

Nedbrytning av befolkningsprognoser till SAMS-områdesnivå

På sidan 111 i Trafikanalys PM 2010:1¹ beskrivs hur befolkningsprognosen på SAMS-områdesnivå gjorts. Beräkningarna har gjorts av WSP och i denna text förtydligas beräkningsstegen och kompletteras med två exempel. Nedan följer en kort beskrivning av underlaget och beräkningarna. Därefter beskrivs inhämtningen av information om det framtida bostadsbyggandet i vissa växande kommuner. Sist presenteras detaljerade beräkningar där nedbrytningen till SAMS-områdesnivå har återskapats för två olika fall. Tillvägagångssättet har tolkats av författaren, utgående från Trafikanalys PM¹ och från korrespondens med WSP. WSP har bekräftat att detta dokument beskriver metoden på ett korrekt sätt².

Det är viktigt att påpeka att beräkningarna som presenteras här inte påverkar prognoserna på kommunnivå, utan endast används för att fördela befolkningen i respektive kommun mellan de SAMS-områden som tillhör kommunen. Prognosen på kommunnivå är alltså en förutsättning för dessa beräkningar. Prognosen på kommunnivå (i detta PM även kallad "kommunprognos") har också den gjorts av WSP och tillvägagångssättet beskrivs i Trafikanalys PM¹. Metodiken har slagits fast av f.d. Vägverket, f.d. Banverket och f.d. SIKAS³.

Som underlag för nedbrytningen har WSP använt följande:

1. Statistik från SCB över bostadsyta i Sverige per SAMS-område, indelat dels efter typ – småhus eller flerbostadshus – och dels efter byggnadsperiod. Indelningen efter byggnadsperiod har kategorierna byggår 1930 eller tidigare, femårsperioder från 1931-1935 fram till 2001-2005, samt 2006-2007. En ytterligare kategori beskriver en restpost för hus där det saknas uppgifter om byggnadsår⁴. I den uppgivna bostadsytan i varje kategori ingår inte fritidshus, men däremot lantbruksenhet^{5,6}. Statistiken är från år 2008⁵.

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

² I dokument "Svar på frågor 9 februari.docx" bifogat till e-mail från Christer Anderstig, WSP, till Gunilla Wikström, Trafikverket, den 9 februari 2011.

³ Statens Institut för Kommunikationsanalys.

⁴ Enligt Ingrid Melin, SCB, i e-mail till Moa Berglund, Trafikverket, den 14 december 2010.

⁵ Enligt leveransföljesedel till WSP från SCB, medskickad i WSP:s leverans till Trafikverket i maj 2010 (dokument "Leverans_091005.pdf").

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

2. För varje huskategori (hustyp samt husets åldersklass, se till höger tabell 1) används en åldersfördelning, samma för hela landet, för de boende⁷. Fördelningen beskriver antalet boende per 100 m² i varje befolkningsåldersgrupp (se till vänster i tabell 1), uppdelat på män och kvinnor. I figur 1 och 2 visas två exempel på fördelningar, för kategorierna *småhus äldre än 75 år* och *flerbostadshus mellan 10 och 14 år gamla*. Fördelningarna är framtagna så att de i genomsnitt både ger rätt medelvärde på boendetäthet i Sverige för aktuell bostadskategori och Sveriges totala befolknings åldersstruktur⁸.
3. Till kommuner som, enligt befolkningsprognosen på kommunnivå, förväntas växa med mer än 3500 personer under perioden 2008-2030, har en undersökning om deras planerade bostadsbyggande under perioden skickats ut. Svaren från denna undersökning har också vägts in i beräkningarna, se avsnittet om undersökningen nedan för detaljerna.
4. Prognoserna för SAMS-områdena ska summera till kommunprognosen för respektive kommun och därför har befolkningsprognosen på kommunnivå för 2030 också använts.

År 2030 har bostäderna som fanns i respektive område år 2008 åldrats och därmed hamnat i en annan huskategori. Nya bostäder kan också ha tillkommit och åldrats. Med hjälp av den givna åldersfördelningen för varje huskategori (punkt 2 ovan) beräknas befolkningens åldersstruktur (antal m² per huskategori multiplicerat med antal boende per m² i olika åldersklasser ger en befolkningsstruktur per huskategori, och summering över alla huskategorier ger befolkningsstrukturen för hela SAMS-området). Bostäder med okänd ålder tas inte med här. När detta är gjort, justeras nivåerna för varje befolkningsgrupp så att de summerat över SAMS-områden i den aktuella kommunen ger samma värden som kommunprognosen för 2030. Boendetätheten⁹ kan variera mellan olika SAMS-områden i samma kommun. I beräkningen som beskrivs ovan har ingen hänsyn till det tagits. För att väga in

⁶ Bostadsyta i lantbruksenhet enligt fastighetstaxeringsregistret. Fastighetstyper i fastighetstaxeringen som ingår i lantbruksenheter är: "Ej fastställd typ av lantbruksenhet", "Obebyggd lantbruksenhet", "Lantbruksenhet, tomtmark med byggnad, byggnadsvärde < 50 tkr", "Bebyggd lantbruksenhet", "Lantbruksenhet bestående av växthus eller djurstall", "Lantbruksenhet i nationalpark", "Lantbruksenhet för skol- eller vårdändamål", "Lantbruksenhet med värde < 1 000 kr". Detta enligt Johnny Sehlin, SCB, i e-mail till Moa Berglund, Trafikverket, den 21 januari 2011.

⁷ Excel-fil med fördelningarna erhållen via e-mail från Peter Almström, WSP, till Moa Berglund, Trafikverket, den 7 december 2010. Därifrån har även tabellerna 1 hämtats.

⁸ Enligt e-mail från Peter Almström, WSP, till Moa Berglund, Trafikverket, den 9 december 2010.

⁹ Med "boendetäthet" menas i detta PM hur tätt människor bor i bostäderna, alltså antal m² boyta per person, inte t.ex. antal m² mark i SAMS-området per person. Ett SAMS-

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

detta beräknas boendetätheten per SAMS-område för 2005, med hjälp av de kända värdena för befolkning och total boyta år 2005, och för 2030, med hjälp av de värden för befolkning som beräknades i föregående steg samt uppgifter om total boyta år 2030. Total boyta 2030 beräknas som känd boyta 2008 och om kommunen ifråga ingått i och svarat på undersökningen om planerat boende, läggs den planerade tillkommande boytan till. Boendetätheten per SAMS-område sätts sedan till medelvärdet av värdena för 2005 och 2030. Detta värde på boendetäthet, tillsammans med den totala boytan 2030, ger den totala befolkningen per SAMS-område 2030. När boendetätheten beräknats har bostäder med okänd ålder antagligen inte räknats med. WSP är något tveksamma på den punkten, men då det rör sig om små ytor i jämförelse med resten av den totala bostadsytan så bör det inte påverka resultatet nämnvärt¹⁰.

Sedan stäms prognoserna än en gång av mot kommunprognoserna.

Sist i denna rapport finns två exempel på beräkningsgången, ett för en kommun där uppgifter om planerat bostadsbyggande 2008-2030 finns och ett där ingen information om bostadsbyggandet finns. Där presenteras beräkningarna mer detaljerat.

Restområden för år 2005 (de SAMS-områden som har nummer som slutar på 000) antas ha noll invånare år 2030. Om kommunerna i sina svar på undersökningen har angett att det planeras nya bostäder i tidigare oexploaterade områden, tillkommer nya områden som hade noll invånare år 2005¹⁰, men som antas vara befolkade 2030.

område kan t.ex. vara litet, men ändå ha många och stora bostäder, d.v.s. stor boyta, i förhållande till antalet invånare.

