

**R-98-46**

## **Förstudie Oskarshamn**

### **Djupförvar i Oskarshamn – socioekonomiska konsekvenser**

Inregia AB

Oktober 1998

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Swedish Nuclear Fuel  
and Waste Management Co  
Box 5864

SE-102 40 Stockholm Sweden

Tel 08-459 84 00

+46 8 459 84 00

Fax 08-661 57 19

+46 8 661 57 19



# **Förstudie Oskarshamn**

## **Djupförvar i Oskarshamn - socioekonomiska konsekvenser**

Inregia AB

Oktober 1998

# Förord

Föreliggande rapport har tagits fram av Inregia AB på uppdrag av SKB. Rapporten ingår i SKB:s förstudie av en lokalisering av djupförvar för använt kärnbränsle i Oskarshamn.

Arbetet har utförts av Lennart Fridén, Christer Anderstig (bilaga 1) och Sirje Pädam vid Inregia AB. Gunnar Andersson vid Demografiska Avdelningen, Stockholms Universitet har svarat för bilaga 2.

Utredningens uppläggning och resultat har vid olika tillfällen diskuterats med Stig Björne, Eurofutures AB, samt med representanter för SKB och Oskarshamns kommun.

Stockholm den 23 oktober 1998

Lennart Fridén  
(projektledare)

# Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning .....	6
1 Bakgrund och syfte.....	8
2 Historik och nuläge .....	10
2.1 Det långsiktiga perspektivet.....	10
2.2 Utveckling under senare tid .....	12
2.3 Sammanfattning.....	16
3 Prognoser och scenarier - referensalternativet .....	18
3.1 Befintliga prognoser .....	19
Befolkningsprognos för Oskarshamn år 2006 .....	19
Länsstyrelsens prognos fram till år 2015 .....	19
"Regioner på väg mot år 2015" .....	21
3.2 Långsiktiga framskrivningar - befolkning och sysselsättning.....	24
Befolkning och sysselsättning .....	24
Befolkningsscenarier.....	27
3.3 Referensalternativet.....	30
4 Djupförvar, inkapslings- anläggning och kapsselfabrik.....	31
4.1 Djupförvar och inkapslingsanläggning .....	32
Kostnader.....	32
Personalbehov .....	35
Bygg- och anläggningsarbeten .....	37
Driftspersonal.....	39
4.2 Kapsselfabrik .....	41
5 Socioekonomiska konsekvenser .....	44
5.1 Direkta effekter .....	45
5.2 Indirekta effekter .....	48
5.3 Geografisk fördelning av effekterna .....	50
5.4 Sammanfattning och slutsatser .....	53
Sysselsättningseffekter .....	53
En alternativ kalkyl .....	56
Befolkningseffekter .....	57
Jämförelse med referensalternativet.....	58
Referenser.....	60

Bilaga 1: Flerregional långsiktmodell .....	61
Modell.....	61
Modelltillämpning, specifikation och skattningsresultat .....	62
Modellberäknad befolkning och sysselsättning 1995 - 2050 .....	64
Bilaga 2: Framskrivning av befolkningen i Oskarshamns kommun 1996-2050 .....	67
Sammanfattning .....	67
Utgångsläge: befolkningsstruktur i Oskarshamn 1996-12-31 .....	68
Antaganden om fruktsamhet och dödlighet .....	68
Antaganden om flyttningar .....	69
Resultat: befolkningsframskrivningar .....	70

# Sammanfattning

- Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, genomför en förstudie av förutsättningar för ett djupförvar för använt kärnbränsle i Oskarshamn. Inregia har fått i uppdrag att svara för en av de samhällsstudier som ingår i SKB:s förstudie. Syftet med Inregias studie är att analysera de socioekonomiska konsekvenserna av en djupförvarsetablering i Oskarshamn. Effekterna avser både själva djupförvaret och de därtill hörande anläggningarna: kapsel fabriken och in-kapslingsanläggningen.
- Rapporten inleds med en kort beskrivning av sysselsättning och befolkning i Oskarshamns kommun och i Kalmar län. Därav framgår att:
  - Kalmar län i ett långsiktigt perspektiv haft en långsammare befolkningsutveckling än riket som helhet
  - Ekonomisk tillväxt och strukturomvandling har gått långsammare i länet än i riket
  - Oskarshamns utveckling påminner om länets, men kommunen har haft en något bättre utveckling. Kommunen har haft en något snabbare befolkningsutveckling än länet samtidigt som arbetsmarknaden varit starkare.
- Befintliga prognoser och scenarier pekar på att utvecklingen i Kalmar län och i Oskarshamns kommun kommer att gå långsammare än i riket. En sammanvägd bedömning har ett tydligt inslag av stagnation både i sysselsättning och befolkning.
- Ett referensalternativ har tagits fram som visar utvecklingen i Oskarshamns kommun fram till år 2050. Scenariet visar att befolkning och sysselsättning minskar långsiktigt.
- Folkmängden minskar till drygt 25000 personer år 2050, dvs med 2000 personer jämfört med situationen i mitten på 1990-talet. Sysselsättningen reduceras med cirka 1000 personer till knappt 13000 år 2050. Räknat per år blir dock nedgången måttlig.
- Under driftperioden kommer behovet av personal att uppgå till cirka 200 personer i djupförvaret. I in-kapslingsanläggningen kommer cirka 60 personer att arbeta, medan kapsel fabriken vid full drift sysselsätter 40 personer.
- En detaljerad analys har gjorts av etableringens effekter på sysselsättningen i Oskarshamns kommun och övriga delar av länet. Analysen skiljer mellan direkta och indirekta sysselsättningseffekter. Sysselsättningseffekten beräknas både för driften av anläggningarna och för anläggningsskedet. Separata kalkyler har gjorts för de tre anläggningar. Sysselsättningseffekterna har även fördelats över en femtioårsperiod.
- De totala sysselsättningseffekterna av en etablering i Oskarshamn uppgår till cirka 23000 årsverken. Det motsvarar i genomsnitt cirka 470 sysselsatta per år.

- Själva djupförvaret svarar för tre fjärdedelar av effekten. Inkapslingsanläggningen står för 20 procent och kapselfabriken för resterande 5 procent.
- Mer än hälften av sysselsättningseffekten beräknas falla inom Oskarshamn kommun. Det motsvarar sammanlagt cirka 14000 årsverken eller i genomsnitt 280 sysselsatta per år under femtioårsperioden.
- Effekterna är mycket ojämnt fördelade över tiden. Tre fjärdedelar av det totala behovet av arbetskraft för bygg- och anläggningsarbeten är koncentrerade till en femtonårsperiod. Även behovet av arbetskraft för driften varierar över tiden. Det beror framför allt på att arbetet skall utföras i två etapper med en utvärderingsperiod mellan etapperna.
- En alternativ kalkyl har tagits fram som bygger på antaganden om lägre åtgångstal för sysselsättningen. Enligt denna kalkyl sjunker behovet av arbetskraft i Oskarshamn från i genomsnitt 280 personer per år till 180 personer.
- Etableringens effekter på befolkningsutvecklingen i Oskarshamn beräknas bli mycket små. Framst beror detta på att det extra behovet av arbetskraft är litet i jämförelse med befintliga arbetskraftsreserver. En bidragande orsak är att en stor del av sysselsättningstillskottet består av tillfälliga byggnadsarbeten. Dessa antas inte leda till ökad inflyttning.
- Sysselsättningseffekterna har jämförts med arbetsmarknadens storlek i Oskarshamn enligt referensalternativet. Jämförelsen visar att effekterna är så små att de, med tanke på arbetskraftsreserven, inte bör ge upphov till överhettning på arbetsmarknaden. Ett viktigt undantag är dock själva anläggningsskedet. Detta kommer att leda till en tydlig uppgång i efterfrågan på byggarbetskraft. Stora delar av detta tillskott kommer dock att täckas av arbetskraft från andra delar av länet och av riket.
- Sammanfattningsvis kommer en etablering av djupförvar och tillhörande anläggningar att få en relativt liten effekt på sysselsättning och befolkning i Oskarshamn jämfört med referensalternativet. Ökningen i efterfrågan på arbetskraft leder till en minskad arbetslöshet, men är inte tillräckligt stor för att bryta den långsiktiga nedåtgående trenden i sysselsättningen. Effekten på befolkningsutvecklingen är obetydlig.
- Å andra sidan betyder detta att arbetsmarknaden i kommunen och i länet är tillräckligt stor för att skapa goda förutsättningar för en sådan etablering.

# 1 Bakgrund och syfte

Svensk Kärnbränslehantering AB, SKB, har till uppgift att ta hand om Sveriges radioaktiva avfall. Använt kärnbränsle avses deponeras i djupförvar på cirka 500 meters djup i berggrunden. SKB genomför därför förstudier i kommuner som förklarar sig intresserade av att få de grundläggande förutsättningarna för en sådan etablering utredda. Förstudierna skall utröna om kommunerna har de grundläggande förutsättningarna för ett djupförvar. Både naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga analyser ingår i undersökningarna. Sådana förstudier har tidigare genomförts i Storuman, Malå, Nyköping och Östhammar. Den nu pågående studien, i vilken föreliggande rapport ingår, avser Oskarshamn.

Inregia har fått i uppdrag att svara för en av de samhällsstudier som ingår i förstudien. Syftet med Inregias rapport är att analysera de socioekonomiska konsekvenserna av etableringen. I första hand diskuteras hur sysselsättning och befolkning i Oskarshamns kommun kommer att utvecklas i ett alternativ med en etablering jämfört med ett referensalternativ utan etablering.

Liknande socioekonomiska studier har gjorts i tidigare förstudier. Metodiken har varierat något, samtidigt som det av naturliga skäl finns vissa gemensamma nämnare. Det betyder att det finns möjligheter - och goda skäl - att utnyttja vissa resultat från tidigare undersökningar. Förutsättningarna mellan lokaliseringalternativen skiljer sig emellertid åt i vissa avseenden. Det gäller inte enbart förhållandena i de aktuella kommunerna och omkringliggande regioner. Kostnaderna för en etablering varierar beroende på kommunernas belägenhet och därav betingade transportbehov.

Analysen i Oskarshamn skiljer sig från tidigare studier i ett speciellt avseende. I Oskarshamnsstudien analyseras inte enbart själva anläggningen för djupförvaret. De socioekonomiska studierna omfattar här även två ytterligare anläggningar, nämligen kapselfabriken och inkapslingsanläggningen. I kapselfabriken tillverkas de kapslar i vilka kärnbränslet skall förvaras. Kärnbränslet placeras i kapseln i en speciell anläggning - inkapslingsanläggningen. Analysen av de socioekonomiska konsekvenserna i Oskarshamn omfattar sålunda tre separata anläggningar: djupförvaret, inkapslingsanläggningen och kapselfabriken.

Socioekonomiska frågor tas även upp i den *omvärldsanalys* som ingår i SKB:s förstudie och genomförs av EuroFutures. Skillnaden mellan omvärldsanalysen och föreliggande rapport är bland annat att den senare har som uttryckligt syfte att behandla effekterna av etableringen. Det betyder bland annat att tidsperspektivet blir väsentligt längre än i omvärldsanalysen. Dessutom är de framåtblickande avsnitten genomgående uttryckta i kvantitativa termer. Det långa tidsperspektivet innebär å andra sidan att analysen med nödvändighet blir mera översiktlig.

Återstoden av rapporten har delats upp i fyra kapitel:

- Historik och nuläge
- Prognoser och scenarier - referensalternativet
- Djupförvar, inkapslingsanläggning och kapselfabrik



- Socioekonomiska konsekvenser

I det första avsnittet (kapitel 2) beskrivs kortfattat den historiska utvecklingen av sysselsättning och befolkning i Oskarshamn och Kalmar län.

I kapitel 3 ges först en genomgång av de prognoser som tidigare tagits fram för kommunen och länet. Därefter görs en framskrivning av sysselsättning och befolkning i Oskarshamn till år 2050. Detta utgör referensalternativet. Två olika modeller har använts: en ekonomisk och en demografisk.

I ett separat kapitel beskrivs kostnader och arbetskraftsbehov för de tre anläggningarna. Kapitlet baseras helt på data från SKB. Uppgifterna visar bland annat hur personalbehovet fördelas över en femtioårsperiod.

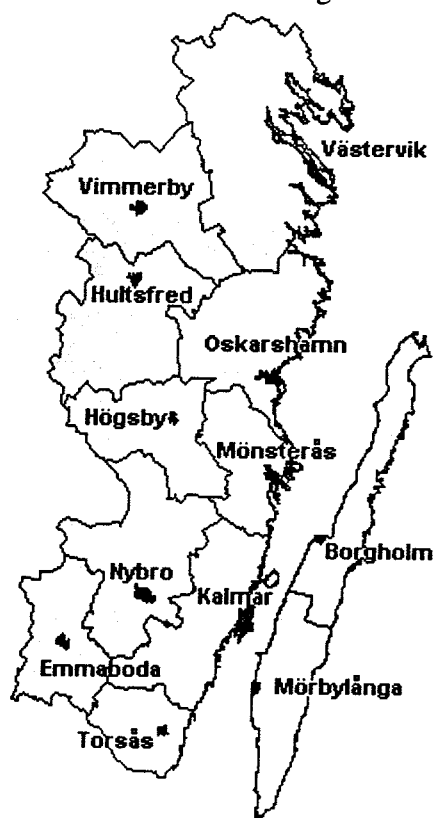
Det avslutande kapitlet diskuterar effekterna på sysselsättning och befolkning av etableringen.

I separata bilagor presenteras den mera tekniska uppbyggnaden av de modeller, som använts för att ta fram referensalternativet. I bilagorna ges också en mera detaljerad beskrivning av resultaten.

## 2 Historik och nuläge

Syftet med denna rapport är att analysera de socioekonomiska konsekvenserna av en etablering av ett djupförvar med tillhörande anläggningar till Oskarshamn. För att något underlätta tolkningen av de prognoser och analyser, som ingår i rapporten ges i detta kapitel en beskrivning av befolkning och arbetsmarknad i Oskarshamn och regionen. En sådan beskrivning skulle kunna göras mycket omfattande. En utförlig redogörelse av detta slag ges emellertid i den omvärldsanalys som EuroFutures tagit fram på uppdrag av SKB. Framställningen i det följande har därför gjorts relativt kortfattad. Den har fokuserats på sådana variabler som är av direkt intresse för de kommande kapitlen.

Redogörelsen innehåller både en mycket långsiktig tillbakablick, samt några data om de senaste decennierna och nuläget. I första hand kommer utvecklingen i Oskarshamns kommun att beskrivas. Av intresse är också utvecklingen i Kalmar län. I länet pågår ett samarbete mellan sju av kommunerna. Förutom Oskarshamn deltar kommunerna Högsby, Hultsfred, Mönsterås, Västervik, Vimmerby och Borgholm. Flera av redovisningarna kommer att göras även för dessa samverkande kommuner. Kommunerna i länet framgår av nedanstående karta.



### 2.1 Det långsiktiga perspektivet

Eftersom den period som skall analyseras ligger mycket långt fram i tiden - den omfattar första hälften av nästa sekel - kan det vara motiverat att inledningsvis utgå från ett mycket långsiktigt perspektiv även i den historiska beskrivningen. Detta har två fördelar. För det första kan en lång tillbakablick ge en tydlig känsla för hur svårt det är att förutse utvecklingen i ett mycket långt tidsperspektiv. Den ökar med andra ord medvetandet om de osäkerheter som med nödvändighet är

förknippade med utsagor om förhållanden som ligger 50 år fram i tiden. För det andra är det ofta möjligt att i ett långsiktigt material urskilja trender som kan vara av intresse vid bedömningen av scenarier och prognoser.

Sverige har länge haft en väl utvecklad befolkningsstatistik. Det är därför relativt enkelt att göra en långsiktig historisk tillbakablick i befolkningstermer. I tabell 2.1 återges befolkningsutvecklingen för Kalmar län från år 1900 till år 1997. För Oskarshamn finns data för staden för åren 1910 till 1950 och för kommunen för perioden 1950-1997.

Tabell 2.1 *Folkmängdsutveckling i Oskarshamn och i Kalmar län*

År	Oskarshamn staden	kommunen	Kalmar län
1900			227 625
1905			226 876
1910	7 972		228 129
1915			227 622
1920	9 231		231 077
1925			231 178
1930	8 675		231 410
1935			231 943
1940	8 922		228 260
1945			231 336
1950	10 683	23 060	236 774
1955		23 631	237 256
1960		24 344	235 612
1965		24 784	235 598
1970		25 747	241 026
1975		28 007	240 724
1980		28 037	241 581
1985		27 605	238 176
1990		27 271	241 102
1995		27 211	243 372
1997		27 005	240 160

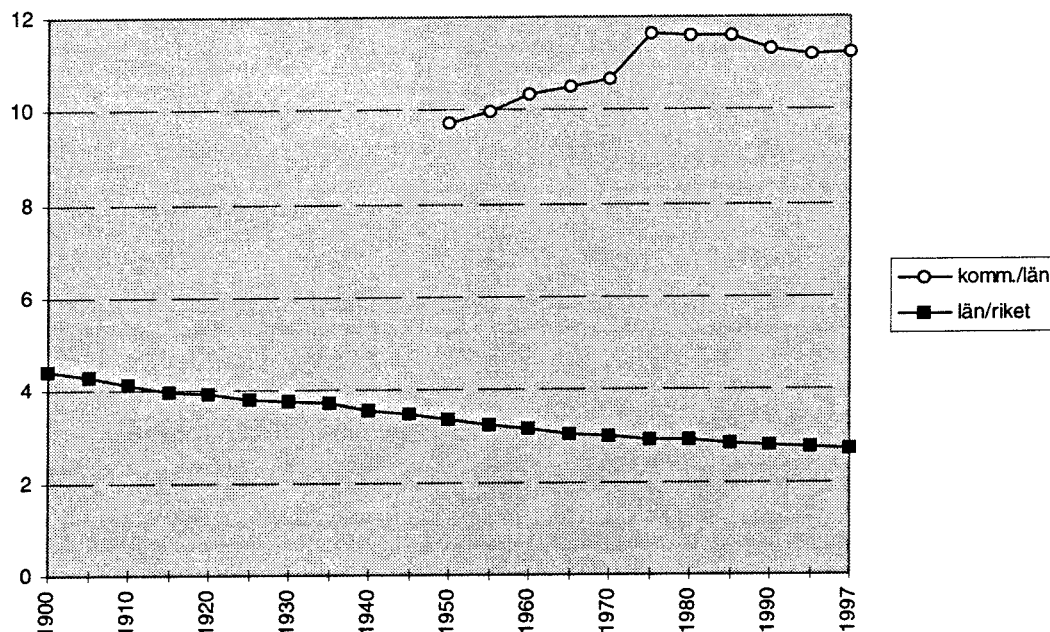
Källa: SCB, Historisk statistik för Sverige Del 1. Befolkning SCB, SDB

Av statistiken framgår att länets folkmängd ökat både under första och andra hälften av innevarande sekel, men att det inte rört sig om en kontinuerlig uppgång. Slutsatsen blir densamma för Oskarshamns del. En jämförelse mellan utvecklingen i kommunen och länet under den senare hälften av 1900-talet visar emellertid att kommunen ökat något snabbare. Kommunens andel av länets befolkning har

stigit något. Detta framgår av figur 2.1 som även visar länets andel av rikets befolkning.

Figur 2.1 Kalmar läns andel av rikets befolkning samt Oskarshamns kommuns andel av Kalmar läns befolkning, procent

procent



Källa: Se tabell 2.1

Av figuren framgår att Kalmar läns andel av rikets befolkning uppvisar en tydlig långsiktig, nedåtgående trend. Detta innebär att rikets befolkning i relativa termer ökat mer än befolkningen i länet. Oskarshamns kommun har däremot utvecklats gynnsammare än länet sedan 1950. Kommunens utveckling är dock något långsammare än den nationella. I riket har folkmängden ökat med drygt 25 procent sedan 1950. I Oskarshamn stannar uppgången vid 17 procent.

Det är nettot av flyttningsrörelserna till och från Kalmar län som förklarar den relativt sett ogynnsamma befolkningsutvecklingen. Räknat per invånare har länet haft ett väsentligt sämre flyttningsutbyte med omvärlden än riket som helhet.

Slutsatsen av den långsiktiga tillbakablicken blir sålunda att Kalmar län haft en tydligt nedåtgående trend jämfört med riket som helhet. Utvecklingen i Oskarshamns kommun är gynnsammare men når ändå inte upp till riksgenomsnittet.

## 2.2 Utveckling under senare tid

Det finns ingen statistik som gör det möjligt att ge ett lika långsiktigt perspektiv på näringslivsutvecklingen. Uppgifter för de senaste decennierna utnyttjas här för att ge en karakteristik för Kalmar län.

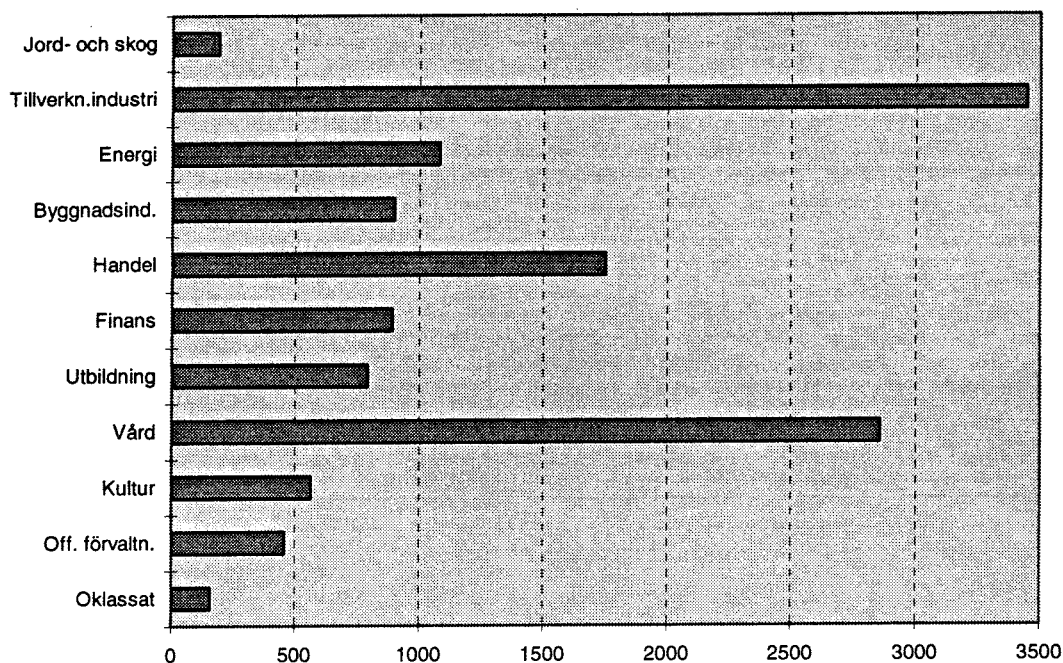
Utvecklingen i länet (1975-1990) skiljer sig från den nationella framför allt i två avseenden. Tillväxten har gått långsammare än i riket samtidigt som strukturomvandlingen inte haft samma omfattning.

Sysselsättningen ökade något långsammare i Kalmar län än i riket under perioden 1975-90. Det är endast energisektorn som kunde uppvisa en väsentligt snabbare uppgång i länet än i riket. Den del av industrin som brukar betecknas som kunskapsintensiv utvecklades i ungefär samma takt i länet som i riket. Däremot minskade övriga delar av industrin inte lika snabbt. Den privata tjänstesektorn ökade sysselsättningen men uppgången för de kunskapsintensiva tjänsterna var inte lika påtaglig som i riket.

Jämfört med riket består näringslivet i Kalmar län av en större andel jordbruk, industri och energi, medan den privata tjänstesektorn är mindre. Offentlig sektor är av ungefär samma relativa storlek. Den trendmässiga uppgången för kunskapsintensiva verksamheter, såväl inom industri- som tjänstesektorn, som varit mycket påtaglig på nationell nivå och framför allt inom storstadsregionerna, har inte varit lika tydlig inom Kalmar län.

Näringslivet i Oskarshamns kommun liknar i detta avseende länet. Andelen sysselsatta inom industrin är hög och det rör sig endast i mindre utsträckning om kunskapsintensiv verksamhet. Kommunen har också en hög andel sysselsatta inom energisektorn. Där ingår bland annat OKG med cirka 1000 anställda. Sysselsättningsstrukturen i Oskarshamns kommun år 1996 framgår av figur 2.2

Figur 2.2 Antal sysselsatta i olika näringsgrenar i Oskarshamns kommun 1996.



Källa: SCB, Årsyss

Av sysselsättningen i länet svarar Oskarshamn för cirka 13 procent. Det framgår av tabell 2.2 som visar sysselsättningen per kommun år 1996. Oskarshamn har en väsentligt högre sysselsättning än de båda övriga kommuner - Högsby och Mönsterås - som ingår i den lokala arbetsmarknaden. Denna är i sin tur något mindre än den största kommunen i länet, Kalmar. De sju samverkande kommunerna har tillsammans något mer än hälften av sysselsättningen i länet.

