



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



**Indata till de nationella svenska person- och godstrafikmodellerna
Sampers och Samgods för prognosår 2050 med avseende på upp-
datering av socioekonomiska och produktionsrelaterade estimat,
TRV 2011/84226**

Teknisk dokumentation, tillägg för prognosår 2050

Version 2012-08-15

WSP Analys & Strategi
Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen

Telefon 08-688 60 00
Fax 08-688 69 16
www.wspgroup.se



Konsulter inom samhällsutveckling

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

Titel: Indata till de nationella svenska person- och godstrafikmodellerna Sampers och Samgods för prognosår 2050 med avseende på uppdatering av socioekonomiska och produktionsrelaterade estimat, TRV 2011/84226

Redaktör:

WSP Sverige AB

Besöksadress: Arenavägen 7

121 88 Stockholm-Globen

Tel: 08-688 60 00, Fax: 08-688 69 99

Email: info@wspgroup.se

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

Foto:

Innehåll

1	INLEDNING	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Befolkning per län, en översikt.....	5
1.3	Rapportens uppläggning och förutsättningar	7
2	ANTAGANDEN OCH METODIK.....	7
2.1	Nationella förutsättningar.....	7
2.2	Antaganden och metodik på läns- och kommunnivå	11
3	BASSCENARIO, INDATA TILL TRAFIKMODELLER.....	15
3.1	Indata till Sampers, kommunprognoser.....	15
3.2	Indata till Samgods, kommunprognoser.....	19
3.3	Indata till Sampers, prognoser på SAMS-områden	25
4	KONTROLLER OCH KVALITET.....	31
4.1	Sampers.....	31
	REFERENSER	33
	BILAGA 1 CROSS-FRATAR (RAS)	34
	BILAGA 2 KARTOR	35
	Befolkning kommunnivå 2010-2050	35
	Befolkning SAMS-områden 2010-2050.....	36
	Sysselsättning kommunnivå 2010-2050.....	37
	Sysselsättning SAMS-områden 2010-2050.....	38
	Referenser SAMS-data.....	39

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I denna rapport beskrivs förutsättningar, metoder och ett urval resultat vid uppdatering av befintliga estimat för indata till modellsystemen Sampers och Samgods för prognosår 2050. Rapporten är ett tillägg (med avseende på prognosår 2050) till den tekniska dokumentation som avser uppdatering av indata för prognosår 2030, se *TRV Socek-data2030_120815*. Den beräkningsmetodik som tillämpas för att ta fram estimat för år 2050 i många delar densamma som i föregående rapport. I dessa delar hänvisas till denna rapport, benämnd **2030-rapporten** för en teknisk metodbeskrivning¹. Sådana hänvisningar är motiverade även i andra avseenden.

Föregående indata för prognosår 2050 togs fram inom ramen för det så kallade *Kapacitetsuppdraget*, se Teknisk dokumentation *TRV 2011/29243 A, Reviderad version 2011-11-14*. Dessa (befintliga) indata för år 2050 baserades på ej uppdaterade estimat för prognosår 2030 och samma nationella förutsättningar. Uppdateringen motiveras främst av att befolkningsframskrivningen från SCB (2011-04-15) innebär att Sveriges folkmängd är betydligt större jämfört med den framskrivning från maj 2008 som ligger till grund för befintliga estimat. För år 2030 är den prognoserade folkmängden nästan 300 tusen större, och för år 2050 drygt 340 tusen större jämfört med 2008 års prognos². I samband med uppdateringen finns det också skäl att göra vissa justeringar av befolkningens regionala fördelning. För en beskrivning och diskussion kring de principiella förutsättningarna för att ta fram de aktuella estimaten hänvisas till kapitel 1 i 2030-rapporten.

1.2 Befolkning per län, en översikt

I Tabell 1 visas befolkningsframskrivningen per län enligt befintliga och uppdaterade estimat, och i Figur 1 illustreras i vilken utsträckning uppdateringen innebär en omfördelning av befolkningen jämfört med befintliga estimat. Uppdateringen innebär en viss omfördelning till främst Stockholms län, Skåne och Uppsala län. Totalt för dessa län är andelen av rikets befolkning drygt 1 procent högre enligt de uppdaterade estimaten jämfört med befintliga estimat.

Enligt de uppdaterade estimaten svarar de tre storstadslänen (Stockholm, Skåne och Västra Götaland) för 56 procent av rikets befolkning år 2030 och 57 procent år 2050. Motsvarande andel år 2010 är 51 procent.

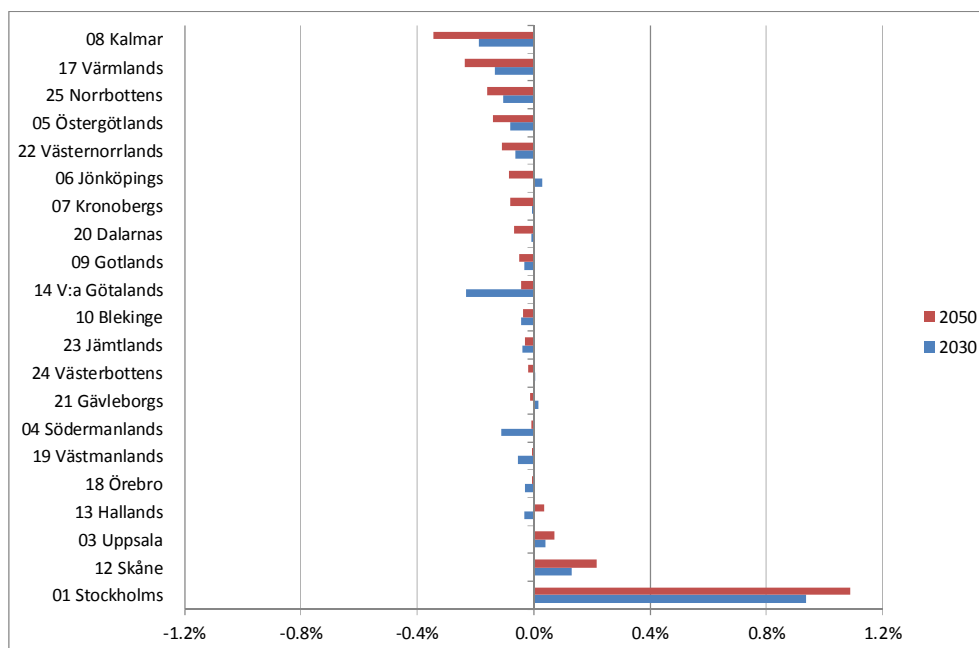
¹ Hänvisningar görs även till den tekniska dokumentationen för befintliga indata, se ”Indata till de nationella svenska person- och godstrafikmodellerna Sampers och Samgods för prognosår 2030”, *Trafikanalys PM 2010:1*. Benämns i fortsättningen **PM 2010:1**.

² Den nyligen publicerade befolkningsprognosen från SCB (2012-05-22) har inte kunnat beaktas vid uppdateringen. Enligt huvudalternativet i denna prognos är den prognoserade folkmängden år 2030 drygt 600 tusen större, och år 2050 drygt 900 tusen större jämfört med 2008 års prognos. I tre sidoalternativ (Hög dödlighet, Låg fruktsamhet, Låg nettovandring) är den prognoserade folkmängden år 2050 ungefär densamma som i 2011 års prognos.

Tabell 1 Basscenario, befolkning per län 2010 samt befolkning per län 2030 och 2050 enligt befintliga och uppdaterade estimat. 100-tal.

Län	2010	Befintliga estimat		Uppdaterade estimat	
		2030	2050	2030	2050
01 Stockholms	2 054 300	2 295 900	2 538 600	2 459 000	2 738 900
03 Uppsala	335 900	368 600	377 800	383 300	398 000
04 Södermanlands	270 700	302 800	311 900	300 000	321 500
05 Östergötlands	429 600	447 000	452 800	451 500	452 900
06 Jönköpings	336 900	325 800	319 000	338 400	320 600
07 Kronobergs	183 900	184 200	186 100	188 900	183 700
08 Kalmar	233 500	240 600	233 100	228 200	204 100
09 Gotlands	57 300	59 700	58 600	58 100	55 200
10 Blekinge	153 200	156 300	153 400	156 300	154 600
12 Skåne	1 243 300	1 389 300	1 489 100	1 443 000	1 561 400
13 Hallands	299 500	341 000	357 100	347 400	372 800
14 V:a Götalands	1 580 300	1 731 400	1 779 400	1 757 400	1 833 300
17 Värmlands	273 300	272 600	262 500	266 700	245 700
18 Örebro	280 200	292 600	286 400	298 200	295 700
19 Västmanlands	252 800	267 400	270 000	269 700	278 400
20 Dalarnas	277 000	263 300	252 800	270 200	253 900
21 Gävleborgs	276 500	257 100	242 700	266 200	249 400
22 Västernorrlands	242 600	232 900	221 200	233 200	216 900
23 Jämtlands	126 700	130 100	121 300	129 700	122 200
24 Västerbottens	259 300	257 800	255 700	265 800	262 200
25 Norrbottens	248 600	234 700	215 300	230 800	205 100
Riket	9 415 600	10 051 100	10 384 700	10 342 000	10 726 400

Figur 1 Länens andel av rikets befolkning år 2030 och 2050, differens mellan uppdaterade och befintliga estimat. Procentenheter.



1.3 Rapportens uppläggning och förutsättningar

I kapitel 2 beskrivs först de nationella förutsättningarna för att ta fram de aktuella estimaten, och sedan beskrivs översiktligt den metodik som tillämpats vid uppdateringen av befintliga estimat. I kapitel 3 ges en mer detaljerad beskrivning av metodiken för att ta fram efterfrågade estimat på, först, kommunnivå och sedan på SAMS-områdesnivå. I kapitel 4 kommenteras frågor om kvaliteten på indata till och utdata från de beräkningar som genomförs i olika steg. Med de avsteg som motiveras av skillnader i metodik har rapporten samma uppläggning som motsvarande rapport avseende indata för prognosår 2030, se 2030-rapporten.

2 Antaganden och metodik

2.1 Nationella förutsättningar

Befintliga estimat utgår från Basscenariot i LU 2008. Vid uppdateringen gäller på samma sätt antaganden enligt LU 2008 på nationell nivå. Med beaktande av den senare befolkningsframskrivningen (2011-04-15) kan antaganden enligt Basscenariot i LU 2008 tillämpas strikt, i de avseenden som är relevanta för uppdateringen.

LU 2008 utgår från den befolkningsprognos som SCB publicerade i maj 2008 och från makroekonomiska förutsättningar enligt regeringens proposition 2008/09:1. Tabell 2 ger en översikt av dessa förutsättningar.

Tabell 2 Makroekonomiska förutsättningar till år 2050

PROP. 2008/09:1 BILAGA 3

Tabell 1.2 Makroekonomiska förutsättningar

	2000	2008	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Procentuell förändring¹								
Befolkning 16 - 64 år ²	0,5	0,5	0,2	-0,3	0,0	0,1	0,1	0,2
Sysselsatta, 16-64 år	2,2	1,2	-0,1	0,3	0,0	-0,1	0,1	0,2
Arbetade timmar	1,1	2,2	-0,2	0,5	-0,1	-0,1	0,1	0,2
Produktivitet i näringslivet ³	4,3	-1,2	3,2	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2
BNP, fasta priser	4,4	1,5	2,2	2,9	1,9	1,7	2,0	2,1
BNP per capita	4,1	0,9	1,6	2,4	1,5	1,4	1,8	1,9
BNP-produktivitet	3,3	-0,7	2,4	2,4	2,0	1,8	1,9	1,9
BNP-deflator	1,5	2,3	1,9	2,2	2,3	2,4	2,2	2,1
KPI, årsgenomsnitt	0,9	3,8	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0
Timlön ⁴	5,4	4,7	4,0	4,3	4,4	4,3	4,2	4,0
Procent								
Realränta ⁵	4,3	0,4	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Arbetskraftsdeltagande, 16-64 år ⁶	79,0	79,5	79,3	80,9	80,8	79,8	79,8	80,2
Sysselsättningsgrad, 16-64 år	74,8	76,0	75,4	77,4	77,4	76,3	76,3	76,7
Öppen arbetslöshet, 16-64 år ⁶	5,3	4,4	5,0	4,2	4,2	4,4	4,4	4,3
ILO-arbetslöshet, 16-64 år	6,8	6,0	6,6	5,7	5,7	5,9	6,0	5,8

¹ För åren 2000 och 2008 anges procentuell förändring från föregående år. För perioden 2010-2050 anges genomsnittlig procentuell förändring från föregående i tabellen redovisade år.

² Befolkningen per den 31 december.

³ Näringslivet inklusive hushållens ideella organisationer.

⁴ Utbetalad timlön bland anställda.

⁵ Femårig statsobligation.

