

Dokumenttitel: Rapport: Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser - kortversion
Skapat av: Hjalmar Strömberg, Benny Nilsson
Dokumentdatum: 2016-02-29
Dokumenttyp: Rapport
Publikationsnummer: 2012:046
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Carsten Sachse
Uppdragsansvarig: Peo Nordlöf
Distributör: Trafikverket, 781 89 Borlänge, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1. Dokumentets status.....	4
2. Användning av trafikprognoser	4
3. Krav på tydlighet och transparens	5
4. Krav på användbarhet.....	10
5. Övriga krav på trafikprognosarbetet.....	12

1. Dokumentets status

Trafikverket har tagit fram och beslutat om Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser (TDOK 2011:465). Huvudsyftet med riktlinjerna är att kvalitetssäkra prognosarbetet bl. a. vad gäller dokumentation, tydlighet, transparens och användbarhet.

Riktlinjerna behandlar hur en prognos inom trafikområdet bör tas fram, förvaltas och revideras för att uppfylla Trafikverkets krav. De gäller alla typer av trafikprognoser som görs av eller på uppdrag av Trafikverket eller berör Trafikverket på annat sätt, om inte annat sägs. Riktlinjerna är dock generella och är därför relevanta även för andra som arbetar med trafikprognoser.

Riktlinjerna beskrivs mer detaljerat i rapporten Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser, (Trafikverket 2012:045/rev 2016-02-29). Föreliggande dokument utgör en kortversion av denna rapport. Fokus i kortversionen ligger på den praktiska användningen av trafikprognoser medan mera Trafikverksinterna frågor tonats ner. Målgrupperna är framförallt användare och beställare av trafikprognoser inom Trafikverket, inom kommuner och regionala organ samt hos konsultföretag.

För mera detaljerad information hänvisas till huvudrapporten som finns på Trafikverkets hemsida.

2. Användning av trafikprognoser

Prognoser av framtida personresor och godstransporter görs med flera olika syften. På nationell nivå används trafikprognoser som stöd i den långsiktiga transportplaneringen bl a för bedömning av investeringsbehovet och prioriteringarna i infrastrukturen och de samhällsekonomiska konsekvenserna av olika typer av åtgärder. På regional och lokal nivå används trafikprognoser bl. a. för kapacitetsanalyser och för dimensionering av infrastrukturprojekt.

Trafikprognosberäkningar görs med hjälp av ett prognosverktyg bestående av ett antal modeller som bl.a. beskriver hur efterfrågan av transporter påverkas av olika förändringar i infrastruktur, transportkostnad, ekonomisk utveckling m fl variabler. För att göra en trafikprognos krävs därför antaganden om bl. a. den framtida infrastrukturen, fordonens egenskaper och kostnader samt utbud av kollektiva färdmedel och taxor.

Det krävs också antaganden om framtida omvärldsförutsättningar, t.ex. befolknings- och näringslivsstruktur. Flera av de indata som krävs för att göra trafikprognoser är i sig prognoser. Det innebär att tillförlitligheten i en trafikprognosberäkning är starkt avhängigt av tillförlitligheten i de data som prognosen bygger på.

Det finns ett antal olika trafikprognosmodeller som Trafikverket, trafikhuvudmän, forskare och konsulter i Sverige använder. Trafikverkets två huvudsakliga modellsystem, Sampers för persontransporter och Samgods för godstransporter, får anses utgöra grunden i den nationella modellfamiljen även om andra modeller också används.

Bakgrunden till att riktlinjer för prognosverksamheten har tagits fram är att processen idag har ett antal brister. Nedan sammanfattas några av dessa i punktform:

- Dokumentationen är inte tillfredsställande av själva processen för att ta fram prognoser eller av hur brister i indata och modell har hanterats
- Prognoser används för andra ändamål än de är avsedda
- Indata är inte alltid kvalitetsdeklarerade, rätt tolkade eller allmänt tillgängliga
- Prognosmodellerna är inte alltid tillfredsställande dokumenterade, kvalitetsdeklarerade eller tillgängliga

Brister i dokumentationen gör att prognosens kvalitet inte kan bedömas och inte heller kan processen upprepas för avstämning, känslighetsanalys och/eller revideras med andra ingångsdata. Utan kvalitetsdeklaration av prognosmodell och indata blir det mer eller mindre omöjligt att värdera prognosresultatet.