Tabell 2.2 Sysselsättning per kommun i Kalmar län, 1996

Kommun	Sysselsatta
Oskarshamn	13 096
Högsby	2 333
Mönsterås	4 561
<b>SUMMA: lokal arbetsmarknad</b>	<b>19 990</b>
Hultsfred	6 611
Vimmerby	6 357
Västervik	15 972
Borgholm	4 001
<b>SUMMA: "de 7"</b>	<b>52 931</b>
Torsås	2 622
Mörbylånga	3 919
Emmaboda	4 701
Kalmar	28 148
Nybro	8 910
<b>SUMMA: Kalmar län</b>	<b>101 231</b>

Källa: SCB Årsyss

Att Oskarshamn är huvudort i den lokala arbetsmarknaden framgår tydligt av tabell 2.3 som visar pendlingsströmmarna mellan de tre kommunerna.

Tabell 2.3 Pendlingsströmmar 1995

från	till		
	Högsby	Mönsterås	Oskarshamn
Högsby	-	100	363
Mönsterås	122	-	842
Oskarshamn	151	187	-

Källa: SCB Årsyss

Inpendlingen till Oskarshamn från de båda grannkommunerna uppgår till 1200 personer. Det betyder att närmare 10 procent av dem som har sin arbetsplats i Os-

karshamn kommer från Högsby eller Mönsterås. Utpendlingen från Oskarshamn är av väsentligt mindre omfattning. Den utgör drygt en fjärdedel av inpendlingen från de båda grannkommunerna.

Att Oskarshamn är en viktig inpendlingsort framgår även av att kommunen är en av de få i länet som har haft en positiv nettoinpendling ända sedan 1970. Övriga är Kalmar och Emmaboda. År 1995 uppgick den sammanlagda nettoinpendlingen till Oskarshamn till drygt 1100 personer.<sup>1</sup>

Det finns även andra indikatorer som pekar på att Oskarshamn har en jämfört med övriga länet stark arbetsmarknad. I tabell 2.4 redovisas arbetslöshet, antal personer i arbetsmarknadspolitiska åtgärder samt förvärvsarbete år 1995 som andel av befolkningen i åldern 16-64 år.

Tabell 2.4 *Arbetslöshet och förvärvsfrekvens som andel av befolkning (16-64 år) 1995, procent*

Kommun	arbetslösa,%	arb.lösa + i åtgärder, %	förv.frekv., %
Oskarshamn	3.9	6.5	73.7
Högsby	5.6	9.5	66.8
Hultsfred	6.3	10.0	66.2
Mönsterås	5.6	9.2	70.9
Västervik	8.2	11.7	68.3
Vimmerby	8.5	11.9	70.3
Borgholm	7.2	11.3	66.1
Kalmar län	6.2	10.0	69.5

Källa: Länsarbetsnämnden i Kalmar län samt SCB, Årsyss

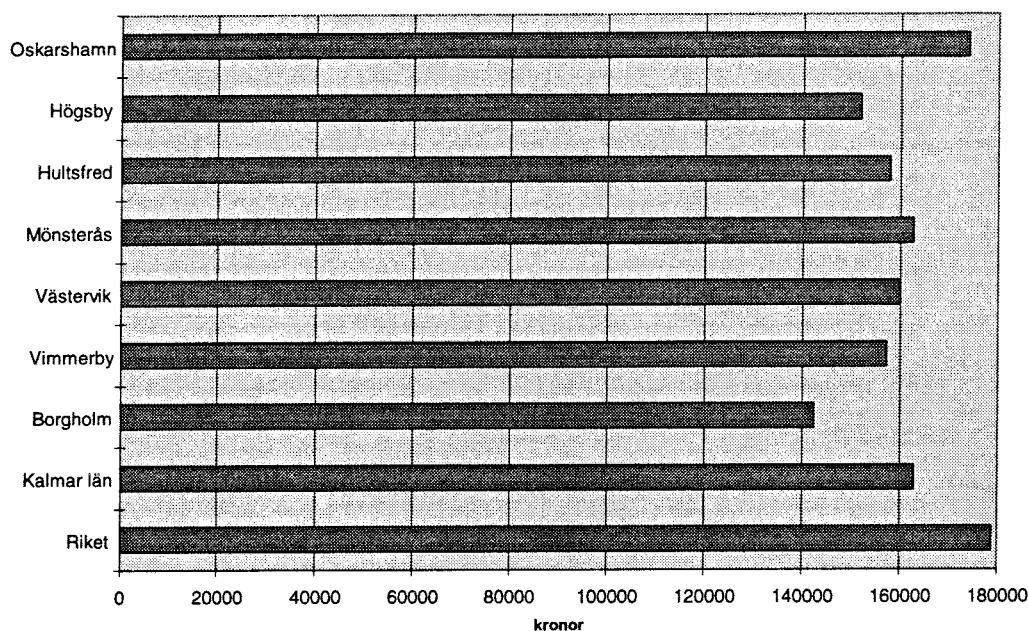
Jämfört med länet som helhet och med de sex samarbetskommunerna har Oskarshamn väsentligt lägre andelar för öppen arbetslöshet och för personer i arbetsmarknadspolitiska åtgärder. Samtidigt är andelen förvärvsarbete avsevärt högre.

Bruttoregionprodukten är ett mått på den samlade produktionen i ett område och motsvaras på nationell nivå av bruttonationalprodukten (BNP). Bruttoregionprodukten per capita uppgick år 1995 till 265400 kr i Oskarshamn, vilket låg betydligt över motsvarande värde för övriga kommuner i länet. Förklaringen ligger till en del i den stora nettoinpendlingen som svarar för närmare 10 procent av dem som har sin arbetsplats i kommunen. Det betyder att den produktion som redovisas för Oskarshamn till en icke oväsentlig del utförts av arbetskraft från andra kommuner.

En annan del av förklaringen till det höga värdet på bruttoregionprodukten i Oskarshamn är att medelinkomsten i kommunen låg mycket över nivån i övriga delar av länet.

<sup>1</sup> För en mer utförlig analys av pendlingsströmmarna se EuroFutures Omvärldsanalys Oskarshamn.

Figur 2.3 Förvärsinkomst inkomståret 1995, kr



Källa: SCB Inkomststatistik

Av figur 2.3 framgår att förvärsinkomsten i Kalmar län ligger tydligt under genomsnittet för riket. Länet tillhör de län som har lägst medelinkomst i riket. Borgholms kommun har lägst inkomst av samtliga kommuner i riket. I Kalmar län har Oskarshamns kommun den högsta inkomsten. År 1995 låg den obetydligt under riksgenomsnittet.

## 2.3 Sammanfattning

Den bild av struktur och utvecklingstendenser som framkommer av det redovisade materialet i tabeller och figurer skulle kort kunna sammanfattas på följande sätt:

- I ett mycket långsiktigt perspektiv har Kalmar län haft en långsammare befolkningsutveckling än riket som helhet.
- Den ekonomiska tillväxten i länet under de senaste decennierna har gått långsammare än i riket. Detta gäller även strukturomvandlingen. Länet har därför förhållandevis mycket av traditionell industri och relativt lite av kunskapsintensiva verksamheter inom industri och tjänstesektorn.
- Oskarshamn har haft en utveckling som i vissa avseenden påminner om länets, samtidigt som kommunen framstår som en av de starkare i länet.
- Folkmängden i Oskarshamn har ökat något snabbare än i länet. Under de senaste decennierna har dock en nedgång noterats.
- Branschstrukturen i Oskarshamn liknar länets men med en hög andel sysselsatta inom energisektorn.



Flera faktorer pekar på att arbetsmarknaden i Oskarshamn är starkare än i länet som helhet:

- arbetslösheten är lägre
- förvärvsfrekvensen högre
- nettoinpendlingen har länge varit hög
- medelinkomsten är väsentlig högre än länsgenomsnittet.

### 3 Prognoser och scenarier - referensalternativet

För att kunna analysera hur en etablering av djupförvar och tillhörande anläggningar påverkar befolkning och sysselsättning krävs ett jämförelsealternativ. Det är sålunda nödvändigt att ha en uppfattning om hur befolkning och sysselsättning skulle utvecklas i det fall då en etablering inte kommer till stånd. Eftersom verksamheten vid anläggningarna antas pågå till mitten av nästa sekel krävs därför prognoser som sträcker sig drygt 50 år fram i tiden.

Ekonomiska prognoser för näringsliv och sysselsättning täcker som regel inte mer än en tioårsperiod. I Långtidsutredningarna görs emellanåt längre utblickar. Dessa består oftast av s k scenarier, dvs av två eller flera framskrivningar som bygger på alternativa antaganden. Därigenom markeras att osäkerheten är större än i regelrätta prognoser, vilka vanligtvis tolkas som utsagor om den mest sannolika utvecklingen. Vanligt är också att scenarierna blir mera översiktliga. Det betyder att framskrivningar endast redovisas för bredare branschaggregat och för större geografiska områden.

En utvärdering av effekterna av djupförvaret, inkapslingsanläggningen och kapsel-fabriken kräver ett jämförelsealternativ som dels går mycket långt fram i tiden, dels beskriver utvecklingen på en låg geografisk nivå, nämligen för Oskarshamns kommun. Det är uppenbart att osäkerheterna i en sådan framskrivning måste bli mycket omfattande. Det är därför viktigt att poängtera att scenarierna med nödvändighet måste bygga på ett antal förenklande antaganden. Detta gäller oavsett hur sofistikerade prognosmodeller som används. Ett vanligt tillvägagångssätt i sådana situationer är att med hjälp av känslighetsanalyser visa hur förändringar i olika antaganden i prognosmodellerna påverkar slutresultaten. Det är också den väg som valts i det följande.

En framskrivning till år 2050 har gjorts för befolkning och sysselsättning i Oskarshamns kommun. Detta scenario kommer i det avslutande kapitlet att tjänstgöra som referensalternativ när effekterna av etableringen utvärderas. I kapitlets andra avsnitt redogörs för de framskrivningar som ligger till grund för referensalternativet. Två modeller har utnyttjats; dels en traditionell befolkningsmodell, dels en modell som samtidigt tar hänsyn till befolknings- och näringslivsutveckling. De båda modellerna presenteras närmare i separata bilagor.

I första avsnittet av kapitlet redogörs för några redan gjorda prognoser över utvecklingen i Oskarshamn och Kalmar län. Dessa sträcker sig endast en kortare bit in på nästa sekel men kan trots detta vara av intresse då de speglar den aktuella uppfattningen om de närmaste åren.

Det bör kanske tilläggas att syftet med denna studie enbart är att studera effekterna av ett djupförvar med tillhörande anläggningar. Det har däremot *inte* ingått i uppdraget att även analysera sysselsättningseffekterna av en nedläggning av kärnkraftsverket i Oskarshamn. Det finns inga officiella beräkningar av kärnkrafts-utvecklingens sysselsättningseffekter i de kommuner som berörs. Däremot har en överslagskalkyl gjorts i en av rapporterna till förstudien för Östhammar. Bedöm-

ningen pekar på att en nedläggning av de tre reaktorerna i Forsmark leder till att kommunen skulle förlora omkring 1000 arbetstillfällen. Nedskärningsprocessen skulle dock pågå under en längre period, sannolikt under flera decennier.

### 3.1 Befintliga prognoser

I detta avsnitt kommer tre prognoser att presenteras. De har olika syften och bygger på olika förutsättningar men har ett gemensamt; de beskriver framtiden för Oskarshamns kommun. Den första utgörs av kommunens egen befolkningsprognos, den andra av länsstyrelsens prognos och den tredje av en framskrivning som utförts av NUTEK.

#### Befolkningsprognos för Oskarshamn år 2006

Oskarshamn kommun tog i början av 1997 fram en befolkningsprognos för perioden 1996-2006. Två alternativ har presenterats. Skillnaden mellan alternativen ligger i antagandena om de framtida in- och utflyttningarna.

I det ena alternativet antas de årliga flyttningarna under prognosperioden motsvara genomsnittet för perioden 1987-1996 med undantag för år 1994, som präglades av ovanligt omfattande flyttningsrörelser på grund av den stora invandringen.

Det andra alternativet bygger på antagandet om att såväl in- som utflyttning uppgår till 870 personer och att sålunda nettoinflyttningen är noll. Enligt kommunens bedömning kommer befolkningsutvecklingen att ligga mellan de båda prognosalternativen.

Folkmängden uppgår startåret 1996 till 27 200 personer. I det första alternativet minskar folkmängden på tio år med sammanlagt drygt 900 personer till 26 300 år 2006. Förändringen beror på att både flyttningsnetto och födelsenetto är negativt.

I det andra alternativet är befolkningsminskningen något mindre. Under perioden 1996-2006 minskar folkmängden med närmare 700 personer. Ett genomsnitt mellan de båda alternativen innebär sålunda en befolkning år 2006 på 26 400 personer, dvs en minskning med 3 procent på 10 år.

Kommunen räknar sålunda med att befolkningen kommer att minskas i framtiden. Prognosen ligger i linje med utvecklingen under 1980-talet. (Jämför tabell 2.1!) Nedgången är dock väsentligt snabbare än vad som noterats hittills under 1990-talet.

#### Länsstyrelsens prognos fram till år 2015

Länsstyrelsen i Kalmar län har i samband med prognosöversynen år 1997 presenterat en framskrivning av utvecklingen för befolkning och sysselsättning i länets kommuner fram till år 2015.<sup>2</sup> I länsstyrelsens modell är det befolkningsutvecklingen som ytterst bestämmer tillgången på arbetskraft. Befolkningsprognosen bygger på antaganden om framtida fruktsamhet, dödlighet samt in- och utflyttning. Antaganden om hur många som i framtiden kommer att ingå i arbetskraften och om framtida arbetslöshet ger sedan sysselsättningens storlek.

---

<sup>2</sup> Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 1997:38.

### *Befolkning*

Befolkningsutvecklingen i Kalmar län under de första sex åren av 1990-talet kan beskrivas med följande tabell.

*Tabell 3.1 Befolkningsförändring 1990-96 i Kalmar län*

Födda - döda	-555
Utrikes flyttningar, netto	6 951
Inrikes flyttningar, netto	-5 628
Folkökning	768

Trots ett negativt födelsenetto och ett mycket kraftigt underskott i de inrikes flyttningarna uppvisade länet en befolkningsökning under perioden. Förklaringen ligger i det mycket höga nettot i utrikesflyttningarna.

För perioden fram till år 2015 förutser länsstyrelsen följande utveckling för länet och för Oskarshamns kommun.

*Tabell 3.2 Folkmängd 1996-2015*

	1996	2005	2015
Kalmar län	241 896	247 100	250 000
Oskarshamn kommun	27 204	27 400	27 400

I länet förväntas folkmängden öka om än i måttlig takt; drygt 8000 personer på 19 år. För kommunen är ökningen i relativa tal ännu måttligare. Det kan dock vara värt att notera att länsstyrelsens prognos för 2005 ligger över de alternativ som tagits fram av kommunen. Länsstyrelsens siffra ligger 3-4 procent högre, eller 800-1000 personer.

### *Sysselsättning*

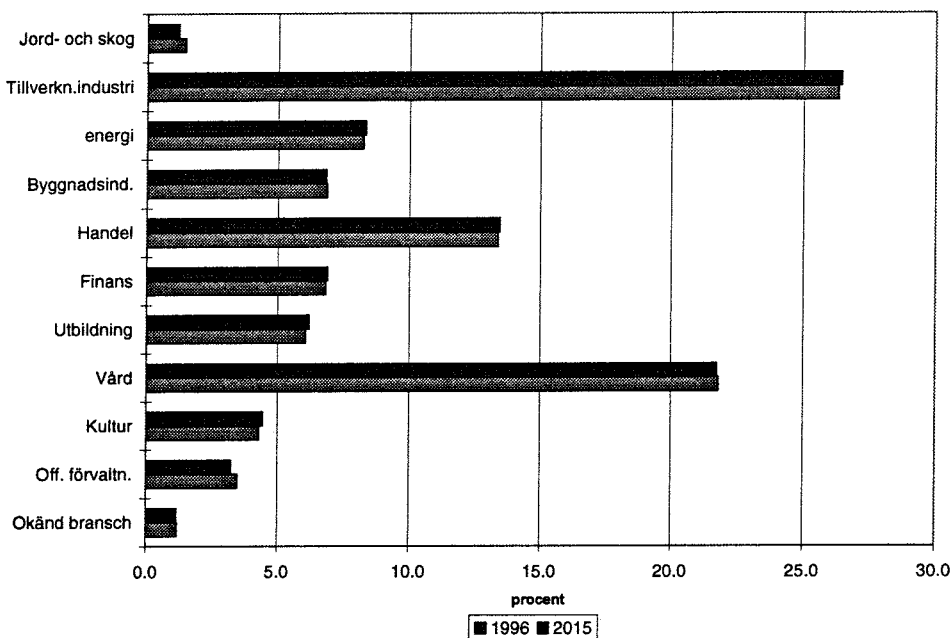
För länet som helhet räknar länsstyrelsen med en mycket måttlig ökning fram till år 2015. Under 19-årsperioden 1996-2015 ökar sysselsättningen med något mer än 2000 personer, eller med drygt 100 per år. Det motsvarar mindre än en tiondels procent per år.

*Tabell 3.3 Sysselsättning 1996-2015*

År	Kalmar län	Oskarshamn
1996	101 231	13 096
1999	101 209	13 105
2005	102 240	13 190
2015	103 275	13 240

För Oskarshamns kommun är bilden likartad. Under perioden antas sysselsättningen stiga med cirka 150 personer dvs i genomsnitt mindre än 10 per år. Den förväntade förändringen i branschstrukturen framgår av figur 3.1

Figur 3.1 Branschstruktur i Oskarshamns kommun 1996 och 2015, procent.



Av figuren framgår att strukturomvandlingen förväntas gå relativt långsamt under perioden. En jämförelse med perioden 1970-1990 visar att förskjutningarna mellan branscherna då gick väsentligt snabbare. Särskilt påtaglig var under den tidigare perioden minskningen i jord- och skogsbruk och industri, samt ökningen inom tjänstesektorn, framför allt den offentliga.

### ”Regioner på väg mot år 2015”

Närings- och teknikutvecklingsverket (NUTEK) har haft i uppdrag att sammanställa och redovisa de regionala utvecklingstendenserna fram till år 2015. Uppdraget har redovisats i en rapport med ovanstående titel.<sup>3</sup>

Nutek har utgått från funktionella regioner - i detta fall s k lokala arbetsmarknader (LA-regioner). Riket har indelats i 108 lokala arbetsmarknader enligt vissa kriterier baserade på pendlingsmönstret år 1991. Oskarshamsregionen består enligt denna definition av kommunerna Oskarshamn, Högsby och Mönsterås. De lokala arbetsmarknadsregionerna har slagits samman till ett antal ”regionfamiljer” med utgångspunkt från vad man kallat utvecklingsförutsättningar, nämligen

<sup>3</sup> NUTEK rapport, R 1997:10

- befolkningsstorlek
- näringslivsdynamik (=antal företagare per 1000 invånare)
- utbildningsnivå
- tillgänglighet till kommuncentrum respektive ort med universitet eller högskola

Syftet med uppdelningen har varit att skapa grupper av regioner som är någorlunda jämförbara med avseende på de regionala verksamhetsbetingelserna. Oskarshamnsregionen hamnar därvid i en familj som består av relativt stora industriregioner där vissa regioner präglas av småskalig industri medan andra domineras av ett stort industriföretag.

Av nedanstående tabell framgår Oskarshamnsregionens förutsättningar enligt detta sätt att mäta. För varje variabel får regionerna ett poängtal som varierar mellan 0 och 1. Dessa värden vägs sedan samman till en totalpoäng för samtliga fem variabler. Folkmängden får därvid vikten 0.3, företagarsvariabeln och utbildningsvariabeln vardera vikten 0.25, medan de båda tillgänglighetsvariablerna får vikten 0.1. I tabellen anges Oskarshamnsregionens värde för de olika variablerna. Dessutom redovisas den region - eller någon av de regioner - som har det högsta respektive lägsta värdet för variablerna.

Tabell 3.3 Utvecklingsförutsättningar

Variabel	Högsta värde	Lägsta värde	Oskarshamnsreg.
Folkmängd	0.3 (bl a Stockholm)	0.01 (bl a Emmaboda)	0.05
Företagare/bef 16-64	0.25 (Gnosjö)	0.05 (bl a Olofström)	0.09
Eftergymn. utbildning	0.25 (bl a Umeå)	0.08 (bl a Hällefors)	0.11
Tillgängl.kommun	0.1 (Munkfors)	0.03 (bl a Strömsund)	0.06
Tillgängl.univ&högsk.	0.1 (bl a Jönköping)	0.00 (bl a Västervik)	0.02
Summa	0.81 (Stockholm)	0.22 (Dorotea)	0.34

Om utvecklingsförutsättningarna mäts med de variabler som NUTEK använt får Oskarshamn genomgående relativt låga värden. Oskarshamn har också ett lågt värde jämfört med de övriga regioner som ingår i regionfamiljen.

För 20-årsperioden 1995-2015 har NUTEK tagit fram några alternativa scenarier som presenteras för regionfamiljerna. För de olika grupperingarna av LA-regioner har kalkylerats den framtida utvecklingen av sysselsättningen totalt och för olika näringsgrenar. I nedanstående tabell redovisas värdena för regionfamilj 4 - dvs den som Oskarshamnsregionen tillhör. Som jämförelse anges motsvarande värden för riket som helhet. I tabellen återfinns också de värden som länsstyrelsen räknar med i sin prognos.

Tabell 3.4 Sysselsättningsförändring per år 1995-2015, %

Bransch	Riket (Nutek)	industriregioner (Nutek 4)	Oskarshamn - länsstyrelsens prognos
Industri och utvinning	-0.3	-0.2	+0.07
Handel och kommunikation	+0.9	+0.9	+0.15
Finansiella och företagstjänster	+2.8	+2.6	+0.22
Vård och omsorg	+0.8	+0.8	-0.02
Offentlig förvaltning	0.0	0.0	+0.14
<b>Totalt</b>	<b>+0.7</b>	<b>+0.5</b>	<b>+0.08</b>

Enligt NUTEK:s bedömningar kommer den regionfamilj, till vilken Oskarshamn räknas, att öka långsammare än riksgenomsnittet. Vad som är mera påtagligt är emellertid skillnaden mellan den prognos som länsstyrelsen tagit fram för Oskarshamn och den utveckling NUTEK räknat med för industriregionerna. NUTEK:s scenario målar upp en utveckling som är väsentligt expansivare än länsstyrelsens prognos.

Å andra sidan pekar en prognos som Inregia gjort åt landstingsförbundet på att Kalmar län fram till år 2010 kommer att få en utveckling som ligger avsevärt under riksgenomsnittet.<sup>4</sup> Denna prognos ligger sålunda mer i linje med länsstyrelsens än med NUTEK:s. Däremot skiljer sig denna framskrivning från länsstyrelsens genom att strukturen förväntas komma att förändras kraftigt. Privata tjänster, framför allt de kunskapsintensiva, antas öka på bekostnad av varuproduktion och offentliga tjänster.

\* \* \*

Sammanfattningsvis pekar tillgängliga prognoser och scenarier på att utvecklingen i Kalmar län och i Oskarshamns kommun kommer att gå långsammare än i riket. Däremot skiljer sig framskrivningarna åt vad gäller storleken på denna skillnad. Länsstyrelsen ligger avsevärt under NUTEK:s scenario vad gäller sysselsättning. Samtidigt ligger länsstyrelsen över kommunens prognos för befolkningsutvecklingen. Dessutom pekar länsstyrelsens framskrivningar på ett ganska måttligt inslag av den strukturomvandling mot kunskapsintensiv verksamhet, framför allt inom den privata tjänstesektorn, som är vanlig i riket som helhet. En sammanvägd bedömning blir dock relativt pessimistisk med ett tydligt inslag av stagnation både i sysselsättning och befolkning.

<sup>4</sup> Den regionala utvecklingen till år 2010. Rapport om regional struktur och utveckling, Landstingsförbundet, 1997.

## 3.2 Långsiktiga framskrivningar - befolkning och sysselsättning

I detta avsnitt presenteras ett referensalternativ över utvecklingen i Oskarshamn vad gäller befolkning och sysselsättning. Alternativet skall ge en bild av hur utvecklingen skulle se ut i det fall då etableringen av djupförvarsanläggningarna inte kommer till stånd. Referensalternativet över utvecklingen i Oskarshamn fram till år 2050 har tagits fram med hjälp av två olika modeller. Den första tar hänsyn till att befolkning och sysselsättning i en region är ömsesidigt beroende av varandra och att därför båda variablerna bör finnas med samtidigt vid en framskrivning. Denna modell ger utvecklingsförloppen för sysselsättningen och för den totala folkmängden i Oskarshamn.

För att kunna ge en utförligare bild av befolkningsutvecklingen har även en demografisk framskrivning gjorts. Därmed kompletteras beskrivningen med uppgifter om befolkningens åldersstruktur samt med bakomliggande antaganden om fertilitet, mortalitet och flyttningar.

### Befolkning och sysselsättning

En utförlig redogörelse för den modell som använts ges i bilaga 1. Här kommer framställningen att fokuseras på resultaten av framskrivningarna medan modellens uppbyggnad och bakomliggande antaganden endast berörs översiktligt.