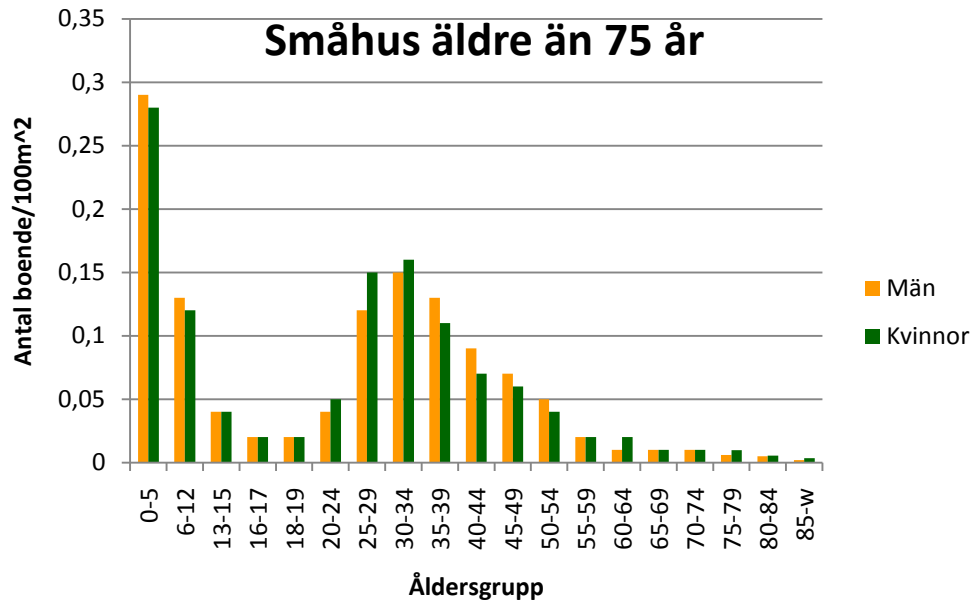
¹⁰ Enligt e-mail från Peter Almström, WSP, till Moa Berglund, Trafikverket, den 14 december 2010.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

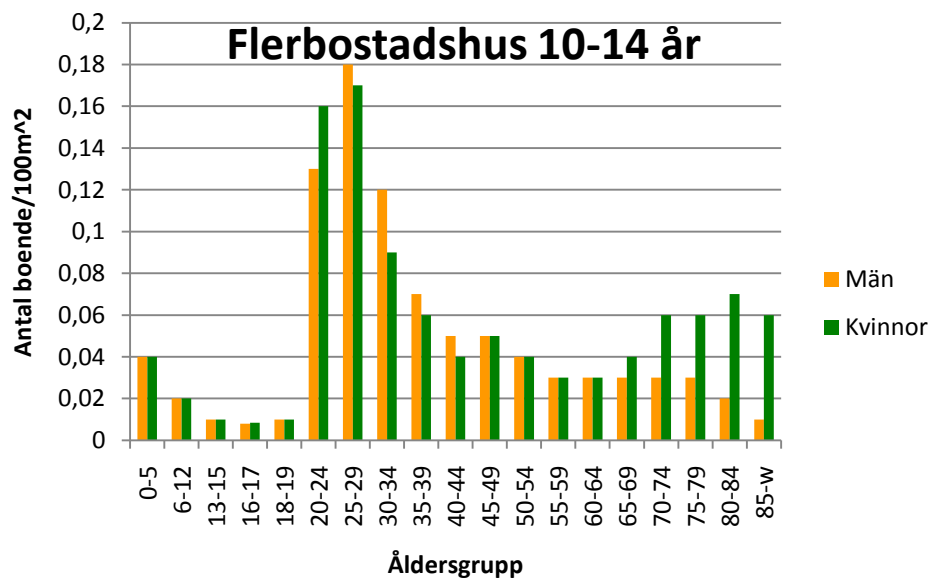
Befolknings- åldersklass	Ålder	Hus- åldersklass	Husets ålder
1	0-5	1	över 75 år
2	6-12	2	70-74
3	13-15	3	65-69
4	16-17	4	60-64
5	18-19	5	55-59
6	20-24	6	50-54
7	25-29	7	45-49
8	30-34	8	40-44
9	35-39	9	35-39
10	40-44	10	30-34
11	45-49	11	25-29
12	50-54	12	20-24
13	55-59	13	15-19
14	60-64	14	10-14
15	65-69	15	5-9
16	70-74	16	0-4
17	75-79		
18	80-84		
19	85-		

Tabell 1 Åldersklasser för befolkningen (till vänster) respektive bostäder (till höger).

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]



Figur 1 Åldersfördelning avseende boendetäthet i småhus äldre än 75 år.



Figur 2 Åldersfördelning avseende boendetäthet i 10-14 år gamla flerbostadshus.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

Undersökning om planerat byggande

Enligt Trafikanalys PM¹, s. 111, har en undersökning om planerat bostadsbyggande skickats ut till de kommuner som förväntas öka sin befolkning med mer än 5000 personer från 2008 till 2030, enligt kommunprognosen. Av granskning av kommunsvaren och mailväxling med WSP¹¹ framgår att utskicket har gjorts till alla kommuner som förväntas växa med mer än cirka 3500 personer under perioden, förutom i Stockholms län. I Stockholms län har RUFSS 2010, scenario HÖG, använts för att få information om det planerade bostadsbyggandet i samtliga kommuner.

51 kommuner utanför Stockholms län förväntas växa med mer än 3500 personer. Av dessa har 36 stycken svarat på undersökningen, vilket ger en svarsfrekvens på 71 %. Tabell 2 ger detaljerna för respektive kommuner – den vänstra tabellen listar alla kommuner utanför Stockholms län som förväntas ha en befolkningsökning större än 5000 personer och vilka av dessa som har svarat. Den övre högra tabellen listar övriga kommuner som fått undersökningen (det vill säga de med en förväntad befolkningsökning mellan 3500 och 5000 personer) och vilka av dem som svarat. Den nedre tabellen till höger visar vilka kommuner som hör till Stockholms län. Ett exempel på utskicket till kommunerna (för Norrköping, tre dokument) återfinns bifogat till detta PM. Av detta framgår att varje kommun i undersökningen har tilldelats ett visst antal bostäder, baserat på den prognostiserade befolkningsökningen för kommunen, att fördela mellan SAMS-områdena i sin kommun.

Svaren från kommunerna ger antal planerade bostäder mellan 2008 och 2030, uppdelat på småhus och flerbostadshus samt SAMS-område. I beräkningarna antas byggandet ske jämnt fördelat över perioden (lika stor yta varje år), om inte kommunerna gett mer specifika svar. För att omvandla antalet bostäder till yta används standardmåttet 76 m²/bostad i flerbostadshus och 124 m²/hus för småhus, vilket är medelvärdet för nybyggda bostäder i Sverige under perioden 2003-2007¹². De nybyggda husen hamnar alltså jämnt fördelat i kategorierna 12-16 till höger i tabell 1. Ett exempel på beräkningsgången beskrivs i avsnittet om Staffanstorps nedan.

För de kommuner som inte svarat på undersökningen eller inte förväntas växa med mer än 3500 personer, antas år 2030 "samma fördelning av bostadsbyggandet som i tidigare sammanställning, men med uppdaterade bostadsvolymer."¹³ Detta förklaras av Peter Almström, WSP:

*"För dessa kommuner antar vi att de befintliga husen åldras. Detta ger en sk nollbefolkning för prognosen, sedan stäms denna av mot kommunprognosen. Resultatet av detta blir som om man antog att det finns fler hus i de områden där de befintliga bostäderna finns. Det ger de uppdaterade bostadsvolymer (i förhållande till befintliga bostadsvolymer)."*¹⁴

¹¹ Mellan Lars Berglund, WSP, och Moa Berglund, Trafikverket, den 20 december 2010.

