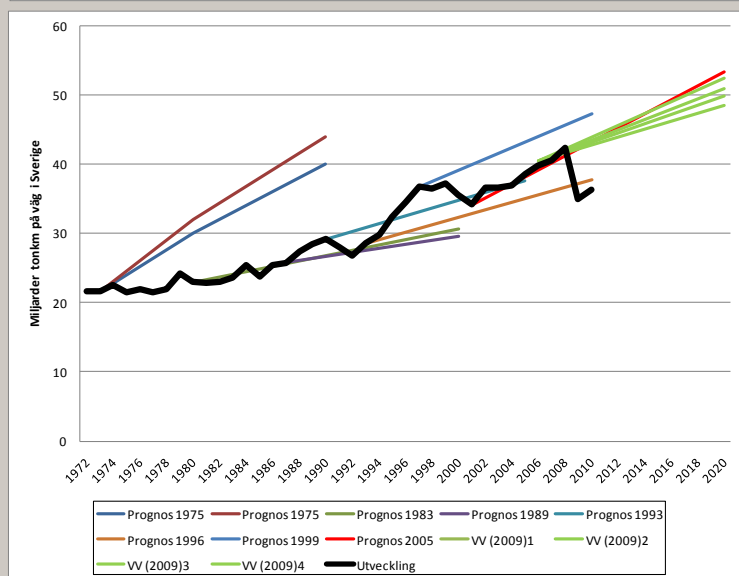
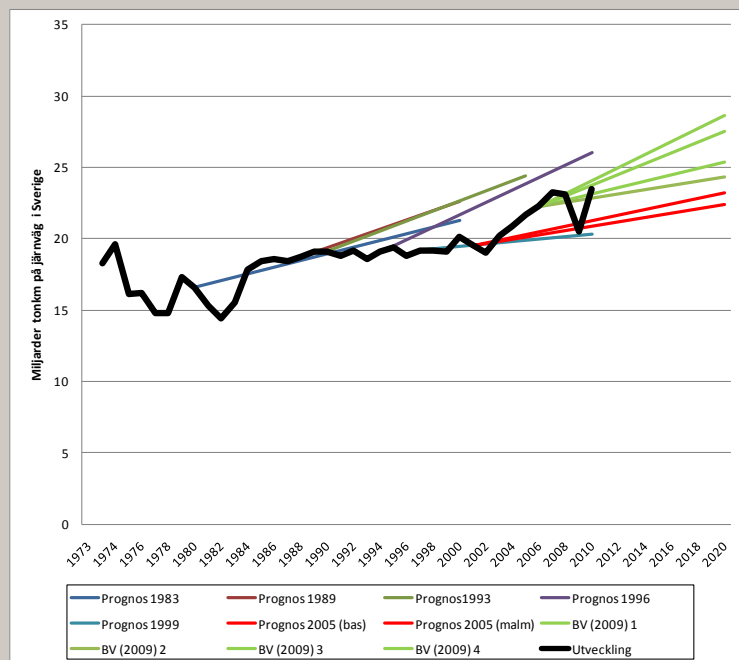


# RAPPORT

# Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser



Dokumenttitel: Rapport: Riktlinjer för framtagande av trafikprognoser

Skapat av: Hjalmar Strömberg

Dokumentdatum: 2012-01-24/Rev2016-02-29

Dokumenttyp: Rapport

Projektnummer: TRV 2010/58780

Version: 1.1

Publikationsnummer: 2012:045

ISBN: 978-91-7467-246-6

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Carsten Sachse

Uppdragsansvarig: Peo Nordlöf

Distributör: Trafikverket, 781 89 Borlänge, telefon: 0771-921 921

# Innehåll

1. Sammanfattning .....	4
2. Inledning .....	6
Dokumentets status .....	6
Bakgrund .....	6
Trafikprognoser .....	7
Vad kan prognoser användas till? .....	7
Hur görs en prognos? .....	7
Vilka modeller finns? .....	8
Brister i trafikprognoser .....	9
3. Tydlighet och transparens .....	10
4. Användbarhet .....	21
5. Erfarenhetsåterföring och stöd till användare .....	25
6. Operativ förvaltning .....	29
7. Nya indata och modeller .....	32

# 1. Sammanfattning

Denna skrift utgår från Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2011:465) för hur en prognos inom trafikområdet bör tas fram, förvaltas och revideras för att uppfylla Trafikverkets krav. I denna rapport beskrivs riktlinjerna mer detaljerat än i de formella riktlinjerna. Bakgrunden är att det finns flera brister i nuvarande prognosprocess, exempelvis att dokumentationen är ofullständig eller att indata inte är allmänt tillgängliga. Ett antal krav på prognoser med hänsyn till tydlighet och transparens formuleras därför. Kraven handlar i stort om ordning och reda, men också om att säkerställa möjligheter till oberoende granskning. För förståelse och jämförbarhet ställs också krav på att trafikprognoser ska kunna relateras till den nationella trafikprognosen som tas fram som underlag för den återkommande infrastrukturplaneringen och till andra tidigare prognoser. Dessa krav redovisas i kapitel 3. I kapitel 4 redovisas krav som syftar till att säkerställa prognosernas användbarhet. Det handlar om att välja rätt förutsättningar, att göra känslighetsanalyser på ett bra sätt, men också om jämförbarhet med tidigare kalkyler och prognoser. Systematisk uppföljning och tillvaratagande av erfarenheter är nödvändigt för ett effektivt prognosarbete och för utveckling av metoder och modeller. Kapitel 5 tar upp erfarenhetsåterföring i processen att ta fram prognoser. Kapitel 6 tar upp de krav som måste ställas på förvaltning av prognoser 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. Ett kommande planeringssystem kommer att behöva ”avropa” prognoser intermittent och för detta behövs en hög beredskap med krav på ajourhållning av indata och modeller, samt ständiga förbättringar av metoder och processer. Slutligen är modell- och processutveckling nödvändig för att statsmakternas kommande önskemål ska kunna motsvaras. Kapitel 7 handlar om hur denna utveckling bör bedrivas.

I diskussionerna i samband med framtagandet av dokumentet är det egentligen tre olika problemkomplex som varit kontroversiella eller svårlösta, förutom den självklara konflikten mellan kvalitet å ena sidan och budget- och tidkrav å andra sidan. För det första är det konflikten att dagens sekretess för vissa ingångsdata kolliderar med kravet på att prognoser ska kunna utsättas för vetenskaplig granskning. För det andra gäller det frågan om samhällets förutsägbarhet och den mer existentiella frågan om prognoser leder till rätt beslut eller konserverar dagen strukturer. För det tredje om och varför Trafikverkets nationella trafikprognoser ska vara fixpunkt eller referens till andra trafikprognoser.

I konflikten mellan kvalitet och budget- och tidkrav landar riktlinjerna i att kraven på kvalitet bör vara höga trots att det kan medföra kostnader och kanske också tidsutdräkt. Motivet är att trafikprognoser ofta ligger till grund för beslut som är kontroversiella och har stora samhällsekonomiska effekter och långvarig påverkan på samhället. I avvägningen mellan tillgång på data och sekretess lutar riktlinjerna åt att indata och modeller i högre grad än i dag bör vara öppna. Vad gäller frågan om bevarande av dagens strukturer så behövs prognoser som utgår från dagens beteende även för att en kvalificerad diskussion ska kunna föras om hur eventuellt önskvärda trendbrott ska kunna åstadkommas.

Slutligen bedöms att beslut om infrastruktur och beräkningar av åtgärders effekter bör göras med utgångspunkt från de nationella prognoserna. Om det av något skäl inte är lämplig att använda dessa, bör avvikelsen motiveras och den prognos som används relateras till de nationella prognoserna.

## 2. Inledning

### Dokumentets status

Denna skrift utgår från Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2011:465) för hur en prognos inom trafikområdet bör tas fram, förvaltas och revideras för att uppfylla Trafikverkets krav. I denna rapport beskrivs riktlinjerna mer detaljerat än i de formella riktlinjerna. Riktlinjerna 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. Vissa krav är enbart relevanta för Trafikverket och/eller stat och kommun, medan andra är mer generella. Med stat och kommun förstås regering, statliga myndigheter och kommuner, inklusive länsstyrelser, landsting, regionala självstyrelseorgan och regionförbund. Riktlinjerna gäller all slags person- och godstrafik, såväl landtransporter som sjö- och lufttransporter (i tillämpliga delar) – om inte undantag särskilt redovisas. Exempelen och motiven är dock ofta hämtade från det prognosarbete som genomfördes inför den senaste planeringsomgången och kan därför synas ha en slagsida åt landtransporter. I promemorian refereras till ASEK och ASEK-värden. ASEK är en förkortning för ett samarbete mellan trafikverk och andra myndigheter som regelbundet mynnar ut i anvisningar för samhällsekonomiska kalkyler. De riktlinjer som läggs fast i denna promemoria motsvarar delvis ASEK-anvisningarna, men med fokus på prognosområdet.