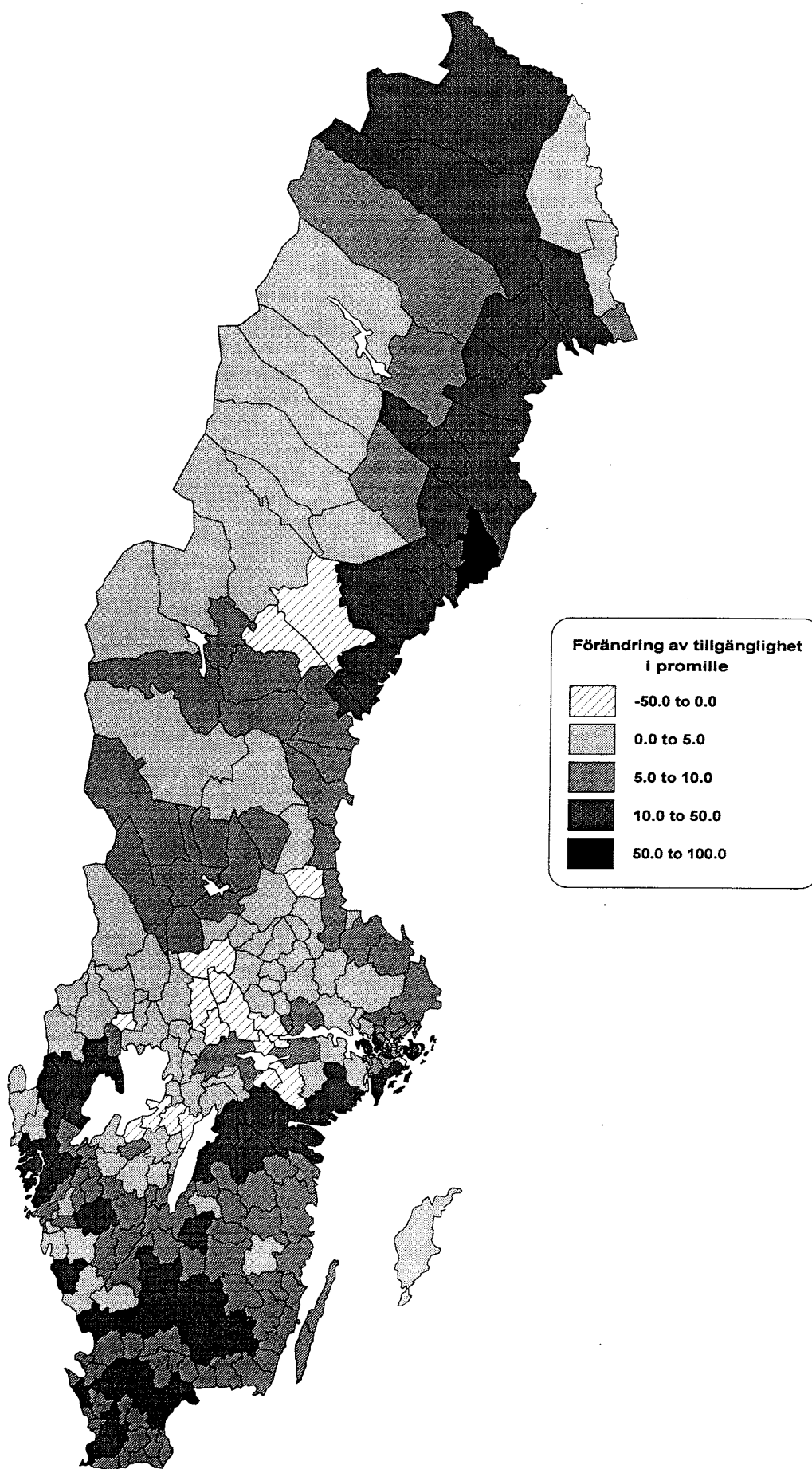
Modellen utgår från ett antal antaganden om vilka faktorer som bestämmer hushållens respektive företagens lokalisering på lång sikt. Eller, annorlunda uttryckt, vilka faktorer som avgör utvecklingen av sysselsättning och folkmängd i ett område. Bland de faktorer som bestämmer företagens lokalisering ingår bland annat transport- och kommunikationskostnader vad gäller inköp och försäljning, produktionservice samt tillgången på arbetskraft inom regionen. På liknande sätt bestäms hushållens lokalisering av tillgången på arbetstillfällen, tillgången till bostäder och till andra kvaliteter i regionen.

En viktig egenskap hos modellen är att den explicit tar hänsyn till det ömsesidiga beroendet mellan hushållens och företagens lokalisering. Tidigare antogs ofta att hushållens val av region bestämdes av arbetsplatsernas lokalisering. På senare tid har emellertid även exempel på det motsatta förhållandet registrerats inom branscher som brukar betecknas som nationellt och regionalt rörliga. Inom kunskapsintensiv verksamhet är det sålunda inte ovanligt att företagens lokalisering styrs av tillgången på högutbildad arbetskraft.

En annan viktig egenskap hos modellen är att infrastrukturen i vid bemärkelse ingår bland bestämningsfaktorerna. I begreppet ingår både olika slag av transport- och kommunikationsnätverk och boendeinfrastrukturen. Karakteristiskt för infrastrukturen är att den förändras relativt långsamt. Det betyder att den befintliga strukturen kommer att spela en viktig roll. Nedanstående figur kan illustrera detta förhållande. Figuren visar förändringar av tillgängligheten (med alla färdmedel) till år 2010 för tjänsteresor på mer än 10 mil.



Figur 3.2 Förändring av tillgänglighet år 2010 p g a planerade investeringar i transportinfrastrukturen



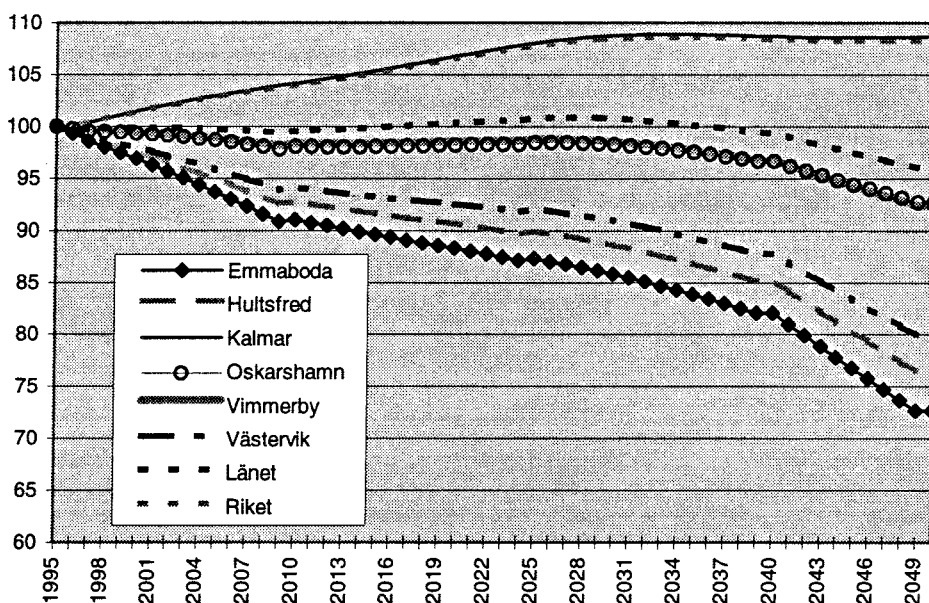
Bakom dessa förändringar ligger investeringar i transportinfrastrukturen - bl a 25 mdr kr järnvägsinvesteringar.<sup>5</sup> Kartan visar att även relativt omfattande investeringar i kommunikationsnätverket som regel ger små effekter på tillgängligheten.

Resultaten av modellkörningarna visar att med de givna förutsättningarna kommer befolkning och sysselsättning i Oskarshamns kommun att långsiktigt minska.<sup>6</sup> Befolkningen år 2050 uppgår till drygt 25000 personer vilket skulle innebära en minskning med närmare 7 procent jämfört med år 1997. Räknat per år blir emellertid minskningen blygsam. Den uppgår till endast 35 personer. Sysselsättningen inom kommunen går samtidigt ned med närmare 1000 personer från nuvarande nivå på cirka 14000. För sysselsättningen är nedgången räknat per år ännu mindre. Den sjunker med 18 personer per år.

Jämfört med den historiska utvecklingen är nedgången i folkmängden väsentligt mindre än under 1980-talet. Den ligger däremot väl i linje med den hittillsvarande utvecklingen under 1990-talet.

En jämförelse har gjorts med befolkningsutvecklingen i riket, i länet och i de olika lokala arbetsmarknaderna i regionen. Resultaten framgår av figur 3.3, nedan.

Figur 3.3 Befolkningsutveckling 1995-2050 i Kalmar län och riket



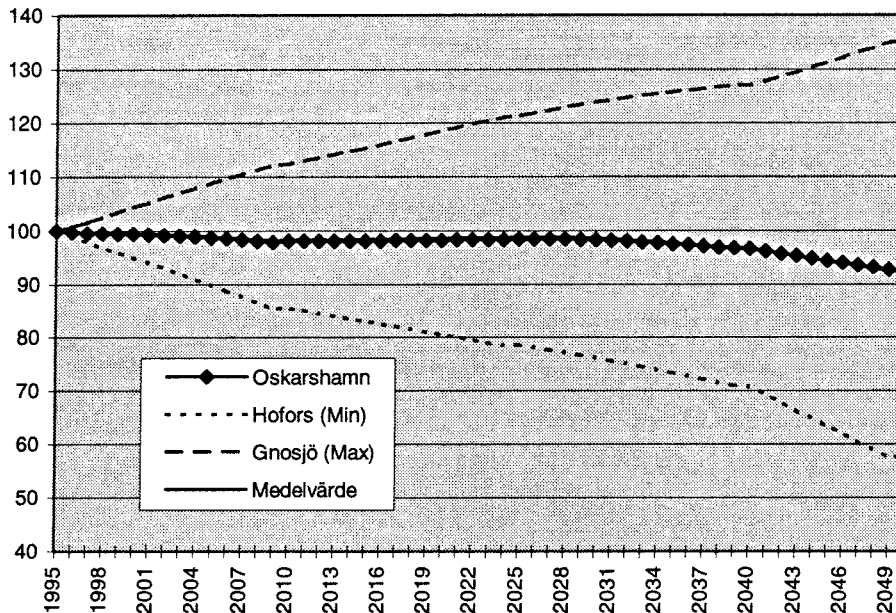
Av figuren framgår att befolkningen i riket ökar till skillnad från Kalmar län och flertalet arbetsmarknadsregioner inom länet. Snabbast är utvecklingen i Kalmar arbetsmarknadsregion som ökar sin befolkning i takt med riket. Oskarshamn utvecklas något långsammare än länsgenomsnittet.

<sup>5</sup> Se även bilaga 1!

<sup>6</sup> Modellkörningen är avstämd mot det SCB-scenario som diskuteras i nästa avsnitt.

En jämförelse har också gjorts med befolkningsutvecklingen i de regionfamiljer som NUTEK definierat i sin tidigare citerade undersökning. Resultatet framgår av figur 3.4.

Figur 3.4 Befolkningsutveckling i "regionfamiljen" industri



Jämförelsen innebär att Oskarshamn ställs mot regioner med likartade förutsättningar. Av figuren framgår att Gnosjö är den kommun i "familjen" som får snabbast befolkningsökning, medan Hofors har den kraftigaste nedgången. Oskarshamn ligger nästan exakt på medelvärdet inom "familjen" vilket förklarar att det inte går att särskilja kurvorna i figuren.

Det kan slutligen nämnas att en känslighetstest gjorts för att utröna hur alternativa antaganden om förbättringar av kommunikationsnätverket slår på modellresultaten. Analysen visar att det krävs mycket stora investeringar för att folkmängd och sysselsättning skall förändras mer än marginellt.

### Befolkningsscenarier

För riket som helhet finns befolkningsframskrivningar, som sträcker sig fram till år 2050. Statistiska Centralbyrån (SCB) publicerade 1995 en rapport som innehöll ett antal alternativa framskrivningar av Sveriges befolkning från 1994 till 2050.<sup>7</sup> Resultaten av den framskrivning som fått beteckningen "huvudalternativ" visade en fortsatt befolkningstillväxt från 8.8 miljoner år 1994 till som högst 9.6 miljoner omkring år 2030. Därefter stagnerade utvecklingen. Befolkningen fortsätter att åldras i och med att de stora kullarna från 1940-talet inte ersätts av lika stora årgångar. Därigenom kommer även befolkningen i arbetsföra åldrar att bli allt äldre.

Bakom dessa resultat ligger ett antal antaganden om fruktsamhet, dödlighet och utrikes flyttningar. Antagandet om fruktsamhet innebär att antalet barn per kvinna

<sup>7</sup> Sveriges framtida befolkning. Framskrivning för åren 1994-2050. Statistiska Centralbyrån 1995.

uppgår till i genomsnitt 1.9. Dödligheten antas fortsätta att minska fram till år 2024. Nettot av utrikes omflyttningar förutsätts minska från 45 000 år 1994 till 30000 per år under perioden 1996-2050.

Med hjälp av en demografisk modell har en liknande framskrivning gjorts av befolkningen i Oskarshamns kommun för perioden 1996-2055. Med utgångspunkt från situationen 1996-12-31 har två alternativa scenarier tagits fram som till stora delar bygger på antaganden hämtade från SCB:s prognos för år 2050. En utförligare redogörelse för befolkningsframskrivningarna ges i bilaga 2. Här återges endast de viktigaste resultaten och bakomliggande förutsättningar.

I alternativ A antas fruktsamhetsutvecklingen följa SCB:s huvudalternativ. I Oskarshamn ligger fruktsamheten historiskt sett cirka 8 procent högre än genomsnittet för riket. I framskrivningen antas därför en fruktsamhet i kommunen på i genomsnitt 1.96 födda barn per kvinna.

Även för mortaliteten ligger antagandena i linje med SCB:s. Beträffande flyttningarna till och från Oskarshamn antas att nettot under de inledande prognosåren uppgår till -40 personer per år för att därefter vara =0. Åldersstrukturen för in- och utflyttarna antas motsvara genomsnittet för kommunen under den senaste tioårsperioden.

Alternativ B skiljer sig från alternativ A i två avseenden. Fruktsamheten utvecklas enligt SCB:s högalternativ, vilket för Oskarshamns del innebär att varje kvinna föder i genomsnitt 2.12 barn under sin levnadstid. Även antagandena om flyttningar avviker något. I alternativ B förutsätts in- och utflyttning vara lika stora under hela perioden 1996-2050. Förutsättningarna i detta alternativ talar sålunda för en större folkmängd än det föregående alternativet.

Resultaten av modellkörningarna visar att Oskarshamn även i framtiden kommer att uppvisa en minskande befolkning. Nedgången är dock relativt måttlig sett mot bakgrund av den långa tidsperiod som studeras. I alternativ A uppgår befolkningen 2050 till 23 500 personer vilket är 3 700 färre än 1996. Detta motsvarar en årlig minskning med cirka 70 personer. För alternativ B är motsvarande nedgång 1 400 personer totalt, eller cirka 25 per år. Utvecklingen under perioden framgår av nedanstående tabell.

Tabell 3.5: *Folkmängd i Oskarshamns kommun 1996-2050*

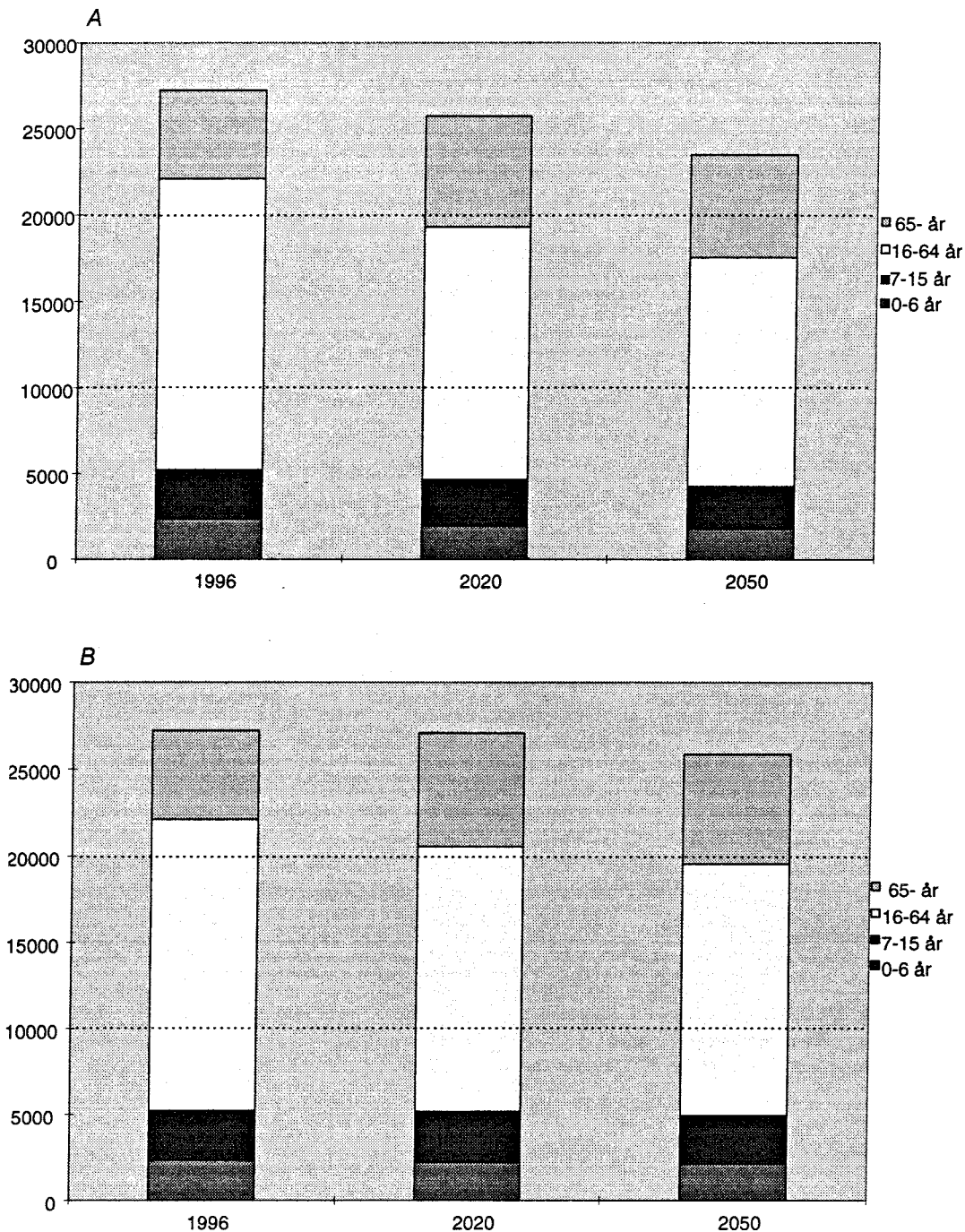
	Alt. A	Alt B
1996	27 200	27 200
2000	26 800	27 100
2010	26 200	27 100
2020	25 800	27 100
2030	25 100	26 800
2040	24 300	26 300
2050	23 500	25 800

Under expansionen under perioden 1950-75 ökade kommunen sin folkmängd med ca 5000 invånare, eller med närmare 200 personer per år. Från 1975 och fram till

1997 sjönk folkmängden med cirka 1000 personer eller ca 60 personer per år. Alternativ A ligger sålunda närmast utvecklingen under de två senaste decennierna.

Utvecklingen skiljer sig, som framgår av nedanstående figur, markant mellan olika ålderskategorier.

Figur 3.5. Åldersstruktur i alternativ A och B



Förskolebarnen minskar i båda alternativen, mest i alternativ A. Antalet barn i åldern 7-14 år minskar i alternativ A men är ungefär oförändrat i alternativ B. Befolkningen i arbetsför ålder reduceras kraftigt. Deras andel av totalbefolkningen sjunker i båda alternativen från 62 till 57 procent. Pensionärerna slutligen är den

enda åldersgrupp som ökar i antal. År 2050 är ungefär var fjärde Oskarshamnsbo en pensionär.

Av speciellt intresse för den fortsatta analysen av arbetsmarknaden är utvecklingen av antalet personer i förvärvsarbetsande åldrar. I alternativ A minskar denna grupp med 3600 personer, eller drygt 20 procent. I alternativ B är motsvarande reduktion 2300 personer och 13 procent. Även här gäller dock att komma ihåg att det rör sig om en lång tidsperiod och att nedgången räknat per år blir måttlig. I snitt rör det sig om ca 40 personer eller en årlig reduktion med mindre än 0.3 procent.

För att testa hur alternativa antaganden påverkar resultaten har två kompletterande körningar gjorts. I dessa har antagits att utflyttarnas åldersstruktur motsvarar genomsnittet för Kalmar län. Det innebär att det kommer att ske en något större utflyttning av 20-30-åringar från kommunen än vad som varit fallet under den senaste tiden. Resultatet visar att den totala folkmängden blir ca 1300 lägre än i de tidigare presenterade alternativen. Räknat per år blir skillnaden måttlig (24 personer) men i ett mycket långsiktigt perspektiv blir differensen inte försumbar.

### 3.3 Referensalternativet

Det referensalternativ mot vilket effekterna av djupförvarsetableringen skall ställas innebär att befolkning och sysselsättning i Oskarshamns kommun minskar långsiktigt. Folkmängden reduceras till drygt 25000 personer dvs med 2000 jämfört med situationen i mitten på 1990-talet. Sysselsättningen minskar med cirka 1000 personer till knappt 13000 år 2050. Scenariet stämmer sålunda överens med de prognoser som kommun och länsstyrelse tagit fram för en väsentligt kortare tidsperiod. Utvecklingen ligger också i linje med den relativt ogynnsamma trend som i ett historiskt perspektiv präglade länet.

Den nedgång som referensalternativet innebär är emellertid relativt måttlig sett i ett kortare perspektiv. Räknat per år är nedgången blygsam. Den uppgår till ca 30 personer för folkmängden och ungefär hälften för sysselsättningen. Över en femtioårsperiod blir dock förändringarna märkbara.

I sammanhanget bör kanske nämnas att även på riksnivå kommer befolkningstillväxten att upphöra. Folkmängden i riket ökar fram till år 2030 för att därefter långsamt minska på grund av nedgången i födelsenettet.

Den sysselsättning som referensalternativet anger för år 2050 är i balans med det utbud av arbetskraft som befolkningen genererar. En halvering av nuvarande arbetslöshet ger en ökad förvärvsfrekvens år 2050. Om denna appliceras på den framskrivna befolkningen i åldrarna 16-64 år erhålls ett utbud av arbetskraft som tillsammans med nettoinpendlingen i stort sett motsvarar den beräknade sysselsättningen. Endast en måttlig ökning av den nuvarande inpendlingen krävs för att balans skall uppnås.

## 4 Djupförvar, inkapslingsanläggning och kapselfabrik

Enligt planerna skall det radioaktiva avfallet från svenska kärnkraftverk djupförvaras i urberget. Vid Svensk kärnbränslehantering (SKB) pågår forskning och försöksverksamhet av förvaringsmetoder. Den metod som föreslås innebär en inneslutning av det använda bränslet i kapslar av stål och koppar. Kapslarna skall sedan läggas i djupförvar cirka 500 meter ner i berggrunden. Där läggs de i borrarade hål och packas in i bentonit-lera. Leran sväller när den blir våt vilket gör att den ger ett visst skydd mot bergrörelser och strömmande vatten.

Enligt lag skall kärnkraftsproducenterna varje år upprätta en kalkyl över kostnaderna för att omhänderta använt kärnbränsle och annat radioaktivt avfall. Kraftföretagen har delegerat denna uppgift till SKB. I SKB:s senaste årliga kalkyl (Plan97) beräknas kostnaderna för kärnkraftens radioaktiva produkter enligt två alternativ - ett basscenario som innebär 25 års drift av samtliga reaktorer och ett alternativt scenario med 40 års drifttid. I utgifterna ingår kostnader för bland annat forskning och utveckling, rivning av kärnkraftverk samt anläggningar för förvaring av utbränt kärnbränsle. Det betyder att investeringar och personalbehov beräknas för anläggningar som ännu inte har prövats i drift. Detta kapitel redogör för kostnader och personalbehov för de planerade anläggningarna under antagande om att de kommer att lokaliseras till Oskarshamn.

I kapitlet behandlas tre olika anläggningar:

- djupförvaret - den anläggning under jord där kapslarna med kärnbränsle förvaras
- inkapslingsanläggningen - den anläggning i vilket kärnbränsleavfallet innesluts i kapslar
- kapselfabriken - den fabrik där kapslarna tillverkas

De tre anläggningarna behöver inte nödvändigtvis vara lokaliserade på samma ort. Förutsättningen för beräkningen av de socioekonomiska konsekvenserna är emellertid att såväl djupförvar som inkapslingsanläggning och kapselfabrik lokaliseras till Oskarshamns kommun. I kalkylerna redovisas både effekterna för var och en av de tre anläggningarna och den sammanlagda effekten.

SKB har tagit fram ett detaljerat kalkylunderlag för djupförvaret och inkapslingsanläggningen. För kapselfabriken finns inget motsvarande material, utan enbart en rapport om fabriken utformning. Djupförvar och inkapslingsanläggning kommer därför att behandlas separat i ett inledande, något utförligare avsnitt. Det följande avsnittet, som beskriver kapselfabriken, är väsentligt kortare. Detta motiveras inte enbart av bristen på underlagsdata, utan också av att kapselfabriken till sin omfattning är väsentligt mindre än de båda andra anläggningarna.

