



**Trafikverkets arbete för ökad  
produktivitet och innovation  
i anläggningsbranschen  
- rapport 2016**

**Rapport  
2016:5**



**Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen**

**Rapport  
2016:5**

**- rapport 2016**

**Trafikanalys**

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: [trafikanalys@trafa.se](mailto:trafikanalys@trafa.se)

Webbadress: [www.trafa.se](http://www.trafa.se)

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2016-04-06

# Förord

Trafikanalys har regeringens uppdrag att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden inom anläggningsbranschen. Rapportering ska ske årligen fram till och med 2017.

Trafikanalys har tidigare redovisat den första rapporten i uppdraget, Rapport 2015:5 *Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen* samt PM 2015:1 *Anläggningsbranschen – aktörer, finansiärer och personal*.

Detta är Trafikanalys andra rapport i uppdraget att analysera Trafikverkets produktivetsarbete. Arbetet har bedrivits i en projektgrupp bestående av Staffan Lindskog, Gunnar Eriksson (projektledare) och Pia Bergdahl. Pia Bergdahl ersatte Gunnar Eriksson som projektledare under arbetets avslutande fas.

Stockholm i mars 2016

Brita Saxton  
Generaldirektör

# Innehåll

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Förord</b> .....                                       | <b>3</b>  |
| <b>Sammanfattning</b> .....                               | <b>5</b>  |
| <b>1 Inledning</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| 1.1 Trafikanalys uppdrag.....                             | 7         |
| 1.2 Åtgärder som följs upp i årets rapport .....          | 7         |
| 1.3 Metod och genomförande .....                          | 8         |
| <b>2 Uppföljning av två projekt</b> .....                 | <b>11</b> |
| 2.1 Totalentreprenader i praktiken (TEiP) .....           | 11        |
| 2.2 Strategiskt inköp, strategisk upphandling (SISU)..... | 14        |
| 2.3 Trafikanalys iakttagelser .....                       | 16        |
| <b>3 Samverkan med leverantörerna</b> .....               | <b>17</b> |
| 3.1 Exempel på samverkansprojekt.....                     | 17        |
| 3.2 Trafikanalys iakttagelser .....                       | 20        |
| <b>4 Trafikverkets redovisning av produktivitet</b> ..... | <b>21</b> |
| 4.1 Anbudspriser och underhållskostnader.....             | 21        |
| 4.2 Övriga mått.....                                      | 25        |
| <b>5 Fortsatta analysinsatser</b> .....                   | <b>29</b> |
| 5.1 Utveckling av nya produktivetsmått.....               | 29        |
| 5.2 Beaktande av anläggningars livscykelperspektiv.....   | 30        |
| <b>6 Trafikanalys samlade bedömning</b> .....             | <b>31</b> |
| <b>7 Bilaga 1</b> .....                                   | <b>33</b> |
| <b>8 Referenser</b> .....                                 | <b>37</b> |

# Sammanfattning

Trafikanalys har fått regeringens uppdrag att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen (se *bilaga 1*). I den första rapporten beskrevs strukturen för Trafikverkets produktivetsarbete och analyserades vissa delar som bedömdes som särskilt intressanta för en första rapportering.

I denna andra rapport har vi följt upp och analyserat några av de projekt och åtgärder som bedöms få stor betydelse i Trafikverkets produktivetsarbete. Det gäller projektet Totalentreprenader i praktiken (TEiP), samt projektet Strategiskt inköp och strategisk upphandling (SISU). Vi beskriver och följer också upp vissa åtgärder och projekt som Trafikverket bedriver i samverkan med leverantörer i syfte att öka produktivitet och innovation i utförandet av entreprenader. Rapporten presenterar och analyserar också hur Trafikverket redovisar hur produktiviteten har utvecklats sedan föregående år.

## Nya arbetssätt men genomförandet återstår att följa upp

Både projektet TEiP och projektet SISU har uppnått sina mål, dvs. att leverera mallar, vägledningar och annan dokumentation m.m. till stöd för genomförandet av projekten. I SISU har det dessutom skapats en ny central inköpsfunktion med ansvar att ställa krav samt styra och samordna Trafikverkets inköp och upphandling.

Trafikanalys har inte haft underlag för att bedöma om de nya arbetssätten, hjälpmedlen m.m. faktiskt används och i så fall i vilken utsträckning. Vi kan också konstatera att det, så vitt vi känner till, inte finns någon redovisad uppföljning av hur de nya arbetssätten påverkat verksamheten. Denna fråga återstår att följa i det fortsatta arbetet.

## Det finns en utvecklad struktur för samverkan med leverantörerna

Trafikanalys har fått bilden av att Trafikverkets arbete för att utveckla produktivitet och innovation i samverkan med leverantörerna är både strukturerat och systematiskt. Det finns fungerande former och organisation för samverkan mellan Trafikverket och leverantörer, främst genom branschorganisationerna.

Åtgärder och arbete har således initierats, men vi har inte funnit några redovisade resultat att rapportera från arbetet. Det kan visserligen vara svårt att genom intervjuer få fram en mer heltäckande bild av vad detta arbete har resulterat i. Men vi har heller inte kunnat finna något annat underlag för att bedöma vad som händer i arbetet. I den mån samverkansarbetet redovisas externt, t.ex. på hemsidan, förefaller ofta inget ha hänt. Delvis kan detta bero på icke uppdaterad information.

## Redovisningen av produktivitet kan utvecklas

Trafikanalys har följt hur produktivetsutvecklingen redovisas i Trafikverket årsredovisning. Den analys vi gjorde i den förra rapporten visade att endast tre av de sex mått som Trafikverket använder för att följa utvecklingen är relevanta som mått på produktivitet. Dessa mått är principiellt bra mått, även om de innehåller vissa brister och svagheter. Trafikanalys bedömer att måtten kan fungera relativt väl för Trafikverkets interna styrning och redovisning,

under förutsättning att de uttrycks tydligt i styrkort. Trafikanalys bedömer dock att beräkningsteknikerna behöver utvecklas för att kunna ge regeringen en tydligare bild av anläggningsbranschens faktiska produktivitet utveckling.

### **Viktigt med successiv uppföljning av strategier och arbetssätt**

Trafikanalys konstaterar sammanfattningsvis att även om Trafikverkets produktivetsarbete måste ses som ändamålsenligt, finns det indikationer på att engagemanget, hastigheten och viljan har sjunkit något. Det är därför en angelägen uppgift för Trafikverket att successivt följa upp och utvärdera den gällande strategin, samt vidta proaktiva åtgärder som långsiktigt stimulerar leverantörerna att med samma långsiktiga perspektiv ställa om sina verksamheter till Trafikverkets nya inriktning.



# 1 Inledning

Regeringen har bedömt att produktivetsutvecklingen i anläggningsbranschen är låg och att konkurrens och innovationsförmåga i branschen kan förstärkas. Trafikverket har mot denna bakgrund i uppdrag att i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar. Trafikverket ska vidare årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet.<sup>1</sup>

Med detta som utgångspunkt har Trafikverket formulerat interna mål för produktivetsarbetet. Det övergripande målet är att *Trafikverket ska ge leverantörerna ett större och tydligare åtagande och därmed också större ansvar för själva genomförandet.*<sup>2</sup> Det övergripande målet är nedbrutet i ett antal delmål som säger att verket ska arbeta för att:

- Öka andelen totalentreprenader.
- Öka andelen konsultuppdrag med fast pris.
- Förändra samspelet med leverantörerna för att kunna öka deras åtagande och utveckla ett mer affärsmässigt förhållningssätt som beställare.
- Utveckla kravhanteringen.
- Utveckla formerna för beställarens uppföljning av leveranser.

## 1.1 Trafikanalys uppdrag

Trafikanalys har fått i uppdrag att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen.<sup>3</sup> En viktig del i detta uppdrag är att analysera och utvärdera metoder och instrument som Trafikverket skapar för att bättre kunna följa upp och mäta utvecklingen inom det egna verksamhetsområdet. Trafikanalys bör inom ramen för detta följa anläggningsbranschens utveckling, eller mer precist uttryckt den del av anläggningsbranschen som utför uppdrag för Trafikverket. Uppdraget finns i bilaga 1.

## 1.2 Åtgärder som följs upp i årets rapport

I föregående års rapport beskrevs strukturen på Trafikverkets produktivetsarbete samt de fokusområden som verket arbetar med för att öka produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen.<sup>4</sup> Utöver en översiktlig beskrivning av arbetet tittade vi närmare på hur verket arbetar med beställarrollen och olika affärsformer (upphandlingsformer och dialogen

<sup>1</sup> Förordning (2010:185) med instruktion för Trafikverket

<sup>2</sup> [http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/produktivitet\\_och\\_innovation/](http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/produktivitet_och_innovation/)

<sup>3</sup> Regeringsbeslut III 2, 2014-02-07, N2014/1057/TE

<sup>4</sup> Trafikanalys, Rapport 2015:5 Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen 2015

med leverantörerna) samt hur verket mäter och följer upp produktiviteten. I denna rapport har vi valt att följa upp och analysera projekt och åtgärder huvudsakligen inom fokusområdet Renodlad beställarroll men även vissa insatser som gjorts inom fokusområdet Krav och förutsättningar respektive Innovation och nya produktionsmetoder.<sup>5</sup> I kapitel 2 presenteras en uppföljning och analys av projektet Totalentreprenader i praktiken (TEiP) och av projektet Strategiskt inköp och strategisk upphandling (SISU).

I kapitel 3 beskriver vi och följer upp åtgärder och projekt som Trafikverket bedriver i samverkan med leverantörer i syfte att öka produktivitet och innovation i utförandet av entreprenader.

I kapitel 4 följer vi upp hur Trafikverket redovisar produktivitetens utvecklingen genom de mått som Trafikverket använder.

I kapitel 5 följer två exempel på analysinsatser som Trafikanalys har initierat inom ramen för det fortsatta arbetet med uppdraget.

Rapporten avslutas i kapitel 6 med våra sammanfattande bedömningar om hur Trafikverkets arbete framskrider.

