

Utvärdering av de regionala befolkningsfram- skrivningarna 2020–2022

Utvärdering av de regionala befolkningsframskrivningarna 2020–2022

Producent SCB, Statistiska centralbyrån
Avdelningen för social statistik och analys
701 89 Örebro
010-479 50 00

Förfrågningar Vitor Miranda
010-179 43 49
vitor.miranda@scb.se eller demografi@scb.se

Du får kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.

Vi vill dock att du uppger källa på följande sätt:

Källa: SCB, Utvärdering av de regionala befolkningsframskrivningarna 2020–2022 Bakgrundsmaterial om demografi, barn och familj 2023:1.

Evaluation of the regional population projections 2020-2022

Producer Statistics Sweden, Social Statistics
and Analysis Department
SE-701 89 Örebro, Sweden
+46 10 479 50 00

Enquiries Vitor Miranda
+46 10-479 43 49
vitor.miranda@scb.se, eller
demografi@scb.se

You may copy and otherwise reproduce the contents in this publication.

However, remember to state the source as follows:

Source: Statistics Sweden, Evaluation of the regional population projections 2020-2022. Background material about demography, children and family 2023:1.

ISSN: 1104-4047 (Online)
URN:NBN:SE:SCB-2023-BE52BR2301_pdf

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se
This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Förord

Åren 2020–2022 har SCB publicerat regionala befolkningsframskrivningar på läns- och kommunnivå som öppna data. Tidigare togs framskrivningar för län och kommuner enbart fram på uppdragsbasis. År 2023 beslutade SCB att regionala befolkningsframskrivningar som öppna data ska publiceras vart tredje år i stället för årligen. Med tanke på förändringen i publiceringsfrekvensen är det angeläget att få en uppskattning av skillnaderna i utfall mellan de olika regionala framskrivningar som gjorts de senaste åren.

Huvudsyftet med denna rapport är att utvärdera i vilken grad nyare och äldre beräkningar har skattat folkmängden 2022. Jämförelser har gjorts för den totala befolkningen i respektive län och kommun samt uppdelat efter kön och ålder.

Rapporten har utarbetats av Vitor Miranda och Philip Rehnberg. Karin Lundström och Lena Lundkvist har bidragit med värdefulla synpunkter.

SCB i oktober 2023

Marie Lideus
Enhetschef

Helena Sjödin
Sektionschef

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	5
Inledning	6
Folkmängd år 2022 i länen	8
Den nationella befolkningsframskrivningen	8
Folkmängd i länen.....	8
Kvinnor och män.....	9
Olika åldersgrupper.....	10
Det genomsnittliga prediktionsfelet	14
Folkmängd år 2022 i kommunerna	17
Ålder och kön	20
Folkmängd år 2030 i länen	22
Ålder och kön	23
Kort om statistiken	25
Referenser	27
Tabeller	28
Evaluation of the regional population projections 2020-2022	29
Summary	29

Sammanfattning

I denna rapport har en utvärdering av SCB:s regionala befolkningsframskrivningar som togs fram åren 2020, 2021 och 2022 gjorts i förhållande till folkmängden i Sveriges län och kommuner vid året slut 2022. Syftet är att ge en indikation på huruvida 2–3 år gamla framskrivningar ger en liknande bild av den framtida befolkningen i länen och kommunerna som den mest uppdaterade framskrivningen.

Analysen visar att nyare beräkningar av folkmängden 2022 låg något närmare den faktiska folkmängden än äldre beräkningar. Prediktionsfelet var i snitt större för folkmängden i kommunerna än i länen. Generellt sett dock rör det sig om små prediktionsfel. För alla län och flertalet kommuner i alla tre framskrivningar ligger prediktionsfelet mellan -2 och 2 procent.

Mönstret för kvinnor respektive män ser likadant ut som det för totalbefolkningen. En indelning efter ålder visar att prediktionsfelen var större för yngre barn, där den stora avvikelserna ses för noll-åringar, som fötts under framskrivningsperioden. För denna åldersgrupp var prediktionsfelen högre i alla tre framskrivningarna och inte bara i de äldre beräkningarna. Det hänger samman med att prediktionsfelen var större i denna åldersgrupp i de nationella befolkningsframskrivningarna.

Sammantaget innebär resultaten att de äldre framskrivningarna lyckades nästan lika bra som den senaste framskrivningen med att förutsäga totalfolkmängden 2022 i länen och kommunerna.

En jämförelse har även gjorts mellan den prognostiserade befolkningen år 2030 i länen i framskrivningarna som togs från 2021 och 2022. Skillnaden i förväntad folkmängd i länen 2030 mellan dessa framskrivningar ligger mellan -1 och 1 procent för de flesta länen.

Inledning

Statistikmyndigheten SCB gör varje år en framskrivning av Sveriges befolkning i riket. Framskrivningen bygger på antaganden om den framtida utvecklingen av barnafödande, dödlighet samt in- och utvandring. Vart tredje år görs en mer omfattande analys av den framtida befolkningsutvecklingen där nya antaganden om barnafödandet, dödlighet och migration tas fram på kort och lång sikt. För mellanliggande år görs uppföljningar och revideringar för de närmast kommande åren. Den senaste fördjupade analysen publicerades 2021 och nästa planeras att publiceras år 2024.

Dessutom gör SCB skräddarsydda befolkningsprognoser på uppdrag som beskriver den framtida befolkningen i enskilda län och kommuner. Tillsammans med beställaren tar SCB fram en prognos som bygger på lokala förutsättningar och antaganden där hänsyn tas till regionernas planerade bostadsbyggande eller andra mål.

Tidigare har SCB på uppdrag tagit fram framskrivningar för alla län och kommuner som bygger på att den historiska befolkningsutvecklingen fortsätter och att summan av alla kommuner överensstämmer med framskrivningen för riket. Som en del av myndighetens strategi för att öka tillgängligheten till statistiken publicerades år 2020, 2021 och 2022 dessa befolkningsframskrivningar som öppna data på SCB:s webbplats. I beräkningarna tas ingen hänsyn till enskilda kommuners särskilda förutsättningar, såsom byggplaner eller liknande.

År 2023 beslutade SCB att regionala befolkningsframskrivningar som öppna data ska publiceras vart tredje år i stället för årligen. De kommande publiceringarna planeras till 2024 och 2027, samma år som de mer fördjupade nationella framskrivningarna.

Med tanke på förändringen i publiceringsfrekvensen finns det ett behov att få en uppskattning av skillnaderna mellan framskrivningar med olika aktualitet. Ger en tre år gammal framskrivning en liknande bild av den framtida befolkningen i kommunerna som den mest uppdaterade framskrivning? Om inte, hur stor är skillnaden i så fall? Denna rapport bidrar till att beskriva eventuella effekter av den nya publiceringsfrekvensen på de regionala befolkningsframskrivningarna. Det bör dock noteras att det i framtiden kommer att publiceras regionala framskrivningar i samband med de större förändringarna i de nationella framskrivningarna. I det underlag som ligger till grund för denna rapport är det en större framskrivning år 2021 och 2020 är en revidering av den större nationella framskrivningen som publicerades 2018.