¹² Enligt Peter Almström, WSP, i e-mail till Moa Berglund, Trafikverket, den 9/12 2010.

¹³ Trafikanalys PM 2010:1, s. 111.

¹⁴ I e-mail till Moa Berglund den 9 december 2010.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

För de kommunerna antar man alltså först att det inte byggs några nya bostäder alls i kommunen under 2008-2030 och gör befolkningsprognoser för SAMS-områdena i kommunen baserat på bostadsbeståndet 2008. Dessa prognoser görs på samma sätt som för övriga kommuner (fast utan ett uppdaterat antal bostäder). När dessa prognoser för SAMS-områdena i en kommun sedan summeras och jämförs med kommunprognosen, skalas befolkningsnivåerna upp för att matcha kommunprognosen. Då ökar befolkningen till rätt nivåer (enligt kommunprognosen), men inga antaganden görs om att bostadsbyggandet under 2008-2030 eventuellt kan fördelas annorlunda än det befintliga bostadsbeståndet. Ett mer detaljerat exempel på denna procedur beskrivs i exemplet om Svedala nedan.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

Kommun	Ökning	Svarat	Kommun	Ökning	Svarat
0380 Uppsala	24674	x	0305 Håbo	3972	
0381 Enköping	5009	x	0330 Knivsta	4568	
0484 Eskilstuna	16194	x	0483 Katrineholm	4600	
0486 Strängnäs	5174	x	1282 Landskrona	4512	x
0580 Linköping	16568		1284 Höganäs	3746	x
0581 Norrköping	6497	x	1285 Eslöv	4070	
0680 Jönköping	9416		1292 Ängelholm	4341	
0780 Växjö	11661	x	1381 Laholm	3742	x
0880 Kalmar	8880	x	1402 Partille	4620	x
1230 Staffanstorps	13428	x	1441 Lerum	4748	x
1233 Vellinge	6057	x	1415 Stenungsund	4157	
1261 Kävlinge	7537	x	1485 Uddevalla	3646	x
1263 Svedala	5807		1491 Ulricehamn	4370	x
1280 Malmö	49438	x	2281 Sundsvall	4745	x
1281 Lund	16859	x		Antal svar:	8
1283 Helsingborg	18118	x			
1286 Ystad	6322		Stockholm län	Ökning	
1287 Trelleborg	8619	x	0114 Upplands Väsby	11574	
1290 Kristianstad	5196		0115 Vallentuna	4049	
1380 Halmstad	19180	x	0117 Österåker	6382	
1382 Falkenberg	7442	x	0120 Värmdö	9730	
1383 Varberg	8860	x	0123 Järfälla	20092	
1384 Kungsbacka	7171		0125 Ekerö	2028	
1401 Härryda	5247	x	0126 Huddinge	22359	
1440 Ale	6499	x	0127 Botkyrka	11199	
1480 Göteborg	85755	x	0128 Salem	4326	
1481 Mölndal	9615	x	0136 Haninge	14180	
1482 Kungälv	10059		0138 Tyresö	3577	
1489 Alingsås	5875	x	0139 Upplands-Bro	2923	
1490 Borås	19069	x	0140 Nykvarn	1867	
1780 Karlstad	9292	x	0160 Täby	4731	
1880 Örebro	13801	x	0162 Danderyd	1852	
1980 Västerås	16254		0163 Sollentuna	4309	
2180 Gävle	5811	x	0180 Stockholm	89951	
2380 Östersund	5357	x	0181 Södertälje	16377	
2480 Umeå	19207	x	0182 Nacka	12073	
2580 Luleå	5416		0183 Sundbyberg	17927	
	Antal svar:	28	0184 Solna	22047	
			0186 Lidingö	1799	
			0187 Vaxholm	3656	
			0188 Norrtälje	9544	
			0191 Sigtuna	12265	
			0192 Nynäshamn	3708	

Tabell 2 Svar på undersökningen om planerat bostadsbyggande.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

Exempel, kommun med information om framtida byggande

En kommun som förväntas växa med mer än 5000 personer mellan 2008 och 2030, och som har svarat på undersökningen om framtida byggande, är Staffanstorp öster om Malmö (prognostiserad befolkningsökning enligt kommunprognosen: 14493 personer). I utskicket från WSP fick Staffanstorp en kvot på 4400 planerade bostäder under 2008-2030. Kommunens egen fördelning av dessa ser ut som i tabell 3¹⁵. Statistiken över befintligt bostadsbestånd 2008, i yta mätt i m², återfinns i tabell 4 (omarbetad från SCB¹⁶). Ingen bostadsyta finns redovisad i restområdet 12300000, varför det har utelämnats i tabellen. Hus med okänt byggår utgör som synes en liten del av den totala boytan.

SAMS-ID	Bostäder småhus	Bostäder flerbostadshus
12300003	0	123
12300004	58	204
12300005	176	168
12300006	263	18
12300007	163	39
12300008	0	0
12300009	612	559
12300010	94	68
12300011	279	139
12300012	456	981

Tabell 3 Fördelning av nya bostäder under 2008-2030 i Staffanstorp.

¹⁵ Hämtat från Underlag till planerat bostadsbyggande\Kommunsvar\Svar Staffanstorp.xls i WSP:s leverans till Trafikverket den 24 maj 2010.

¹⁶ Hämtat från SCB leverans bostadsytor SAMS 2009-11-12\Bostadsyta SAMPERSAMS 1930-2007.xls, i WSP:s leverans till Trafikverket den 24 maj 2010.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A

Projektnr: [Projektnummer]

SAMS-ID																				
Småhus	12300003	4 359	644	614	207	96	0	8 117	26 441	35 771	1 971	7 762	39 786	13 702	1 340	6 661	3 505	479	0	
	12300004	746	141	0	0	0	2 716	2 459	876	35 237	118 205	11 787	0	0	13 269	431	2 042	2 033	409	
	12300005	7 191	819	125	299	178	136	1 990	28 183	27 125	47 052	7 835	1 360	2 207	2 075	667	394	3 798	0	
	12300006	24 966	571	2 022	1 283	1 963	1 621	2 147	0	666	195	260	429	547	0	645	883	1 036	0	
	12300007	27 095	497	2 144	870	2 215	600	825	0	93	150	667	684	3 683	344	465	1 442	445	215	
	12300008	10 042	140	801	195	566	357	104	275	353	0	577	180	134	0	0	589	0	0	
	12300009	19 436	165	172	0	205	607	311	670	1 176	146	572	900	627	4 435	10 867	5 702	6 400	1 945	
	12300010	1 334	0	178	0	202	0	0	0	150	0	0	0	0	0	185	0	0	0	
	12300011	15 038	948	2 600	1 044	889	178	972	421	0	245	386	0	663	156	6 511	258	0	0	
	12300012	9516	287	1081	331	878	245	4287	15833	18866	32254	15068	15238	5345	9356	13491	9914	168	0	
Byggår	Innan	1931	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-00	01-05	06-07	Okänt	
Fler- bostads- hus	12300003	2 402	0	0	0	0	0	0	3 321	3 122	0	0	3 975	5 928	5 570	1 185	0	2 377	0	
	12300004	0	0	185	0	1 632	2 875	4 775	0	17 810	0	0	0	0	23 646	0	0	0	0	
	12300005	0	90	362	79	235	0	0	0	7 299	28 278	0	5 009	1 697	10 088	6 925	1 427	0	0	
	12300006	1 126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408	0	0	0	0	
	12300007	458	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12300008	1 265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12300009	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	8 930	0	0	0	
	12300010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12300011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	520	0	0	0	0	
	12300012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3471	0	6 153	4 869	13 466	0	

Tabell 4 Befintligt bostadsbestånd 2008 (m²) i Staffanstorps, uppdelat efter byggår och bostadstyp.