### Bakgrund

I syfte att systematisera och ta fram en process för kvalitetssäkrade trafikprognoser har Trafikverket i samverkan med CTS vid KTH arrangerat en seminarierie för experter och brukare. Slutsatserna från seminarierien sammanfattas i detta dokument som ska utgöra riktlinjer för hur prognoser ska tas fram, brukas och förvaltas. Dokumentet redovisar kraven på en systematisk process som leder fram till prognoser av acceptabel kvalitet för infrastrukturplanering och transportpolitiska beslut.

Denna skrift sammanfattar sålunda centrala riktlinjer för hur en prognos inom trafikområdet bör tas fram, förvaltas och revideras. Riktlinjer för i vilka sammanhang en prognos kan användas diskuteras, liksom vissa etiska principer beträffande felkällor och indata. I seminarierna har många av de personer som idag sysslar med prognosverksamhet inom trafikområdet deltagit, liksom experter från annan prognosverksamhet. Därmed kan seminarierna sägas sammanfatta de erfarenheter och problemställningar som en prognosmakare behöver beakta för att göra en i någon mening vetenskapligt anständig prognos. Promemorian är framtagen av en arbetsgrupp och dess slutsatser och rekommendationer är granskade och godkända av chefen för enheten Samhällsekonomi och modeller på Trafikverket. Chefens för verksamhetsområde Samhälle har därefter tagit beslut, härigenom blir promemorias innehåll Trafikverkets riktlinjer för trafikprognoser.

Tyngdpunkten i vår framställning är det nationella perspektivet och krav och riktlinjer har utformats därifrån, men prognoser behövs också för detaljbeslut där kraven på upplösning är en annan. För den långsiktiga planeringen tar

Trafikverket tillsammans med andra myndigheter fram nationella prognoser. De nationella prognoserna är underlag för prioriteringar i den nationella planen. Även om många politiska beslut sedan avviker från den nationella planen så utgör planen ändå alltid en grundläggande referens. Delar av planen genomförs, andra delar genomförs inte utan ersätts med andra åtgärder. Man kan säga att den nationella planen utgör utgångspunkt för statsmakternas beslut under den tid som löper intill då planen revideras. Se riktlinjer under punkt 3.8

Kvalitetskraven på prognoser och modeller med annat perspektiv är i grunden är desamma som för de nationella, men innehållet kan vara annorlunda. Grundläggande för sådana särskilda tillämpningar är emellertid att de på ett logiskt rimligt sätt ska kunna relateras till det nationella perspektivet. Krav på att prognoser och kalkyler ska relateras till den nationella prognosen ska inte tolkas som en tvångströja för att åstadkomma centralisering av analyser och beslutsfattande. Kraven motiveras av att beslutsfattare måste se hur bearbetningar och alternativa prognoser och kalkyler förhåller sig till det nationella perspektivet. Detta framgår med större eller mindre tydlighet under de olika kraven.

## **Trafikprognoser**

### **Vad kan prognoser användas till?**

En prognos är en beskrivning av ett tillstånd vid en given tidpunkt i framtiden eller en tillståndsutveckling under en kommande tidsperiod. Prognoser av framtida trafik och efterfrågan på transporter behövs för att få en uppfattning om den framtida belastningen på transportinfrastrukturen, både med och utan olika typer av åtgärder. Notera att tekniken med att analysera trafikscenarier under alternativa antaganden och förutsättningar också kan användas för ett nuläge, när konsekvenserna av alternativa åtgärder analyseras. En prognos kan vara mer eller mindre välunderbyggd och bygga på mer eller mindre komplicerade modeller av verkligheten och större eller mindre erfarenhet. En prognos är svaret på en eller flera specifika frågor om någon eller några företeelse i framtiden under vissa bestämda förutsättningar. Det innebär att en prognos inte svarar på alla relevanta frågor om framtiden och bara kan användas med de begränsningar som antaganden, frågor och förutsättningar ger. I detta dokument använder vi begreppet prognos för en förutsägelse om framtiden som bygger på framskrivningar av dagens verklighet med metoder som i någon mening är vetenskapliga och scenario för framtidsbeskrivningar framtagna utan krav på specifik metod, men som syftar till att beskriva tänkbara beslutssituationer. För att fatta beslut som får konsekvenser långt in i framtiden behöver man varken prognoser eller scenarier, men sannolikt blir besluten bättre om beslutsfattandet stöds av rimliga antaganden om framtiden framtagna med prognoser och scenarier, med en kvalitet som kan bedömas.

### **Hur görs en prognos?**

En prognos kan göras med ett antal olika metoder. I prognosverksamhet ingår att beskriva hur prognosen har gjorts och vilka data och förutsättningar som

ingår, så att en fristående granskare ska kunna genomföra prognosarbetet med samma data och metod och få samma utfall.

Prognoser inom transportområdet beskriver den framtida utvecklingen av trafiken (uttryckt t.ex. i antal fordon eller fordonskilometer) samt den framtida efterfrågan på resor och godstransporter (dvs. vad som förväntas transporteras i fordonen). En prognos kan därmed exempelvis avslöja framtida problem i form av trängsel. För att göra transportprognoser krävs antaganden om den framtida infrastrukturen, fordonens egenskaper och kostnader, utbud av kollektiva färdmedel och taxor. Det krävs också antaganden om framtida omvärldsförutsättningar, t.ex. inkomst, befolkning eller näringslivsstruktur. Flera av de indata som krävs för att göra transportprognoser är alltså prognoser i sig.

Trafikprognoserna bygger på en metodik som översiktligt kan beskrivas som följer. Verkligheten beskrivs förenklat med hjälp av en databas med data om omvärlden och trafiken. När en prognos görs används efterfrågesamband (kunskap om hur individer och företag brukar välja mellan olika alternativ) för att beskriva hur trafiken påverkas av en förändring (av trafikutbud eller omvärldsdata). Med en sådan modell och med antaganden om hur omvärld, transportsystem och efterfrågesamband ser ut i framtiden går det att med modellens hjälp beskriva ett framtida trafikflöde eller trafiksituation. Förutsägelser utan en tydligt redovisad teori och ingångsdata kan inte värderas.

För arbetet med den nationella infrastrukturplanen görs regelmässigt trafikprognoser. Prognosresultaten är en obligatorisk del av de analyser som ligger till grund för de beslut om prioriteringar som sedan görs. Det är rimligt att höga kvalitetskrav ställs på denna prognos och att tillämpningar eller alternativa prognoser kan relateras till de nationella prognoserna. Rekommendationer om detta finns i avsnitt 3.8.

### **Vilka modeller finns?**

Det finns ett antal olika trafikprognosmodeller som Trafikverket, trafikhuvudmän, forskare och konsulter använder i Sverige. Trafikverkets huvudsakliga modellsystem för analyser inom persontransportområdet kallas Sampers. Motsvarande modellsystem på godsområdet kallas Samgods. Dessa får anses utgöra grunden i den nationella modellfamiljen, även om andra modeller också används (exempelvis Visum eller Vips). Modellsystemen består i praktiken av flera delmodeller (exempelvis bilnehavsmodell, bilparksmodell och efterfrågemodell). Trafikverket använder också enklare kalkylmodeller (t.ex. EVA eller Bansek), som ofta hämtar trafikuppräkningsstal från Sampers och Samgods. Sampers och Samgods innehåller utbudsmodeller på makronivå (dvs. täcker ett helt land eller region). Därutöver finns mer detaljerade modeller, dels mikromodeller (t.ex. Vissim) som kan studera enskilda fordonsrörelser, dels mesomodeller (t.ex. Dynameq) som är ett mellanting mellan makro- och mikromodeller. Inom EU pågår också arbete med utveckling av nya prognosmodeller, som kommer att påverka den nationella modellfamiljen. I vissa enkla fall som vid analys av enskilda korsningar eller länkar används ibland manuella beräkningmetoder eller verktyg som t ex Capcal.



## Brister i trafikprognoser

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

- *Dokumentationen är inte tillfredsställande av processen för att ta fram prognoser eller av hur brister i modell och indata har hanterats.*

Alltför sällan är den process som lett fram till prognosen (scenariot) tillfredsställande dokumenterad. Ibland saknas helt dokumentation (processbeskrivning). Bristen på dokumentation gör att prognosens kvalitet inte kan bedömas och inte heller kan processen upprepas för avstämning, känslighetsanalys och/eller revidering med andra (mer aktuella) ingångsdata. Hur prognosprocessen hanterar brister i modeller och indata måste dokumenteras för att prognosresultatet ska kunna värderas.

- *Prognoser används för andra ändamål än de är avsedda.*

Varje prognos har brister och förtjänster i förhållande till den förmodade verklighet de försöker beskriva. Prognoser kan ha otillräcklig geografisk eller tidsupplad detaljeringsgrad eller innehålla data som inte längre är aktuella för analys. En prognos om det framtida klimatet kan exempelvis inte användas som förutsägelse för ett enskilt år eller för en enskild plats. Det finns alltid risker för övertolkning, vilket i dag ibland sker.

