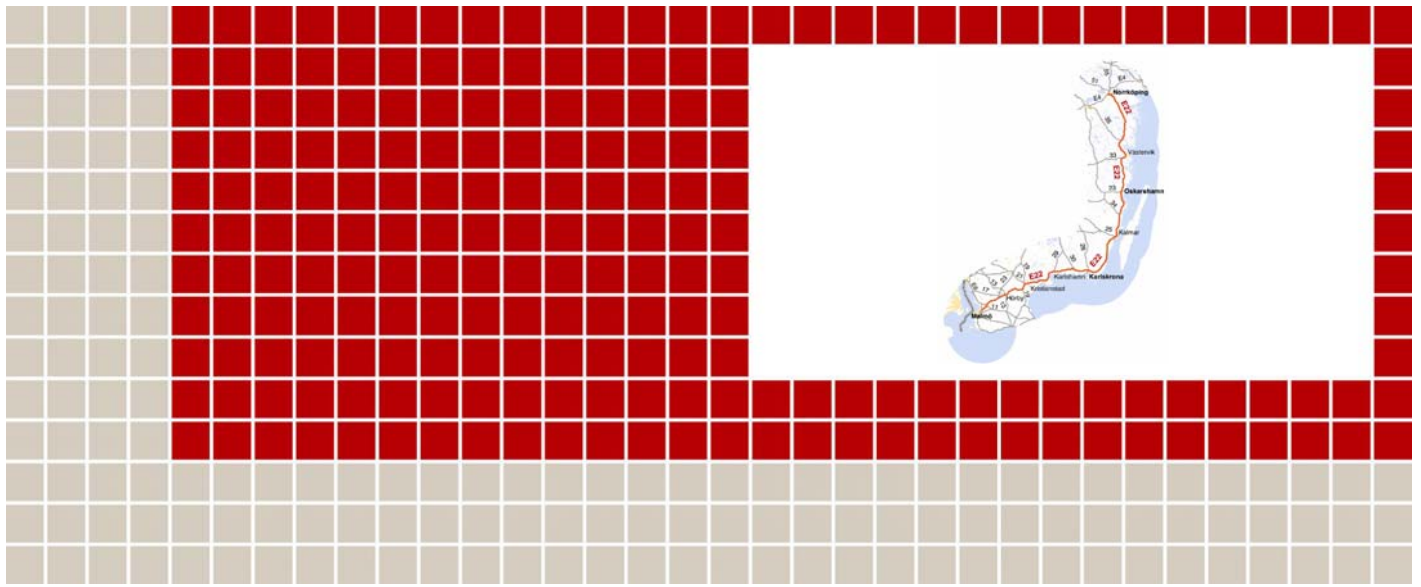




RAPPORT

Upprustning av E22 till fyrfältsväg

Slutrapport

2007-07-04

Konsulter inom samhällsutveckling

WSP Analys & Strategi är en konsultverksamhet inom samhällsutveckling. Vi arbetar på uppdrag av myndigheter, företag och organisationer för att bidra till ett samhälle anpassat för samtiden såväl som framtiden. Vi förstår de utmaningar som våra uppdragsgivare ställs inför, och bistår med kunskap som hjälper dem hantera det komplexa förhållandet mellan människor, natur och byggd miljö.

Titel: E22 Fyrfältsväg
Redaktör: Göran Tegnér
WSP Sverige AB
Besöksadress: Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: 08-688 60 00, Fax: 08-688 69 99
Email: info@wspgroup.se
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se



Förord

E22 AB (som ägs gemensamt av Sydsvenska Industri- och Handelskammaren, Region Skåne, Region Blekinge och Regionförbundet i Kalmar län) gav i april 2007 i uppdrag åt WSP Analys & Strategi att utarbeta en rapport om upp- rustning av Europaväg E22 till 4-fältsväg för hela sträckan Trelleborg – Norrköping. I uppdraget ingick såväl att genomföra en trafikprognos för år 2020 som en samhällsekonomisk analys av vägprojektets lönsamhet, som en regional till- växtanalys. Dessutom ingick det att deskriptivt sammanfatta Europavägens roll och status i utgångsläget. Den regionala tillväxtanalysen presenteras i en separat PM.

E22 AB har bildats med syfte att närmare studera möjligheterna till en s.k. OPS- lösning, d.v.s. ett Offentligt - Privat Samarbete för några utvalda, delsträckor, exempelvis i Skåne och i Blekinge. Denna utredning ska förhoppningsvis utgöra ett adekvat underlag för dessa överväganden.

Arbetet har inom WSP Analys & Strategi letts av Göran Tegnér och Siv Schéele (extern resp. intern projektledare). Övriga deltagare har varit Stehn Svalgård, Willy Andersson och Johan Jäppinen (trafikprognoser), Matts Andersson (sam- hållsekonomi), Janne Henningsson och Eila Kanerva (indata och stråkanalys). Göran Tegnér och Joakim Köhler, WSP har, tillsammans med Docent Ingvar Holmberg, Statistiska Institutionen vid Handelshögskolan vid Göteborgs uni- versitet, ansvarat för den regionala tillväxtanalysen. Dessutom har Tekn.Dr. Ka- rin Brundell-Freij, WSP i Malmö medverkat i projektet.

Stockholm i juli 2007

Susanne Nielsen-Skovgaard
Gruppchef trafikanalys och -strategi
WSP Analys & Strategi



Innehåll

SAMMANFATTNING.....	5
STRÅK- ELLER OBJEKTSANALYS?	8
1.1 E22 som fyrfältsväg.....	8
1.2 Stråkanalyser enligt "Gemensamma vägar".....	8
1.3 Stråkeffekter	9
2 E22:AN I UTGÅNGSLÄGET	10
2.1 Befolkningsunderlag.....	11
2.2 Vägstandard i utgångsläget	12
2.3 Trafikflöden i utgångsläget.....	14
2.4 Vägtrafikolyckor i utgångsläget	19
3 E22 I FRAMTIDEN.....	24
3.1 Framtida befolkningspotential	24
3.2 Planerade väggångar.....	25
3.3 Framtida restider mellan städer	28
3.4 Framtida trafikflöden	29
3.5 Vilka nyttjar E22 i framtiden?	31
3.6 E22 är samhällsekonomiskt lönsam.....	39
3.7 Känslighetsanalys med högre trafiktillväxt	44
3.8 Restidsförändringar med olika etapper	46
3.9 Etapp Skåne.....	48
3.10 Etapp Blekinge	48
3.11 Stråk kontra objekt	50
BILAGA 1 RESTIDSTABELLER E22	52
BILAGA 2 OM SAMHÄLLSEKONOMISKA KALKYLER.....	54



Sammanfattning

E22 - viktig pulsåder med ojämn vägstandard

Europaväg E22 är en viktig pulsåder som bär växande trafikmängder mellan Trelleborg i söder via Malmö, Karlskrona och Kalmar upp mot Norrköping. E22 har en ojämn vägstandard med varierande vägbredder från 7 -13 meters vägbredd, till kortare 2+1 - eller motorvägssträckor. E22 bär 40 % av vägtrafikarbetet i Blekinge och 30 % i Kalmar län, och vägstandarden är därför vital för rörligheten och säkerheten för invånare och företag i dessa regioner.

Tredubbla och ökande olycksrisker utmed E22 fordrar en rejäl vägupprustning av E22, som kan vända den negativa trenden

De svåra personskadeolyckorna minskar generellt på det svenska vägnätet. Under flera år gällde detta även för E22. Detta gäller inte längre. Sedan några år tillbaka **ökar antalet döda och svårt skadade utmed Europaväg E22, vilket är oacceptabelt.** Olyckskvoten (d.v.s. kvoten mellan antalet döda respektive svårt skadade och vägtrafikarbetet uttryckt i antalet axelparskilometer) är tre gånger högre för döda och dubbelt så hög för svårt skadade utmed E22 jämfört med E4 mellan Stockholm och Helsingborg, som är motorväg hela sträckan (med undantag för Ljungbytrakten). En ojämn vägstandard orsakar sannolikt i sig flera olyckor.

Med en upprustad E22 till 4-fältsväg kan denna trend mot ett ökande antal svåra olyckor utmed E22 brytas, med en beräknad 8 % olycksminskning i vägregionerna Skåne och Sydost. En bredare och säkrare 4-fältig E22 beräknas medföra 80 färre döda och svårt skadade. Trafiksäkerheten förbättras med en genomgående 4-fältsväg, genom att sådana vägar har tre-fyra gånger lägre olyckskvot än andra vägar, dels genom att genomfarter i tätorterna försvinner.

E22-trafiken ökar och andelen lastbilar ökar än snabbare

Befolkning och arbetsplatser koncentreras alltmer till de större städerna och till universitetsorterna, medan den beräknas fortsätta att minska i de mindre orterna. Trafiken är mest intensiv utmed E22s södra delar i Skåne och i Blekinge, på delen Malmö-Karlskrona. Under de senaste tretton åren 1993-2006 har trafikflödena utmed E22 ökat med 36 %, men med hela 45 % i Skåne och, med 34 % i Blekinge län, med 26 % i Kalmar län samt med 15 % i Östergötlands län. Lastbilstrafiken har ökat med 80 % mellan 1993 och 2006. Andelen lastbilar har ökat från 7 % år 1993 till 10 % år 2006, och denna andel beräknas öka ytterligare med 3 procentenheter till 13 % år 2020. Den ökande globaliseringen och



internationaliseringen av handel och turismen är bidragande orsaker till att vägtrafiken expanderar extra snabbt utmed E22:an södra delar.

Stora restidsvinster av en upprustad E22 hela vägen

En upprustning av E22 kan innebära minskningar av restiderna från 10 till knappt 20 procent mellan de större orterna. I ren restid innebär det minskningar på mellan 5 och upp till 47 minuter beroende på avståndet. Exempelvis för Karlskrona ger det ca tio minuters restidsminskning till de närliggande orterna Kristianstad och Kalmar. Restiden mellan Kalmar och Norrköping respektive Malmö förväntas minska med drygt 20 minuter.

Hög lönsamhet med upprustad E22 hela vägen trots kalkylerad låg trafiktillväxt

Huvudkalkylen baseras på nationella prognoser över befolkning och sysselsättning, inkomster och bilnehav, samt på restidsvärderingen. I vägregionerna Skåne och Sydost har man dock konstaterat en väsentligt starkare trafiktillväxt än vad som motsvaras av de nationella prognoserna, delvis beroende på en mycket kraftig ökning av den internationella lastbilstrafiken, delvis på den ökande globaliseringen även av privatbilstrafiken genom ökande affärs- och turistkontakter mellan Sydöstra Sverige och grannländerna i söder och sydost.

För att bibehålla full jämförbarhet med andra vägprojekt i Sverige baseras dock huvudkalkylen för E22 helt och hållet på de nationella prognosförutsättningarna, vilket således ger en alltför låg trafiktillväxt fram till år 2020 i Skåne, Blekinge och Kalmar län.

Trots den kalkylerade låga trafiktillväxten visar sig en upprustad E22 hela vägen Malmö - Norrköping få en hög nettonuvärdekvot. Med en beräknad investeringskostnad på 11,5 Mdr kr, erhålls en nettonuvärdekvot på 0,88, det vill säga att man för varje investerad krona får 1,88 kronor i återbäring i form av ökad samhällsnytta.

Den största samhällsekonomiska nyttan av att bygga ut E22 till fyrfältsväg är tidsvinster. Den näst största samhällsekonomiska nyttan är minskade olyckor. Olyckorna minskar både för trafiken som tidigare gick på E22 och genom att trafik flyttas till E22 från sämre vägar. Ett 70-tal svåra personskadeolyckor (döda och svårt skadade) per år (-8 %) kan inbesparas med en upprustad E22 hela vägen.



Känslighetskalkyl med högre trafik tillväxt ger ännu högre samhällsnytta och lönsamhet

Med den av vägregionerna Skåne och Sydost kalkylerade högre trafik tillväxten ökar samhällsnyttan i en **känslighetskalkyl** med 27 procent, vilket ger ca 35 miljarder kronor i nytta (nuvärde) och en kostnad på 14,8 miljarder kronor (nuvärde).

Nettonuvärdekvoten uppgår då till 1,39, vilket innebär **att man för varje investerad krona får 2:39 kronor i återbäring i form av ökad samhällsnytta**. Detta är en osedvanligt hög lönsamhetskvot för vägprojekt i Sverige.

Samhällsekonomisk lönsamhet av etapputbyggnader av E22 i Skåne och Blekinge

En utbyggnad av Europaväg E22 på hela sträckan Malmö-Norrköping bedöms sålunda vara klart lönsam med en brutto nytto-kostnadskvot på 1,88 i huvudkalkylen (nettonuvärdekvot på 0,88). Med känslighetskalkylens högre trafik tillväxt blir brutto-kvoten mellan samhällsnytta och -kostnad 2,39 (nettonuvärdekvot på 1,39).

En etapputbyggnad av E22 i **Skåne län** beräknas ge en samhällsnytta på ca 14 Mdr kr (i nuvärde), och ha en samhällskostnad på 2,5 Mdr kr. Nyttokostnadskvoten uppgår således till 5,45 (nettonuvärdekvot på 4,45), vilket säger att för varje investeringskrona som satsas på E22 i Skåne erhålls en samhällsekonomisk återbäring på 5:45 kr.

En etapputbyggnad av E22 i **Blekinge län** beräknas ge en samhällsnytta på ca 11 Mdr kr (i nuvärde), och ha en samhällskostnad på ca 3 Mdr kr. Nyttokostnadskvoten uppgår således till 3,67 (nettonuvärdekvot på 2,67), vilket säger att för varje investeringskrona som satsas på E22 i Blekinge erhålls en samhällsekonomisk återbäring på 3:67 kr.

Detta är osedvanligt höga lönsamhetstal för vägprojekt i Sverige. E22:ans utbyggnad till 4-fältsväg i Skåne och Blekinge är således ett robust projekt, i den meningen att detta projekt ger en samhällsekonomisk återbäring i form av betydande restids- och trafiksäkerhetsvinster som - tillsammans med övriga nyttoposter - ger mellan 3,5 och 5,5 gånger större nytta än kostnaden. Det kan även uttryckas som att projektet tål även mycket kraftiga kostnadsfördyringar, och ändå förbli samhällsekonomiskt lönsamt.



Stråk- eller objektsanalys?

1.1 E22 som fyrfältsväg

Tanken på att förbättra nuvarande E22 från en Europaväg med varierande vägstandard till en fyrfältsväg har länge funnits med i planeringen. Medan södra delen av E6 och E4 till stora delar är av 4-fälts- eller till och med motorvägsstandard, är ännu stora delar av E22 av betydligt lägre standard. Det är främst kring de större orterna samt i vissa delar i Skåne som en acceptabel standard finns idag.

1.2 Stråkanalyser enligt "Gemensamma vägar"

E22 har i Vägverksprojektet "Gemensamma vägar 1990" definierats med utgångspunkt från olika kriterier vad gäller resor för vissa trafikvolym, långväga resor, lastbilstransporter m.m. vilket till stora delar även gäller för nuläget. Exempelvis är sträckan från Trelleborg-Malmö mot Kristianstad av en hög trafikbelastning, medan delen längs ostkusten har mera av karaktären långväga resande samt med lägre trafikbelastning.

Tabell 1. Stråkkriterier för ett urval vägsträckor från Rapporten "Gemensamma Vägar" (1990)

Kriterier (data från år 1989)	E66 (E22) Malmö-Kalmar	E66 (E22) Kalmar-Norrköping	E4 Stockholm-Jönköping	E18 Stockholm-Örebro	E6 Göteborg-Malmö	Riksväg 40
> 5 000 fordon/dygn	Del av	Nej	Del av	Ja	Ja	Del av
> 2 500 fordon/dygn - genomgående	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
> 2 500 fordon med resor > 30 mil	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
> 50 % fordon som färdas > 20 mil	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
> 2 500 fordon med resor till kommuner > 50 000 inv	Del av	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
> 200 f/d & m fordon till orter med låg tillgänglighet	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
> 150 lastbilar/dygn	Stor del av	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja

Källa: Vägverksrapport: "Gemensamma vägar", VV-rapport 1990:10

Europaväg E22 kännetecknades redan i slutet av 1980-talet av:

- Medelhöga genomgående fordonsflöden på delar av den södra delen av E22 Malmö-Kalmar (> 2 5000 fordon per dygn), och där i samma klass som E4 Stockholm - Jönköping, E18 Stockholm - Örebro; E6 Göteborg - Malmö samt Riksväg 40 Jönköping - Göteborg
- Genomgående medelhöga fordonsflöden med fordon som färdas längre än 30 mil, i samma klass som E4 Stockholm - Jönköping, E18 Stockholm - Örebro; E6 Göteborg - Malmö samt Riksväg 40 Jönköping - Göteborg



- På den norra delen av E22 mellan Norrköping och Kalmar bär E22 mer än hälften av de totala fordonsflödena som färdas mer än 20 mil, d.v.s. en mycket stor andel långväga transporter
- Medelhöga fordonsflöden med fordon som betjänar orter med mindre än 50 000 invånare på stora delar av den södra delen av E22 mellan Malmö och Kalmar i samma klass som E4 Stockholm - Jönköping, E18 Stockholm – Örebro; E6 Göteborg - Malmö samt Riksväg 40 Jönköping – Göteborg
- Europaväg E22 betjänar dessutom orter med låg tillgänglighet¹, detta till skillnad från de övriga högbelastade Europavägarna
- Europaväg E22 bär på den södra delen mellan Malmö och Kalmar också ett betydande antal lastbilar.