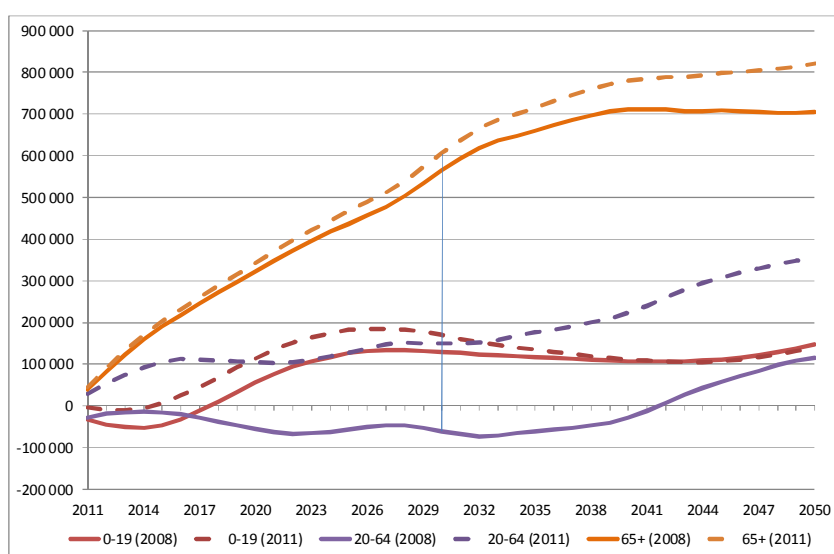
⁶ Gammal definition, dvs. de heltidsstuderande som sökt arbete ingår inte.

Källor: Statistiska centralbyrån och Finansdepartementet.

2.1.1 Befolkning

Uppdateringen baseras på befolkningsprognosen från SCB (2011-04-15). Enligt denna prognos kommer Sveriges folkmängd år 2050 att uppgå till drygt 10 726 000 invånare vilket är 342 000, eller drygt 3 procent fler jämfört med den framskrivning från maj 2008 som ligger till grund för LU 2008. Vid en gruppering av befolkningen i tre ålderskategorier framgår att differensen främst avser ålderskategorin 20-64 år, se Figur 2. Den huvudsakliga förklaringen till differensen är att SCB i 2011 års prognos antar ett betydligt större invandringsöverskott än i 2008 års prognos.

Figur 2 Sveriges befolkning, förändring 2011-2050 enligt prognoser 2008 och 2011. Källa: SCB



2.1.2 Sysselsättning

2.1.2.1 Sysselsättningsgrad och total sysselsättning

På samma sätt som vid uppdateringen av 2030-estimatet utgår uppdateringen av 2050-estimatet från nationella makroekonomiska förutsättningar enligt LU 2008, eftersom det inte finns någon motsvarande uppsättning nationella förutsättningar av senare datum. Antaganden och förutsättningar enligt LU 2008 måste dock uppdateras med anledning av att befolkningsprognosen inte är densamma, enligt föregående avsnitt.

Konsekvenserna av den större folkmängden för sysselsättningsgrad och total sysselsättning år 2030 behandlas relativt utförligt i 2030-rapporten, avsnitt 2.1.2.1. Vi tillämpar här samma principer med avseende på prognosår 2050.

Med antagandet om ”oförändrat arbetsmarknadsbeteende” kan aktuella sysselsättningsgrader tillämpas på respektive kategori för befolkningen år 2050 enligt den uppdaterade prognosen. Enligt denna prognos kommer år 2050 befolkningen 16-64

år att vara 232 300 fler jämfört med prognosen från 2008. Med tillämpning av aktuella sysselsättningsgrader per kategori (kön, ålder och födelse-land), definierade som genomsnittliga sysselsättningsgrader för åren 2006-2010, uppskattas antalet sysselsatta bli 124 300 fler jämfört med föregående framskrivning.

2.1.2.2 Sysselsättning per bransch

Enligt ovan får den totala sysselsättningen år 2050 ett tillskott med 124 300 personer jämfört med total sysselsättning enligt LU 2008 före uppdateringen. Huvudprincipen är att detta tillskott fördelas på branscher i proportion mot branschernas sysselsättning år 2030 enligt LU 2008 (PM 2010:1, Tabell 3, sid. 82). Resultatet redovisas i Tabell 3 och Tabell 4 med en uppdelning på varuproducerande branscher och övriga branscher.

Tabell 3 Varuproducerande branscher, antal sysselsatta år 2005, år 2030 enligt uppdaterade estimat, år 2050 enligt befintliga estimat och uppdaterade estimat.

SNI2002	Bransch	2005	2030	2050	2050
			Uppdat. estimat	Befintl. estimat	Uppdat. estimat
SNI01	Jordbruk	53 399	24 309	11 847	12 011
SNI02	Skogsbruk	23 614	10 750	3 328	5 312
SNI05	Fiske	1 155	526	228	259
SNI10	Kolutv.	576	385	57	259
SNI11	Utv. råpetroleum	3	2	1	1
SNI12	Utv. uran	0	0	0	0
SNI13	Utv. metallmalm.	5 109	3 416	1 138	2 295
SNI14	Annan mineralutv.	2 447	1 636	257	1 099
SNI15	Livsmedel-dryck tillv.	61 760	48 081	28 035	36 492
SNI16	Tobaksvarutillv.	1 084	844	418	640
SNI17	Textilvarutillv.	6 847	4 578	766	3 076
SNI18	Tillv. av kläder	1 872	1 251	177	841
SNI19	Garvning, läderberedning	1 175	785	120	527
SNI20	Tillv. av trä	38 936	30 312	17 159	23 007
SNI21	Massa-papperstillv.	38 331	33 009	15 854	27 159
SNI22	Förlag	45 004	38 756	23 976	31 888
SNI23	Tillv. av stenkolsprod.	2 801	1 607	1 715	955
SNI24	Tillv. kemikalier	38 771	38 815	39 000	36 026
SNI25	Tillv. av gummi	25 319	26 648	25 282	25 742
SNI26	Tillv. av icke-metall mineral	16 656	10 584	3 745	6 829
SNI27	Stål- & metallframst.	35 620	27 038	10 406	20 110
SNI28	Tillv. av metallvaror	76 609	58 151	29 166	43 251
SNI29	Tillv. av maskiner	97 027	94 735	69 609	86 182
SNI30	Tillv. av kontorsm./dator.	3 755	3 667	2 086	3 336
SNI31	Tillv. av elektriska mask.	23 731	23 170	15 238	21 078
SNI32	Tillv. teleprodukter	25 155	24 561	16 176	22 344
SNI33	Tillv. av precisionsinstr.	23 212	22 664	25 281	20 619
SNI34	Tillv. av motorford.	79 389	75 595	78 445	67 406
SNI35	Tillv. andra transportm	19 152	18 237	12 811	16 261
SNI36	Tillv. av möbler	43 928	43 978	23 406	40 818
Summa SNI 01-36		792 437	668 090	455 727	555 823

Tabell 4 Övriga branscher, antal sysselsatta år 2005, år 2030 enligt uppdaterade estimat, år 2050 enligt befintliga estimat och uppdaterade estimat.

SNI2002	Bransch	2005	2030	2050	2050
			Uppdat. estimat	Befintl. estimat	Uppdat. estimat
SNI37	Återvinning	2 161	2 164	1 204	2 008
SNI40	El, gas mm	26 323	26 353	31 982	24 459
SNI41	Vattenförs.	2 366	2 369	1 919	2 199
SNI45	Byggverks.	251 630	307 508	334 788	334 770
SNI50	Handel/service motorf.	79 784	97 501	90 666	106 145
SNI51	Partihandel	194 759	238 008	217 406	259 109
SNI52	Detaljhandel	247 246	302 150	277 144	328 937
SNI55	Hotell-restaurang	110 614	135 177	133 117	147 161
SNI60	Landtransport	119 669	111 127	94 020	97 119
SNI61	Sjötransport	4 812	4 468	3 660	3 905
SNI62	Lufttransport	7 377	6 851	7 070	5 988
SNI63	Resebyrå	56 557	52 521	42 303	45 901
SNI64	Post-telekomm.	66 731	57 466	36 867	47 282
SNI65	Finansförm.	52 850	45 513	53 514	37 448
SNI66	Försäkring pensionsfond	20 446	17 607	20 548	14 487
SNI67	Stödtjänster till finans	11 252	9 690	12 050	7 973
SNI70	Fastighetsverk.	69 169	84 529	120 031	92 023
SNI71	Uth. av fordon	10 411	12 723	15 417	13 851
SNI72	Databehandling	92 256	112 743	137 167	122 738
SNI73	Forskning-utveckling	23 653	28 905	35 497	31 467
SNI74	Andra företagstj.	313 534	383 159	458 136	417 128
SNI75	Offentlig förv./försvar	238 768	254 214	296 242	271 865
SNI80	Utbildning	442 765	541 626	545 704	579 235
SNI85	Hälso-sjukvård	691 810	867 540	992 632	927 780
SNI90	Avloppsrening,renhållning	12 572	16 145	20 900	18 287
SNI91	Intressebevakning	61 414	78 869	101 278	89 338
SNI92	Rekreation,kultur,sport	96 340	123 720	162 718	140 140
SNI93	Annan service	34 464	44 259	57 159	50 133
SNI95	Förv. arb i hushåll	0	0	0	0
SNI99	Internationellt,ambassader	248	274	321	276
Summa SNI 37-99		3 341 981	3 965 179	4 301 460	4 219 152
Summa SNI 01-99		4 134 418	4 633 270	4 757 187	4 774 975

Uppdateringen börjar med de branscher som huvudsakligen avser offentlig tjänste-
produktion, SNI 75-85 enligt SNI 2002. Beräkningen av utgifterna för den offent-
liga konsumtionen i LU 2008 bygger på ålders- och könsfördelade styckkostnader
för välfärdstjänster (huvudsakligen skola, vård och omsorg) där samtliga utgiftsom-
råden volymmässigt skrivs fram med befolkningsförändringen i relevant ålders-
grupp för kvinnor respektive män. Övriga offentliga konsumtionsutgifter, som
framför allt består av allmän förvaltning, rättsväsende och försvar, antas följa för-
ändringen i totalbefolkningen. Utgående från den uppdaterade befolkningsprognos-
en tillämpas motsvarande metod att för att uppdatera sysselsättningen inom de
aktuella branscherna.

Därefter uppdateras antalet sysselsatta inom övriga branscher där resterande del av totalt tillskott fördelas i proportion till branschens sysselsatta i enligt LU 2008. Denna generella uppskalning av branschernas sysselsättning ger minsta möjliga avvikelser från de antaganden om branschernas utveckling som LU 2008 redovisar.

Som framgår av Tabell 3 och Tabell 4 har sysselsättningen år 2050 enligt de uppdaterade estimaten en avvikande branschfördelning jämfört med de befintliga estimaten LU 2008, och total sysselsättning enligt uppdateringen ligger endast 18000 högre jämfört med befintliga estimat. Bakgrunden till att uppdaterad sysselsättning är endast marginellt större än sysselsättning enligt befintliga estimat är att total sysselsättningen år 2030 före uppdatering ligger över den nivå som antas i LU 2008 (se kommentar i PM 2010:1, sid 134). Eftersom uppdateringen per bransch görs med avseende på branschens sysselsättning enligt LU 2008 blir det i vissa fall en relativt stor omfördelning mellan branscher i jämförelse med befintliga estimat. Sammanfattningsvis innebär uppdateringen, i jämförelse med befintliga estimat, en lägre minskning av antalet sysselsatta inom varuproducerande branscher och en lägre ökning av antalet sysselsatta inom tjänsteproducerande branscher.

2.1.3 Förvärvsinkomster

Enligt uppdateringen av 2030-estimatet beräknas sammanräknad förvärvsinkomst i riket öka med 2,4 % per år till år 2030, se 2030-rapporten avsnitt 2.1.3. Uppdaterad sysselsättning för år 2050 innebär på motsvarande sätt en högre årlig sysselsättningstillväxt jämfört med LU 2008 före uppdatering. Med ledning av uppdaterad sysselsättningstillväxt blir det uppdaterade estimatet att sammanräknad förvärvsinkomst i riket ökar med 2,4 % per år.

2.2 Antaganden och metodik på läns- och kommunnivå

2.2.1 Antaganden om länens flyttnetto

För uppdatering av befolkning på regional nivå används den partiella befolkningsmodellen i rAps, tillämpad på länsnivå. Befolkningsutvecklingen styrs av utvecklingen av två faktorer, födelsenettet och flyttnettot. Modellens demografiska parametrar kalibreras mot regionala data och mot de antaganden om födelseletalens och dödstalens förändringar som ges av SCB:s befolkningsframskrivning (2011-04-15).

Utöver dessa parametrar påverkas födelsenettet i hög grad av flyttnettot. I 2030-rapporten, avsnitt 2.2.1 diskuteras principer och grunder för antaganden om länens flyttnetto relativt utförligt. De antaganden som görs för länens flyttnetto 2031-2050 har i princip samma grund som de antaganden för perioden 2011-2030 som redovisas i 2030-rapporten. Rikets årliga utrikes flyttnetto 2031-2050 är i genomsnitt 20179 enligt den nya befolkningsprognosen (2011-04-15), jämfört med 15991 enligt 2008 års prognos. Länens andel av det utrikes flyttnettot antas vara densamma som vid de uppdaterade estimaten 2011-2030.