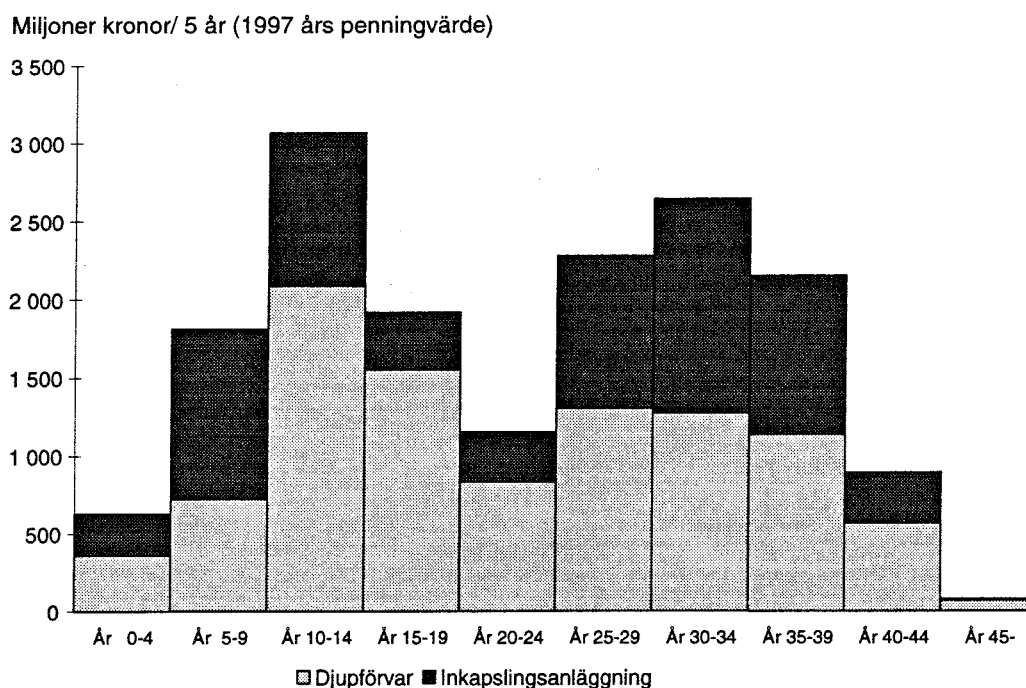
## 4.1 Djupförvar och inkapslingsanläggning

Djupförvar och inkapslingsanläggning beräknas kunna tas i drift tidigast år 2008. I basscenariot antas år 2012 som referens. I den SKB-rapport som publiceras 1998 kommer dock datum för driftstart att skjutas framåt i tiden med tre till fyra år. Den följande framställningen utgår emellertid från de uppgifter som är framtagna för 1997 års plan<sup>8</sup>. För att inte framställningen skall begränsas till något specifikt kalenderår, illustreras kommande kostnader och arbetskraftsbehov till år efter start istället för till specifika årtal. Uppgifterna har i huvudsak hämtats från underlagsmaterial till SKB:s basscenario i plan 97 kompletterat med data om personalbehov från SKB:s arbetsrapport, AR 44-93-003.

### Kostnader

Djupförvaret och inkapslingsanläggningen beräknas tillsammans kosta närmare 17 miljarder kronor i 1997 års penningvärde. Djupförvaret står för tre femtedelar och inkapslingsanläggningen för två femtedelar av summan.

Figur 4.1 Beräknad kostnad för djupförvar och inkapslingsanläggning



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB.

Not: Kostnad för djupförvar korrigerad för lokalisering i kustnära läge

<sup>8</sup> När det gäller djupförvar och inkapslingsanläggning innebär den förskjutna tidplanen att fördelningen av personalbehov och kostnader förskjuts tre till fyra år framåt. För andra anläggningar kan däremot en förskjutning innebära ett större personalbehov än vad som anges i Plan97. Till exempel kommer en betydande del av personalbehovet vid inkapslingsanläggningen att hämtas från CLAB (centralt mellanlager för använt bränsle) i Oskarshamn. För att kompetens inte skall gå förlorad i skarven mellan personalminskningarna vid CLAB och inledningen av driftsskedet vid inkapslingsanläggningen kommer 1998 års plan att behöva kalkylera med förlängda anställningsperioder vid CLAB.



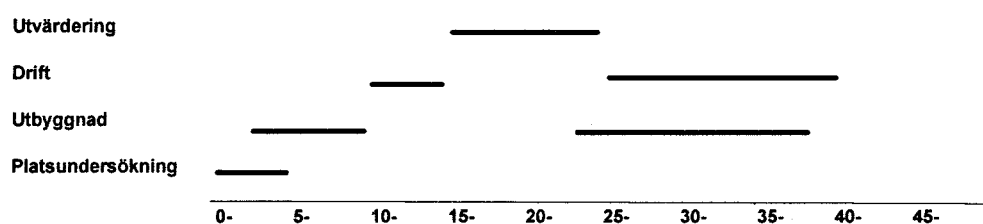
Figur 4.1 visar kostnadernas fördelning på femårsperioder enligt *basscenariet*, vilket är det alternativ som ligger till grund för beräkningarna. Uppgifterna i figuren, liksom övriga data över kostnader och personalbehov i detta kapitel har, där så erfordrats, korrigerats till att gälla lokalisering i Oskarshamn.

En större andel av kostnaderna infaller i ett tidigt skede när det gäller djupförvaret eftersom investeringskostnaderna utgör en större andel av djupförvarets totala kostnader. Totalt utgör investeringskostnaderna omkring 50 procent av kostnaderna. När det gäller inkapslingsanläggningen utgör investeringskostnaderna cirka 30 procent. Huvuddelen av kostnaderna för djupförvaret ligger därför tidigare än för inkapslingsanläggningen.

Figur 4.2 visar en översiktlig tidplan för djupförvar och inkapslingsanläggning. När ett beslut om lokalisering av djupförvaret har tagits, men innan utbyggnadsskedet kan komma igång, genomförs detaljerade platsundersökningar. Därefter påbörjas utbyggnadsskedet. Under utbyggnadsskedet byggs inkapslingsanläggning och ovanjordsdelarna av djupförvaret samt första driftsfasens underjordsdelar.

I det första inledande driftsskedet kommer cirka 400 av totalt drygt 3 000 kapslar att deponeras. (I det alternativa scenariet med 40 års driftstid för reaktorerne är totala antalet kapslar drygt 4000.) Den första driftsfasen pågår i cirka fem år varefter djupförvaret utvärderas under den därefter kommande tioårsperioden. Innan driftsfas två inleds, påbörjas bygge av underjordsanläggningarna för den reguljära driften under driftsfas två. Bygget av deponeringstunnlar beräknas därefter fortgå under så gott som under hela den efterföljande reguljära driftsfasen. Den reguljära driften beräknas pågå under cirka 15 år. Efter avslutad deponering försluts deponeringstunnlarna och övrig verksamhet avvecklas. Under djupförvarets slutskede försluts också transporttunnlar och schakt.

Figur 4.2 Översiktlig tidplan för djupförvar och inkapslingsanläggning



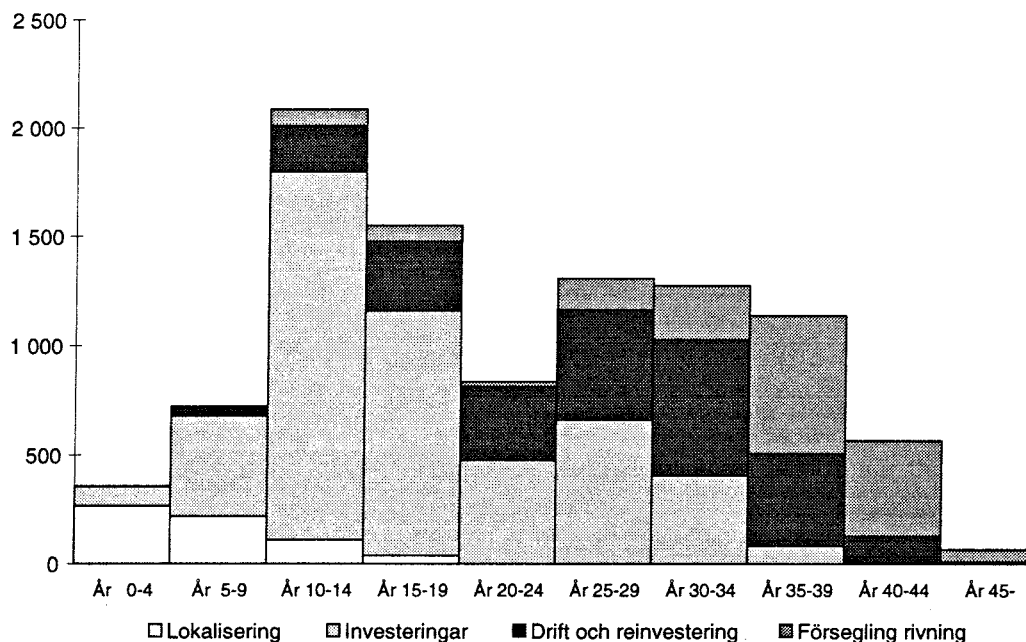
Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

I kostnaderna för djupförvar ingår under den första femtonårsperioden s.k. lokaliseringsskostnader. Dessa består av bland annat tekniska studier och säkerhetsanalyser. I investeringskostnaderna ingår byggande av industriområde och andra anläggningar ovan jord och bygge av deponeringstunnlar under jord. Investeringarna i anläggningar ovan jord beräknas i huvudsak genomföras innan driftsfas ett star-

tar. Uppgifterna om kostnadsslagens fördelning över tiden har korrigerats för lokalisering i Oskarshamn<sup>9</sup>.

Figur 4.3 Djupförvar, kostnadsslag fördelat över tiden

Miljoner kronor/ 5 år (1997 års penningvärde)

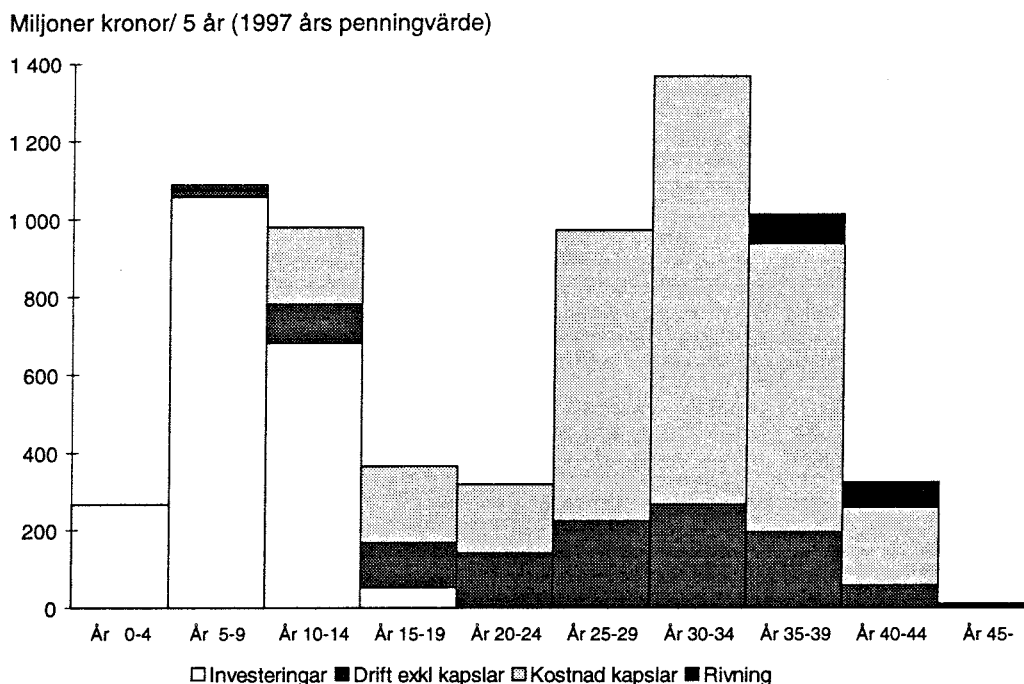


Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Inkapslingsanläggningen antas vara lokaliserad i anslutning till CLAB (centralt lager för använt bränsle, lokaliserat i Oskarshamn). Anläggningen tas i drift samtidigt med djupförvarets driftsfas ett. Den i basscenariet beräknade 25-åriga drifttiden för samtliga reaktorer innebär ett behov av drygt 3 000 kapslar. Inkapsling av det utbrända bränslet kan dock ske först efter det att det använda bränslet mellanlagrats i CLAB i cirka 30 år.

<sup>9</sup> Jämfört med basscenariot innebär det att investeringar i 20 km väg och 20 km järnväg dragits av och att de totala lokaliseringskostnaderna reducerats till en tredjedel.

Figur 4.4 Inkapslingsanläggning, kostnadsslag fördelat över tiden



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

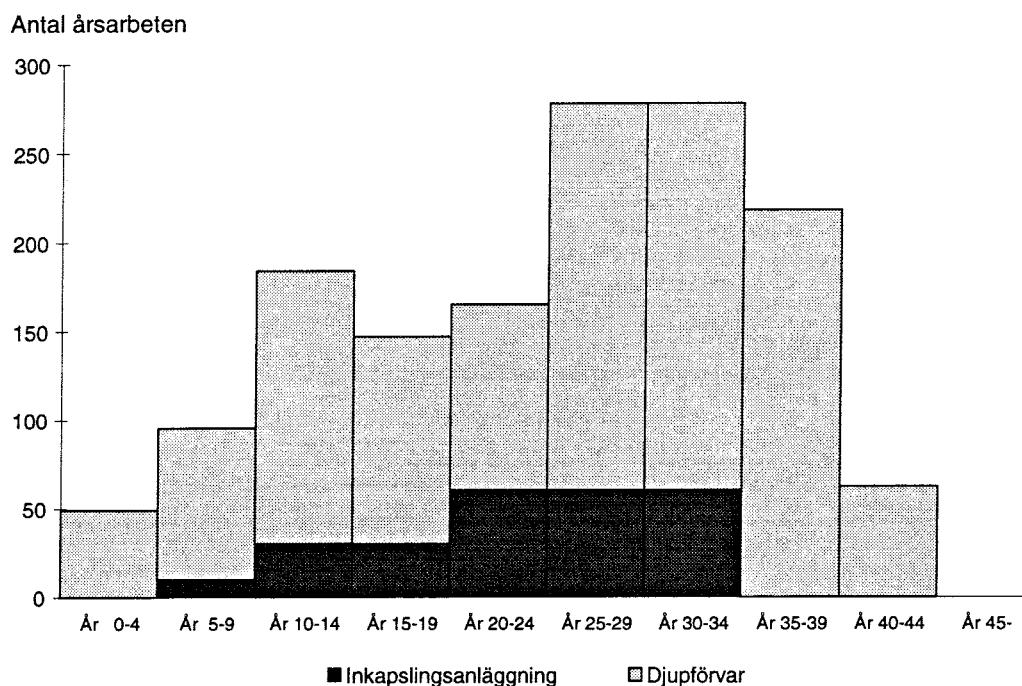
I inkapslingsanläggningen innesluts kärnbränslet i kapslar av stål och koppar. Bränslet som tas emot kommer från lagringsbassängerna i CLAB. När det utbrända kärnbränslet kommer till inkapslingsanläggningen placeras det i en kapsel där det får torka. Efter kontroll av att innehållet har torkat försluts kapseln genom att ett lock svetsas på. För att upprätthålla strålskydd vid inkapslingsanläggningen kommer arbetsmomenten att ske genom fjärrstyrning. Efter förslutning transporteras kapslarna till djupförvaret.

Under inkapslingsanläggningens driftskede utgör kostnaden för kapslar den dominerande posten. I de ovan redovisade kostnaderna ingår sålunda anskaffningen av kapslar. Dessa hade alternativt kunnat redovisas i form av kostnader för kapselfabriken. Någon sådan kostnadskalkyl föreligger emellertid inte.

### Personalbehov

Det årliga behovet av personal under driftsperioden uppgår till cirka 260 årsarbeten. Vid inkapslingsanläggningen kommer cirka 60 personer och vid djupförvaret drygt 200 personer att sysselsättas. Figur 4.5 nedan visar behovet av driftspersonal vid de två nya anläggningarna. Staplarna anger det genomsnittliga årliga personalbehovet under respektive femårsperiod.

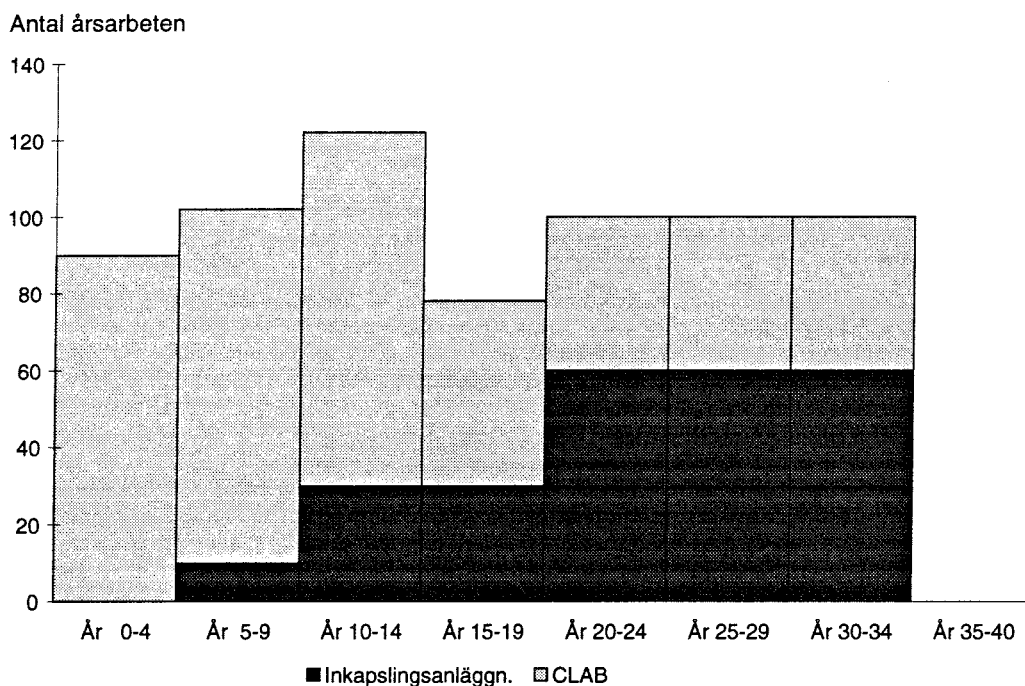
Figur 4.5 Behov av driftspersonal vid inkapslingsanläggning och djupförvar



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Den personal som skall anställas vid djupförvaret kommer att behöva nyrekryteras. För driften av inkapslingsanläggningen räknar SKB emellertid med att kunna utnyttja en del av den kompetens som finns hos personalen vid CLAB. Idag finns ungefär 100 årsanställda vid CLAB. Fram till driftsfas två kommer dock personal till inkapslingsanläggningen att behöva nyrekryteras utifrån. Några år innan driftsfas två påbörjas kommer personalen vid CLAB att minska samtidigt som personalen vid inkapslingsanläggningen behöver utökas. Det rör sig huvudsakligen om övergångar av personal; de flesta med kompetens motsvarande gymnasieutbildning. Under perioden som ligger före driftsfas två kommer dock cirka 30 personer behöva nyrekryteras, 4 av 5 med gymnasieutbildning.

Figur 4.6 Driftspersonal vid CLAB och inkapslingsanläggning fördelat över tiden



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Ungefär 80 procent av personalen vid inkapslingsanläggningen beräknas ha kompetens motsvarande gymnasieutbildning. Omkring 10 procent behöver ha högre utbildning. Vid djupförvaret är andelen gymnasieutbildad personal lägre. Knappt 40 procent beräknas ha gymnasieutbildning och hälften beräknas ha en utbildningsnivå lägre än gymnasium. Inom den senare personalkategorin ingår förutom transport- och deponeringsarbete också andra uppgifter såsom bevakning, fastighetsskötsel och kontorsservice.

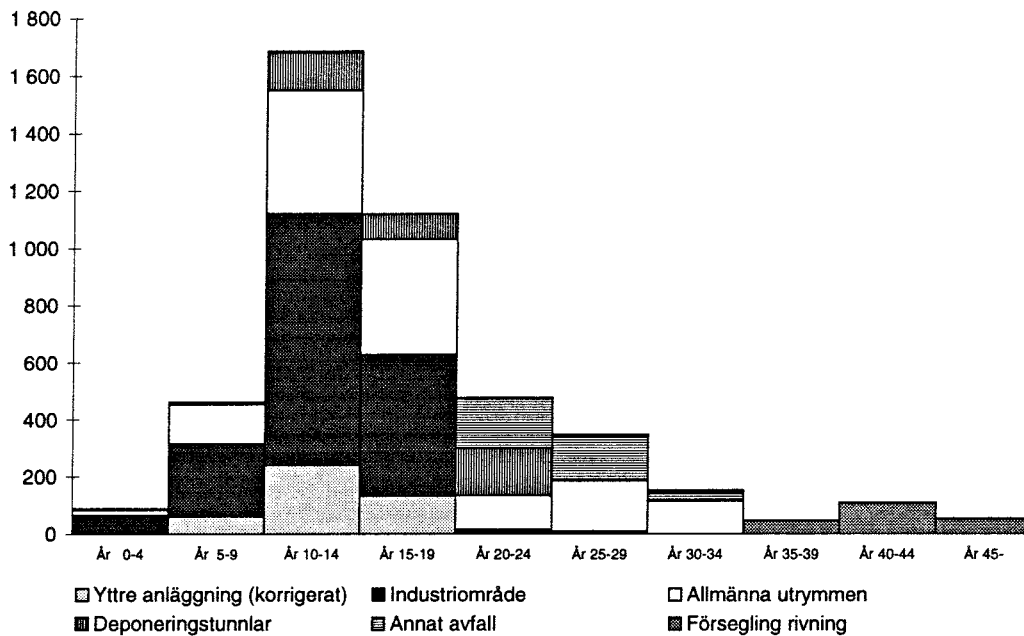
### Bygg- och anläggningsarbeten

Under utbyggnadsfasen är behovet av byggarbetskraft stort. Då skall djupförvarets ovanjordnanläggningar och inkapslingsanläggningen byggas. Arbetet med utsprängning av deponeringstunnlar och schakt för djupförvaret kommer också att påbörjas. De flesta byggnadsarbeten utom utbyggnad av deponeringstunnlar i driftsfas två kommer enligt planerna att läggas ut på entreprenad<sup>10</sup>. Behovet av byggarbetskraft har en fördelning över tiden som motsvarar fördelningen av utgifter för investeringar, exklusive kostnader för deponeringstunnlar i driftsfas två, se figur 4.7.

<sup>10</sup> Under driftsfas två kommer arbetet med att spränga nya deponeringstunnlar att göras av bergarbetare som ingår i driftspersonalen

Figur 4.7 Investeringar i djupförvaret, exklusive deponeringstunnlar i driftsfas två

Miljoner kronor / 5år (1997 års penningvärde)

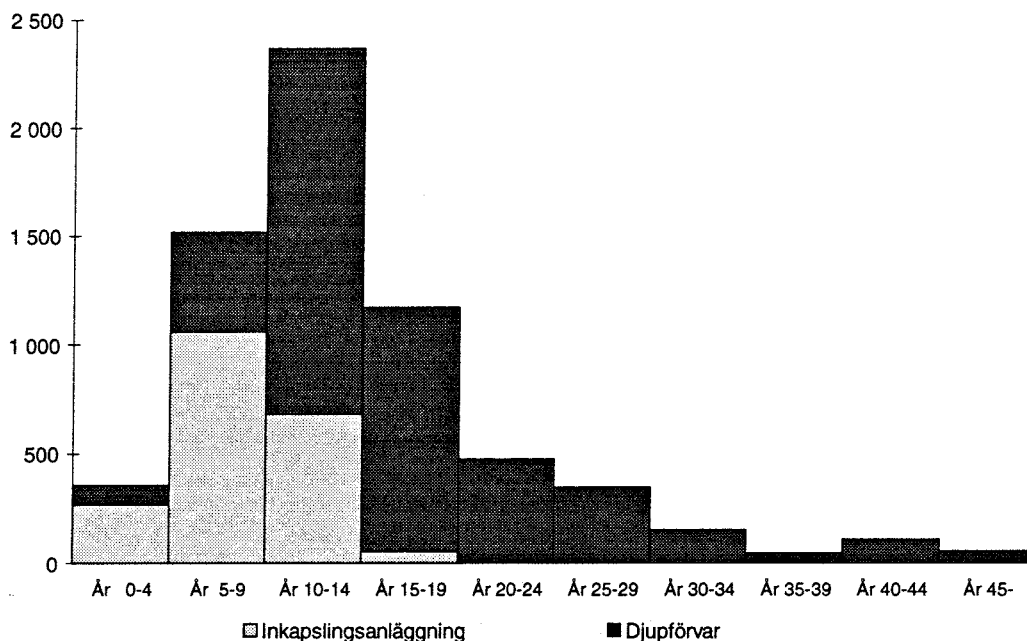


Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Figur 4.8, nedan visar summan investeringskostnaderna i djupförvaret exklusive deponeringstunnlar i fas två och investeringarna i inkapslingsanläggningen fördelat över tiden i femårsperioder Uppgifterna ligger till grund för beräkningar av byggarbetskraftsbehovet i Oskarshamn som presenteras i nästa kapitel.