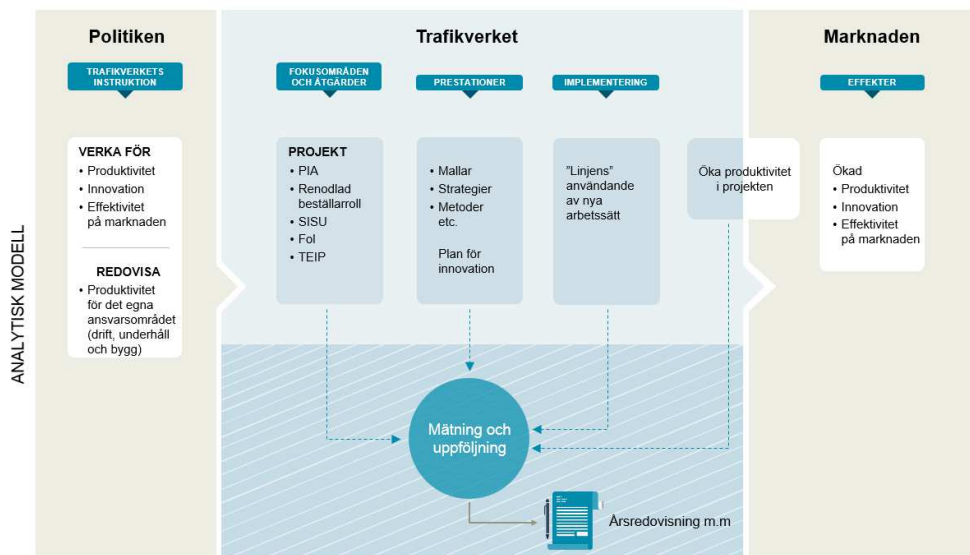
## 1.3 Metod och genomförande

Vår analys utgår från den programteori som vi i samråd med Trafikverket i följande formulerade för verkets arbete med att öka produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Trafikverkets arbete utgår från den instruktionsenliga uppgiften och de ovan nämnda internt formulerade målen. Arbetet är samlat under sju fokusområden. Inom varje fokusområde har Trafikverket identifierat ett antal åtgärder och aktiviteter, ofta styrta i projektform, som ska medverka till att detta mål uppnås. Programteorin illustreras översiktligt i figur 1.1 nedan.

---

<sup>5</sup> Se Trafikanalys rapport 2015:5 för en närmare beskrivning av fokusområdena.

Figur 1.1 Programteori för Trafikverkets produktivetsarbete



Programteorin kan också illustreras i en effektkedja som visar hur målen förhåller sig till vad som görs eller har gjorts (aktiviteter) samt iakttar resultat i form av prestationer eller effekter som insatsen har gett upphov till.

Figur 1.2 Effektkedja



Med åtgärder menas större eller mindre projekt eller andra insatser inom Trafikverkets fokusområden. Med aktiviteter menas att någon eller några gör något som tar projektmedel och andra resurser i anspråk. En aktivitet kan t.ex. resultera i en dokumenterad mall eller metod. Prestationer är tjänster och produkter från åtgärden (projektet) som lämnar ansvarig organisation och som tas emot och används av avsedda målgrupper utanför den ansvariga organisationen. Med effekter menas förändringar för målgruppen som en följd av insatsen och som annars inte skulle ha inträffat. Effekter kan vara på kort, medellång eller lång sikt.

Följande exempel på åtgärder, aktiviteter och prestationer i förhållande till övergripande mål och delmål kan illustrera hur Trafikverkets arbete är organiserat. Som framgår av figuren kan en åtgärd svara mot flera delmål.

Figur 1.3 Åtgärder/projekt i förhållande till Trafikverkets övergripande mål och delmål

| <b>Övergripande mål</b>                                                                                                       |                                          |                                                          |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Trafikverket ska ge leverantörerna ett större och tydligare åtagande och därmed också större ansvar för själva genomförandet. |                                          |                                                          |                                                  |
| <b>Delmål 1</b>                                                                                                               | <b>Delmål 2</b>                          | <b>Delmål 3</b>                                          | <b>Delmål 4</b>                                  |
| Ökad andel totalentreprenader.                                                                                                | Ökad andel konsultuppdrag med fast pris. | Utvecklat affärsmässigt förhållningssätt som beställare. | Utvecklad kravhantering och leveransuppföljning. |
| <b>Exempel på åtgärder kopplade till delmålen</b>                                                                             |                                          |                                                          |                                                  |
| TEiP                                                                                                                          |                                          | TEiP                                                     | SISU                                             |
|                                                                                                                               |                                          | SISU                                                     | Undanröjande av kostnadsdrivande krav.           |
|                                                                                                                               |                                          | Undvikande av avsteg från krav i standardavtal.          | Undvikande av avsteg från krav i standardavtal.  |

I rapporten beskriver vi och följer upp åtgärder och projekt samt analyserar vad arbetet har resulterat i, i form av aktiviteter och prestationer. Vi har därvid utgått från att de valda åtgärderna är relevanta i förhållande till målen. Det ligger däremot inte i vårt uppdrag att se närmare på vilka effekter åtgärderna och projekten har lett till. Fokus i vårt arbete har istället varit att analysera de processer, metoder och instrument som Trafikverket använder i arbetet. På så vis är vårt arbete mer en utvärdering av processer än en regelrätt effektutvärdering. (Det finns dock anledning att göra en sådan längre fram när arbetet har hunnit ge avtryck på anläggningsmarknaden.) I rapporten benämns vårt arbete, där inget annat anges, fortsättningsvis för uppföljning (följa upp) och analys.

Som underlag i arbetet har vi använt Trafikverkets beskrivningar och dokumentation (årsredovisningar, projektbeskrivningar, hemsidan och annat material).

I syfte att följa upp de tentativa slutsatser som Trafikanalys presenterade i fjolårets rapport har två undersökningar genomförts i form av konsultstudier. Den första undersökningen omfattar en analys av två projekt som förväntas få stor betydelse för Trafikverkets produktivetsarbete. Den andra består av uppföljande intervjuer med ansvariga på såväl Trafikverket som vissa företrädare för entreprenadbranschen. Intervjuerna har berört hur relationerna mellan beställare och leverantör kan användas för att påverka produktiviteten. De två studierna är:

- Analys och utvärdering av TEiP (Totalentreprenader i praktiken) och SISU (Strategiskt inköp, strategisk upphandling).
- Uppföljning av Trafikverkets produktivetsarbete. Samarbete mellan Trafikverket och branschorganisationerna.

## 2 Uppföljning av två projekt

I kapitlet beskriver vi kort och följer upp resultaten av två projekt inom ramen för Trafikverkets fokusområde Beställarroll och affärsform.

### 2.1 Totalentreprenader i praktiken (TEiP)<sup>6</sup>

Totalentreprenad är den affärsform som Trafikverket bedömer kan skapa bäst förutsättningar för marknadsaktörer att på egen hand öka innovationsgraden och produktiviteten i anläggningsbranschen. Trafikanalys har ägnat frågan särskild uppmärksamhet inom ramen för detta regeringsuppdrag. I fjolårets redovisning konstaterade vi att det är svårt att ge ett entydigt svar på om totalentreprenader, i den form som då förekommit i Trafikverkets arbete, har främjat produktivitet och innovation. Samtidigt konstaterades att mycket tydde på detta, och att det var den spridda uppfattningen också bland entreprenörer. I det sammanhanget pekades också ett antal utvecklingsområden ut som viktiga för att dra nytta av upphandlingsformens potential. Det handlade bland annat om fortsatta insatser för att minska detaljstyrning och om att minska antalet avsteg från standardavtal.<sup>7</sup>

Projektet Totalentreprenad i praktiken (TEiP) är en insats Trafikverket genomfört för att hantera frågor av dessa slag. Målsättningen med projektet har varit att skapa gemensamma mallar och verktyg vid upphandling av totalentreprenader.

Jan Gilbertsson var tillsammans med Per-Johan Åström projektledare för TEiP våren 2013-våren 2014. Jan Gilbertsson hade en bakgrund från Banverket och Per-Johan Åström hade en bakgrund från Vägverket. Uppdraget kom från Produktivitetskontoret som leddes av Jan Håkansson. Produktivitetskontoret avslutades sista december 2014. I och med detta ersattes TEiP av ett projekt under avdelningen Teknik och miljö. Avdelningen tog emot resultatet av arbetet med TEiP och utvecklade istället en mall för Tekniska beskrivningar för totalentreprenader (TB). Mallen för TB är den mall som numera ingår i Trafikverkets Projektportal Investera (PPI). Projektportalen Investera (PPI) på intranätet ska användas av både VO Investering och VO Stora projekt, och mallen finns tillgänglig där för alla Trafikverkets medarbetare. Det finns även en avdelning Teknik och miljö på VO Underhåll. Den har egna mallar för totalentreprenader såväl som för utförandeentreprenader.

I det fortsatta beskriver vi Trafikverkets arbete i syfte att öka andelen totalentreprenader med utgångspunkt i det ursprungliga projektet TEiP. Informationen kompletteras med Trafikverkets uppgifter om den senaste utvecklingen från arbetet med TB-mallen.

#### Bakgrund och syfte

Syftet med projektet har varit att samla in och ta tillvara erfarenheter från totalentreprenader samt återföra dessa i dokument och mallar. Erfarenhet av totalentreprenader finns framför allt inom väg, men tanken är att dessa erfarenheter också ska kunna användas för att utveckla

<sup>6</sup> Numera benämns insatsen för Tekniska beskrivningar för totalentreprenader, här förkortat TB.

<sup>7</sup> Rapport 2015:5, s. 29 ff.

järnvägsentreprenader. Målet var gemensamma mallar för väg och järnväg. Strukturkapital är en term som finns för detta, även om den inte används generellt inom Trafikverket.<sup>8</sup>

För att ta fram den gemensamma mallen har projektet utgått från ett tiotal tekniska specifikationer som använts i tidigare upphandlingar av entreprenader. Järnväg innebar att mycket nytt behövde läggas till. Totalentreprenader för vägar i stadsmiljö var en annan utmaning. Tidigare hade totalentreprenader använts mest på landsväg.

När projektet startade fanns inte underlag för att kunna upphandla och genomföra totalentreprenader samlade centralt. För utförandeentreprenader fanns en så kallad Allmän Material- och Arbetsbeskrivning (AMA), ett referensverk för upprättande av beskrivningar och utförande av arbeten inom bygg och anläggning.

För totalentreprenader inom infrastruktur fanns däremot ingen framtagna beskrivningsmetod, varför en struktur och beskrivningsmall anpassad för sådana utvecklades.

## Resultat

Tre dokument har tagits fram:

- En dispositionsplan med de rubriker som ska ingå i en teknisk beskrivning i förfrågningsunderlaget till en totalentreprenad.
- Exempelsamling med råd för den tekniska beskrivningen för totalentreprenader med förslag till standardiserat innehåll under respektive rubrik.
- Mall för en betalplan i förfrågningsunderlag och kontrakt avseende totalentreprenader.