Många av dessa indikatorer har säkert förändrats sedan slutet av 1980-talet.

1.3 Stråkeffekter

Huruvida man ska tänka i stråk eller objekt är en sedan länge omdiskuterad fråga inom transportsektorn. Frågan påverkar både nyttorna, investeringskostnaderna och hur den politiska processen ser ut.

På nyttosidan handlar frågan om synergieffekter jämfört med ”att plocka russen ur kakan”. Om man, liksom i Vägverkets nuvarande plan, nöjer sig med att bygga ut enstaka objekt kan man naturligtvis välja de mest lönsamma objekten. Att bygga ut hela E22 innebär att vissa sträckor byggs ut som i sig är olönsamma. Vinsten med att bygga ut hela E22 i ett svep ligger istället i de **synergi- eller nätverkseffekter** som kan uppstå, det vill säga om helheten är mer än summan av delarna. En generell synergieffekt är att den resgenerering som objekten ger upphov till spiller över på andra objekt (och därmed ökar nyttan av dem). En mer specifik synergieffekt uppstår om en enhetlig bärighetsklass möjliggör tung trafik.

Utifrån internationella erfarenheter bedömer E22 AB att den totala byggkostnaden kommer att bli 550 Mkr lägre om utbyggnaden av E22 till fyrfältsväg i Skåne och Blekinge bedrivs sammanhängande, jämfört med om den byggs ut objekt för objekt. Huruvida E22 byggs ut sammanhängande påverkar också möjligheterna att genomföra utbyggnaden som ett offentligt-privat samarbete (vilket i sig kan påverka byggkostnaden²).

Slutligen bör påpekas att skillnaden mellan ”stråk” och ”objekt” i praktiken är ganska glidande. Ett exempel på detta är att utbyggnaden till mötesfri väg de 8 milen mellan Uppsala och Mehedeby (vid Gävle), som i planeringen behandlats som ett objekt.

¹ Dvs. de 25 % av landets kommuner med längst medelrestid (> 1,6 timmar)

² Efterkalkyler i Storbritannien visar på att kostnaden blir 15 % lägre om entreprenören även svarar för löpande underhåll.

2 E22:an i utgångsläget

Dagens E22 är en viktig väg för sydöstra delen av Sverige. Den knyter ihop regiondelen med Stockholm/Mälardalen och med Öresundsregionen. Vägen utgör en viktig livsnerv för tillgängligheten till kuststädernas arbetsmarknad. För de större hamnarna med kopplingar till internationell färjetrafik utgör vägen en viktig del i transportnätverket. EU har pekat ut E22 som en del av det transeuropeiska transportnätverket TEN-T tillsammans med ett antal andra större vägar i Sverige (E4, E6, E10, E18, E20, E65, rv40 samt rv45).

E22 från Malmö till Norrköping är drygt 50 mil lång varav ca 11 mil i Skåne, 10 mil i Blekinge, 24 mil i Kalmar samt 6 mil i Östergötland. Vägen var tidigare benämnd som E66 men bytte namn till E22 år 1992 för att sedermera ingå i vägsträckan mellan England och Ryssland.

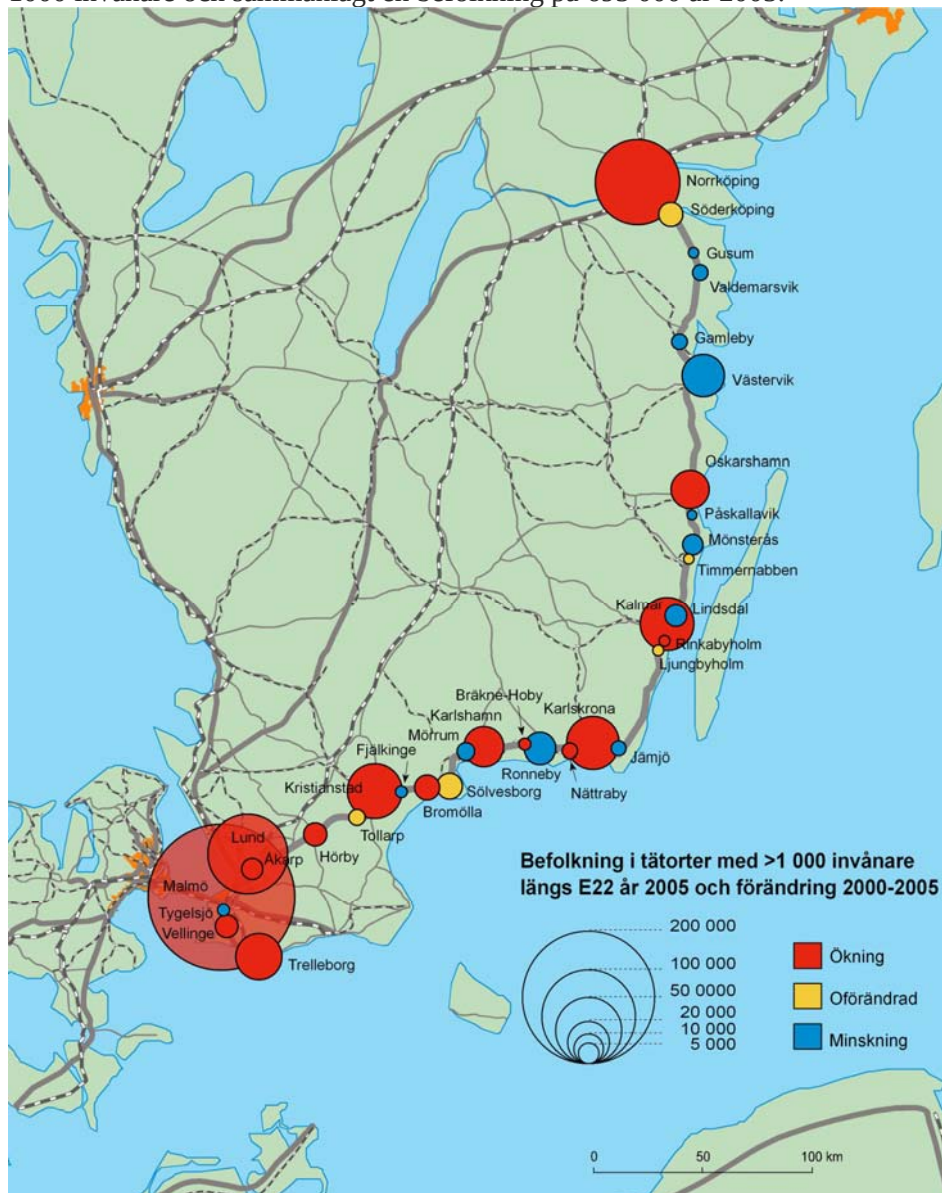


Figur 1: Väg E22 sträckning



2.1 Befolkningsunderlag

E22:an mellan Norrköping och Trelleborg binder samman 33 tätorter med minst 1000 invånare och sammanlagt en befolkning på 695 000 år 2005.



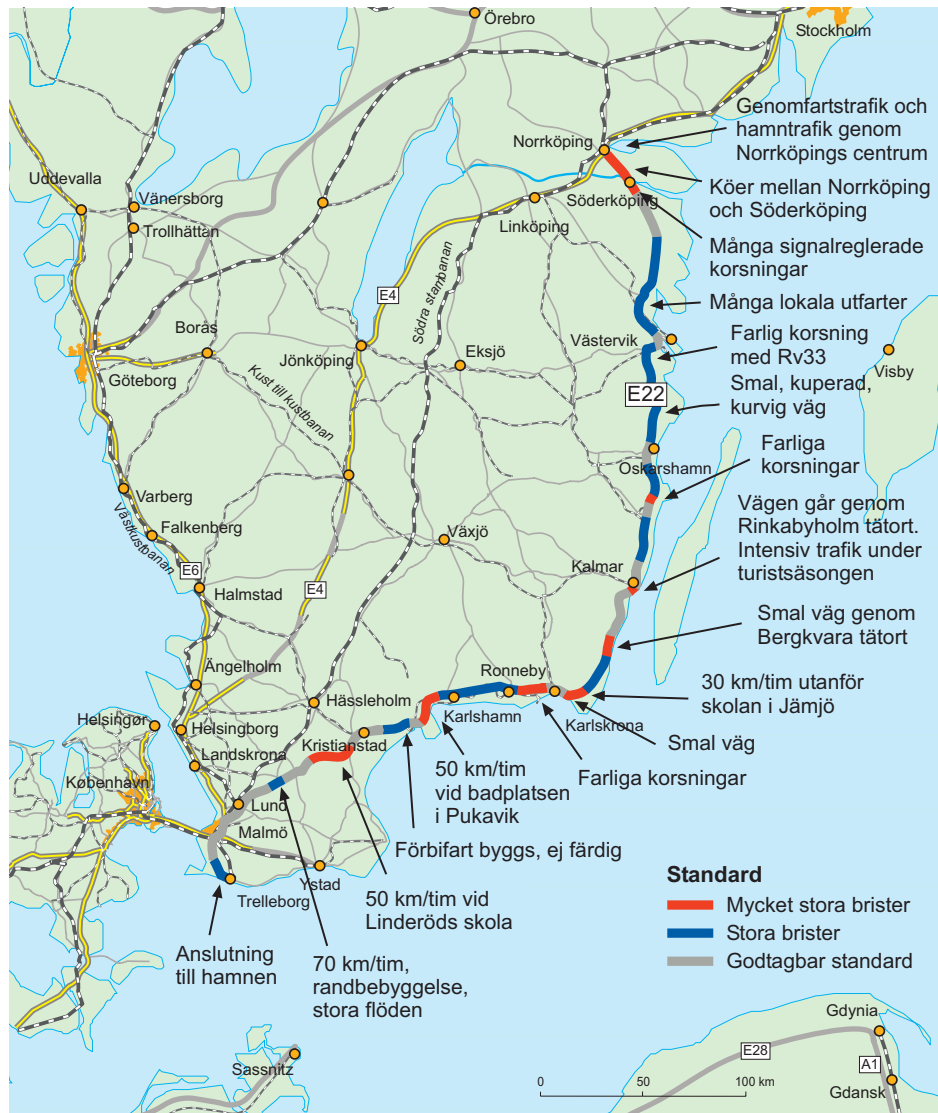
Figur 2 Tätorter längs E22 med minst 1000 invånare år 2005 och med markering om utvecklingen den senaste femårsperioden

Totalt längs E22 har folkmängden i dessa tätorter ökat med 2 procent den senaste femårsperioden. En dryg tredjedel av orterna har dock haft en folkminskning, de flesta av dessa i Kalmar och Östergötlands län. En generell utvecklingstendens är att stora tätorter ökar och små minskar.



2.2 Vägstandard i utgångsläget

I detta avsnitt redovisas vägstandarden utmed Europaväg E22:



Figur 3. E22 vägstandard år 2000 - 2003,: Källa: Inregia

Från ett tidigare projekt åt Region Skåne år 2003 om godstransporter på E22 kartlades E22:ans standard och brister. Figuren redovisar var det behövs förbättringar av E22.

I Figur 4 redovisas hastighetsstandarden utmed E22:

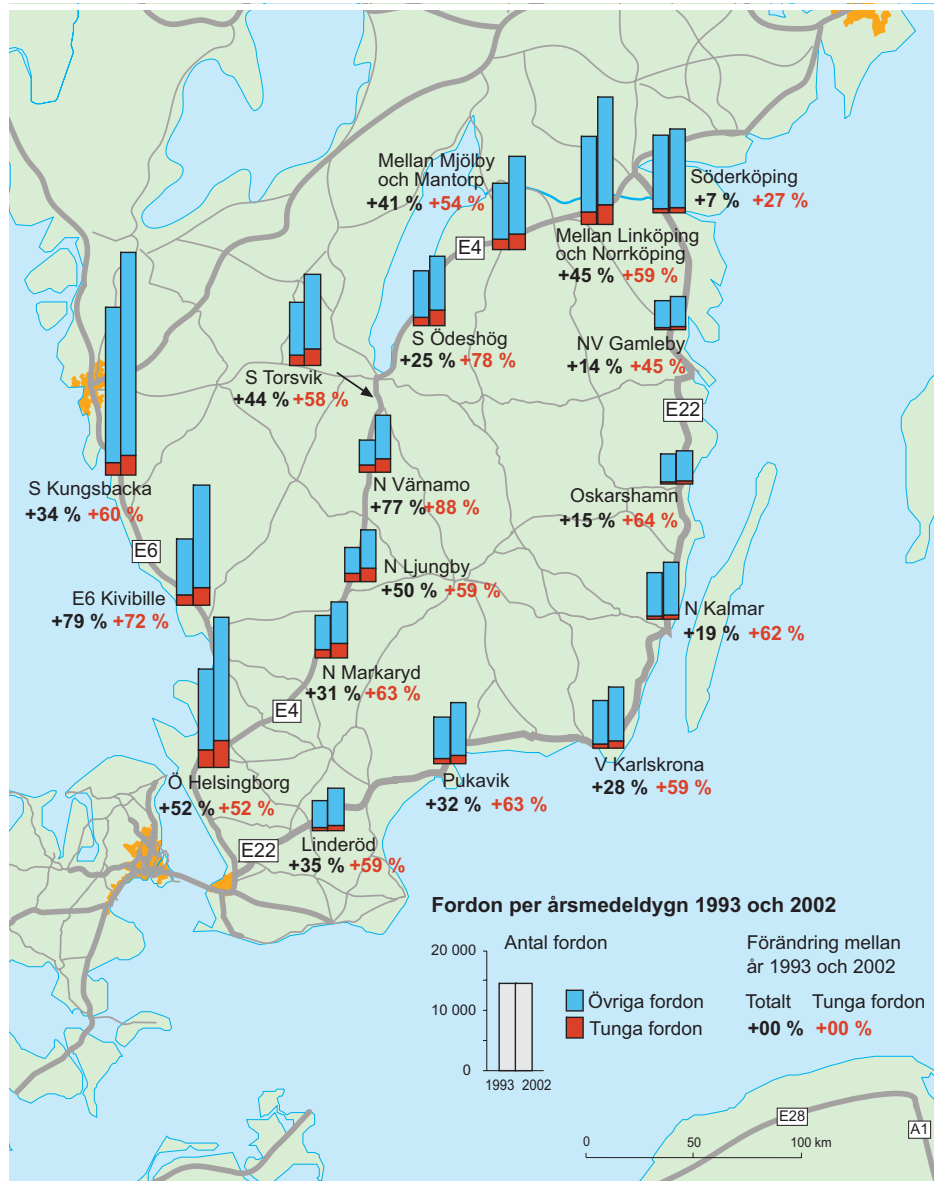


Figur 4: E22 hastighetsstandard år 2003,; Källa: Vägverket 2007



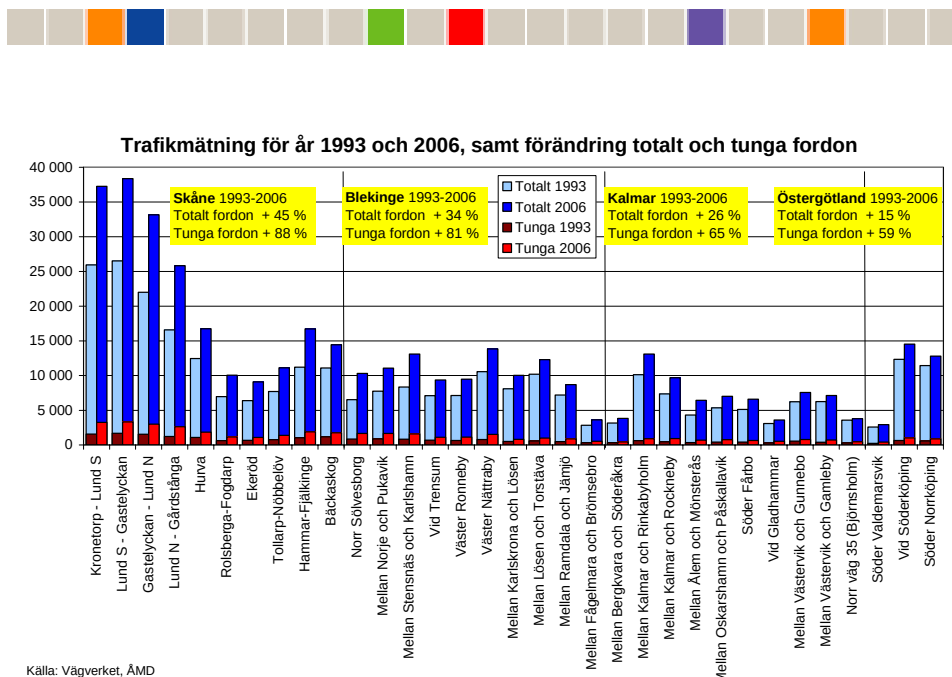
2.3 Trafikflöden i utgångsläget

I detta avsnitt redovisas trafikflödena utmed Europaväg E22:



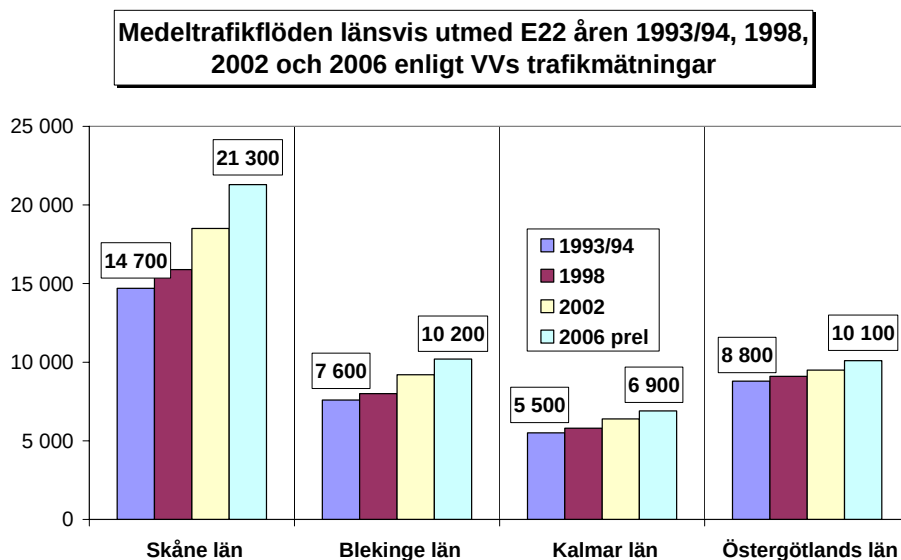
Figur 5. Trafikflöden utmed E22 åren 1993 och 2002

Från den tidigare refererade studien år 2003 om godstransporter på E22 (Inregia "E22 Livsnerven i Sydost") redovisas i figuren ovan trafikflöden på Europavägarna i södra Sverige. E22 har lika mycket trafik som på E4 genom Småland, men långsammare trafikökning. Den tunga trafiken ökar dock lika snabbt. Uppdaterade mätningar för år 2006 längs E22 redovisas i följande figurer. Speciellt den senaste fyraårsperioden har trafiktillväxten varit kraftig, allra kraftigast för den tunga trafiken.