För länens andel av det inrikes flyttnettot är det dock motiverat att göra en viss justering av de andelar som tillämpats vid uppdateringen av 2030-estimaten. Bakgrunden är följande. Antaganden om länens flyttnetto baseras på historiskt observerade data som är det samlade resultatet av länets befolkning i olika köns- och ålderskategorier, och flyttfrekvenser för dessa kategorier. Antaganden om oförändrat flyttnetto avser egentligen oförändrade flyttfrekvenser per kategori.

Vid framskrivningen för perioden 2031-2050 görs därför en avstämning för år 2030. Justerade flyttnetton tas fram med ledning av länens befolkning per ålder och kön enligt uppdaterade estimat för år 2030, och de historiska flyttfrekvenserna för dessa kategorier. För perioden 2031-2050 tillämpas ett antagande om länens andel av det inrikes flyttnettot som till hälften baseras på det justerade flyttnettot, och till hälften baseras på samma andel som för perioden 2011-2030. Tabell 5 visar antaganden om flyttnetto 2031-2050 enligt befintliga och uppdaterade estimat.

Tabell 5 Årligt flyttnetto per län, befintliga och uppdaterade estimat 2031-2050.

	Befintliga estimat 2031-2050		Uppdaterade estimat 2031-2050			
	Totalt	Antal	Utrikes	Inrikes	Totalt	Antal
01 Stockholms län	38%	6 117	25%	5%	31%	6 215
03 Uppsala län	5%	800	3%	2%	5%	960
04 Södermanlands län	3%	440	3%	1%	4%	880
05 Östergötlands län	4%	569	4%	0%	4%	714
06 Jönköpings län	1%	192	3%	-3%	0%	76
07 Kronobergs län	1%	135	3%	-2%	1%	154
08 Kalmar län	1%	90	2%	-1%	1%	269
09 Gotlands län	0%	35	0%	0%	0%	65
10 Blekinge län	1%	164	2%	-1%	1%	210
12 Skåne län	25%	3 952	17%	8%	25%	5 065
13 Hallands län	6%	916	2%	4%	6%	1 280
14 Västra Götalands län	16%	2 482	14%	4%	17%	3 501
17 Värmlands län	0%	72	3%	-2%	1%	190
18 Örebro län	2%	294	3%	-1%	2%	449
19 Västmanlands län	1%	178	3%	0%	2%	478
20 Dalarnas län	0%	-10	2%	-2%	0%	25
21 Gävleborgs län	0%	36	3%	-3%	0%	9
22 Västernorrlands län	-1%	-158	2%	-3%	0%	-89
23 Jämtlands län	0%	-73	1%	-1%	0%	22
24 Västerbottens län	1%	88	2%	-2%	0%	6
25 Norrbottens län	-2%	-328	2%	-4%	-1%	-301
Summa	100%	15 991	100%	0%	100%	20 179

Det resulterande totala flyttnettot domineras av det utrikes flyttnettot och länens andel av rikets totala flyttnetto avviker mycket marginellt från de andelar som tillämpats vid uppdateringen av 2030-data, se 2030-rapporten Tabell 5.

2.2.2 Metodik vid uppdatering på kommunnivå, en översikt

Metodiken för att ta fram uppdaterade estimat på kommunnivå kan inledningsvis och översiktligt beskrivas enligt följande punkter (1) – (8), där punkterna (7) och (8) avser indata till Samgods. Efter denna översiktliga beskrivning följer i kapitel 3 en detaljerad teknisk beskrivning av respektive punkt.

2.2.2.1 Sampers

[1] Befolkning per län, avsnitt 2.2.1, fördelas på kommuner med den generella metodik som beskrivs i PM 2010:1, avsnitt 4.3. Kommunernas befolkning skrivs fram till år 2050 så att befolkningen per ålder och kön vid summering till riket överensstämmer med nationella årliga data enligt SCB:s befolkningsframskrivning.

[2] Total sysselsättning i riket och sysselsättningens fördelning på branscher år 2050 är givna förutsättningar enligt beskrivning i avsnitt 2.1.2.

[3] Med kommunens befolkning från [1] beräknas preliminär total sysselsättning per kommun år 2050 med preliminär kvot sysselsatt per capita. Denna preliminära kvot år 2050 bestäms med vikt 0.75 av 2030 års kvot och med vikt 0.25 av differensen mellan kvoten år 2030 och år 2010. Den resulterande sysselsättningen skaljusteras för att nå överensstämmelse med total sysselsättning enligt [2].

[4] Sysselsättning per bransch och kommun år 2050 beräknas med en uppdelning på A) Befolkningsanknutna branscher och B) Övriga branscher, och med A) uppdelad på Offentlig sektor/Välfärdstjänster (SNI 75-85), respektive Övriga befolkningsanknutna branscher (SNI 50-55, 92-93).

- För A = Offentlig sektor används kvoten sysselsatta per capita enligt 2010 års data som bas, med avseende på befolkning i åldrar yngre än 20 och äldre än 64. Med uppgifter om befolkning år 2050 enligt [1] beräknas preliminär sysselsättning 2050, som skaljusteras för att överensstämma med branschernas sysselsättning enligt [2].
- För A = Övriga befolkningsanknutna branscher används kvoten sysselsatta per capita enligt 2010 års data som bas, med avseende på befolkning i alla åldrar. Med uppgifter om befolkning år 2050 enligt [1] beräknas preliminär sysselsättning 2050, som skaljusteras för att överensstämma med branschernas sysselsättning enligt [2].
- För B Övriga branscher görs Cross-Fratar³ (RAS) justering av sysselsatta per bransch enligt befintliga 2050-data, med rad- och kolumnrestriktioner i form av branschens sysselsättning i riket, [2], och kommunens sysselsättning inom Övriga branscher, dvs. [3] minus [4A].

[5] Förvärvsarbetande nattbefolkning utgår à priori från förvärvsgrad (kvoten förvärvsarbetande nattbefolkning/befolkning i yrkesverksam ålder) enligt uppdaterade 2030-data och befolkning i yrkesverksam ålder enligt uppdaterade 2050-data. Därefter sker en slutlig skaljustering för att nå överensstämmelse med total sysselsättning enligt [2].

³ I Bilaga 1 beskrivs denna metod.

[6] Förvärvsinkomst utgår à priori från förvärvsinkomsten per förvärvsarbete enligt uppdaterade 2030-data. Förvärvsinkomsten skrivs därefter fram till år 2050 med ledning av estimatet för förvärvsarbete nattbefolkning [5], och avstäms mot total förvärvsinkomst för riket (avsnitt 2.1.3).

2.2.2.2 Samgods

[7] Produktion per varugrupp och kommun år 2050 beräknas enligt följande. Först beräknas sysselsatta per varugrupp och kommun med sysselsatta per bransch (SNI 01-36) enligt punkt [4] ovan och befintlig nyckel mellan SNI och varugrupp (se ekvation 4:1 i PM 2010:1, sid. 90). Därefter beräknas produktion per varugrupp och kommun med förändring av sysselsatta per varugrupp 2030-2050 (per kommun), och förändring av produktion per sysselsatt (produktivitet) 2005-2030 (per STRAGO-region⁴).

[8] Beräkning av export, import och förbrukning per varugrupp och kommun år 2050 kan genomföras enligt två alternativ, (A) och (B). I alternativ (A) förändras export, import och förbrukning i samma takt som produktionen. För varugrupper där kommunen saknar produktion antas förbrukningen förändras i samma takt som förbrukningen (i den NUTS 2-region där kommunen ingår) förändras för perioden 2005-2030.

Alternativ (B) avviker från alternativ (A) i följande avseenden. Först antas export f (utlandsexport) förändras så att exportens andel av produktionen förändras i samma takt som exportandelen i motsvarande NUTS 2-region förändras mellan 2005-2030. Vidare antas att kommunens förbrukning av varugrupperna förändras så att kvoten förbrukning/produktion förändras i samma takt som den förändras i motsvarande NUTS 2-region 2005-2030. För varugrupper där kommunen saknar egen produktion beräknas förbrukningen på samma sätt som i alternativ (A). I alternativ (B) bestäms import f (utlandsimport) och import trp (transporttjänster) residualt, för att uppnå balans mellan tillgång och efterfrågan.

För de befintliga 2050-estimaterna genomfördes beräkningar enligt båda alternativen. För de uppdaterade 2050-estimaterna genomförs beräkningar enligt alternativ (B).

⁴ De 9 STRAGO-regionerna är de 8 NUTS2-regionerna, med undantag för Östra Mellansverige där Örebro län +Västmanlands län utgör en separat region.

3 Basscenario, indata till trafikmodeller

3.1 Indata till Sampers, kommunprognoser

3.1.1. Befolkning per län

Länen har bedömts vara lämpliga regionala aggregat, bland annat med hänsyn till beräkningarnas omfattning och vad som är acceptabla förutsättningar för den efterföljande fördelningen av befolkningen på kommuner. Antagande om flyttnetto och övriga förutsättningar redovisas i föregående kapitel.

Befolkningsprognoser för perioden 2031- 2050 har genomförts med befolkningsmodellen i rAps, tillämpad på respektive län (21 län). Kommunernas befolkning per ålder och kön för år 2010 har hämtats från utdata från rAps2030. Övriga antaganden (förändring av födelsetal och dödsrisker) baseras på de antaganden som SCB tillämpade i prognosen från april 2011.

3.1.2. Kommunprognoser befolkning

Prognosen görs i huvudsak i två steg. I det första steget beräknas total befolkning per kommun år 2050. Givet denna total och utdata från rAps beräknas i det andra steget befolkning per 1-årsklass för perioden 2031-2050.

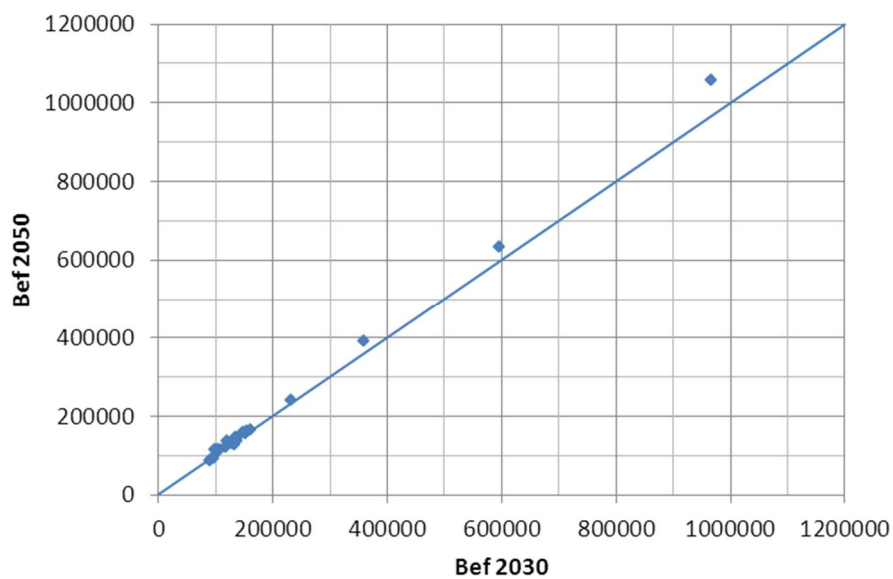
3.1.2.1 Kommunprognoser befolkning

Beräkningsmetodikerna är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.1.2.1 i 2030-rapporten.

I Figur 3 till Figur 5 visas den prognostiserade utvecklingen av befolkningen per kommun fram till år 2050. Kommuner med folkökning återfinns huvudsakligen i storstadsområdena och bland dem som har universitet eller större högskola. Framskrivningen innebär med andra ord en fortsatt storstadskoncentration för befolkningen.

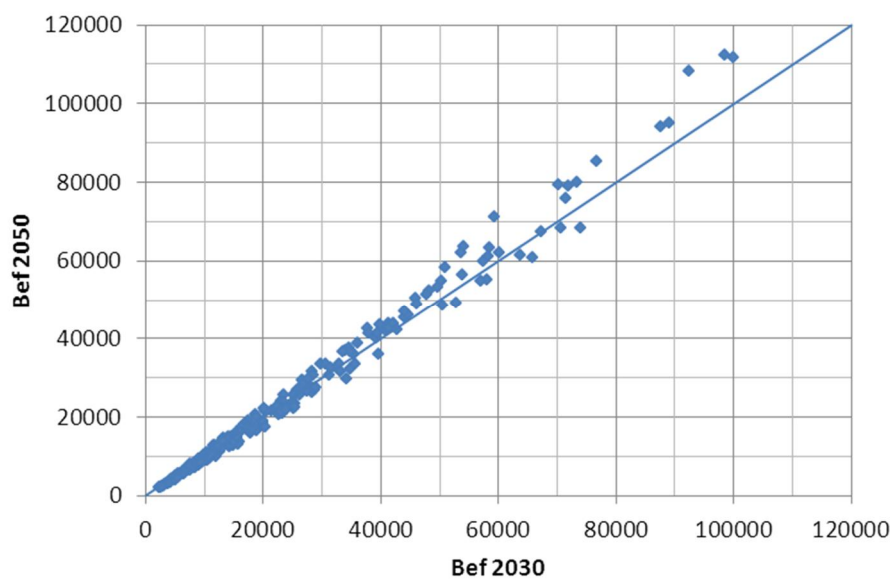
Befolkningsförändring per kommun enligt kartbilden i Figur 5 nedan finns nedbruten på detaljerad nivå, dvs. de SAMS-områden som ingår i respektive kommun. En sådan karta för hela perioden 2010-2050 återges i Bilaga 2. Den visar att det finns SAMS-områden där befolkningen beräknas öka även om kommunens befolkning beräknas minska, och vice versa. I Bilaga 2 ges också referenser till motsvarande data i SAMS-databaserna.