Det togs även fram en betalplan och en teknisk beskrivning. Betalplanen delades upp per konstruktionsdel och nya kalkyler byggdes successivt upp med erfarenhetsvärden.

Efter ytterligare utvecklingsarbete har dokumenten omarbetats och ersatts av mallen för Teknisk beskrivning för totalentreprenader (TB) tillgänglig på Projektportalen, där hela processen för ett anläggningsprojekt beskrivs. Den första versionen av TB-mallen lades ut våren 2014 och uppdateras därefter två gånger per år. Förslaget till den utvecklade betalplanen för totalentreprenader planeras vara klart i början av 2016. Denna är prestationsbaserad på samma sätt som för utförandeentreprenader. I betalplanen för totalentreprenader ingår dock även projektering som en del prestation.

## Implementering och överlämning

Ovan nämnda dokument har levererats och förvaltas nu av chefen för Teknik och miljö vid VO Investering. Support till mallarna inrättades för att hjälpa dem som behövde hjälp med tillämpningen. På detta sätt samlades också erfarenhet för att utveckla mallarna. Ett tjugotal projektledare, främst från järnvägssidan som har mindre erfarenhet av totalentreprenader, har hört av sig för support.

Efterhand inrättades råd på varje distrikt inom VO Investering, som gav stöd åt projekten när det gällde tillämpningen och samlade erfarenheter avseende totalentreprenader. Rådets uppdrag har därefter vidgats till att omfatta mer generella kontraktsfrågor, både avseende entreprenader och konsultuppdrag. Distriktsråden samordnas av ett nationellt råd där förutom distrikten även VO Stora projekt samt funktionerna Inköp och logistik respektive Juridik och

<sup>8</sup> Strukturkapital refererar allmänt till den samlade kompetensen i en organisation och kan ses som en motsvarighet till det individuella humankapitalet.

planprövning är med. Råden har således en bredare uppgift utöver den som rör totalentreprenader.

## **Måluppfyllelse**

Målet för TEiP, dvs. att leverera ovan nämnda dokument och mallar har uppnåtts, tillika support till användarna i form av personal. Avdelning Teknik och miljö har efter det att TEiP avslutades fortsatt arbetet med att utveckla mallen för Tekniska beskrivningar för totalentreprenader.

## **Användning**

Mallarna har tillkommit som stöd i processen mot en renodlad beställare i syfte att uppmuntra till produktivitet och innovation i Trafikverkets upphandling.

TEiP gick ut internt med utbildning till projektledare som ska använda mallarna. Därefter har utbildningar i den nya mallen genomförts ett flertal gånger per år med målgrupper som projektledare, specialister, m.fl. Därutöver remitteras mallen till entreprenörernas och leverantörernas branschorganisationer. Trafikverket bedömer att mallen har god förankring i branschen.

## **Genomslag**

Ursprungligen fanns inget krav om att de nya mallarna måste användas. I dag finns enligt uppgift från Trafikverket krav på att den nya mallen för Teknisk beskrivning för totalentreprenader ska användas. Enligt intervjuerna med projektgruppen för TEiP har dock användningen av mallarna varit "ganska hög". Det är emellertid svårt att närmare uttala sig om genomslaget, liksom om användningen av mallarna har haft någon effekt på utformningen och genomförandet av entreprenaderna.

Mallarna syftar till att hindra att beskrivningen blir för detaljerad, samtidigt som det viktiga finns med. Avgörande är dock de projekterande konsulternas förmåga att fylla mallarna med objektspecifikt innehåll anpassat till en totalentreprenad. Av intervjuerna framgår att det kan finnas behov av vidare utbildning på detta område.

Entreprenörerna har framfört att TEiP-mallen är bättre än dess föregångare, även om det fortfarande finns önskemål om mer funktionskrav och större möjligheter att påverka utformningen. Projektgruppen för TEiP påpekar att ytterligare utveckling i denna riktning hindras av bland annat den planprocess som föregått byggfasen och av behov av att kunna verifiera funktionskraven.

En avsikt med TEiP var att skapa erfarenhetsåterföring genom att följa projekten. Som ovan nämnts har så kallade distriktsråd inrättats som ska informeras om och följa upp alla totalentreprenader. Dessa har fungerat som en second-opinion för att se till att förfrågningsunderlaget håller en lägsta nivå. Numera finns distriktsråden även för utförandeentreprenader.

## 2.2 Strategiskt inköp, strategisk upphandling (SISU)

### Bakgrund och syfte

Bakgrunden till projekt SISU var sammanslagningen av Vägverket och Banverket till Trafikverket. Syftet var dels att skapa ett gemensamt arbetssätt, dels att effektivisera upphandlingsverksamheten genom en professionell inköps- och logistikfunktion.

Projektet ingick i det utvecklings- och förändringsarbete som dåvarande GD Gunnar Malm initierade i Trafikverket. Jan Schönbeck anställdes för att införa "best-practice" för inköp från näringslivet i Trafikverket. När projektet inleddes handlade inköp om administration, dvs. att se till att upphandlingslagstiftningen följdes så att allt blev korrekt. Verksamheten var inte utformad utifrån ett beställarstrategiskt perspektiv.

### Resultat

Det direkta resultatet av SISU är att inköpsarbetet har strukturerats bättre och en central organisation med regional indelning har införts.

Inköpsråd och inköpskommitté har inrättats för att hantera ärenden över 300 miljoner kronor. Kategoriteam har etablerats för att fokusera på vissa specifika produktgrupper inom entreprenad, konsultmarknaden samt övriga tjänster och varor. Vidare har leverantörsteam skapats för att hantera Trafikverkets 20 största leverantörer (A-leverantörer). Dessa följs upp och avrapporteras kvartalsvis till samordnare. Även för Trafikverkets 80-tal mindre leverantörer (B-leverantörer), som säljer för minst 30 miljoner kronor till verket, finns utsedda personer som ska ansvara för uppföljning och dialog med dessa. Inköpsplaner finns på Trafikverkets hemsida för att informera marknaden om kommande upphandlingar.

Systemstöd har införts och dessa program och rutiner kan nås från intranätet. Kompletta system finns för uppföljning och kontroll.

Fyra informationssystem har tagits fram:

- CTM – för upphandling (Complete Tender Management)
- Visma – för inköp/avrop mot tecknade ramavtal samt fritextbeställningar
- Upplev – för uppföljning av leverantörer
- CTMsa och Kuben – uppföljning av inköpsstatistik m.m.

Som nämnts har Trafikverket kategoriserat upphandling och inköp och utgår då från olika marknader och inköpsvolymmer. Ett trettiotal kategorier har identifierats och det har utvecklats inköpsstrategier för respektive kategori. Ramavtal eller paketering av kontrakt är exempel på olika inköpsstrategier.

Det finns även leverantörsuppföljningssystem som bl.a. innebär att Trafikverket betygsätter leveranser inom ett antal område (tid, kvalitet, ekonomi, samarbete och kommunikation, dokumentation, teknik och utveckling, säkerhet, trafik och miljö). Systemet ska ge verket bättre förutsättningar att premiera goda insatser, liksom till att ställa tydligare krav på leverantörerna.



Trafikverket arbetar i löpande dialog med A-leverantörer, strategiska leverantörer med stor volym mot Trafikverket, respektive B-leverantörer. Dessutom finns även mindre leverantörer, men med dem har Trafikverket inte löpande dialog. Järnvägsmateriel upphandlas centralt och avropas sedan av enheten Materialservice i Nässjö, som införlivades i strategiskt inköp i januari 2013 samtidigt som funktionen Inköp och logistik skapades.

## **Implementering och överlämning**

Projektet SISU har, förutom införandet av nya rutiner, system och arbetssätt, levererat en ny centralstyrd funktion. Den centrala funktionen Inköp och logistik har idag ca 220 anställda inklusive materialservice. Ett omfattande utbildningsprogram har genomförts och totalt 160 anställda inom inköp har utbildats. Projektet SISU genomfördes dels med egen personal, dels med stöd från en konsultgrupp. Totalt var 25 personer involverade i arbetet.

SISU avslutades 2013 och lämnades över till Trafikverkets inköpsdirektör. Det fortsatta utvecklingsarbetet har därefter skötts av en separat avdelning inom den centrala funktionen Inköp och logistik. Avdelningen, Inköpsutveckling som består av 20 personer, sköter i dag all utveckling och uppföljning av verksamheten.

## **Måluppfyllelse**

Det nya systemet för att arbeta med strategiskt inköp och upphandling har levererats och projektet har därmed uppfyllt sitt mål.

## **Användning**

Det har lagts en gemensam grund, som kan användas som utgångspunkt för samarbete med investering och underhåll. Inköp kommer in tidigare i processen och har blivit ett affärsstöd. Det återstår dock att bygga upp den enskilde inköparens kunskaper till exempel tekniskt i de mer komplexa totalentreprenaderna. Detta sker genom utbildning, mentorskap samt genom nyrekryteringar.

De data som finns om hur upphandlingen har blivit viktig input i utvärdering och analyser. Uppföljningar av upphandlade kontrakt visar vad som spenderas, hur mycket och av vem man köper. Till exempel kan utläsas att man köper konsulter för 3,5 miljarder kronor och vilken typ av konsulter som avses. Idag är det controller-funktionen som gör analyserna och är mottagare av sådana data. Data kan brytas ner på avdelningsnivå, antal upphandlingar, antal direktupphandlingar osv. Det finns nu mycket data. Forskare ser analysmöjligheter som tidigare saknats och verkar vara nöjda med det. Men Trafikverket ställer sig frågan om det börjar bli väl mycket data. Kontinuerlig översyn och utvärdering sker därför löpande.

## **Genomslag**

Inom inköp och upphandling har SISU fått mer eller mindre fullt genomslag, eftersom det idag är dessa arbetssätt som gäller. De flesta har fått större ansvar. Projektledarna får bättre stöd i upphandlingarna. Det är fortfarande projektledarna som äger upphandlingarna, dvs. som har budgetansvaret, men de är nu mer underordnade centralt styrda krav.

Fortfarande kan mer enhetlighet vara värt att sträva efter. Det är många riktlinjer. Modeller för utkrävande av viten är man inte helt överens om inom Trafikverket. SISU har därför överlåtit deras utformning till lokal nivå.

Centraliseringen av inköp har varit en förutsättning för det gemensamma arbetssättet som nu får ett gränssnitt mot Underhåll och Investering. Man arbetar vidare med två modeller. Den ena med utgångspunkt i att priset ska vara fast och den andra med utökad samverkan. I den förstnämnda ingår innehållna medel och viten, i den andra riskkostnad, bonus och liknande.

