog, och mellan sjöarna Vanderydvattnet och Gravlången i söder. Befolkningsökningen inom kommunen har varit tämligen markant under den senaste tioårsperioden. Ca 90 % av befolkningen bor i tätort. De dominerande företagen är Saab Automobile AB (biltillverkning) och Volvo Aero Corporation (bl a flygplansmotorer).

Töreboda kommun är belägen i länets nordöstra del. I kommunens västra och södra delar dominerar flacka områden med uppodlade, finkorniga sedimentavsättningar. Områdena i norr domineras av morän. Här finns även ett stort inslag av mossar, varav Myrhultamossen är den största. I kommunens nordvästra del finns Fredsbergs mosse, vilken tidigare var en vik i sjön Ymsen. Under större delen av den senaste tioårsperioden har befolkningmängden varit tämligen konstant. Dock har viss minskning skett under de allra senaste åren. Ca 55 % av befolkningen bor i tätort. Kommunen präglas av ett väl differentierat näringsliv. Bland de större företagen kan nämnas Daloc (verkstadsindustri), Källbergs Industri (livsmedelsindustri), Moelven Töreboda Limträ (träindustri) och Westerstrand (elektronikindustri).

Uddevalla kommun ligger i länets västra del. I kommunens västra del bildar djupa fjordar gräns mot skärgården och i de lerfyllda dalarna innanför fjordlandskapet finns den viktigaste odlingsmarken. Spridda skalgrusbankar av mussel- och snäckskal, bl a Bräcke-Kurödsbankarna inne i tätorten Uddevalla, har gynnat en kalkkrävande, artrik flora. I norr och i söder finns områden med höglänt, starkt bruten vildmarksterräng med hållmarksbarrskog, insjöar, myrmarker, karga ljunghedar och lummiga bäckdalar. Befolkningsökningen har varit markant under den senaste tioårsperioden. Ca 75 % av befolkningen bor i tätort. Förutom handel och service har grafisk och verkstadsmekanisk industri djupa rötter i tätorten. Bland de största företagen kan nämnas AutoNova AB (bilfabrik) och NCC.

Ulricehamns kommun är belägen i länets östra del. Landskapet genomskärs av flera nord-sydliga dalar. I de större av dessa finns sjöar med branta bergssidor samt sandiga dalfyllnader med ett öppet, omväxlande odlingslandskap och inslag av lövskog. I kommunen finns stora arealer granskog och myrmarker, bl a myrkomplexet Komosse i sydöst. Skogsbygden karakteriseras av högt liggande gårdar med odlingsmark, omgivna av lövträd och beteshagar. Både Åtran, Tidån och Viskan har sina källområden inom kommunen. Under slutet av 1980-talet och början av 1990-talet ökade befolkningmängden. Sedan dess har den dock minskat. Ca 85 % av befolkningen bor i tätort. I

kommunen finns många textilföretag, t ex SegerEurope AB, Kriss AB och Bogesunds Väveri AB. Bland övriga företag kan nämnas IRO AB (maskiner) och Luna AB (fd Järnia).

Vara kommun är belägen i länets centrala del. Kommunen ligger på Västgötaslätten och är en utpräglad jordbrukskommun. De mellersta delarnas bördiga och uppodlade slätt avgränsas mot nordväst av Kedumbergens skogsområde. Genom kommunen flyter Lidan i en mer eller mindre djupt nedskuren dalgång med fallsträckor och mindre forsar. I kommunen finns runstenen Sparlösastenen vilken tillkom omkring år 800. I början av den senaste tioårsperioden ökade befolkningmängden något. Sedan tidigt 1990-tal har dock en årlig minskning skett. Drygt 50 % av befolkningen bor i tätort. Bland större företagen inom kommunen kan nämnas ASKO Cylinda AB (vitvaror) och PM-luft AB (ventilationssystem).

Vårgårda kommun är centralt belägen i länet. Landskapet utgörs av ett nät av dalar och sänkor mellan skogklädda bergsplatåer. De breda, flacka, uppodlade dalarna i kommunens mellersta och norra del är fyllda av leriga sediment där Säveån med sina biflöden skurit sig ned och bildat raviner. Skogsbygden i sydöst domineras av barrskog och myrmark med ett rikt inslag av sjöar. Ett område med högt naturvärde är myrkomplexet kring Lärkemossen längst i norr. Under den senaste tioårsperioden har befolkningsökningen inom kommunen varit markant. Dock har befolkningmängden varit i stort sett konstant under de allra senaste åren. Ca 50 % av befolkningen bor i centralorten, som är kommunens enda tätort. Bland de större företagen i kommunen kan nämnas Autoliv Sverige AB (bilbälten och airbagar) och Gustavsberg Vårgårda AB (VVS-armatur)

Vänersborgs kommun ligger centralt i länet, vid Vänerns södra strand. Landskapet domineras av en plan urbergsyta som utgör underlaget för stora uppodlade lerslätter. Däremellan bildar urbergsslätten jordfattiga, plana hålltor med skogs- och myrmarker. Slätten avgränsas i nordväst av Kroppefjäll med sina vildmarksartade, skogklädda förkastningsbranter och bäckraviner med rik växtlighet. I söder finns de barrskogklädda platåbergen Halle- och Hunneberg. I den inre delen av Vänersborgsviken har Vänern sitt utlopp till Göta älv. Under den senaste tioårsperioden har befolkningmängden fluktuerat. Ca 80 % av befolkningen bor i tätort. De starkaste drivkrafterna bakom kommunens utveckling har varit bl a hantverk och handel. Dagens näringsliv präglas av högteknologiska verkstadsföretag, IT och elektronikindustri. Bland företagen inom kommunen kan nämnas Holmen Paper AB Wargöns Bruk och Vargön Alloys AB (ferrolegeringar).