Figur 4.8 Investeringstkostnader, inkapslingsanläggning och djupförvar exklusive deponeringstunnlar i driftsfas 2

Miljoner kronor/ 5 år (1997 års penningvärde)

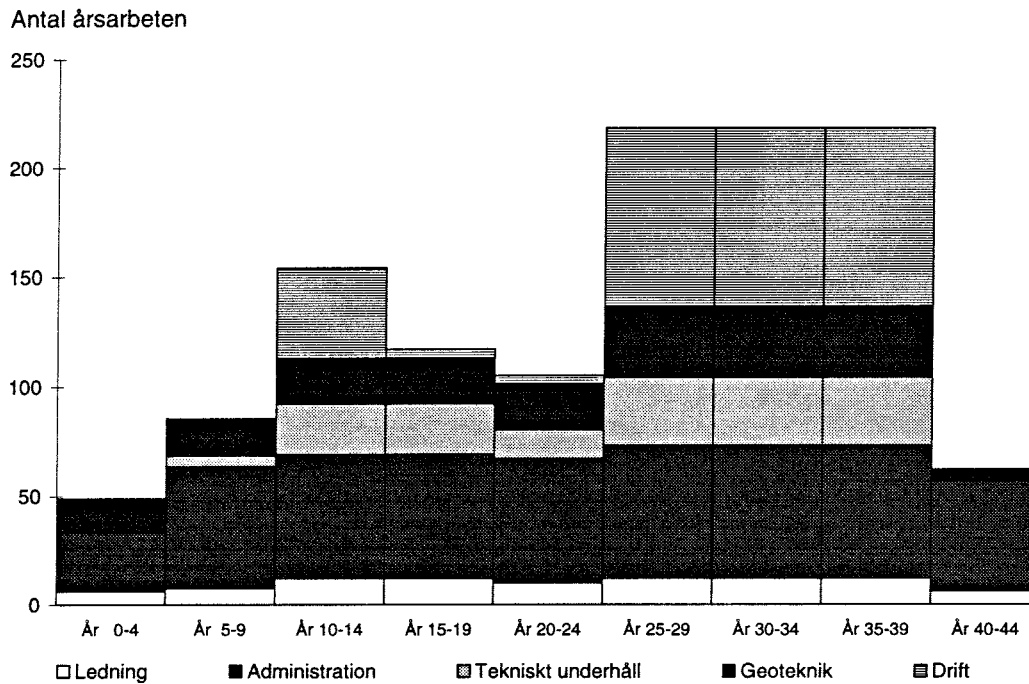


Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

### Driftspersonal

Driften av djupförvar och inkapslingsanläggning har delats upp i två driftsfaser. Den första avser inledande drift varefter en utvärderingsfas följer. Driftsfas två inleds cirka tio år efter att den inledande driften avslutats. Vid djupförvaret består driftspersonalen av cirka 150 personer under fas ett och av cirka 220 under fas två. Under utvärderingsperioden kommer personalen att uppgå till cirka 100 personer. Figur 4.9 nedan visar djupförvarets driftspersonal uppdelat efter funktion och år.

Figur 4.9 Driftspersonal, djupförvar efter kategori



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

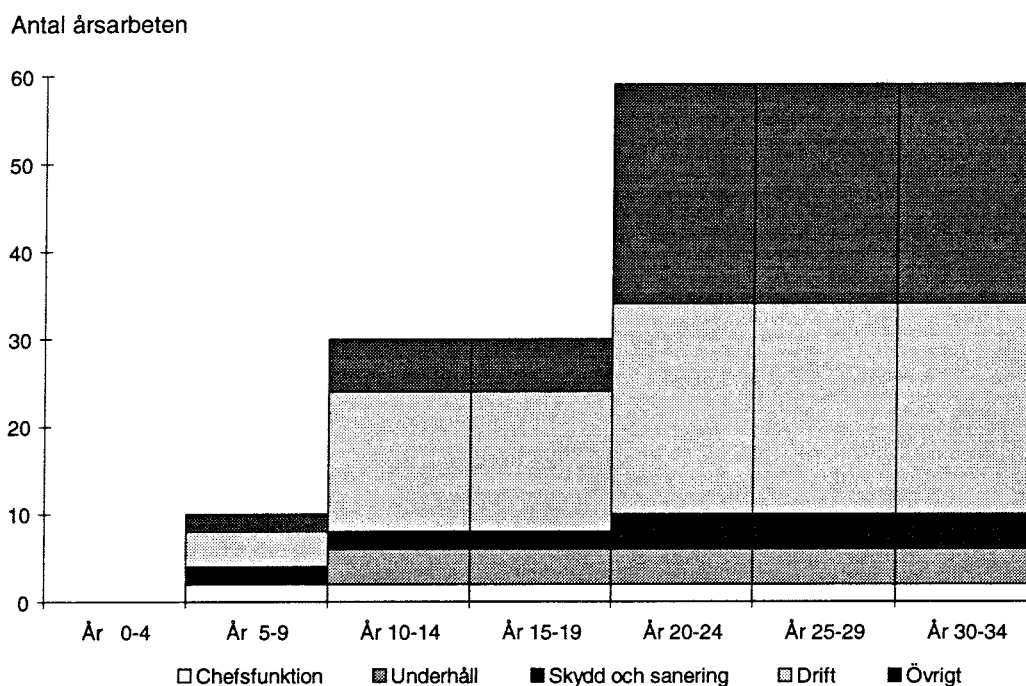
Den kategori som varierar mest över tiden är personalen som sköter nedläggning av kapslar i djupförvaret, d.v.s. den egentliga driftspersonalen. Under driftsfas ett kommer cirka 40 och under driftsfas två cirka 80 personer att vara sysselsatta med drift. Inom drift ingår sådana arbetsuppgifter som transport och deponering av kapslar, fyllning av deponeringshål med bentonit och tillverkning av bentonitblock. I driftsfas två tillkommer 30 bergarbetare vilka ingår bland driftspersonalen. Behovet av transportarbete och service under jord kommer att öka från cirka 10 till 20 personer under driftsfas två.

Den administrativa personalen är relativt omfattande under perioden. Till denna kategori räknas även bevakningspersonal som sysselsätter flest inom kategorin administrationspersonal. Inom administrationen ingår också ekonomifunktioner, vaktmästeri och restaurang.

Inom teknik/underhåll ingår uppgifter som konstruktion av utrustning och underhåll av maskiner etc. Personalkategorin geoteknik inbegriper bland annat hållfasthetsmätningar, provtagning och utvärdering. Inom ledningsfunktionen ingår förutom platschef också besöksplanering och guidning.



Figur 4.10 Driftspersonal, inkapslingsanläggning efter kategori



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Av inkapslingsanläggningens driftspersonal är ungefär hälften sysselsatta med själva inkapslingen. Skydd och sanering är en viktig funktion men beräknas inte sysselsätta fler än 2-4 personer. Inom personalkategorin "övrigt" ingår bland annat administrativ personal.

## 4.2 Kapselabrik

En preliminär utredning har gjorts angående utformning av en fabrik för kapseltillverkning.<sup>11</sup> Utredningen beskriver kapselns konstruktion samt tillverkningstekniken. Med denna utgångspunkt diskuteras sedan utformningen av fabriken. Frågan om personalbehov och anläggningskostnad har inte varit av primärt intresse och berörs därför endast översiktligt.

Kapseln består av ett yttre hölje av koppar och en insats tillverkad i segjärn med gjuten botten. Insatsen utgör den inre behållare i vilken bränslestavarna placeras. Kapseln är 4.8 m lång med en diameter på 1 m. Utan bränsleelement väger kapseln 21-24 ton beroende på antalet kanaler i insatsen.

Kopparhöljet tillverkas genom rullformning av kopparplåt till rörhalvor som svetsas samman till rör. Utgångsmaterialet är valsad plåt. Sådan finns inte i Sverige men kan köpas från leverantörer utomlands. De gjutna insatserna kan däremot levereras från gjuterier i Sverige.

<sup>11</sup> Utformning av en produktionsenhet för tillverkning av kapslar för slutförvaring av använt kärnbränsle. Version 1. SKB Inkapsling. Projektrapport 97-05

Fabrikslokalen beräknas omfatta totalt cirka 7000 m<sup>2</sup> inklusive ytor för underhållsverkstad, laboratorium och kontor.

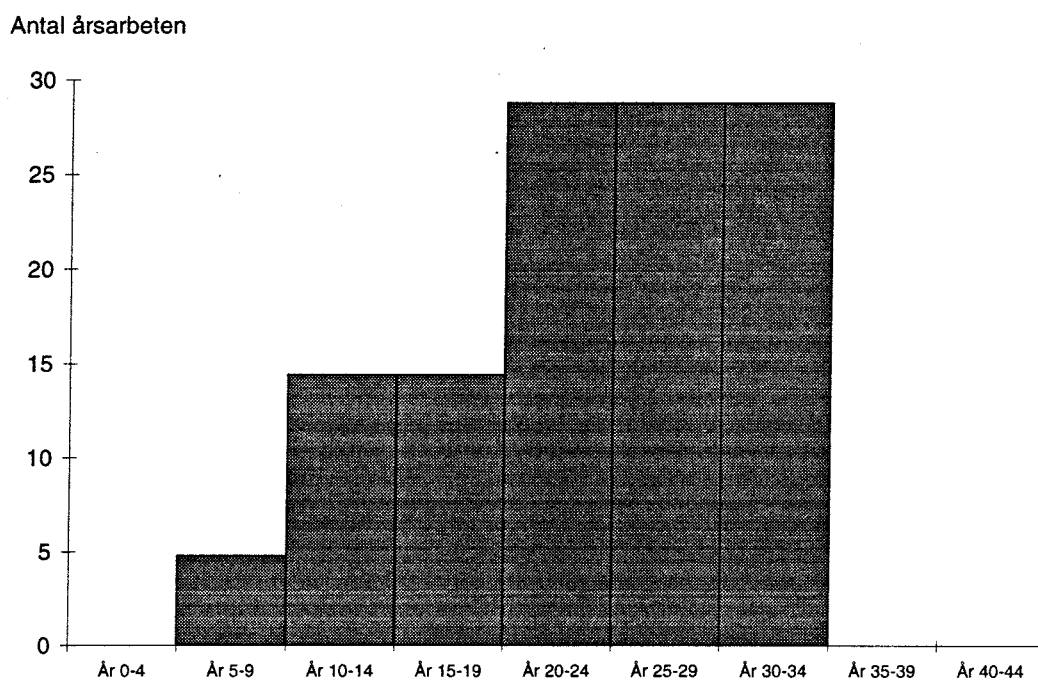
Den preliminära utredningen ger inte tillräckligt underlag för en säker bedömning av personalbehov och investeringskostnader. Enligt en överslagsberäkning i rapporten kan personalbehovet ligga i intervallet 20-40 personer. Byggkostnaden kan uppgå till 50-100 mkr, medan kostnader för maskiner och övrig utrustning skulle ligga mellan 100 och 200 mkr.

För att kunna beskriva personalbehov på liknande sätt som gjorts för djupförvar och inkapslingsanläggning krävs ett antal kompletterande antaganden utöver dem som redovisats i SKB:s rapport.

Här har antagits att fabriken kommer att vara i drift 20-25 år. Vid fullt utnyttjad kapacitet kommer cirka 200 kapslar om året att tillverkas. Detta motsvarar 1 kapsel om dagen. Under ett år krävs 40 årsarbeten. Eftersom sammanlagt cirka 3000 kapslar skall tillverkas kommer totalt 600 årsarbeten att behövas.

Här antas vidare att tillverkningen har samma profil över tiden som verksamheten i inkapslingsanläggningen. Med dessa antaganden kommer personalbehovet att fördelas över tiden enligt figur 4.11.

Figur 4.11 Behov av driftspersonal i kapsel fabriken



Källa: Inregias bearbetning av underlagsmaterial från SKB

Det bör kanske påpekas att skalan är väsentligt större än i de tidigare figurerna som illustrerade behovet av driftspersonal vid djupförvar och inkapslingsanläggning. Detta återspeglar det förhållandet att kapsel fabriken personalbehov är väsentligt mindre.

När det gäller byggnadsinvesteringarna har i de fortsatta kalkylerna gjorts det antagandet att dessa totalt uppgår till 100 mkr. Hela investeringen antas äga rum under andra femårsperioden.

# 5 Socioekonomiska konsekvenser

En etablering av djupförvar med tillhörande anläggningar i Oskarshamn ger upphov till kostnader på i runda tal 17 Mdr Kr i 1997 års priser. Den fråga som skall besvaras i detta kapitel är vilka socioekonomiska konsekvenser en sådan etablering kommer att få. I första hand diskuteras effekterna på sysselsättning och folkmängd. Med effekter menas då skillnaden mellan etableringsalternativet och ett alternativ där en etablering inte kommer till stånd. Eller, annorlunda uttryckt:

*Hur kommer sysselsättning och befolkning att utvecklas jämfört med det referensalternativ som presenterades i kapitel 3?*

Analysen kommer inledningsvis att avse enbart effekterna på sysselsättningen. Med utgångspunkt från dessa resultat diskuteras i ett senare avsnitt hur sysselsättningseffekterna kan påverka befolkningsutvecklingen.

I redogörelsen för sysselsättningseffekterna kommer dessa att delas upp i ett flertal avseenden:

## (1) Direkta och indirekta effekter

Både direkta och indirekta effekter kommer att beräknas. Med direkta effekter avses de som hänger direkt samman med kostnaderna för anläggning och drift av de nya anläggningarna. Dessa kostnader får emellertid återverkningar på andra delar av det ekonomiska systemet och påverkar därigenom indirekt behovet av arbetskraft.

## (2) Djupförvar, inkapslingsanläggning och kapsselfabrik

Eftersom de tre anläggningarna skiljer sig åt i flera avseenden kommer effekterna att beräknas för var och en av dem.

## (3) Geografisk fördelning av effekterna

Återverkningarna av etableringen kommer att spridas över ett stort geografiskt område. En del effekter kan avläsas på kommunal nivå, dvs i efterfrågan på arbetskraft i Oskarshamn. Andra kommer att påverka omkringliggande kommuner t ex i form av arbetskraft som pendlar till Oskarshamn eller genom att anläggningarna efterfrågar varor och tjänster från företag i dessa kommuner. När det gäller leveranser av specialiserad utrustning kommer en betydande del av effekterna att återfinnas i övriga delar av landet eller utomlands. I analysen kommer så långt möjligt effekterna att särredovisas för Oskarshamns kommun och det omkringliggande området bestående av de sex samarbetskommunerna Högsby, Hultsfred, Mönsterås, Västervik, Vimmerby, Borgholm.

## (4) Effekternas fördelning över tiden

Som framgått av kapitel 4 är utgifterna inte jämnt fördelade över tiden. Detta beror till en del på att anläggningsskedena är koncentrerade till vissa perioder. Men inte heller driftskostnaderna är jämnt fördelade över tiden. Vid diskussioner av

konsekvenser av etableringarna kan därför ett genomsnitt för den studerade perioden i vissa sammanhang vara missvisande. Av den anledningen redovisas effekterna både för perioden som helhet och uppdelat på femårsperioder.

#### (5) Anläggnings- respektive driftsskede

Rent generellt gäller att investeringskostnader skiljer sig från driftskostnader och att de båda kostnadsslagen därigenom får olika effekter. Redan av det skälet finns det anledning att i analysen skilja mellan investering och drift. Dessutom leder det förhållandet, att driften av anläggningarna är av mera permanent karaktär än själva investeringsfasen, till att effekternas rumsliga fördelning kommer att skilja sig åt.

Kapitlet har delats upp i fyra avsnitt:

- Direkta effekter
- Indirekta effekter
- Geografisk fördelning
- Sammanfattning och slutsatser

De tre första avsnitten behandlar sysselsättningseffekterna. Konsekvenserna för befolkningsutvecklingen tas upp i det sista avsnittet. De tre inledande avsnitten redogör relativt detaljerat för hur beräkningarna gått till. De läsare som i första hand är intresserade av resultaten kan därför gå direkt till det sista avsnittet. Där ges en översiktlig sammanfattning av sysselsättningseffekterna. Dessutom diskuteras vilka konsekvenser dessa får för befolkningsutvecklingen. En jämförelse görs också med referensalternativets bild av sysselsättning och befolkning.

Som nämnts tidigare bygger kalkyler av detta slag på ett antal antaganden som med nödvändighet måste bli mycket osäkra. Ett sätt att illustrera vad denna osäkerhet innebär är att variera förutsättningarna för att se hur detta påverkar resultaten. De kalkyler som presenteras i det följande baseras på antaganden som kan betraktas som relativt gynnsamma vad avser sysselsättningseffekterna totalt och för Oskarshamns kommun. Kalkylen kan därför ses som ett *"högalternativ"*. I det avslutande avsnittet jämförs detta alternativ med ett *"lågalternativ"*. Detta bygger på antaganden som genomgående är mer försiktiga vad gäller etableringens effekter på den totala sysselsättningen och den andel som tillfaller Oskarshamn.

## 5.1 Direkta effekter

Beräkningen av de direkta sysselsättningseffekterna för de tre anläggningarna utgår från de uppgifter som redovisades i föregående kapitel. I figurerna 4.5 och 4.11 illustrerades utvecklingen över tiden av behovet av arbetskraft, uttryckt som årsarbetare, vid djupförvaret och inkapslingsanläggningen respektive kapsel fabriken. Uppgifterna i figuren avser den personal som krävs för driften av anläggningarna.

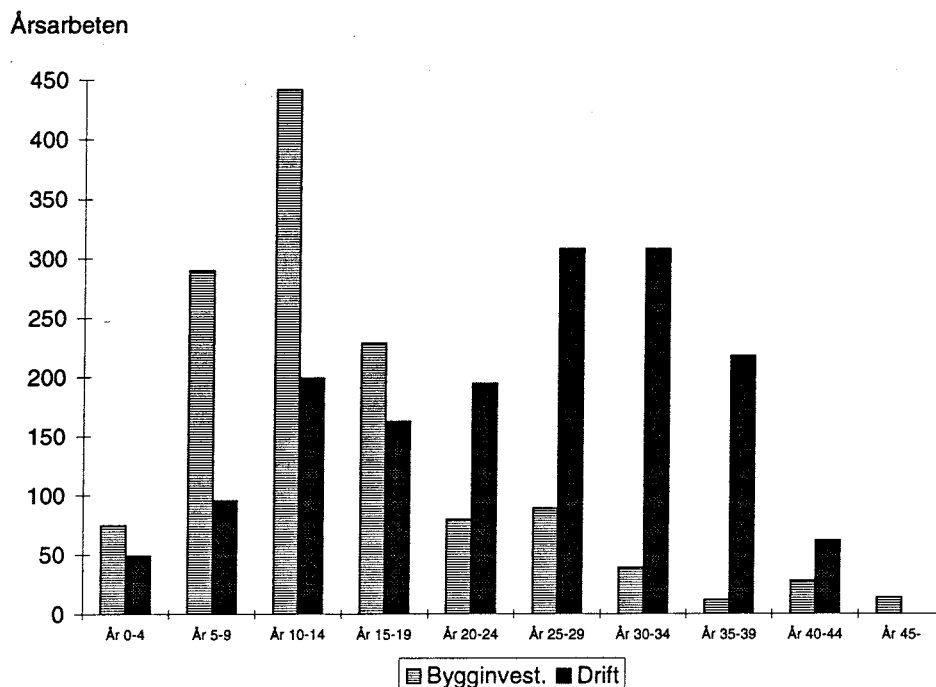
Till den direkta sysselsättningseffekten räknas här även behovet av arbetskraft för uppförandet av anläggningarna. Den direkta effekten av anläggningsinvesteringar-

na uttryckt som kostnad framgår för djupförvaret och inkapslingsanläggningen av figur 4.8 i föregående kapitel. Som redan nämnts i detta kapitel består investeringarna av olika typer av kostnader. Till exempel ingår förutom investeringar i industribyggnader och yttre anläggningar även kostnader som är specifika för verksamheten vid djupförvaret och inkapslingsanläggningen. Till investeringarna räknas sålunda kostnader för sprängning av deponeringstunnlar. Vidare ingår i inkapslingsanläggningen en stor andel maskininvesteringar huvudsakligen olika typer av specialiserade lyftanordningar. Vid en kalkyl av personalbehovet för byggnads- och anläggningsarbete bör sådana kostnader i möjligaste mån rensas bort.

Vid beräkningen av de direkta effekterna har bergarbetare sysselsatta med sprängning av deponeringstunnlarna räknats till driftspersonal och sålunda inkluderats i den tidigare redovisade uppställningen. Vidare har från investeringssumman för inkapslingsanläggningen dragits ett belopp som representerat de uppskattade maskininvesteringar. De så erhållna beloppen har sedan räknats om till sysselsatta med hjälp av data ur SCB:s nationalräkenskaper. Uppgifterna kan ligga något i överkant beroende på svårigheter att göra en helt korrekt avgränsning av vad som är bygg- och anläggningsarbeten.

I figur 5.1 återges det på detta sätt beräknade antalet årsverken i bygg- och anläggningsarbeten tillsammans med uppgifter över årsverken i driften. Staplarna anger genomsnitt per år för tio femårsperioder.

Figur 5.1 Direkta effekter av drift och investering, antal årsarbeten



Not Staplarna anger den genomsnittliga sysselsättningen per år under respektive femårsperiod.

Figuren visar att det är stora skillnader mellan drift och investering vad gäller direkta effekter på sysselsättningen. Behovet av arbetskraft för bygg- och anlägg-

ningsarbeten är koncentrerat till en femtonårsperiod. Tre fjärdedelar av det totala arbetskraftsbehovet för investeringar är koncentrerade till denna period.

Arbetskraftsbehovet för driften är något jämnare fördelat över tiden men även här förekommer variationer. Antalet personer i driften är som högst under den andra driftsfasen i djupförvaret, då sammanlagt drygt 300 personer är sysselsatta i de tre anläggningarna.

Under hela perioden beräknas de direkta effekterna för drift och investering uppgå till närmare 15000 årsverken, vilket med en jämn fördelning över tiden skulle motsvara knappt 300 sysselsatta per år. Behovet är ungefär jämnt fördelat mellan drift och investering. Tre fjärdedelar av totalen avser djupförvaret.

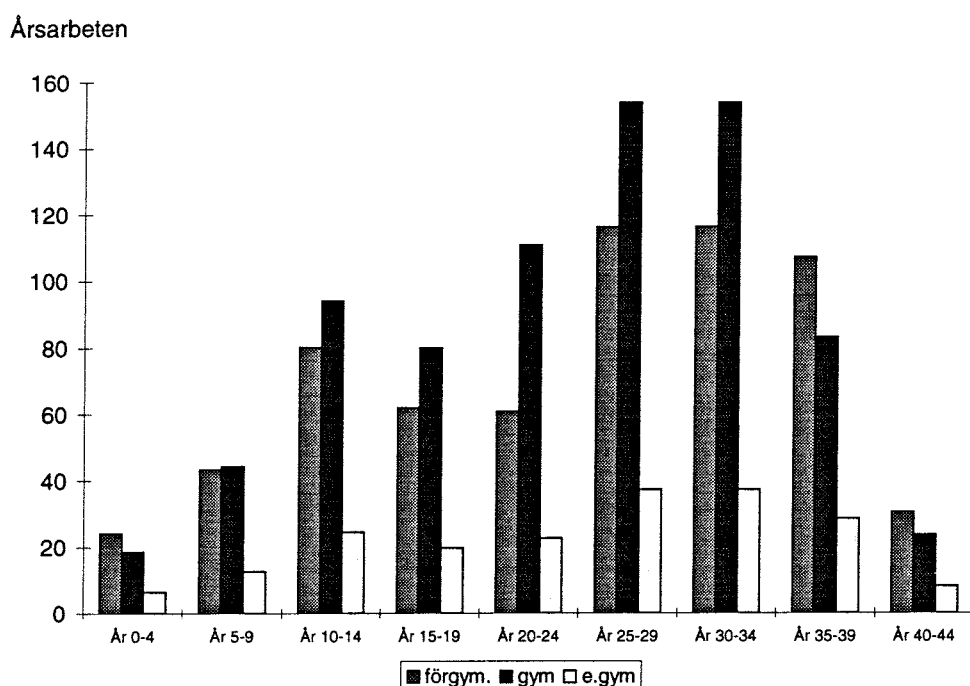
Hittills har arbetskraften behandlats utan hänsyn tagen till eventuella skillnader i utbildning. I SKB.s beräkningsunderlag finns även data över arbetskraftsbehovet efter utbildningskategori för djupförvaret och inkapslingsanläggningen. En ungefärlig uppdelning har gjorts motsvarande förgymnasial, gymnasial och eftergymnasial utbildning. Uppgifter över arbetskraftens utbildning i kapsselfabriken saknas. Här har antagits att fördelningen på utbildningskategorier är densamma som i inkapslingsanläggningen. För *driftspersonalen* i de tre anläggningarna ser därmed arbetskraftens utbildningsprofil ut på följande sätt:

<i>Utbildningskategori</i>	<i>Djupförvar</i>	<i>Inkapslingsanläggning och kapsselfabrik</i>
förgymnasial	49%	10%
gymnasial	38%	80%
eftergymnasial	13%	10%

Behovet av högutbildad arbetskraft är som synes relativt litet. I gengäld är andelen av arbetskraften med enbart förgymnasial utbildning mycket hög i djupförvaret jämfört med vad som är normalt i andra näringsgrenar.

Om dessa andelar appliceras på de tidigare redovisade talen för personalbehovet för driften i de tre anläggningarna erhålles följande utveckling över tiden.

Figur 5.2 Arbetskraftsbehov i driften efter utbildningskategorier



Tidsprofilen i figuren är en återspeglning av de tidigare relaterade uppgifterna över arbetskraftsbehovet för driften i de tre anläggningarna. Värt att notera är det begränsade behovet av högutbildad arbetskraft. Med de givna antagandena kommer antalet högutbildade att överstiga 30 personer endast under en tioårsperiod.