Upphandlingarna har blivit kvalificerade inköpare. De fattar beslut tillsammans med projektledarna om till exempel entreprenadform. En annan roll är att signalera behovet till branschen i god tid. Detta för att den ska veta vad Trafikverket har för planer. Inköparen leder förhandlingarna med leverantörer. Dessutom vill Trafikverket minimera antalet överprövningar.

## 2.3 Trafikanalys iakttagelser

Båda projekteten har uppnått sina mål, dvs. att leverera mallar, vägledning och annan dokumentation m.m. till stöd för genomförandet av TEiP och SISU. I SISU har det dessutom skapats en ny central inköpsfunktion med ansvar att ställa krav samt styra och samordna Trafikverkets inköp och upphandling.

Båda systemen (arbetssätten) har, åtminstone inledningsvis, varit frivilliga och tidigare system (arbetssätt) tillämpas parallellt. Frivilligheten kan vara bra, kanske rentav nödvändig, under en utvecklingsfas och med hänsyn till behov av anpassningar för olika typer av arbeten och på olika områden. Men i skarpt läge och när förändringen ska genomföras riskerar frivilligheten (utan närmare anvisningar) leda till att de nya arbetsmetoderna inte kommer till praktisk användning.

Obesvarat står också i vilken mån det är möjligt att genom generella metoder nå uppsatta mål. Det gäller kanske särskilt i arbetet i TEiP. Trafikanalys kan till exempel inte bedöma hur långt det är möjligt att jämföra hanteringen av vägprojekt med järnvägsprojekt. Vi kan dock konstatera att det redan på ett tidigt stadium i arbetet med TEiP-mallarna utvecklades olika dellösningar för att hantera skillnader mellan trafiklagen.

Det finns inget underlag för att bedöma om de nya arbetssätten, hjälpmedlen m.m. faktiskt används och i så fall i vilken utsträckning. Än mindre finns underlag för att bedöma om de nya arbetssätten ger, eller har gett, någon effekt, varken i Trafikverkets entreprenader och inköpsverksamheten eller ute på marknaden. Att effekter på marknaden är svåra att urskilja är inte konstigt, i synnerhet som systemen nyss är sjösatta. Så vitt Trafikanalys känner till finns det inte heller någon redovisad uppföljning av hur de nya arbetssätten påverkat verksamheten.

Trafikverket har en organisation där stora inköp och upphandlingar görs av flera verksamhetsområden och avdelningar. Det försvårar sannolikt möjligheten att implementera de nya systemen. Beträffande det nya inköpssystemet har man försökt skapa en sådan genom en central funktion för inköpssamordning. Men ett genomförande är också avhängigt ett förändrat arbetssätt i den i övrigt oförändrade organisationen för anläggningsverksamheten.

## 3 Samverkan med leverantörerna

Inom Trafikverket pågår, både genom interna insatser och genom samarbeten med externa leverantörer, ett stort antal aktiviteter som syftar till att skapa ökad produktivitet och ökad innovationsgrad i anläggningsbranschen. Tillsammans med branschorganisationerna Sveriges Byggindustrier (BI) samt Svenska Teknik & Designföretagen (STD-företagen) bedriver Trafikverket projekt inom områdena innovation och produktivitet. Samarbetet är organiserat i en styrgrupp, en beredningsgrupp samt i ett sekretariat. Organisationen kommunicerar resultat av arbetet och får input till nya uppgifter genom forum och dialogmöten, t.ex. ett årligt nationellt anläggningsforum samt regionala anläggningsforum två gånger per år. Därutöver samarbetar Trafikverket med Maskinentreprenörerna samt med Föreningen Svenska Järnvägsentreprenörer.

I detta kapitel beskriver och följer vi upp några av de projekt och aktiviteter som Trafikverket bedriver i samverkan med leverantörer i anläggningsbranschen i syfte att öka produktiviteten och graden av innovation i entreprenaderna. Det är en uppföljning av detta samarbete sedan Trafikanalys rapport 2015. Några projekt och aktiviteter beskrevs redan i den förra rapporten. I årets uppföljning exemplifierar vi med några ytterligare aktiviteter, med särskilt fokus på aktiviteter där det skett förändringar sedan förra året.

### 3.1 Exempel på samverkansprojekt

#### Minskning av kostnadsdrivande krav

Trafikverket, BI och STD-företagen har i samverkan identifierat ett antal kostnadsdrivande krav. Ett kostnadsdrivande krav orsakar per definition merkostnader hos såväl beställare som leverantörer utan att en förbättring av kvalitet, funktion eller prestanda uppnås. Sådana krav kan till exempel vara ett resultat av bristande standardisering eller handla om att kraven är otydliga eller onödigt långtgående. I ett branschgemensamt arbete har ett inriktningsdokument utarbetats kring de aspekter som har störst påverkan. Från denna utgångspunkt har en handlingsplan utarbetats med ett 25-tal projekt att genomföra. I dagslägen är sex stycken klara och fem stycken pågår.

Bland de projekt som planeras att snart vara klara att presentera för branschen kan nämnas Minimering av eventuell riskkostnad, Verifiering av ledtider i tidplaner samt Åtgärdsprogram för att höja leveranskvaliteten i projekteringsuppdrag. Nedan beskrivs även en översyn av avsteg från krav i standardavtal och som beräknas vara avslutad till sommaren 2016.

Det är dock ännu för tidigt att säga hur bra genomslag dessa aktiviteter kan få på den allmänna produktivitet utvecklingen inom anläggningsbranschen, eftersom redovisning av resultatet av de prioriterade projekten ännu inte implementerats fullt ut i organisationen.

## Översyn av avsteg från AB04, ABT06 och ABK09

Entreprenader och konsultuppdrag inom samhällsbyggnadsområdet genomförs i Sverige sedan flera decennier med partsgemensamma juridiska standardavtal som grund. De mest frekvent använda entreprenadavtalen tillhör kategorin AB som gäller generellt för entreprenader och ABT som kan sägas vara en utveckling av AB för att anpassas till totalentreprenader, där entreprenören också föreslår och svarar för de tekniska lösningarna. Inom konsultområdet gäller ABK, som används både i relationen mellan byggherre och konsult och i relationen mellan entreprenör och konsult, när entreprenören i en totalentreprenad är konsultens beställare.

Dessa standardavtal förhandlas inom BKK, Föreningen Byggnadets Kontraktskommitté, i vilken branschorganisationerna inom området samt några statliga verk däribland Trafikverket är medlemmar. Grundidén bakom förhandlade avtal är att parterna övergripande ska komma överens om en rimlig riskfördelning i olika typer av projekt genom såväl fasta bestämmelser som så kallade täckbestämmelser. Ensidiga avsteg från bestämmelserna kan ses som att de överenskomna principerna för riskfördelning ändras. Den osäkerhet om riskfördelningen i kontrakten som avstegen medför tvingar entreprenören att ta höjd för detta med risk för att kontrakten blir dyrare än nödvändigt.

I syfte att undvika onödiga avsteg införde Trafikverket 2011 en rutin som säger att den centrala funktionen Juridik och planprövning ska godkänna avsteg från kontraktsvillkor innan de får göras. För att säkra denna rutin ska anmälan ske till funktionen i god tid. Enligt Trafikverket fungerar rutinen nu fullt ut och endast ett mindre antal anmälningar om avsteg har kommit in till den ansvarige chefen.

Därutöver har Trafikverket beslutat om ett antal avsteg från de fasta bestämmelserna. Det gäller till exempel beslut om avsteg som är relaterade till skillnaderna mellan investeringsentreprenader och underhållsentreprenader, avsteg som uppfattas ha accepterats av entreprenörerna. Däremot verkar andra avsteg, till exempel beslut om en fast procentsats för entreprenörsarvode och avsteg gällande tilläggsarbeten, vara mer ifrågasatta.

Inom ramen för samarbetet mellan Trafikverket och BI respektive STD-företagen förs diskussioner för att komma överens om hur frågan om avsteg ska hanteras. Den allmänna uppfattningen är att samverkan fungerar bra, även om det fortfarande finns kritik från olika håll.

Leverantörerna framhåller också att det är angeläget att Trafikverket har en över landet likartad tillämpning av hanteringen av avsteg från standardkrav i avtal. De menar att Trafikverket därför bör ta fram riktlinjer som tydliggör hur verkets upphandlare och projektledare ska tillämpa avtalen och täckbestämmelserna. Detta skulle öka acceptansen från leverantörerna.

## Utveckling av innovationsupphandlingar

Trafikverket hade tidigare ett särskilt regeringsuppdrag att utreda möjligheten att i större utsträckning genomföra innovationsupphandlingar. Arbetet avrapporterades i en slutrapport i juni 2014, därefter har frågeställningarna vidareutvecklats, både inom och utanför verket.

Den nya Upphandlingsmyndigheten och Vinnova har under hösten 2015 gett ut en ny vägledning för innovationsupphandling där bland annat Trafikverket har bidragit med sina erfarenheter. Vinnova och Upphandlingsmyndigheten arbetar nu, tillsammans med

Trafikverket och andra myndigheter, med att etablera nya riktlinjer för hur innovationsupphandlingar ska genomföras inom de tre nya områden definierade som

1. Utvecklingsfrämjande upphandling
2. Upphandling av nya lösningar
3. Anskaffning av forsknings- och utvecklingstjänster

Arbetet har nyligen startat och det är för tidigt att redovisa några resultat.

## **Ökning av andelen totalentreprenader**

Erfarenheterna från de första årens satsning på totalentreprenader har nu tagits tillvara. Valet av entreprenadform är idag baserat på bedömningar om lämplighet och upphandling i form av totalentreprenader görs idag i huvudsak endast för projekt som lämpar sig för genomförande i denna form. Det innebär att det till exempel bör finnas tillräckligt stora frihetsgrader för entreprenören att introducera egna tekniska lösningar, egna arbetsmetoder etc.

Trafikverket redovisade 2015, som ett särskilt regeringsuppdrag, en analys av de entreprenadkontrakt som överstigit 10 miljoner kronor och som avslutats under 2014. Trafikverket jämför här fastpriskontrakt (oftast totalentreprenader) med mängdreglerade kontrakt och konstaterar att i bägge kontraktsformerna har slutkostnaden ökat i förhållande till ursprunglig kontraktssumma. Ökningen är i medeltal 21 procent (19 procent om man undantar extremvärden), med en något större ökning för fastpriskontrakten än för de mängdreglerade kontrakten.