Åmåls kommun ligger i nordvästra delen av länet, vid Vänerns västra strand. Längst i väster finns såväl områden med mager tallskog som botaniskt rika dalstråk vilka är bevuxna med ädellövskog och örtrika ängsmarker. I de centrala och östra delarna av kommunen finns ett småkuperat landskap med skogklädda berg och öppna, uppodlade, lerfyllda dalgångar och sänkor. Skärgården längs Vänern är rik på kobbar och skär med flacka, slipade berghällar. På de större öarna finns björkskog och gles hållmarkstallskog. Under 1990-talet, och då främst under de allra senaste åren, har befolkningmängden minskat. Ca 80 % bor i tätort och drygt 70 % i centralorten. Bland större företag i kommunen kan nämnas SEM AB (elektronik), GKN Nordiska Kardan AB (transmissioner) och Electrolux-Euroclean AB (städutrustning).

Öckerö kommun ligger söderut på västkusten och består av tio större öar samt hundratals mindre holmar och skär. Kala klipphällar dominerar landskapsbilden, men på de lösa jordlagren förekommer torrängar och hedmarker och i skyddade lägen även lövsånar och

talldungar. Havsmiljön, som rymmer viktiga reproduktionsområden för fisk och hummer, är i den östra delen påverkad av sötvattensutflödet från Göta älv och Nordre älv. Kommunen har haft en markant befolkningsökning under den senaste tioårsperioden. Av topografiska orsaker bor nästan hela befolkningen i tätorter, av vilka Hönö och centralorten är de största. Näringslivet karakteriseras av ett stort antal småföretag. Det största företaget i kommunen är Berg Propulsion AB (propellrar).

2.3 Kommunikationer

Europaväg 6 löper längs västkusten från Norge via Uddevalla, Stenungsund och Göteborg vidare in i Hallands län, se Figur 1. E20 kommer från Örebro län och går tvärs över länet genom Mariestad, Götene, Skara och Alingsås till Göteborg. Göteborg sammanbinds med omkringliggande orter och län av riksvägarna 40 österut (Göteborg – Borås – Ulricehamn – Jönköpings län) och 45 åt nordost (Göteborg – Trollhättan – Vänersborg – Åmål – Värmlands län). Från Borås går två riksvägar söderut, den ena, riksväg 27, går åt sydost in i Jönköpings län och den andra, riksväg 41, går åt sydväst via Kinna in i Hallands län. Riksvägen 47/48 kommer in i länet från Jönköpings län och delar sig vid gränsen. Väg 47 går åt nordväst (Falköping – Trollhättan) och väg 48 går norrut (Skövde – Mariestad). Från Skara går riksväg 49 österut via Skövde och Tibro till Örebro län. Det finns även riksvägar som kopplar ihop olika delar av länet med varandra: 42 (Trollhättan – Vårgårda – Borås), 44 (Uddevalla – Trollhättan – Lidköping – Götene) och 46 (Skövde – Falköping – Ulricehamn).

Länet genomkorsas av sex stombanor: Västra stambanan (Stockholm – Göteborg), Västkustbanan (Göteborg – Lund), Älvsborgsbanan (Uddevalla – Borås), Norge/Vänernbanan (Göteborg – Kornsjö/Kil), Kust till kustbanan (Göteborg – Kalmar/Karlskrona) och Jönköpingsbanan (Falköping – Nässjö). Västra stambanan, som är den passagerartätaste i landet, sträcker sig i Västra Götalands län från Töreboda via Skövde, Falköping och Alingsås till Göteborg. Från Göteborg går Norge/Vänernbanan norrut via Trollhättan och Mellerud till Kornsjö, Kust till kustbanan går österut via Borås och vidare i Jönköpings län och Västkustbanan går längs kusten söderut in i Hallands län. Jönköpingsbanan förbinder Västra stambanan med Södra stambanan och går från Falköping åt sydost in i Jönköpings län via Jönköping till Nässjö. Älvsborgsbanan binder samman olika delar av länet, den går från Uddevalla via Vänersborg, Öxnered och Herrljunga till Borås. Länsjärnvägen bedriver dessutom trafik i länet.

I Västra Götalands län finns ett flertal flygplatser. Landets näst största, Landvetter, ligger utanför Göteborg. Vidare finns flygplatser i Lidköping, Trollhättan/Vänersborg, Skövde samt Säve.