- *Indata är inte alltid kvalitetsdeklarerade, rätt tolkade eller allmänt tillgängliga.*

Indata är av två slag, dels underlag för att kalibrera (och ev. konstruera) prognosmodeller, dels underlag för själva prognosen. Indata för kalibrering och konstruktion av modeller är ofta dyra att ta fram och beskriver inte alltid så väl den situation som ska modelleras. Utan kvalitetsdeklaration av indata blir det mer eller mindre omöjligt att värdera prognosresultatet. Huruvida indata har feltolkats är omöjligt att bedöma om det inte finns en beskrivning av hur de tagits fram. Utan tillgång till indata är det omöjligt att granska prognosen och bedöma dess förtjänster och brister. Det räcker alltså inte att anta att prognosmakaren är trovärdig, utan det måste gå att kontrollera trovärdigheten. En prognos byggd på indata som inte är tillgängliga för granskning kan inte kvalitetsbedömas.

- *Prognosmodellerna är inte alltid tillfredsställande dokumenterade, kvalitetsdeklarerade eller tillgängliga.*

Alla modeller har förtjänster och brister. Systematiska över- eller underskattningar kan finnas för olika parametrar. För att prognosanvändaren ska kunna värdera prognosresultat och känslighetsanalyser måste prognosmodellen vara kvalitetsdeklarerad. Modellen måste också kunna granskas. Detta är endast möjligt om den är tillgänglig för granskning och dokumenterad.

### 3. Tydlighet och transparens

För att kunna göra prognoser för person- och godstransporter krävs information om infrastruktur, trafik, transporter och kostnader, men också om faktorer utanför transportområdet. Det gäller framförallt information om hur ekonomin och samhället i sin helhet ser ut i dag och hur utvecklingen kan tänkas bli i framtiden. Både person- och godstransporter påverkas av befolkningsutvecklingen och förändringar i lokaliseringen av bostäder, arbetsplatser och kommersiell och annan service. Utvecklingen av sysselsättning och ekonomi påverkar också transporterna i hög grad. Godstransporterna är dessutom starkt kopplade till den globala och nationella ekonomiska utvecklingen, handelsmönster, industristruktur och logistik. Det är av stor vikt med tydlighet och transparens i syftet med en prognos och i de indata och antaganden som ligger till grund för den.

Prognoser är ett försök att sja på ett kvalificerat och systematiskt sätt. I beslutsfattande räcker det emellertid sällan med bara en prognos. Den behöver ofta kompletteras med känslighetsanalyser och scenarier för att beslutsfattandet ska ha tillräcklig kvalitet. För att komplicera resonemanget ytterligare, bygger ofta prognoser på andra prognoser, som i sin tur kanske bygger på scenarier med mer eller mindre godtyckliga antaganden. Trafikprognoser bygger i de flesta fall också på antaganden. Det kan gälla bensinpris och disponibel hushållsinkomst. Antaganden om dessa kan i sin tur vara prognoser eller scenarier. 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 riggningar.

Den nationella prognosen bör vara referens för andra prognoser. För den långsiktiga planeringen tar Trafikverket tillsammans med andra myndigheter fram en nationell prognos. Prioriteringarna i den nationella planen bygger på den nationella prognosen. Även om många politiska beslut sedan avviker från den nationella planen så utgör planen ändå alltid en grundläggande referens. Delar av planen genomförs, andra delar genomförs inte utan ersätts med andra åtgärder. Man kan säga att den nationella planen utgör utgångspunkt för statsmakternas beslut under den tid som löper intill då planen revideras. Beslut om infrastruktur och beräkningar av åtgärders effekter bör därför rimligen göras med den nationella prognosen och om det av något skäl inte skulle vara lämplig att använda den nationella prognosen, så är det rimligt att avvikelserna motiveras och att den prognos som används relateras till den nationella prognosen. Kraven på att relatera kalkyler och prognoser till den nationella prognosen finns för att underlätta beslutsfattarens förståelse för olika prognoser och kalkyler.

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

*Detta är ett ska-krav för varje prognosutgivare.*

Prognoser för person- och godstrafik (inklusive yrkestrafik) används i en mängd olika sammanhang. Därför ställs många olika krav på prognoserna – krav som kan vara svåra att förena, exempelvis krav på detaljerade tidtabeller

och krav på att det ska gå snabbt att testa vad en alternativ förutsättning betyder. Gemensamt för alla användningsområden och krav är att prognoserna måste vara transparenta, dvs. det måste gå att avläsa i vilket syfte prognosen har gjorts, med vilka antaganden och förutsättningar. Det måste också gå att för en granskare upprepa, eller åtminstone förstå och värdera, varje steg i prognosarbetet. Prognosens giltighet bör deklarerars också med avseende geografisk upplösning.

### 3.2 Varje prognos ska ha ett av utgivaren deklarerat bästföredatum

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

Trafikprognoser bygger på andra förutsägelser som t.ex. SCBs befolkningsprognoser, LU:s ekonomiska scenarier eller är bearbetningar eller specialanalyser byggda på andra trafikprognoser. När nya förutsägelser kommer, måste frågan ställas om prognosen behöver revideras eller göras om. En prognos användbarhet kan dock försämrats snabbare än förutsedda ändringar. Även andra indata kan bli föråldrade, antaganden kan behöva ändras och använda modeller och processer utvecklas. Den som tar fram en prognos ska ha vetskap om indatas kvalitet, hur tidsbundna antaganden är och vilken modellutveckling som pågår. För att undvika missbruk och misstolkning måste utgivaren utifrån sin kunskap göra en bedömning av vilken hållbarhet prognosen har i tid. Detta ger granskare och brukare en möjlighet att bedöma prognosens användbarhet. Bästföredatum är ett sätt för prognosutgivaren att flagga för omständigheter som kan påverka prognosens användbarhet. Det faktum att bästföredatum har passerats behöver inte betyda att prognosens användbarhet har upphört, utan en självständig bedömning behöver alltid göras. Omvänt gäller att även om bästföredatum inte har passerats så kan en prognos vara mindre användbar på grund av inträffade omständigheter. När en prognos används i en beslutssituation måste användaren därför alltid göra en självständig bedömning av prognosens relevans och kvalitet.

### 3.3 Indata, modell eller annat beräkningsunderlag ska vara tillgängliga för granskning

*Detta ska-krav gäller för alla prognosutgivare.*

Kvaliteten på en prognos är avhängig att alla ingående komponenter och processer har en så hög kvalitet som är rimligt, samt att den är kontrollerbar. Indata är väsentliga för modellering och framtagande av resultat. För kvalitetsbedömning och alternativa analyser behövs tillgång till ursprungliga indata. Om dessa inte finns dokumenterade och tillgängliga går det inte att göra en oberoende granskning av indata, att bedöma modell och prognos eller att göra oberoende känslighetsanalyser. Det finns dock vissa data som modeller estimerats på eller kalibrerats mot, som ligger under sekretess. Detta utgör en betydande komplikation eftersom sekretess kan medföra att prognos, modell och/eller riggning inte kan granskas. Om en prognosutgivare använder sig av data under sekretess måste utgivaren ha en klar föreställning om hur en oberoende granskning av prognosen och dess olika steg ska kunna genomföras.

Detta är kanske den största och mest kontroversiella frågan i diskussionen om en kvalitetssäkrad prognosverksamhet och motiveras därför nedan. Viss typ av data kan vara sekretessbelagd inom Trafikverket enligt gällande lagstiftning. Annat underlag är tillgängligt för en begränsad krets. Allt är inte öppet och offentligt inom Trafikverket och endast enskilda tjänstemän kan få del av all grunddata, efter sekretessförsäkran. Data som idag används för att bygga och kalibrera modeller och riggningar faller i många fall under sekretess eller har lämnats till Trafikverket med förbehåll om att de inte ska föras vidare.

Att offentligt framtagna prognoser bygger på underlag som inte kan granskas av oberoende vetenskaplig expertis är en grundläggande brist, som har flera negativa implikationer:

- För det första kan kvaliteten på arbetet inte bedömas, även om Trafikverkets tjänstemän arbetar med utgångspunkt i vetenskap och beprövad erfarenhet. Men beslut som har stora samhällsliga konsekvenser måste kunna ifrågasättas och granskas och detta är inte möjligt om inte granskaren får tillgång till allt nödvändigt material och kan bedöma dess kvalitet.
- För det andra kan data som lämnats med förbehåll för vidare spridning vara ofullständiga, eller bara delvis representativa, av okunskap eller valda eller manipulerade med avsikt att underbygga vissa önskade slutsatser. Det är inte självklart att den som får ta del av materialet genomskådar detta. Finns möjligheten till oberoende granskning kan brister i materialet lättare upptäckas.
- För det tredje kan Trafikverkets och statsmakternas slutsatser och oväld ifrågasättas och försvar mot detta ifrågasättande går inte presteras, eftersom kritikerna inte självklart kan få till stånd en oberoende granskning.
- Slutligen är den kanske mest allvarliga konsekvensen av "hemlighetsmakeriet" att andra, mer eller mindre seriösa prognosmakare, kan åberopa icke granskningsbart underlag och med viss rätt hävda att de borde bli trodda på samma villkor som Trafikverket.