## **Ökning av andelen konsultuppdrag till fast arvode**

På samma sätt som för totalentreprenader har Trafikverket på senare år beslutat att andelen konsultupphandlingar med fast arvode ska öka. Tidigare praxis (fram till ca 2013) har varit att Trafikverket handlat upp alla konsultuppdrag med rörlig ersättning, ofta med en av Trafikverket angiven budget. Detta förhållande har inte gett konsulterna några incitament att effektivisera sitt eget arbete, snarare har det lett till att budgeterade timmar "alltid har gått åt".

Konsultuppdrag kan i och med den nya målsättningen ofta ha två olika ersättningsformer, beroende på befintliga förutsättningar och på aktuella arbetsuppgifter. Uppgifter som inte är kalkylerbara ersätts med rörligt arvode och uppgifter som kan preciseras entydigt kan upphandlas mot fast arvode och priset kan i detta fall vara den styrande faktorn för val av anbudsgivare. I ett och samma projekt kan de båda ersättningsformerna kombineras.

## **Utveckling av samverkansformer i projekten**

Trafikverket har under 2015 tagit fram riktlinjer för samverkan i projekt i syfte att utveckla anläggningsbranschen mot ökad produktivitet och innovationsgrad. Riktlinjer, handledning och checklista för Samverkan basnivå har hittills getts ut. Dessa kommer att följas av motsvarande dokument för Samverkan hög nivå och fastställas inom kort.

Riktlinjer för Samverkan basnivå är avsedda att användas inom verksamhetsområdena Investering, Stora Projekt och Underhåll, oavsett entreprenad/uppdragsform och oavsett ersättningsmodell.

Samverkan innebär att arbetena ska utföras i nära samarbete mellan beställaren Trafikverket och leverantörerna, för att säkerställa ett effektivt arbetssätt, rätt kvalitet, förbättringar och god måloppfyllelse. Trafikverket ställer krav på olika grader av samverkan som konkretiseras i ett antal kriterier, som t.ex. att parterna ska vara samlokaliserade, ha gemensam målstyrning,

riskhantering och konfliktlösningsmetoder samt göra gemensam uppföljning och benchmarking.

För längre projekt (mer än ett år) ställs krav på att samtliga dessa kriterier ska vara uppfyllda. Vidare att det ska finnas en samverkansledare, som kan vara en extern person eller en lämplig person från Trafikverkets eller någon av leverantörernas projektorganisationer. För mindre projekt ska man tillämpa åtminstone gemensam målstyrning och gemensam riskhantering samt ha angivna konfliktlösningsmetoder.

## **Introduktion av BIM**

Sedan 2015 gäller Trafikverkets krav på att BIM, Byggnads Informations Modeller, ska tillämpas i alla nya projekt. Modelleringen innebär att man digitalt hanterar strukturerad och kvalitetssäkrad information om anläggningarna i syfte att kunna analysera anläggningen i ett livscykelperspektiv. I vår förra rapport konstaterade vi att införandet av BIM är ett steg i rätt riktning men att genomförandet av modellen går långsamt. En utökad användning har inväntat fastställandet av strategier och arbetssätt, vilket skedde 2014. Strategierna har dock mottagits väl av konsulter och entreprenörer.

I årets uppföljning av projektet framkommer att Trafikverket har anlitat ett företag för uppföljning av resultaten av BIM-implementeringen genom modellen Byggprocessmätning. Arbetet är nyligen igångsatt och det finns ännu inte tillräckligt med underlag för att redovisa några övergripande resultat.

## **3.2 Trafikanalys iakttagelser**

Vi får bilden av att Trafikverkets arbete för att utveckla produktivitet och innovation i samverkan med leverantörerna är både strukturerat och systematiskt. Det finns fungerande former och organisation för samverkan mellan Trafikverket och leverantörer, främst genom branschorganisationerna.

Åtgärder och arbete har således initierats, men det finns inte mycket av konkreta aktiviteter eller resultat att rapportera från arbetet. Det kan visserligen vara svårt att genom intervjuer få fram en mer heltäckande bild av vad detta arbete har resulterat i. Men vi har inte kunnat finna något annat underlag för att bedöma vad som händer i arbetet. I den mån samverkansarbetet redovisas externt, t.ex. på hemsidan, förefaller ofta inget ha hänt. Delvis är detta en följd av att informationen inte uppdaterats på flera år.

## 4 Trafikverkets redovisning av produktivitet

Trafikanalys har i den tidigare produktivetsrapporten beskrivit de mått<sup>9</sup> som Trafikverket använder för att följa upp produktivetsarbetet samt analyserat dem med avseende på deras validitet och reliabilitet, dvs. i vilken utsträckning de utgör goda indikatorer på produktiviteten och vilken grad av osäkerhet de innehåller.

Trafikverket använder i sin årsredovisning sex indikatorer för produktivetsmätning.<sup>10</sup> Dessa är:

1. Andel egen personalkostnad av omsättningen
2. Andel byggherrekostnad av investeringsvolymen
3. Produktionsvolymsviktad nettonuvärdeskvot
4. Styckpriser på jordschakt och fyllning
5. Kostnad för vägunderhåll i förhållande till kvalitet och trafikvolym
6. Kostnad för järnvägsunderhåll i förhållande till antal tågstörande fel

Vår analys visade att av de sex mått på produktivitet som Trafikverket presenterar i årsredovisningarna för 2015 är tre mått valida i så motto att det är produktivitet som mäts. Två av dessa mått – måtten avseende kostnad för vägunderhåll respektive järnvägsunderhåll – mäter Trafikverkets produktivitet gentemot slutanvändarna inom väg- respektive järnvägsunderhåll och kan ses som ändamålsenliga då de inkluderar en slutprodukt (output). Det tredje valida måttet – styckpriser på jordschakt och fyllning – mäter styckprisernas utveckling utifrån antagna anbud, och kallas ibland även anbudspriser eller prissatta mängder. Det är ett mått på anläggningsbranschens produktivitet, det vill säga hur väl anläggningsbranschen lyckas skapa kostnadseffektivitet och pressa sina kostnader och därmed anbudspriser.

I de följande avsnitten redogörs för den utveckling som redovisas med dessa mått i Trafikverkets årsredovisning för 2015.

### 4.1 Anbudspriser och underhållskostnader

Trafikverket anger i sin årsredovisning för 2015 att arbetet med att förbättra produktivitet, innovation och intern effektivitet fortsatte under 2015. Trafikverket menar att de mål som sattes upp 2012 har uppnåtts genom införandet och tillämpning av nya affärs- och arbetsformer. Det interna effektivitetsarbete som inleddes år 2010 kunde till stora delar slutföras år 2014. Detta ska ha minskat kostnaderna med cirka 2,5 miljarder, vilket är i nivå

<sup>9</sup> Trafikverket använder begreppen indikatorer eftersom det inte rör sig om tydliga mått på produktivitet. Trafikverket menar att dessa med långa tidsserier kan visa om utvecklingen går mot en förbättrad eller försämrad produktivitet.

<sup>10</sup> Trafikverket anger att valet av indikatorer grundas på instruktionen, regleringsbrev, Statskontorets rapport om att mäta produktivitet (2010:19), Riksrevisionens granskning av Trafikverkets produktivitet (2011:7) och tillämpade produktivetsrelaterade nyckeltal av infrastrukturmyndigheter i Danmark, Norge, Finland, Nederländerna, Storbritannien och Tyskland.

med det uppsatta målet. Om detta är besparingar eller renodlade produktivetsvinster är dock inte klarlagt.

Trafikverket arbetar med flera olika spår för att nå det uppställda målet, som innebär en långsiktig produktivetsförbättring med två till tre procent per år. Detta sker främst genom ett fortsatt arbete med att renodla beställarrollen och beställarkompetensen inom organisationen. Visionen är att sänka kostnader och få ett bättre planeringsförfarande genom att förbättra de inre processerna.

I detta avsnitt redogörs för den produktivetsutveckling som har ägt rum sedan förra rapporten mätt med de tre mått som har en god reliabilitet och validitet i mätning av produktivitet om anläggningsbranschen.

## Styckpriser, jordschakt och fyllning

Trafikverket mäter bland annat hur produktiviteten utvecklas över tiden genom att följa utvecklingen av olika kostnadslag. Produktivetsmättet för styckpriser för jordschakt och fyllning baseras på de faktiska kostnaderna per kubikmeter massa från mängdförteckningar med specificerade mängder och styckpriser från ett urval av upphandlade utförandeentreprenader. Dessa mått speglar konjunktur- och marknadsläget samt affärsmässiga överväganden baserade på analyser av risker och möjligheter. I figur 4.1 visas index över styckpriser för jordschakt med röd linje och fyllning med blå linje för perioden 2011-2015.



Figur 4.1 Indexerade styckpriser på jordschakt och fyllning. Källa: Trafikverket (2016)

Indexet för fyllning har endast ökat marginellt sedan 2014, men uppvisade en kraftig ökning redan 2013 efter att året innan sjunkit markant. De senaste två årens utveckling innebär att styckpriset för fyllning sedan 2014 har återgått till 2012-års prisnivå.

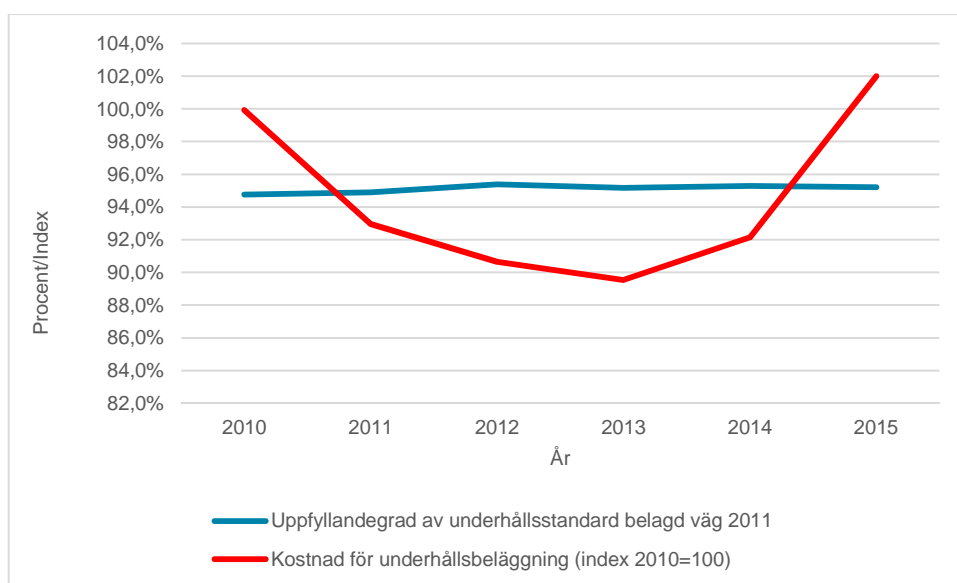
När det gäller styckpriset för jordschakt har detta ökat kraftigt sedan 2014. Ökningen är cirka 29 procent, vilket i monetära termer motsvarar en ökning på cirka elva kronor per enhet. Styckpriset för jordschakt uppvisade 2015 det högsta priset på fyra år och den nedgående trenden mellan 2012 och 2014 har vänt. Trafikverket förklarar denna utveckling med att



mängderna är mindre i de genomförda projekten under 2015, vilket kan påverka styckpriserna.