Rapporten innehåller tre kapitel utöver denna inledning. I det första kapitlet jämförs folkmängden i Sveriges län vid årets slut 2022 med

folkmängden samma datum enligt framskrivningarna som togs fram under våren 2020, 2021 respektive 2022. Detta förväntas ge en indikation på om nyare beräkningar har varit mer eller mindre träffsäkra än äldre beräkningar när det gäller att skatta det sanna värdet. Statistiken delas upp efter ålder och kön. I det andra kapitlet görs en liknande analys för folkmängden i kommunerna.

Det tredje kapitlet fokuserar på skillnader i framskrivningarna på längre sikt. Framskrivningarna som togs fram åren 2021 och 2022 jämförs med varandra när det gäller prognostiserade befolkningen i länen år 2030. Eftersom befolkningen år 2030 ännu inte är känd kan man inte jämföra träffsäkerheten i de olika framskrivningarna. Men jämförelsen av de två beräkningarna förväntas ge en indikation på i vilken grad olika beräkningar för samma tidpunkt visar samma resultat på längre sikt.

Det är viktigt att framhålla att befolkningsframskrivningen inte är en sanning utan en framskrivning av folkmängden om den historiska utvecklingen fortsätter. Det är inte alls säkert att kommande framskrivningar kommer att visa samma träffsäkerhet som i de regionala befolkningsframskrivningarna som togs fram 2020–2022. Kommande framskrivningar kan både visa sig vara mer eller mindre träffsäkra än de tre senaste prognoserna.

Folkmängd år 2022 i länen

Den nationella befolkningsframskrivningen

Ett metodologiskt villkor i beräkningarna av befolkningsframskrivningar för Sveriges alla län och kommuner är att summan överensstämmer med framskrivningen för riket. Det innebär att prediktionsfelen i de nationella befolkningsframskrivningarna påverkar prediktionsfelen i de regionala framskrivningarna för motsvarande år.

I framskrivningen för riket som togs fram våren 2020 beräknades folkmängden i Sverige vara 10 572 400 personer vid slutet av 2022. Vid årets slut var det 50 800 fler personer folkbokförda i Sverige jämfört med den här framskrivningen, en avvikelse på 0,5 procent. Prediktionsfelet var något mindre men i motsatt riktning i framskrivningarna 2021 och 2022, -0,4 respektive -0,1 procent. En förklaring till att framskrivning 2020 överskattade medan framskrivning 2021 underskattade folkmängden 2022 är den stora revideringen av antagandena i framskrivning 2021.

Det framgår att nyare beräkningar var något mer träffsäkra än äldre beräkningar. Men de relativt små prediktionsfelen visar även att de tre framskrivningarna lyckades bra med att förutsäga totalbefolkningen år 2022.

Tabell 2.1 Folkmängden 2022 i riket, observerad och enligt olika framskrivningar samt avvikelse från det observerade värdet

	Enligt Framskrivning 2020	Enligt Framskrivning 2021	Enligt Framskrivning 2022	Utfall
Folkmängd 2022	10 572 400	10 477 100	10 512 800	10 521 600
Avvikelse från utfallet (prediktionsfel)				
Antal personer	50 800	-44 400	-8 700	
Procent	0,5%	-0,4%	-0,1%	

Avrundat till närmaste hundratal

Folkmängd i länen

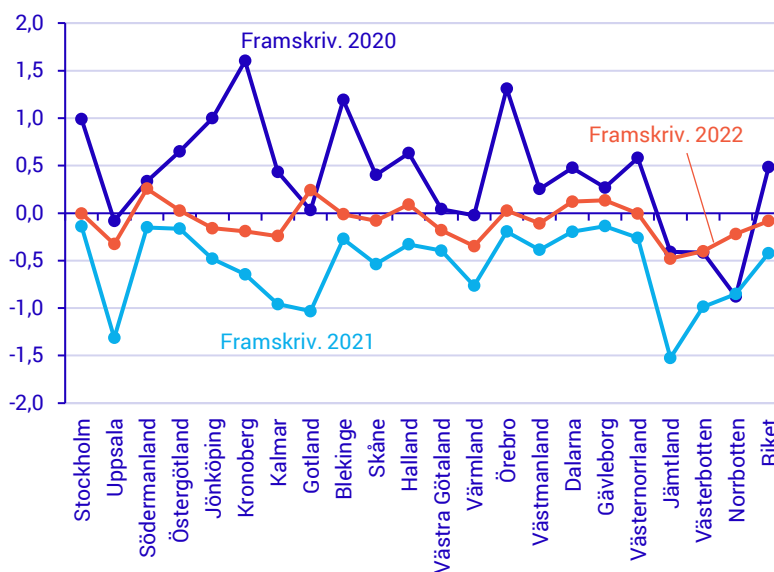
Prediktionsfelen i framskrivningarna framtagna 2020–2022 i förhållande till folkmängden 2022 i länen visas i diagram 2.1.

Prediktionsfelet är större än det för riket för några län och mindre för andra. Generellt är det dock små skillnader för alla tre framskrivningarna jämfört med det observerade värdet. Felet var som högst i framskrivning 2020 för Kronobergs län och i framskrivning 2021 för Jämtlands län, på 1,6 respektive -1,5 procent.

För hela riket har den senaste framskrivningen, från 2022, den minsta avvikelser med observerad folkmängd. Det gäller också de flesta län, men inte för alla. Medan framskrivning 2022 hade minst avvikelse för 15 län hade framskrivning 2021 minst avvikelse för ett enda län, Södermanland. De äldsta beräkningarna, som togs fram 2020, hade minst avvikelse för fem län: Uppsala, Gotlands, Västra Götalands, Värmlands och Jämtlands län.

Diagram 2.1 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022

Procent



Kvinnor och män

Vid en uppdelning av länens folkmängd efter kön syns i princip liknande skillnader som för hela befolkningen. Prediktionsfelen är relativt små och ligger mellan -2 och 2 procent.