Med hjälp av tabell 3 och 4 kan husen i respektive SAMS-område delas in i kategorier efter hustyp och ålder år 2030, enligt tabell 5 (visar endast ålder). Så i till exempel åldersklass 1 hamnar all bostadsyta i kolumnerna 1-6 i tabell 4, men inga av de planerade bostäderna i tabell 3, och i åldersklass 12 hamnar bostadsytan i kolumn 17 i tabell 4 och 13 % av de planerade bostäderna i tabell 3 (eftersom åren 2008-2010 utgör 13 % av perioden 2008-2030 och bostadsbyggandet antas ske i jämn takt under perioden).

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

Husåldersklass	Husets ålder (2030)	Byggår	Kolumn i tabell 4	Andel av bostäderna i tabell 3 (%)
1	över 75 år	1955 och tidigare	1-6	0
2	70-74	1956-1960	7	0
3	65-69	1961-1965	8	0
4	60-64	1966-1970	9	0
5	55-59	1971-1975	10	0
6	50-54	1976-1980	11	0
7	45-49	1981-1985	12	0
8	40-44	1986-1990	13	0
9	35-39	1991-1995	14	0
10	30-34	1996-2000	15	0
11	25-29	2001-2005	16	0
12	20-24	2006-2010	17	13,0
13	15-19	2011-2015	-	21,7
14	10-14	2016-2020	-	21,7
15	5-19	2021-2025	-	21,7
16	0-4	2026-2030	-	21,7 ¹⁷

Tabell 5 Indelning av bostäder (befintliga och planerade) i Staffanstorp i åldersklasser.

¹⁷ Talen i denna kolumn har decimalavrundats. Summan av de exakta talen är 100 %.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

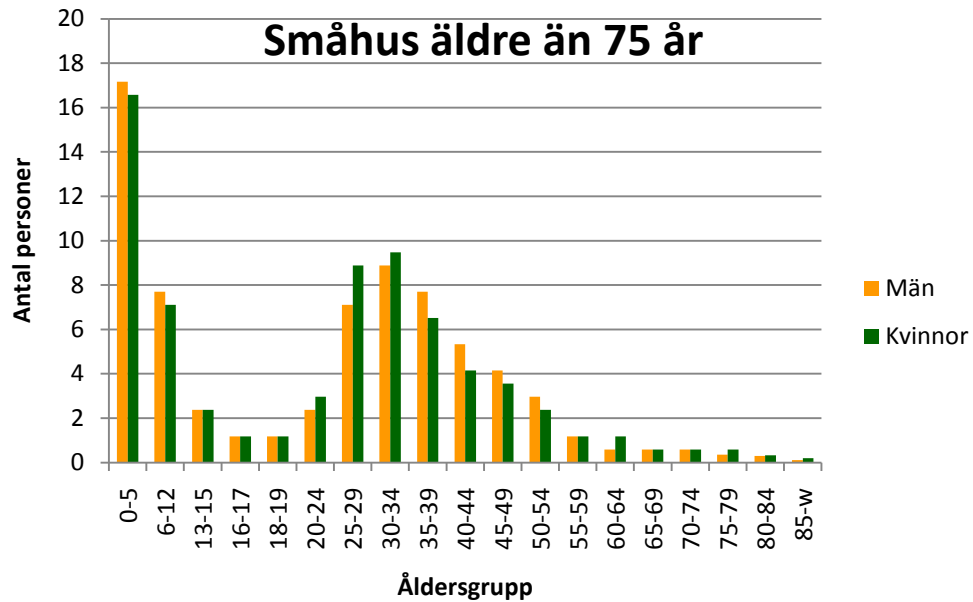
För tydlighets skull visar tabell 6 ett exempel för SAMS-område 12300003. För att omvandla bostäderna i tabell 3 till bostadsyta används de standardfaktorer som beskrevs i avsnittet ”Undersökning av planerat byggande”.

Husåldersklass	Yta småhus	Yta flerbostadshus
1	4359+644+614+ 207+96+0=5920	2402
2	8117	0
3	26441	3321
4	35771	3122
5	1917	0
6	7762	0
7	39786	3975
8	13702	5928
9	1340	5570
10	6661	1185
11	3505	0
12	479	2377+0,13*123*76= 3592
13	0	0,217*123*76=2029
14	0	0,217*123*76=2029
15	0	0,217*123*76=2029
16	0	0,217*123*76=2029

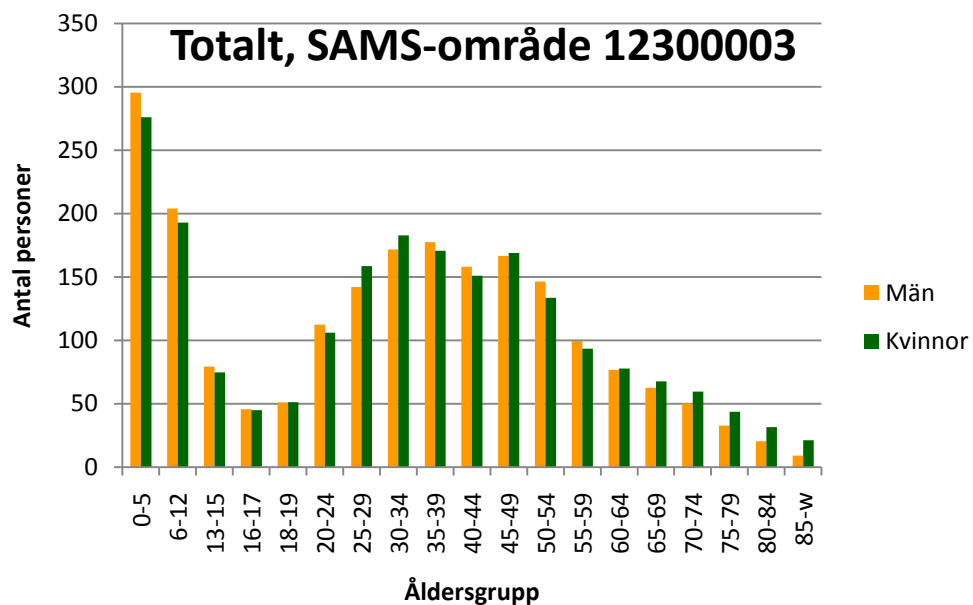
Tabell 6 Bostadsyta 2030 (m²) indelad efter huskategori (åldersklasser och små- eller flerbostadshus) i SAMS-område 12300003.

För varje husåldersklass och hustyp (små- eller flerbostadshus) finns alltså bostadsytan per SAMS-område angiven. Dessutom finns åldersfördelningar för de som bor i husen för varje husåldersklass och bostadstyp, som figurerna 1 och 2 visar exempel på. Dessa åldersfördelningar ger antal boende per 100 m² i olika befolkningsåldersgrupper och uppdelat på kön. Genom att multiplicera åldersfördelningarna med den totala bostadsytan beräknas hur många personer i varje befolkningskategori som bor i hus i respektive åldersklass och hustyp. Till exempel ska fördelningen i figur 1, som gäller för småhus äldre än 75 år (ålderklass 1), multipliceras med 5920/100 enligt tabell 6 (divisionen med 100 kommer av att fördelningarna gäller antal boende *per 100 m²*), för att få antalet personer i respektive befolkningskategori som bor i småhus äldre än 75 år i SAMS-område 12300003 år 2030, se figur 3. Motsvarande beräkning görs för alla klasser i tabell 6 och sedan görs en summering över alla huskategorier, se figur 4.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]