## 5.2 Indirekta effekter

Beräkningen av indirekta effekter har utgått från tidigare beräknade samband av detta slag. För driften har sålunda utnyttjats de koefficienter som använts i en tidigare förstudie och som bygger på samband som tagits fram för gruvindustrin vilka baserats på statistik ur nationalräkenskaperna.<sup>12</sup> För investeringarna har uppgifterna hämtats från beräkningar som gjorts av SCB i samband med studier av effekter av satsningar på infrastrukturen.<sup>13</sup> För beskrivning av metod och material hänvisas till de båda källorna. I det följande redovisas resultaten av kalkylerna.

Några påpekanden bör göras inledningsvis. De indirekta effekterna på arbetskraftsbehovet har beräknats med utgångspunkt från kostnaderna för drift och investeringar. För inkapslingsanläggningen ingår emellertid inte kostnaderna för

<sup>12</sup> SKB Djupförvar. Projektrapport PR D-96-019 Förstudie Nyköping. Konsekvenser för bosättning och sysselsättning, Temaplan September 1996

<sup>13</sup> Sysselsättningseffekter av satsningar på infrastruktur. SCB, PM, F/Nationalräkenskaper, Michael Wolf



kapslarna vilka svarar för tre fjärdedelar av de totala driftskostnaderna i anläggningen. Inte heller ingår de investeringar i maskiner och annan utrustning som krävs i inkapslingsanläggningen och kapsselfabriken. Uppgifterna över de direkta och indirekta effekterna av investeringar utgår sålunda enbart från byggnads- och anläggningsinvesteringar.

De indirekta effekterna uppkommer genom att produktionen (output) vid en anläggning eller ett investeringsprojekt genererar insatser (input) av varor och tjänster från andra branscher. Byggnads- och anläggningsarbeten kräver exempelvis leveranser av byggmaterial och efterfrågar dessutom en mängd transporter. Sådana samband kan beskrivas med hjälp av  $s$   $k$  input-output-tabeller som tas fram i nationalräkenskaperna. Dessa tabeller visar sålunda vilka branscher som kommer att påverkas av  $t$   $e$  x en ökad investeringsverksamhet. Däremot säger de ingenting om hur dessa effekter fördelas i rummet. Ju mer specialiserade varor och tjänster som krävs, desto mindre är sannolikheten att utbudet finns inom Oskarshamns kommun eller inom länet.

Vid beräkningen av de indirekta effekterna har, som nämnts, en koefficient utnyttjats som tagit fram i SKB:s förstudie i Nyköping. Denna koefficient har beräknats för att ge de indirekta effekterna i östra Södermanland. Ett försök har sålunda gjorts att avgränsa de indirekta effekterna geografiskt. Näringslivet i Södermanland liknar det i Kalmar län i det avseendet att industrin är förhållandevis stor. Det kan därför vara motiverat att använda samma värde för kalkylerna i Oskarshamn. Det innebär att de indirekta effekterna på arbetskraftsefterfrågan sammantaget kommer att uppgå till 70 procent av de direkta.

För bygginvesteringar har använts en multiplikator på 0.5 vilket antas ge den indirekta effekten på regional nivå. Eftersom bygg- och anläggningsarbete skiljer sig markant från vanlig industriproduktion - och från driften i de tre anläggningarna - blir frågan om effekternas rumsliga fördelning mera komplicerade. Det gäller både de direkta och indirekta effekterna. Denna fråga kommer att tas upp separat i det avslutande avsnittet.

Det bör framhållas att osäkerheten ökar något för varje steg i kalkylen. De direkta effekterna får anses vara något säkrare än de indirekta, vilka i sin tur är säkrare än de geografiskt fördelade effekterna. För att belysa denna osäkerhet kommer som nämnts en alternativ beräkning att presenteras i det avslutande avsnittet.

De indirekta effekterna tar även hänsyn till att etableringen kan få återverkningar på hushållens inkomster. Inkomstökningen kan i sin tur leda till ökad konsumtion och därigenom till en ytterligare ökning i sysselsättningen i näringslivet. Ett sådant resonemang förutsätter emellertid att etableringen lett till ökad inflyttning till regionen, dvs att personer flyttar till regionen för att börja arbeta i någon av de tre anläggningarna. Inflyttningen leder till ökade inkomster i regionen vilket får återverkningar på konsumtion och produktion. Om däremot en person som gått arbetslös i regionen blir sysselsatt i djupförvaret kommer inte inkomstökningen att leda till en lika stor konsumtionsökning eftersom rimligtvis personen tidigare haft bidrag eller på annat sätt klarat av sitt uppehälle.

Vid stora anläggningsarbeten är det vanligt att byggnadsarbetare långpendlar från andra delar av landet. Inte heller i sådana fall kommer en etablering att ge upphov till lika stora indirekta effekter som vid en inflyttning av arbetskraft till regionen.

Exemplen visar på några av de problem som är involverade vid beräkningar och tolkningar av indirekta effekter

I beräkningarna har antagits att förhållandet mellan direkta och indirekta effekter är oförändrat över tiden. Även detta antagande utgör en förenkling. En uppgång i arbetskraftsefterfrågan kan efter en tid leda till att arbetskraftsreserven tar slut och att en ökad inflyttning kommer till stånd. Detta bör återspeglas i att de indirekta ökar över tiden. Dessutom kan en etablering av det slag som de tre anläggningarna representerar, få till följd att företag, till exempel inom servicesektorn, nyetableras eller omlokaliseras till regionen. Därigenom kommer den regionala självförsörjningsgraden att öka och därmed även de indirekta effekterna.

Med de ovan givna förutsättningarna kommer de indirekta effekterna på sysselsättningen i länet att uppgå till närmare 9000 årsverken räknat över hela perioden eller 180 sysselsatta räknat per år. Tidsprofilen är densamma som för den direkta effekten: en markerad topp 10-15 år efter starten, en påtaglig svacka vid periodens mitt samt en tydlig avtrappning av arbetskraftsbehovet under andra hälften av perioden.

### 5.3 Geografisk fördelning av effekterna

Som redan nämnts blir beräkningarna av effekternas geografiska fördelning väsentligt osäkrare än de tidigare kalkylerna. Framför allt gäller detta de indirekta effekterna. De siffror som presenteras i detta avsnitt får därför snarast karaktären av räkneexempel. Genomgången av de förutsättningar som exemplen bygger på visar några av de komplikationer som uppstår i denna typ av problem. Utgångspunkten för beräkningarna är det totala arbetskraftsbehov som redovisats i föregående avsnitt. Frågan om effekternas geografiska fördelning gäller var i länet de sysselsatta bor. I kalkylen kommer en åtskillnad att göras mellan tre slag av effekter:

(1) direkta effekter av driften.

Detta är det enklaste fallet eftersom arbetsplatsen kommer att vara förlagd till Oskarshamn, nämligen till djupförvaret, inkapslingsanläggningen och kapselfabriken. Även om driften varierar i omfattning över tiden och är avsedd att avslutas inom överskådlig framtid kan den betraktas som permanent och jämförbar med andra typer av fasta arbetstillfällen i regionen. Det är därför naturligt att utgå från att platserna kommer att bemannas av personer bosatta i Oskarshamns kommun eller inom rimligt pendlingsavstånd.

(2) direkta effekter av byggnads- och anläggningsarbetena

Även i detta fall kommer arbetsplatsen - i detta fall byggarbetsplatsen - att vara förlagd till Oskarshamn. Skillnaden mot föregående fall är att det rör sig om arbeten av mera tillfällig karaktär. Vid anläggningsarbeten av den storleksordning som det här kommer att röra sig om är det relativt vanligt att arbetskraften till viss del utgörs av långpendlare, dvs av personer bosatta utanför regionen. En del av arbetsuppgifterna kan också komma att utföras av personal vid huvudkontor lokaliserade utanför regionen. Det här betyder att även om sysselsättningen inom regionen kommer att öka, så kommer sannolikt en betydande del av arbetsuppgifterna

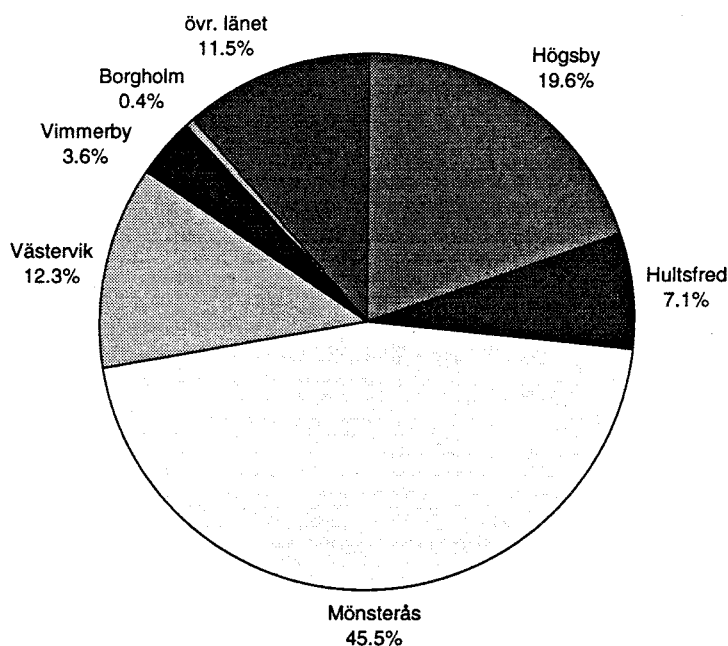
att utföras av personer som är permanent bosatta utanför regionen. Det är också troligt att antalet pendlare från omkringliggande kommuner är större än i det första fallet.

(3) indirekta effekter av driften och av byggnads- och anläggningsarbeten

Kalkylen av de indirekta effekterna har avsett den del som beräknats falla inom Kalmar län. De direkta effekterna får sålunda återverkningar i form av ökad efterfrågan på varor och tjänster i Oskarshamn eller någon av de övriga kommunerna i länet. Det förefaller rimligt att efterfrågan i första hand riktar sig mot företag i Oskarshamns kommun och först därefter till övriga kommuner i länet.

Vad först gäller de *direkta effekterna av driften* kan det vara naturligt att i ett första steg utgå från att arbetskraftsbehovet tillgodoses både av personer bosatta i Oskarshamn och av inpendlare. Som framgått av kapitel 2 har Oskarshamn en omfattande nettoinpendling. Fördelningen av inpendlare (brutto) på olika kommuner i länet framgår av nedanstående figur. År 1995 uppgick inpendlingen till drygt 1800 personer varav närmare hälften kom från Mönsterås. Högsby och Västervik svarade också för betydande andelar.

Figur 5.3 Inpendling till Oskarshamn 1995. Fördelning på kommuner.



Källa: SCB Årsyss

En fördelning av de direkta effekterna efter pendlingsmönstret 1995 skulle innebära att 86 procent av arbetskraften består av personer bosatta i Oskarshamn. Resten, 14 procent utgörs av pendlare, varav 12 procent från de sex samarbetskommunerna och 2 procent från övriga kommuner i länet.

I absoluta tal betyder detta att av den totala direkta sysselsättningseffekten av driften kommer 6800 årsarbeten att hamna i Oskarshamn och cirka 1000 i de övriga samarbetskommunerna. Det motsvarar en årlig sysselsättning på cirka 140 per-

soner i Oskarshamn och 20 personer i de sex kommunerna. Den direkta sysselsättningseffekten i övriga delar av länet är försumbar.

När det gäller den geografiska fördelningen av de *direkta effekterna av byggnads- och anläggningsarbetena* är det svårare att hitta någon lämplig grund för kvantifieringen. Byggsektorn i länet sysselsatte år 1996 närmare 5500 personer, varav 900 i Oskarshamns kommun. Detta kan ställas mot det behov av arbetskraft som de nya anläggningarna ger upphov till. Kalkylen över direkta effekter tyder på att behovet ligger mellan 300 och 600 sysselsatta per år under den 15-årsperiod som anläggningsskedet omfattar. Övriga år ligger personalbehovet under 100 per år. Tilläggas bör dock att i de angivna talen ingår inte enbart arbetare som är sysselsatta på själva arbetsplatsen, utan även olika typer av tjänstemän som inte nödvändigtvis behöver befinna sig på byggarbetsplatsen. Beräkningarna kompliceras ytterligare av byggnadsarbetarnas stora rörlighet, både geografiskt och mellan branscher. Det betyder att statistiken över byggnadsarbetare och över sysselsatta inom byggsektorn är behäftad med stora osäkerheter och därför mycket svårtolkad. Av den anledningen har här gjorts ett schablonmässigt antagande om fördelningen av de direkt sysselsatta efter bostadsort.

De år när behovet av personal ligger under 100 har antagits att 90 procent kan tillgodoses inom länet. Resten antas bestå av specialister som har sin permanenta bostad på annan ort. Under den mest intensiva anläggningsperioden antas andelen rekryterade inom länet sjunka till 75 procent. Det skulle betyda en ökad efterfrågan i länet på mellan 200 och 400 personer årligen under anläggningsskedet, vilket motsvarar drygt 5 procent av dagens efterfrågan.

Fördelningen av effekterna mellan de olika delarna av länet har gjorts på följande sätt: Under de år då efterfrågan ligger under 100 personer har huvuddelen antagits falla på Oskarshamn. Den extra efterfrågan som uppkommer inom länet under den stora byggperioden fördelas i proportion till byggsektorns storlek i olika kommuner.

En geografisk fördelning av de direkta effekterna med ovan angivna förutsättningar ger följande resultat:

Sammanlagt drygt 3000 årsarbeten faller inom Oskarshamns kommun motsvarande 60 sysselsatta per år. För de sex samarbetskommunerna blir det årliga sysselsättningstillskottet cirka 30 personer. Lika stort blir tillskottet för övriga delar i länet.

Vad slutligen *de indirekta effekternas* fördelning beträffar har dessa behandlats huvudsakligen på samma sätt som motsvarande direkta effekter av driften respektive investeringarna. Det innebär att de tillfälliga behoven av arbetskraft som uppstår under anläggningsperioden i större utsträckning kommer att uppstå i företag utanför Oskarshamn. Näringslivet i hela länet kommer sålunda att ta del av den ökade efterfrågan. Här ingår indirekta effekter av både drift och investeringar.

För Oskarshamns del ger kalkylen som resultat ett arbetskraftsbehov som räknat per år uppgår till drygt 80 personer. I de övriga samarbetskommunerna ligger motsvarande siffra på drygt 40 sysselsatta. Effekterna i övriga delar av länet är av samma storleksordning.

En summering av direkta och indirekta effekter visar att under de gjorda antagandena kommer effekterna av driften i anläggningarna, dvs de mer permanenta effekterna, att fördelas så att Oskarshamn får ca 70 procent, de övriga sex samarbetskommunerna närmare 20 procent och övriga länet resterande 10 procent. Det innebär för Oskarshamns del en ökad sysselsättning på i genomsnitt närmare 200 personer.

Effekterna av investeringarna är mycket påtagliga under en femtonårsperiod och antas då få en jämnare spridning i länet än den ökning i arbetskraftsefterfrågan som härrör från driften. Under övriga år antas däremot merparten av arbetstillfällena hamna i Oskarshamn. Sammantaget innebär detta att Oskarshamn för perioden som helhet får i genomsnitt cirka 90 sysselsatta per år medan de sex samarbetskommunerna och övriga delar av länet får vardera drygt 50 sysselsatta. Det bör påpekas att sysselsättningseffekten i dessa delar av länet är koncentrerad till den femtonårsperiod då anläggningsarbetena är som intensivast.

## 5.4 Sammanfattning och slutsatser

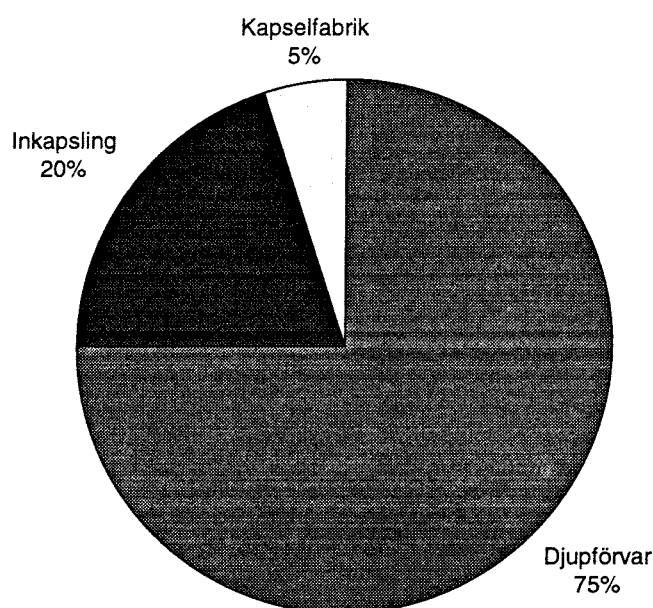
I detta avslutande avsnitt sammanfattas först resultaten av beräkningarna av sysselsättningseffekten. Därefter presenteras en alternativ kalkyl som utgår från antaganden om lägre behov av arbetskraft för såväl anläggnings- som driftsskede. I ett följande avsnitt diskuteras vilka effekter sysselsättningen kan tänkas få på befolkningsutvecklingen via inflyttningen till kommunen. Slutligen jämförs de beräknade effekterna med de tidigare presenterade scenarierna för regionen och kommunen.

### Sysselsättningseffekter

De totala effekterna av en etablering i Oskarshamn uppgår enligt de gjorda beräkningarna till cirka 23000 årsverken (helårssysselsatta). Detta är de totala effekterna inom Kalmar län. De omfattar såväl investeringar som själva driften av anläggningarna. Samtliga tre anläggningar ingår i kalkylen. Beräkningarna omspannar en period på femtio år. Räknat som genomsnitt per år uppgår effekten till cirka 470 sysselsatta.

- Fördelning på anläggningar

Figur 5.4 Fördelning av sysselsättningseffekterna på anläggningar, procent

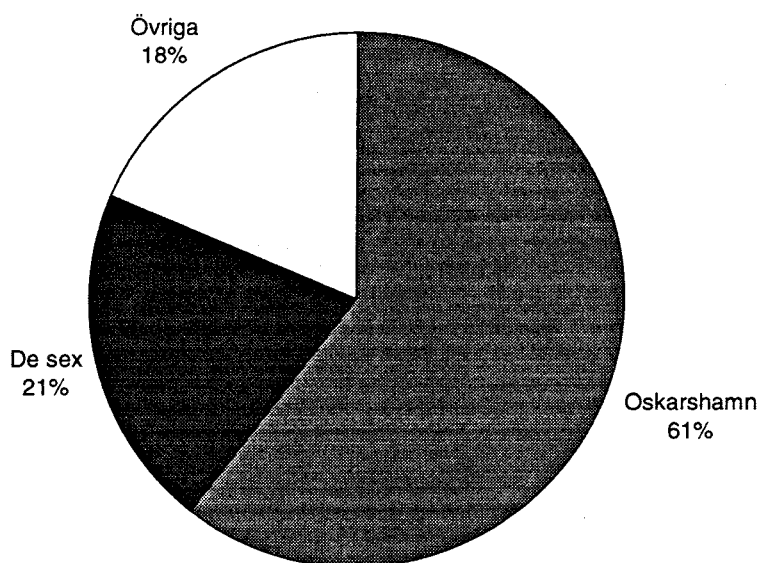


En fördelning av den totala effekten på de tre anläggningarna ges i figur 5.4. Som framgår av figuren är djupförvaret helt dominerande när det gäller sysselsättningseffekterna. Kapselabriken spelar en helt underordnad roll med endast 5 procent av den sammanlagda effekten. Att kapselabriken och inkapslingsanläggningen får en väsentligt mindre effekt på arbetskraftsbehovet än djupförvaret beror dels på att investeringarna innehåller väsentligt mer maskiner, dels på att själva driften kräver ett väsentligt mindre antal sysselsatta.

- Fördelning på kommuner

Fördelningen av den totala effekten på Oskarshamn och övriga kommuner i länet ges i figur 5.5.

Figur 5.5 Fördelning av sysselsättningseffekterna på kommuner, procent

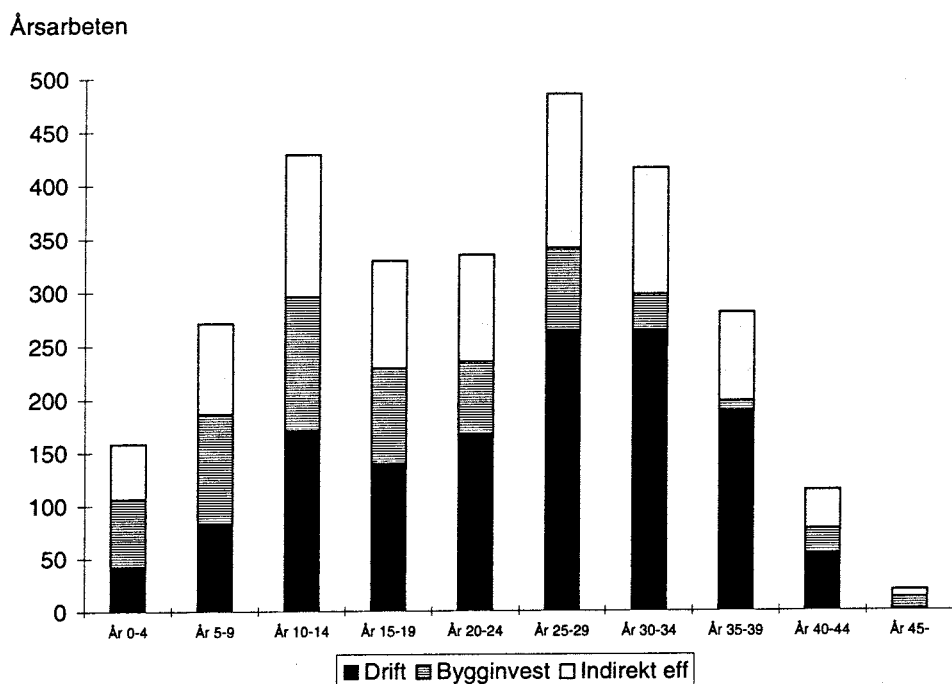


Mer än hälften av sysselsättningseffekten beräknas falla inom Oskarshamns kommun. Det motsvarar sammanlagt cirka 14000 årsverken eller 280 sysselsatta per år i genomsnitt under femtioårsperioden. De sex samarbetskommunerna får cirka en femtedel av effekten. En ungefär lika stor andel tillfaller övriga kommuner i länet. Avgörande för fördelningen på kommuner är bland annat frågan om varifrån arbetskraft till byggnads- och anläggningsarbetena rekryteras. En annan viktig fråga gäller hur de indirekta effekterna fördelas inom länet. Fördelningen bestäms i sista hand av branscutvecklingen i olika kommuner.

- Fördelning över tiden

Effektens fördelning över tiden kan illustreras med hjälp av en figur som avser Oskarshamns kommun.

Figur 5.6 Sysselsättningseffekter i Oskarshamn



Efterfrågan på byggnadsarbetare har en utpräglad puckel under en femtonårsperiod men är i övrigt relativt låg. Även behovet av arbetskraft kopplat till driften varierar över tiden. Detta beror bland annat på att arbetet skall utföras i två faser med en utvärderingsperiod mellan faserna. De stora variationerna i efterfrågan kan leda till obalanser på arbetsmarknaden.

### En alternativ kalkyl

Den kalkyl som presenterats ovan skulle kunna betecknas som ett "högalternativ". De antaganden som gjorts är i vissa avseenden gynnsamma i den bemärkelsen att de leder till stora sysselsättningseffekter. Därför har också en kalkyl gjorts som bygger på förutsättningar om lägre åtgångstal i både anläggnings- och driftsskedet.

I "lågalternativet" har de direkta effekterna på driften justerats ned något eftersom SKB:s kostnads kalkyler innehåller en viss säkerhetsmarginal. En större nedjustering har emellertid gjorts för investeringarnas sysselsättningseffekter. Det är framför allt de direkta effekterna för byggnads- och anläggningsarbetena som är svåra att uppskatta. Dels kan maskininnehållet i investeringarna ha underskattats i "högalternativet", dels kan den del av byggnadsarbetena som utförs av personal hemmahörande i andra regioner bli större än vad som här antagits. Även den indirekta effekten kan ligga i överkant.

Skillnaderna mellan de båda alternativen i *total sysselsättningseffekt* räknat som *genomsnitt per år* framgår av nedanstående tablå.

alternativ	totalt	Oskarshamn
"hög"	470	280
"låg"	380	180



Med mindre gynnsamma förutsättningar skulle i ett "lågalternativ" effekten för kommunens del minska med 100 sysselsatta per år.

Det bör för fullständighetens skull nämnas att ingen hänsyn har tagits till rationaliseringsmöjligheter inom drift och anläggningsverksamhet. Kalkylen utgår från den arbetskraftsåtgång som uppkommer vid dagens teknik. En ökning av arbetskraftens produktivitet minskar personalåtgången i motsvarande grad. Möjligheterna till rationalisering varierar dock kraftigt mellan de olika verksamheter som berörs av etableringen.

Ett enkelt räkneexempel kan illustrera hur mycket produktivitetsökningen betyder. Antag att produktiviteten per sysselsatt inom driften av de tre anläggningarna ökar med 2 procent årligen. Det skulle innebära att behovet av arbetskraft för att driva anläggningarna reducerades med omkring en tredjedel. Detta motsvarar drygt 15 procent av det totala arbetskraftsbehovet i högalternativet.