Diagram 2.2 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Kvinnor

Procent

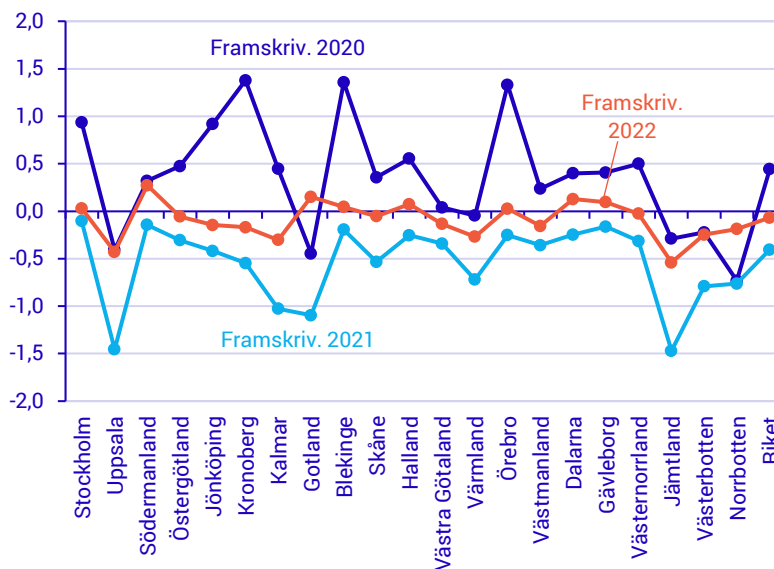
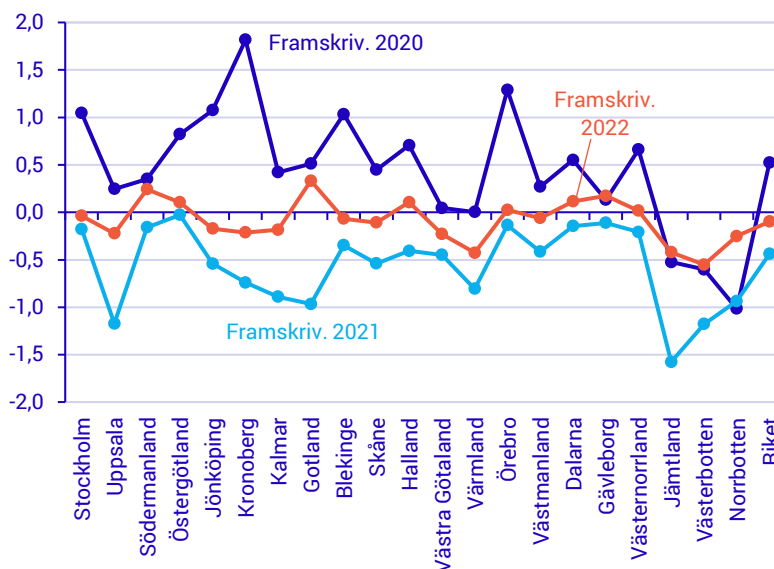


Diagram 2.3 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Män

Procent



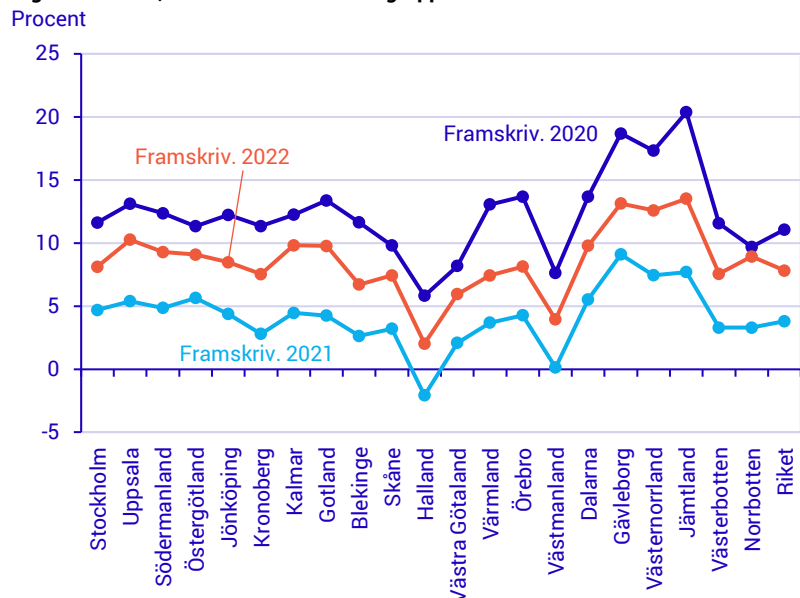
Olika åldersgrupper

Osäkerheten i framskrivningarna är olika för olika åldersgrupper. Exempelvis är antalet nollåringar helt beroende av hur väl framskrivningen av antalet födda stämmer, vilket innebär att framskrivningen är osäker redan första året. Det framtida antalet vuxna påverkas däremot framför allt av antaganden om migration och dödlighet. Här redovisas statistiken uppdelade efter fem åldersgrupper 0, 1–4, 5–19, 20–64 och 65+ år.

Åldersgrupp 0 år är den som avviker mest från det observerade värdet 2022. Detta är fallet för samtliga framskrivningar men avvikelsen är störst i framskrivningen som gjordes 2020. Den uppskattade befolkningen i hela riket enligt denna framskrivning är 11,1 procent större jämfört med det sanna värdet för 2022. Motsvarande prediktionsfel för nollåringar i framskrivningarna från 2021 och 2022 är 3,8 procent respektive 7,8 procent.

Det stora prediktionsfelet i framskrivningen som togs fram år 2022 jämfört med den som togs fram år 2021 kan härledas till ett för högt antagande om barnafödande som gjordes i den nationella befolkningsframskrivningen 2022. Anledningen till detta är den längre trend av minskat barnafödande som såg ut att stabilisera sig 2021 i samband med pandemin men som sedan inte blev fallet (SCB 2022).

Diagram 2.4 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Åldersgrupp 0 år



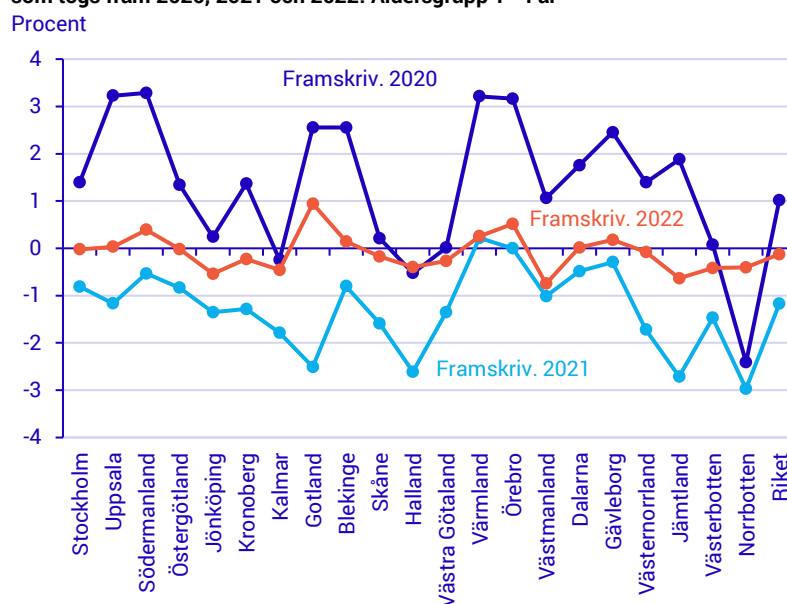
I framskrivningen från 2020 är avvikelsen störst i Jämtlands län där den prognostiserade antalet 0-åringar är 20,4 procent större än den observerade. Även Gävleborgs och Västernorrlands län har stora avvikelser på 18,7 respektive 17,3 procent större prognostiserade befolkningar jämfört med det sanna värdet. I framskrivningen från 2021 är skillnaden störst i Gävleborgs län där den prognostiserade befolkningen var 9,1 procent större än den observerade.