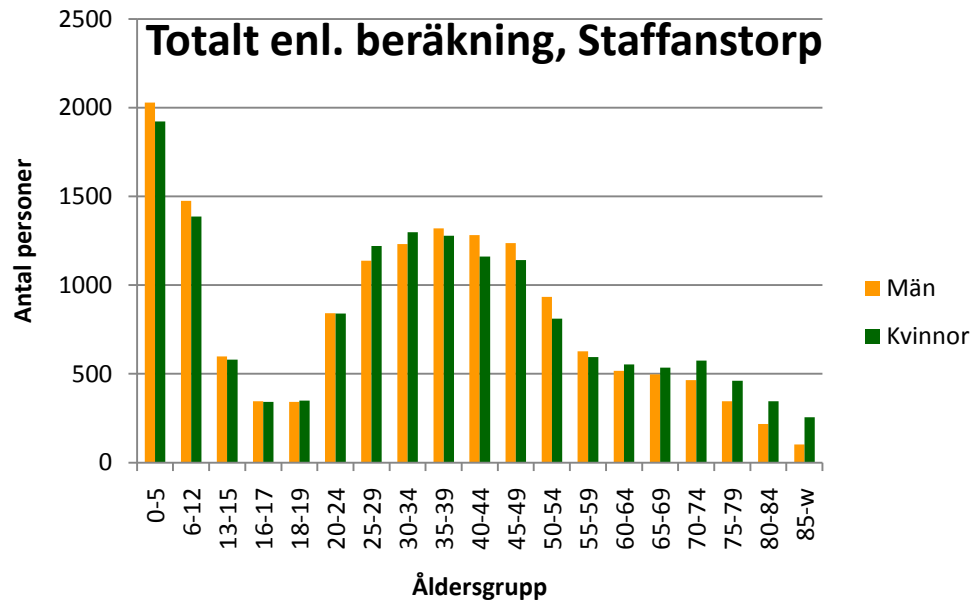
Figur 3 Antal boende år 2030 i småhus äldre än 75 år i SAMS-område 12300003, uppdelat i befolkningskategorier.



Figur 4 Antal boende år 2030 i SAMS-område 12300003, uppdelat i befolkningskategorier (summerat över huskategorier).

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

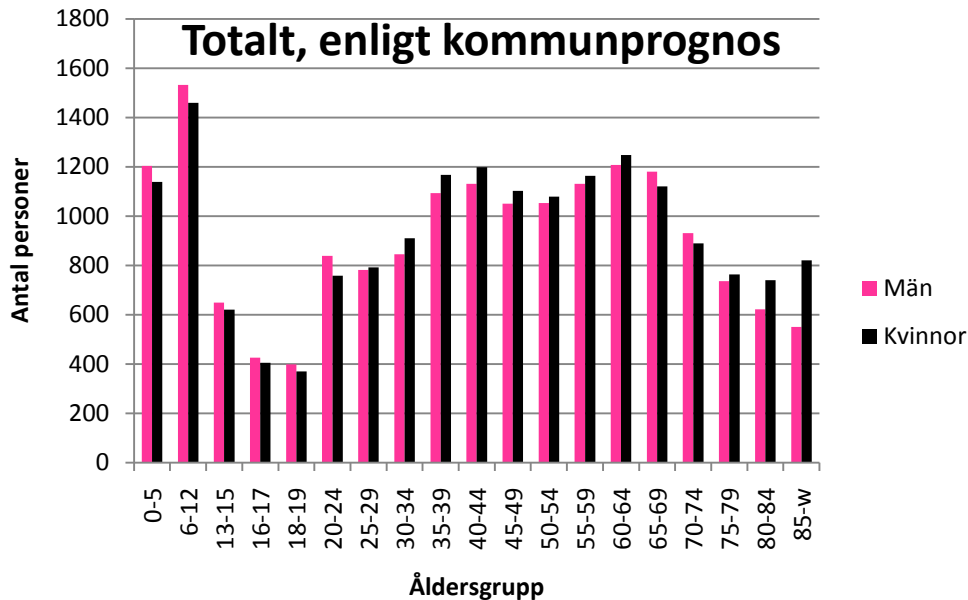
Denna procedur upprepas för alla SAMS-områden i Staffanstorp och då alla fördelningar motsvarande de i figur 4 summeras erhålls en fördelning för hela kommunen, se figur 5.



Figur 5 Antal boende i Staffanstorp år 2030, uppdelat i befolkningskategorier, enligt beräkning utifrån bostäder.

Fördelningen i figur 5 kan nu jämföras med kommunprognosen (i kommunprognosen är befolkningen uppdelad i 1-årsåldersklasser, som då får summeras till åldersklasserna till vänster i tabell 1). Kommunprognosen för Staffanstorp visas i figur 6. Anledningen till att de två fördelningarna skiljer sig åt är att kommunprognosen i figur 6 kommer från en nedbrytning av nationella prognoser enligt metoden i Trafikanalys PM¹, medan fördelningen i figur 5 har tagits fram enbart med hjälp av åldersfördelningar per huskategori, som antas vara konstanta över riket, och statistik över bostäder, befintliga och planerade (där antalet planerade bostäder visserligen härrör från kommunprognosen, men inte säger någonting om kommunens befolknings åldersstruktur).

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]



Figur 6 Antal boende i Staffanstorp år 2030, uppdelat i befolkningskategorier, enligt kommunprognosen.

För att summan av befolkningen i SAMS-områdena ska stämma överens med kommunprognosen, måste fördelningen i figur 5 justeras. Till exempel ska det finnas 1922 flickor, 0-5 år, i Staffanstorp enligt figur 5, medan kommunprognosen (figur 6) säger att det ska finnas 1138. Alltså ska det bara finnas 0,592 gånger så många flickor, 0-5 år gamla, som resultatet i figur 5 visar. Följaktligen multipliceras kategorin flickor, 0-5 år, för varje SAMS-område i kommunen (motsvarande den gröna stapeln längst till vänster i figur 4) med faktorn 0,592. Samma procedur upprepas för alla befolkningskategorier; vissa måste minskas ner, andra måste ökas, men alltid med samma faktor för alla SAMS-områden i kommunen. När detta är gjort är det som kallas ”steg 1” i Trafikanalys PM¹, s. 111, klart och summan av prognoserna för alla SAMS-områden i kommunen stämmer överens med kommunprognosen.

I nästa steg ska hänsyn tas till att boendetätheten kan variera mellan SAMS-områden. Det har inte beaktats tidigare i beräkningarna, då fördelningarna som avser boendetätheten (t.ex. de i figur 1 och 2) är samma för hela kommunen (och riket). För att prognostisera boendetätheten beräknas den totala boytan per SAMS-område 2005 (för område 12300003 i Staffanstorp: genom att summera alla tal för husåldersklasserna 1-11 i tabell 6) och för 2030 (genom att summera alla talen i tabell 6). Dessutom används de kända värdena för total befolkning per SAMS-område 2005 och de värden för befolkning per SAMS-område 2030 som beräknades i ”steg 1”. Genom att dividera den totala boytan med antalet boende i varje SAMS-område, för respektive år, fås värden på boendetätheten (m²/person) för 2005 och 2030. Det prognostiserade värdet på boendetätheten sätts sedan till medelvärdet för 2005 och 2030 för varje SAMS-område. Det innebär att man antar

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

en viss utjämning av boendetätheten mellan områdena, men att värdena från 2005 fortfarande påverkar boendetätheten 2030. För Staffanstorp visas resultatet i tabell 7.

SAMS-ID	2005	2030	Medelvärde
12300003	44,10	40,81	42,46
12300004	49,69	39,94	44,82
12300005	45,56	40,89	43,23
12300006	52,63	42,21	47,42
12300007	49,92	42,47	46,20
12300008	62,06	45,43	53,75
12300009	43,57	39,68	41,62
12300010	64,03	40,38	52,21
12300011	53,52	40,73	47,13
12300012	46,39	40,11	43,25

Tabell 7 Boendetätheter (m²/person) för Staffanstorp.