Sveriges största hamn finns i Göteborg och består av flera delhamnar och har järnvägsspår draget till hamnområdet. Ytterligare hamnar i regionen tillgängliga för tågtrafik finns i Strömstad, Lysekil och Uddevalla. I Kungshamn och på Öckerö finns stora fiskehamnar och i Brofjorden och Stenungsund finns industrihamnar med flera delhamnar i anslutning till petrokemisk industri. Hamnar tillgängliga för stora fartyg finns även i Skärhamn och Wallhamn. Samtliga dessa hamnar har ett djup på mer än 6 meter och är alltså tillgängliga för ett fartyg av M/S Sigyns storlek. I länet finns också ett antal hamnar där djupet ligger mellan 4,7 och 6,0 meter som skulle vara möjliga att använda för transporter till ett djupförvar efter muddring. Sådana hamnar finns i Havsstensund, Grebbestad, Fjällbacka, Smögen, Marstrand och Söo.

3 MARKANVÄNDNING INOM LÄNET

3.1 Omfattning

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

De markanvändningsintressen som redovisas i kartor är:

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

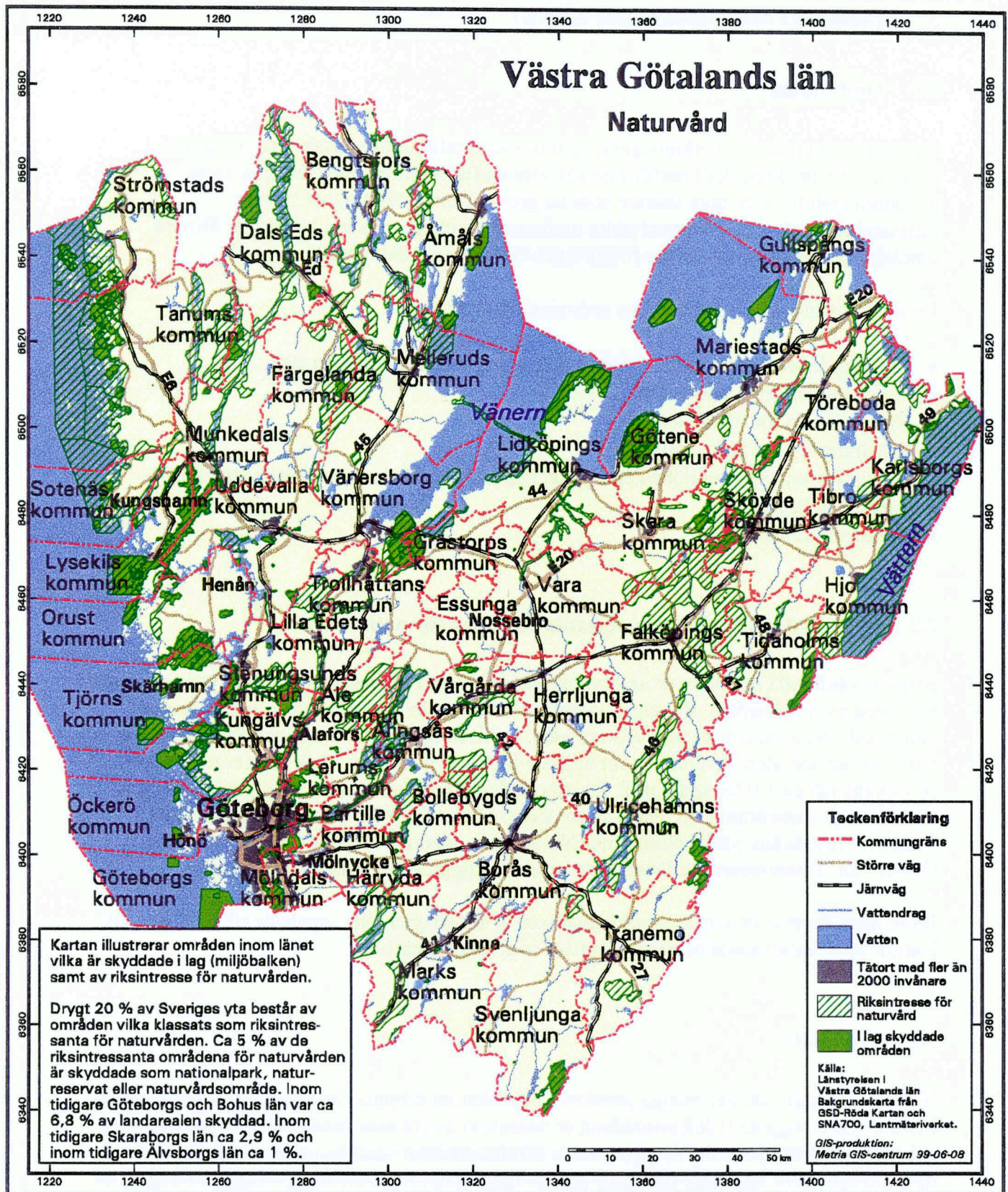
3.2 I lag skyddade och riksintressanta områden för naturvården

Särskilt värdefulla områden ur naturvårdssynpunkt kan bevaras genom olika typer av skydd med stöd av miljöbalken. Exempel på sådana områden är nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden och djurskyddsområden. Inom tidigare Göteborgs och Bohus län var ca 6,8 % av landarealen skyddad, inom tidigare Skaraborgs län ca 2,9 % och inom tidigare Älvsborgs län ca 1,0 %, se Figur 2. Dessa områden återfinns främst i kust- och skärgårdsområdet och i anslutning till länets större sjöar. I länet finns tre nationalparker: Djurö, i Vänern, Tresticklan, nära gränsen mot Norge samt delar av Tiveden, vid gränsen mot Örebro län. Totalarealen för länets naturreservat uppgick 1997 till ca 73 000 ha.