Slutsatsen är att Trafikverket och andra ändå kan använda sekretessbelagt material i sina prognoser, men om någon ifrågasätter prognosen och vill granska, måste det finnas en vetenskapligt acceptabel modell för att låta denna granskning äga rum. Den vanliga modellen för hantering av sekretessbelagt material, att man frågar uppgiftslämnaren om det är okey att någon får ta del av materialet är inte acceptabel. Modeller behöver tas fram för att oberoende seriösa granskare ska få ta del av materialet utan att ursprunglig uppgiftslämnare ska kunna inlägga veto.

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

*Detta ska-krav gäller alla prognosutgivare och alla indata.*

Mottagaren av en prognos eller ett analysresultat eller en oberoende granskare har inte alltid förmågan att bedöma indatas kvalitet och hur denna kan påverka analysresultat. För att möjliggöra förståelse och granskning av prognosresultat

måste därför alla indata dokumenteras och kvalitetsdeklarerats. Det ligger i sakens natur att om analysen eller prognosen bygger på en annan prognos eller kalkyl, 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. Kravet på dokumentation kan anpassas till analysens omfattning, om analysen bygger på en mer övergripande prognos räcker det normalt att hänvisa till dokumentationen av denna.

Hur ofta indata ska revideras är en avvägning mellan kostnader och effekter. Idag är indata för estimering och kalibrering av modellerna ofta mycket dyra att ta fram och kan inte uppdateras alltför ofta. Indata för att "köra modellen" är i de flesta fall mindre resurskrävande att hålla aktuella. Indata som är billiga att uppdatera bör uppdateras ofta. Indata som är mer resurskrävande bör uppdateras mer sällan (se vidare kapitel 7). Indata bör, där det är möjligt och ekonomiskt försvarbart, finnas tillgängliga i en publik databas.

### 3.5 Antaganden ska dokumenteras och motiveras

*Detta ska-krav gäller alla prognosutgivare.*

För att kunna bedöma en prognos relevans och kvalitet samt möjliggöra en oberoende granskning måste ingående data och processer kunna granskas och antaganden rimlighetsbedömas. Det räcker inte att bara redovisa gjorda antaganden, motiven för de gjorda antagandena måste också redovisas. Bara då kan rimligheten i antagandena bedömas. Hur omfattande redovisning som ska göras får bedömas från fall till fall med hänsyn till vad som studeras. För prognoser som omfattar mindre områden, enstaka länkar eller noder är kraven att det underlag som använts ska redovisas och motiveras, samt relateras till gällande nationella prognos.

Exempel på antaganden som bör redovisas och bedömas:

- Bilinnehav och bilparkens framtida sammansättning  
Bilparkens framtida sammansättning spelar stor roll för utsläpps- och energianvändningsprognoser, men påverkar också körkostnaderna för bil och därmed biltransportarbetet. Bilinnehav (antal bilar per person) spelar stor roll för hur många bilresor som görs och därmed även för de samhällsekonomiska kalkylerna.
- Framtida tågparkens prestanda (hastighet och komfort)  
Den framtida tågparkens prestanda (hastighet och komfort) kan vara en viktig förutsättning eftersom påtagliga förändringar kan komma att ske (t.ex. höghastighetståg). Tåg- och bussparkens prestanda i övrigt spelar sannolikt mindre roll för de flesta prognostillämpningar, men den kan vara viktig för exempelvis prognoser över transportsektorns energiförbrukning.
- Framtida trafikering  
Utbudet av kollektivtrafik (dvs. prognosens trafikering) beskrivs i trafikprognoserna genom tidtabeller där turtäthet och åktid mellan

stationer anges. Tidtabellerna är förutsättningar som spelar stor roll för prognosutfallet och som samtidigt ofta är osäkra. Osäkerheten beror dels på att det framtida utbudet kan förändras fort, dels på sättet som tidtabeller konstrueras. Ett nytt spårobjekt kan läggas in som en möjlighet att köra fler tåg (och då antingen gods-, snabb-, intercity- eller regionaltåg), att köra snabbare tåg eller att minska förseningsriskerna. Prognosutfallet kan skilja (våldigt) mycket beroende på vilka val prognosmakaren gör, i såväl jämförelse- som utredningsalternativet. Detta gäller särskilt för samhällsekonomiska kalkyler eftersom även värderingarna av de olika valen påverkar.

- Faktorprisutveckling och teknikutveckling  
Körkostnaderna för bil spelar stor roll för biltransportarbetet. Den sammanlagda körkostnaden per kilometer beror på flera faktorer (bränslepris, skatt, genomsnittlig bränsleförbrukning och så kallade övriga marginalkostnader, dvs. slitage) vilket gör att de normalt inte förändras särskilt snabbt. Det underliggande oljepriset är alltså en ganska liten del av körkostnaden. Det faktum att hela bilparken inte drivs med oljebaserade bränslen och att nybilsförsäljningen anpassas till snålare bilar och alternativa bränslen gör också att effekten av ett högre oljepris inte slår igenom fullt ut. För utsläppsprognoser kan bränslekostnader spela större roll, eftersom de också påverkar bilparkens sammansättning (exempelvis andelen miljöbilar). Körkostnader för bil är på sätt och vis en osäker förutsättning. Det underliggande bränslepriset – och i viss mån även skatterna – kan fluktuera snabbt och det är inte osannolikt med markant högre priser på sikt.
- Biljettavgifter och fraktrater  
Framtida biljettpriser och fraktrater är av flera skäl svåra att prognosera. I genomsnitt har fjärrtågspriserna under ett antal år varit relativt stabila (förutom påverkan från momsförändringar), medan trafikhuvudmännens priser (dvs. för lokal och inomregional trafik) har ökat. Prisdifferentieringen har dock ökat i SJ:s trafik: de dyraste biljetterna har blivit dyrare och de billigaste har blivit billigare. I takt med en ökad konkurrens i spårtrafiken är det sannolikt att prisdifferentieringen ökar i framtiden.
- Politiska beslut  
För en realistisk bild av framtidens transportsystem är det viktigt att totala trafikvolymen med olika färdmedel och fordonsslag blir rimlig. Det förutsätter antaganden om vilka politiska beslut som ska antas ha genomförts. För Trafikverket gäller krav på konsistens i statens åtaganden (t.ex. att antaganden relateras mot långtidsutredningar). Flera scenarior eller alternativa prognoser kan behövas, för att få konsistens över tid (om t.ex. den politiska majoriteten byts) och för att få underlag för utformning av politik. Det finns ett dilemma i att politikerna inte alltid vill ha detta eftersom de inte vill välja mellan olika mål, å andra sidan behövs alternativa prognoser för utformning av politiken. En fristående

prognosmakare bör också vara konsistent i sina antaganden, men är inte bunden av krav på följsamhet mot offentligt underlag, utan kan bygga sin verksamhet på eget underlag. Motiven för att avvika ska redovisas tydligt och effekterna av avvikelsen redovisas eller uppskattas.

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

*Detta ska-krav gäller alla prognosutgivare.*

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.

Yrkestrafiken på väg beskrivs i Samperssystemet av fasta efterfrågematriser av varierad kvalitet. Den prognoseras alltså inte utan kan ses som en prognosförutsättning. I åtgärdsplaneringen har det visat sig att den totala godstrafiken på väg på vissa vägar är lägre än den i verkligheten uppmätta. Den lätta yrkestrafiken (distributionstrafik o dyl.) står ibland för en stor del av nyttan och en stor del av de externa effekterna i samhällsekonomiska kalkyler.

En motsvarande förutsättning gäller hur långväga godstrafik hanteras i persontrafikanalyser (såsom kapacitetsbedömningar och samhällsekonomiska kalkyler) och vice versa. Godstrafik på järnväg hanteras exempelvis utanför Sampers och det är därför en osäker prognosförutsättning i järnvägs-kalkyler hur mycket av kapaciteten som ska antas tas i anspråk av person- respektive godstrafik.

### 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 de analyser den ska användas till/för. Huvudmannen kan exempelvis vara regeringen vid uppdrag till en myndighet eller Trafikverket vid uppdrag till en konsult. Dialogen kan exempelvis gälla vad prognosen ska användas till, hur resultaten ska presenteras och vilka antaganden som är rimliga. Det är önskvärt att politiker deltar i diskussionen om prognosförutsättningar. I praktiken kan det vara svårt att få några tydliga besked i en sådan dialog, men i vart fall kan en dialog föras om vilka antaganden som är orimliga och som inte bör göras. Generellt gäller att en öppenhet vid valet av förutsättningar ger möjlighet att få reaktioner och att därmed kunna få mer realistiska förutsättningar. Det är angeläget att dialogen med politiker inte uppfattas som att myndigheterna tar ställning för respektive emot en viss politik eller till och med föregriper politiken. För att visa vilken inverkan olika politiska beslut har är separata scenarier ett lämpligt sätt att bidra till ett bra beslutsunderlag i den demokratiska diskussionen.

Omfattningen av dialogen måste naturligtvis ställas i relation till omfattningen av prognosen.