## Underhållsbeläggning, kvalitet och trafikvolym

Ett annat mått som Trafikverket använder för att mäta produktiviteten inom vägområdet är således den totala kostnaden för underhållsbeläggning i förhållande till kvalitet och trafikvolym.<sup>11</sup> Kvaliteten mäts i form av uppfyllandegrad av underhållsstandard, i enlighet med *Underhållsstandard belagd väg 2011*<sup>12</sup>. Det kan i detta sammanhang framhållas att priset på bitumen, som motsvarar ungefär en tredjedel av de totala kostnaderna för beläggning, har varierat kraftigt under perioden och är för närvarande förhållandevis lågt. Detta faktum innebär i sig ett lägre pris per kvadratmeter ny beläggning.



Figur 4.2 Utveckling belagda vägar. Källa: Trafikverket (2016).

Under 2014 och 2015 har kostnaderna för belagd väg successivt ökat, och ligger nu en bit över 2009 års nivå, trots ett relativt lågt bitumenpris. Denna kostnadsutveckling beskrivs av den röda linjen i figur 4.2.

Den blå linjen i figuren visar den uppfyllandegrad som ett urval av vägprojekt har i förhållande till gällande underhållsstandard.

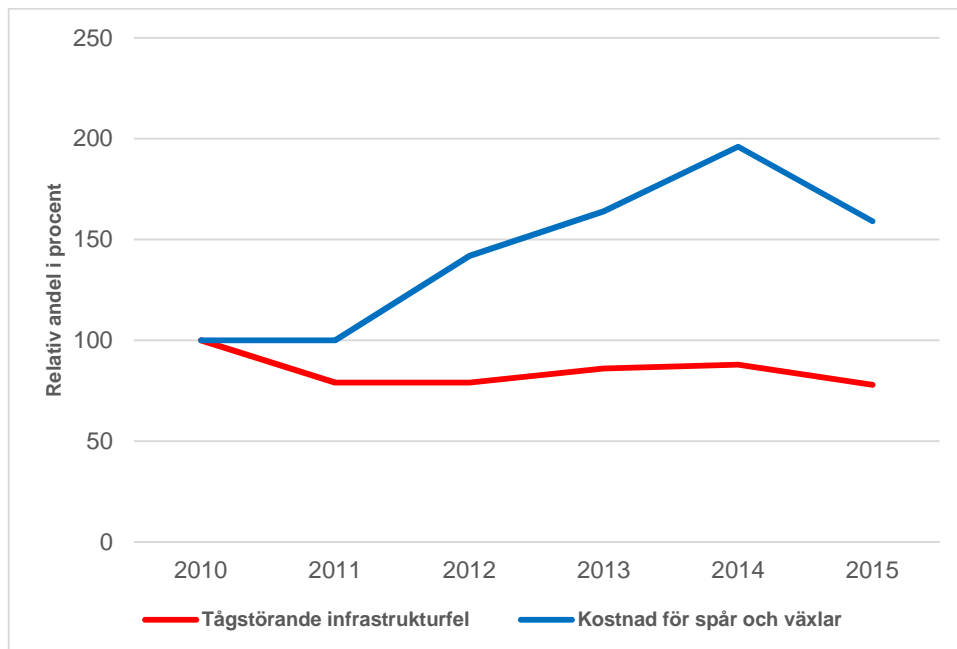
Trafikverket menar att genom att mäta kostnader i förhållande till underhållsstandarderna uppnås effekten att åtgärder i större utsträckning än tidigare utförs i rätt tid och på rätt plats. Ett exempel på detta är att tunna kostnadseffektiva ytbeläggningar i vissa fall läggs för att upprätthålla vägarnas ytjämnhet. Dyrare beläggningar utförs i stället samtidigt som bärighetsåtgärder.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Trafikverket skriver sina årsredovisningar för 2013 och 2014 att en indikator på produktiviteten är att jämföra den totala kostnaden för underhållsbeläggning där kvaliteten mäts i form av uppfyllandegrad av Trafikverkets egen målstandard för underhållet, kallad underhållsstandard.

<sup>12</sup> Trafikverket 2012:074

<sup>13</sup> Trafikverket (2016), s 95

## Spår, växlar och tågstörande fel



Figur 4.3 Utveckling järnvägar. Källa: Trafikverket (2016).

Trafikverket skriver i årsredovisningen för 2015 att kostnaderna för underhåll av spår och spårväxlar under året har sjunkit med 20 procent jämfört med 2014. I ovanstående figur 4.3. visar den blå linjen de faktiska kostnaderna för underhåll och av spår och spårväxlar (inklusive reinvesteringar) och den röda linjen visar antalet tågstörande infrastrukturfel under perioden 2010-2015.

Kostnaderna har i princip fördubblats mellan 2010 till 2014, men visar nu på en kraftig reduktion med en knapp en fjärdedel under 2015. Trafikverkets förklaring till kostnadsökningen sedan 2010 är en ökad trafikvolym – som i sin tur ger både ökade slitagekostnader och minskat tillgänglighet till spåret för underhåll.

Antalet tågstörande infrastrukturfel minskade under perioden 2010 till 2014 med 10 procent och med ytterligare 10 procent under 2015. Detta innebär att dessa nu är på en klart lägre nivå än 2010. Trafikverket förväntar att effekten av åtgärder som genomförts under 2012 till 2015 resulterar i en framtida fortsatt minskning av tågstörande fel.

## Trafikanalys iakttagelser

Dessa mått är principiellt bra mått, även om de innehåller vissa brister och svagheter. Mått som grundas på styckpriser bör vara användbara mått, och är ett intressant angreppssätt för att mäta produktivitet i anläggningsbranschen. Samtidigt väcker de stora svängningarna över tiden i styckpriser för jordschakt och fyllning frågor om måttets relevans. Måts produktivitet utveckling eller är utfallet ett mer slumpmässigt resultat av vilka typer av projekt som löpt under mätperioden? En förfinad mätmetod i kombination med längre mätperioder skulle bringa klarhet i detta förhållande.

Trafikanalys bedömer vidare att det är av central betydelse att identifiera ett kostnadsslag som ingår i nästan alla entreprenader. Detta skulle leda till att öka reliabilitet för olika sorters styckprismått, och därmed förbättra användbarheten av dessa.

En brist med måttet underhållsbeläggning i förhållande till kvalitet och trafikvolym är att produktiviteten mäts som ett relativt mått, i förhållande till en målstandard. Denna bestäms subjektivt och kan påverka den uppmätta produktivetsutvecklingen, beroende på vilken nivå som bestäms som ingångsvärde på den valda normen. Den stabila blå linjen i figur 4.2 indikerar vidare att outputmättet kan vara för okänsligt och inte ger tillräckligt med information kring uppfyllandegraden.

Kostnad för spår och växlar i förhållande till tågstörande fel är enligt vår bedömning ett ändamålsenligt mått på produktiviteten inom underhållet av järnväg, eftersom just antal tågstörande fel utgör en direkt prestation till trafikutövaren och till trafikanter och transportköpare. I från detta perspektiv kan sägas att måttet fångar upp underhållskostnader och knyter an till underhållsverksamhetens effektivitet.

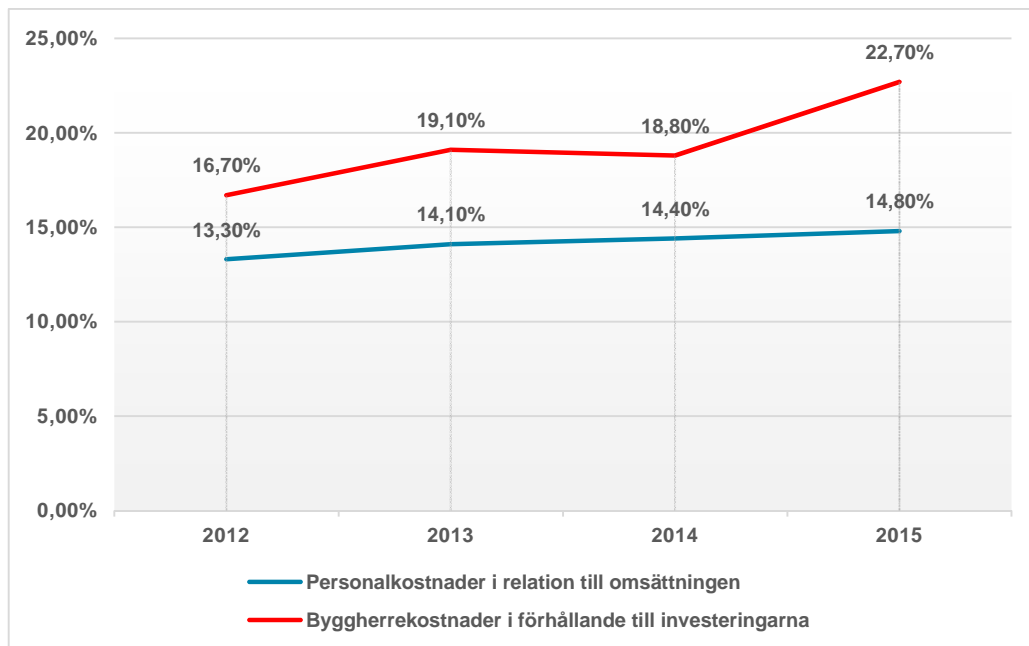
Trafikanalys bedömer sammanfattningsvis att måtten kan fungera relativt väl för Trafikverkets interna styrning och redovisning, under förutsättning att de uttrycks tydligt i styrkort. Trafikanalys bedömer dock att beräkningsteknikerna behöver utvecklas för att kunna ge regeringen en tydligare bild av anläggningsbranschens faktiska produktivetsutveckling.