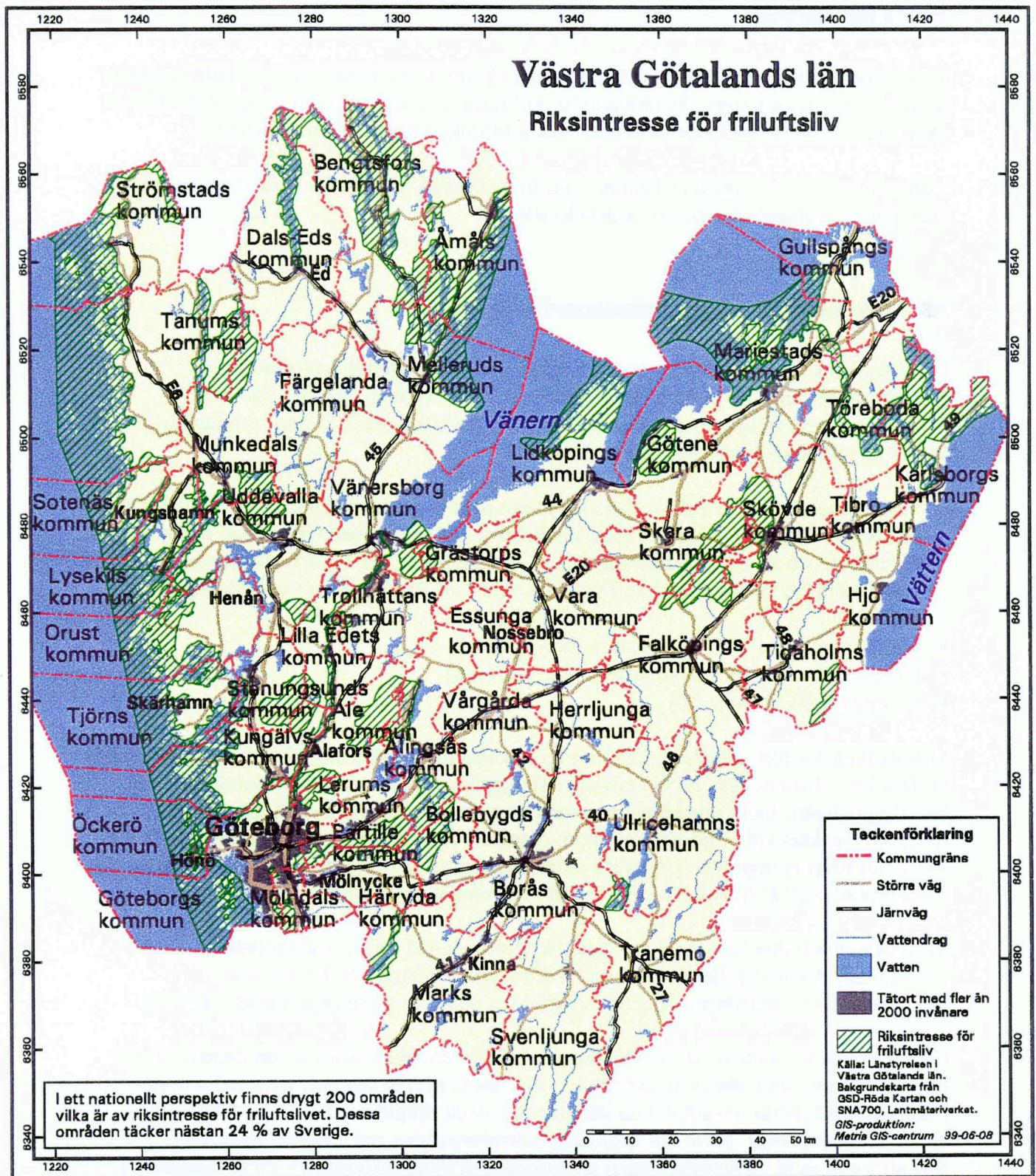
Inom länet finns även ett flertal områden som är föreslagna eller utpekade till EUs nätverk Natura 2000 enligt såväl habitatsdirektivet som fågeldirektivet.

3.3 Friluftsliv

Västra Götalands län har många attraktiva områden att erbjuda för friluftsliv och rekreation. Flera 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. De största områdena finns längs kusten, vid Vänerns stränder samt i anslutning till större vattendrag.



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



Figur 3. Områden av riksintresse för friluftslivet.

3.4 Kulturmiljöer

Inom Västra Götalands län finns ett stort antal värdefulla kulturmiljöer och kulturminnen. Ett flertal har avsatts som riksintressen för kulturmiljövården, se Figur 4. En stor andel av riksintressena är förknippade med kust- och jordbruksmiljö samt fornlämningar.

I länet finns hällristningarna i Tanum, som finns med på UNESCOs världsarvslista som exempel på bronsålderskonst av högsta kvalitet.