### 3.8 Avvikelser från Trafikverkets nationella prognoser ska redovisas och motiveras

*Detta är ett ska-krav för alla prognosutgivare.*

Ibland kommer avvikelser från nationella prognosförutsättningar och modellverktyg att behöva 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 när avvikelser kan krävas är:

- Prognosförutsättningar som avviker från ASEK

I ASEK (de anvisningar för samhällsekonomiska kalkyler som tas fram av Trafikverket och Trafikanalys m.fl.) anges förutom kalkylvärden ett antal prognosförutsättningar, exempelvis fordonskostnader och trafikeringskostnader. I prognoser som görs åt offentliga beställare bör dessa förutsättningar gälla, men när mer aktuell eller detaljerad information finns kan avvikelser göras.

- Makroekonomiska antaganden

Den makroekonomiska utvecklingen kan variera mycket och kan vara relativt svårprognostierad i vissa tidsperspektiv. Det finns därför starka skäl att ansluta sig till de officiella bedömningar som trots allt görs främst 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.

Den makroekonomiska utvecklingen spelar normalt inte någon stor roll för persontrafikanalys i den strategiska planeringen. Förändringar i disponibel inkomst spelar visserligen stor roll för den totala trafikefterfrågan, men alla investeringsobjekt i ett trafikslag påverkas i princip lika mycket av detta. Eftersom bilinnehavet är starkt kopplat till inkomst kan det dock spela större roll för fördelningen mellan trafikslag. Persontrafik med flyg, godstrafik och yrkestrafik är också starkt konjunkturberoende.

För styrmedelsanalyser, utsläppsprognoser och dimensionering av objekt är en realistisk bild av framtida trafikvolym viktiga och därmed spelar den ekonomiska utvecklingen stor roll. Branschutvecklingen och näringslivets strukturomvandling spelar stor roll för godsprognoser eftersom det påverkar sådant som mönstren i utrikeshandeln och andelen gods med olika varuvärden. Därmed påverkas fördelningen mellan transportslag (vilket i sin tur påverkar rutterna).



- Mer detaljerad kodning  
 Trafikprognoser behövs för samhällsekonomiska kalkyler som görs i de tidiga fysiska planeringsskedena, exempelvis förstudier enligt Väg- och Järnvägslagen. Det är naturligt att låta dessa prognoser bygga på en kodning av objektet som kan vara mer detaljerad än i de nationella prognoserna.  
 Kodning i de nationella prognoserna kan också vara fel eller föråldrad. I sådana fall är naturligtvis avsteg motiverade. Observera också kravet på rapportering av fel och brister i punkt 5.4.
- Mer realistiska förutsättningar  
 Prognoser för dimensionering av projekt i senare skeden av den fysiska planeringen förutsätter detaljerade och realistiska förutsättningar. Avvikelser från övergripande prognoser om exempelvis framtida markanvändning kan därför vara nödvändiga, men ska i så fall redovisas och motiveras. Exempelvis kan hänsyn behöva tas till kommunala bebyggelseplaner, i så fall **bör** det ske utan att den totala prognosen för regionen avviker från vad som antagits i de nationella prognoserna. Detta är ett ska-krav för Trafikverket och statliga myndigheter.  
 De nationella prognoserna har naturligt en begränsning när det gäller upplösning på detaljerad geografiskt nivå. För mindre projekt, enstaka länkar och noder behövs det därför hittas ett praktiskt enkelt sätt att hantera avvikelser. Ibland behövs betydligt mer detaljerad information än vad de nationella prognoserna klarar av, och ibland finns lokala förändringar i form av nyttillkommen infrastruktur eller exploateringar som påverkar analysen. Det är då viktigt att dokumentera analysförutsättningarna så att det framgår med vilka förutsättningar prognosen tagits fram och relatera det till den nationella prognosen.
- Förenklingar för att skapa uppdaterad prognos  
 För drift- och underhållsplanering behövs prognoser över framtida flöden. Planeringen sker kontinuerligt och det är därför viktigt att det alltid finns aktuella trafikprognoser tillgängliga. Eventuella avvikelser, förenklingar etc. som krävs för att klara detta ska redovisas och motiveras.
- Mer detaljerade utsläppsberäkningar  
 Trafikprognoserna används som underlag för utsläppsprognoser som tas fram i olika sammanhang, exempelvis för nationella klimatprognoser. Detta ställer särskilda krav på prognosen, exempelvis att fordonsparkens storlek och sammansättning prognoseras väl liksom på antaganden om pris och skatter för olika bränslen. Om antaganden i 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 i dag och ibland är skillnaden mellan prognosen för nuläget eller den nära framtiden och verkliga flöden stor. Det kan bero på att det hänt något sedan de nationella prognosförutsättningarna lagts fast eller på bristande kalibrering. Ett krav för att använda 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 annat prognosår än de befintliga gällande prognoserna. Detta måste hanteras, men måste dokumenteras och det skall redovisas varför en viss år har valts i avvaktan på att nationella prognoser eventuellt tas fram med detta basår.

- Andra modellverktyg eller metoder

Det behövs olika modeller och metoder. Det går inte att belysa hela verkligheten i en modell. Det blir alltid bara ett utsnitt, men det är angeläget att beslutsunderlag som används i den nationella planeringen relateras till resultat från Sampers och Samgods.

Det behövs modeller eller metoder som kompletterar de nationella prognosmodellerna (såsom Sampers och Samgods). Det gäller exempelvis modeller eller versioner som mer noggrant kan hantera trängsel eller gränsöverskridande trafik. Den typ av modeller som bäst återger problembilden bör användas. Om bedömningen är att Sampers/Samgods är likvärdig är det ett krav att motivera varför inte de nationella modellerna har använts. Det är alltid viktigt att en diskussion förs om hur modellen eller metoden förhåller sig till de nationella prognoserna eller modellerna. Detta är ska-krav på Trafikverket.

### 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. Politiska beslut kan exempelvis vända upp och ned på förutsättningar och antaganden och därigenom göra en tidigare prognos oanvändbar. Många av de problemställningar för vilka prognoserna ska utgöra beslutsunderlag lever under långa tider och värderingen av nyttan kan förändras under tid. För ett konsistent beslutsfattande behövs begripliga förklaringar till förändrade prognosresultat.

### 3.10 Olika åtgärder ska kunna jämföras

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

Kravet gäller bara där meningsfulla relevanta jämförelser kan göras.

Det kan vara viktigt med jämförbarhet mellan olika objekt, vilket ställer krav på att avvikelser inte görs för exempelvis regionala befolkningsprognoser. 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 har tagits till modellens brister, hur den använda modellen förhåller sig till nationella modeller och vad som avgjort modellval och riggning.

Upplysningarna måste naturligtvis anpassas till omfattningen av prognosen eller åtgärden. Utgivaren ska också kvalitetsdeklarera de använda modellverktygen, ange prognosens användbarhet och dess bästföredatum. När kända modeller används räcker det t. ex med att hänvisa till modellutvecklarens kvalitetsdeklaration. Vidare ska antaganden redovisas och motiveras. En prognosutgivare ska redovisa alla de moment som krävs för att bedöma en prognos kvalitet, användbarhet och hållbarhet.

### 3.12 Varje större prognos ska åtföljas 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.

Det blir allt vanligare att prognoser och kalkyler utsätts för oberoende granskning. En sådan underlättas betydligt av en systematisk teknisk rapport som sammanfattar och preciserar den genomförda processen. Utan en utförlig och pedagogisk teknisk rapport riskerar en prognosutgivare att få sin prognos underkänd oberoende av prognosens faktiska kvaliteter. Den upplysningsplikt som en prognosutgivare har ska därför sammanfattas i en teknisk rapport för att underlätta förståelse och granskning. Den tekniska rapporten ska på ett lättfattligt sätt beskriva kvaliteter i de olika komponenter som har ingått i prognosprocessen, vilka val som har gjorts i fråga om antaganden, modeller och metoder och motiven för 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 genomfört sitt uppdrag på ett vetenskapligt anständigt sätt. Användaren måste skaffa sig en egen uppfattning om prognosens kvalitet och hur den kan användas. Användaren bör göra olika rimlighetskontroller och stämma av att nödvändiga uppgifter i dokumentation som finns verkar rimliga. Om användaren saknar tillräcklig kompetens att bedöma prognosens kvalitet bör man överväga att låta oberoende expertis granska prognosen.

## 4. 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 krävs därför avvägningar mellan önskemålen om fullständighet och vad som är praktiskt möjligt att genomföra. En avvägning gäller exempelvis hur mycket resurser som ska ägnas åt att ta fram olika förutsättningar. Både när prognosförutsättningar ska bestämmas och när känslighetsanalyser görs är det 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. I detta kapitel redovisas krav som syftar till att ge god användbarhet för prognoser.

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

*Detta är ska-krav på Trafikverket.*

Det är den ekonomiska planeringen som i dag styr när nationella prognoser tas fram. Här behövs prognoser, för det första för att visa hur det framtida resandet och godstransporterna väntas se ut (vilket behövs när åtgärdsförslag tas fram), för det andra för samhällsekonomiska kalkyler av olika styrmedel (t.ex. bränsleskatt, vägavgifter eller biljettsubventioner) och för det tredje för kalkyler av investeringsobjekt. Analyserna görs i såväl en nationell som regional process. Processen börjar om ca vart femte år och den kommer sannolikt att bli mer löpande framöver.