Genom att dela den totala bostadsytan per SAMS-område 2030 med medelvärdena från tabell 7 får man ett nytt prognostiserat värde på total befolkning per SAMS-område 2030. Till exempel, i SAMS-område 12300003 beräknades det 2030 bo 4623 personer, enligt ”steg 1” (summerat över alla befolkningskategorier). Den totala bostadsytan beräknades vara 188683 m² (summering av alla tal i tabell 6). $[188683 \text{ m}^2]/[42,46 \text{ m}^2/\text{person}] = 4444$ personer, vilket innebär att den totala befolkningen i 12300003 ska skalas ner med en faktor $4444/4623 = 0,96$. Alla befolkningskategorier i SAMS-området multipliceras med samma faktor.

Faktorerna blir olika för olika SAMS-områden – ju mer yta varje person har att leva på enligt tabell 7, desto lägre blir faktorn.

Resultatet av denna beräkningsgång blir en omfördelning av personer i prognosen för 2030 mellan områden, från områden där folk bodde glest år 2005, till områden där folk bodde tätt år 2005. Av olika anledningar har människor i vissa SAMS-områden i genomsnitt fler m² bostad per person än i andra, vilket kan mätas för år 2005. År 2030 antar man att det mönstret finns kvar, det vill säga att människor i samma områden som 2005 har fler m² bostad per person jämfört med andra områden (och samma sak åt andra hållet – där man hade få m² bostad per person jämfört med andra områden år 2005 antas man också ha det år 2030). Dock antar man att skillnaderna har minskat något, därav medelvärdesbildningen (annars skulle man bara ha använt värdena från 2005).

Denna omfördelning görs så att den procentuella fördelningen över befolkningskategorier inom respektive SAMS-område inte förändras i prognosen. Detta är vad som kallas ”steg 2” i Trafikanalys PM¹.

Efter ”steg 2” stämmer inte längre summan av prognoserna per SAMS-område överens med kommunprognosen. För att åtgärda detta görs en ny avstämning, på samma sätt som i andra delen av ”steg 1” som beskrevs på föregående sida.

Slutresultatet blir att man efter ”steg 2” och ”steg 3” har omfördelat personer mellan SAMS-områden inom varje befolkningskategori i prognosen, men utan att det inverkar på det totala resultatet på kommunnivå för varje befolkningskategori.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

Exempel, kommun utan information om framtida byggande

Kommunen Svedala (söder om Staffanstorp) förväntas växa med 6481 personer under 2008-2030, men har inte svarat på WSP:s undersökning. Bostadsbeståndet i Svedala år 2008 visas i tabell 8 (omarbetad från SCB¹⁶). Ingen bostadsyta finns redovisad i restområdet 12630000, varför det har utelämnats i tabellen. Kolumnen längst till höger visar boytor med okänd ålder och som synes utgör de en liten del av den totala boytan i kommunen.

SAMS-ID																			
	12630002	15 599	1 402	2 014	285	2 727	4 101	3 044	7 878	1 169	1 248	33 615	17 663	1 549	0	0	232	0	0
	12630003	4 796	1 073	657	224	429	305	303	222	7 690	54 579	14 063	292	6 892	1 229	80	190	0	0
	12630004	2 606	325	754	0	441	109	0	0	114	0	18 861	20 918	13 477	9 413	5 719	10 739	161	160
	12630005	6 764	255	1 034	116	456	211	113	492	687	607	4 161	414	909	0	94	0	441	0
	12630007	8 062	352	1 534	0	284	109	0	0	0	381	468	1 542	167	428	312	536	379	0
	12630008	37 934	1 290	4 363	1 482	455	483	560	850	1 259	685	2 443	3 158	1 761	532	863	13 668	8 309	172
	12630009	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630010	22 607	398	2 523	364	841	217	218	186	341	154	0	409	726	166	0	170	100	0
Småhus	12630011	2716	0	638	0	133	0	0	0	0	0	0	128	0	272	0	0	0	0
	12630012	7742	138	994	1146	625	1083	575	465	281	0	675	727	504	194	0	230	25	0
	12630013	2773	833	939	1218	1089	187	0	443	321	1019	345	124	284	0	318	282	0	0
	12630014	7188	410	144	0	0	208	2223	2774	10878	18581	10389	9497	8192	4626	404	2026	0	0
	12630015	21365	332	1829	698	585	1251	369	1285	823	0	150	749	780	492	661	360	0	130
	12630016	2334	0	711	0	417	105	444	5356	38479	44021	25841	7726	4248	8351	0	2756	1130	425
	12630017	5463	285	914	82	70	197	0	0	0	0	28	0	127	0	156	0	0	0
	12630018	2560	0	923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	240
	12630019	12072	0	613	605	552	0	537	100	120	305	0	364	0	0	0	0	0	0
Byggår	Innan 1931	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-00	01-05	06-07	Okänt	
	12630002	4 664	0	3 022	4 078	3 445	6 582	7 558	1 572	23 337	1 958	875	1 458	1 556	8 566	0	11 538	0	0
	12630003	115	0	0	0	922	320	0	0	0	25 897	0	2 194	0	0	0	0	0	0
	12630004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 873	4 038	0	0	0	0
	12630005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630008	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 854	0
	12630009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630010	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flerbostadshus	12630011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630013	0	0	0	0	0	0	0	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630014	394	0	0	0	305	0	0	433	0	0	0	0	406	702	0	0	0	0
	12630015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630016	0	0	0	0	0	0	0	0	6992	0	2408	1366	0	0	0	0	0	0
	12630017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12630019	421	0	0	0	446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8 Befintligt bostadsbestånd år 2008 (m²) i Svedala, uppdelat efter byggår och bostadstyp.

Dessa bostäder kan delas in i åldersklasser enligt tabell 1 (till höger), efter deras ålder år 2030. I och med att ingen information finns om bostäder med byggår 2008 och framåt, blir åldersklasserna 13-16 tomma, se tabell 9. Tabell 10 visar ett exempel för SAMS-område 12630002.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

Husåldersklass	Husets ålder	Byggår	Kolumn i tab. 8
1	över 75 år	1955 och tidigare	1-6
2	70-74	1956-1960	7
3	65-69	1961-1965	8
4	60-64	1966-1970	9
5	55-59	1971-1975	10
6	50-54	1976-1980	11
7	45-49	1981-1985	12
8	40-44	1986-1990	13
9	35-39	1991-1995	14
10	30-34	1996-2000	15
11	25-29	2001-2005	16
12	20-24	2006-2010	17
13	15-19	2011-2015	-
14	10-14	2016-2020	-
15	5-19	2021-2025	-
16	0-4	2026-2030	-

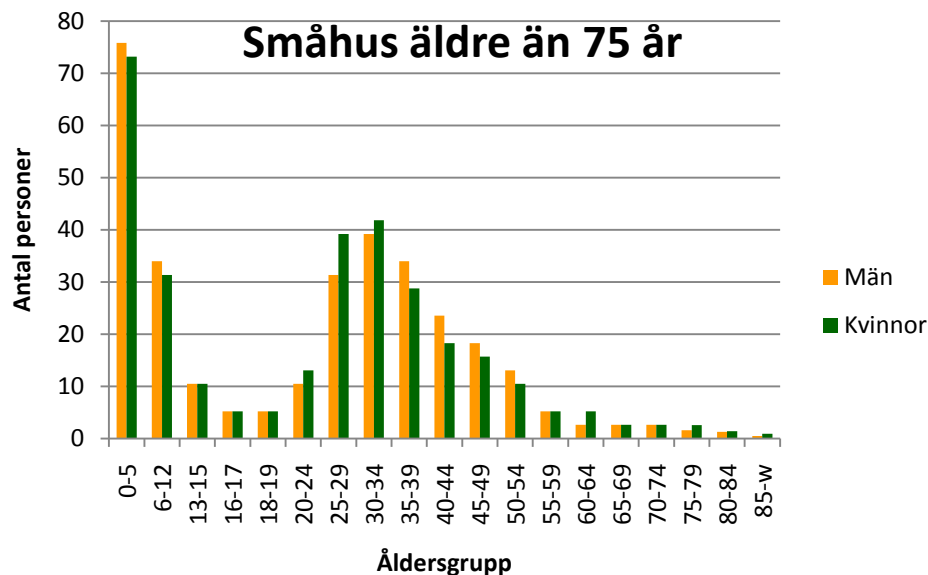
Tabell 9 Indelning av bostäder i Svedala år 2030 i åldersklasser.