3.5 Riksintressen enligt miljöbalkens fjärde kapitel

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

- Vänern med öar och strandområden, Vättern med öar och strandområden, Tiveden med områdena vid sjön Uden och sjön Viken samt området utmed Göta kanal mellan Karlsborg och Sjötorp, området Dalsland-Nordmarken från Mellerud och sjön Ånimmen vid Vänern till sjösystemet från Dals-Ed i söder till Årgång och Östervallskog i norr (MB 4:2)
- Länets norra kust- och skärgårdsområde (MB 4:3)
- Länets södra kust- och skärgårdsområde (MB 4:4)
- Enningdalsälven (MB 4:6)

Miljöbalken 4:4 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 miljöbalken 4:2 skall turism och friluftsliv beaktas vid miljöingrepp. Inom områden vilka omfattas av miljöbalken 4:3 får stora industrier ej uppföras. Ungefärlig utsträckning av de områden i Västra Götalands län vilka omfattas av miljöbalken 4:2, 4:3 och 4:4 framgår av Figur 5.

Miljöbalken 4:6 innebär skydd mot vattenkraftutbyggnad i vissa vattenområden. Utbyggnadsförbudet gäller även bi- och källflöden. I Västra Götalands län är Enningdalsälven, uppströms från norska gränsen och dess avrinningsområde skyddat

Generellt kan konstateras att miljöbalken förhindrar en lokalisering av ett djupförvar till områden i länet som berörs av avsnitt 4:3, dvs länets norra kust- och skärgårdsområde. Dessutom förhindrar avsnitt 4:4 en lokalisering av ett djupförvar till länets södra och mellersta kustområde, utom vid befintliga industriområden vid Lysekil (Scanraff), Stenungsund samt Göteborg (Preem raffinaderi och Shell raffinaderi). En lokalisering av ett djupförvar till områden som berörs av miljöbalken 4:2 kan vara möjlig, förutsatt att turism och friluftshintresserna kan beaktas.

Skyddet enligt miljöbalken 4:6 avser i första hand förbud mot vattenkraftutbyggnad. Dock får exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön komma till stånd om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar området natur- och kulturvärden.