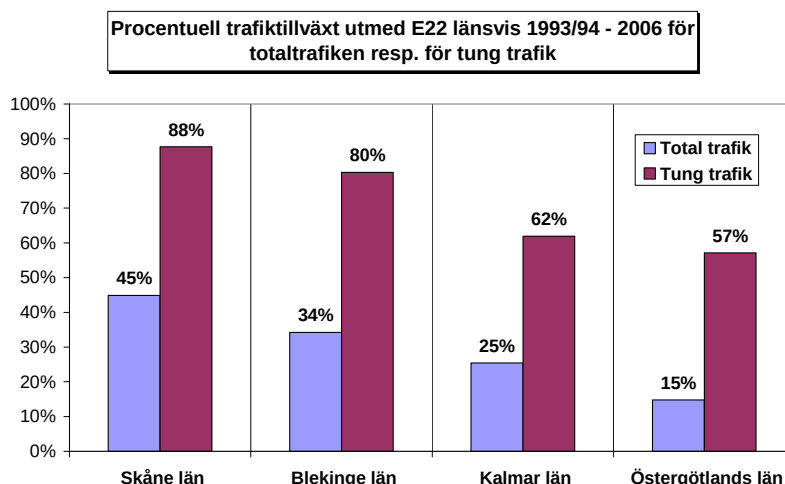
Figur 6. Trafikmättningsdata för ett drygt 30-tal vägsnitt utmed E22 för åren 1993/94 – 2006. totalt antal fordon resp. tung trafik

Trafikmätningarna utmed E22 uppvisar stora variationer i trafikbelastningen med mycket höga trafikflöden i Skåne (över 35 000 fordon per årsmedeldygn år 2006) och i Blekinge (omkring 10 000 fordon/ÅMD), samt med mera måttliga flöden i Kalmar (omkring 7 000 f/ÅMD) och södra Östergötlands län. Nära Norrköping ökar flödena åter till ca 13 000 fordon per årsmedeldygn.



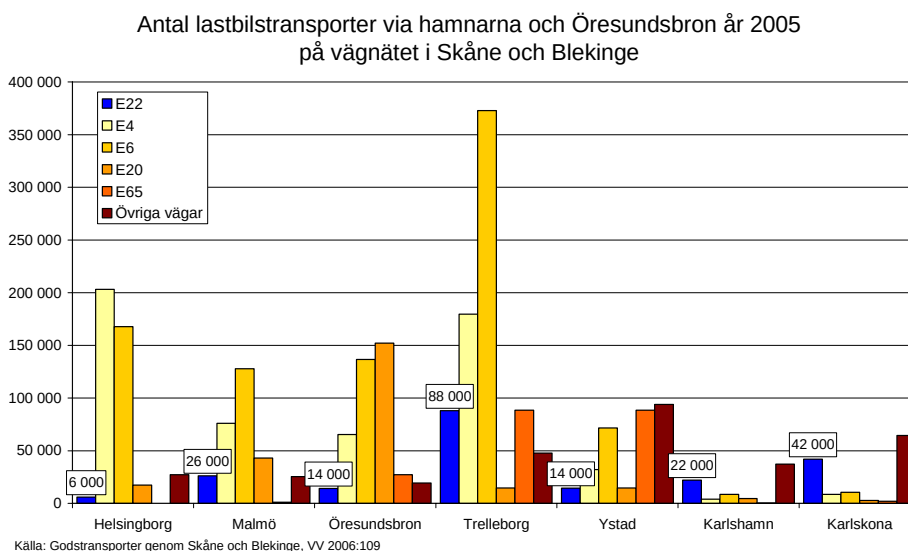
Figur 7. Trafikflöden utmed E22 länsvis 1993-2006

Ännu mer markant är den procentuella tillväxten av lastbilstrafiken, se Figur 8 nedan:



Figur 8. Procentuell tillväxt av E22 trafiken länsvis 1993/94-2006

Figur 8 visar att totaltrafikens tillväxt ligger i intervallet 15 % i Östergötland, till 25 % i Kalmar län, till 34 % i Blekinge län samt till 45 % i Skåne län, allt räknat på Europaväg E22. Som en jämförelse kan nämnas att trafikarbetet på hela det statliga vägnätet har ökat med ca 20 % sedan år 1994, respektive med 28 % på Europavägar³. Lastbilstrafikens tillväxt mellan åren 1993/94 och 2006 är i stort sett dubbelt så hög som för den totala trafiken utmed Europaväg E22. Den tunga trafikens tillväxt i Skåne uppgår till närmare 90 % på E22, i Blekinge till 80 % och i Kalmar och Östergötlands län till ca 60 % på E22. Det har föranlett Vägverket att göra specialstudier av godstransporter.



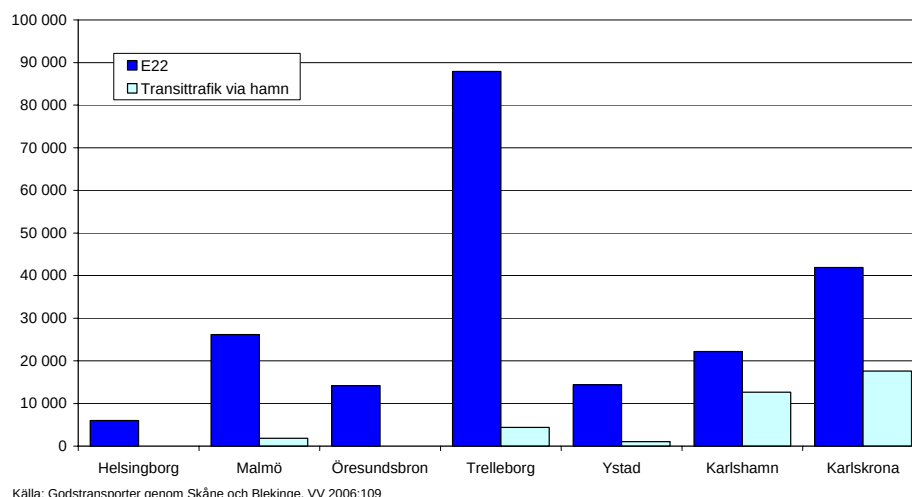
Figur 9. Lastbilstransporter via hamnarna och Öresundsbron år 2005

³ Källa: Vägverket Konsult: Trafikarbetet förändring 2004-2005



Enligt rapport från Vägverket⁴ uppgick antalet lastbilstransporter i Skåne och Blekinge till knappt 2,5 miljoner varav E22 stod för drygt 210 000 av transporterna (9 %). De huvudsakliga lastbilsflödena skedde via E4 och E6 (60 %).

Antal lastbilstransporter på E22 samt antal transitlastbilar år 2005



Figur 10. Antal lastbilar på E22 samt antal transitlastbilar år 2005

Av de drygt 210 000 lastbilar som under år 2005 använde väg E22 uppgick transittrafiken till ca 37 000 lastbilar eller 18 %.

Dessa ovanstående volymer för lastbilstrafiken i regionen ingår inte i de aktuella prognoskörningarna men ingår i den efterföljande samhällsekonomiska kalkylen.

Tabell 2. Inrikes transporter med svenska lastbilar (antal/år), enligt SIKa, årsmedelvärden för 2003 och 2004

	Till Skåne	Till Blekinge	Till övriga Sverige	Summa
Från Skåne	3 900 000	100 000	400 000	4 400 000
Från Blekinge	100 000	300 000	100 000	500 000
Från övriga Sverige	400 000	100 000	28 600 000	29 100 000
Summa	4 400 000	500 000	29 100 000	34 000 000

Inom Skåne och Blekinge görs ca 4 900 000 inrikes lastbilstransporter per år varav ca 80 % sker inom Skåne, 10 % till övriga Sverige, 6 % inom Blekinge samt resterande 4 % mellan de två länen.

⁴ VV 2006:109, Godstransporter genom Skåne och Blekinge



Tabell 3. Godstransporter via hamnarna 2005 (antal/år), enligt Sveriges Hamnar⁵

	Till Skåne	Till Blekinge	Till övriga Sverige	Till övriga länder	Summa
Från Skåne				142 000	142 000
Från Blekinge				6 000	6 000
Från övriga Sverige				391 000	391 000
Från övriga länder	158 000	6 000	480 000	257 000	901 000
Summa	158 000	6 000	480 000	796 000	1 440 000

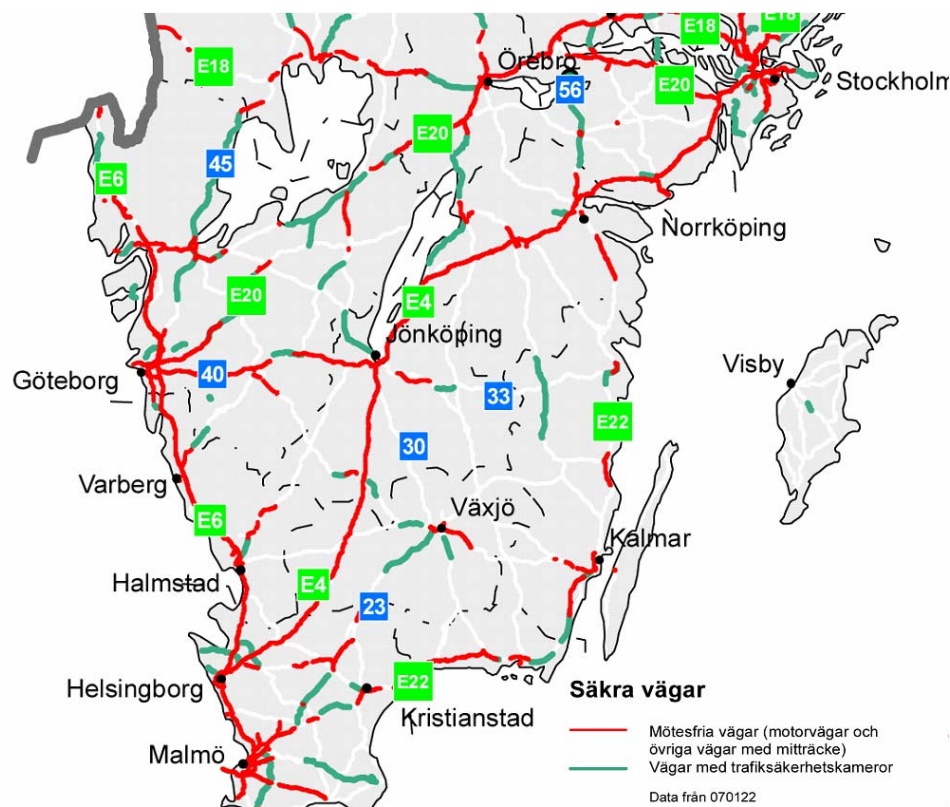
Av lastbilstransporterna via hamnarna står transittrafiken för knappt 80 % med start eller målpunkt i övriga Sverige. Antalet transporter till och från Skåne och Blekinge uppgår till ca 310 000 fordon år 2005 enligt Sveriges Hamnar.

⁵ Godstransporter genom Skåne och Blekinge, Vägverket, 2006:109



2.4 Vägtrafikolyckor i utgångsläget

Vägstandarden mätt utifrån Vägverkets begrepp "Säkra vägar" med angivet sträckor med mötesfria vägar eller vägar med trafiksäkerhetskameror visar på en stor brist för större delen av E22 jämfört med E4 eller E6. Det är främst genom delar av Skåne och Blekinge upp till Kalmar som trafiksäkerhetsåtgärder har gjorts.

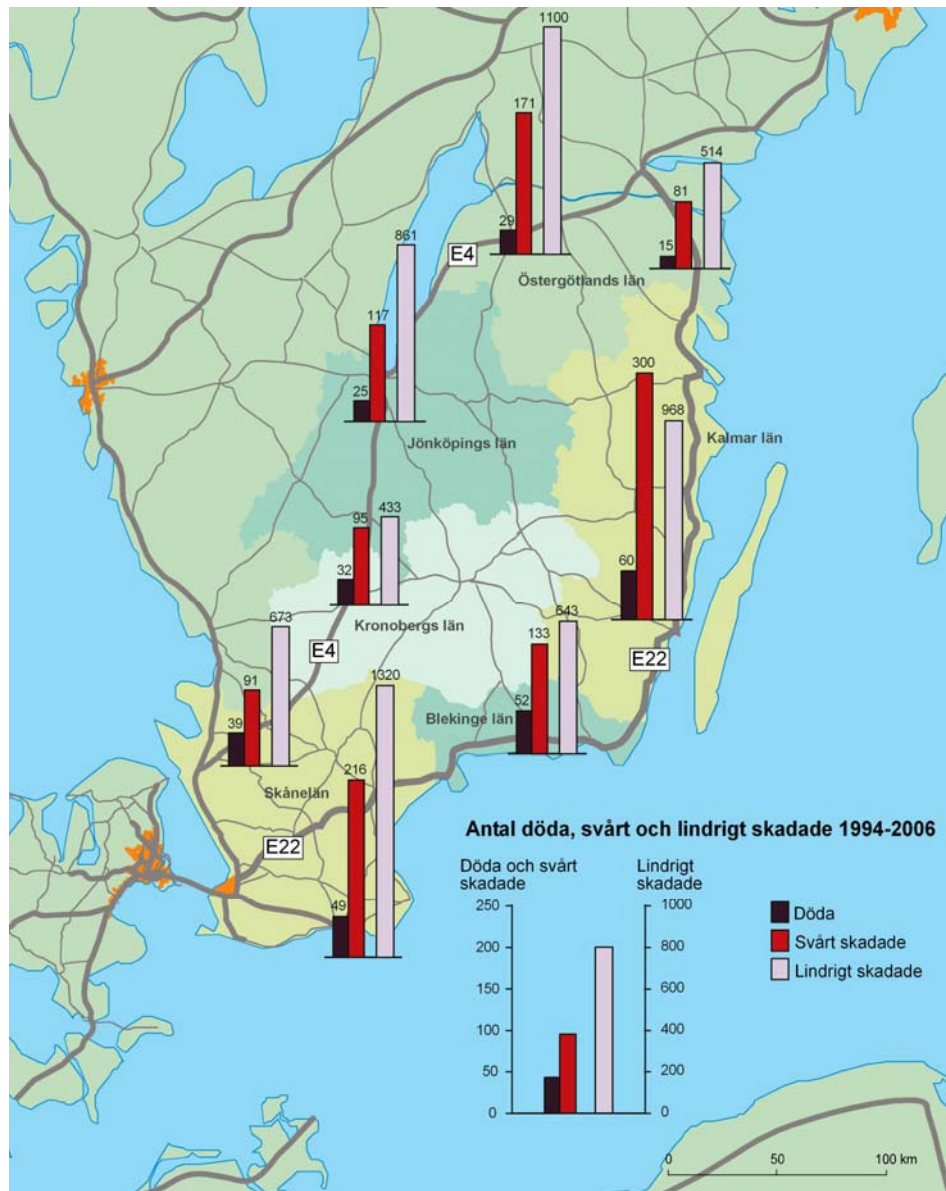


Figur 11 Säkra vägar, källa: Vägverket

Under nuvarande år, 2007, kommer mötesseparering genom mitträcken att färdigställas/påbörjas för följande sträckor längs E22:

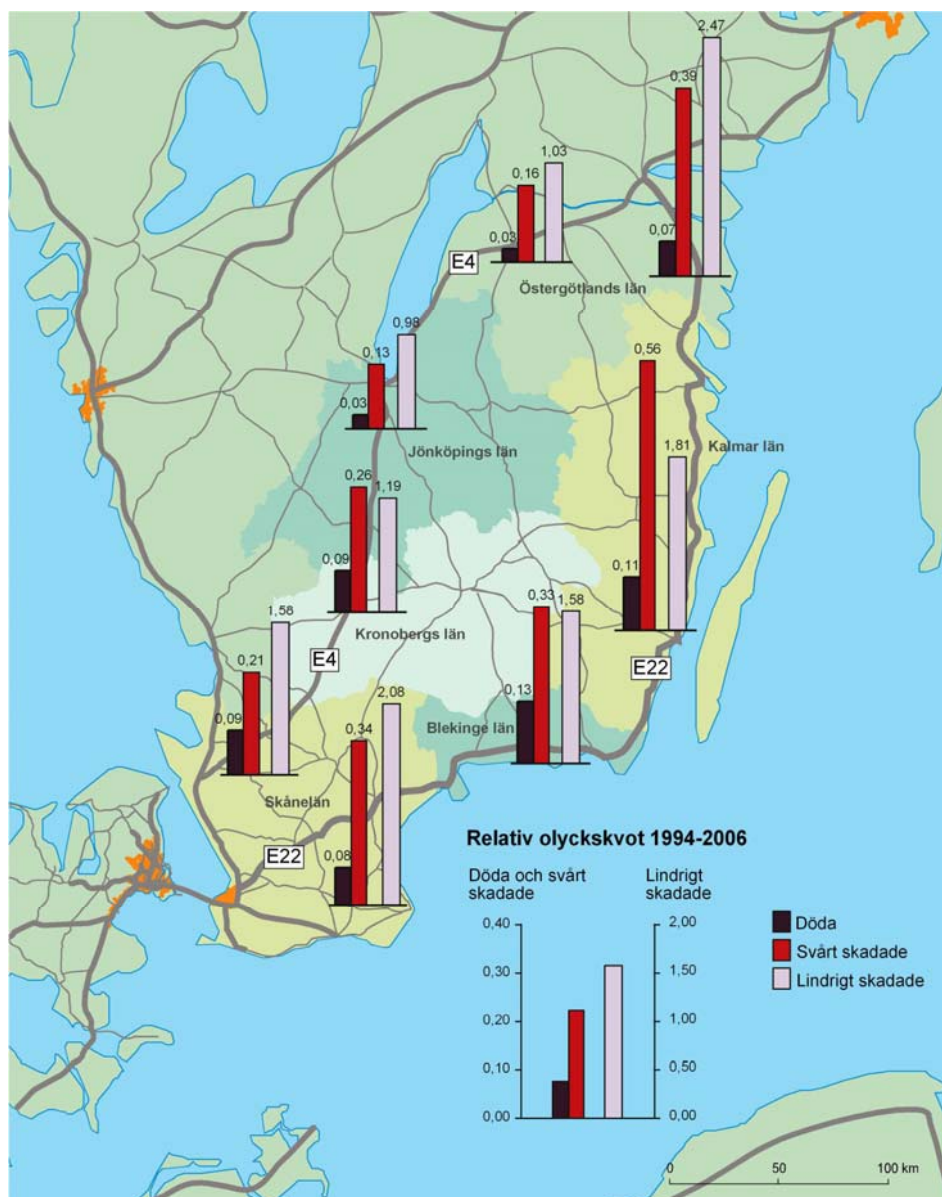
- Rockneby-Ålem
- Västervik-Gamley
- Kalmar länsgräns-Mossebo

Kartan över säkra och osäkra vägar illustreras också genom olycksutvecklingen.



Figur 12 Antal döda och skadade i olyckor på E22 och E4 per län åren 1994-2006

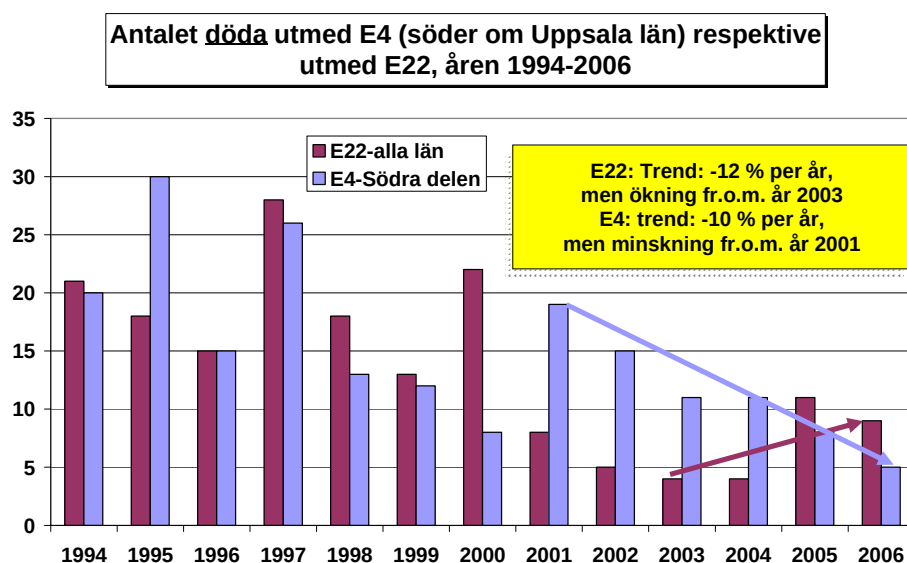
De flesta antalet döda och svårt skadade finns längs E22 i Kalmar, Skåne och Blekinge. Om man sätter det i relation till trafikmängderna och jämför med E4 ser man att E22 är mer än dubbelt så olycksbelastad som E4:an.



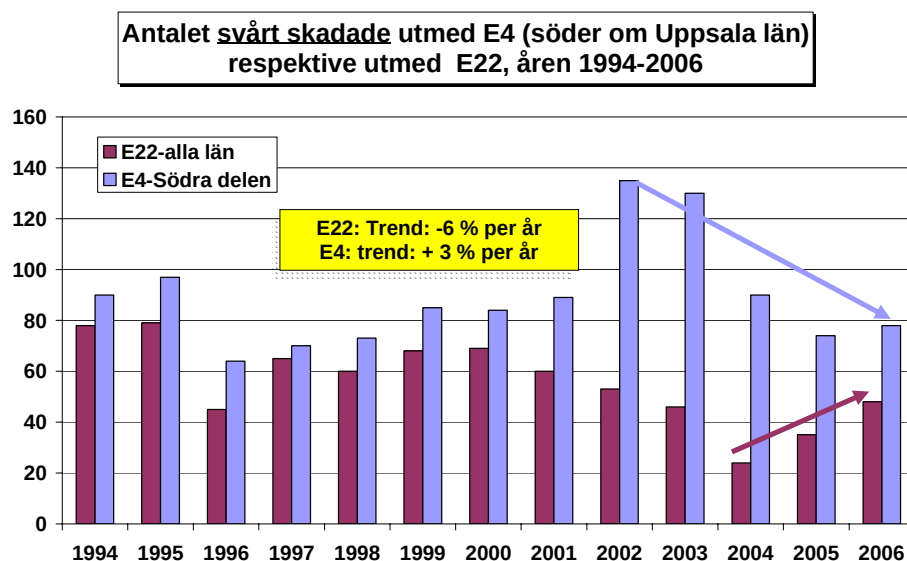
Figur 13. Olyckskvot, antal döda och skadade 1994-2006 på E22 och E4 per län i relation till trafikarbete (miljoner axelparskm) år 2006

Olyckskvoterna är större på E22 än E4. Skillnaden är störst i jämförelse med E4 genom Östergötlands och Jönköpings län i vilka man i stort sett haft fyrfältsmotorväg hela perioden.

Nedanstående figurer visar utvecklingen över tidsperioden 1994-2006 för E22 och E4, delen söder om Uppsala län, för döda respektive svårt skadade.



Figur 14. Antalet dödade i vägtrafikolyckor utmed E22 jämfört med E4 1994-2006



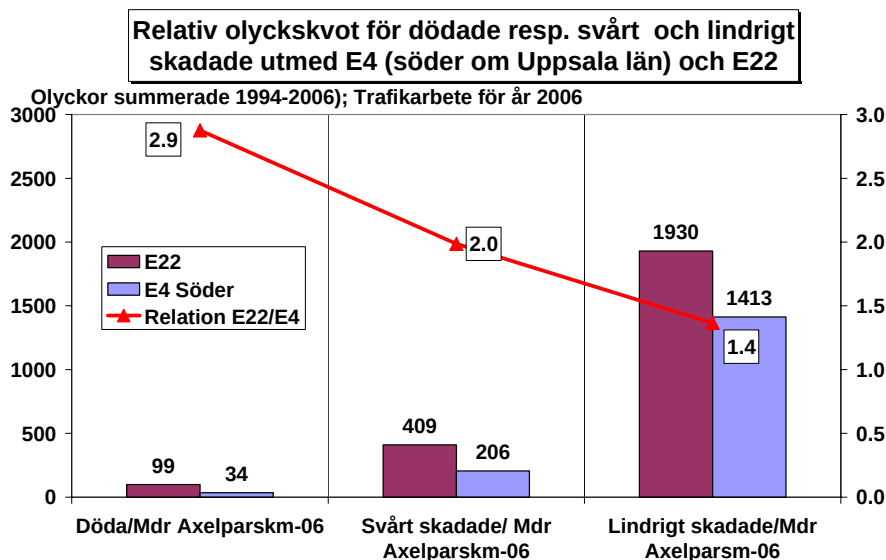
Figur 15. Antalet svårt skadade i vägtrafikolyckor utmed E22 jämfört med E4 1994-2006

Figurerna illustrerar tydligt att Europaväg E22 under de senaste två-tre åren uppvisar ett **ökat antal** dödade och svårt skadade, till skillnad mot Europaväg E4, där de svåra personskadeolyckorna fortsätter att minska. Dödsolycksökningen 2003-2006 utmed E22 är statistiskt signifikant, om man betraktar 2003/2004 som en period, och 2005/2006 som en annan period.



Även E4 har för antalet döda haft en trendmässig minskning, en minskning även de två senaste åren, men för svårt skadade har den långsiktiga trenden varit ökande, främst beroende på mycket höga tal åren 2002 och 2003. Därefter har det skett en minskning även av de svårt skadade.

Vid direkt jämförelse mellan E22 och E4 under hela perioden 1994-2006 och med hänsyn tagen till trafikarbetet så har det varit 3 gånger fler döda och 2 gånger fler svårt skadade per fordonskilometer på E22.



Figur 16. Relativ olyckskvot för dödade och svårt skadade

Sammanfattningsvis kan följande slutsatser dras av olycksutvecklingen utmed E22 – med ojämn och dålig vägstandard - jämfört med E4 – med hög och jämn vägstandard:

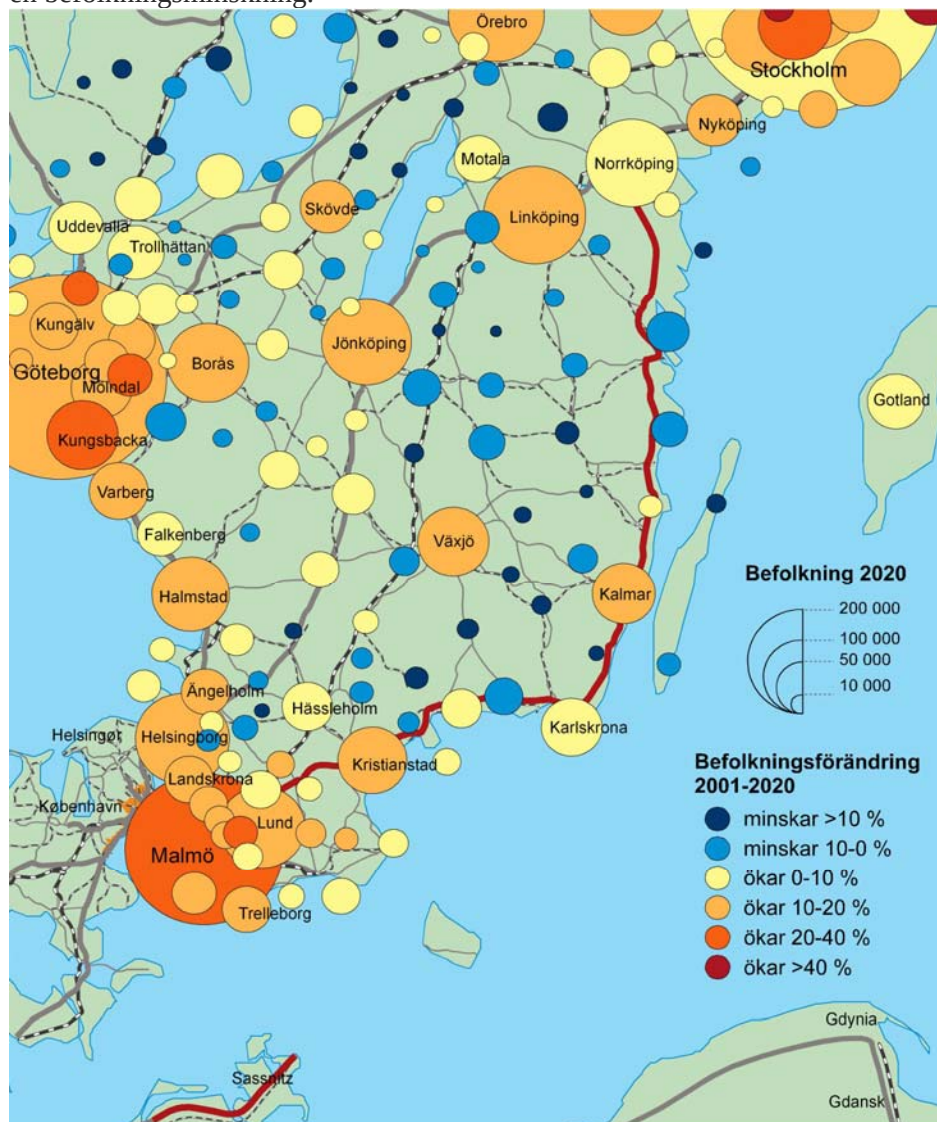
- E22 har över 90 % så många dödade som på E4 mellan Stockholm och Helsingborg, men bara en tredjedel av trafikmängden.
- Antalet döda per miljard axelpars-km är tre gånger så många på E22:an som på E4:an (99 jämfört med 34)
- Antalet svårt skadade per miljard axelpars-km är dubbelt så många på E22:an som på E4:an (409 jämfört med 206)
- Antalet lindrigt skadade per miljard axelpars-km är 37 % fler på E22:an som på E4:an (1930 jämfört med 1413)
- På E4:an har antalet döda minskat med 75 % mellan 1994 och 2006; på E22:an har antalet döda minskat med 57 %, vilket enbart motsvarar 76 % av E4:ans minskning
- Mellan åren 2004 och 2006 har antalet trafikdöda på E22 **ökat** från fyra till nio personer och antalet svårt skadade har ökat från 24 till 48 personer



3 E22 i framtiden

3.1 Framtida befolkningspotential

Samma tendens som den senaste femårsperioden med tillväxt i större orter och folkminskning i mindre förväntas också framöver. De nationella prognoser (SIKA; 2003) som använts för analyser av E22 redovisas nedan per kommun för hela södra Sverige. För trafikprognoser ses vägen som en del i ett större nätverk. Skåne förväntas få en stor tillväxt, liksom övriga storstadsregioner. Högskoleorter förväntas också få en tillväxt medan mindre kommuner förväntas få en befolkningsminskning.