Husåldersklass	Yta småhus	Yta flerbostadshus
1	15599+1402+ 2014+285+2727+4101 = 26128	4664+3022+4078+ 3445+6582 = 21791
2	3044	7558
3	7878	1572
4	1169	23337
5	1248	1958
6	33615	875
7	17663	1458
8	1549	1556
9	0	8566
10	0	0
11	232	11538
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0

Tabell 10 Bostadsyta år 2030 (m²), indelad efter huskategori, i SAMS-område 12630002.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

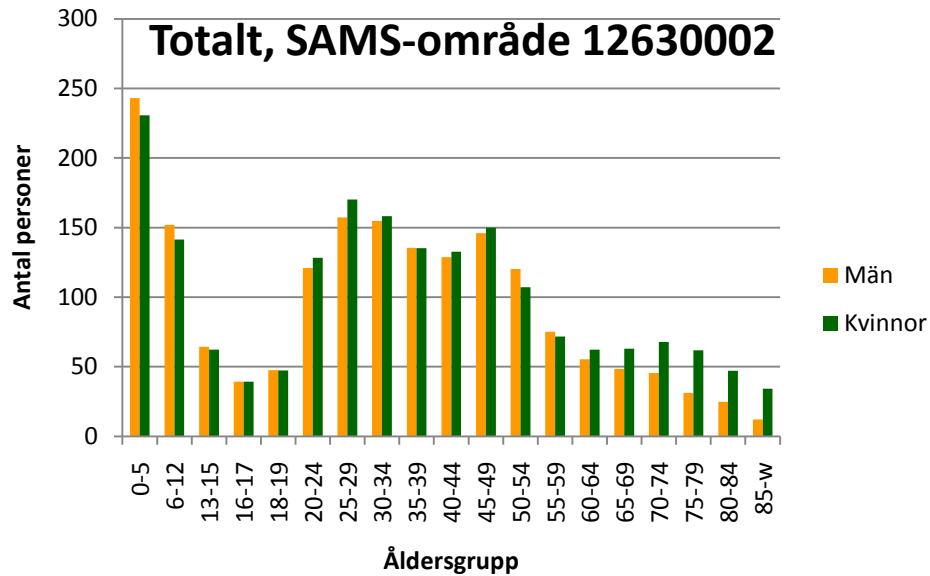
För varje SAMS-område i kommunen finns alltså bostadsytan per huskategori angiven. Dock saknas eventuell bostadsyta som tillkommer under 2008-2030. Åldersfördelningarna för befolkningen (t.ex. de i figur 1 och 2) ger antal boende per 100 m² för varje huskategori, uppdelat på befolkningsgrupper (åldersgrupp och kön). Dessa fördelningar multipliceras med bostadsyta för motsvarande huskategori för att få antal boende per huskategori i varje SAMS-område. Exempelvis multipliceras fördelningen i figur 1 (småhus åldersklass 1: äldre än 75 år) med 26128/100 enligt tabell 10 (divisionen med 100 kommer av att fördelningarna gäller antal boende *per 100 m²*). Resultatet av detta exempel visas i figur 7, där antal boende i småhus äldre än 75 år i SAMS-område 12630002 visas, uppdelat i befolkningsgrupper.



Figur 7 Antal boende i småhus äldre än 75 år i SAMS-område 12630002 år 2030, uppdelat i befolkningskategorier.

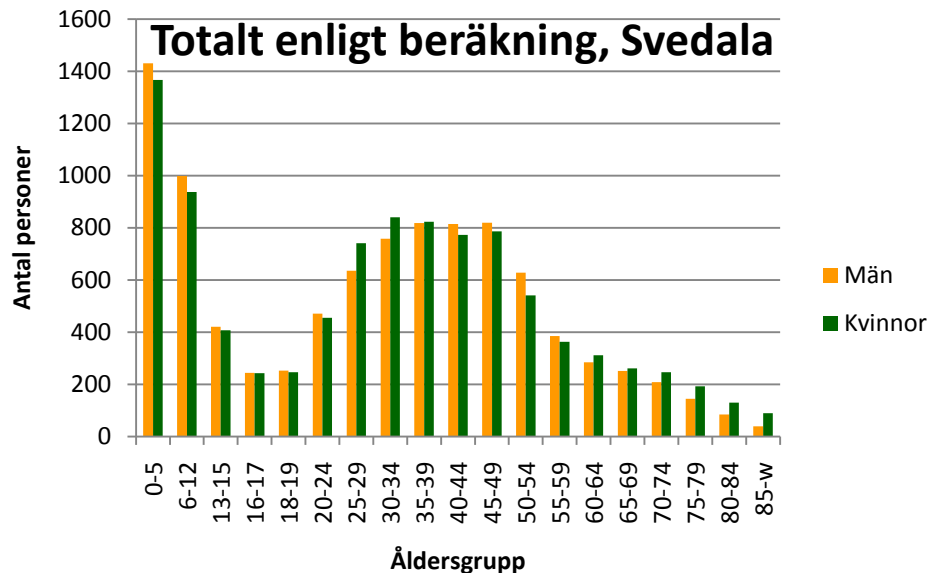
Motsvarande beräkning görs för alla huskategorier i tabell 10, med respektive åldersfördelningar. När resultaten summeras över alla huskategorier, fås en befolkningsfördelning för hela SAMS-området, se figur 8.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]



Figur 8 Antal boende i SAMS-område 12630002 år 2030, uppdelat i befolkningskategorier.

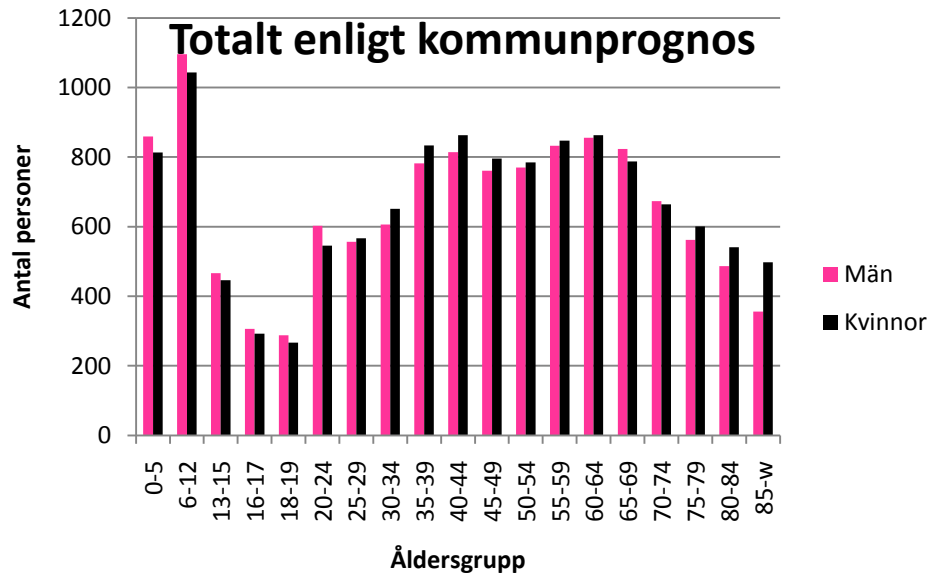
Denna procedur upprepas för alla SAMS-områden i Svedala och då alla fördelningar motsvarande de i figur 8 summeras, erhålls en fördelning för hela kommunen, se figur 9.