Figur 3 Befolkningsutveckling för stora^a kommuner 2030-2050

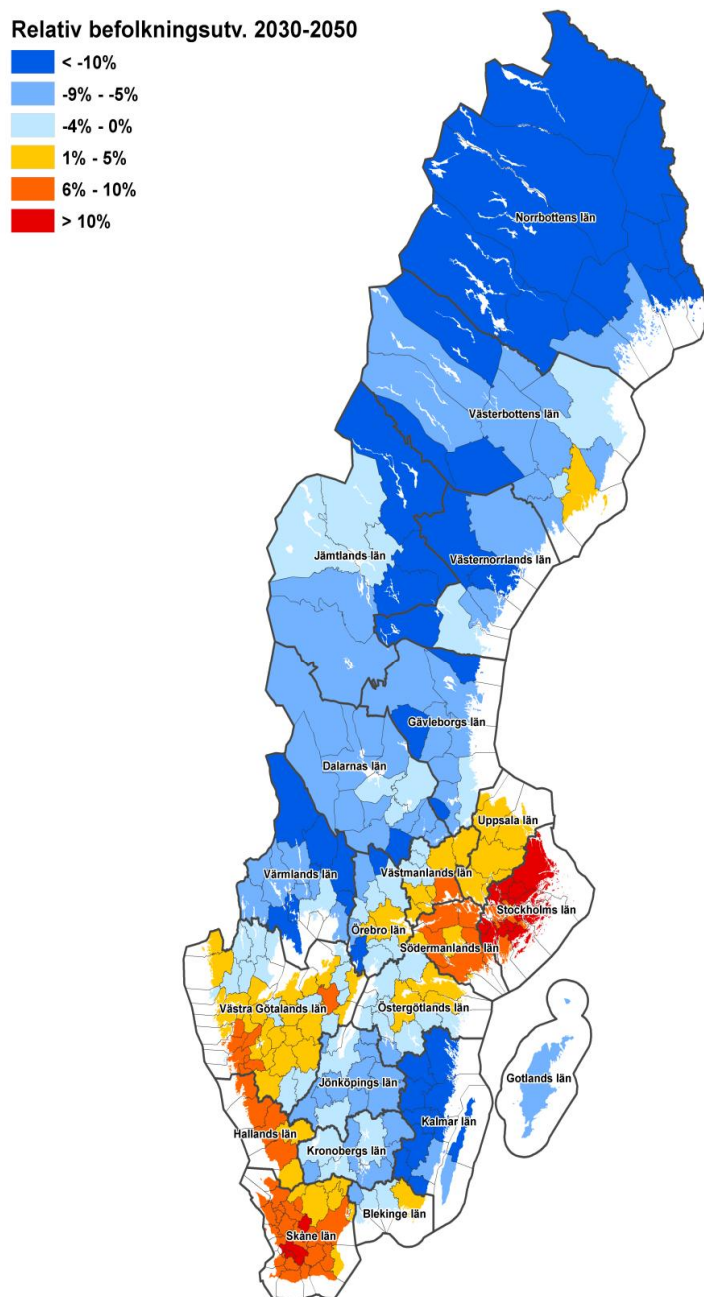


Anm. Stora kommuner definieras som kommuner med fler än 40 000 sysselsatta år 2030

Figur 4 Befolkningsutveckling för övriga kommuner 2030-2050



Figur 5 Befolkningsförändring per kommun 2030-2050. Procent.



3.1.2.2 Befolkningsprognos per kommun och 1-årsklass 2031-2050

Beräkningsmetodikerna är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.1.2.3 i 2030-rapporten.

3.1.2.3 Justeringar av prognos

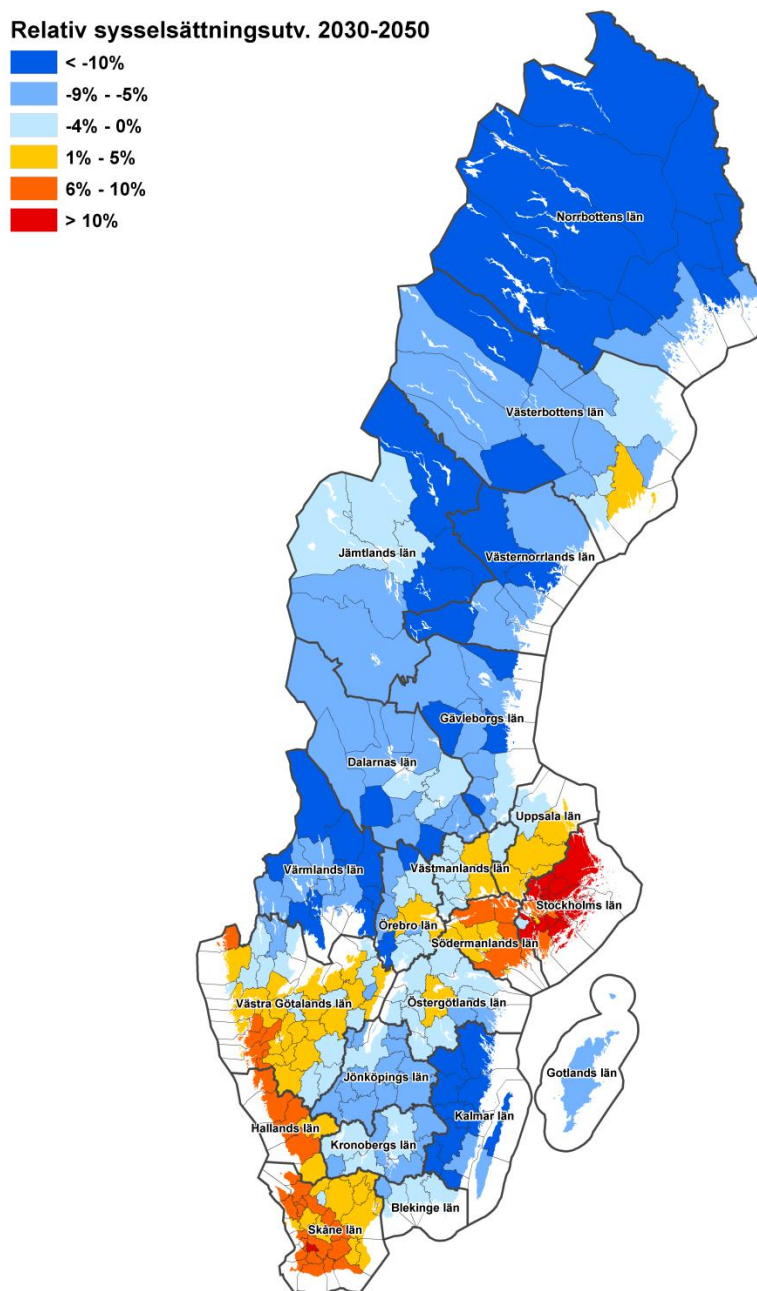
Inga justeringar av de enligt metodiken i avsnitt 3.1.2.3 framräknade befolkningsprognoserna har gjorts.

3.1.3 Kommunprognoser sysselsättning

3.1.3.1 Total sysselsatt dagbefolkning

Beräkningsmetodikerna är densamma som för 2011-2030, se avsnitt 3.1.3.1 i 2030-rapporten. Mönstret för kommunernas beräknade sysselsättningsförändring 2030-2050 avviker marginellt från befolkningsförändringen, se Figur 6.

Figur 6 Sysselsättningsförändring per kommun 2030-2050. Procent.



Sysselsättningsförändring per kommun enligt kartbilden i Figur 6 ovan finns nedbruten på detaljerad nivå, dvs. de SAMS-områden som ingår i respektive kommun. En sådan karta för hela perioden 2010-2050 återges i Bilaga 2. Den visar att det finns SAMS-områden där sysselsättningen beräknas öka även om kommunens sysselsättning beräknas minska, och vice versa. I Bilaga 2 ges också referenser till motsvarande data i SAMS-databaserna.

3.1.3.2 Sysselsatt dagbefolkning fördelad på bransch

Beräkningsmetodiken är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.1.3.2 i 2030-rapporten.

3.1.3.3 Förvärvsarbetande nattbefolkning

Beräkningsmetodiken är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.1.3.3 i 2030-rapporten.

3.1.4 Kommunprognoser förvärvsinkomster

Beräkningsmetodiken är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.1.4 i 2030-rapporten.

3.2 Indata till Samgods, kommunprognoser

Framskrivningen av indata till Samgods till år 2050 måste med nödvändighet bli skäligen mekanisk, givet avsaknaden av modellstöd. En försiktighetsprincip gäller här i synnerhet, med hänsyn till att indata till Samgods avser flera variabler för vilka variabelvärdena år 2050 är förknippade med stor osäkerhet. Framskrivningen styrs i grunden av två faktorer, dels beräknad sysselsättning per bransch och kommun år 2050, dels de estimat för produktivitetsförändring mm som tagits fram för perioden 2005-2030.

Framskrivningen för befintliga 2050-estimat genomfördes enligt två alternativ, (A) och (B). För alternativ (A) antas att såväl export, import som förbrukning förändras i samma takt som produktionen. För varugrupper där kommunen saknar produktion antas förbrukningen förändras i samma takt som förbrukningen (i den NUTS 2-region där kommunen ingår) förändras för perioden 2005-2030.

Alternativ (B), som tillämpas för uppdaterade 2050-estimat, avviker från alternativ (A) i följande avseenden. Först antas export f (utlandsexport) förändras så att exportens andel av produktionen förändras i samma takt som exportandelen i motsvarande NUTS 2-region förändras mellan 2005-2030. Vidare antas att kommunens förbrukning av varugrupperna förändras så att kvoten förbrukning/produktion förändras i samma takt som den förändras i motsvarande NUTS 2-region 2005-2030. För varugrupper där kommunen saknar egen produktion beräknas förbrukningen på samma sätt som i alternativ (A). I alternativ (B) bestäms import f (utlandsimport) och import trp (transporttjänster) residualt, för att uppnå balans mellan tillgång och efterfrågan.

Alternativ A innebär att beräkningarna enbart baseras på den specifika ”information” som finns tillgänglig för perioden 2030-2050, nämligen sysselsättningsförändring och därmed produktionens förändring – givet att den årliga produktivitetstillväxten 2005-2030 också antas gälla för 2030-2050.

Alternativ B antar att förändringstakter för perioden 2005-2030 kan tillämpas för perioden 2030-2050 inte enbart m.a.p. produktivitetstillväxt utan även m.a.p. exportandel och specialiseringskvot. Dvs. beräknade förändringar i utrikeshandelns struktur 2005-2030 fortsätter att gälla även efter 2030 – vilket inte är fallet i alternativ A.

Alternativ B kan anses ha ett något bättre teoretiskt underlag än alternativ A.

3.2.1 Bruttoproduktion per kommun och varugrupp

För de varuproducerande branscherna (SNI92 01-36) används nycklar⁵ SNI92_{jk} mellan bransch j och varugrupp k för att beräkna antal sysselsatta per varugrupp k

$$N_k(r,t) = \sum_j \text{SNI92}_{jk} \times N_j(r,t) \quad \text{Ekvation 3:1}$$

Med dessa nycklar och indata för antal sysselsatta per bransch, enligt 4.1.3.2, erhålls uppskattat antal sysselsatta per kommun och varugrupp år 2050, $N_k(r,2050)$.

Vi definierar produktion per sysselsatt i region R år t

$$q_k(R,t) = Q_k(R,t) / N_k(R,t). \quad \text{Ekvation 3:2}$$

För NUTS 2-regionerna (eg. STRAGO-regionerna) beräknas $\Delta q_k(R,t)$,

$$\Delta q_k(R,t) = q_k(R,2050) / q_k(R,2030) \quad \text{Ekvation 3:3}$$

där $q_k(R,2050)$ beräknas under antagandet att den årliga förändringen av q_k 2030-2050 är densamma som den årliga förändringen 2005-2030

Produktion per sysselsatt i kommun r år 2050 beräknas

$$q_k(r,2050) = q_k(r,2030) * \Delta q_k(R,t) \quad \text{Ekvation 3:4}$$

och produktion i kommun r år 2050 beräknas

$$Q_k(r,2050) = q_k(r,2050) * N_k(r,2050).$$

⁵ ”Nycklar SNI varugrupp 091222.xls” från SIKa (Magnus Johansson) 2009-12-22.