I framskrivningen från 2022 är skillnaden störst i Jämtlands och Gävleborgs län där den prognostiserade befolkningen var 13,5 respektive 13,1 procent större än den observerade folkmängden. Det är alltså en större avvikelse i åldersgrupp 0 år enligt framskrivning 2022 jämfört med framskrivning 2021. De nyaste beräkningarna var inte den mest träffsäkra.

För övriga åldersgrupper; 1–4, 5–19, 20–64 och 65+ år, är prediktionsfelen betydligt mindre än de för noll-åringar. För åldersgrupp 1–4 år ligger prediktionsfelen mellan -3 och 3 procent för de flesta länen för framskrivningarna från 2020 och 2021 medan framskrivning 2022 är närmare det sanna värdet, avvikelserna är som mest 1 procent i ett län.

I en majoritet av länen, 15 stycken, är framskrivning 2022 den som är närmst det sanna värdet när det gäller antalet 1–4 åringar. För Örebro och Värmlands län är framskrivning 2021 närmst det observerade värdet. För Jönköpings, Kalmar, Västra Götalands och Västerbottens län har framskrivning 2020 mindre avvikelse än både 2021 och 2022 års framskrivning.

Diagram 2.5. Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Åldersgrupp 1–4 år



Utfallet är i princip detsamma för åldersgrupperna 5–19, 20–65 och 65+ år där prediktionsfelet ligger mellan -2 och 2 procent för de flesta länen, framför allt i de senare framskrivningarna framtagna 2021 och 2022.

Diagram 2.6 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Åldersgrupp 5–19 år

Procent

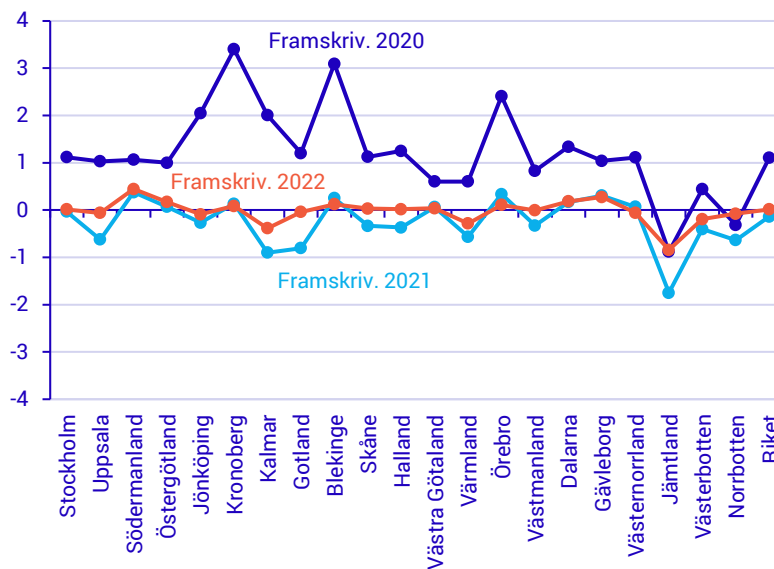


Diagram 2.7 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Åldersgrupp 20–64 år

Procent

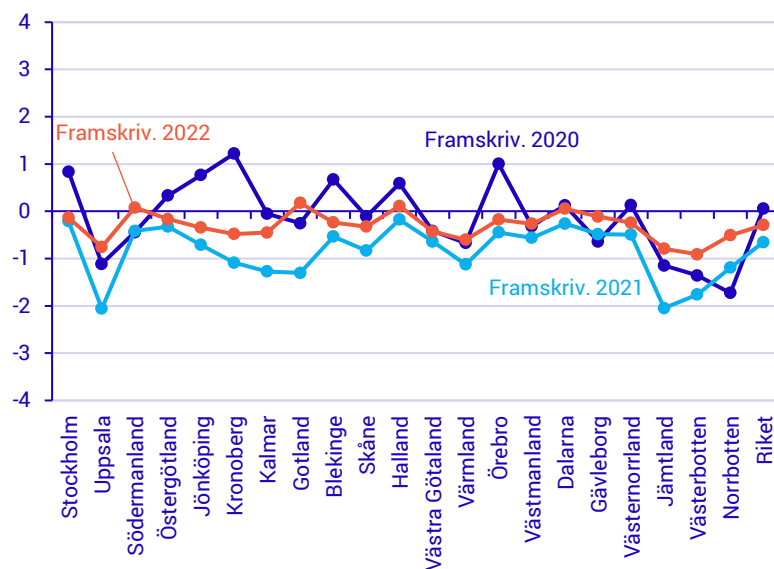
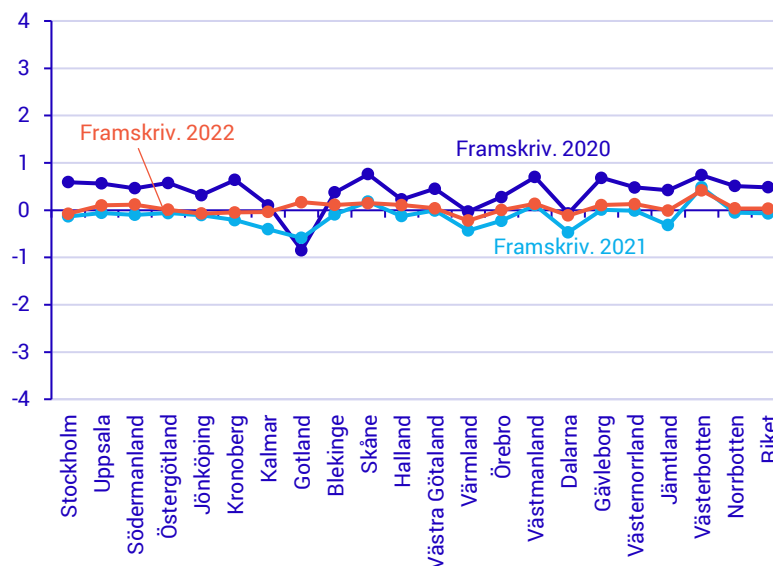


Diagram 2.8 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020, 2021 och 2022. Åldersgrupp 65+ år

