

Hej Daniel,

Jag har varit på informationsmöten angående Bräntbergsskolans framtid och läst det förslag som presenteras via kommunens hemsida om Skolstruktur 2.0. Av informationen jag tagit del av hittills verkar underlaget till beslutet i princip endast utgå från de elevprognoser som är gjorda. Därför skulle jag vilja veta vilken osäkerhet det är i dessa prognoser (både för 2024 och 2029). Jag skulle också vilja veta vilka faktorer som vägs in när dessa elevprognoser görs, dvs hur ser prognosmodellerna egentligen ut?

Om du har möjlighet att ge lite klarhet i detta så skulle det uppskattas.

Hälsningar,
Lina

Hej Lina,

Vi är medvetna om att den här frågan är mycket aktuell och har fått flera frågor ställda till oss under de senaste veckorna. Jag ska försöka svara så gott jag kan på dina frågor. Jag vet att du har koll på både statistiska modeller och osäkerheter så jag lägger lite tid på det i början av svaret och avslutar med hur vi faktiskt jobbar med att ta fram underlaget och analyserna som ligger till grund för vår årliga befolkningsprognos.

Generellt om prognosmodellen

Umeå kommun använder sig av en kohortbaserad prognosmetod där för- och grundskolan sedan använder en kvotprognos för att beskriva det faktiska observerade sökmönstret för för- och grundskolan. Det är den senare som vanligtvis kallas *elevprognosen* men den är en produkt av befolkningsprognosen.

Hur görs prognosen

Ansvar för befolkningsprognoser ligger på **Statistik och analys** på Umeå kommun. Jag är den som haft huvudansvaret sedan jag började på Umeå kommun för 7-8 år sedan. Under den kommande prognosen kommer min kollega Peter att vara ansvarig för befolkningsprognosen då jag går på föräldraledighet. Vi är vanligtvis 3 personer (två statistiker och en nationalekonomi/statsvetare) samt en konsult som jobbar med befolkningsprognosen. Vi är en platt grupp med många ansvarsområden där vi stödjer varandra med kunskap och analyser.

För 10 år sedan gjordes befolkningsprognoserna med hjälp av DEMOS i Umeå. Innan jag började bytte man till att använda **Swecos prognosmodell**. Allt analysarbete görs trots allt fortsatt av oss på Statistik och analys. Min uppfattning är att Swecos prognosmodell är helt överlägsen alla andra prognosmodeller vi har i Sverige. Därför har vi fortsatt att använda den.

Vi genomför befolkningsprognosen på nyko6-nivå (vår finaste planeringsnivå i Umeå kommun). Detta ger oss möjlighet att anpassa våra prognoser till kommunens samtliga verksamheters behov. Vi förser i realiteten samtliga verksamheter som har brukare med underlag till deras verksamhetsplanering (allt från förskolan, övriga

grundskolan och gymnasieverksamheten, LSS, flykting, Äldreplanering, till Mark och exploaterings långsiktiga planering).

Vi har utvecklat prognoserna från att sträcka sig 10 år till att sträcka sig 12 år framåt. *Vi gör även känslighetsanalyser som sträcker sig fram till år 2050 för vissa planeringsgrupper, främst för att möta behovet hos den åldrande befolkningen och skapa en förståelse av de kommunala behov av särskilda bostäder som gruppens storlek förväntas skapa.*

Tillsammans med vår konsult Christian Skarman på Sweco (Swecos mest seniora prognosmakare) skapar vi Umeå kommuns prognos. Alla analyser fokuserade på Umeå kommun och geografier inom Umeå genomförs av oss. Vi genomför ett genomarbetat byggnationsantagande som sträcker sig 12 år fram i tiden med antaganden om *byggnationer i varje nyko6 efter år, volym, hustyp och upplåtelseform*. Detta är en väldigt tidskrävande process men avgörande för att man ska få en så bra prognos som möjligt.