3.2.2 Förbrukning per kommun och varugrupp

3.2.2.1 Alternativ (A)

Här antas att förbrukningen $C_k(r, t)$ förändras i samma takt som produktionen

$$C_k(r, 2050) = C_k(r, 2030) * Q_k(r, 2050) / Q_k(r, 2030) \quad \text{Ekvation 3:5}$$

För varugrupper där kommunen saknar produktion beräknas förbrukningen

$$C_k(r, 2050) = C_k(r, 2030) * C_k(R, 2050) / C_k(R, 2030) \quad \text{Ekvation 3:6}$$

under antagandet att den årliga förändringen av $C_k(R)$ 2030-2050 är densamma som den årliga förändringen 2005-2030.

3.2.2.2 Alternativ (B)

Kvoten mellan förbrukning och produktion för en varugrupp kan uttryckas som ett specialiseringsmått. För varugrupper där kvoten är större än 1 är importen större än exporten, och omvänt för varugrupper där kvoten är mindre än 1 är exporten större än importen.

I alternativ (A) antas att kvoten är oförändrad. I alternativ (B) antas i stället att kvotens beräknade årliga förändring (för region R) 2005-2030 också gäller för perioden 2030-2050.

Vi definierar kvoten mellan förbrukning och produktion i region R år t

$$c_k(R, t) = C_k(R, t) / Q_k(R, t). \quad \text{Ekvation 3:7}$$

För NUTS 2-regionerna (eg. STRAGO-regionerna) beräknas $c_k(R, 2050)$, under antagandet att den årliga förändringen av c_k 2030-2050 är densamma som den årliga förändringen 2005-2030.

Därefter beräknas $C_k(r, 2050)$

$$C_k(r, 2050) = Q_k(r, 2050) * c_k(R, 2050) \quad \text{Ekvation 3:8}$$

För varugrupper där kommunen saknar produktion beräknas förbrukningen enligt ekvation 3:6

3.2.3 Export och import per kommun och varugrupp

3.2.3.1 Alternativ (A)

Här antas att export och import förändras i samma takt som produktionen, på motsvarande sätt som förbrukningen förändras i ekvation 3:5.

3.2.3.2 Alternativ (B)

I alternativ (A) antas att exportens andel av produktionen inte förändras mellan 2030 och 2050. I alternativ (B) antas i stället att den beräknade årliga förändringen av utlandsexportens andel av produktionen (för region R) 2005-2030 också gäller för perioden 2030-2050.

Under detta antagande definieras kvoten mellan 2050 års och 2030 års exportandel

$$\Delta Ex_andel_f(R) = Ex_andel_f(R,2050) / Ex_andel_f(R,2030) \quad \text{Ekvation 3:9}$$

Utlandsexporten för kommun r beräknas

$$Ex_k(r,2050) = Q_k(r,2050) * [Ex_k(r,2030) / Q_k(r,2030)] * \Delta Ex_andel_f(R)$$

Ekvation 3:10

Exporten till andra regioner i landet (Export d) beräknas som i alternativ (A).

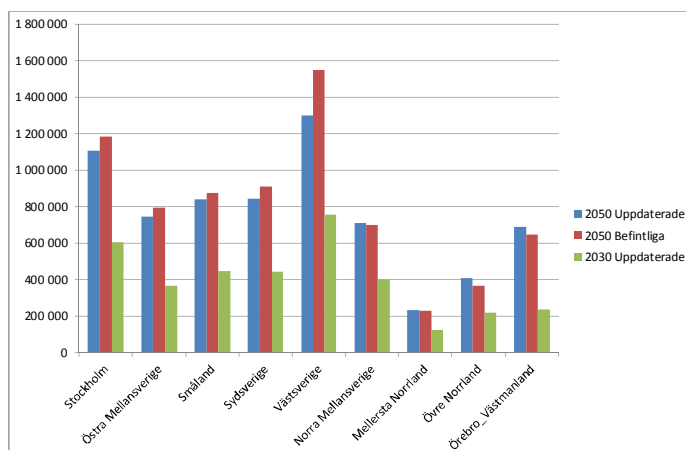
Den totala importen löses ut residualt, med å priori fördelning av den totala importen på Import till utlandet (Import f), import till andra regioner i landet (Import d) och import av transporttjänster (Import trp) som år 2030. Import d justeras per varugrupp för balans med Export d , varefter Import f och Import trp slutjusteras.

3.2.4 Resultat per NUTS 2 region och STAN varugrupp

Uppdateringen innebär en viss regional omfördelning av varuproduktionens ökning jämfört med befintliga estimat för år 2050, se Figur 7 nedan⁶. I jämförelse med befintliga estimat för år 2050 beräknas varuproduktionen öka mer i Övre Norrland, Örebro-Västmanland, Norra Mellansverige och Mellersta Norrland. I jämförelse med 2030 års beräknade produktion beräknas den största ökningen äga rum i Örebro-Västmanland och Östra Mellansverige. I dessa NUTS 2 regioner beräknas det totala produktionsvärdet öka med mer än 3,3 procent per år som är den genomsnittliga ökningen för riket.

⁶ Orsaken till att varuproduktionen i Västsverige (Västra Götaland + Halland) är något lägre jämfört med befintliga estimat är en lägre befolkningsökning och justerade produktivitetsantaganden för bättre överensstämmelse med LU2008.

Figur 7 Beräknad Bruttoproduktion per NUTS2-region år 2030 och 2050, summa varugrupper. MSEK 2005 års priser.

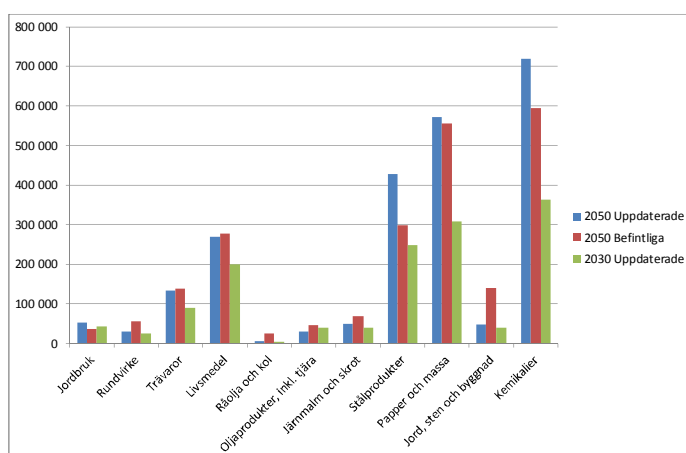


Färdiga industriprodukter, Kemikalier, Papper och massa samt Stålprodukter är värdemässigt de största varugrupperna, med 66, 11, 8, respektive 6 procent av varuproduktionens totala värde enligt uppdaterade estimat för år 2050. Jämfört med befintliga estimat innebär det ökade andelar för Kemikalier, Papper och massa och Stålprodukter, se Figur 8.

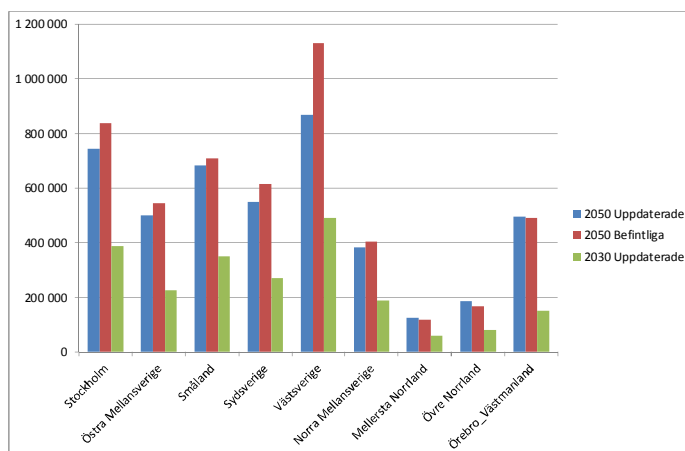
Den regionala fördelningen av produktionen av Färdiga industriprodukter visas i Figur 9. Eftersom detta stora aggregat utgör med än 60 procent av den totala varuproduktionens värde är det regionala mönstret i stort sett detsamma som i Figur 7. Produktionsvärdet ökar i alla regioner 2030-2050, med den största relativa ökningen i Örebro-Västmanland, Övre Norrland och Östra Mellansverige. Jämfört med befintliga estimat för år 2050 ger de uppdaterade estimaten en lägre produktion totalt, och i flertalet NUTS2-regioner.

Den regionala fördelningen av produktionen av de övriga större varugrupperna visas i Figur 10, Figur 11, Figur 12.

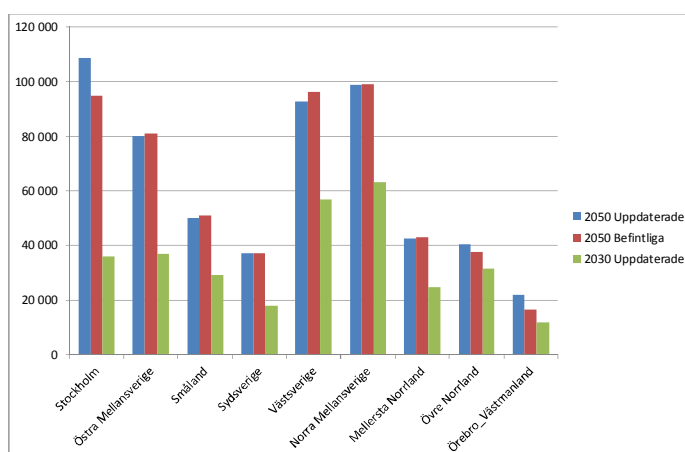
Figur 8 Beräknad Bruttoproduktion per STAN varugrupp år 2030 och 2050. MSEK 2005 års priser.



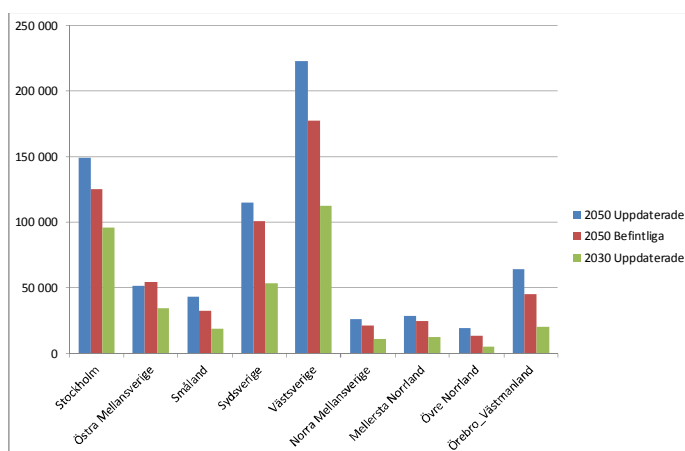
Figur 9 Beräknad Bruttoproduktion per NUTS2-region år 2030 och 2050, STAN12 Färdiga industriprodukter. MSEK 2005 års priser.



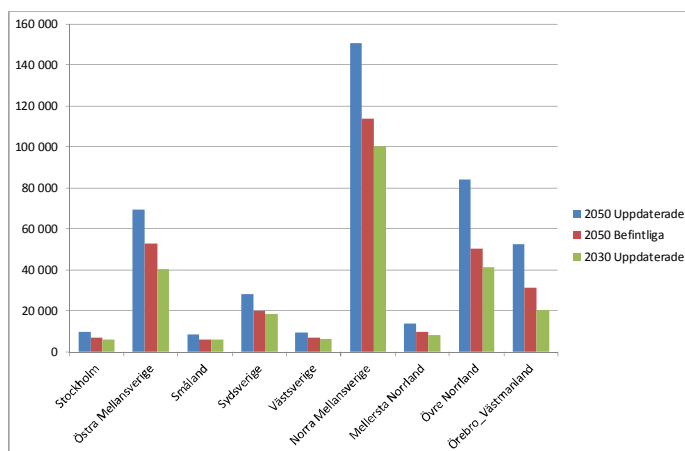
Figur 10 Beräknad Bruttoproduktion per NUTS2-region år 2030 och 2050, STAN 9 Papper och massa. MSEK 2005 års priser.



Figur 11 Beräknad Bruttoproduktion per NUTS2-region år 2030 och 2050, STAN11 Kemikalier. MSEK 2005 års priser.



Figur 12 Beräknad Bruttoproduktion per NUTS2-region år 2030 och 2050, STAN8 Stålprodukter. MSEK 2005 års priser.



3.3 Indata till Sampers, prognoser på SAMS-områden

Med SAMS-områden menas i detta fall de 10 394 delområden som estimerat har beställts på, varav 290 områden fungerar som restområde för respektive kommun. Områdena finns digitaliserade och information om dessa finns hos Trafikverket.