3. Krav på tydlighet och transparens

Flera av de brister som identifierats i dagens trafikprognosarbete har bäring på kvalitetssäkring av process, modeller och indata. Det handlar om att skapa större tydlighet och transparens så att det enkelt går att utläsa vilka förutsättningar som gäller för en prognos och ger möjlighet att kontrollera resultatet.

Trafikprognoser bygger i de flesta fall på en rad antaganden, exempelvis vad gäller demografisk utveckling, disponibla hushållsinkomster och bensinpris. Det är viktigt, i vart fall för statliga myndigheter, att där det finns officiella bedömningar som Långtidsutredningen och befolkningsprognoser från SCB, så är det dessa officiella källor som ska ge input till modeller och räkningar.

För den långsiktiga planeringen tar Trafikverket tillsammans med andra myndigheter fram en nationell prognos. De nationella prognoserna är underlag för prioriteringar i den nationella planen. Beslut om statlig infrastruktur och beräkningar av åtgärders effekter bör göras med den nationella prognosen. Om detta av något skäl inte skulle vara lämpligt bör avvikelser motiveras och den prognos som används relateras till den nationella prognosen.

Kraven på tydlighet och transparens sammanfattas i följande punkter:

3.1 Det ska alltid gå att avläsa i vilket syfte en prognos har gjorts

Detta är ett ska-krav för varje prognos oavsett utgivare.

Prognoser för person- och godstrafik används i en mängd olika sammanhang. Gemensamt för alla användningsområden är att det måste gå att avläsa i vilket syfte prognosen har gjorts och med vilka antaganden och förutsättningar.

3.2 Varje prognos ska ha ett av utgivaren deklarerat bästföredatum

Detta är ett ska-krav för varje prognos oavsett utgivare

Den som tar fram en prognos ska ha vetskap om indataas kvalitet, hur tidsbundna antagandena är och vilka kända förändringar i omvärlden som kan påverka prognosens aktualitet. För att undvika misstolkning eller missbruk måste utgivaren utifrån sin kunskap göra en bedömning av vilken hållbarhet prognosen har i tid. Det ger brukare och granskare en möjlighet att bättre bedöma prognosens användbarhet.

3.3 Indata, modeller eller annat beräkningsunderlag ska vara tillgängliga för granskning

Detta är ett ska-krav för varje prognos oavsett utgivare

Kvaliteten på en prognos är avhängig att alla ingående komponenter har en så hög kvalitet som är rimligt samt att de är kontrollerbara. För kvalitetsbedömning och alternativa analyser behövs tillgång till ursprungliga indata.

Data som idag används för att bygga och kalibrera modeller faller i vissa fall under sekretess eller har lämnats till Trafikverket med förbehåll om att de inte ska föras vidare. Trafikverket och andra är därför hänvisade till att använda sekretessbelagt material i sina prognoser. Om någon ifrågasätter prognosen och vill granska den, måste det finnas en vetenskapligt acceptabel modell för att låta denna granskning äga rum.

3.4 Indata till modeller eller andra beräkningsmetoder ska alltid vara dokumenterade och kvalitetsdeklarerade

Detta ska-krav gäller alla prognosutgivare och alla indata.

Mottagaren eller en granskare av en prognos eller ett analysresultat har inte alltid förmågan att bedöma kvaliteten och hur denna kan påverka analysresultatet. För att möjliggöra förståelse och granskning av prognosresultat måste därför alla indata dokumenteras och kvalitetsdeklarerars. Kraven på dokumentation kan anpassas till analysens omfattning.

Det ligger i sakens natur att, om analysen eller prognosen bygger på en annan prognos eller kalkyl, så gäller dokumentationskraven bara den specifika tillämpning som nu är aktuell, förutsatt att det material som arbetet bygger på har dokumenterats på ett godtagbart sätt av annan. Om analysen bygger på en mer övergripande prognos räcker det normalt att hänvisa till dokumentationen av denna. Indata bör, där det är ekonomiskt försvarbart, finnas tillgängliga i en publik databas.

3.5 Antaganden ska dokumenteras och motiveras

Detta är ett ska-krav för alla prognosutgivare.

För att kunna bedöma en prognos relevans och kvalitet samt möjliggöra en oberoende granskning måste ingående antaganden kunna rimlighetsbedömas. Det räcker inte att bara redovisa gjorda antaganden. Motiven för dessa måste också redovisas. Hur omfattande redovisning som ska göras får bedömas från fall till fall med hänsyn till vad som studeras.