Planeringsarbetet förutsätter att olika frågeställningar belyses och en nationell prognos har sällan den detaljering och det perspektiv som behövs för att göra specialstudier. Det går inte att göra en prognos som motsvarar alla de krav som ställs för strategisk planering. Den ideala prognosen i en strategisk planering skulle nämligen uppfylla (åtminstone) alla de krav som är samlade i nedanstående tabell.

Hög aktualitet	Hög detaljeringsgrad	Hanterlig arbetsmängd	Jämförbarhet mellan analyser	Realistiska viktiga/kontroversiella antaganden
Aktuell prognos alltid tillgänglig	Noggrann geografisk nedbrytning av markanvändn.	Uppdatering av förutsättningar vid få tillfällen	Inga regionala avvikelser	Politiska beslut om styrmedel
Alltid uppdaterade prognosförutsättningar	Fysisk planering hunnit ske	Enkla sätt att ändra i indata	Inga objektsspecifika avvikelser	Framtida bränslepris
	Bild av trafikupplägg i spårsystemet	Korta körtider	Beakta kommunala bebyggelseplaner	Fordonsparkens sammansättning (utsläppsegenskaper)
	Realistisk metod utläggning av trafik, över dygn och på rutt	Bilparksmodell inte behöva köras om varje gång		Framtida biljettpreis
	Realistisk bild av trafik utanför prognosen			Regional anpassning av markanvändn. (inkl branschutv)

Uppenbarligen går inte alla krav att förena, utan en kompromiss mellan dem behövs. I huvudsak handlar det om hur detaljerade prognoser ska vara mot vad det kostar i datainsamling, arbetstid och kalendertid. En annan avvägning gäller kraven på jämförbarhet mot kraven på detaljerade och realistiska förutsättningar. En nationell prognos kan inte detaljeras för att ge svar på alla relevanta frågeställningar. Det finns därför behov av och utrymme för specialtillämpningar inom ramen för den nationella prognosen. Se avsnitt 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.*

Det finns två sätt att hantera osäkra förutsättningar. Idealet är att öka säkerheten genom att lägga mer arbete på att göra en bättre bedömning av den framtida utvecklingen (genom exempelvis studier av hur förutsättningen har utvecklats historiskt och expertbedömningar om framtiden). Ofta tvingas vi dock nöja oss med att belysa betydelsen av alternativa utfall genom känslighetsanalyser – vare sig det beror på genuin osäkerhet eller på brist på tid, pengar eller konsensus.

En viktig avvägning gäller hur mycket resurser som ska ägnas åt att ta fram olika förutsättningar. Både när prognosförutsättningar ska bestämmas och när känslighetsanalyser görs är det viktigt att koncentrera arbetet till de förutsättningar som har störst betydelse och samtidigt är osäkra. Tyvärr varierar det vilka förutsättningar som är viktigast i olika tillämpningar. Inte minst varierar det mellan person- och godsprognoser. Politiskt ”heta” förutsättningar kan vara viktiga att hantera på ett noggrant sätt även om deras betydelse för prognosutfallet är litet. Klandervärda eller uteblivna förutsättningar som är av politiskt intresse kan undergräva hela prognosens trovärdighet.

#### 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.*

Effekter av alternativa antaganden ska studeras genom känslighetsanalyser. Känslighetsanalyser behövs främst i samband med åtgärdsplanering eller stora projekt. Omfattning av känslighetsanalyser måste relateras till den aktuella analysens komplexitet, och mer omfattande känslighetsanalyser görs normalt främst i inriktningsplaneringen. Känslighetsanalyser kan i princip vara av två olika slag. För det första, analyser av vad alternativa antaganden betyder för ett grundscenario, exempelvis hur olika bränslepriser påverkar utvecklingen av biltrafik och utsläpp. För det andra, hur olika antaganden påverkar jämförelsen mellan två prognoser. Dessa jämförelser används bland annat för att göra samhällsekonomiska kalkyler (där skillnaden mellan ett jämförelse- och ett utredningsalternativ studeras). Vilka antaganden som är viktigast att variera skiljer mellan dessa två slag av känslighetsanalyser.

De krav detta ställer handlar – förutom om att ge rimliga resultat – mycket om att på ett effektivt sätt kunna göra känslighetsanalyser av inte minst den makroekonomiska utvecklingen. Planeringen bör bygga på en huvudprognos. Känslighetsanalyser är ett viktigt verktyg att hantera olika dilemman om förutsättningar och antaganden. Vid olika skeden av infrastrukturplaneringen är det skilda förutsättningar som är intressanta att variera. En erfarenhetsbank med resultat från tidigare känslighetsanalyser är ett bra verktyg för att avgöra vilka analyser som är relevanta i olika skeden. Känslighetsanalyser av ett prognosresultat är att föredra framför 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 genomföras utan omfattande ändringar av indata. Om ekonomisk och fysisk planering mer börjar gå ihop i det kommande planeringssystemet blir det än viktigare än i dag att kunna ha samma prognoser som grund för båda processerna. Särskilt vid analyser av styrmedel är det

angeläget att enkelt kunna testa vad nya förutsättningar betyder, för att kunna värdera prognosen.

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

*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 nationellt och regionalt.

Analys av såväl investeringsåtgärder som styrmedel görs också oberoende av planeringsomgångarna. Kraven för dessa analyser liknar dem i den ordinarie planeringen. Analyserna kan dock behöva göras när som helst och då är det ofta bråttom. Ett krav är därför att det alltid finns aktuella prognosförutsättningar (samt modellversioner och riggningar) framme. Samtidigt är jämförbarhet med kalkyler gjorda i senaste planeringsomgång ett krav. Uppenbarligen kan dessa krav vara motstridiga. Hur detta dilemma har lösts måste dokumenteras och motiveras. Om det finns behov av att göra analyser baserade på förutsättningar som avviker från de nationellt fastställda, ska avvikelserna redovisas.



## 5. Erfarenhetsåterföring och stöd till användare

Det finns en uppenbar risk att dynamiken i utvecklingen av prognosmetoder och prognosmodeller blir för långsam därför att kretsen av användare och utgivare är begränsad. Det är därför viktigt att erfarenheter sprids och problemställningar diskuteras, så att den erfarenhet som olika tillämpare och utgivare har verkligen sprids och tas tillvara. Kunskapsbasen och erfarenhetsutbytet måste också mer systematiskt utökas till andra länder med likartade frågeställningar inom trafikområdet. Utan ett sådant systematiskt och målmedvetet kunskaps- och erfarenhetsutbyte finns risker för att utvecklingsarbetet fördröjas och tappar tempo.

Det är först genom tillämpning som användbarhet och relevans hos modeller processer och data verkligen prövas. Rapportering av fel och brister liksom kritisk granskning i efterhand är ovärderliga instrument för att utveckla prognosverksamheten. Utan återkommande bristrapportering och kritisk granskning i efterhand riskerar systemen att föråldras och förtvina.

### 5.1 Indata till nationella prognoser ska vara lätta att komma åt

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Alla prognoser ska kunna relateras till de nationella prognoserna. För att kunna ställa detta krav måste andra prognosutgivare på ett enkelt sätt komma åt nationella indata.

Indata i nationella prognoser kan behöva användas i olika specialanalyser och för att möjliggöra känslighetsanalyser. Det är ett trafikpolitiskt intresse att indata till nationella prognoser är lättillgängliga för att andra intressenter än Trafikverket ska kunna göra de analyser de önskar utan kostnadskrävande datainsamling.

### 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.*

Varje indata ska ha en ansvarig förvaltare. Detta krav innebär inte nödvändigtvis ett omfattande och dyrbart "lagerhållande" och insamlande av indata. Däremot innebär det att ansvarig ska kunna bedöma hållbarhet och trovärdighet hos "sina indata" och om indata inte håller måttet, vidta de åtgärder som är möjliga för att indata ska kunna användas i en nationell prognos.

5.3 Alla användare ska erbjudas modeller och riggningar med instruktioner om hur de ska hanteras före utgången av år 2012

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

En väl fungerande förvaltning (se kapitel 6) är en absolut förutsättning för att befintliga metoder och modeller ska kunna tillämpas på ett enhetligt och effektivt sätt. Trafikverket ska ansvara för och styra denna förvaltningsverksamhet. I denna verksamhet ligger att alla användare, inom och utom Trafikverket, ska erbjudas fungerande, uttestade modeller och riggningar med instruktioner. Förvaltningen är också en förutsättning för en effektiv och systematisk hantering av förbättringar och införandet av nya funktioner som ett resultat av olika forsknings- och utvecklingsinsatser. Om användare ska kunna leva upp till de ska-krav som ställs på dem, måste Trafikverket tillhandahålla en väl fungerande förvaltning.

Om de här riggningarna inte är tillfredsställande för den aktuella analysen kan självklart egna riggningar och kalibreringar göras. Då gäller samma krav på motiveringar som anges i kapitel 4.