Källa: SCB och Inregias befolkningsprognos på uppdrag av SIKA

Figur 17. Befolkning per kommun år 2020 enligt prognos och med markering för förändring i förhållande till år 2001, startåret för prognosen



3.2 Planerade vägåtgärder

För väg E22 genom Skåne har ett antal utredningar gjorts för att studera en förbättrad vägstandard. I Nationell plan för vägtransportsystemet finns följande objekt upptagna. Ett stort antal objekt ligger under senare delen av planeringsperioden 2012-2015:

E22	Väg- typ	Kostnad mnkr	Längd km	NNK	Tidigare	2004- 2005	2006- 2007	2008- 2011	2012- 2015	Senare	Kommentar
Hurva-Rolsberga	MF	130	7	1,3				X	X		
Kristianstad-Fjälkinge	MF	160	4	0,5			X				Förskotterat
Fjälkinge-Gualöv	MF	300	9	1,7					X	X	
Förbi Bromölla	MF	270	8	1,1	X	X					Öppnad för trafik 2004-06
Sölve-Stensnäs	MF	493	15	1				X	X		
Björketorp-Nättraby	MF	310	10	1,5					X		
Genom Mönsterås	MF	115	4	1					X		
Trafikplats Fårbo mm		46	-	0,1	X	X					Samfinans länsplan, skydd av vattentäkt
Söderköping-Norrköping	MF	160	7	2				X	X		
Söderleden i Norrköping	MF	140	4	17			X	X			Samfinans Norrköping
Förbi Norrköping		1 590	-	-					X	X	

Tabell 4. Objekt i Skåne enligt NPVS 2004-2015, VV/Investeringar i slutversion 2005-10-31

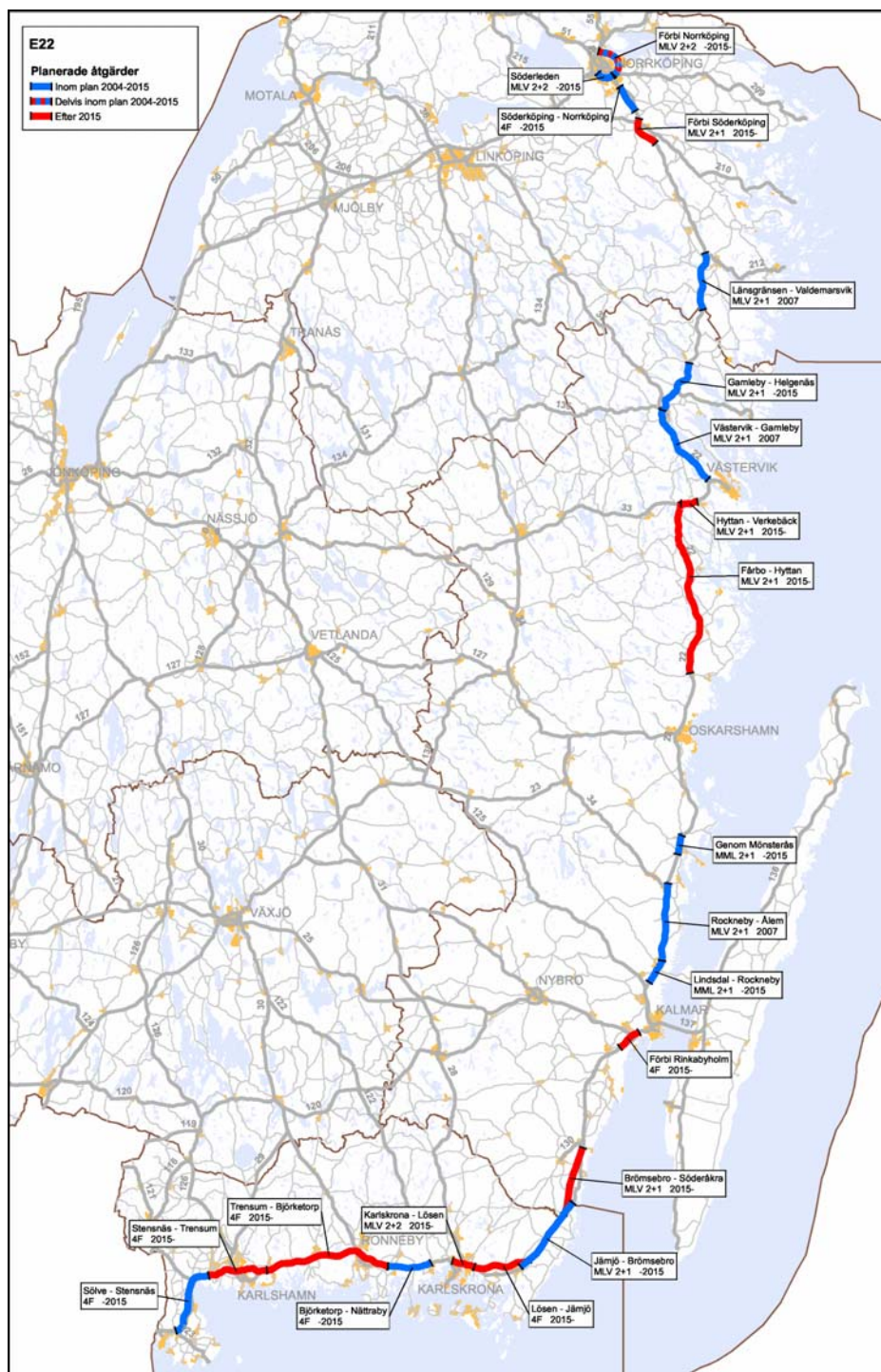
I figuren nedan ses de vägavsnitt som Vägverket har pekat ut för åtgärder beroende på en låg vägstandard och därför även varit föremål för olika utredningar.

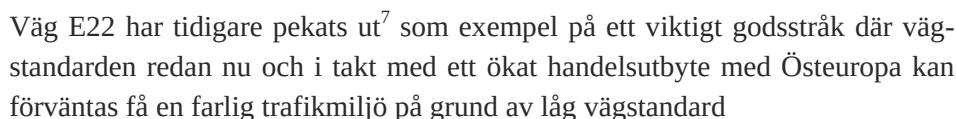


Figur 18. Åtgärdsbehov i Skåne längs E22 enligt Vägverket⁶,

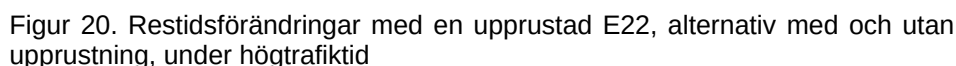
I Blekinge och upp till Norrköping ses i figur nedan de åtgärder som Vägverket har planerat in. Många av objekten i ex Blekinge som planeras ligger efter år 2015 medan ett antal objekt innehållande ombyggnad till 2+1 väg ligger inom planperioden 2004-2015.

⁶ Källa: http://www.vv.se/templates/page3wide_2952.aspx





En upprustning av E22 kan innebära minskningar av restiderna från 10 till knappt 20 procent mellan de större orterna. I ren restid innebär det minskningar på mellan 5 och upp till 47 minuter beroende på avståndet. Exempelvis för Karlskrona ger det ca tio minuters restidsminskning till de närliggande orterna Kristianstad och Kalmar. Restiden mellan Kalmar och Norrköping respektive Malmö förväntas minska med drygt 20 minuter.



För det 20-tal restidsrelationer mellan de utvalda städerna enligt figur 20 ovan blir den genomsnittliga restidsvinsten med en upprustad E22 ca 15 minuter, eller 9 procent kortare restid. Detta är en osedvanligt stor restidsförbättring. Den långväga trafiken med mål i regionen, exempelvis hamnarna i Blekinge, får på så sätt en betydande restidsvinst. Den minskade restiden innebär även vinster för den regionala arbetsmarknaden.

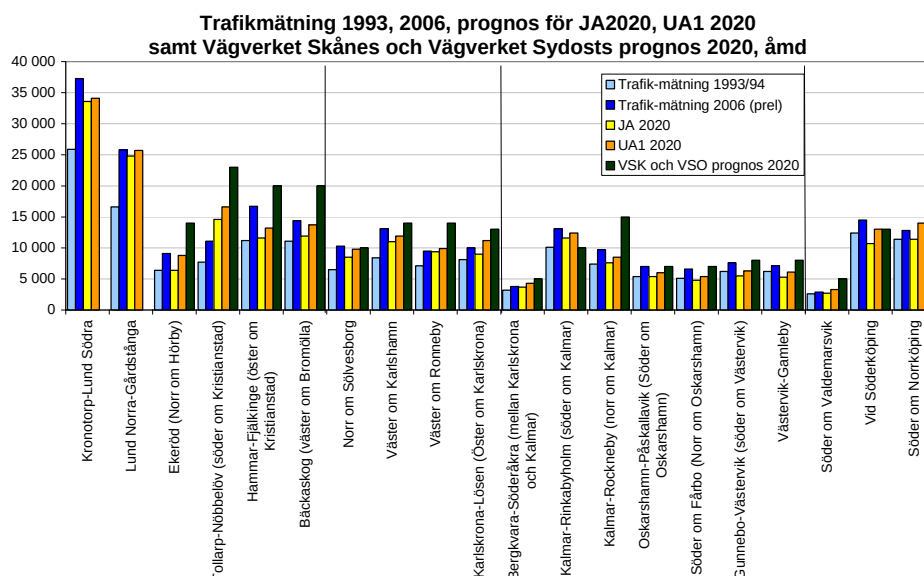
⁷ Godstransportdelegationens syn på svensk infrastruktur, promemoria 2001-03-26



För långväga resor mellan Norrköping och Malmö kommer den snabbaste resvägen fortsatt att vara med den befintliga och kortare E4:an, det skiljer ca 45 minuter mellan E22 och E4.

3.4 Framtida trafikflöden

I detta avsnitt jämförs trafikflödena dels mellan åren 1993/94 och 2006 (trafikmätningar), dels mellan de båda prognosalternativen för år 2020 JA (Jämförelsealternativet **utan** utbyggnad) med UA1 (Utbyggnadsalternativet **med** utbyggnad av E22 till 4-fältsväg) och dels med den prognos som Vägverket Skåne och Vägverket Sydost har redovisat tidigare.



Figur 21. Trafikmätning 1993, 2006 och prognos JA2020, UA1 2020 samt Vägverket Skånes och Vägverket Sydosts prognos 2020, dygnsvolym

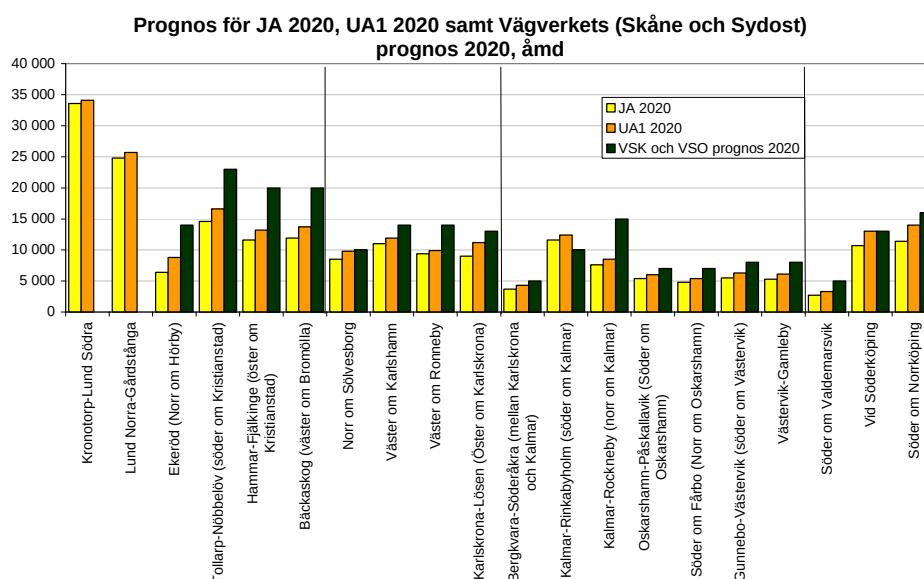
Den faktiska trafikökningen mellan åren 1993 och 2006 har kommenterats i tidigare avsnitt. De gjorda prognoser för år 2020 som redovisas baserar sig på Vägverkets antaganden om tillväxt och utveckling. Flödena ligger i vissa fall under eller strax över trafikflödena för år 2006.

Prognoserna har ej kalibrerats mot nuläget 2006 på grund av tidsskäl. En bi-dragande orsak till att huvudprognosen ligger i underkant är dessutom att nya trafikuppgifter om den expansiva internationella transittrafiken med tunga fordon inkom efter det att trafikprognoserna för år 2020 genomfördes i detta projekt. Därför underskattar modellen utvecklingen.

Trots denna låga utgångspunkt för år 2020 pekar resultaten på en samhällsekonomisk lönsamhet. I figuren har även som en känslighetsanalys tagits med de resultat för år 2020 som Vägverket Skåne och Vägverket Sydost har redovisat



för motsvarande sträckor. I den senare har högre antaganden för trafikutvecklingen tagits med, se vidare avsnitt 3.7 nedan



Figur 22. Prel prognos för JA 2020 och UA1 2020 samt Vägverket Skånes och Vägverket Sydosts prognos 2020, dygnsvolym

I Tabell 5 nedan visas en jämförelse mellan de båda olika prognoserna vad avser medeltrafikflödet på E22 länsvis år 2020:

Tabell 5. Medeltrafikflöden på E22 per län, jämförelse mellan Sampersprognos och Vägverket Skånes och Vägverket Sydosts prognos

Län	År 2020 Sampers- prognos	År 2020 Vägverket Skånes och Vägverket Syd- osts prognos	År 2020 Uppräkningsfaktor
Skåne	13 080	19 250	1,47
Blekinge	10 700	12 750	1,19
Kalmar	7 000	8 570	1,22
Östergötland	10 100	11 330	1,12
Medelflöde 4 län	9 690	12 330	1,27

Anm! Jämförelsen av 18 räknepunkter, och de två räknepunkterna närmast Malmö (med de högsta flödena) på sträckan Kronotorps-Gårdstånga ingår inte här.

Skillnaden mellan SAMPERS's och Vägverket Skånes och Vägverket Sydosts prognoser är betydande, och uppgår i genomsnitt till 27 %. I Blekinge och Kal-



mar län uppgår skillnaden till ca 20 % och Östergötland, medan den uppgår till hela 47 % i Skåne.

I en samhällsekonomisk **känslighetsanalys**, se avsnitt 3.7 nedan, redovisas därför en nytto-kostnadsberäkning, med den högre trafikprognosen.

3.5 Vilka nyttjar E22 i framtiden?

Med hjälp av en metod som kallas för "Select link" kan rubrikens fråga besvaras.

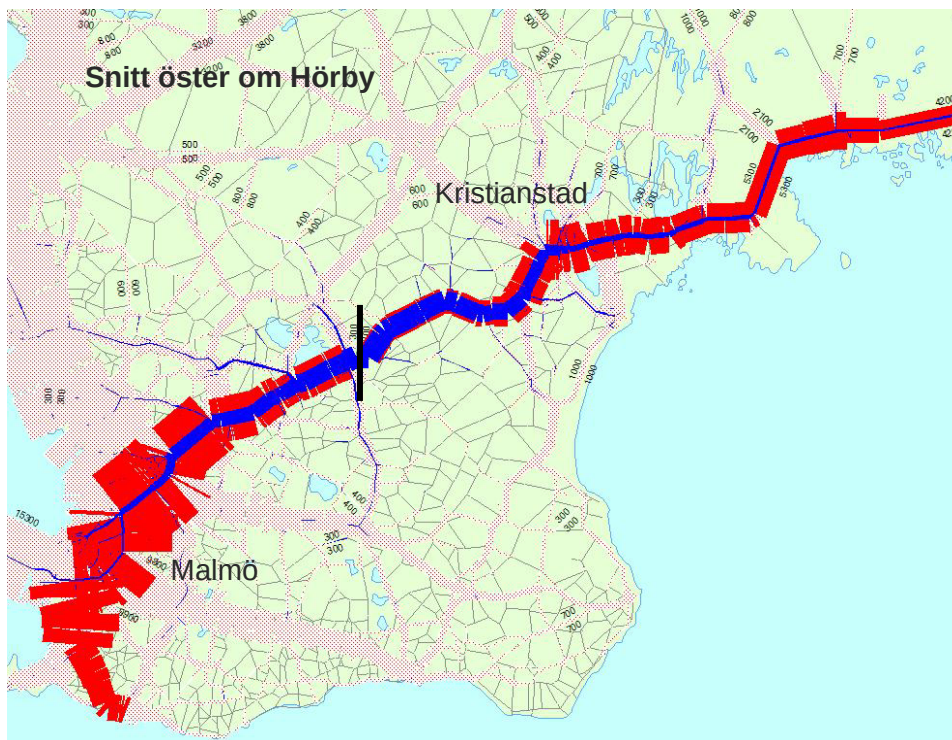
"Select-link analyser" beskriver trafikmängderna på ett visst vägavsnitt på så sätt, att all trafik som passerar detta snitt illustreras varifrån den kommer och vart den trafiken är på väg. Detta blir då ett sätt att illustrera vilka som utnyttjar E22 vid just detta snitt. Sådana analyser har gjorts för följande fyra punkter längs E22:

- öster om Hörby, Lund - Kristianstad
- öster om Karlshamn, Karlshamn - Karlskrona
- Söderåkra mellan Karlskrona - Kalmar
- mellan Oskarshamn och Västervik

Dessa punkter representerar "smala midjor" vad gäller trafikflöden på respektive delsträcka. En hypotes är att en förbättring av vägstandarden till 4 fälts-väg tydligt kan visa sig här.