## 4.2 Övriga mått

I detta avsnitt presenteras de övriga mått som finns i Trafikverkets årsredovisning för 2015. Dessa mått har låg validitet när det gäller att mäta produktivetsutvecklingen inom den del av marknaden för anläggningsentreprenad där Trafikverket är en central aktör. Dessa mått har relevans som administrativa åtgärdsått, men kan även bidra till att komplettera den bild som fås av de mera renodlade produktivetsmått i avsnitt 4.1. Dessa mått har alltså ett värde när en övergripande analys görs av produktivetsutvecklingen.

### Byggherrekostnader

Byggherrekostnaden i förhållande till Trafikverkets totala investeringsvolym visar den direkta kostnad Trafikverket har för att genomföra de projekt som är planerade. Andelen har höjts något till 22,7 procent (jämfört med 18,8 procent 2014). Detta är en relativt kraftig höjning jämfört med 2012 då den var 16,7 procent. Utvecklingen finns åskådliggjord i figur 4.4.



Figur 4.4 Personal- o byggherrekostnader. Källa: Trafikverket (2016)

Trafikverket anger två förklaringar till utvecklingen. Den första är att en del projekt måste påskynda planläggningen för att produktionstakten ska upprätthållas, vilket medför högre byggherrekostnader som helt och hållet är interna kostnader. Den andra är att många av de större projekten är inne i antingen uppstarts- eller avslutningsfasen, vilket erfarenhetsmässigt innebär en större andel byggherrekostnader. Trafikverket menar att detta kommer att jämnas ut sig över tiden när fler stora projekt kommer in i produktionsskede. Att byggherrekostnaden ökat i år beror med andra ord enligt Trafikverket på naturliga variationer i projektportföljen och projektens skeden och visar inte på en ökad intern kostnadsnivå.

I årsredovisningen 2014 angav Trafikverket en liknande motivering.

## Personalkostnader för anställda och konsulter

I figur 4.4. ovan visas även Trafikverkets personal- och konsultkostnaden i relation till den totala omsättningen<sup>14</sup>. År 2015 var denna andel 14,8 procent, vilket innebär en ökning med en och en halv procentenhet sedan år 2012, då den var 13,3 procent. Liksom för byggherrekostnadsmåttet förklarar Trafikverket utvecklingen med att investeringsvolymen är låg i Trafikverkets större projekt, vilket i sin tur beror på att dessa antingen är i uppstarts- eller avslutningsskedet. Ökningen visar enligt Trafikverket inte på höjd intern kostnadsnivå.

## Beräknad samhällsnytta

Den produktionsvolymsviktade nettonuvärdeskvoten (NNK)<sup>15</sup>, blev 0,47 för år 2015, vilket betyder att de projekt som bedrivits ger tillbaka 1,47 kronor per satsad krona. Nivån är något

<sup>14</sup> Måttet har inverterats sedan föregående år. Detta för att skapa en jämförbarhet med byggherrekostnadsmåttet. Trafikanalys behandlade detta förhållande i Rapport 2015:5, sid. 44-46.

<sup>15</sup> Nettonuvärdeskvoten NNK, beräknas genom att dividera den nettonyttan av en investering med investeringskostnaden, där nettonyttan beräknas som det nuvärdet av alla kommande nyttor minus nuvärdet av investeringskostnaden. Nuvärdet beräknas med en real diskonteringsränta på 3,5 procent. Om NNK är noll tar beräknade nyttor och kostnader i projektet ut varandra. Om nettonuvärdet är positivt, exempelvis 0,1, innebär

lägre än året innan (0,54 för år 2014). Detta beror enligt Trafikverket på att många projekt som startade 2014 omsätter så stora belopp att nystartade projekt med andra kvoter inte påverkat den sammanvägda kvoten<sup>16</sup>. År 2013 var resultatet 0,71 och för år 2012 var det 0,5.

## Trafikanalys iakttagelser

Dessa mått har snarare formen av indikatorer eller åtgärdsått som anger åtgärder av en viss typ, eller effektivitetsått. Trafikanalys menar att det är svårt att se att det skulle föreligga ett kausalt samband mellan de administrativa mått som Trafikverket tillämpar och produktiviteten i anläggningsbranschen. Effektivitetsått kan vara bra i sig, men kan inte ersätta produktivetsått. Bristande nytta med anläggningar är exempelvis inte bakgrunden till Trafikverkets uppdrag att verka för ökad produktivitet.

När det emellertid gäller andelen byggherrekostnader i relation till investeringsvolymen, som också är ett administrativt mått, kan detta i viss mån indikera anläggningsbranschens produktivitet eftersom det anger hur Trafikverkets andel av produktiviteten förändras över tiden. Det finns dock anledning att förtydliga vilka kostnadsslag som ingår i begreppet. Om andelen byggherrekostnader presenterats för flera på varandra följande år hade det varit lättare att se om den högre andelen jämfört med tidigare år är en trend eller beror på naturliga variationer.

Mått på totala personal och konsultkostnader i relation till omsättningen är däremot relevant endast som ett administrativt åtgärdsått. Den kritik som Trafikanalys riktade ifjol mot att måttet tidigare uttrycktes som ett inventerat värde istället för i ett procenttal har åtgärdats, vilket har förbättrat tydligheten

Beräkningarna av nettonuvärdeskvot (NNK) för genomförda projekt 2015 visar således på en positiv samhällsnytta (nettoavkastning) på 0,47 kronor per satsad krona. Vi noterar samtidigt att den samhällsnytta av de genomförda projekten de facto har sjunkit. Detta skulle kunna vara en indikation på att Trafikverket har svårt att finna samhällsekonomiskt lönsamma projekt, och visar att Trafikverket investerar i projekt som ger en successivt lägre samhällsnytta.

För investeringar har Trafikverket valt att låta samhällsnytta vara den prestation som Trafikverket levererar. Enligt detta synsätt är produktiviteten lika med den beräknade nyttan i förhållande till kostnaden. I måttet finns inte kvadratmetermått, sammansatta mått eller viktning som Statskontoret och Riksrevisionen tidigare har föreslagit.<sup>17</sup>

---

det en avkastning, i exemplet 10 procent, i förhållande till investeringskostnaden, givet en diskonteringsränta på framtida nyttor och kostnader på 3,5 procent.

Trafikverket beräknar sina nettonuvärdeskvoter efter riktlinjer i ASEK. ASEK står för (arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyl- och analysmetoder inom transportområdet) och är en myndighetsgemensam samrådsgrupp som ansvarar för att utveckla principer för samhällsekonomisk analys och de kalkylvärden som ska tillämpas i transportsektorns samhällsekonomiska analyser, exempelvis kalkylräntan.

<http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings-och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/ASEK---arbetsgruppen-for-samhallsekonomiska-kalkyl-och-analysmetoder-inom-transportområdet/>

<sup>16</sup> Trafikverket har viktat detta mått genom att ett projekts samhällsnytta bestäms enligt aktuell prognos i förhållande till vad projektet har kostat under året.

<sup>17</sup> Intervju med Trafikverket i december 2014



## 5 Fortsatta analysinsatser

I denna delrapport har vi följt projekt och aktiviteter som Trafikverket genomför på några av de områden som verket har fokuserat i arbetet med att öka produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Vi har också inom ramen för vårt uppdrag initierat ytterligare analysinsatser som vi bedömer viktiga för att kunna bedöma resultatet av det samlade arbetet. Dessa avser vi att arbeta vidare med inför slutrapporten. Vi redovisar här i korthet två exempel på sådana insatser.

### 5.1 Utveckling av nya produktivetsmått

Det är viktigt att de mått och mätmetoder som Trafikverket använder fångar och på ett korrekt sätt återger den faktiska produktivetsutvecklingen. Den fortsatta utvecklingen av mätmetoder som kan identifiera parametrar som påverkar utvecklingen i positiv eller negativ riktning är därför angelägen.

Statskontoret föreslog i en rapport från 2010 att produktivitet kan analyseras och mätas med hjälp av så kallade mikrodata-baserade modeller, som kan ta hänsyn till flera faktorer samtidigt. Enligt Statskontoret kan detta utgöra ett komplement till SCB:s och Konjunkturinstitutets officiella beräkningar av produktiviteten inom byggnadsbransch som bygger på beräkningar av förädlingsvärdet.

VTI och Trafikanalys bedriver idag inom ramen för ett forskningsprojekt ett utvecklingsarbete för hur produktiviteten i väginvesteringar kan analyseras med utgångspunkt i upphandlade kontrakt. Syftet är att finna beslutsmodeller för att bedöma ett projekts relativa lönsamhet.

Metodansatsen är att använda data som finns i den mängdförteckning som utgör en del av ett förfrågningsunderlag. I denna anges exakt vilka aktiviteter som ska genomföras liksom i vilka mängder som ska produceras mätt som olika metriska mått (längdmeter, kvadrat- eller kubikmeter, styck). I normalfallet lämnar anbudsgivarna ett styckpris för varje sådan mängd. Dessa styckpris är var för sig inte intressanta i analysen. Pris och kvantitet för varje aktivitet multipliceras med varandra och summeras, och den entreprenör som lämnat det lägsta anbudet får projektet. Denna summa utgör projektets kostnad. När de olika aktiviteterna genomförts finns ett färdigt projekt. Genom att använda den information som ingår i varje mängdförteckning är det möjligt att göra en beskrivning av ett projekts karaktär i form av den input som används i respektive projekt. I studien kommer också olika mått på resultatet av projekten att studeras.

Studien är detaljrik och omfattar uppgifter om mängdförteckningar från cirka 400 genomförda upphandlingar. En central del i studien är att identifiera graden av homogenitet i olika anläggningsprojekt.

## 5.2 Beaktande av anläggningars livscykelperspektiv

Att tydliggöra och beräkna de framtida kostnaderna i ett livscykelperspektiv har betydelse för att dels stimulera innovationsgraden och produktivitetens utvecklingen i anläggningsbranschen, dels tillse att anbudsunderlaget tar hänsyn till långsiktig hållbara lösningar.

I en kommande rapport har Trafikanalys genomfört en studie av i vilken utsträckning Trafikverkets anläggningskalkyler och ledningssystem bidrar till att de beslut som tas kring en infrastrukturinvestering är långsiktigt hållbara.

Ett resultat från studien är att det finns en farhåga för att kostnader som uppstår i andra fasen av en infrastrukturinvesteringens livscykel inte blir beaktade systematiskt. Detta beror på att det inte finns en klar och tydligt rutin och handledning för hur framtida underhållskostnader inkluderas i anläggningskalkyl, successiv kalkyl samt åtgärdsvalsstudie. Detta riskerar att ett infrastrukturprojekts faktiska kostnader kan bli undervärderade eftersom hänsyn till underhållsaspekter är bristfällig.