Exempel på antaganden som bör redovisas och motiveras:

- Bilnehav och bilparkens framtida sammansättning
- Framtida tågparkens prestanda (hastighet och komfort)
- Framtida trafikering
- Faktorprisutveckling och teknikutveckling
- Biljettavgifter och fraktrater
- Politiska beslut

3.6 Hur antaganden om eventuell trafik utanför prognosen har hanterats ska dokumenteras och motiveras

Detta är ett ska-krav för alla prognosutgivare.

All trafik ingår inte i Trafikverkets prognoser. I vissa analyser saknar trafik utanför prognosen relevans och då räcker det att ange att detta är fallet. I andra analyser kan trafik utanför prognosen ha stor betydelse för tolkning av resultat och eventuella beslut. Ett sådant exempel är hanteringen av godstransporter på väg och järnväg där Sampers-modellens begränsningar kräver kompletterande kapacitetsanalyser.

3.7 En prognosutgivare ska ha en dialog med sina huvudmän

Detta borde vara ett ska-krav, men av institutionella skäl kan det bara bli ett bör-krav, som gäller varje prognosutgivare.

Innan en prognos tas fram behöver en dialog ske med den som är "huvudman" för prognosen eller för de analyser den ska användas till/för. Huvudmannen kan exempelvis vara regeringen vid uppdrag till en myndighet och det kan vara Trafikverket eller en kommun vid uppdrag till en konsult. Dialogen kan exempelvis gälla vad prognosen ska användas till, hur resultaten ska presenteras och vilka antaganden som är rimliga.

3.8 Avvikelser från Trafikverkets nationella prognoser ska redovisas och motiveras

Detta är ett ska-krav för alla prognosutgivare.

Ibland behöver avvikelser från nationella prognosförutsättningar och modellverktyg göras. Det är då ett krav att sådana avvikelser tydligt motiveras och dokumenteras. I detta ligger också att en bedömning ska göras av vad avvikelsen kan tänkas betyda för prognosresultaten.

Fall där avvikelser kan krävas är:

- *Prognosförutsättningar som avviker från ASEK*
ASEK innehåller de anvisningar för samhällsekonomiska kalkyler som tas fram av Trafikverket m. fl. I prognoser som görs åt offentliga beställare bör dessa förutsättningar gälla men när mer aktuell eller detaljerad information finns kan avvikelser behöva göras.
- *Makroekonomiska antaganden*
Den makroekonomiska utvecklingen kan variera mycket och kan vara relativt svårprognostiserad i vissa tidsperspektiv. Det finns därför starka skäl att ansluta sig till de officiella bedömningar som görs i de regelbundet återkommande långtidsutredningarna. Det är ett ska-krav för Trafikverket att relatera till den senaste långtidsutredning som redovisar scenarios för svensk ekonomi. För övriga prognosutgivare är kravet att avvikelser ska dokumenteras och motiveras.
- *Mer detaljerad kodning*
Trafikprognoser behövs för analyser och samhällsekonomiska kalkyler som görs i tidiga skeden av den fysiska planeringen. Det är naturligt att låta dessa prognoser bygga på en kodning av objektet som är mera detaljerad än i de nationella prognoserna.
- *Mer realistiska förutsättningar*
De nationella prognoserna har naturligt en begränsning när det gäller upplösning och detaljerad geografisk nivå. Prognoser för dimensionering av projekt i senare skeden av den fysiska planeringen kräver mera detaljerade och realistiska förutsättningar. Avvikelser från övergripande prognoser om exempelvis markanvändning kan därför vara nödvändiga.
- *Förenklingar för att skapa uppdaterad prognos*
För drift- och underhållsplanering behövs prognoser över trafikflöden med olika tidshorisont som kan avvika från de nationella prognoserna.
- *Mera detaljerade utsläppsberäkningar*
Trafikprognoserna används som underlag för utsläppsprognoser som tas fram i olika sammanhang, exempelvis för nationella klimatprognoser. Om ökad detaljeringsgrad gör att prognosen avviker från antaganden i de nationella prognoserna ska dessa dokumenteras och motiveras.