3.6 Övriga markanvändningsintressen

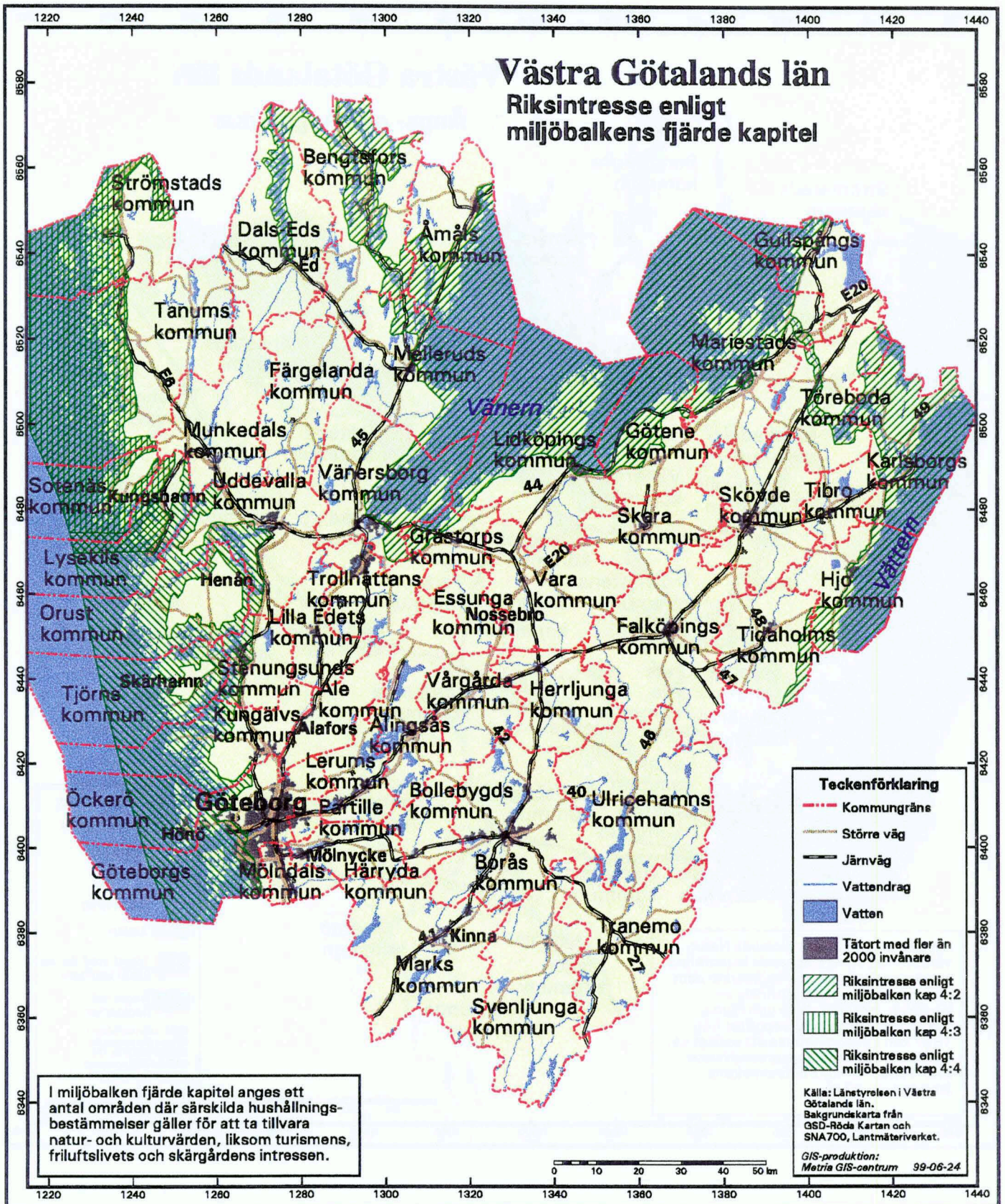
Ängs- och hagmarker

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 Västra Götalands län är naturvårdsprogrammet ej tillgängligt i digital form.

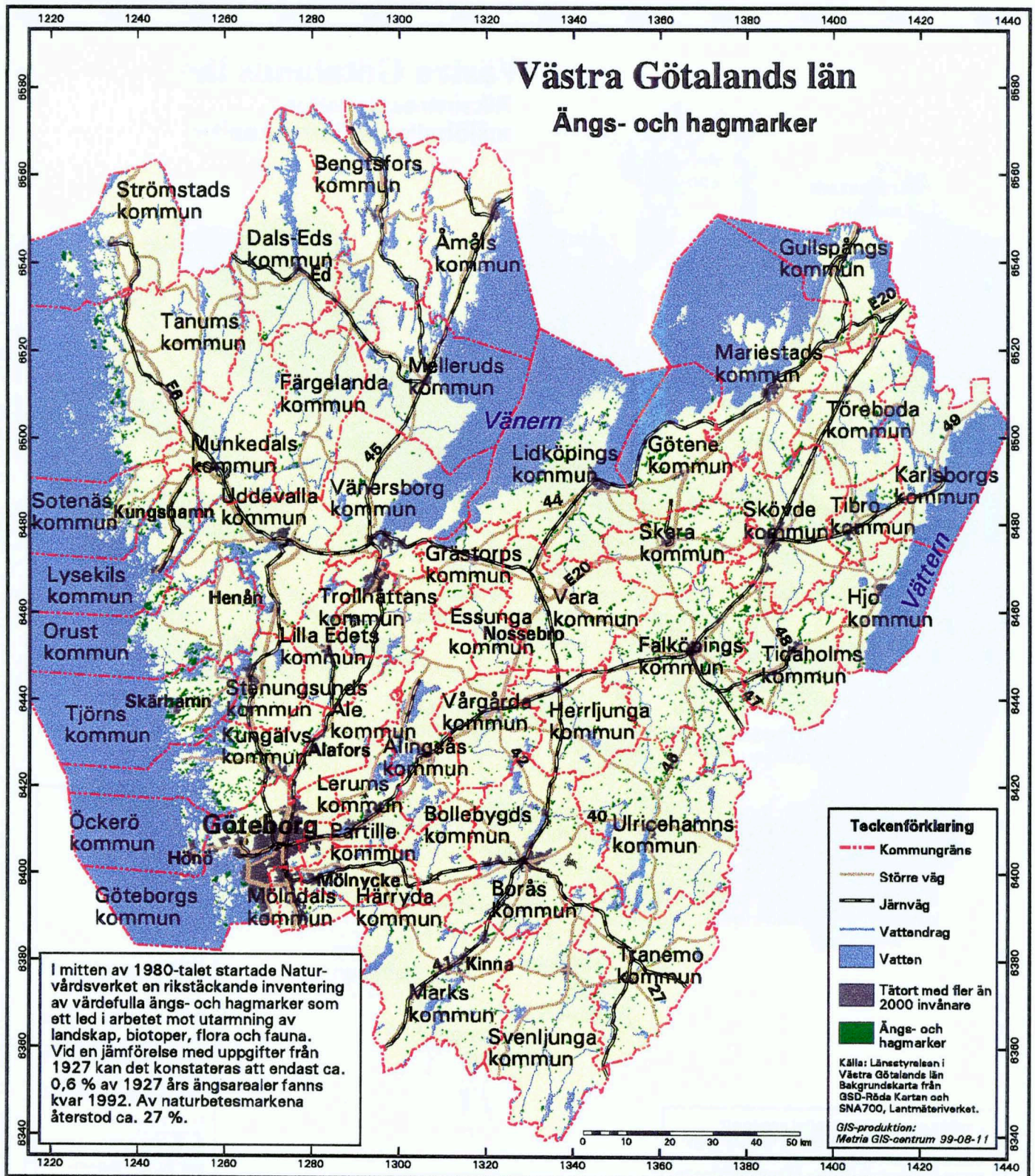
En annan typ av inventering med anknytning till naturvårdens intressen är ängs- och hagmarksinventeringar, se Figur 6. Jordbrukslandskapet har förändrats starkt under de senaste 50-60 åren. Det varierade landskapet med åkrar, hagar och ängar har till stor del ersatts av ett mer enformigt landskap, där täta skogsbryn möter vidsträckta åkerbygder. I mitten av 1980-talet startade Naturvårdsverket en rikstäckande inventering av värdefulla *ängs- och hagmarker* som ett led i arbetet mot utarmning av landskap, biotoper, flora och fauna. Vid en jämförelse med uppgifter från år 1927 kan konstateras att endast ca 0,6 % av 1927 års ängsarealer fanns kvar 1992. Av naturbetesmarkerna återstod ca 27 %.