Figur 9 Antal boende i Svedala år 2030, uppdelat i befolkningskategorier, enligt beräkning utifrån bostäder.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
 Projektnr: [Projektnummer]

Fördelningen för hela kommunen jämförs nu med kommunprognosen. I kommunprognosen är befolkningen uppdelad i 1-årsgrupper, som då summeras till åldersgrupperna till vänster i tabell 1. Kommunprognosen för Svedala visas i figur 10.



Figur 10 Antal boende i Svedala år 2030, uppdelat i befolkningskategorier, enligt kommunprognos.

Resten av beräkningarna görs exakt som beskrivits i föregående exempel om Staffanstorp, från och med s. 15, med avstämning mot kommunprognosen, justering av boendetätheten och en ny avstämning mot kommunprognosen. Kommunprognosen visar att befolkningen ökar i Svedala (prognos: 25197 invånare år 2030). Men eftersom knappt några nya bostäder¹⁸ tillkommer i beräkningarna, den ger den första delen i prognosen för låga värden i kommunen totalt (summan av staplarna i figur 9 ger 19435 invånare år 2030). När dessa värden har skalats upp för att matcha kommunprognosen, blir effekten att boendetätheten (mätt i m²/person) år 2030 blir mycket lägre¹⁹ än år 2005 (ökning av antalet invånare men endast marginell ökning av boytan). I ”steg 2” görs dock en medelvärdesbildning av boendetätheten utifrån värdena för 2005 och 2030, vilket medför att *den prognostiserade* boendetätheten för 2030 höjs (jämför de två kolumnerna längst till höger i tabell 11 nedan). Däremot ökas inte boytan, varför befolkningsnivåerna i prognoserna efter ”steg 2” blir för låga

¹⁸ För åren 2006-2007 tillkommer bostadsyta för en del SAMS-områden.

¹⁹ Notera att i figurerna 1 och 2 visas boendetätheten i antal boende per ytenhet, vilket medför att höga värden innebär att människor bor trångt. I medelvärdesbildningen som görs i ”steg 2” mäts boendetätheten i m²/person, vilket innebär att höga värden betyder att människor bor glest. I detta stycke innebär således ”låg boendetäthet” att människor bor trångt.

Ärendenr: TRV 2011/7312 A
Projektnr: [Projektnummer]

jämfört med kommunprognosen (ökning av antalet m²/person, men inte antalet m², medför minskning av antalet personer).

I det sista steget, "steg 3", justeras därför befolkningsnivåerna uppåt igen för att matcha kommunprognosen, på det sätt som beskrivs på s. 15. "Steg 2" är således endast till för att omfördela befolkning i prognosen mellan SAMS-områden inom kommunen. Summerat till kommunnivå ger resultatet av nedbrytningen alltid samma resultat som kommunprognosen, oavsett om information om planerat bostadsbyggande finns eller ej. Skillnaden vad gäller planerat bostadsbyggande består i huruvida det finns information, som skulle kunna innebära att befolkningen i framtiden kommer fördelas annorlunda inom kommunen än idag, eller inte.

SAMS-ID	2005	2030	Medelvärde
12630002	45,36	33,17	39,26
12630003	41,93	33,83	37,88
12630004	40,28	29,97	35,12
12630005	46,21	37,41	41,81
12630007	46,94	36,95	41,94
12630008	48,49	34,24	41,37
12630009	27,20	40,63	33,91
12630010	54,12	39,65	46,89
12630011	49,20	38,70	43,95
12630012	48,36	38,78	43,57
12630013	43,16	37,83	40,49
12630014	42,66	33,97	38,32
12630015	54,61	38,76	46,68
12630016	46,36	34,18	40,27
12630017	56,76	39,75	48,26
12630018	63,33	39,16	51,24
12630019	51,06	39,81	45,44

Tabell 11 Boendetätheter (m²/person) för Svedala.

Till statistiker/planerare i kommuner

Östersund 2009-09-25

Vårt dnr Utr 2009/30
Er ref./dnr

Vi behöver er hjälp med underlag för den nationella trafikplaneringen

Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA) har ett ansvar för att genomföra prognoser och för att ta fram gemensamma planeringsunderlag till den nationella infrastrukturplaneringen. Arbetet utförs i nära samverkan med trafikverken. Vid prognosering av den framtida transportefterfrågan används ett antal modeller för persontrafik och godstransporter. Gemensamt för dessa modeller är att de kräver bra information om befolkning och sysselsättning på mycket detaljerad områdesnivå (områden enligt Sampersindelningen som huvudsakligen bygger på så kallade SAMS-områden).

SIKA har liksom vid tidigare planeringsomgångar 1995, 1998 och 2003 anlitat WSP för ta fram denna bakgrundsinformation. Detta sker genom en nedbrytning av de nationella befolknings- och sysselsättningsscenarier som tagits fram i Långtidsutredningen 2008. Nedbrytningen till FA-regioner och kommuner sker med det sk rAps-systemet och med STRAGO.

För nedbrytning av befolkningsprognosen från kommunnivå till SAMS-områden behöver SIKA kommunernas hjälp med uppgifter om var framtida bostadsbebyggelse kan komma att lokaliseras till 2030. Därför skulle vi vara mycket tacksamma om ni kunde lämna uppgifter enligt bilaga, med fördel i digital form.

Med vänlig hälsning

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Per-Åke Vikman".

Per-Åke Vikman
Utredningschef, SIKA

Stockholm 2009-10-02

Norrköping kommun

Stadsbyggnadsdirektör

Hans Revenhorn

Norrköpings kommun

601 81 Norrköping

Förfrågan om planerat byggande i Norrköping

Enligt den prognos vi erhållit genom nedbrytning av de nationella befolkningsprognoserna kommer folkmängden i Norrköping att öka fram till år 2030. Enligt våra preliminära bedömningar rör det sig om 2100 bostäder.

Det är så pass stor mängd att det är olämpligt att göra en enkel fördelning i proportion till nuvarande bostäder per område.

Vi behöver därför Er hjälp med att uppskatta hur detta totala tillskott av bostäder (2100) ska fördelas på olika SAMS-områden, uppdelat efter hustyp (d.v.s. småhus och flerbostadshus).

För att kunna redovisa planerat bostadsbyggande per SAMS-område kommer inom kort ett E-postmeddelande att skickas till Er. E-brevet kommer att innehålla en digital kopia på detta brev, kartor över aktuella SAMS-områden och en Excel-fil.

Redovisa planerat bostadsbyggande i de aktuella SAMS-områdena i Excel-filen, uppdelat på småhus och flerbostadshus. Totalt antal bostäder ska summera till 2100. Gemensamma SAMS-områdesnummer finns på karta och i Excel-fil.

Ifyllt Excel-ark tas tacksamt emot före den 21 oktober 2009 och sändes till följande E-postadress:

SIKA@wspgroup.se

Om Du har några frågor kan Du skicka E-post till ovanstående adress eller ringa Lars Berglund, tel 08-688 67 93, eller Christer Anderstig, tel 08-688 77 93.

Med vänlig hälsning

SIKA

Genom

WSP Analys & Strategi

Systemanalys

Lars Berglund

Norrköping