Utnyttjandet av E22: Skåne – öster om Hörby



Figur 23. E22 trafikvolym med utbyggd standard 2020, blått visar utbredningsflödet på aktuellt snitt

De fordon som passerar snittet reser huvudsakligen på E22 mellan Lund och Kristianstad. Ett antal resor sker i nordsydlig riktning på rv13 vid Hörby mellan Höör och Sjöbo. Andra start/målpunkter är Åhus, Kristianstad och i riktning Landskrona/Helsingborg

I Skåne är vägnätet tätt jämfört med mellersta och norra Sverige vilket innebär att resor mellan olika orter inte nödvändigtvis behöver nyttja de stora vägarna. Resor sker mera direkt mellan orter på befintligt vägnät. Resorna är även förhållandevis korta med en körsträcka på uppskattningsvis 2-4 mil

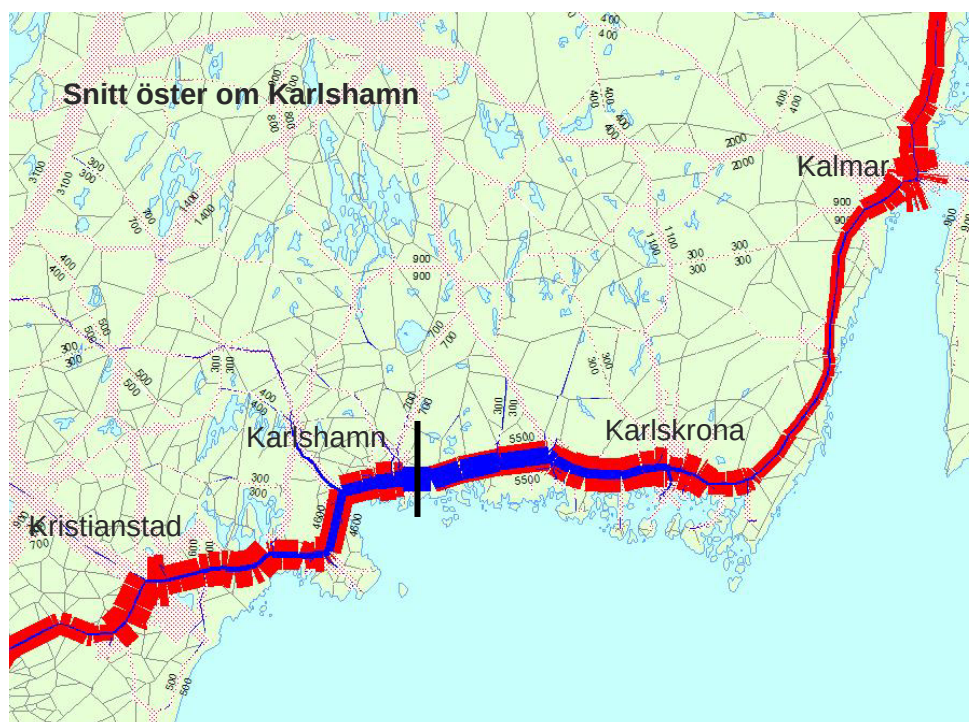


Figur 24. Skillnad i trafikvolym över snitt, blått visar totaltrafik över vägningsnittet, grönt visar ökningen på grund av vägupprustningen (obs annan skala än föregående bild)

De nytillkomna resorna (se figuren ovan) jämfört med ej utbyggd standard sker mellan Lund och Kristianstad med tyngdpunkt mellan Hörby och Tollarp

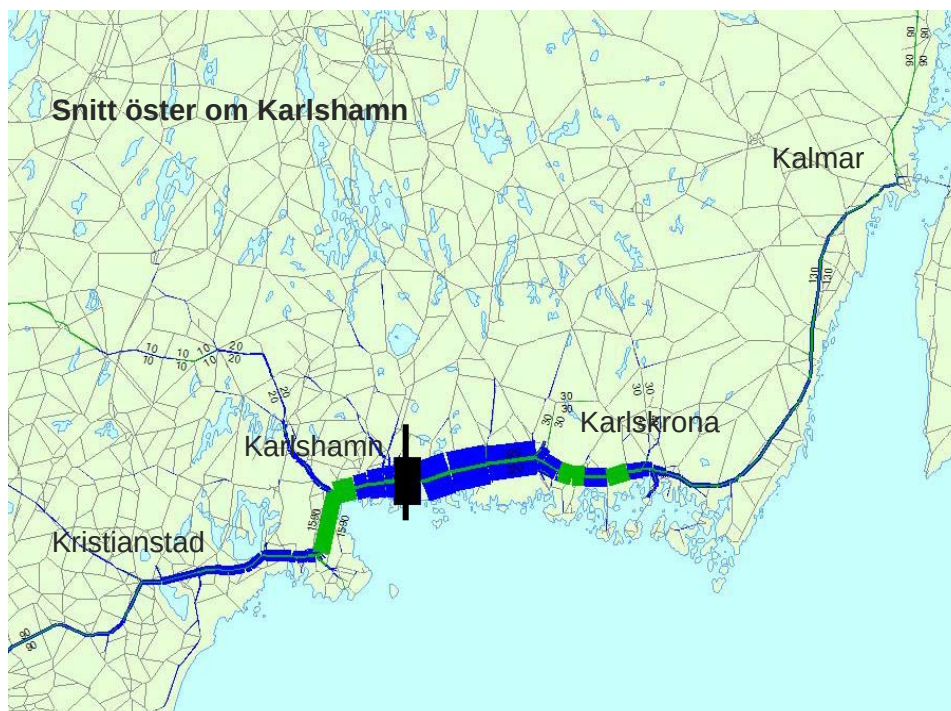


Utnyttjandet av E22: Blekinge – öster om Karlshamn



Figur 25. E22, trafikvolym med utbyggd standard 2020, blått visar utbredningsflödet på aktuellt snitt

De fordon som passerar snittet reser till största delen inom Blekinge mellan Karlshamn och Ronneby. Viss trafik reser i relation Olofström-Karlshamn eller via Kristianstad samt mot Karlskrona och Kalmar. Resandet sker huvudsakligen inom länet.

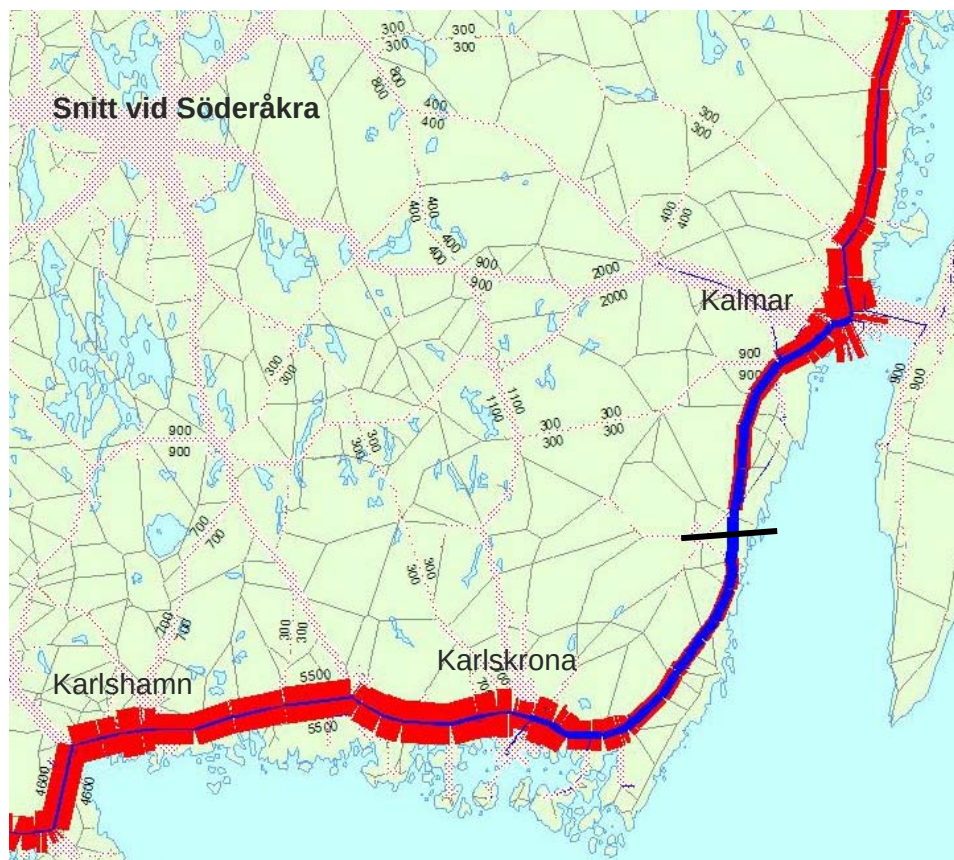


Figur 26. Skillnad i trafikvolym över snitt, blått visar totaltrafik över vägningsnittet, grönt visar ökningen på grund av vägupprustningen (obs annan skala än föregående bild)

Någon större tillkommande trafik kan inte ses mellan de olika alternativen. Det är främst mellan Karlshamn och Ronneby som en ökning kan ses. Även här är resorna av en kortare karaktär med en sträcka på 3-5 mil. Det kraftigt gröna partiet väster om Karlshamn består av en helt ny dragning av E22.

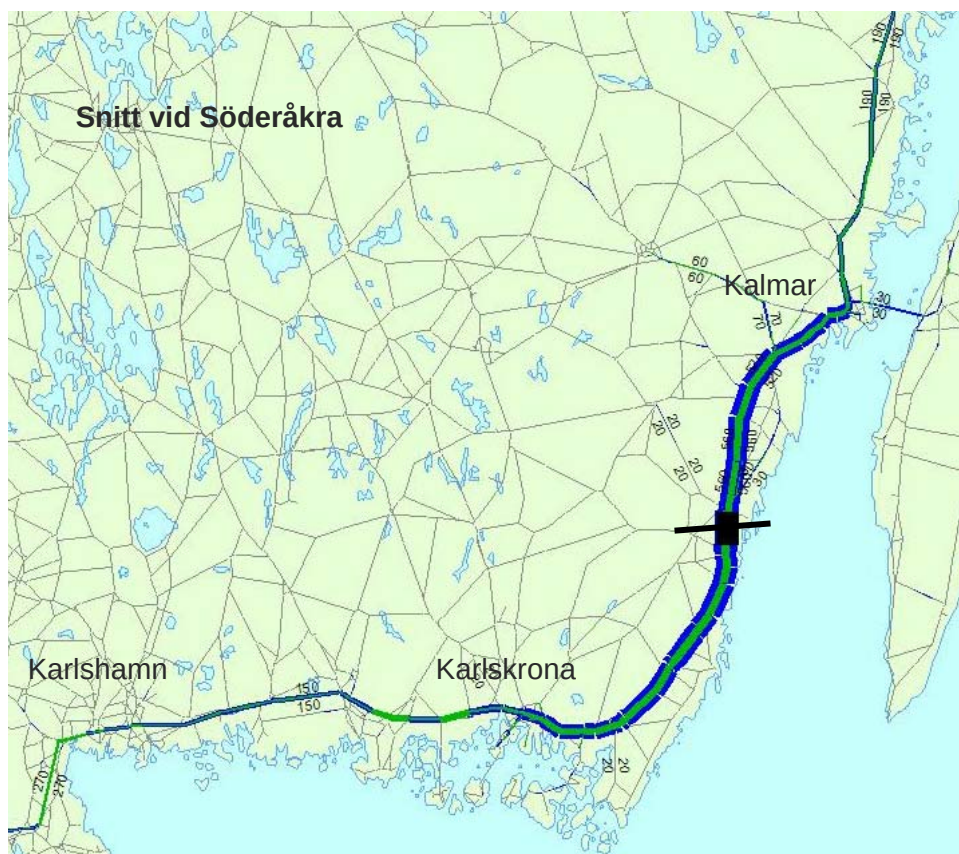


Utnyttjandet av E22: Kalmar – vid Söderåkra



Figur 27. E22, trafikvolym med utbyggd standard 2020, blått visar utbredningsflödet på aktuellt snitt

Resandet förbi detta snitt är mera av länsöverskridande natur som förbinder Kalmar med Karlskrona. En smärre trafikström använder rv25 mot Nybro. En viss andel är av mera långväga trafik som har start/målpunkt utanför området.



Figur 28. Skillnad i trafikvolym över snitt, blått visar totaltrafik över vägningsnittet, grönt visar ökningen på grund av vägupprustningen (obs annan skala än föregående bild)

Tillskottet av nyttillkommen trafikvolym sker till viss del redan innan Kalmar med ett mindre tillskott mellan Kalmar och snittpunkten. Tillskottet avtar vid Karlskrona vilket tyder på att det finnas ett utpräglat resbehov mellan Kalmar och Karlskrona.



Utnyttjandet av E22: Östergötland – mellan Oskarshamn och Västervik



Figur 29. E22, trafikvolym med utbyggd standard 2020, blått visar utbretningsflödet på aktuellt snitt



Figur 30: Skillnad i trafikvolym över snitt, blått visar totaltrafik över vägavsnittet, grönt visar ökningen på grund av vägupprustningen (obs annan skala än föregående bild)



Resandet förbi denna snittpunkt består av två typer av trafik, mellan Oskarshamn och Valdemarsvik respektive ett långväga resande. Tillskott av fordon sker dels mellan de två städerna och dels för genomgående trafik. Huvudsakliga resandet sker mellan de två orterna

3.6 E22 är samhällsekonomiskt lönsam

Samhällsnyttan av E22-utbyggnaden uppgår till 28 miljarder kronor i nuvärde

En samhällsekonomisk analys bör i princip ta hänsyn till alla effekter som påverkar alla individer i samhället (till skillnad mot exempelvis privatekonomiska, företagsekonomiska eller statsfinansiella analyser). En samhällsekonomisk kalkyl innefattar de effekter som är kvantifierbara och monetärt värderbara och är alltså ett snävare begrepp. Utgångspunkten för den samhällsekonomiska kalkylen är individernas preferenser, även framtidens individer räknas. Individernas preferenser mäts genom betalningsvilja (men effekter för fattiga och rika värderas lika).

Resultaten av den samhällsekonomiska kalkylen för E22 framgår av följande tabell, som visar de ekonomiska konsekvenserna av projektet för kalkylperioden på 60 år, åren 2010-2070 med år 2020 som prognosår, omräknat till nuvärdet.

Tabell 6. Samhällsekonomiska nyttor hela E22. Observera att vissa mindre poster inte tagits med i tabellen, varför summeraderna inte stämmer med delposterna som redovisas.

Samhällsekonomiska effekter MSEK	Totalt	Personbil	Näringslivets transporter	Buss och tåg
Producentöverskott koll.	-58			-58
Budgeteffekter (inkl. skf 2)	3 107	3 069	-55	94
Drivmedelsskatt för vägtrafik	5 572	5 316	255	
Samhällsekonomiskt skuggpris fordonskostnader	-2 369	-2 248	-311	
Konsumentöverskott	17 037	11 289	5 747	
Restider	19 038	12 671	6 366	
Reskostnader	-2 161	-1 382	-780	
Godskostnader	160		160	
Externa effekter	10 035	5 045	4 969	20
Luftföroreningar o klimatgaser	-3 834	-2 874	-964	4
Trafikolyckor	13 852	7 919	5 935	
DoU vägtrafik	-2 263	-1 794	-469	
SUMMA NYTTA	27 858			



Tabell 7. Minskning av dödade och svårt skadade på grund av en upprustning av E22 – fördelning på landsbygd/tätort, länkar/korsningar samt trafikantkategorier

Effekt av upprustad E22 Dödade och svårt skadade	Landsbygd Länk	Landsbygd Korsning	Tätort Länk	Tätort Korsning	Summa
Motorfordon	-39	-18	-3	-4	-63
Fotgängare	-3	0	-1	0	-4
Cykel	-3	0	0	-1	-4
Viltolyckor	2	0	0	0	2
Summa	-42	-18	-4	-4	-69

Tabell 7 visar att ett 70-tal döda och svårt skadade per år kan inbesparas med en E22:a upprustad hela vägen. Ca 88 % av minskningen av de svåra olyckorna sker på landsbygd, och där företrädesvis på länkarna. En viss minskning av de svåra olyckorna inträffar även i tätorternas korsningar, vilket medför färre fotgängar- och cykelolyckor.

Utsläppen ökar – men bör kunna motverkas

Att utsläppen ökar beror på att trafikarbetet ökar samt, till viss del, på att hastigheterna ökar. Det ändrade körförloppet (mindre start och stopp etc.) har dock en minskande effekt på utsläppen. Den del av värdet av utsläppen, som avser hälsoeffekter på människor, minskar också något av att färre människor bor bredvid E22, än invid de regionala vägar, varifrån biltrafiken lockades över ifrån (detta gäller dock inte för värdet av koldioxidutsläppen, då koldioxid inte har några regionala hälsoeffekter). Utsläpp blir vanligtvis en negativ post i samhällsekonomiska kalkyler för vägtrafikinvesteringar som bygger på trafikprognoser. Ett undantag är Förbifart Stockholm/Diagonal Ulvsunda där effekterna av ändrade körförlopp och att färre människor drabbas övervägde (tidigare köade bilisterna i centrala Stockholm). Det bör dock poängteras att utsläppseffekterna av E22-utbyggnaden inte bör jämföras med utsläppseffekterna i de flesta andra vägkalkyler då dessa (genom att de baseras på EVA) inte tar med effekten av den ökade trafiken.