Procent



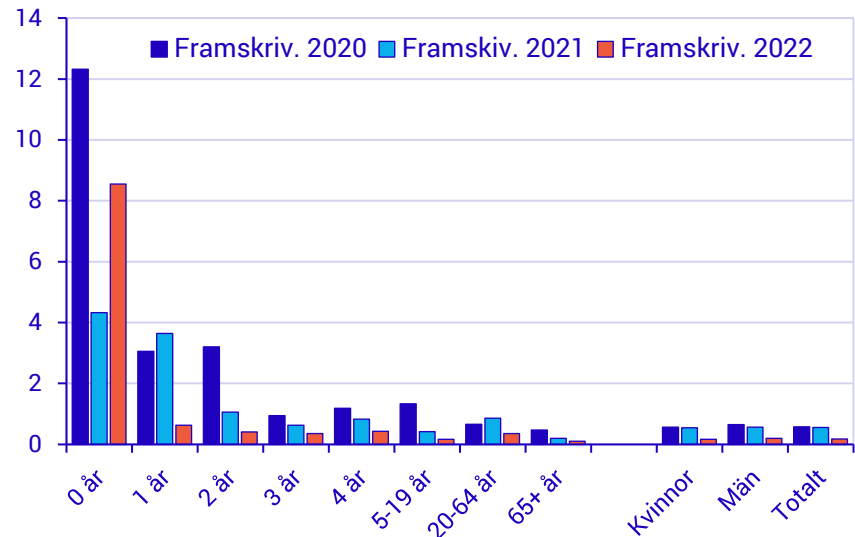
Det genomsnittliga prediktionsfelet

Eftersom tre olika framskrivningar för 21 län studeras kan det vara svårt att få en helhetsbild av när prediktionsfelen är mindre eller större. För att underlätta att jämföra felnivån i de olika framskrivningarna redovisas här den genomsnittliga absoluta procentavvikelsen för de olika omgångarna. Måttet visar medelvärdet på prediktionsfelen i absolutvärde, det vill säga avstånd från noll oavsett vilken riktning. Läs mer om beräkningarna i avsnittet *Kort om statistiken*.

Statistiken visas i diagram 2.9. Det genomsnittliga prediktionsfelet för de 21 länen var 0,6 procent i framskrivningarna framtagna 2020 och 2021. I framskrivning 2022 var prediktionsfelet i snitt 0,2 procent. Mönstret ser likadant ut för kvinnor och män. Det är små prediktionsfel för alla tre framskrivningarna. Det innebär att de 2–3 år gamla framskrivningarna generellt ger en liknande bild av den framtida regionala befolkningen som den mest uppdaterade framskrivningen vad gäller totalbefolkningen samt antalet kvinnor och män i länen.

Diagram 2.9 Genomsnittlig absolut procentavvikelse från observerad folkmängd 2022 i olika framskrivningar för län. Totalt, kvinnor, män samt utvalda åldersgrupper

Procent



Vid en indelning efter ålder förekommer dock stora prediktionsfel. I diagrammen visas det tydligt att den genomstilla prediktionsfelen var större för yngre barn, främst för noll-åringar. Det hänger samman med att prediktionsfelen var större i denna åldersgrupp i den nationella befolkningsframskrivningen. Detta i sin tur förklaras av att antalet noll-åringar är helt beroende av hur väl framskrivningen av antalet födda stämmer, vilket innebär att framskrivningen är osäker redan första året. Det framtida antalet vuxna påverkas däremot främst av antagandena om migration och dödlighet.

Det summerade fruktsamhetstalet har sjunkit sedan år 2010 men 2021 bröts trenden och för födda i Sverige ökade antalet barn per kvinna något. En möjlig förklaring till detta kan vara att den ökade möjligheten att arbeta på distans gav yngre kvinnor och män en bättre balans mellan jobb och privatliv, vilket skulle kunna medföra en högre benägenhet att få barn.

I den nationella befolkningsframskrivningen som togs fram våren 2022 antogs därför ett något högre fruktsamhetstal år 2022 jämfört med framskrivningen som togs fram 2021 (SCB 2022). Men 2022 minskade det summerade fruktsamhetstalet kraftigt till 1,52 barn per kvinna, det lägsta sedan 1999. Fruktsamhetsantagandena som togs fram våren 2021 var därför närmare utfallet än de som togs fram våren 2022. Detta är ett exempel på att den senaste och mest uppdaterade beräkningen inte alltid är den mest träffsäkra.

Det summerade fruktsamhets-talet tar hänsyn till antalet kvinnor i barnafödande åldrar och är ett vanligt sätt att mäta fruktsamheten. Antalet födda barn ställs i relation till antalet kvinnor i barnafödande åldrar och måttet anger det antal barn kvinnor skulle få i genomsnitt under hela sitt liv om fruktsamheten förblev densamma som under det år för vilket beräkningen görs.

Tabell 2.2. Summerad fruktsamhet åren 2020–2022 i riket, utfall och antaganden i olika framskrivningar

	År 2020	År 2021	År 2022
Antaganden i framskrivningen 2020	1,69	1,69	1,70
Antaganden i framskrivningen 2021		1,63	1,60
Antaganden i framskrivningen 2022			1,65
Utfall	1,66	1,67	1,52

Folkmängd år 2022 i kommunerna

I detta kapitel redovisas prediktionsfel för folkmängden i kommunerna. Folkmängden 2022 jämförs med den skattade folkmängden 2022 i framskrivningarna som togs fram 2020, 2021 och 2022.

I tabell 3.1 visas de fem kommunerna där befolkningen underskattades respektive överskattades mest i framskrivningarna som togs fram 2020. Prediktionsfelet har varierat mellan -4,0 procent i Österåkers kommun och 10,1 procent i Högsby kommun.

Tabell 3.1. Kommuner sorterad efter prediktionsfel i framskrivningen som togs fram år 2020

Rang	Kommun	Folkmängden 2022		Prediktionsfel (%)
		Framskrivning	Utfall	
1	Österåker	47 150	49 140	-4,0
2	Krokom	15 000	15 500	-3,4
3	Hallsberg	15 700	16 300	-3,3
4	Järfälla	82 600	85 500	-3,3
5	Skurup	16 200	16 700	-3,2
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
286	Uppvidinge	9 990	9 420	6,0
287	Mölnadal	74 670	70 110	6,5
288	Markaryd	10 840	10 170	6,6
289	Sundbyberg	58 110	54 070	7,5
290	Högsby	6 150	5 580	10,1

Avrundat till närmaste tiotal

Spridningen på prediktionsfelet var mindre i de nyare beräkningarna. Prediktionsfelet har varierat mellan -4,2 och 2,9 procent i framskrivningen som togs fram år 2021 och mellan -2,0 och 2,0 procent i beräkningarna från 2022, se tabeller 3.2 respektive 3.3.