Genom att utveckla rutiner och handledningar för hur och när tillämplig livskostnadsperspektivet ska inkluderas i infrastrukturprojekt är det möjligt att säkerställa att framtida underhållskostnader inkluderas i kalkyler som görs på ett tidigt stadium.

Det är även av vikt att drift- och underhållsfrågor är beaktas när VO Investering överlämnar en anläggning till förvaltning.



## 6 Trafikanalys samlade bedömning

Den uppföljning och analys som Trafikanalys gjort visar på att de två projekten TEiP och SISU har resulterat i nya verktyg och arbetsformer som kan bidra till att effektivisera verksamheten, i syfte att få mer väg- och järnväg per satsad skattekrona. Trafikverket bedriver också ett systematiskt och strukturerat arbete i samverkan med leverantörerna i syfte att öka produktivitet och innovation på en rad olika områden. Vi har dock inte underlag för att bedöma i vilken mån de nya verktygen har kommit till användning eller vilka resultat nya grepp och arbetsformer hittills har lett till. I denna del finns det således anledning att fortsätta att följa arbetet.

Trafikanalys uppföljning visar vidare att även om Trafikverkets produktivetsarbete måste ses som ändamålsenligt, finns det indikationer på att engagemanget, hastigheten och viljan ("momentum") har sjunkit något. Det är därför en angelägen uppgift för Trafikverket att successivt följa upp och utvärdera den gällande strategin, samt vidta proaktiva åtgärder som långsiktigt stimulerar leverantörerna att med samma långsiktiga perspektiv ställa om sina verksamheter till Trafikverkets nya inriktning.

Trafikanalys bedömer också att Trafikverkets redovisning av produktivetsutvecklingen i årsredovisningen kan vidareutvecklas för att tydliggöra uppnådda resultat av olika prestationer. Till exempel skulle utvecklingen behöva beskrivas i längre tidsserier och med fler för produktiviteten relevanta observationer. Vidare skulle en analys med reala kostnader förbättra måttens precision.

Trafikanalys menar vidare att Trafikverket skulle kunna utveckla användandet av produktivetsmått genom handledningar och rutinbeskrivningar för beräkningsprocessen. På så vis skulle antalet felkällor kunna minimeras och förståelsen för produktivetsmått öka.



# 7 Bilaga 1



Näringsdepartementet

**Trafikanalys**

2014 -03- 07

**Regeringsbeslut III 2**

2014-02-27

N2014/1057/TE

Trafikanalys  
Torsgatan 30  
113 21 Stockholm

m.fl.

## Uppdrag att analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktivitet och innovationsgrad inom anläggningsbranschen

### Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att under en treårsperiod analysera och utvärdera Trafikverkets arbete för att öka produktiviteten och innovationsgraden inom anläggningsbranschen. Uppdraget ska genomföras mot bakgrund av regeringens ambitioner för förvaltningen och utvecklingen av den statliga infrastrukturen. Trafikanalys ska, i mån av behov, föreslå ytterligare åtgärder som kan stimulera till ökad produktivitet och innovationsgrad.

En viktig del i uppdraget är att analysera och utvärdera de metoder och instrument som Trafikverket utvecklar för att följa upp och mäta utvecklingen inom området. Även andra instanser, exempelvis Statistiska centralbyrån, Konjunkturinstitutet och Statens väg- och transportforskningsinstitut, kan behöva engageras i analysen, särskilt vad gäller utveckling av mätmetoder och datainsamling. Trafikanalys arbete bör också följa branschens utveckling, bl.a. genom att ta del av branschens egna utredningar med relevans för analysinsatsen. Studier av produktivitetsutvecklingen inom andra jämförbara branscher, såväl inom landet som internationellt, är av intresse.

Trafikanalys bör under uppdragsperioden i samverkan med Regeringskansliet (Näringsdepartementet) anordna årliga sammankomster där berörda intressenter sammankallas för att synliggöra produktivitetsutvecklingen och utbyta erfarenheter.

Analysen och utvärderingen bör särskilt ta sin utgångspunkt i Produktivitetskommitténs (N 2009:10), Innovationsupphandlingsutredningen (N 2009:12) samt Riksrevisionens tidigare slutsatser och förslag inom området.

Postadress  
103 33 Stockholm

Telefonväxel  
08-405 10 00

E-post: n.registrator@regeringskansliet.se

Besöksadress  
Mäster Samuelsgatan 70

Telefax  
08-411 36 16

Trafikverket ska bistå Trafikanalys med underlag.

Rapportering till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) ska ske årligen senast 31 mars fram till och med 2017 då slutrapportering ska ske. Uppdraget ska påbörjas så att den första rapporten även innehåller en analys och utvärdering av hur arbetet med att förbättra produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen framskridit per årsskiftet 2014/15.

#### Ärendet

Trafikverket ska enligt förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket bl.a. i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar. Trafikverket ska vidare årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet.

Regeringen bedömde i propositionen "Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt" (prop. 2008/09:35) att anläggningsbranschen har låg produktivitet utveckling och att konkurrensen och innovationsförmågan är svag. Regeringen beslutade att tillsätta en kommitté, som antog namnet Produktivitetskommittén, med uppdrag att följa upp och analysera de statliga beställarnas agerande för att förbättra produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen (dir. 2009:92). Produktivitetskommittén avlämnade sitt betänkande "Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen" (SOU 2012:39) den 12 juni 2012.

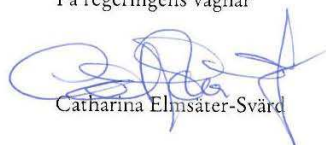
Regeringen uppdrog i beslut den 8 oktober 2009 (dnr N2009/7452/IR) åt Statskontoret att ta fram modeller för att mäta total- och arbetsproduktiviteten jämte utvecklingen av innovationer i anläggningsbranschen. Statskontorets slutrapport "Att mäta produktivitet utvecklingen i anläggningsbranschen" (2010:19) överlämnades till regeringen den 21 september 2010.

Riksrevisionen har granskat trafikverkens beräkningar och redovisning av produktiviteten 1991–2009. Granskningen redovisades den 19 januari 2011 i rapporten "Trafikverkens produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?" i rapporten (RiR 2011:7).

Riksrevisionen har ytterligare granskat Trafikverkets upphandlingar i rapporten "Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar – leder den till hög produktivitet?" (RiR 2012:14).

Regeringen har den 19 april 2012 uppdragit åt Trafikverket att analysera hur, och i vilka delar av, Trafikverkets verksamhetsområden, som verket kan använda sig av innovationsupphandling för att driva på utvecklingen av effektivare processer och ny teknik. Trafikverket har inkommit med en delrapport i december 2013 och slutredovisningen av uppdraget sker den 1 juni 2014.

På regeringens vägnar



Catharina Elmsäter-Svärd



Thomas Erlandson

Likalydande till

Trafikverket

Kopia till

Finansdepartementet/BA



## 8 Referenser

Förordning (2010:185) med instruktion för Trafikverket

Iq150 (2015), *Mätning av produktivitet i Trafikverket 2011-2014*, Torbjörn Stenbeck, rapport till Trafikanalys 2015-03-01

Iq150 (2015), *Analys och utvärdering av Trafikverkets projekt TEiP och SISU*, Torbjörn Stenbeck, rapport till Trafikanalys, 2016-02-15

More10 AB (2015), *Analys av Trafikverkets produktivetsarbete – med fokus på relationerna beställare-entreprenör-konsult*, Mårten Lindström, rapport till Trafikanalys 2015-02-16

More10 AB (2016), *Uppföljning av Trafikverkets produktivetsarbete*, Mårten Lindström, rapport till Trafikanalys 2016-02-02

Prolog (2014), *Uppföljning av Trafikverkets totalentreprenader. Studie av 11 vägprojekt*, Prolog Bygglogistik AB, rapport till Trafikanalys, 2014

Prop. (2008/09:35) *Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt*

Riksrevisionen (2011:7), *Trafikverkets produktivitet – Hur mycket infrastruktur får man för pengarna?* (RiR 2011:7), Riksrevisionen, Stockholm

Riksrevisionen (2012:14) *Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar – leder den till hög produktivitet?* (RiR 2012:14), Riksrevisionen, Stockholm

SOU (2009:24) *De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden*, Delbetänkande, Trafikverksutredningen

SOU (2010:56), *Innovationsupphandling*, Innovationsupphandlingsutredningens betänkande, Näringsdepartementet, <http://www.regeringen.se/sb/d/12565/a/150990>

SOU (2012:39), *Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen*, Produktivitetskommitténs betänkande, juni 2012.

Statskontoret (2010:19), *Att mäta produktivetsutvecklingen för anläggningsbranschen*, Statskontoret, Stockholm

Trafikanalys (2015:1), *Anläggningsbranschen – aktörer, finansiärer och personal*, Trafikanalys PM 2015:1

Trafikanalys (2015:5), *Trafikverkets arbete för ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen*, Trafikanalys PM 2015:5

Trafikverket (2012:074), *Underhållsstandard belagd väg 2011*, <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sa-skoter-vi-vagar1/Underhall-av-belagda-vagar-/Underhallsstandard-for-belagda-vagnatet/>

Trafikverket (2014:084), *Regeringsuppdrag om innovationsupphandling - slutrapport 1 juni 2014*, Trafikverket, <http://www.trafikverket.se/Aktuellt/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv2/Nationellt/2014-06/Trafikverket-satsar-pa-att-utveckla-innovationer/>

Trafikverket, *Presentation av Trafikverkets produktivetsarbete*, jan 2014

[http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/presentation\\_av\\_trafikverkets\\_produkivitetsarbete\\_20140124.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/presentation_av_trafikverkets_produkivitetsarbete_20140124.pdf)

Trafikverket, *Mål och utfall 2013 – Totalentreprenader*, Trafikverket

[http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/mal\\_och\\_utfall\\_2013\\_totalentreprenader.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/3625dde6000d4c87a02f79e9410d2cf2/mal_och_utfall_2013_totalentreprenader.pdf)

Trafikverket, *Så här jobbar vi med produktivitet och innovation*, uppdaterad 2016-03-04,

[http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/produktivitet\\_och\\_innovation/](http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/produktivitet_och_innovation/)

Trafikverket, *Fullständig osäkerhetsanalys enligt Successivprincipen*, TDOK 2011:185

Trafikverket, *årsredovisningar 2010 - 2015*







Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.