- *Mer aktuella förutsättningar*
Prognoserna används även för att beskriva hur verkligheten ser ut idag och ibland är skillnaden mellan prognosen för nuläget (eller den nära framtiden) och verkliga flöden stor. Ett krav för att använda från prognosen avvikande förutsättningar är att de dokumenteras väl och att det framgår av resultatredovisningen att andra förutsättningar använts.
- *Annat prognosår*
I vissa fall finns behov av ett annat prognosår än i de befintliga gällande prognoserna. Avvikelsen ska dokumenteras och motiveras.
- *Andra modellverktyg eller metoder*
Det behövs modeller eller metoder som kompletterar de nationella prognosmodellerna (såsom Sampers och Samgods). Det gäller exempelvis modeller eller versioner som mera noggrant kan hantera trängsel eller gränsöverskridande trafik. Den typ av modeller som bäst återger problembilden bör användas. Det är alltid viktigt att en diskussion förs om hur modellen eller metoden förhåller sig till de nationella prognoserna eller modellerna.

3.9 En ny prognos ska kunna relateras till tidigare prognoser

Detta är ett ska-krav för alla utgivare av prognoser. Om prognosen är en "förstaprognois" är istället kravet att den ska kunna relateras till annan lämplig prognos.

För den som använder prognoser är det viktigt att veta hur den aktuella prognosen förhåller sig till tidigare prognoser och varför ett annorlunda prognosresultat kommit fram. Många av de problemställningar för vilka prognoserna ska utgöra beslutsunderlag lever under långa tider och förutsättningarna kan förändras under tiden. För ett konsistent beslutsfattande behövs begripliga förklaringar till ett förändrat prognosresultat.

3.10 Olika åtgärder ska kunna jämföras

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och andra prognosutgivare med stat och kommun som uppdragsgivare.

Kravet gäller bara där meningsfulla relevanta jämförelser kan göras. Vid jämförelse eller prioritering mellan ett antal åtgärder i den statliga infrastrukturen är det viktigt att prognosförutsättningarna är konsistenta, t.ex. vad gäller befolkningsutveckling. Om avvikelser görs ska de redovisas och motiveras – se punkt 3.8.

3.11 Varje prognosutgivare har en upplysningsplikt

Detta är ett ska-krav för varje prognosutgivare

Varje prognosutgivare är skyldig att upplysa om i vilket syfte en prognos har gjorts, indatas kvalitet, modellens för- och nackdelar samt hur hänsyn tagits till modellens brister, hur den använda modellen förhåller sig till nationella modeller och vad som avgjort modellval och riggning. Utgivaren ska också kvalitetsdeklarera de använda modellverktygen, ange prognosens användbarhet och dess bästföredatum. Upplysningarna måste naturligtvis anpassas till omfattningen av prognosen eller åtgärden.

3.12 Varje större prognos ska följas av en teknisk rapport

Detta är ett ska-krav för varje prognosutgivare.

Med större menas prognoser som tas fram med modeller som omfattar en kommun eller mer. Den upplysningsplikt som en prognosutgivare har, ska för att underlätta förståelse och granskning sammanfattas i en teknisk rapport. Den tekniska rapporten ska beskriva vilka val som har gjorts i fråga om antaganden, modeller och metoder och motivera dessa. Vidare ska det beskrivas hur den aktuella prognosen förhåller sig till andra prognoser och varför den valda processen och modellen har valts.

3.13 Varje prognosanvändare har en undersökningsplikt

Detta är ett ska-krav för varje prognosanvändare.

En prognosanvändare kan inte ta en prognos för given och lita på att prognosutgivaren har utfört sitt uppdrag på ett vetenskapligt anständigt sätt. Användaren måste skaffa sig en egen uppfattning om prognosens kvalitet och hur den bör användas. Användaren bör göra olika rimlighetskontroller och stämna av att nödvändiga uppgifter i dokumentationen verkar rimliga.

4. Krav på användbarhet

En prognos innebär alltid en förenkling av verkligheten och det går inte att kräva att den ska ge säkra svar på alla de frågor som kan tänkas ställas. Det är därför viktigt att koncentrera arbetet till de förutsättningar som har störst betydelse och samtidigt är osäkra. Det är också viktigt att resultat presenteras på ett sätt som är relevant och lätt att begripa.

Kraven på användbarhet sammanfattas i följande punkter:

4.1 Kraven från den strategiska planeringen ska styra hur de nationella prognoserna tas fram

Detta är ett ska-krav för Trafikverket.

Det är den långsiktiga transportplaneringen som idag styr när nationella prognoser ska tas fram. Här behövs prognoser för olika ändamål, för det första hur det framtida resandet och godstransporterna väntas se ut, för det andra för samhällsekonomiska kalkyler av olika styrmedel och för det tredje för kalkyler av investeringsobjekt. Analyserna görs i såväl en nationell som en regional process.