Tabell 3.2 Kommuner sorterad efter prediktionsfel i framskrivningen som togs fram år 2021

Rang	Kommun	Folkmängden 2022		Prediktionsfel (%)
		Framskrivning	Utfall	
1	Hagfors	11 110	11 590	-4,2
2	Krokom	15 000	15 530	-3,4
3	Uppvidinge	9 120	9 420	-3,2
4	Bräcke	5 970	6 160	-3,1
5	Berg	6 960	7 180	-3,0
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
286	Gnosjö	9 630	9 440	2,0
287	Östra Göinge	14 880	14 580	2,1
288	Dals-Ed	4 750	4 650	2,2
289	Lomma	25 430	24 720	2,9
290	Markaryd	10 460	10 170	2,9

Avrundat till närmaste tiotal

Tabell 3.3. Kommuner sorterad efter prediktionsfel i framskrivningen som togs fram år 2022

Rang	Kommun	Folkmängden 2022		Prediktionsfel (%)
		Framskrivning	Utfall	
1	Hagfors	11 360	11 590	-2,0
2	Karlsborg	6 920	7 060	-1,9
3	Sigtuna	50 940	51 880	-1,8
4	Uppvidinge	9 250	9 420	-1,7
5	Upplands Väsby	48 410	49 260	-1,7
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
286	Grästorp	5 740	5 650	1,7
287	Hällefors	6 780	6 660	1,8
288	Markaryd	10 360	10 170	1,9
289	Dals-Ed	4 740	4 650	2,0
290	Östra Göinge	14 880	14 580	2,0

Avrundat till närmaste tiotal

Trots en totalspridning på prediktionsfelet på -4,2 och 10,1 procent har prediktionsfelet för de flesta kommuner legat mellan -1,9 och 1,9 procent, se diagram 3.1, 3.2 och 3.3. Detta gällde 222, 256 respektive 287 kommuner i framskrivningarna som togs fram 2020, 2021 respektive 2022.

Diagram 3.1 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2020. Kommuner

Antal kommuner

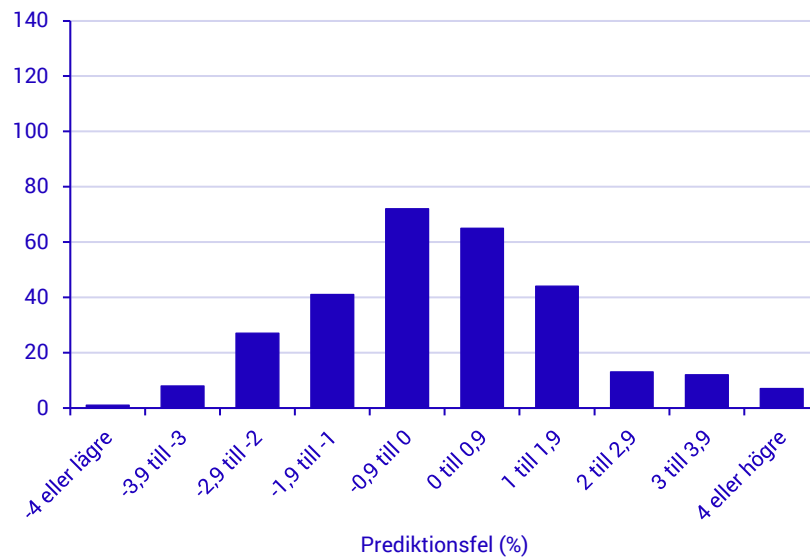


Diagram 3.2 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2021. Kommuner

Antal kommuner

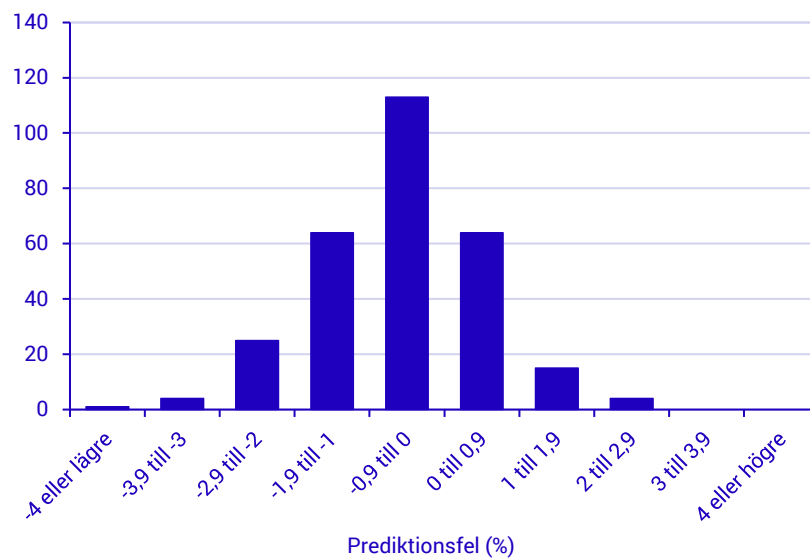
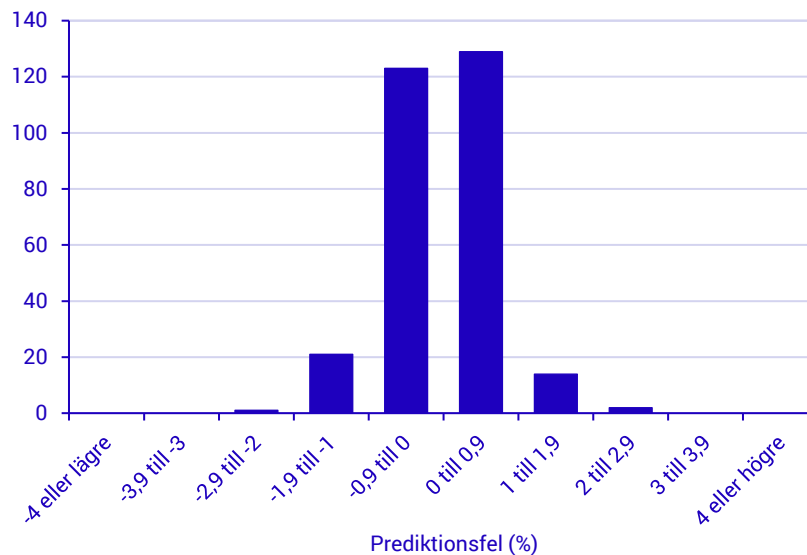


Diagram 3.3 Avvikelse (i procent) från observerad folkmängd 2022 i framskrivningar som togs fram 2022. Kommuner

Antal kommuner



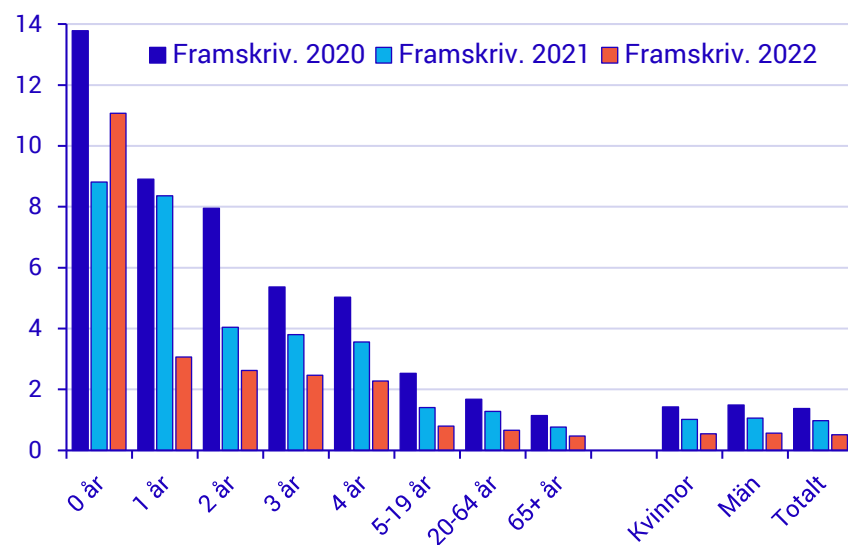
Ålder och kön

Medelvärdet på prediktionsfelen i absolutvärde visas i diagram 3.4 för hela befolkningen i kommunerna samt för kvinnor, män och olika åldersgrupper. Det genomsnittliga prediktionsfelet var 1,4 procent i framskrivning 2020. Det var något lägre i de nyare beräkningarna, 1,0 respektive 0,5 procent i framskrivning 2021 respektive 2022. Generellt är det små prediktionsfel för alla tre framskrivningarna. Mönstret ser likadant ut för kvinnor och män.