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.*

För en kostnadseffektiv utveckling av prognosverksamheten behövs ett öppet informationsutbyte. Detta bör stödjas av krav på återrapportering till Trafikverket. Förutom direkta fel och brister bör användare rapportera resultat som är svårförklariga och kan tyda på fel i modellerna.

5.5 Det ska finnas ett återkommande forum för att presentera resultat och idéer

*Det är ett ska-krav att Trafikverket tar initiativ till att detta forum finns på plats före utgången av år 2013.*

En förvaltning ökar också möjligheten att förbättra användarnas kunskaper om möjligheter och fallgropar. Allt detta bidrar till att användningen av modellerna ”standardiseras”, det ökar jämförbarheten mellan olika kalkyler och över tiden och inte minst ökar det tilltron till kalkylerna. Det har saknats en tydlig mottagare som samlar på sig och sprider erfarenheter från användare av modellerna – exempelvis när konsulter hittar och rättar fel eller när forskning får fram nya resultat. Det borde bli lättare när allt samlats hos Trafikverket. Ett nytt diskussionsforum behövs dock för möten mellan modell- och kalkylexperter, användare och utvecklare.

I Stockholm har man redan haft ett bra samarbete genom exempelvis STEMMA-gruppen och Trafikanalysforum ([www.trafikanalysforum.se](http://www.trafikanalysforum.se)). Den nationella kopplingen har dock varit svag (på nationell nivå har Vägverket däremot haft den s.k. Prolys-gruppen). Krav på feed-back finns egentligen i licensavtalen, men resursbrist har gjort att detta inte följts upp från nationell

nivå. Trafikverket bör alltid fråga användarna, vad de hade för uppgift att lösa och hur det fungerade. En sådan återföring skulle ge en bra bild av utvecklingsbehov och också göra det svårare att avvika från t.ex. standardförutsättningar utan att förklara sig.

En peer review-process (såsom i Transport Model Improvement Program från U.S. Department of Transportation) är ett annat bra sätt att sprida erfarenheter. Även ett open source utvecklingsprojekt kan behövas.

Det finns tre viktiga delar i erfarenhetsåterföringen:

Kortsiktig förvaltning (såsom buggfix och riggningar). Detta fungerade bra i åtgärdsplaneringen 2010-2021.

Utbildning av användare (bl.a. i hur ta ut och presentera resultat)

Långsiktig utveckling. Det är det som det slarvats mest med – ofta finns det lättfixade lösningar men ingen hör av sig till utvecklarna när problem uppstår.

5.6 Ett Webbaserat gränssnitt mot användarna av systemet ska tas fram före utgången av år 2013

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

För att möjliggöra kraven på fristående prognosutgivare och tillämpare behövs ett enkelt instrument för externa användare. Detta kan exempelvis lösas genom FTP arbetsrum, Projektportalen eller Projektplatsen. Gränssnittet ska vara ett stöd för användare och ett forum för erfarenhetsutbyte mellan användare, förvaltare/beställare samt forskare/utvecklare. Vilken aktuell information om vilken version av systemet som är den officiella måste beskrivas, liksom vilka data som finns hos förvaltaren.

5.7 Användare ska erbjudas exempel på körtider, senaste uppdateringar, kommande utvecklingsplaner etc. före utgången av år 2012

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Ett av syftena med en systematisk verksamhet är att fler ska kunna utnyttja det nationella materialet och de nationella modellerna. Genom att tillhandahålla standardriggningar och exempel underlättar man för användare att relatera sina tillämpningar till den nationella tillämpningen. En brist idag är att kretsen av användare (tillämpare) är liten och nyrekryteringen är svag. Genom att underlätta tillgången till och användning av nationellt material kan kretsen av användare öka och breddas.

5.8 Kompetensutvecklingen hos användarna ska säkerställas före utgången av år 2012

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Kompetensutveckling hos användarna kan ske genom återkommande utbildningstillfällen och användarträffar med möjligheter till erfarenhetsutbyte. Sådana tillfällen behövs för både användare av systemen och beställare av analysresultat. Som framhållits tidigare är kretsen av användare liten och krympande. För att nya användare ska kunna rekryteras behövs systematisk kompetensutveckling genom utbildning och erfarenhetsutbyte. I kapitel 7 tas frågor om utveckling av modeller och processer upp. För att bedriva ett systematiskt utvecklingsarbete behövs kompetenta brukare, som kan ställa krav och bidra med idéer.

5.9 Trafikverket ska följa upp de nationella prognoserna

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

De nationella prognoserna och deras förutsättningar bör följas upp med ungefär samma tidsintervall som den nationella planeringen. Uppföljningen bör ske med avseende på trafikflöden och med avseende på avvikelser mellan antagande och utfall för exempelvis följande förutsättningar: BNP, disponibel inkomst, befolkning, sysselsättning, bilnehav, olje- och bränslepriser, biljettpriser, restider och turtäthet i kollektivtrafiken.

Hur uppföljningen konkret ska gå till behöver bestämmas. I forskningsprojektet "Efterkalkyler och hantering av risk och osäkerhet" (VTI) ges bl.a. följande förslag. För väginvesteringar används regionala uppräkningsstal. Uppföljningen av dessa torde kunna ske med data från Trafikverkets trafikflödesmätningar. Uppföljningen kan förslagsvis ske med samma tidsintervall som för den nationella planeringen. Uppföljning av enskilda väginvesteringar bör kunna göras med fokus på avvikelser i den lokalt gjorda bedömningen. Resultaten indikerar att trafikutvecklingen kan vara större på större vägar än de regionala uppräkningsstalen. För järnväg görs antaganden om trafikering som konkretiseras i konstruktionen av en tidtabell. Denna tidtabell innehåller därmed antaganden om hur efterfrågan på att köra tåg utvecklas. Detta antal bör kunna jämföras med det faktiska antalet körda tåg under ett år. Därutöver är det önskvärt med uppgifter om passagerar- och godsvolymer, helst på länknivå, samt faktiska restider och biljettpriser. Trafikverket arbetar för närvarande med att utveckla sin datainsamling för att bättre kunna följa upp faktiskt körda tåg och förseningar. Data från dessa uppföljningar bör utgöra en god grund för lärande om prognosavvikelser. När man genomfört cirka 50 stycken uppföljningar kan genomsnittliga prognosavvikelser och standardavvikelse beräknas. På sikt bör sådana beräkningar kunna genomföras separat för olika slag av investeringar. Då kan flödesprognoser anges med ett förväntat fel och en standardavvikelse.

## 6. Operativ förvaltning

En systematisk förvaltning fyller flera viktiga syften. För det första är systematisk förvaltning långsiktigt kostnadseffektivt. När en ny prognos ska göras eller nya känslighetsanalyser, finns indata, erfarenheter, riggningar och modeller lätt åtkomliga och utvärderade. Ett nytt arbete behöver inte börja från noll och kan också på ett enkelt sätt relateras till tidigare arbeten. För det andra är en systematisk förvaltning nödvändig för att prognoser och scenarier ska kunna utvärderas oberoende. Ordning och reda är grundläggande för uppföljning och utvärdering. För det tredje bidrar en systematisk förvaltning till att minska förekomsten av ”hemmasnickrade” prognoser och scenarier. En fristående prognosutgivare kan förhållandevis enkelt utnyttja det ”nationella” underlaget och därmed göra egna tillämpningar utan kostnadskrävande och svårgranskade egna indata och modeller.

6.1 Innehållet i och ansvaret för förvaltningen av prognosmodeller och till dem förknippade databaser ska beskrivas och tydliggöras före utgången av år 2012

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Detta inkluderar en mängd aspekter som bl.a. kvalitetssäkring, dokumentation, versionshantering och användargränssnitt. Det måste också vara klart vem som har ansvaret för olika delar av förvaltningen. En sammanhållen förvaltning behövs av systemen, inklusive användningen och utvecklingen och det måste möjliggöras att ta tillvara användarnas behov och utvecklingsidéer måste tas tillvara.

6.2 En handlingsplan med aktiviteter för hur Trafikverket utvecklar en förvaltning ska tas fram före utgången av år 2012

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

I handlingsplanen bör införandet av en förvaltning utredas och beskrivas samt innehåll och resursåtgång både för att ta fram förvaltningen och för det löpande arbetet definieras. Även tidsplanen för att ta fram en förvaltning bör beskrivas och förslag ges till när införandet av delarna kan påbörjas.

Handlingsplanen ska innefatta:

- Klargörande av var gränsen går mellan Trafikverket och en eventuell förvaltningskonsult.

Trafikverkets insyn och kontroll över arbete som utförs av konsult måste säkerställas. Hur av Trafikverket genomförda prognoser eller kalkyler tas om hand och vad som lagras var måste beslutas.

- Klargörande av var gränsen går mellan olika enheter på Trafikverket.

Gränsen och kommunikationsvägar mellan Trafikverkets olika enheter måste klargöras.