Framtagningen av 2050-data följer samma process som den redan genomförda för 2030-data enligt kap 4.4. i PM 2010:1 med följande undantag: Data om planerat bostadsbyggande per SAMS-område för perioden 2031-2050 finns ej att tillgå. Därför har det insamlade planerade bostadsbyggandet för perioden 2011-2030 legat till grund även för perioden 2031-2050. Bostadsbyggandet per kommun har dock justerats till att motsvara den beräknade befolkningsökningen mellan 2030 och 2050 i kommunen.

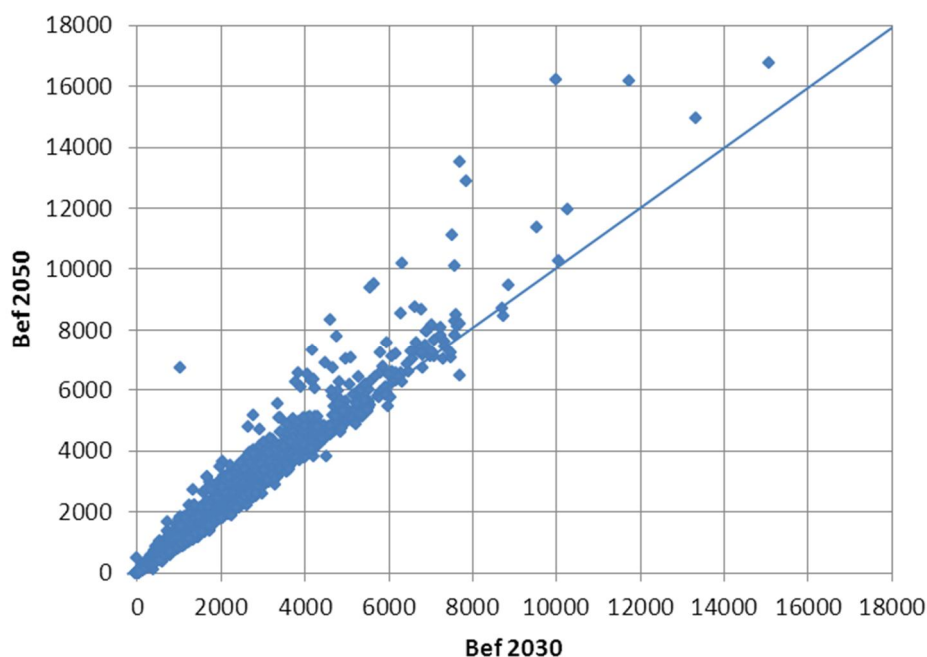
3.3.1 Befolkning per SAMS-område

Beräkningsmetodiken är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.3.1 i 2030-rapporten.

I Figur 13 visas sambandet mellan totalfolkmängden per SAMS-område år 2030 och år 2050⁷.

⁷ I Bilaga 2 visas en karta över befolkningsutvecklingen 2010-2050.

Figur 13 Folkmängd per SAMS-område år 2030 och 2050



I flertalet områden beräknas befolkningen öka. För områden där befolkningen beräknas minska kan en orsak vara att området ingår i en krympande kommun där befolkningen minskar i samtliga SAMS-områden. Men på SAMS-områdesnivå kan folkmängden förändras av andra skäl. Ett viktigt skäl är att åldern på bostäderna bestämmer hur stor folkmängden blir. Ett nybyggt område har t ex en större folkmängd än ett äldre. Det gör att allteftersom bostäderna åldras beräknas områdets folkmängd förändras.

Det kan också vara så att områdets socioekonomiska karaktär bidrar till en beräknad befolkningsförändring i området. Exempelvis, i invandrartäta områden är boendetätheten större än i andra områden. Även om prognosmetoden tar hänsyn till nuläget relativt höga boendetäthet sker en viss utjämning, mot en lägre boendetäthet, vilket medför att befolkningen i området beräknas minska.

Vid en jämförelse mellan denna figur och motsvarande för 2030-estimat, så beror skillnader huvudsakligen på att framskrivningen är på 40 år istället för 20, vilket ger en annan utveckling per åldersklass per SAMS-område. Dessutom är åldersfördelningen per kommun annorlunda år 2050 än 2030.

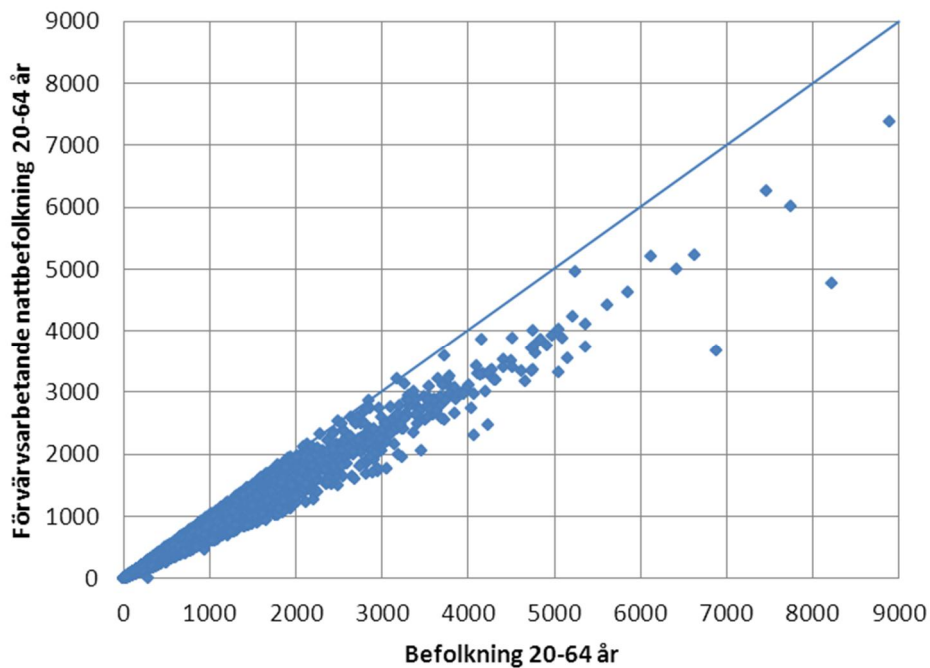
3.3.2 Förvärvsarbetsande nattbefolkning per SAMS-område

Beräkningsmetodikerna är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.3.2 i 2030-rapporten.

I Figur 14 redovisas sambandet mellan befolkningen i åldern 20-64 år och antalet förvärvsarbetsande i samma åldrar år 2050. Den genomsnittliga förvärvsgraden är

cirka 80 procent. De flesta områdena uppvisar en relativt liten variation kring medelvärdet men i några områden beräknas förvärvsgraden uppgå till endast 50 procent.

Figur 14 Samband mellan befolkning 20-64 år och förvärvsarbetande 20-64 år per SAMS-område



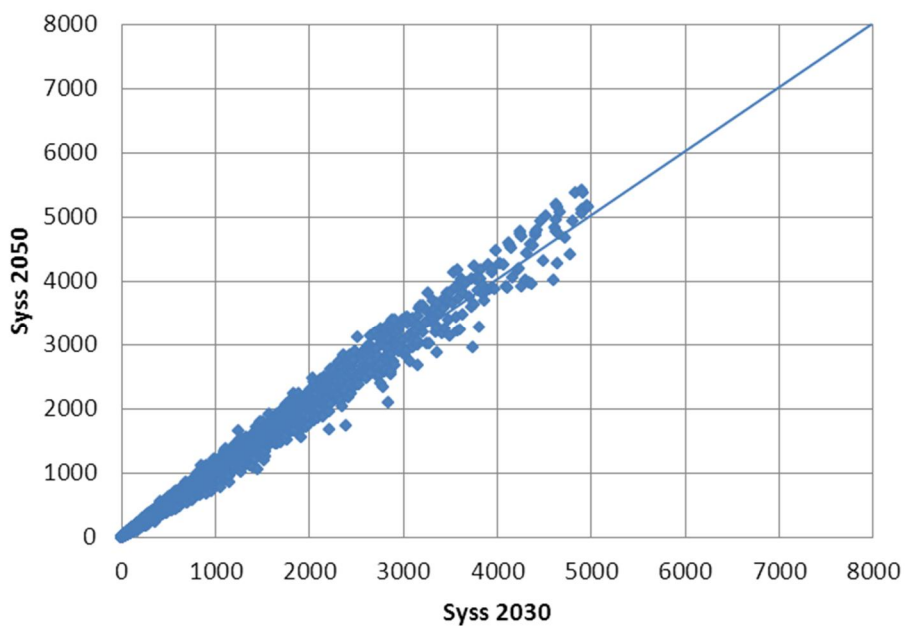
3.3.3 Förvärvsarbetande dagbefolkning per SAMS-område

Beräkningsmetodiken är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.3.3 i 2030-rapporten.

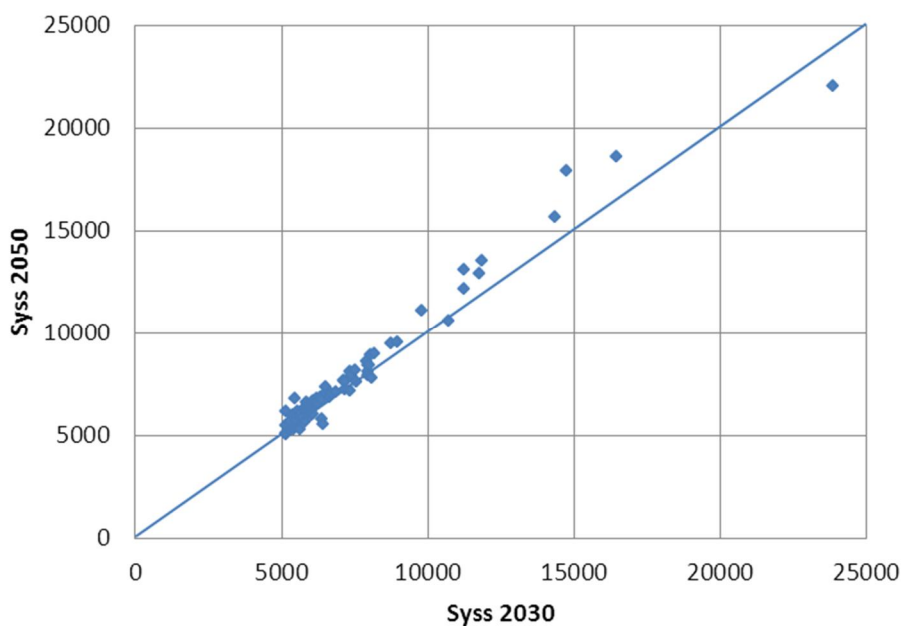
I Figur 15 och Figur 16 visas den totala sysselsättningen år 2030 och år 2050 per SAMS-område⁸.

⁸ I Bilaga 2 visas en karta över sysselsättningsutvecklingen 2010-2050.

Figur 15 Dagbefolkning per SAMS-område år 2030 och år 2050 för områden med färre än 5000 sysselsatta år 2030



Figur 16 Dagbefolkning per SAMS-område år 2030 och år 2050 för områden med fler än 5000 sysselsatta år 2030



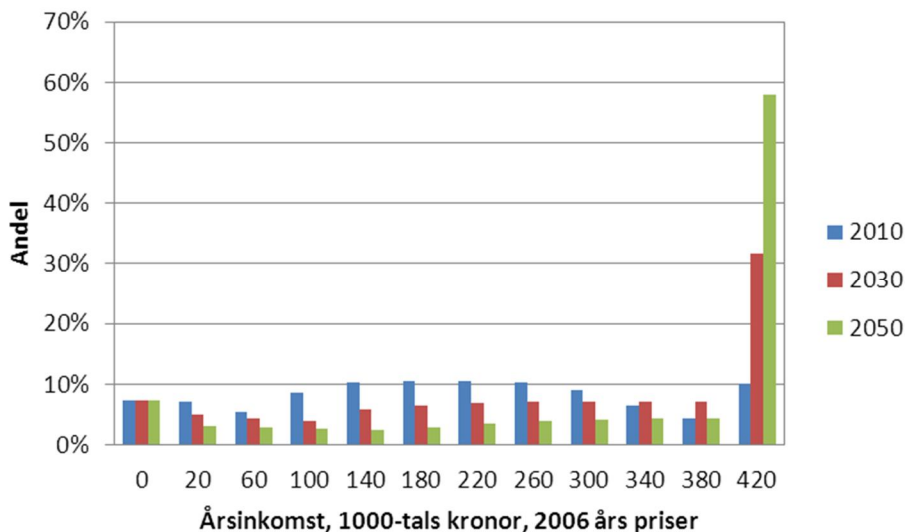
Vid en jämförelse med motsvarande estimat för 2030, s. 115 i PM 2010:1, så skiljer det en del vilket beror på att utvecklingen per bransch per kommun är styrande och att denna är annorlunda till år 2050 jämfört med till 2030.

3.3.4 Befolkning efter inkomstklass per SAMS-område

Beräkningsmetodikerna är densamma som för 2011-2030. Denna metodik presenterades i avsnitt 3.3.4 i 2030-rapporten.