Liksom för länen och riket var prediktionsfelet i kommunerna högre bland yngre barn än bland vuxna. Det genomsnittliga prediktionsfelet för 0-åringar var 13,8 procent i framskrivning 2020. Felet var i snitt lägre i de nyare beräkningarna men framskrivning 2021 hade något mindre avvikelse än framskrivning 2022.

Diagram 3.4. Genomsnittlig absolut procentavvikelse från observerad folkmängd 2022 i olika framskrivningar för kommuner. Totalt, kvinnor, män samt utvalda åldersgrupper

Procent



Folkmängd år 2030 i länen

I detta kapitel jämförs befolkningen i länen år 2030 enligt framskrivningarna som togs fram åren 2021 och 2022. Eftersom befolkningen år 2030 ännu inte är känd kan man inte jämföra träffsäkerheten i de olika framskrivningarna. Men en jämförelse av de två beräkningarna ger en indikation på i vilken grad olika beräkningar för en viss tidpunkt har samma resultat på längre sikt. Framskrivning 2020 inkluderas inte i jämförelsen eftersom den bygger på de långsiktiga antagandena som togs fram i den nationella befolkningsframskrivningen 2018. Framskrivningarna 2021 och 2022 bygger på samma långsiktiga antaganden, den nationella befolkningsframskrivningen 2021.

I framskrivningen som togs fram år 2021 beräknades folkmängden i Sverige bli drygt 10,8 miljoner år 2030. Nästan samma uppskattning presenterades i framskrivning 2022, där revideringar gjordes endast på kort sikt, drygt 10,9 miljoner invånare. Procentuellt sett är det relativt små skillnader mellan framskrivningarna. Folkmängden 2030 är 0,6 procent större i framskrivning 2022 jämfört med framskrivning 2021 och 0,7 procent större i framskrivning 2023 jämfört med framskrivning 2021.

Tabell 4.1 Folkmängden 2030 i riket enligt framskrivningar 2021, 2022 och 2023

	Enligt framskriv. 2021	Enligt framskriv. 2022	Enligt framskriv. 2023
Folkmängd 2030	10 853 900	10 917 100	10 934 100
Skillnad mot framskrivningen 2021			
Antal personer		63 200	80 200
Procent		0,6%	0,7%

Avrundat till närmaste hundratal

Mönstret ser liknande ut för länen, se tabell 4.2. Skillnaden mellan framskrivningarna 2021 och 2022 ligger mellan -1 och 1 procent för de flesta länen, 17 stycken. Skillnaden är störst för Gotlands län där den prognostiserade befolkningen 2030 i framskrivning 2021 var 2,0 procent större i de senaste beräkningarna. Skillnaden är minst för Västernorrlands län där den prognostiserade befolkningen 2030 var 0,1 procent mindre i de senaste beräkningarna. Kortfattat tyder resultaten på att beräkningar med ett års mellanrum som bygger på samma långsiktiga antaganden om barnafödandet, dödlighet och migration visar liknande uppskattningar för befolkningen på lång sikt.

Tabell 4.2 Folkmängden 2030 i länen enligt framskrivningar 2021 och 2022

Län	Enligt framskriv. 2021	Enligt framskriv. 2022	Diff. framskriv. 2022 jfm 2021 (%)
Stockholm	2 596 100	2 604 400	0,3
Uppsala	422 100	430 000	1,9
Södermanland	311 500	313 000	0,5
Östergötland	487 600	488 600	0,2
Jönköping	376 800	378 200	0,4
Kronoberg	206 900	208 000	0,6
Kalmar	244 400	246 700	0,9
Gotland	62 200	63 400	2,0
Blekinge	156 400	157 000	0,4
Skåne	1 473 000	1 486 200	0,9
Halland	359 000	361 900	0,8
Västra Götaland	1 817 900	1 826 500	0,5
Värmland	280 100	281 900	0,6
Örebro	314 800	316 000	0,4
Västmanland	288 700	289 700	0,4
Dalarna	287 700	289 000	0,4
Gävleborg	285 000	286 300	0,5
Västernorrland	236 300	236 200	-0,1
Jämtland	129 700	132 000	1,8
Västerbotten	277 200	280 200	1,1
Norrbotten	240 700	242 000	0,5

Avrundat till närmaste hundratal

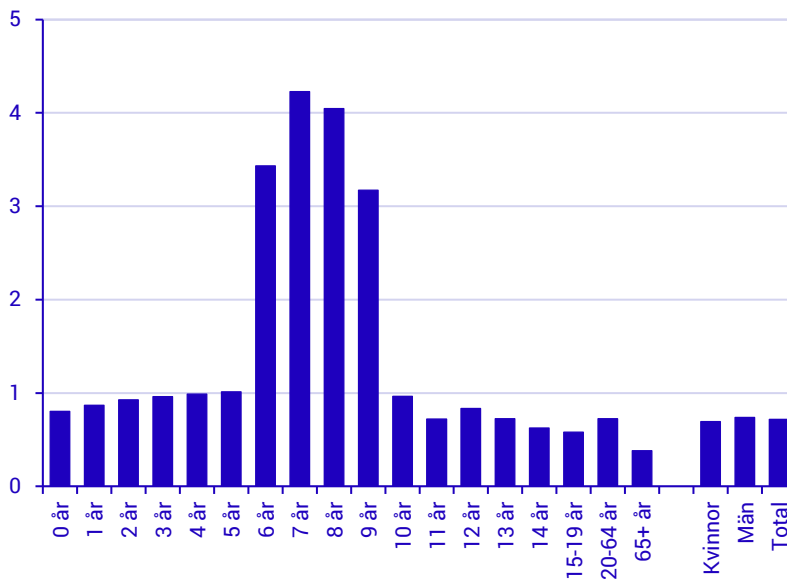
Ålder och kön

I diagram 4.1 visas medelvärdet på den procentuella skillnaden mellan framskrivningar 2021 och 2022 för kvinnor, män samt utvalda åldersgrupper. Beräkningen görs i absolutvärde, det vill säga avstånd från noll oavsett vilken riktning. Resultaten visar att mönstret ser likadant ut för kvinnor och män.