- Beskrivning av olika arbetsgruppers ansvar.  
Gränsen mellan arbetsgrupper såsom Sampers arbetsgrupp, Samgods arbetsgrupp, EVA och ASEK (samhällsekoniskt forum) bör beskrivas. Var ansvaret för olika frågor ligger måste definieras, exempelvis för tågdriftskostnader, plankorsningar, länkelastningsteori, tillväxtår till byggstartsår.
- Utpekande av en enhet som är ansvarig för utveckling av modeller och data.  
Ansvar för utveckling av modeller och data ska ligga på en enhet som ska pekas ut av Trafikverket.
- Listning av program, metoder, verktyg och modeller.  
De program, metoder, verktyg och modeller som i dag omfattas av förvaltning i Trafikverkets enhet Samhällsekonomi och modellers regi ska listas.
- Klargörande av gränssnitt för förvaltning av prognosverktyg som Trafikverket använder.  
Trafikverket ska definiera gränssnitt för förvaltning av EVA-Samkalk-Samgods, Samkalk-Bansek-Samgods, Sampers-Samgods-rAps (STRAGO), Sampers-andra regionala modeller, Sampers-andra länders och EU:s modeller.
- Beskrivning av lagring och administration av programkod och data

Detta innebär:

- Lagring av programkod och samtliga filer som tillhör en viss version av systemet och därtill hörande dokumentation
- Lagring av en komplett uppsättning data som krävs för att genomföra en analys, t ex en prognoskörning och en samhällsekonisk kalkyl, för ett nuläge och/eller ett eller flera prognosår.
- Lagring av mallar för Samlad effektbeskrivning och arbets-PM.
- Rutiner för uppdateringar av programkod
- Rutiner för uppdatering av data, t ex tidtabeller, vägnät och effektmodeller
- Rutiner för uppdatering av de programversioner med tillhörande data enligt a och b ovan, som erbjuds användare i Dataportalen.
- Strukturerad förvaring av gällande och historisk programkod för egenägda program, inklusive versionshantering.
- Sparande av programversioner med tillhörande data, ”gamla” data (såväl programkod som data) för möjligt återskapande av prognoser och kalkyler, inklusive versionshantering.
- Administration av licens- och sekretessavtal  
Detta innebär:

- Administration av licensavtal för användning av program
  - Administration av sekretessavtal för data
  - Administration av licensavtal för programkod
  - Administration av supportavtal
  - Rutiner för hantering av personnummer för avtalspartners
  - Rutiner för uppdatering av avtal
  - Rutiner för uppföljning av återrapportering enligt licensavtal
  - Rutiner för systematisering av avtal i excel-ark
  - Kontakter med parter Trafikverket köper kommersiella licenser av (typ INRO)
- Klargörande av ansvar för marknadsföring av verktygen  
 Ansvar för marknadsföring av verktygen ska ligga på en enhet som ska pekas ut av Trafikverket.

6.3 Funktionsansvaret ska beskrivas före utgången av år 2012
--

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Funktionsansvaret är det övergripande ansvaret för systemets funktionalitet och kvalitet. En viktig förutsättning för trovärdigheten i kalkylerna är ett kvalitetssäkrat utgångsläge. Med detta menas bl.a. att modellerna är väl kalibrerade mot statistik med hög kvalitet, att omvärldsförutsättningarna är väl definierade och kvalitetssäkrade samt att de riggningar som erbjuds är uttestade.

Funktionsansvaret ska innefatta support gentemot användarna, inklusive att ta initiativ till utveckling och att tillgodose utbildningsbehov för användare och beställare av resultat. Det innebär att följande frågor ska besvaras:

- Hur kvalitén på indata beskrivs.
- Hur kröning av verktyg och indata ska införas.
- Hur namnsättningen av modellversioner, riggningar och analyser ska definieras.
- Hur ett status- eller funktionalitetsdokument och rutiner för användning av dokumentet ska se ut. (Här beskrivs t ex vad av program och data som ska erbjudas användare.)
- Hur viss support för det som är överenskommet i status- eller funktionalitetsdokumentet kan erbjudas ska beskrivas.
- Hur ett ärendehanteringssystem och rutiner för användningen av systemet ska tas fram.
- Hur diskussioner från olika fora ska sparas i ärendehanteringssystemet.
- Hur ansvar för förmedling av frågor och fel till andra ansvarsområden, typ NVDB, Samtrafiken, SCB ska se ut.

## 7. Nya indata och modeller

Kraven på beslutsunderlagen ökar över tiden. Det gäller såväl nya typer av åtgärder som ska analyseras, som utförligare beskrivningar av effekter. Samtidigt utvecklas möjligheterna att modellera genom nya datainsamlingsmetoder, ökade kunskaper om modellsamband och nya modellverktyg. Det är viktigt att fortlöpande förhålla sig till vilken metodutveckling som är mest angelägen och hur stora resurser som ska satsas på detta. Detsamma gäller avvägningen mellan att byta till en ny (och bättre) metod eller behålla en äldre (och beprövad) metod.

### 7.1 En strategi ska finnas för utvecklingen av modeller före utgången av år 2011

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Den plan för utveckling av samhällsekonomiska metoder och verktyg som Trafikverket och Transportstyrelsen tog fram år 2010 (Trafikslagsövergripande plan utifrån erfarenheter av åtgärdsplaneringen, 2010:030) behöver konkretiseras. En sådan strategi ska sträcka sig några år framåt och ange vilka modellutvecklingsinsatser som planeras genomföras till när och av vem. Strategin kan behöva uppdateras ca en gång per år, eftersom såväl behov, tekniska möjligheter som budget kan förändras.

I strategin bör det också ingå att översiktligt diskutera vilka forskningsfinansiärer som bör ha huvudansvaret för vilka insatser, förutom Trafikverket kan det exempelvis handla om Vinnova och EU.

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

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

Det är viktigt att beställarna är med aktivt i utvecklingsprocessen. Det fungerade exempelvis väl i första utvecklingen av Sampers. Informationsspridningen mellan forskare/utvecklare, beställare, utförare och användarna av resultaten är dock sämre i dag. Det finns för närvarande i praktiken inget forum där modell- och kalkylexperter (användare, utförare och utvecklare) möts för att presentera resultat och idéer. Ett återkommande sådant forum skulle snabbt kunna öka effektiviteten i denna forsknings-/utvecklingsnisch. Det gör det också möjligt att börja med kvalitetssäkring av en ny modell tidigare än vad som ibland är fallet i dag.

För att ytterligare säkerställa sambandet med forskning och modellutveckling ska ett vetenskapligt råd eller dylikt med en grupp forskare knytas till den modellansvariga funktionen på Trafikverket.



### 7.3 Trafikverket bör delta i modellutveckling i internationella samarbeten

*Detta är ett bör-krav på Trafikverket.*

Internationellt pågår ett modellutvecklingsarbete som vi i Sverige i högre grad än i dag bör kunna dra nytta av. Trafikverket bör (själva eller med hjälp av forskare) delta i och följa sådana arbeten eftersom kvaliteten i modellutvecklingen därmed kan öka samtidigt som kostnaderna kan minska. Om Trafikverket samtidigt blir mer aktiva i formuleringen av EU:s och Vinnovas ramprogram och visar varför modellutveckling är viktigt ökar sannolikheten för att en större andel av programmen riktas mot modellutveckling. Detta kan i sin tur öka prognosers och andra beslutsunderlags kvalitet och användbarhet.

### 7.4 Ett utvecklingsarbete som syftar till att ta tillvara nya datakällor ska startas omgående

*Detta är ett ska-krav på Trafikverket.*

Med dagens informationsteknik utvecklas nya typer av indata samtidigt som gamla insamlingsmetoder blir dyrare och/eller mindre tillförlitliga. Exempelvis kommer förr eller senare resvaneundersökningar i sin traditionella form att bli för dyra och osäkra. Även för den kommersiella trafiken (godstransporter och annan yrkesmässig trafik) utvecklas datakällorna. För att inte hamna i en situation utan aktuella indata behöver ett utvecklingsarbete kring nya datakällor påbörjas omgående. Det är angeläget att få med andra prognosutgivare än enbart Trafikverket i detta utvecklingsarbete.

Innan indata ersätts med en ny typ ska effekterna av bytet studeras och dokumenteras.

Det behövs bland annat eftersom huvudmännen behöver få förklarat hur den aktuella prognosen förhåller sig till tidigare prognoser. Det är då nödvändigt att det klarläggs om och i vilken utsträckning sådana förändringar beror på byte av indata.

### 7.5 Nya prognosförutsättningar bör tas fram vid behov

*Detta är ett bör-krav för alla prognosutgivare.*

Ju mer av politiskt känsliga styrmedel som antas, desto kortare blir hållbarheten hos prognosen. För exempelvis utsläppsprognoser spelar relativt kortsiktiga politiska beslut stor roll. Det finns alltså skäl till täta uppdateringar. Samtidigt är det ett omfattande och kostnadskrävande arbete. Därför bör nya prognosförutsättningar för de nationella trafikprognoserna tas fram vid behov, dock normal minst ca vart fjärde år. Mindre justeringar och uppdateringar kan behövas oftare. Omkalibrering av modeller bör göras med samma intervall (och det är viktigt den görs noggrant). Omestimering kan göras mer sällan.



**TRAFIKVERKET**

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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)