Inför varje uppstart med konsulten genomförs en utvärdering av föregående års prognos av oss. Denna *utvärdering* görs både på övergripande nivå och på en mer detaljerad nivå. Här tittar vi även på avvikelser och analyser vad dessa beror på. Stora skillnader stäms av med byggnationsantaganden för att se om något blivit tokigt från vår sida, i annat fall handlar det om prognosens modell eller antaganden och måste tas med i beaktande i uppstarten med konsult inför kommande prognos.

Vi lägger stor tid på att *analyser utfall, justera prognosen och analysera nya versioner* som kommer efter tidigare kommentarer från oss. Vi genomför analyser över *migrationsmönster*, skapar egna *inflyttningsfördelningar* unika för Umeå och efter hur vårt bostadsbyggande ser ut. Osv. En hel del eget arbete men det handlar mycket om att vi har en stor ambitionsnivå att leverera bra underlag till våra politiker och tjänstepersoner.

Om osäkerheter i prognosen

Alla befolkningsprognoser innehåller osäkerheter och dessa ökar med prognoshorizonten. Det som redovisas i prognosrapporterna är ett estimat och anger det mest sannolika utfallet vilket omgärdas av en konfidensgrad. Olika åldersgrupper är olika svåra att prognosticera vilket betyder att de har olika konfidensgrad. Den grupp som tenderar att vara svårast att förutsäga är antalet födda barn och grupper där flyttningsbenägenheten är störst; huvudsakligen gäller det personer i studentåldern. En tredje grupp är flyktingar vilket beror på var eventuella krigshärdar uppstår i framtiden och vilken politik som förs nationellt och internationellt kring migrationspolitik.

Den lättaste åldersgruppen att prognosticera är den grupp där flyttningsbenägenheten är lägst, t ex pensionärer. Där variansen relativt sett är stor, blir således osäkerheten större, och där variansen är liten blir osäkerheten mindre. Prognosmässigt tilldelas olika åldersgrupper olika flyttningsrisker och då tas hänsyn till detta.

Fertilitet och summerad fruktsamhet avgör sannolikheten för kvinnor att föda barn i barnafödande åldrar. Dessa nivåer har legat konstant under rikets nivåer för Umeå kommun och här följer vi ständigt de bedömningar som görs på riksnivå av SCBs

experter då vi följer rikets trend, men vi ligger som sagt på en lägre grundnivå på grund av att demografins sammansättning är annorlunda gentemot rikets och vi justerar därför nivån.

När prognoser görs på olika geografier i kommunen finns en annan komponent att ta hänsyn till också vilket handlar om var det framtida bostadsbyggandet kommer att ske. Var bostäder byggs påverkar var befolkning i kommunen tillkommer. Sådana bedömningar utgår bland annat från kommunens utbyggnadsordning och dessa antaganden förfinas i samarbete mellan Mark- och exploatering och Övergripande planering som är de aktörer som har bäst kompetens att bedöma detta.

Generellt sett håller Umeå kommuns prognoser god kvalitet och är det bästa planeringsinstrument som finns att tillgå när olika beslut ska fattas som rör befolkningens framtida storlek och sammansättning.

Osäkerheten på delområdesnivå beror inte bara på "när i tid", utan "vilka grupper" och "var i geografien" som du förstår av det ovan sagda.

Vänligen
Daniel Levisson

Hej Daniel,

Tack för att du har tagit dig tid att svara på mitt mail. Jag förstår att det är många faktorer som påverkar och att det är en komplex fråga. Gällande osäkerheten skulle jag därför vilja komplettera med en mer konkret fråga. Nedan ser du en skärmdump från kommunens hemsida där elevprognosen för Bräntbergsskolan visas. Där framgår prognosvärdet tydligt (är det verkligen korrekt för 2022?) och jag skulle gärna vilja veta konfidensintervallet för respektive prognos, dvs konfidensintervallet för prognosen för Bräntbergsskolan år 2022 respektive 2029.