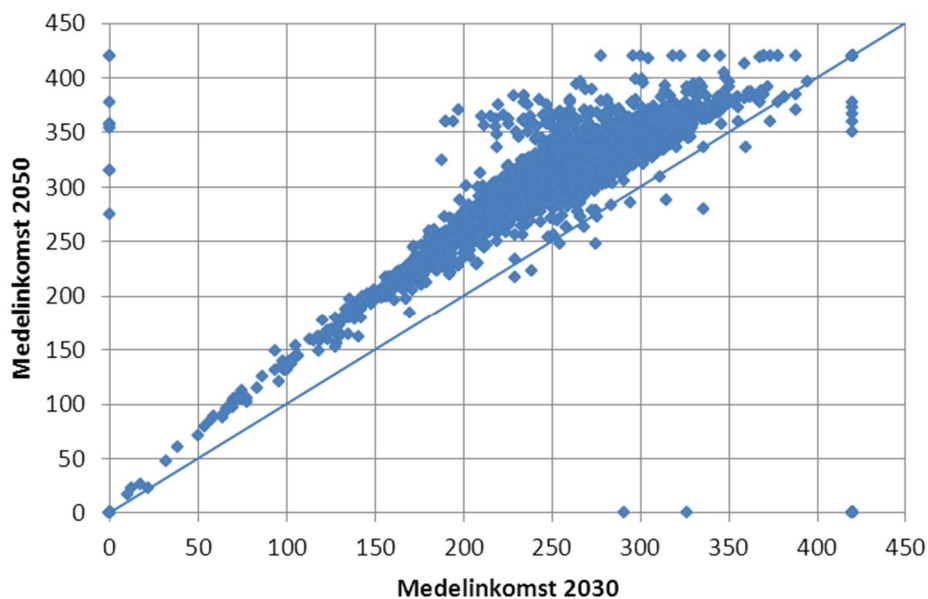
Perioden 2030-2050 beräknas förvärvsinkomsten per capita öka med cirka 2,3 procent per år. Tillsammans med en genomsnittlig befolkningsökning om 0,18 procent per år fås en total ökning av förvärvsinkomsten om ca 2,5 procent per år. Det innebär att förvärvsinkomsterna per capita år 2050 ligger cirka 58 procent högre än år 2030 (1.023^{20}). Fördelningen på de olika inkomstklasserna redovisas i Figur 17 nedan med klassmitten angiven. Eftersom inkomstklasserna är fixa kommer en stor andel att hamna i den högsta klassen. Den kommer år 2050 att utgöra den största inkomstklassen, med nästan 60 procent av befolkningen över 16 år. Även för år 2030 beräknas den högsta klassen den största inkomstklassen, med 32 procent av befolkningen över 16 år.

Figur 17 Förvärvsinkomsternas fördelning på inkomstklasser i riket, 2010, 2030 och 2050.



I Figur 18 nedan redovisas medelinkomsten 2050 mot medelinkomsten 2030 för samtliga SAMS-områden. Områden som har en mycket liten befolkning år 2030 men som får befolkning till 2050 får samma inkomstfördelning som kommunen. Det är främst dessa områden som ligger mest utanför den stora svärmen i figuren. Variationen i medelinkomst är större på SAMS-nivå än på kommunnivå.

Figur 18 Årlig förvärvsinkomst per SAMS-område, medelvärden 2030 och 2050.



De områden som ligger på den horisontella axeln är restområden 2030, för vilka inga uppgifter redovisas 2050, medan de områden som ligger på den vertikala axeln är nyexploaterade områden, för vilka inga uppgifter finns redovisade år 2030.

Vid en jämförelse med framtagna 2030-estimat, se 2030-rapporten, framgår viss likhet. Uppskrivningen mellan 2010 och 2030, respektive 2030 och 2050, för inkomsterna är identiska förutom att inkomstökningen per capita skiljer sig något åt. Denna uppskrivning har (i stort sett) bara en dimension. För befolkning och sysselsättning finns fler dimensioner (ålder, branscher) för vilka utvecklingen delvis skiljer sig åt mellan de tidsperioderna. Därför blir vissa diagram lika och andra olika.

4 Kontroller och kvalitet

I detta kapitel kommenteras frågor om kvaliteten på indata till och utdata från de beräkningar som genomförts i olika steg. De kontroller av data som redovisas avser dels att belysa huruvida korrekta indata har använts, dels att bedöma om utdata är rimliga i olika avseenden. Eftersom det inte finns några nationella utdata att jämföra med för SAMGODS-data är det enbart SAMPERS-data som berörs.

4.1 Sampers

4.1.1 Kontroller av indata, Sampers

Befolkning, sysselsatta, bostadsyta och inkomster per SAMS-område år 2010 och 2030 som använts är samma som kontrollerades vid framtagningen av data för 2030-rapporten.

4.1.2 Kontroller av utdata, Sampers

4.1.2.1 Summering till kommun och län

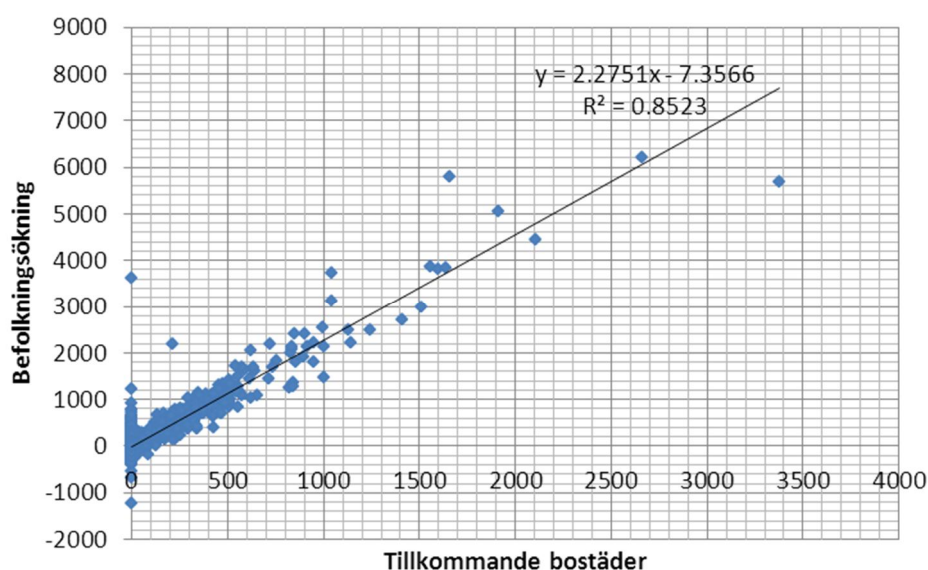
Efter att länsdata brutits ner till först kommun och sedan SAMS-områden summeras befolkningen per SAMS-område till kommun, därefter till län och slutligen till riksnivå. Detta för att se om det är exakt samma indata (prognos på kommun-, läns- och riksnivå) som utdata (SAMS-basen), bortsett från avrundningsfel. Samma kontroll görs även för sysselsättningen, förvärvsgrad och inkomst.

4.1.2.2 Befolkning

För befolkningsdata görs följande kontroller:

- Per SAMS-område, summering över åldersklasser, förvärvsarbete och kön överensstämmer med totalsumman
- Totalfolkmängd per kommun från kommunprognosen jämförs med SAMS-prognosen. På grund av avrundningsfel är den största absoluta avvikelsen för den totala folkmängden 179 personer i Kalmar och den största relativa avvikelsen 1,9 procent i Pajala.
- Befolkning per kommun, åldersklass och kön från kommunprognosen jämförs med SAMS-prognosen. På grund av avrundningsfel är den största absoluta avvikelsen 35 personer i Göteborg för kvinnor i åldersklassen 16-17 år.
- Befolkning i riket per åldersklass jämförs med SCB:s prognos.
- Samband mellan planerat byggande och befolkningsförändring per SAMS-område Se figur nedan:

Figur 19 Samband mellan planerat bostadsbyggande och befolkningsförändring 2030-2050



Område med störst planerat bostadsbyggande och befolkningsökning återfinns i Malmö. De SAMS-områden som får störst befolkningsminskning är vissa miljonprogramsområden⁹. I genomsnitt innebär varje ny lägenhet 2,3 invånare, men befolkningsförändringen varierar relativt mycket runt detta genomsnitt på grund av den inneboende dynamiken i form av utglesning eller förtätning i bostadsbeståndet.

4.1.2.3 Sysselsättning

Data per SNI-bransch aggregeras per kommun och jämförs med kommunframskrivningen. Det görs även en kontroll av att sysselsättning per SNI år 2050 har ett linjärt samband med SNI-värdena år 2030 per SAMS-område.

4.1.2.4 Inkomster

För inkomsternas utveckling görs en kontroll av att befolkningen är den samma i resultatet från befolkningsnedbrytningen som den är när nedbrytningen av inkomster är klar. En beräkning görs av medelinkomsten och medelinkomstförändringen per SAMS-område, för att se att nivå och förändring är rimlig. Dessutom görs en kontroll att antalet SAMS-områden är detsamma hela tiden.

⁹ I dessa områden är det i dagsläget många boende per kvm boendeyta, och i beräkningarna har det antagits att det äger rum en utglesning i områden med hög boendetäthet.

Referenser

Sveriges ekonomi - Scenarier på lång sikt”, Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2008, SOU 2008:108

Regeringens proposition 2008/09:1, Budgetpropositionen för 2009

Anderstig, C. och Sundberg, M. (2009), ”Regional utveckling i Sverige. Flerregional integration mellan modellerna STRAGO och rAps”, Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS), Rapport A2009:004

”Indata till de nationella svenska person- och godstrafikmodellerna Sampers och Samgods för prognosår 2030”, Trafikanalys PM 2010:1

Trafikverket, ”Nedbrytning av befolkningsprognoser till SAMS-områdesnivå”, PM TRV 2011/7312 A

Trafikverket, TRV Socek-data2030_120815.pdf

Bacharach, M. (1965), "Estimating Nonnegative Matrices from Marginal Data". *International Economic Review* (Blackwell Publishing) 6 (3): 294–310.

Batten, D., Johansson, B. and Kallio, M. “The analysis of world trade in forest products . conceptual and empirical issues”, IIASA Working Paper.WP-83-50 <http://www.iiasa.ac.at/Admin/PUB/Documents/WP-83-050.pdf>

Bilaga 1 Cross-Fratar (RAS)

Metoden har många namn och kan presenteras som en mer eller mindre generell metod, se t ex Batten m fl (1983). Som metoden tillämpas i detta sammanhang kan den dock förklaras med ett stiliserat exempel, enligt nedan.

A			bransch			sum		
	kommun	1	2	3	sum		TOT	kvot
	1	10.0	20.0	30.0	60.0	64.0	1.07	
	2	15.0	12.0	18.0	45.0	48.0	1.07	
	3	8.0	10.0	10.0	28.0	31.0	1.11	
	sum	33.0	42.0	58.0	133.0			
B			bransch			sum	TOT	kvot
	kommun	1	2	3	sum			
	1	10.0	20.0	30.0	60.0	64.0	1.07	
	2	15.0	12.0	18.0	45.0	48.0	1.07	
	3	8.0	10.0	10.0	28.0	31.0	1.11	
	sum	33.0	42.0	58.0	133.0			
	TOT	37.0	44.0	62.0		143.0		
	kvot	1.12	1.05	1.07				
C			bransch			sum	TOT	kvot
	kommun	1	2	3	sum			
	1	11.2	21.0	32.1	64.2	64.0	1.00	
	2	16.8	12.6	19.2	48.6	48.0	0.99	
	3	9.0	10.5	10.7	30.1	31.0	1.03	
	sum	37.0	44.0	62.0				
	TOT	37.0	44.0	62.0				
	kvot	1.00	1.00	1.00				
D			bransch			sum	tot komm	kvot
	kommun	1	2	3	sum			
	1	11.2	20.9	32.0	64.0	64.0	1.00	
	2	16.6	12.4	19.0	48.0	48.0	1.00	
	3	9.2	10.8	11.0	31.0	31.0	1.00	
	sum	37.0	44.1	61.9				
	TOT	37.0	44.0	62.0				
	kvot	1.00	1.00	1.00				