Övrigt

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



Figur 5. Begränsade exploateringsmöjligheter enligt miljöbalkens fjärde kapitel (4:2, 4:3 och 4:4).



Figur 6. Ängs- och hagmarker.

3.7 Industriområden

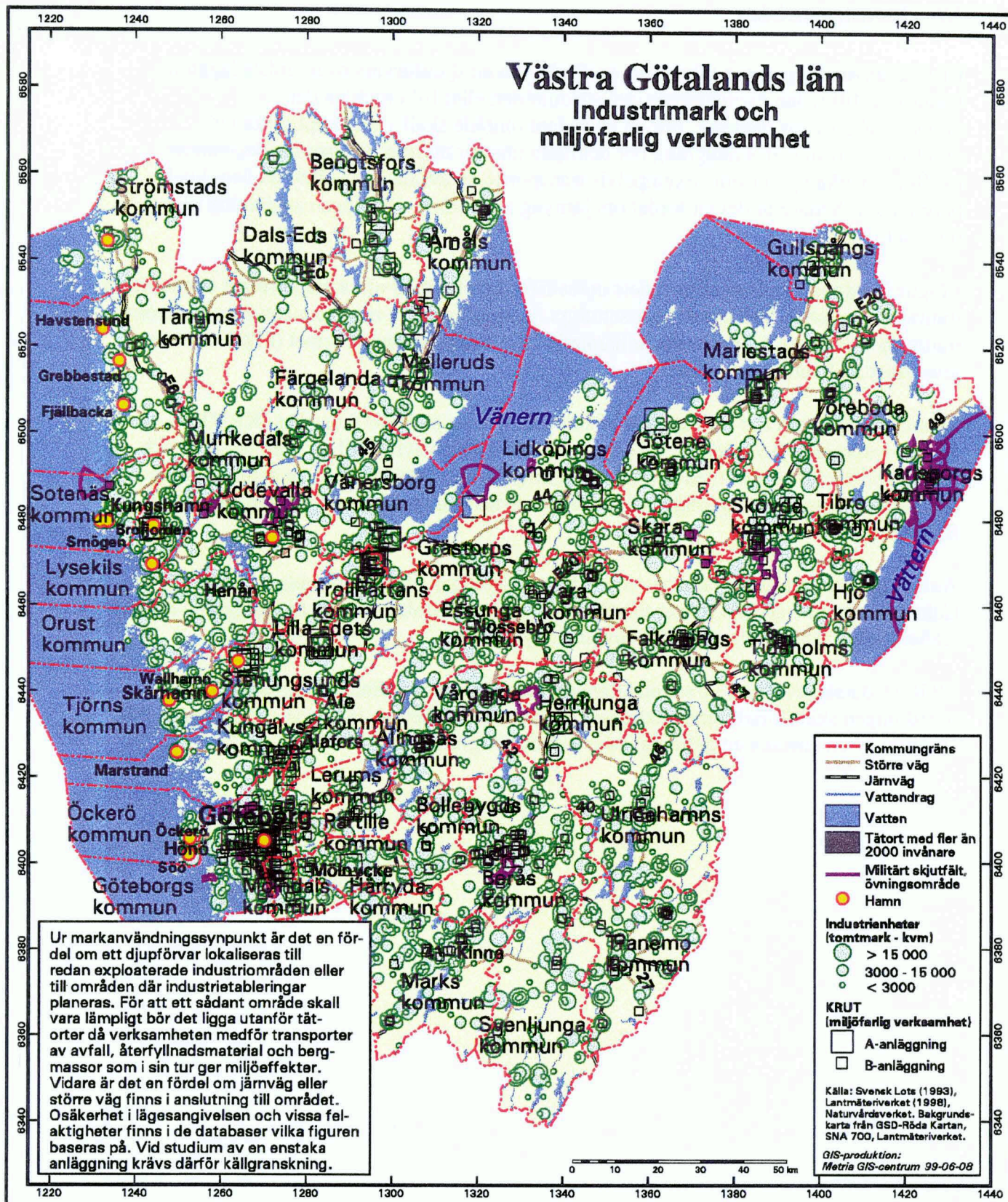
Ur markanvändningssynpunkt är det en fördel om ett djupförvars ovanjordsanläggning lokaliseras till redan exploaterade industriområden eller till områden där industrietableringar planeras. För att ett sådant område skall vara lämpligt för ett djupförvars ovanjordsanläggning bör det ligga utanför tätorter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

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

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

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



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

4 TRANSPORTVÄGAR

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

För närvarande finns en rekommendation om 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. Dessa hamnar är belägna vid Göteborg, Strömstad, Lysekil, Uddevalla, Kungshamn, Öckerö, Brofjorden, Stenungsund, Skärhamn, Wallhamn, Havsstensund, Grebbestad, Fjällbacka, Smögen, Marstrand och Söo. Av dessa hamnar har Göteborg, Strömstad, Lysekil och Uddevalla industrispår till kaj eller har järnväg i hamnens närhet. Göta kanal kan inte trafikerats med fartyg med M/S Sigyns bredd, längd och djupgående.