Vid en indelning efter ålder var den procentuella skillnaden mellan framskrivningar 2021 och 2022 större för barn än för vuxna. Att skillnaden är större för barn i åldrarna 6 till 8 år beror på de kortsiktiga antagandena kring fruktsamhet som justerades i den nationella befolkningsframskrivningen 2022. I den nationella befolkningsframskrivningen som togs fram våren 2022 antogs ett något högre fruktsamhetstal åren 2022–2024 jämfört med framskrivningen som togs fram 2021 (SCB 2022). Barn födda 2022–2024 blir 6–8 år gammal år

2030. Den större skillnaden för 9-åringar förklaras av skillnaden mellan de prognostiserade antal födda år 2021 och utfallet.

Diagram 4.1 Genomsnittlig procentuell skillnad i folkmängden 2030 i länen. Framskrivning 2021 jämförd 2022. Totalt, kvinnor, män samt utvalda åldersgrupper
Procent



Beräkningen av genomsnittet görs i absolutvärde

Kort om statistiken

De regionala befolkningsframskrivningarna 2020–2022 beräknades med kohortkomponentmetoden och bygger på antaganden om den framtida fruktsamheten, dödligheten samt in- och utflyttningen inom och utom Sverige. Kommunernas egna planer eller mål för till exempel bostadsbyggande är inte beaktat i beräkningarna och summan av befolkningen stämmer överens med framskrivningen för hela riket. Mer information om design och genomförande av regionala befolkningsframskrivningar ges i rapporten *Den framtida befolkningen i Sveriges län och kommuner 2021–2040* (SCB 2021a) samt i *Statistikens framställning* på SCB:s webbplats, www.scb.se/BE0401.

Folkmängd samt befolkningsframskrivningarna för kommuner, län och riket som redovisas i denna rapport publiceras som öppna data i Statistikdatabasen på SCB:s webbplats, www.statistikdatabasen.scb.se.

Befolkningsuppgifterna avser den folkbokförda befolkningen den 31 december respektive år.

Att mäta prediktionsfel

Prediktionsfel är avvikelsen av det faktiska värdet från det prognostiserade värdet. Procentuellt sett kan prediktionsfelen för länet eller kommunen i beräknas som:

$$PE_i = \frac{P_i - F_i}{F_i} \times 100$$

där P_i och F_i är den prognostiserade respektive faktiska folkmängden.

Eftersom tre olika framskrivningar för flera län och kommuner jämförs kan det vara svårt att få en helhetsbild av när felet är mindre eller större. För att jämföra felnivån i olika framskrivningar redovisas också den så kallade genomsnittliga absoluta procentavvikelsen. Detta är ett vanligt mått vid prognosutvärdering och benämns ofta MAPE efter engelskans *mean absolute percentage error* (National Research Council, 2000; Keilman 2001). För 21 framskrivningar för Sveriges alla län för ett visst år kan måttet beräknas som:

$$MAPE = \frac{1}{21} \sum_{i=1}^{21} \frac{ABS(P_i - F_i)}{F_i} \times 100$$

där *ABS* visar att prediktionsfelen mäts i absolutvärde, det vill säga avståndet från noll oavsett vilken riktning. Beräkningen görs på motsvarande sätt för Sveriges 290 kommuner.

I rapporten redovisas MAPE för totalbefolkningen i län/kommuner, separat för kvinnor och män samt för olika åldersgrupper.

Referenser

Keilman, N. (2001). Data quality and accuracy of United Nations population projections, 1950-95. *Population Studies*, 55(2), 149-164. <https://doi.org/10.1080/00324720127686>

National Research Council. (2000). *Beyond Six Billion: Forecasting the World's Population*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9828>.

SCB. (2020). *Sveriges framtida befolkning 2020–2070*. Statistiska meddelanden BE18 SM 1901.

SCB. (2021a). *Den framtida befolkningen i Sveriges län och kommuner 2021–2040*. Demografiska rapporter 2021:3.

SCB. (2021b). *Sveriges framtida befolkning 2021–2070*. Demografiska rapporter 2021:1.

SCB. (2022). *Sveriges framtida befolkning 2022–2070*. Demografiska rapporter 2022:4.

Tabeller

Tabell A1. Folkmängden 2022 i länen och riket, observerade och enligt olika framskrivningar

Län/riket	Enligt framskrivning 2020	Enligt framskrivning 2021	Enligt framskrivning 2022	Folkmängden 2022
Stockholm	2 464 200	2 436 600	2 439 900	2 440 000
Uppsala	400 400	395 400	399 400	400 700
Södermanland	303 600	302 100	303 300	302 600
Östergötland	475 000	471 100	472 000	471 900
Jönköping	372 800	367 300	368 500	369 100
Kronoberg	207 600	203 000	203 900	204 300
Kalmar	248 800	245 300	247 100	247 700
Gotland	61 200	60 500	61 300	61 200
Blekinge	160 600	158 300	158 700	158 700
Skåne	1 420 000	1 406 700	1 413 200	1 414 300
Halland	345 000	341 700	343 100	342 800
Västra Götaland	1 759 400	1 751 700	1 755 500	1 758 700
Värmland	283 900	281 800	283 000	284 000
Örebro	311 800	307 200	307 900	307 800
Västmanland	281 400	279 600	280 400	280 700
Dalarna	289 700	287 700	288 700	288 300
Gävleborg	288 100	286 900	287 700	287 300
Västernorrland	244 700	242 600	243 300	243 300
Jämtland	132 100	130 600	132 000	132 700
Västerbotten	275 100	273 600	275 200	276 300
Norrbotten	247 000	247 100	248 600	249 200
Riket	10 572 400	10 477 100	10 512 800	10 521 600

Avrundat till närmaste hundratal

Evaluation of the regional population projections 2020-2022

Summary

Statistics Sweden published regional population projections in the years 2020, 2021 and 2022. In this report, an evaluation of the accuracy of those projections is presented in relation to the observed population in the counties and municipalities at the end of the year 2022. The aim is to give an indication of whether 2–3 years old projections give a similar picture of the future population in the counties and municipalities as the most updated projection.

The results show that newer estimates were closer to the actual population than older estimates were. The prediction error was on average larger for the population in the municipalities than in the counties. Nonetheless, prediction errors were in general relatively small. For all counties and most municipalities, the prediction error lies between -2 and 2 percent in all three projections.

The pattern for women and men is similar to that for the total population. Results by age show that the prediction errors were larger for the younger age groups which were born during the projection period, with the large deviations seen for 0-year-olds. For newborns, the prediction errors were higher in all three projections and not just in the older calculations. This is connected to the fact that the prediction errors were also greater in this age group in the national population projections.

Overall, the results mean that older projections succeeded almost as well as the latest projection in predicting the total population in 2022 in the counties and municipalities.

A comparison has also been made between the projected population in the counties for the year 2030 according to the 2021 and 2022 regional projections. The difference in the forecasted population is relatively small and lies between -1 and 1 percent for 17 of the 21 counties.