Å andra sidan har det inte heller varit möjligt att ta hänsyn till några dynamiska effekter. Det är inte uteslutet att ett djupförvar med tillhörande anläggningar kan leda till etableringar av helt nya verksamheter. Det är dock mycket svårt att kvantifiera sådana effekter. Det har inte under utredningens gång framkommit några exempel på tänkbara nyetableringar. Den typen av effekter ingår sålunda inte i den kalkyl som genomförts.

I kalkylen ingår inte heller de eventuella effekter som etableringen kan få på sysselsättningen inom turistindustrin i kommunen och länet. Effekterna på turismen behandlas i en separat studie.

### Befolkningseffekter

Frågan om hur de redovisade sysselsättningseffekterna återverkar på befolkningsutvecklingen hänger bland annat samman med hur stor arbetskraftsreserven är i kommunen och länet. Effekter på inflyttningen och därmed på befolkningen uppkommer först när det befintliga inhemska arbetskraftsbeståndet utnyttjas fullt ut. Mot den bakgrunden ter sig den beräknade ökningen i arbetskraftsefterfrågan, som följer av etableringen, som relativt måttlig. En halvering av den nuvarande arbetslösheten skulle kräva cirka 500 nya jobb, vilket kan jämföras med den genomsnittliga etableringseffekten på 280 arbetstillfällen. Av detta följer att etableringen i första hand får en tydlig effekt på arbetslösheten, men att effekterna på inflyttningen rimligtvis blir helt obetydliga.

Till detta bör läggas att en betydande del av sysselsättningstillskottet kommer under anläggningsskedet och består av tillfälliga byggnadsarbeten. Sannolikt kommer en stor del av denna efterfrågan att leda till ökad långpendling. Inflyttningen till kommunen kommer därför inte att påverkas av denna del av efterfrågeökningen.

I referensalternativet har antagits att inpendlingen netto till Oskarshamn kommer att öka med några hundra personer fram till år 2050. Även denna faktor talar för att effekterna på inflyttningen till länet blir obetydliga.

För att ändå ge en uppfattning om vilka effekter på inflyttning och folkmängd som skulle kunna uppstå kan ett exempel ges. En inflyttning av 100 förvärvsarbete leder vid given förvärvsfrekvens och åldersfördelning bland de inflyttande till 50-70 medflyttare. Totalt skulle sålunda flyttningen och därmed befolkningen öka

med 150-170 personer. Detta kan sättas i relation till en totalfolkmängd i kommunen på ca 25000 personer år 2050 enligt referensalternativet.

Befolkningen i Oskarshamn antas i referensalternativet minska med cirka 1400 personer fram till år 2050. Ingenting talar för att etableringen kommer att leda till en ökad inflyttning av sådan omfattning att den skulle påtagligt ändra denna utveckling.

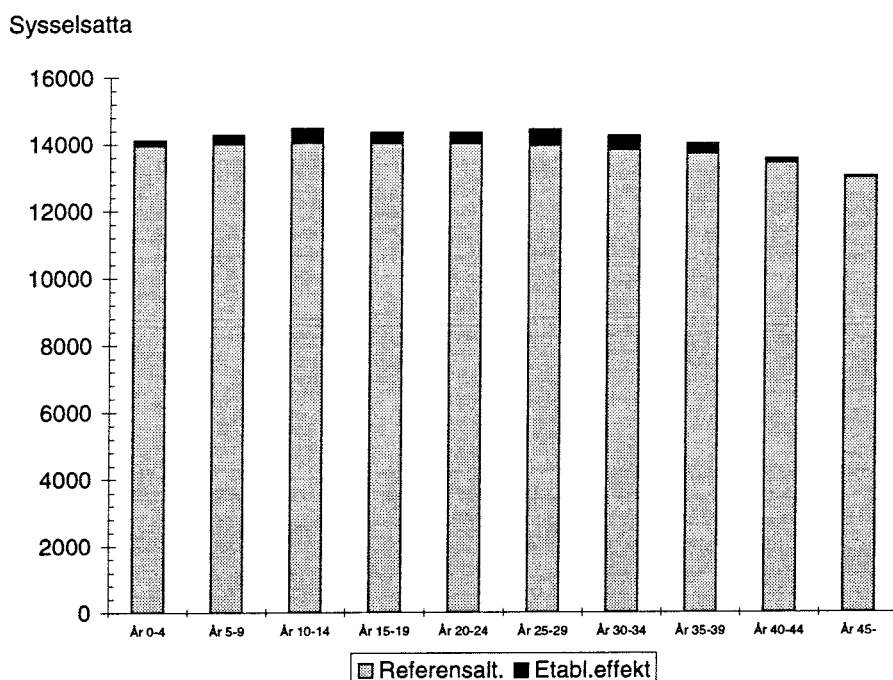
Denna slutsats betyder i sin tur att även effekterna på den kommunala ekonomin blir måttliga. De yttrar sig inledningsvis i en något snabbare minskning av arbetslösheten och därmed förknippade kostnader. I ett senare skede kan en viss mindre ökning av folkmängd och därmed i skatteintäkter komma att äga rum. Möjligheterna att tillfredsställa efterfrågan på bostäder och kommunal service från eventuellt nyinflyttade torde emellertid vara goda. Referensalternativet innebär ju en långsamt sjunkande folkmängd vilket skapar en viss outnyttjad kapacitet.

#### Jämförelse med referensalternativet

Arbetsmarknaden i Oskarshamn uppgår till drygt 13000 personer och antas enligt referensalternativet minska mycket långsamt över tiden. Oskarshamns lokala arbetsmarknad sysselsätter 20000 personer, de sex samverkande kommunerna drygt 50000 och länet som helhet drygt 100000.

I Oskarshamn skulle i det högre kalkylalternativet driften av de tre anläggningarna resultera i en ökad efterfrågan på arbetskraft som, bortsett från den första och sista femårsperioden, varierar mellan 100 och drygt 300 personer. Effekterna under investeringsperioden skulle ligga på 100-200 personer. I figur 5.7 jämförs den totala sysselsättningseffekten i Oskarshamn med sysselsättningen enligt referensscenariet.

Figur 5.7 Sysselsättningseffekter i Oskarshamn jämfört med referensscenariet



Bortsett från arbetskraftsbehovet under anläggningsskedet borde det finnas goda möjligheter att absorbera det tillskott i efterfrågan som etableringen innebär. Det rör sig heller inte om specialiserad personal med mycket hög utbildning.

Annorlunda uttryckt kommer etableringen inte att få någon stor effekt på sysselsättningsutvecklingen vare sig i kommunen eller i länet. Tillskotten ligger i Oskarshamn i storleksordningen 1 procent vilket är otillräckligt för att bryta den långsamt nedåtgående trenden i sysselsättningen som referensalternativet anger. Denna slutsats gäller givetvis i än högre grad om effekterna beräknas enligt det lägre alternativet.

Däremot kommer med all sannolikhet anläggningsskedet att medföra tillfälliga påfrestningar på arbetsmarknaden. Detta bör resultera i ett tydligt uppsving för byggsektorn och dess underleverantörer i länet.

Mycket talar för att de indirekta effekterna kommer att öka med tiden. Detta beror på att i ett inledande skede kommer utnyttjad kapacitet i form av arbetslösa och icke förvärvsarbetande att kunna utnyttjas. Dessutom är det sannolikt att en viss nyetablering av småföretag kommer att äga rum som följd av tillkomsten av de nya anläggningarna.

Den sammanfattande slutsatsen skulle därmed bli att en etablering av djupförvar och tillhörande anläggningar i Oskarshamn får en relativt liten effekt på utvecklingen i kommunen i jämförelse med referensalternativet. Ökningen i efterfrågan på arbetskraft får en tydlig effekt på arbetslösheten, men är inte tillräcklig för att bryta den långsiktiga nedåtgående trenden i sysselsättningen. Effekten på befolkningsutvecklingen är obetydlig. Det betyder å andra sidan att arbetsmarknaden i kommunen - och länet - är tillräckligt stor för att erbjuda goda förutsättningar för en sådan etablering. Eller annorlunda uttryckt: de *socioekonomiska förutsättningarna* för en etablering av djupförvar med tillhörande anläggningar är gynnsamma.

# Referenser

Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 1997:38.

NUTEK rapport, R 1997:10

*Den regionala utvecklingen till år 2010. Rapport om regional struktur och utveckling*, Inregia på uppdrag av Landstingsförbundet, 1997.

*Sveriges framtida befolkning. Framskrivning för åren 1994-2050*. Statistiska Centralbyrån 1995.

*Utformning av en produktionsenhet för tillverkning av kapslar för slutförvaring av använt kärnbränsle*. Version 1. SKB Inkapsling. Projektrapport 97-05

SKB Djupförvar. Projektrapport PR D-96-019 *Förstudie Nyköping. Konsekvenser för bosättning och sysselsättning*, Temaplan September 1996

*Sysselsättningseffekter av satsningar på infrastruktur*. SCB, PM, F/Nationalräkenskaper, Michael Wolf

Dessutom har utnyttjats data om djupförvar och inkapslingsanläggning ur SKB:s material "Plan 97" samt ur arbetsrapport AR 44-93-003.

# Bilaga 1: Flerregional långsiktmodell

För att generera en långsiktbedömning för Oskarshamns ekonomiska utveckling har en flerregional modell utnyttjats. På lång sikt är både hushåll och företag mer geografiskt rörliga än på kort sikt. På kort sikt dämpas rörligheten bland annat av att infrastrukturen anpassar sig relativt långsamt. I regioner med potentiellt expansiv ekonomisk utveckling dämpas inflyttningen av att bostadsstocken ökar endast långsamt och av att bostadspriserna därmed stiger. På lång sikt sker en anpassning av bostadsstocken och infrastrukturen - i vid mening - får en strategisk påverkan på den regionala utvecklingen. Infrastrukturen inbegriper bland annat de olika transport- och kommunikationsnätverken, och den byggda miljö som kan kallas boendeinfrastruktur.

I Sverige kan investeringar i transportinfrastrukturen generellt inte förväntas leda till några dramatiska förändringar av tillgängligheten i det nationella transportsystemet. Men med sådana exempel på investeringar i transportinfrastrukturen som utbyggnaden av snabbtågssystemet, den fasta förbindelsen över Öresund, står det klart att tillgängligheten i vissa delar av systemet kommer att genomgå relativt stora förändringar. Med en flerregional långsiktmodell är det möjligt att grovt analysera och simulera de effekter på den regionala utvecklingen på lång sikt som förändringar i olika delar av infrastrukturen kan förväntas ge upphov till.

## Modell

Den modellansats som tillämpas bygger på Carlino och Mills (1987)<sup>14</sup>. Utgångspunkten för denna modell är att hushållens långsiktiga rörlighet bestäms av hushållens värderingar, tillgången på arbete, varor och tjänster, och av andra kvaliteter i den regionala miljön. Företagens lokalisering på lång sikt förutsätts vara bestämd av transport- och kommunikationskostnader m a p input- och outputmarknader, tillgången på arbetskraft, produktionsservice mm. Regionernas infrastrukturbestånd är en central bestämningsfaktor för den regionala utvecklingen. En principskiss presenteras i nedanstående figur.

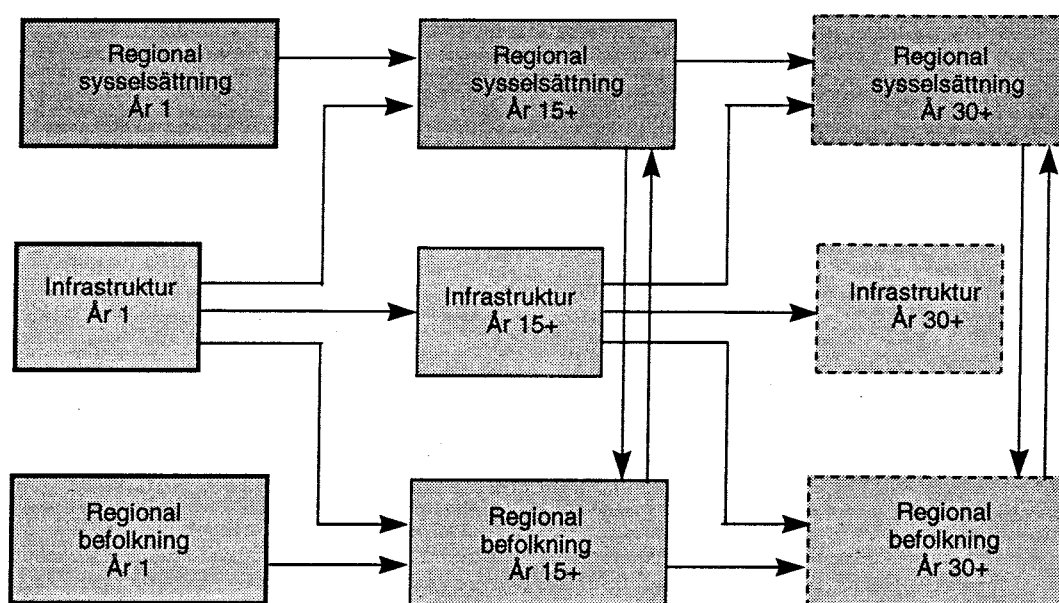
I figuren är det underförstått att det rör sig om längre perioder, säg 15 - 20 år, mellan de tre olika tidpunkterna som vi kan kalla Tid 1, Tid 2 och Tid 3. De modellsamband som skattas är hur befolkningens regionala fördelning vid Tid 2 bestäms av befolkningen Tid 1, sysselsättningen Tid 2, och infrastrukturen Tid 1. Simultant bestäms sysselsättningens regionala fördelning vid Tid 2 av sysselsättningen Tid 1, befolkningen Tid 2 och infrastrukturen Tid 1. Den skattade långsiktiga förändringen mellan Tid 1 och Tid 2 och underliggande samband ligger till grund för analyser av den regionala utvecklingen till Tid 3.

---

<sup>14</sup> Carlino, G.A. och Mills, E.S. "The determinants of county growth", Journal of Regional Science, vol. 27.

Traditionellt brukar antas att hushållens val mellan regioner ofta förutsätts vara styrd av tillgången på jobb i de olika regionerna. Det betyder att befolkningens lokalisering i ett mellanregionalt perspektiv mer eller mindre bestäms av arbetsplatsernas lokalisering. Men det finns indikationer på att också ett omvänt samband gäller, dvs att företagens lokalisering styrs av hushållens val av region. Ett sådant mönster har internationellt kunnat observeras framförallt för den typ av arbetskraft och arbetsplatser som brukar betecknas som "kunskapsintensiv". Analyser genomförda på data för svenska kommuner i mitten av 1980-talet tyder på att ett sådant mönster återfinns även i Sverige.<sup>15</sup>

Flerregional modell för utveckling på lång sikt - principskiss



## Modelltillämpning, specifikation och skattningsresultat

Den regionindelning som tillämpas bygger på en indelning av Sveriges kommuner i 109 arbetsmarknadsregioner, definierade på basis av det faktiskt observerade pendlingsmönstret år 1993.

Den modell som används är ett system av två ekvationer, som skattas simultant med hjälp av tvåstegs-minsta kvadrat. Med våra data är arbetsplatstätheten år 1995 (förvärvsarbetande dagbefolkning per km<sup>2</sup>) beroende av arbetsplatstätheten år

<sup>15</sup> Se t ex Anderstig, C. och Lundgren N-G, "From human capital formation to location of high-educated workers and knowledge-intensive firms, i Cuadro-Roura, Nijkamp, Salva (red.) *Moving Frontiers: Economic Restructuring, Regional Development and Emerging Networks*, Avebury, 1994.

1980, befolkningstätheten år 1995 samt en uppsättning infrastrukturvariabler (omgivningsfaktorer), avseende förhållandena i början av 1980-talet.

På motsvarande sätt är befolkningstätheten år 1995 (nattbefolkning per km<sup>2</sup>) beroende av befolkningstätheten år 1980, arbetsplatstätheten år 1995 och en uppsättning infrastrukturvariabler. En stor mängd infrastrukturvariabler har testats, i huvudsak formulerade som regionala tillgänglighetsmått, avseende tillgängligheten till: arbetskraft, universitet, olika utbildningskategorier, flygkapacitet, hamnkapacitet mm.

Därutöver har också andra "omgivningsfaktorer" prövats, t ex regionens genomsnittliga inkomstnivå. De flesta av de variabler som prövats har ett starkt inbördes beroende. De infrastrukturvariabler som används i modellen har begränsats till tre med robusta samband: 1) tillgänglighet till akademiskt utbildad arbetskraft, i ekvationen för befolkningstätheten, 2) tillgänglighet (med bil) till befolkning i andra regioner, och 3) tillgänglighet till flygkapacitet, i ekvationen för arbetsplatstätheten.

Centrala data vid beräkning av tillgänglighetsmått är generaliserade reskostnader (GK), skattade från nationella trafikprognosmodeller. GK ger till skillnad från enkla distansmått information om den faktiska "friktionskostnaden" för att resa mellan två områden  $i$  och  $j$ , då GK skattas på ett faktiskt observerat resebeteende. Den andra komponenten i tillgänglighetsmålet utgörs av den "målvariabel" som tillgängligheten avser, t ex befolkning, arbetsplatser, flygkapacitet etc.

Tillgängligheten  $T$  i område  $i$ , med färdmedel  $m$ , avseende resående  $k$ , till målvariabel  $X$  beräknas som

$$T_{imkX} = \omega_k \ln \sum_j X_j \exp(-GK_{ijmk}) \quad \text{där } \omega_k \text{ är den sk. Logsumparametern,}$$

och för alla färdmedel

$$T_{i,kX} = \omega_k \ln \sum_j X_j \sum_m \exp(-GK_{ijmk})$$

Den skattade modellens resultat redovisas i nedanstående tablå:

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Ber var: Befolkningstäthet 1995	Coefficient	t-Statistic
Konstant	-69.609	-2.55
Bef.täthet 1980	0.549	6.82
Syss.täthet 1995	0.951	4.75
Tillgängl. akademiker (intensitet)	1203.003	3.10
Tillgänglighet befolkning	140.875	1.76
R-squared	0.995	
Adjusted R-squared	0.995	
S.E. of regression	46.89	

<i>Ber var: Sysselsättningstäthet 1995</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-Statistic</i>
Konstant	-12.297	-3.21
Syss.täthet 1980	0.382	1.90
Bef.täthet 1995	0.232	2.29
Tillgängl. flygkapacitet	0.003	2.15
Tillgängl. gymn.utb. (intensitet)	95.731	3.34
R-squared	0.992	
Adjusted R-squared	0.992	
S.E. of regression	27.66	

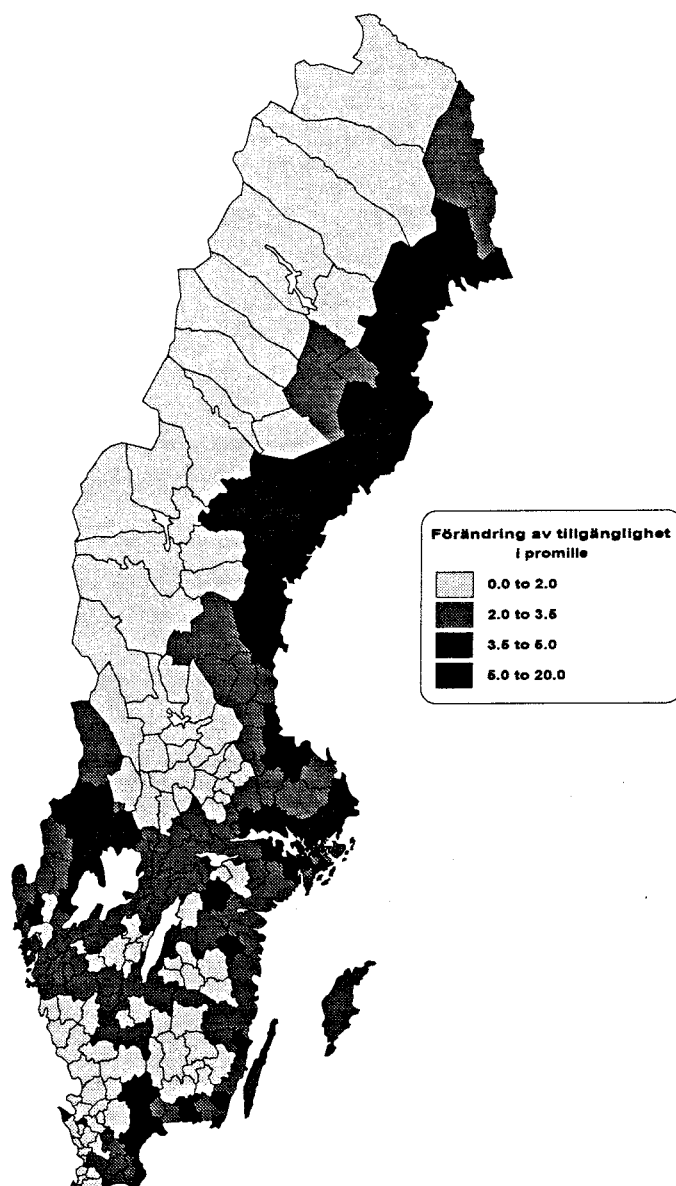
## Modellberäknad befolkning och sysselsättning 1995 - 2050

Framskrivningen av befolkning och sysselsättning utgår från den regionala fördelning som blir resultat av att dels nyttja modellens skattade parametrar, dels lägga in de förändringar i tillgänglighetsmönstret som kan beräknas med bl a resultat från de trafikprognosmodeller som använts i den nationella trafikplaneringen. I nästa steg har denna fördelning stämts av mot SCB prognos för befolkningsutvecklingen fram till år 2050.

De beräknade förändringarna i tillgänglighetsmönstret är förhållandevis marginella, vilket nedanstående figur illustrerar. Det ursprungliga mönstret spelar med andra ord den tyngsta rollen vad gäller infrastrukturens påverkan på den regionala utvecklingen.



## Förändring av bil-tillgänglighet år 2010 pga investeringar i transportinfrastrukturen



Anm: Förändring av tillgänglighet har beräknats i relation till ett s.k. jämförelsealternativ, som avser sådana investeringar som är påbörjade 1998. T ex omfattar jämförelsealternativet investeringar i stamvägar och järnvägar med totalt ca 20 mdr kr, medan motsvarande planerade investeringar (s.k. Sammanvägt alternativ) uppgår till ca 34 mdr kr, varav 25 mdr järnvägsinvesteringar, bl a investeringar i Södra Stambanan med 6 mdr kr.

Förändringen av Oskarshamns tillgänglighet (till befolkning) med bil är som synes mycket marginell, liksom för de allra flesta kommunerna. Med avseende på privatresor är Oskarshamns tillgänglighet i utgångsläget något bättre än genomsnittskommunen med bil, något sämre med tåg och med alla färdmedel, som är det mest rättvisa måttet. Tillgängligheten för tjänsteresor visar samma mönster. Planerade förändringar i transportsystemen ger en något större förbättring av Oskarshamns tillgänglighet än genomsnittskommunens, men som kartbilden indikerar rör det sig om mycket små förändringar.

En fråga man kan ställa sig är hur den utveckling för Oskarshamn som modellen genererar skulle påverkas av andra antaganden om förändringar i transportsystemet än de som ligger i den nationella trafikplaneringen. (Som vi har kunnat konstatera innebär de nationella planerna att tillgängligheten för Oskarshamn, och för de flesta andra kommuner, påverkas ytterst marginellt). Här kan vi endast göra andra antaganden i form av enkla räkneexempel.

Enligt den nationella trafikplaneringen beräknas Oskarshamns tillgänglighet öka med, grovt räknat, runt 0,5 procent. Om vi t ex antar att investeringar i flygkapacitet (högre frekvens), järnvägskapacitet osv. leder till att tillgängligheten ökar med 1 procent får detta enligt modellen till följd att befolkning och sysselsättning ökar med knappt 1 procent. Med en ungefärlig uppskattning är elasticiteten m.a.p tillgängligheten ca 0,95 för befolkningen och ca 0,9 för sysselsättningen.

# Bilaga 2: Framskrivning av befolkningen i Oskarshamns kommun 1996-2050

## Sammanfattning

Med utgångspunkt i befolkningsläget 1996-12-31 görs här en framskrivning av befolkningen i Oskarshamns kommun för åren 1997-2050. Befolkningen skrivs fram enligt två huvudscenarier, med något olika antaganden om nivåer på framtida flyttnetton för kommunen och med olika antaganden om de framtida fruktsamhetsnivåerna. Dessutom görs en alternativ framskrivning där en delvis annorlunda åldersstruktur används på utflyttarna från kommunen. Detta görs för att visa att relativt små förändringar i de demografiska antagandena för framskrivningen får ganska stora effekter på både befolkningsstruktur och befolkningsstorlek när man arbetar på så lång sikt som vi gör i detta fall.

De två huvudscenarierna bygger på följande antaganden om de framtida befolkningsförändringarna i Oskarshamn:

Scenario A (Bas): fruktsamhetsutveckling enligt SCB:s basscenario, flyttnettot negativt under de inledande prognosåren (-40 pers / år), därefter balanserat netto.

Scenario B (Hög): fruktsamhetsutveckling enligt SCB:s högscenario, flyttnettot balanserat under samtliga prognosår.

I båda scenarierna antas att dödligheten reduceras med ungefär 1 procent per år samt att åldersstrukturen på in- och utflyttarna ser ut som den genomsnittliga strukturen på kommunens in- och utflyttare under den senaste tioårsperioden.