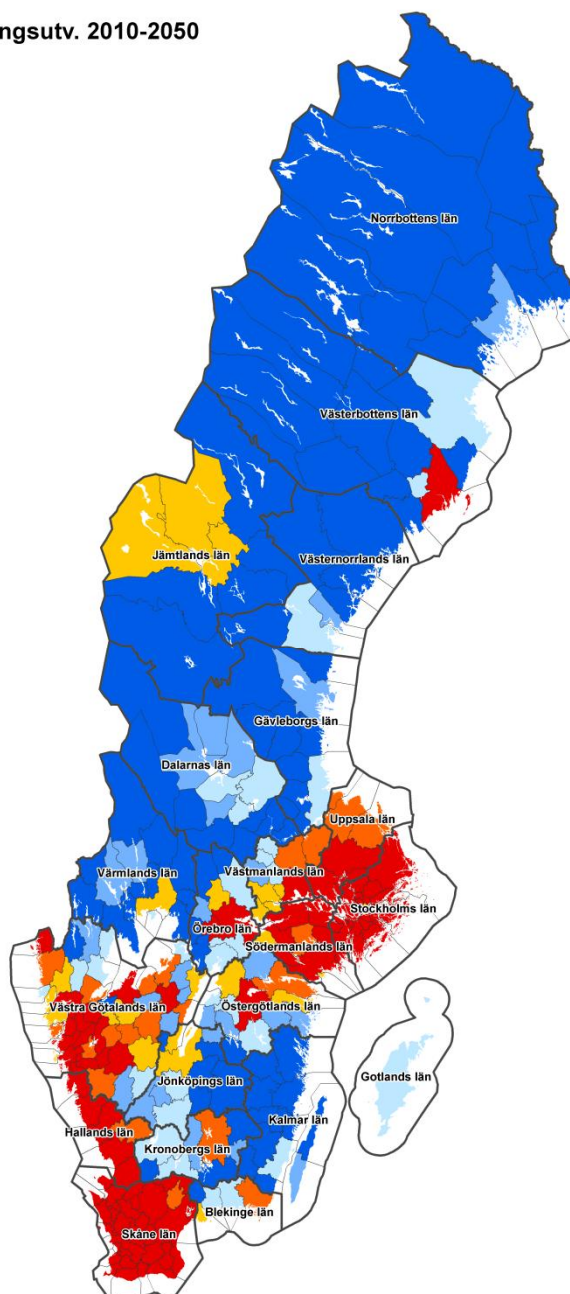
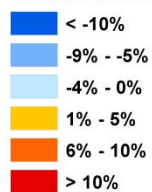
- Utgå från (A) som visar *basårets* fördelning av de tre kommunernas sysselsättning på de tre branscherna.
- För *prognosåret* har vi i (B) information om total sysselsättning per bransch och total sysselsättning per kommun, betecknade TOT. Sysselsättningens förändring jämfört med (A) framgår av kvoterna.
- Med kvot per bransch från (B) justeras fördelningen i (C) så att villkoren för TOT per bransch uppfylls, dvs. de resulterande kvoterna per bransch =1.00. Dessa justeringar innebär att summa sysselsättning per kommun kommer närmare, men inte uppfyller villkoren enligt TOT.
- Fördelningen från (C) justeras i (D) med kvot per kommun från (C) så att villkoren enligt TOT per kommun blir uppfyllda.

Syftet med denna metod är att för prognosåret skatta en fördelning av sysselsatta per bransch och kommun som så lite som möjligt avviker från basårets fördelning, givet prognosårets totaler per bransch och kommun. I detta stiliserade exempel hanteras en fördelning avseende 3 branscher och 3 kommuner. I den faktiska tillämpningen hanteras en fördelning på mer än 50 branscher och 290 kommuner. Metoden är dock densamma, även om det behövs ett större antal iterationer för att villkoren ska bli uppfyllda.

Bilaga 2 Kartor

Befolkning kommunnivå 2010-2050

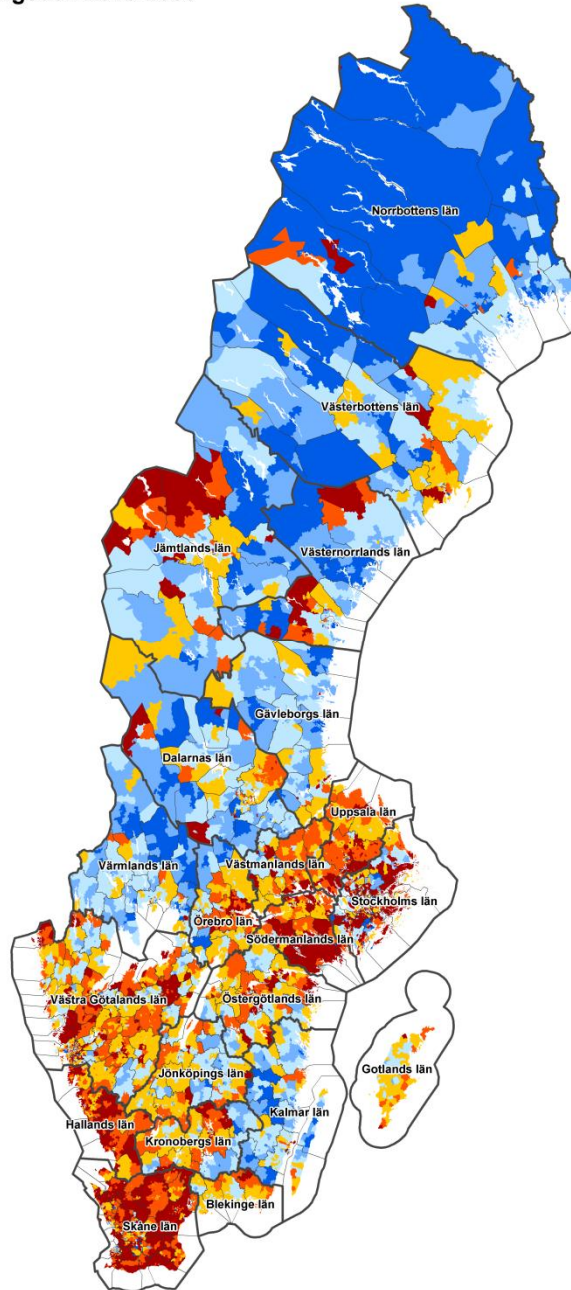
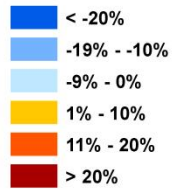
Relativ befolkningsutv. 2010-2050



Befolkning SAMS-områden 2010-2050

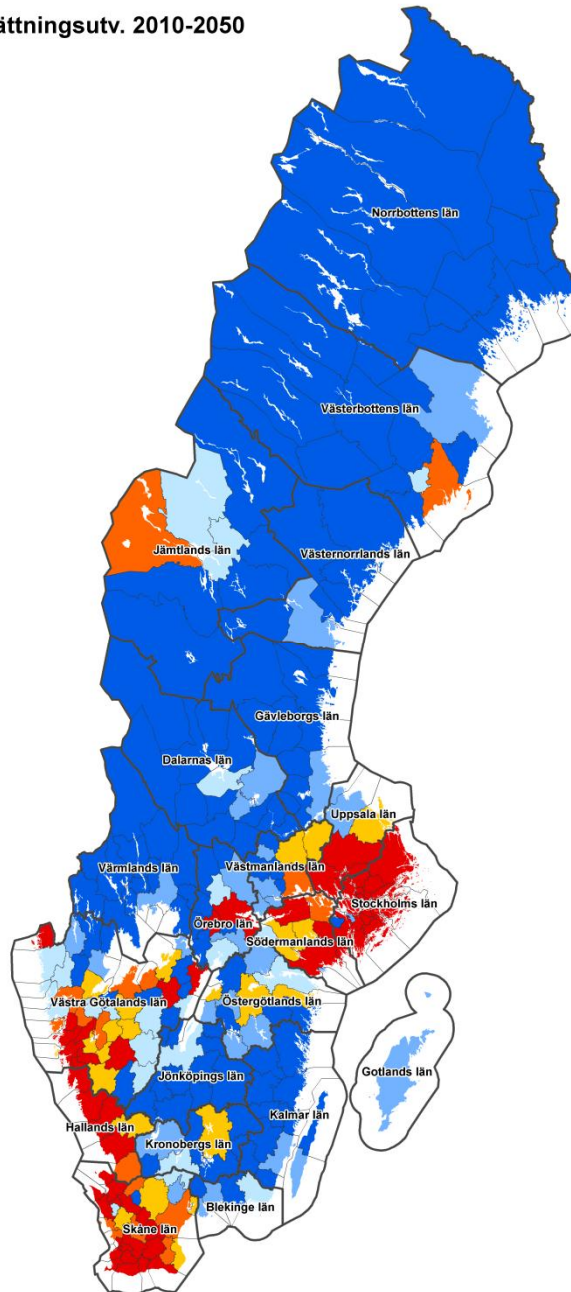
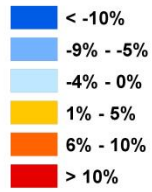
Relativ befolkningsutv. 2010-2050

SAMS



Sysselsättning kommunnivå 2010-2050

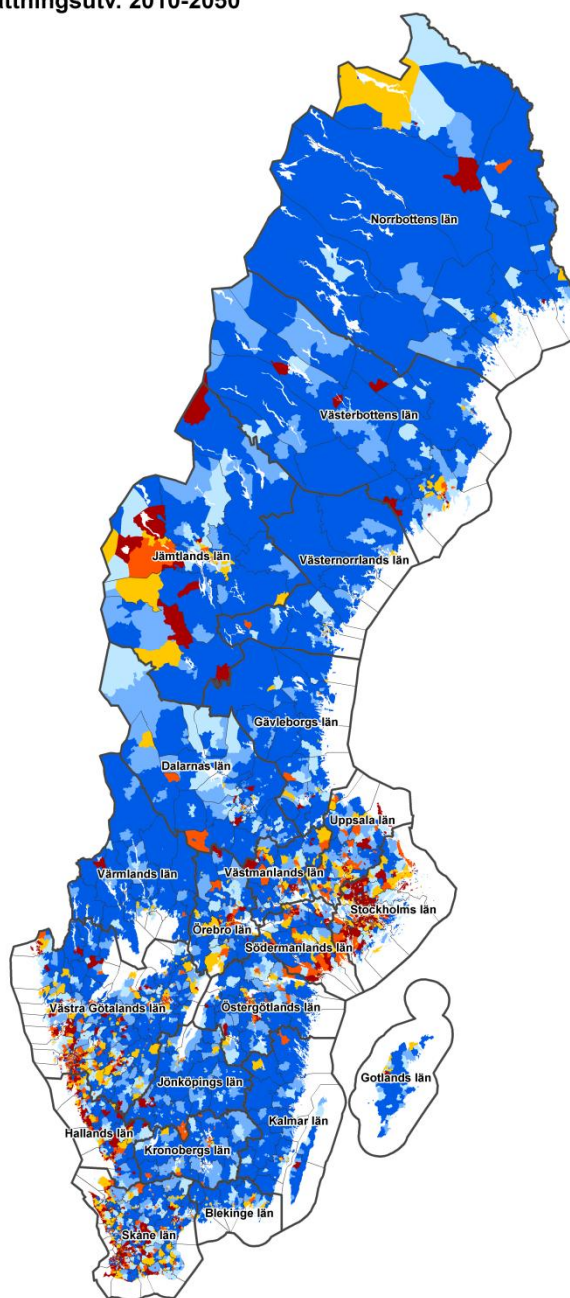
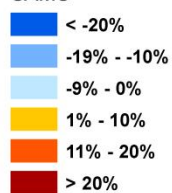
Relativ sysselsättningsutv. 2010-2050



Sysselsättning SAMS-områden 2010-2050

Relativ sysselsättningsutv. 2010-2050

SAMS



Referenser SAMS-data

Karta: *Relativ befolkningsutveckling 2010-2050*

För detaljerade studier av denna karta hänvisas till separat dokument:

Relativ befolkningsutveckling 2010-2050 SAMS A1.pdf

Data: Fil: *SAMS_2050_Bassscenario_120613.mdb*
 Tabell: *TAB_1_SAMSSYSS_2050_BAS_120613*
 Variabel: *BefSum*
 Fil: *SampersStat2010.mdb (SCB)*
 Tabell: *TAB_1_SAMSSYSS*
 Variabel: *BefSum*

Anmärkning: För ett litet antal SAMS-områden, huvudsakligen i storstadsregionerna, gäller att BefSum2010=0, BefSum2050>0. I kartan har den procentuella förändringen för dessa områden satts till noll.

Karta: *Relativ sysselsättningsutveckling 2010-2050*

För detaljerade studier av denna karta hänvisas till separat dokument:

Relativ sysselsättningsutveckling 2010-2050 SAMS A1.pdf

Data: Fil: *SAMS_2050_Bassscenario_120613.mdb*
 Tabell: *TAB_2_SAMSDAG_2050_BAS_120613*
 Variabel: *DagbefTot*
 Fil: *SampersStat2010.mdb (SCB)*
 Tabell: *TAB_2_SAMSDAG*
 Variabel: *DagbefTot*

Anmärkning: För ett litet antal SAMS-områden, huvudsakligen i storstadsregionerna, gäller att DagbefTot 2010=0, DagbefTot 2050>0. I kartan har den procentuella förändringen för dessa områden satts till noll.

WSP är ett globalt företag som erbjuder kvalificerade konsulttjänster för samhälle och miljö. Med drygt 250 kontor världen över och mer än 9 500 medarbetare är WSP ett av de största konsultföretagen i Europa och bland de tio största i världen. Verksamheten bedrivs huvudsakligen i Storbritannien och Sverige, men också i övriga Europa, USA, Afrika och Asien.

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