Planeringsarbetet förutsätter att olika frågeställningar belyses. En nationell prognos har sällan den detaljering eller det perspektiv som behövs för att göra specialstudier. Det finns därför behov av och utrymme för specialtillämpningar inom ramen för den nationella prognosen – se punkt 3.8.

4.2 Prognosarbetet ska koncentreras till de förutsättningar som har störst betydelse för prognosutfallet och samtidigt är osäkra

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och ett bör-krav för andra prognosutgivare.

Både när prognosförutsättningar ska bestämmas och känslighetsanalyser göras, är det viktigt att koncentrera arbetet till de förutsättningar som har störst betydelse och samtidigt är osäkra. Politiskt ”heta” förutsättningar kan vara viktiga att hantera på ett noggrant sätt även om deras betydelse för prognosutfallet är litet.

4.3 Det ska finnas en genomtänkt strategi för känslighetsanalyser

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och prognosutgivare med stat och kommun som uppdragsgivare.

Känslighetsanalyser är ett viktigt verktyg att hantera olika dilemman om förutsättningar och antaganden. Omfattningen av känslighetsanalyser måste relateras till den aktuella analysens komplexitet. Vid olika skeden av infrastrukturplaneringen är det skilda förutsättningar som är intressanta att variera. Det är i allmänhet att föredra att göra flera känslighetsanalyser av ett prognosresultat framför att göra flera olika prognoser.

4.4 Känslighetsanalyser ska vara enkla att göra

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och prognosutgivare med stat och kommun som uppdragsgivare.

Känslighetsanalyser ska helst kunna göras utan omfattande ändringar av indata. Särskilt vid analyser av styrmedel är det angeläget att enkelt kunna testa hur nya förutsättningar påverkar prognosen. Om den långsiktiga transportplaneringen och den fysiska infrastrukturplaneringen framöver mera börjar gå ihop i ett kommande planeringssystem blir det än viktigare än idag att kunna ha samma prognoser som grund för båda processerna.

4.5 Andra strategiska analyser ska vara jämförbara med kalkyler gjorda i senaste planeringsomgången

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och prognosutgivare med stat och kommun som uppdragsgivare.

Med strategiska analyser avses analyser som avser mer omfattande strukturförändringar i samhället på nationell eller regional nivå. Det kan t.ex. gälla nya stora investeringsprojekt eller olika typer av styrmedel. Kraven på dessa analyser är till stor del desamma som dem i den nationella planeringen. Analyserna kan dock behöva göras med relativt kort varsel.

Ett krav är därför att det alltid ska finnas aktuella prognosförutsättningar samt modellversioner och riggningar framme. Samtidigt är jämförbarhet med kalkyler gjorda i senaste planeringsomgången ett krav. Om det finns behov av att göra analyser baserade på förutsättningar som avviker från de nationellt fastställda, ska avvikelserna redovisas.

5. Övriga krav på trafikprognosarbetet

Systematisk uppföljning och tillvaratagande av erfarenheter är nödvändigt för ett effektivt prognosarbete liksom framtagning av nya data och utveckling av modeller och metoder. Dessutom utgör en välfungerande operativ förvaltning av prognosmodeller och indata en viktig förutsättning för att utförare på ett effektivt sätt ska kunna ta fram prognoser av hög kvalitet och för att Trafikverket med rimlig resursinsats ska kunna prestera prognoser för de frågeställningar som statsmakterna behöver få belysta.

Frågeställningarna ovan behandlas utförligt i huvudrapportens kapitel 5-7 där kraven inom dessa områden konkretiseras i ett 15-tal punkter. Vi går i kortversionen inte närmare in på alla dessa krav, eftersom de till övervägande del är ställda på Trafikverkets centrala funktioner. Följande fyra punkter som har viss bäring mot en vidare krets av användare listas nedan.

5.2 En förvaltare ska ansvara för att indata har sådan kvalitet att de kan användas i en nationell prognos

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och ett bör-krav för andra prognosutgivare

5.4 Alla användare ska vara skyldiga att rapportera upptäckta fel och brister i använda modeller och kalkylverktyg

Detta är ett ska-krav på alla användare av Trafikverkets underlag, modeller och verktyg.

7.2 Rutinerna för kontakter mellan ansvariga för utvecklingen av modellerna och forskarvärlden ska förstärkas

Detta är ett ska-krav för Trafikverket och ett bör-krav för andra prognosutgivare och modellutvecklare.

7.5 Nya prognosförutsättningar bör tas fram vid behov

Detta är ett bör-krav för alla prognosutgivare.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda Vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se