Tack på förhand!

Hälsningar,
Lina

Hej Lina,

När jag tittar på den här bilden så ser den inte korrekt ut. Åtminstone inte för år 2022. Det är garanterat något editeringsfel när Lantmäteri gis:at underlaget. Det är inte dessa siffror som ligger till beslut om Bräntbergsskolan. Elevunderlaget kommer inte tredubblas över en 4årsperiod och sedan återgå till det samma nivå igen. Jag kan försäkra dig om att det är ett editeringsfel när man gjort kartan.

Jag ska återkoppla till dig om de prognosens konfidensintervall inom kort.

Daniel

Hej Lina,

Så här säger SWECO:

Det finns ingen bra metod för att ta fram konfidensintervall kring delområdesprognoser. Ett konfidensintervall kring om till exempel ett bostadsprojekt blir av eller ej är svårt att konstruera då utfallet är beroende av en rad olika faktorer så som t ex konjunktur, byggherrens bedömning av lönsamheten i konkurrens med andra planerade projekt e.t.c. Den metod som ibland förespråkas för att ta fram intervall för prognoser är så kallade stokastiska befolkningsprognoser. Dessa utgår ifrån tidigare variationer under en referensperiod man bestämmer. Till exempel fruktsamhetens variationer de senaste 20 åren där man ser till högsta respektive lägsta fruktsamheten. Därefter simulerar prognoser där fruktsamheten varierar inom detta intervall. Samma gör man för alla demografiska komponenter. Till det kommer även variationer i in- och utflyttar fördelningen bostadsbyggandet e.t.c. Stokastiska prognoser är mer något som forskare håller på med men som inte används i praktiken då resultaten blir svårtolkade och säger mer om historisk avvikelse än om framtida avvikelse. Flyktingkrisen 2015 var till exempel inget som kunde fångas in via stokastisk prognos baserad på tidigare historia.

I befolkningsprognosen för riket har statistiska centralbyrån utvecklat en variant av stokastisk prognos som de beskriver i sin rapport. Den utgår ifrån att antaganden är rätt som genomsnitt. Alltså om de antar en viss på fruktsamheten och givet att de gissar rätt kommer det i verkligheten bli variationer kring denna nivå vilket får effekter på demografin. Utifrån historiska observerade variationer kör de simuleringar som varierar kring deras satta antagande. Men om jag minns rätt simulerar de inte alla antaganden så som inflytningens åldersstruktur och utflyttningsrisker.

För att hantera osäkerheten är det oftast scenarioanalyser som är det man brukar använda sig av. Det blir mer transparent och användbart än stokastiska simuleringar.

/Daniel

Hej igen,

Tack för svaret. Och igen, tack för att du tar dig tid. Naturliga följdfrågan blir då... Finns det några scenarioanalyser gjorda för att ge en uppskattning om osäkerheten i prognoserna? Och vad är i så fall resultatet av dem? Precis som tidigare är det i synnerhet prognoserna för upptagningsområdet för Bräntbergsskolan som är av intresse.

Hej Lina,

Vi har inte genomfört några scenarioanalyser för grundskolan i sig och då heller ej för Bräntbergsskolan.

Det vi kommer att göra är att beräkna normalfelet utifrån tidigare prognosers utfall. Det kan användas det i uppföljningen för att se ifall prognosens utfall har en avvikelse som ligger inom ramen för vad man kan förvänta sig eller om det är en mer onormal avvikelse. Men det är inte beslutat när det kommer att genomföras, metodmässigt verkar det ske uppdateringar av detta så jag kan inte besvara när vi kommer att genomföra analysen.

Men återigen, vi arbetar med de bästa metoderna vi har att tillgå. Ingen kan förutspå framtiden och bara genom att diskutera effekter av en framtida framskrivning kan man förmodligen påverka utfallet. Prognosen är det bästa verktyget att förutspå de kommande årens befolkningsutveckling i kommunen.

Vänligen
Daniel