E22 AB har ambitionen att motverka de ökade koldioxidutsläppen i form av s.k. koldioxidneutrala vägar, genom att plantera träd utmed den upprustade 4-fältsvägen. Effekten av denna motåtgärd ingår dock inte i denna samhällsekonomiska kalkyl.

Ökade skatteintäkter

Budgeteffekter är effekter på det offentliga ekonomiska. Då bränsleskatterna utgör en stor del av driftskostnaderna för biltrafik blir ökade skatteintäkter en betydande pluspost i kalkylen. Bränsleskatten är, till viss del, avsedd att internalisera (dvs. få människor att beakta) trafiksäkerhet och utsläpp. Man kan därför säga att denna pluspost motsvaras av minusposter under externa effekter.



Budgeteffekter kan tas med i en samhällsekonomisk kalkyl av tre skäl.

Det första är att de kan representera en betalningsvilja för något. Ett exempel på detta är drivmedelskatt för vägtrafik. Ponera att en person är nästan indifferent mellan att åka bil och att åka tåg samt att en förändring genomförs som precis får honom att välja tåget. Nästan inget har då hänt med hans konsumentöverskott (han är ju nästan likgiltig mellan de två situationerna). Däremot har staten gått miste om drivmedelsskatt, vilket är en samhällsekonomisk förlust (denna förlust motsvaras dock av en vinst i minskade externa effekter).

Det andra skälet att ta med budgeteffekter är att statens intagande av pengar orsakar en samhällsekonomisk kostnad, vilket innebär att en krona i statens ägo är mer värd än en krona i privat ägo. Denna kostnad kallas inom transportsektorn för "skattefaktor II" (i nationalekonomisk litteratur kallas den för "marginalkostnaden för offentliga medel" och i den allmänna debatten för "skatteklilar"). Kostnaden består exempelvis av att människor arbetar mindre på grund av att det lönar sig mindre att arbeta.

Det tredje skälet är att all resursanvändning tränger ut annan resursanvändning. I svenska kalkyler antas fullständig undanträngning och att denna "andra" resursanvändning hade lett till en nytta motsvarande momsen. Denna undanträngningskostnad kallas inom transportsektorn för "Skattefaktor I" och inom allmän ekonomisk litteratur för "samhällsekonomiskt skuggpris".

Producentöverskottet är kollektivtrafikoperatörernas netto av biljettintäkter och driftskostnader. Både biljettintäkterna och fordonskostnaderna minskar som en följd av minskat kollektivtrafikresande. Om vi antagit att busslinjer tillkommit på grund av utbyggnaden hade detta naturligtvis sett annorlunda ut.

Investeringskostnaden har beräknats till ca 11,5 miljarder kronor

Det föreligger detaljerade kostnadskalkyler från Vägregionerna i Skåne och i Sydost för ett trettio-tal vägobjekt längs med E22. Dessa objekt har en olika vägstandard. De olika sträckornas kostnader redovisas i Tabell 8 nedan:

Tabell 8 Investeringskostnader per vägsträcka

Sträcka som ska upprustas	km	Vägläs	Investeringskostnad, Mkr	Mkr/km
Malmö-Hurva	30	MV/4F	90	3
Hurva-Gualöf	65	4F	1 820	28
Sölve-Nättraby	54	4F	2 300	43
Karlskrona-Brömsebro	36	2+2,4f,2+1	700	19
Brömsebro-Helgenäs	124	2+1	1 160	9
Länsgränsen-Norrköping	37	2+1,4F,2+2	2 510	68
Summa upprustad sträcka	346		8 580	25



Medelvärden för de olika väglklasserna utmed E22 blir:

Tabell 9 Genomsnittlig kilometerkostnad per vägtyp

Vägtyp	Investeringskostnad, Mkr per km väg
4 fältsväg sträckor, E22	29,1
2+2-väg sträcka (förbifart Norrköping)	126,0
2+1 väg sträckort	10,3

Förbifart Norrköping är särskilt dyr, trots att sträckan är relativt kort (9 km, 1 700 Mkr). En genomsnittlig investeringskostnad för 4-fältsvägsträckor blir då ca 29 Mkr per vägkilometer. Om denna genomsnittskostnad tillämpas för hela E22-upprustningen (346 km) blir den totala investeringskostnaden 10 miljarder kronor (10 082 Mkr). Eftersom Skåne- och Blekingedelarnas vägobjekt redan är kostnadskalkylerade av Vägverket, kan man hävda att kostnadskalkylerna för dessa båda delar är mest tillförlitliga. Investeringskostnaderna för de olika delarna blir då:

Tabell 10 Beräknad investeringskostnad för hela och delar av E22

E22 resp. delsträckor	Km	Kostnad/km	Investeringskostnad, Mkr
Hela E22 (UA1)	346	29,1	10 082
Skånedelen Malmö (Hurva) Gualöv (UA2)	95	20,1	1 910
Blekingedelen Sölve-Nättraby (UA3)	54	42,6	2 300
Övriga delar i Kalmar och Östergötlands län	197	29,8	5 872

E22 AB har dessutom gjort en kostnadsuppskattning (som baseras på Vägverkets objektsvisa kostnader) för hela E22 sträckan Malmö-Norrköping, med fördelning av kostnaderna under en tänkt byggtid. Den landar på 11,5 miljarder för hela sträckan, vilket är den totalram som vi i denna utredning baserar den samhällsekonomiska kalkylen på. För delsträckorna Skåne respektive Blekinge använder vi oss dock av de av Vägverket mer exakt beräknade kostnaderna på 1,9 Mdr resp. 2,3 Mdr enligt tabellen ovan.

Hög lönsamhet trots kalkylerad låg trafiktillväxt

Denna huvudkalkyl baseras, som framgår av avsnitt 3.4 ovan, på en trafiktillväxt, som inte fullt ut har kunnat beakta den snabba trafiktillväxten i framförallt Skåne, Blekinge och Kalmar län.

Räknar vi upp denna kostnad med de så kallade skattefaktorerna (totalt 53 procent) och diskonterar tillbaka till samma år som nyttorna är diskonterade till får vi en investeringskostnad på 14,8 miljarder kronor.



Tabell 11. Antagen investeringsprofil över tiden, samt nuvärdesberäkning av investeringskostnaden.

Antagen byggtid enl E22 AB	Investering Mkr	Samhällsekonomisk kostnad med skattefaktor I & II	Nuvärde i Mkr år 2007 med kalkylränta 4%
År 2008	50	77	74
År 2009	800	1 224	1 132
År 2010	1 200	1 836	1 632
År 2011	4 0	6 273	5 362
År 2012	3 200	4 896	4 024
År 2013	1 650	2 524	1 995
År 2014	500	765	581
Summa	11 500	17 595	14 800

Trots den kalkylerade låga trafiktillväxten visar sig en upprustad E22 hela vägen Malmö - Norrköping få **en mycket hög nettonuvärdekvot**. Om vi, som ett räkneexempel, använder investeringskostnaden enligt ovan på 11,5 Mdr kr, får vi **en nettonuvärdekvot på 0,88, det vill säga att man för varje investerad krona får 1,88 kronor i återbäring i form av ökad samhällsnytta**.

Även om det kan råda en viss osäkerhet om den exakta vägbyggnadskostnaden i Kalmar län och förbi Söderköping för 4-fältsväg (eftersom Vägverkets kalkyler där förutsätter enbart 2+1-väg), har detta knappast någon nämnvärd betydelse för lönsamhetsbedömningen av E22-projektet. Vägprojektet E22 upprustad till 4-fältsväg förblir samhällsekonomiskt lönsam, även om investeringskostnaderna skulle öka med 90 procent utöver vad som här har kalkylerats med. E22 – projektet 4-fältsväg är således osedvanligt ekonomiskt robust.

3.7 Känslighetsanalys med högre trafiktillväxt

En känslighetsanalys av den samhällsekonomiska lönsamheten har genomförts med beaktande av den snabbare trafiktillväxten, som har uppmäts under trettonårsperioden 1993 – 2006. Trafiktillväxten har beräknats av Vägverket region Sydost och Skåne för E22 AB. I Tabell 12 nedan anges Vägverkets huvudkontors prognos som **”VV-prognos”**, det är på den prognosen som vår rapportens huvudalternativ baseras.



Begreppen ”VSK-prognos” resp. ”VSÖ-prognos” representerar de högre tillväxttalen för vägreion Skåne respektive Vägregion Sydost:

Tabell 12. Årliga tillväxttal respektive uppräkningsstal från år 2006 till år 2020 och år 2040, dels enligt VV HK, dels enligt VSK och VSO

Skåne								
VSK-prognos	2006-2020 %-ökn/år		2020-2040 %-ökn/år		Uppräkningsstal 2006-2020		Uppräkningsstal 2006-2040	
	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb
E22 Lund-Kristianstad	2,7%	5,0%	1,8%	3,3%	1,45	1,98	2,06	3,75
E22 Kristianstad-Blekinge	1,4%	2,8%	0,9%	1,8%	1,21	1,47	1,46	2,11
VV-prognos								
	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb
E22 Hurva-Fogdarp	1,36%	2,5%	1,03%	1,7%	1,21	1,41	1,48	1,98
E22 Fogdarp-Kristianstad	0,84%	2,5%	0,64%	1,7%	1,12	1,41	1,28	1,98
E22 Kristianstad-Blekinge	0,84%	2,5%	0,64%	1,7%	1,12	1,41	1,28	1,98
Blekinge								
VSÖ-prognos	2006-2020 %-ökn/år		2020-2040 %-ökn/år		Uppräkningsstal 2006-2020		Uppräkningsstal 2006-2040	
	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb
E22 Väst Karlskrona	2,4%	4,8%	1,6%	3,1%	1,39	1,93	1,9	3,56
E22 Öst Karlskrona	1,4%	4,2%	0,9%	2,7%	1,21	1,78	1,46	3,05
W-prognos								
	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb	Pb	Lb
E22 Blekinge	0,76%	2,50%	0,68%	1,70%	1,11	1,41	1,27	1,98

Av Tabell 12 framgår bl.a. att:

- Tillväxten av lastbilstrafiken mellan Kristianstad och gränsen till Blekinge är likartad mellan de båda scenarierna (ca 2,5 -2,8 % per år)
- Tillväxten av vägtrafiken mellan Lund och Kristianstad är närmare dubbelt så hög för såväl personbils- som för lastbilstrafiken, med den regionala prognosen, jämfört med den nationella prognosen
- Tillväxten av vägtrafiken i Blekinge är dubbelt så hög för både personbils- som för lastbilstrafiken med den regionala prognosen, jämfört med den nationella prognosen

Orsakerna till denna skillnad har tidigare kortfattat kommenterats i avsnitt 2.3 ovan om trafikflöden i utgångsläget. De olika prognoserna sammanfattas i Tabell 13 nedan:

Tabell 13 Genomsnittligt antal fordon per årsmedeldygn utmed E22 olika län.

Län	År 2020 Sampers-prognos	År 2020 VSK och VSO prognos	År 2020 Uppräkningsfaktor
Skåne	13 080	19 250	1.47
Blekinge	10 700	12 750	1.19
Kalmar	7 000	8 570	1.22
Östergötland	10 100	11 330	1.12
Medelflöde 4 län	9 690	12 330	1.27



Uppräkningen blir allra störst i Skåne län, och närmast i Kalmar län med 47 % respektive 22 %.

Med dessa trafiktillväxttal, som bas kan man konstatera att mängden resenärer som kommer i åtnjutande av samhällsnyttan av en upprustad Europaväg E22 bör räknas upp med 27 % jämfört med huvudkalkylen.

Under förutsättning att dessa högre tillväxttal gäller, erhålls följande nyttor och kostnader:

Tabell 14. Lönsamhet med E22 upprustad hela vägen vid högre trafiktillväxt

Känslighetskalkyl för hela E22	Nytta resp. Kostnad, Mkr
Summa Nyttan, Mkr	35 367
Summa Kostnad, Mkr	14 800
Nettonuvärdekvot	1,4

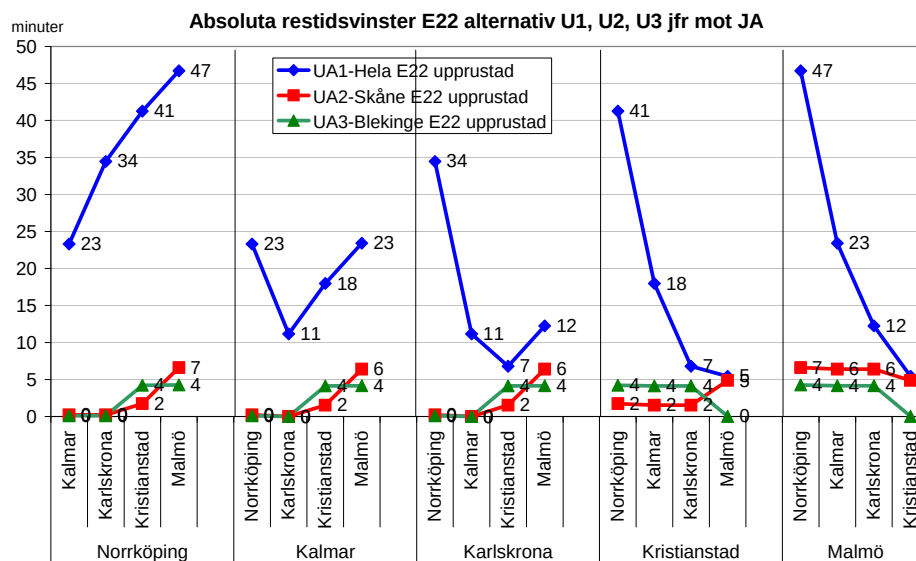
Samhällsnyttan uppgår i denna känslighetskalkyl till ca 35 miljarder kronor i nuvärde och kostnaden till 14,8 miljarder kronor i nuvärde. Nettonuvärdekvoten uppgår då till 1,4, vilket innebär att för **att man för varje investerad krona får 2:39 kronor i återbärning i form av ökad samhällsnytta**. Detta är en osedvanligt hög lönsamhetskvot för svenska vägprojekt.

3.8 Restidsförändringar med olika etapper

De studerade alternativens restidsvinster fördelar sig olika beroende hur mycket av E22 som kommer att upprustas. I figuren nedan visas att med alternativet då hela E22 är upprustad (UA1) kommer avsevärda restidsvinster att falla ut. Det är framförallt på sträckorna genom Kalmar och Östergötlands län som de stora restidseffekterna finns att hämta.

För alternativet då E22 endast upprustas i Skåne (UA2) är restidsvinsterna betydligt blygsammare. De är dessutom av mera lokal karaktär i Skåne (sträckan Malmö-Kristianstad ger 5 min restidsvinst) även om det spiller över till närliggande län ex sträckan Kristianstad – Karlskrona (restidsvinst 2 minuter)

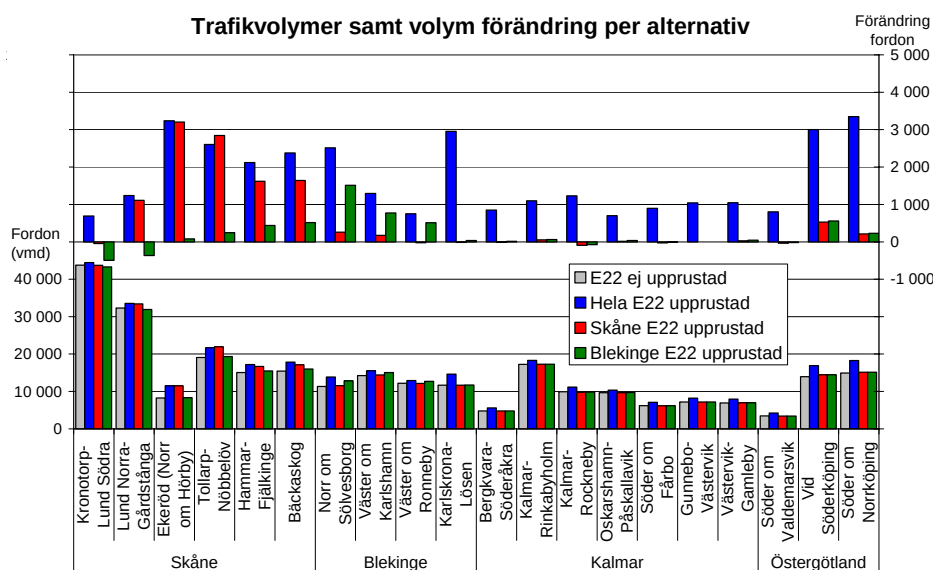
Även för alternativet med endast upprustning av E22 i Blekinge (UA3) ger detta lokala restidsvinster ex på sträckan Karlskrona – Kristianstad på 4 minuter men inget ytterligare tillskott på övriga relationer.



Figur 32 Restidvinster för respektive alternativ jämfört med utgångsläge år 2020 under högtrafiktid

För att få en mer nyanserad bild av restidvinster för de olika resrelationerna bör även information om trafikvolymerna finnas med. Resandet på E22 i Skåne och Blekinge län ligger på en högre nivå jämfört med E22 genom Kalmar och Östergötlands län.