Om landtransporter ej kan undvikas är järnvägstransport att föredra framför transport på det allmänna vägnätet. Anledningen till detta är transportbehållarnas stora tyngd samt att järnvägstransport ger mindre miljöpåverkan. Även transporter på vägnätet är möjligt men kräver i så fall troligen omfattande förstärkningsarbeten.

5 SAMMANSTÄLLNING AV MARKANVÄNDNINGSSINTRESSEN

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

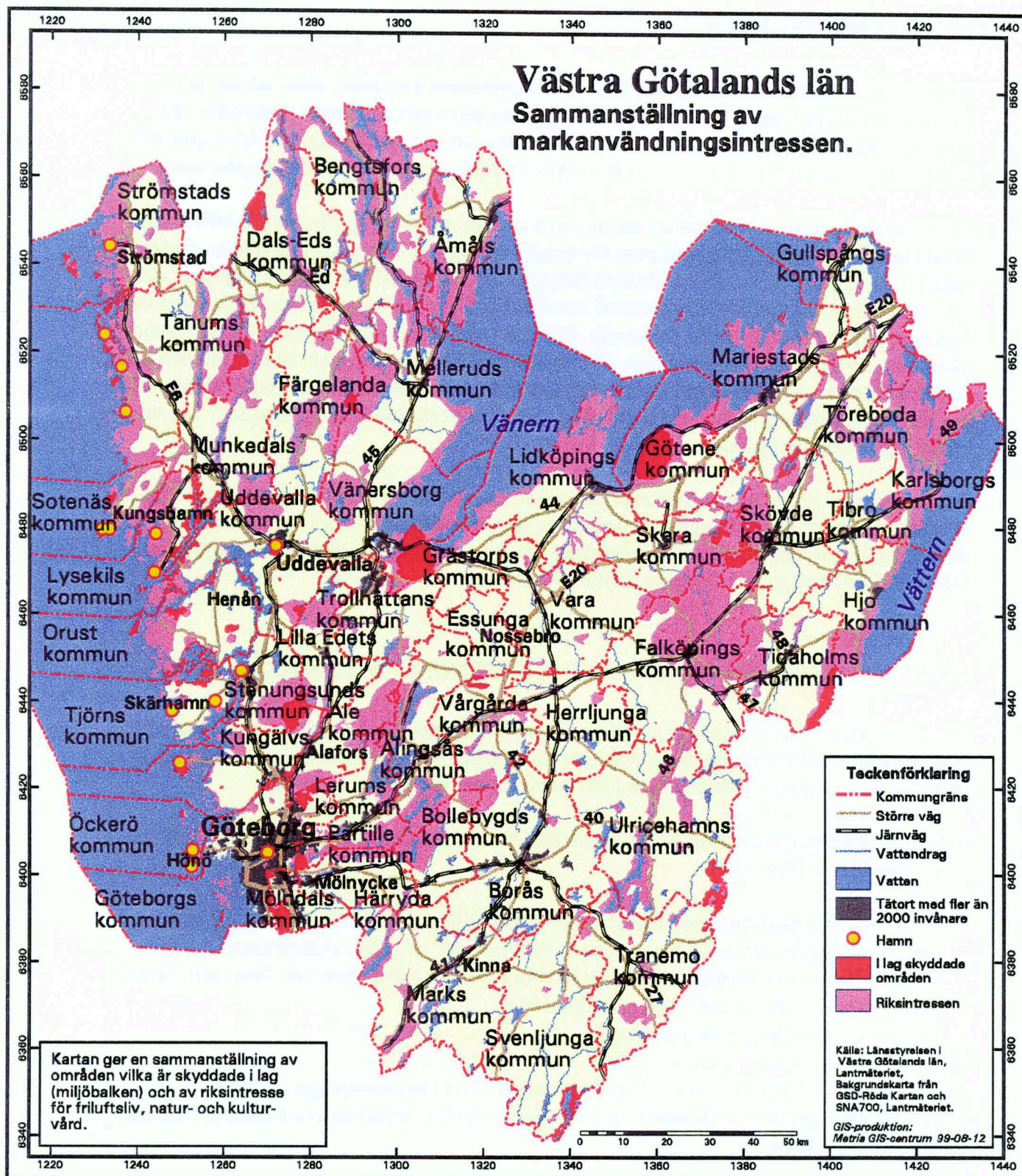
Större sammanhängande områden med markanvändningssintressen som begränsar etablering av ett djupförvar finns vid:

- Kust- och skärgårdsområdet. Enligt miljöbalken tillåts inte en kärnteknisk verksamhet såsom ett djupförvar inom detta område, förutom vid befintliga industriområden vid Lysekil (Scanraff), Stenungsund och Göteborg (Preem raffinaderi och Shell raffinaderi).
- Vätterns och Vänerns kust- och strandområden.
- De större vattendragens närområden.

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 industripanelagd mark. I rapporten redovisas var sådana områden förekommer.



Figur 8. Sammanställning av markanvändningsintressen inom Västra Götalands 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.