På lång sikt får fruktsamhetsantagandena stor betydelse för befolkningsutvecklingen: om det summerade fruktsamhetstalet är lägre än 2,10 (reproduktionsnivån) så blir antalet födda barn färre än antalet avlidna och befolkningen kommer att minska på sikt. I scenario A antas fruktsamheten vara lägre än denna nivå och befolkningen i Oskarshamn minskar därför successivt i storlek. I scenario B ligger fruktsamheten på reproduktionsnivån och befolkningen är därför relativt oförändrad i storlek - åtminstone fram till år 2025. Därefter minskar dock befolkningen även i detta scenario som ett resultat av att de stora 40-talistkohorterna då börjar att gå ur tiden.

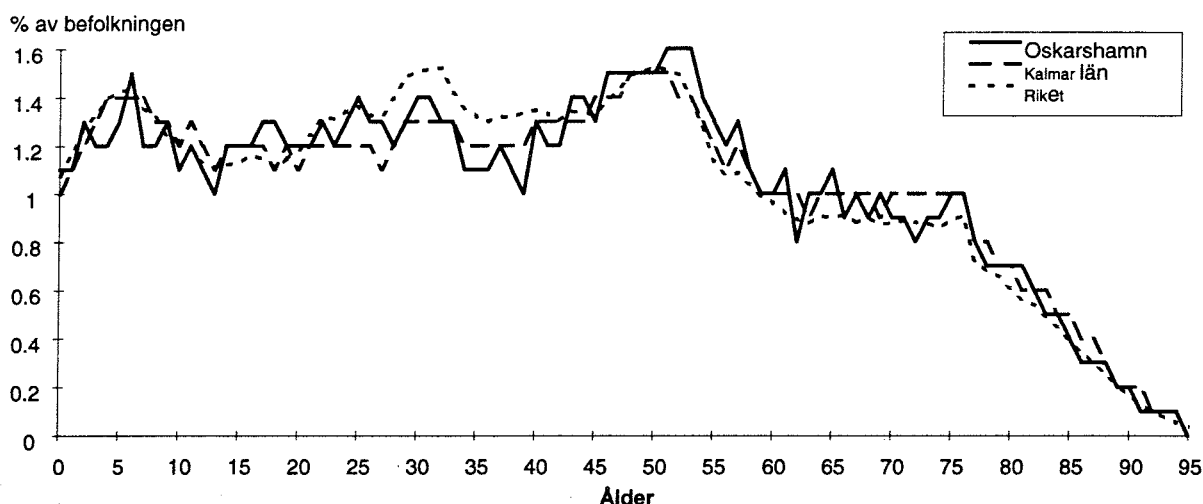
Åldersstrukturen på flyttarna till/från kommunen har också en stor inverkan på befolkningsstrukturen och därmed även på befolkningsutvecklingen i kommunen. Utflyttarna från Oskarshamn består i en relativt stor utsträckning av ungdomar och yngre vuxna medan inflyttarna i genomsnitt är något äldre: detta medför att det också blir något färre personer i barnafödande åldrar i kommunen än om utflyttningen av yngre vuxna hade varit mindre - och att antalet födda barn därmed också blir lägre. Åldersstrukturen på flyttarna till/från Oskarshamn är dock mer fördelaktig än vad den är för Kalmar län i övrigt. Om man i en alternativ uppsättning scenarier i stället använder Kalmar läns åldersstruktur på flyttarna till/från kom-

munen så får man på lite sikt en betydligt snabbare befolkningsminskning än vad som annars vore fallet.

### Utgångsläge: befolkningsstruktur i Oskarshamn 1996-12-31

Den befintliga åldersstrukturen på befolkningen i Oskarshamn redovisas i nedanstående diagram, tillsammans med befolkningsstrukturen i Kalmar län i stort och den i hela Sverige. Jämfört med Sverige i stort finns det relativt få vuxna i åldrarna 25-40 år och relativt många över 50 år i Oskarshamns kommun. Åldersstrukturen är dock något mer "fördelaktig", med en större andel av befolkningen i förvärvsarbetande åldrar, än vad den är i resten av Kalmar län.

Figur 1: Åldersstruktur i Oskarshamns kommun, Kalmar län och Sverige



### Antaganden om fruktsamhet och dödlighet

Fruktsamheten i Sverige ligger för närvarande på den lägsta nivå som någonsin noterats för vårt land. Det summerade fruktsamhetstalet (TFR) uppgick under 1997 till endast 1,51 födda barn per kvinna. I sin senaste befolkningsprognos antar SCB att en gradvis uppgång kommer att ske från dagens fruktsamhetsnivåer så att en nivå på 1,82 födda barn per kvinna nås från år 2009. I ett högalternativscenario antar dessutom SCB en långsiktig fruktsamhetsnivå på 1,96 födda barn per kvinna. Fruktsamheten i Oskarshamn ligger historiskt sett cirka 8 % högre än den genomsnittliga nivån för riket i stort. För våra befolkningsscenarier antar vi därför summerade fruktsamhetstal på 1,96 resp 2,12 födda barn per kvinna i Oskarshamn. För att en befolkning inte skall minska på sikt krävs att varje kvinna i genomsnitt föder 2,10 barn under sin levnadstid. Detta motsvaras ganska exakt av vårt högre fruktsamhetsantagande för Oskarshamns kommun.

Scenario A (bas): TFR = 1,96

Scenario B (hög): TFR = 2,12

För dödligheten antas rikets nivå och struktur på dödsriskerna. Under scenarieperioden antas dödsriskerna sedan minska med ungefär 1 % per år, på ett liknade sätt som SCB har antagit i sina senaste prognoser. Nedgången i dödlighet sker snabbast för medelålders personer och minskningen sker också snabbare för män än för

kvinnor så att skillnaden i medellivslängd mellan män och kvinnor minskar något med tiden. Takten i nedgången antas avta med tiden så att den helt upphör fram på 2030-talet.

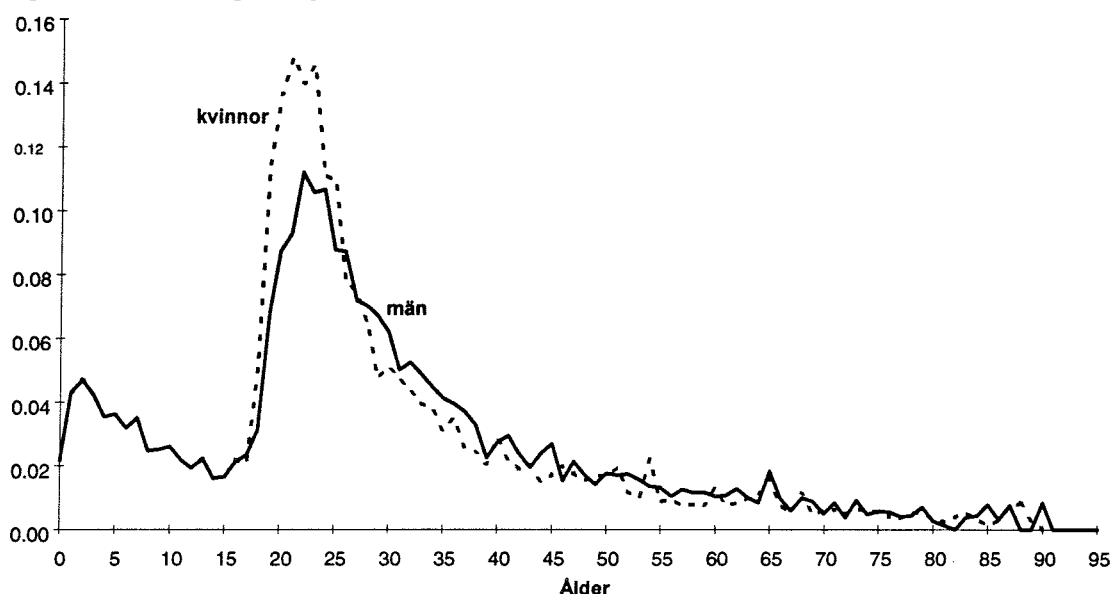
### Antaganden om flyttningar

Under åren 1985-1997 uppvisade Oskarshamn ett negativt flyttnetto på i genomsnitt -40 personer per år: inflyttarna var i genomsnitt 860 personer/år och utflyttarna 900/år. (För beräkningen av dessa siffror har flyttningarna under 1994 exkluderats: under detta år skedde nämligen en onormalt stor in- och utflyttning av utrikes medborgare till/från kommunen.) I vårt alternativ A antar vi att detta flyttmönster kommer att fortgå under de närmaste årtiondena för att komma i balans med 860 in- och utflyttare per år från år 2016. I alternativ B antar vi balanserade flyttströmmar med 860 in- och utflyttare per år under hela scenarioperioden.

Scenario A:	inflyttare	utflyttare
1997	835	973
1998-2005	860	900
2006-2015	860	880
2016-2050	860	860
Scenario B:	inflyttare	utflyttare
1997-2050	860	860

Åldersstrukturen på in- och utflyttarna antas vara densamma som den observerade åldersstrukturen på flyttarna under åren 1985-1997 (exkl. 1994).

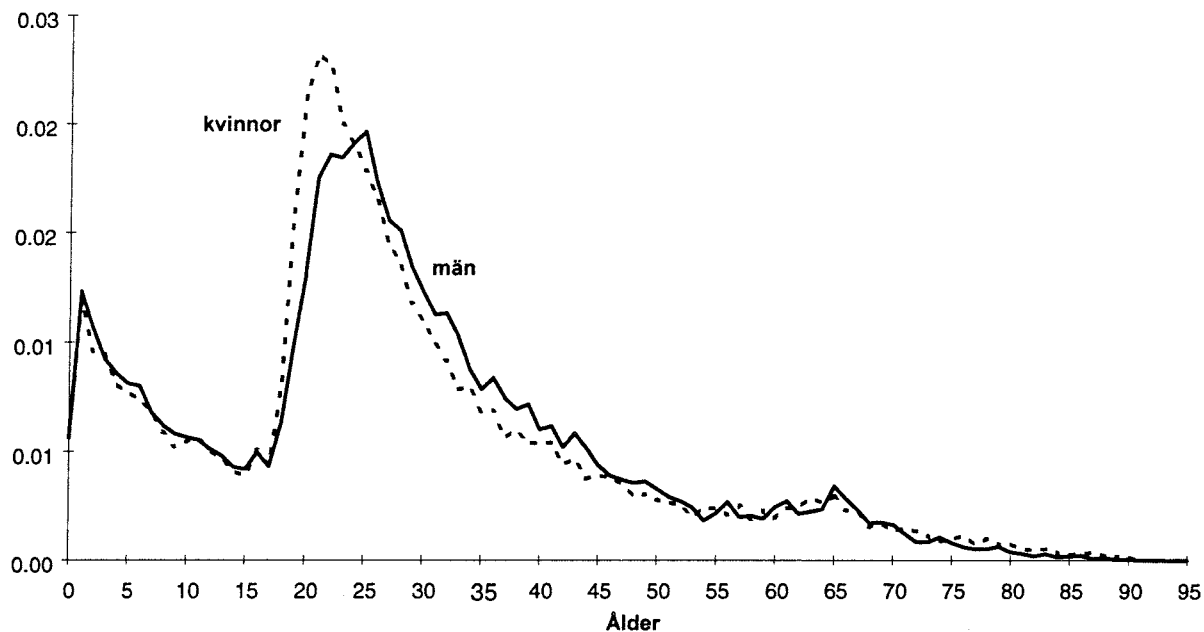
**Figur 2: Ettåriga utflyttarrisker för invånare i Oskarshamns kommun**



Utflyttningsbenägenheten är störst för ungdomar och yngre vuxna. Åldersfördelningen på inflyttarna är dock spridd över något fler åldrar: genomsnittligt är de

något äldre än utflyttarna varför flyttningsutbytet med omvärlden inte bidrar till att föryngra kommunens befolkning. Man kan bland annat notera en liten puckel av nyblivna pensionärer bland inflyttarna till Oskarshamn.

**Figur 3: Åldersstruktur på inflyttare till Oskarshamns kommun**



## Resultat: befolkningsframskrivningar

### Scenario A

I scenario A minskar befolkningen kontinuerligt med tiden. Nedgången beror framförallt på att fruktsamheten är lägre än reproduktionsnivån: antalet födda blir färre än antalet avlidna. Den enda åldersgrupp som ökar i antal är pensionärerna.

	0-6 år	7-15 år	16-24 år	25-44 år	45-64 år	65- år	Summa
1996	2300	2900	3000	6900	7000	5100	27200
2000	2000	3100	2700	6600	7200	5200	26800
2010	2000	2700	2800	6200	6700	5900	26200
2020	2000	2700	2600	5900	6300	6400	25800
2030	1900	2600	2500	5700	6000	6400	25100
2040	1800	2500	2500	5500	5700	6200	24300
2050	1800	2500	2400	5300	5600	5900	23500

### Scenario B

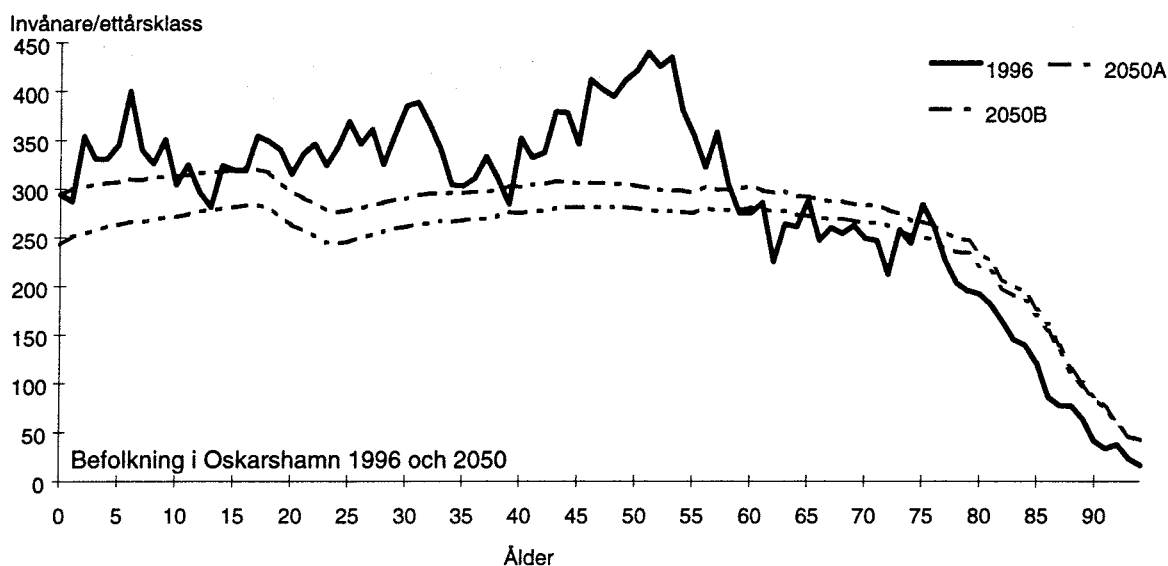
I scenario B är den totala befolkningsstorleken i Oskarshamn i stället ganska stabil över tiden - åtminstone fram till mitten av 2020-talet. Därefter börjar dock de stora fyrtiotalistkohorterna att gå ur tiden och vi får då en befolkningsminskning även i

detta scenario. Eftersom utflyttningen av yngre vuxna är större än inflyttningen minskar dock befolkningen i de yrkesverksamma åldrarna under i stort sett hela scenarieperioden.

	0-6 år	7-15 år	16-24 år	25-44 år	45-64 år	65- år	Summa
1996	2300	2900	3000	6900	7000	5100	27200
2000	2100	3100	2800	6800	7200	5200	27100
2010	2200	2800	2900	6400	6800	5900	27100
2020	2200	3000	2700	6200	6500	6500	27100
2030	2200	2900	2800	6000	6300	6600	26800
2040	2100	2900	2700	6000	6100	6500	26300
2050	2100	2800	2700	5900	6000	6300	25800

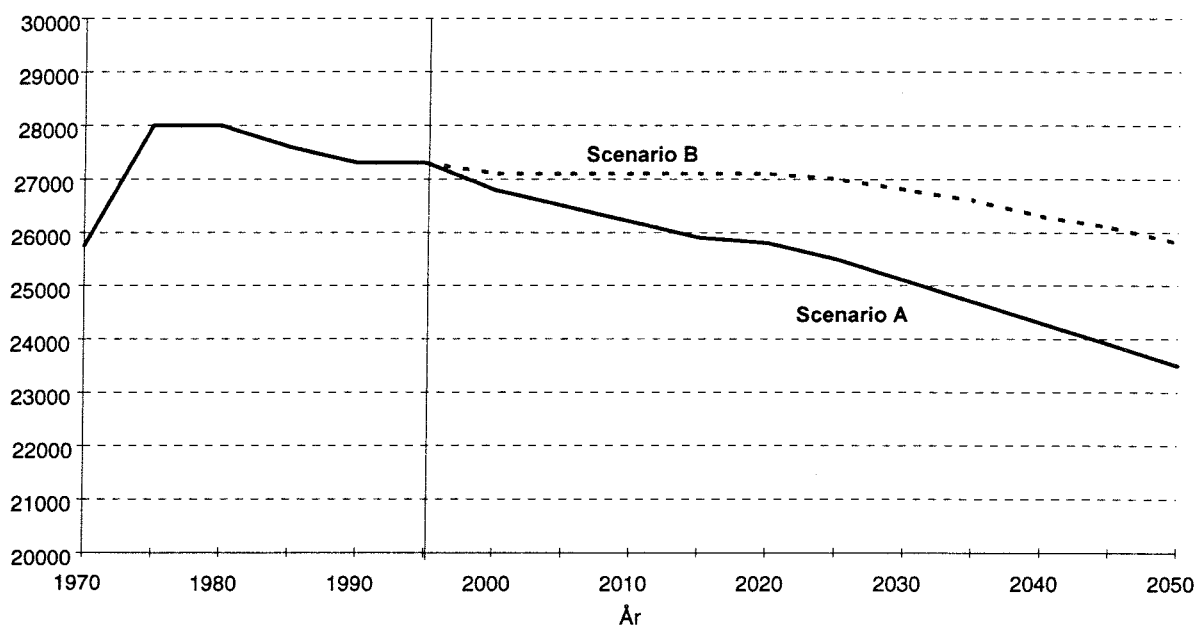
Åldersstrukturen i Oskarshamn år 2050 - för de båda scenarierna - framgår av nedanstående diagram som jämför dessa strukturer med den för Oskarshamn år 1996. År 2050 finns det fler personer över 60 år i Oskarshamn men färre personer i nästan samtliga övriga åldersgrupper. Detta gäller för båda befolknings-scenarierna. Man kan också notera att det år 2050 finns något färre personer i åldrarna 20-30 år än vad det gör i andra omkringliggande åldersgrupper. Detta beror på de flyttningsmönster som antas för personer i dessa åldrar.

**Figur 4: Antal invånare per ettårsklass i Oskarshamns kommun, 1996 och 2050**



Totalbefolkningens utveckling över tiden enligt de två räknescenarierna för Oskarshamn framgår av nedanstående diagram.

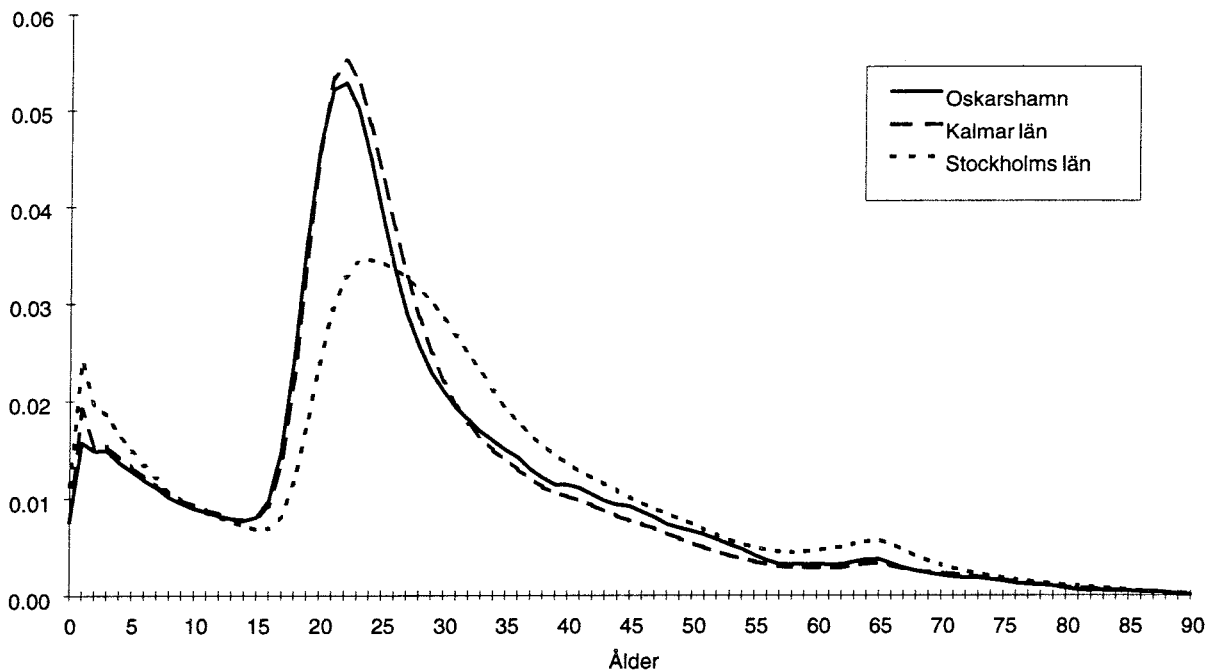
Figur 5: *Folkmängd i Oskarshamns kommun 1970-2050*



Avslutningsvis gör vi två kompletterande befolkningsframskrivningar för Oskarshamn. Vi använder här samma antaganden som i de två ovanstående scenarierna men med den enda skillnaden att vi använder en något mindre "fördelaktig" åldersstruktur på utflyttningen från kommunen. Om man tittar närmare på åldersstrukturen på in- och utflyttningen till/från Oskarshamn och jämför med motsvarande flyttarstrukturer för resten av Kalmar län visar det sig nämligen att utflyttarna från Oskarshamn inte är riktigt lika dominerade av yngre vuxna som de är i länet i övrigt. I stället finns det något fler personer i åldrarna 30-65 år bland utflyttarna. Att skillnaderna egentligen inte är så väldigt stora framgår dock om man jämför dessa strukturer med åldersstrukturen på utflyttare från t ex Stockholms län. Utflyttarna från Stockholm är spridda över betydligt fler åldersgrupper än vad utflyttarna från Kalmar/Oskarshamn är och genomsnittligt sett är de också betydligt äldre än vad den senare gruppen av utflyttare är.



Figur 6: **Aldersfördelning på utflyttare från Oskarshamn, Kalmar län och Stockholms län (1985-1996)**



Som alternativt scenario kan man här tänka sig att i stället använda Kalmar läns utflyttarstruktur när man gör befolkningsframskrivningen för Oskarshamn. Detta innebär att man antar att det kommer att ske en något större utflyttning av 20-30-åringar från kommunen än vad det gjorts under den senaste tiden. Om en sådan åldersstruktur på flyttarna förblir oförändrad under en längre tidsperiod får detta konsekvenser för befolkningsstruktur och befolkningsstorlek som kan vara viktigare än själva antalet in- och utflyttare. En större utflyttning av yngre vuxna medför nämligen en lägre andel av dessa åldersgrupper i befolkningen framöver vilket även medför att barnafödandet blir lägre och att befolkningen därför minskar snabbare än vad den annars skulle ha gjort. Detta scenario presenteras här främst för att visa att variationer i olika demografiska antaganden kan få ganska stora konsekvenser när man gör befolkningsframskrivningar på så lång sikt som i vårt fall - även om förändringarna i antaganden inte förefaller vara speciellt dramatiska. En hel del hinner nämligen hända med befolkningen under en tidsperiod på 50-60 år.

### Befolkningsutveckling i scenario A2 (basalternativ, men med Kalmar läns flyttarstruktur)

	0-6 år	7-15 år	16-24 år	25-44 år	45-64 år	65- år	Summa
1996	2300	2900	3000	6900	7000	5100	27200
2000	2000	3100	2700	6600	7300	5200	26800
2010	1900	2700	2800	6000	6900	5900	26100
2020	1900	2600	2500	5500	6400	6600	25400
2030	1800	2500	2400	5300	6100	6600	24600
2040	1700	2400	2300	5000	5700	6400	23400
2050	1600	2300	2100	4700	5400	6100	22200

### Befolkningsutveckling i scenario B2 (högalternativ, men med Kalmar läns flyttarstruktur)

	0-6 år	7-15 år	16-24 år	25-44 år	45-64 år	65- år	Summa
1996	2300	2900	3000	6900	7000	5100	27200
2000	2100	3100	2700	6700	7300	5200	27100
2010	2200	2800	2900	6200	7000	6000	27000
2020	2100	2900	2600	5800	6700	6700	26700
2030	2000	2800	2600	5600	6400	6800	26200
2040	2000	2700	2500	5400	6000	6700	25300
2050	1900	2600	2400	5300	5800	6400	24500

Som synes blir befolkningen år 2050 ungefär 1.300 personer mindre i de två scenarierna med "Kalmarflyttningar" än om man använder kommunens egna åldersstruktur på utflyttarna. Befolkningens fördelning över olika åldersgrupper förskjuts dessutom än mer mot högre åldrar.