Förändringen av trafikflödena för de olika alternativen jämfört med utgångsläget visar att tillkommande resor på E22 sker tämligen lokalt. Detta återspeglas väl för alternativen upprustning av E22 i Skåne respektive Blekinge i figuren nedan.



Figur 33 Trafikvolymerna samt förändringar av volymer (obs olika skalor)



3.9 Etapp Skåne

På motsvarande sätt som vi i kapitel 3.6 analyserade en utbyggnad av hela E22 till fyrfältsväg analyserar vi i detta kapitel en utbyggnad av endast den del av E22 som går genom Skåne.

I tabellen nedan visas nuvärdet av de samhällsekonomiska nyttorna under kalkylperioden.

Tabell 7. Samhällsekonomiska nyttor E22 etapp Skåne. Observera att vissa mindre poster inte tagits med i tabellen, varför summaraderna inte stämmer med delposterna som redovisas.

Samhällsekonomiska effekter MSEK	Totalt	Personbil	Näringslivets transporter	Buss och tåg
Producentöverskott koll.	42			42
Budgetefekter (inkl. skf 2)	1 828	1 769	-18	77
Drivmedelsskatt för vägtrafik	2 672	2 621	51	
Samhällsekonomiskt skuggpris fordonskostnader	-775	-852	-69	145
Konsumentöverskott	7 744	5 332	4 484	
Restider	8 344	5 829	2 515	
Reskostnader	-686	-497	-189	
Godskostnader	86		86	
Externa effekter	4 796	2 387	2 395	15
Luftföroreningar o klimatgaser	-1 539	-1 172	-370	3
Trafikolyckor	6 323	3 558	2 765	
DoU vägtrafik	-1 020	-801	-219	
SUMMA NYTTA	13 390			

Vi kan konstatera att nästan hälften, 48 procent, av den totala nyttan av att bygga ut uppkommer på grund av utbyggnaden genom Skåne. Ungefär samma förhållande gäller för alla poster.

Från de objekt Vägverket studerat, så bedöms Skåne-delen kosta 1,9 miljarder kronor att bygga ut till fyrfältsväg. Uppräknat med skattefaktorer och nedräknat med räntan blir detta 2,5 miljarder kronor, vilket ger en nettonuvärdeskvot på 4,45.

3.10 Etapp Blekinge

I tabellen nedan redovisas effekterna av att bygga ut den del av E22:an som går genom Blekinge till fyrfältsväg.



3.11 Stråk kontra objekt

Vägreion Skåne och Sydost har genomfört objektsvisa samhällsekonomiska kalkyler för tolv delsträckor i Skåne och Blekinge. Med investeringskostnader i prisnivå 2007 och med nyttoberäkningar med EVA-pogrammet erhålls relativt olikartade lönsamhetstal (s.k. nettonuvärdekvot) på mellan -0,7 till 1,2. Sammanvägt blir nettonuvärdekvoten för sex objekt i Skåne 1,5 respektive 0,3 för sex objekt i Blekinge, när man baserar dessa nyttoberäkningar på Vägverkets huvudkontors prognoser (d.v.s. samma som denna utrednings huvudalternativ).

Det är värt att notera att dessa objektsvisa lönsamhetskalkyler med EVA-programmet **inte tar hänsyn till:**

- Omfördelningar i vägnätet från andra vägar, när ett vägobjekt – som E22 – förbättras
- Omfördelningar från andra färdssätt (t.ex. gång, cykel, kollektivt)
- Nyskapat resande

De mer begränsade objektsvisa lönsamhetstalet bör därför underskatta den sammanlagda ”Stråknytan” som erhålls när man räknar på ett sammanhängande stråk, vilket senare är fallet i denna utredning. Det är därför intressant att göra en sådan jämförelse.

Tabell 15. Lönsamhetsjämförelse mellan Objektsanalys- och Stråkanalysmetoden

Stråk resp. Objekt	Investerings-/Samh.ekon. kostnad, Mkr	Objekts-Nytta, Mkr	Stråk-Nytta, Mkr	NNK, objekts-vis	NNK, Stråk-vis
Skåne	1 910/2 458	3 903	13 390	1,5	4,4
Blekinge	2 300/2 930	3 970	10 850	0,3	2,7
Hela E22	11 500/ 14 800	Ej beräkn.	27 860	Ej beräkn.	0,88

Observera att samhällsnyttan för den del av E22-stråket, som ligger norr om Blekinge, inte är beräknad. Ej heller är den objektsvisa nyttan norr om Blekinge beräknad (eller f.n. tillgänglig). För Skåne respektive Blekinge visar det sig dock att stråknytan vida överstiger nyttan av de enskilda objekten. Nettonuvärdekvoten uppgår till 4,4 för Skåne och till 2,7 för Blekinge, vilket kan jämföras med 1,5 respektive 0,3 för motsvarande objektsnytta. En objektsvis beräknad samhällsnytta tyder i detta fall på att den stråkvist beräknade samhällsnyttan underskattas. Huruvida den betydande skillnaden i nettonuvärdeskvot mellan den objektsvisa respektive den stråkvisa kalkylen enbart beror på denna metod-



skillnad eller på olika sätt att beräkna nyttor har inte kunnat konstateras inom ramen för denna utredning.



Bilaga 1 Restidstabeller E22

Tabell 16. Restider mellan städer i vägregion Sydost utan resp. med E22 utbyggd

Restider i minuter		Utgångsläge		Med utbyggd E22		Restidsförändring	
Från	Till	Högtrafik	Lågtrafik	Högtrafik	Lågtrafik	Högtrafik	Lågtrafik
Norrköping	Kalmar	158	159,1	135	135	-23	-25
Norrköping	Oskarshamn	114	116	95	95	-19	-20
Norrköping	Västervik	77	79	65	65	-12	-13
Norrköping	Karlskrona	215	217	181	180	-35	-37
Norrköping	Ronneby	227	229	191	191	-37	-38
Norrköping	Karlshamn	237	238	207	207	-30	-31
Kalmar	Norrköping	164	159	135	135	-30	-24
Kalmar	Oskarshamn	46	46	41	41	-5	-5
Kalmar	Västervik	92	92	81	81	-12	-11
Kalmar	Karlskrona	61	61	50	50	-11	-12
Kalmar	Ronneby	73	73	60	60	-14	-14
Kalmar	Karlshamn	90	90	76	76	-14	-14
Oskarshamn	Norrköping	120	115	95	95	-25	-20
Oskarshamn	Kalmar	47	46	41	41	-5	-5
Oskarshamn	Västervik	49	48	41	41	-7	-7
Oskarshamn	Karlskrona	104	104	88	87	-16	-17
Oskarshamn	Ronneby	116	116	97	97	-19	-19
Oskarshamn	Karlshamn	133	133	113	113	-19	-19
Västervik	Norrköping	83	78	66	65	-18	-13
Västervik	Kalmar	92	92	81	81	-11	-11
Västervik	Oskarshamn	48	48	41	41	-7	-7
Västervik	Karlskrona	150	150	127	126	-23	-23
Västervik	Ronneby	162	162	137	137	-25	-25
Västervik	Karlshamn	178	178	153	153	-25	-26
Karlskrona	Norrköping	222	217	180	180	-42	-36
Karlskrona	Kalmar	62	61	50	50	-12	-12
Karlskrona	Oskarshamn	104	104	87	87	-18	-17
Karlskrona	Västervik	150	150	126	126	-24	-23
Karlskrona	Ronneby	17	17	15	15	-1	-1
Karlskrona	Karlshamn	33	33	31	31	-2	-2
Ronneby	Norrköping	234	228	191	191	-43	-38
Ronneby	Kalmar	74	73	60	60	-14	-14
Ronneby	Oskarshamn	116	116	97	97	-19	-19
Ronneby	Västervik	162	162	137	137	-25	-25
Ronneby	Karlskrona	17	17	15	15	-1	-1
Ronneby	Karlshamn	18	18	18	18	0	-1
Karlshamn	Norrköping	240	238	207	207	-33	-31
Karlshamn	Kalmar	91	90	76	76	-14	-14
Karlshamn	Oskarshamn	133	133	113	113	-20	-19
Karlshamn	Västervik	179	178	153	153	-26	-26
Karlshamn	Karlskrona	33	33	31	31	-2	-2
Karlshamn	Ronneby	18	18	18	18	-1	-1



Tabell 17. Restider mellan städer i vägregion Skåne utan resp. med E22 utbyggd

Restid i minuter		Utgångsläge		Med E22 utbyggd		Restidsförändring	
Från:	Till:	Högtrafik	Lågtrafik	Högtrafik	Lågtrafik	Högtrafik	Lågtrafik
Kristianstad	Malmö	83	72	72	65	-11	-7
Kristianstad	Lund	64	56	53	49	-11	-7
Kristianstad	Trelleborg	92	85	80	76	-13	-9
Malmö	Kristianstad	87	72	78	65	-8	-7
Malmö	Lund	28	20	28	20	0	0
Malmö	Trelleborg	25	25	23	24	-2	-1
Lund	Kristianstad	66	57	57	50	-9	-7
Lund	Malmö	26	20	26	20	0	0
Lund	Trelleborg	35	33	33	32	-1	-1
Trelleborg	Kristianstad	102	85	91	76	-11	-9
Trelleborg	Malmö	31	25	29	24	-2	-1
Trelleborg	Lund	43	33	41	32	-2	-1

Tabell 18 Trafikräkningar under perioden 1993 till 2006 samt prognosvärden för år 2020

	Trafik- mätning 1993/94	Trafik- mätning 2006 (prel)	JA 2020	UA1 2020	E22 AB prognos 2020
Skåne					
Kronotorp-Lund Södra	25 900	37 300	33 600	34 100	
Lund Norra-Gårdstånga	16 600	25 800	24 800	25 700	
Ekeröd (Norr om Hörby)	6 400	9 100	6 400	8 800	14 000
Tollarp-Nöbbelöv (söder om Kristianstad)	7 700	11 100	14 600	16 600	23 000
Hammar-Fjälkinge (öster om Kristianstad)	11 200	16 700	11 600	13 200	20 000
Bäckaskog (väster om Bromölla)	11 100	14 400	11 900	13 700	20 000
Blekinge					
Norr om Sölvesborg	6 500	10 300	8 500	9 800	10 000
Väster om Karlshamn	8 400	13 100	11 000	11 900	14 000
Väster om Ronneby	7 100	9 500	9 400	9 900	14 000
Karlskrona-Lösen (Öster om Karlskrona)	8 100	10 000	9 000	11 200	13 000
Kalmar					
Bergvara-Söderåkra (mellan Karlskrona och Kalmar)	3 200	3 800	3 700	4 300	5 000
Kalmar-Rinkabyholm (söder om Kalmar)	10 100	13 100	11 600	12 400	10 000
Kalmar-Rockneby (norr om Kalmar)	7 400	9 700	7 600	8 500	15 000
Oskarshamn-Påskallavik (Söder om Oskarshamn)	5 400	7 000	5 400	6 000	7 000
Söder om Fårbo (Norr om Oskarshamn)	5 100	6 600	4 800	5 400	7 000
Gunnabo-Västervik (söder om Västervik)	6 200	7 600	5 500	6 300	8 000
Västervik-Gamleby	6 200	7 100	5 300	6 100	8 000
Östergötland					
Söder om Valdemarsvik	2 600	2 900	2 700	3 300	5 000
Vid Söderköping	12 400	14 500	10 700	13 000	13 000
Söder om Norrköping	11 400	12 800	11 400	14 000	16 000



Bilaga 2 Om samhällsekonomiska kalkyler

Vad är en samhällsekonomisk kalkyl?

För att samhällets medel ska kunna användas så effektivt som möjligt grundas beslut om investeringsinriktningar och investeringsåtgärder inom transportsektorn bland annat på samhällsekonomiska kalkyler. En samhällsekonomisk kalkyl är ett sätt att systematiskt försöka sammanfatta en åtgärds samtliga effekter och kostnader. Med samhällsekonomiska kalkyler utförda och redovisade på ett enhetligt sätt underlättas jämförelser och prioriteringar mellan olika investeringsinriktningar och objekt. I en samhällsekonomisk kalkyl ingår alla effekter som är identifierbara, kvantifierbara och värderbara. I det vidare begreppet samhällsekonomisk analys, eller ibland samhällsekonomisk bedömning, ingår (i princip) alla effekter.

De effekter som finns med i en samhällsekonomisk kalkyl är:

1. Investeringens bygg-, drift- och underhållskostnad
2. Restider och reskostnader
3. Godstidsvinster
4. Trafiksäkerhet
5. Utsläpp
6. Budgetpåverkan
7. Operatörernas ekonomi

En av de viktigaste poängerna med samhällsekonomiska kalkyler är att de är ”objektiva” i meningen att varje investerings nytta beräknas på samma sätt. Därmed kan man i princip jämföra alla olika tänkbara investeringar, och välja att genomföra dem som ger störst samhällsekonomisk nytta. Men även om samhällsekonomiska beräkningar är ”exakta” i meningen att såväl de teoretiska grunderna och själva de tekniska beräkningarna är ”exakta” i teknisk-matematisk mening så är en samhällsekonomisk kalkyl givetvis inte hela ”sanningen” om en investering.

Alla nyttor och kostnader finns inte med i kalkylen

De nyttor och kostnader som saknas i kalkylen kan delas upp i sådana som i princip skulle kunna finnas med, men där tillförlitliga värderingar och/eller effektsamband (ännu) saknas, och sådana effekter som svårigen låter sig beräknas eller värderas ens i princip. Till den förra gruppen hör t ex restidsosäkerhet; till den senare gruppen hör t ex effekter på biologisk mångfald och intrång i unika natur- och kulturmiljöer. Gränsen mellan dessa två ”grupper” är dock



flytande och olika experter har olika uppfattningar om möjligheterna att föra in olika typer av effekter i kalkylerna. Dessa effekter får beaktas på annat sätt i det samlade beslutsunderlaget.

Osäkerheter i kalkylerna

Prognoser och kalkyler naturligtvis behäftade med ett antal osäkerheter och ofullkomligheter. Dessa kan delas in i osäkerheter i och/eller förenklingar av *prognosförutsättningar*, *beräkningsmetodik* samt *värderingar*.

1. *Prognosförutsättningarna* är de antaganden om framtiden som ligger till grund för trafikprognoserna. Här finns antaganden om t ex framtida befolkningsutveckling, bensinpris, bilinnehav, transportsystem osv. Dessa är förstås alltid osäkra, även om stort och noggrant arbete läggs ner på att få dessa antaganden så trovärdiga och troliga som möjligt. När trafikprognoser slår fel är det, generellt sett, vanligare att det beror på felaktiga antaganden om demografi, makroekonomi, trafiksystem och liknande än på ofullkomligheter i själva trafikprognosmodellerna (även om de kan vara nog så betydelsefulla). Men eftersom prognosförutsättningarna är (i princip) gemensamma för alla landets analyserade investeringar så finns gott hopp om att olika investeringars lönsamhet är jämförbara med varandra – men det är fullt möjligt att förändrade prognosförutsättningar kan förändra olika investeringars relativa lönsamhet väsentligt.
2. *Trafikprognosmodeller* och *effektsamband* är de metoder som används för att, givet prognosförutsättningarna, prognostisera de effekter på trafik, resmönster, trafiksäkerhet, utsläpp osv. som den analyserade investeringen har. Dessa modeller är givetvis förenklingar av verkligheten på olika sätt.
3. *Samhällsekonomiska värderingar* används bland annat för att översätta effekter som t ex kortare/längre restider, fler/färre olyckor, ökade/minskade utsläpp till kronor, så att de kan summeras till en sammanlagd "samhällsekonomisk nytta". I de flesta fall utgår de från medborgarnas genomsnittliga betalningsvilja för en viss nytta. Att mäta sådana betalningsviljor är i många fall förenat med metodologiska problem. Vidare används i kalkylerna samma genomsnittliga betalningsviljor för hela landet, vilket strängt taget strider mot de grundläggande principerna för den samhällsekonomiska kalkylmetodiken. Slutligen finns antaganden om "övergripande kalkylparametrar" som starkt påverkar den beräknade samhällsekonomiska lönsamheten, men som inte låter sig be-



räknas på något exakt sätt. Till de viktigaste sådana parametrarna hör diskonteringsräntan, som avgör hur framtida nyttor ska vägas mot investeringskostnader som ligger nära i tiden.

WSP är ett globalt företag som erbjuder kvalificerade konsulttjänster för samhälle och miljö. Med drygt 100 kontor världen över och totalt 6 000 medarbetare är WSP ett av de största konsultföretagen i Europa och bland de tio största i världen. Verksamheten bedrivs huvudsakligen i Storbritannien och Sverige, men också i övriga Europa, USA, Afrika och Asien.

I Sverige är WSP ett rikstäckande konsultföretag med ca 1900 medarbetare. Verksamheten bedrivs inom följande affärsområden: WSP Arkitektur, WSP Analys & Strategi, WSP Byggprojektering, WSP Environmental, WSP International, WSP Management, och WSP Systems.