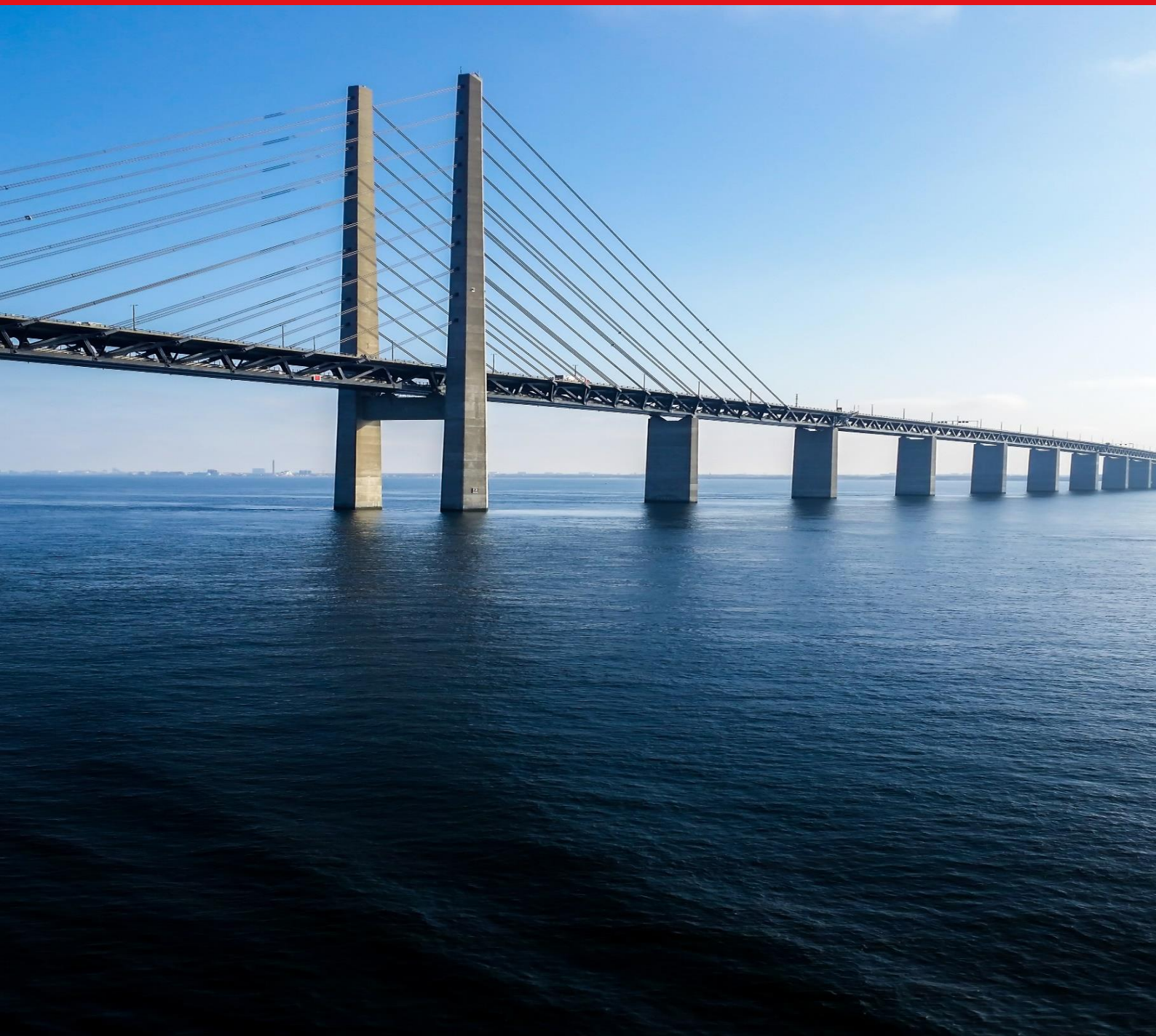


REGERINGSUPPDRAG

Trafikverkets arbete med produktivitet och innovation i anläggningsbranschen

April 2019



Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1, 781 70 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Trafikverkets arbete med produktivitet och innovation i anläggningsbranschen

Dokumentdatum: 2019-04-15

Ärendenummer: TRV 2018/36109

Version: 1.0

Kontaktperson: Erik von Geijer, Eca

Förord

Trafikverket har fått i uppdrag av regeringen (N2017/O6132/TIF, N2017/O2483/TIF) att under en treårsperiod redovisa Trafikverkets arbete med att främja produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Rapportering sker årligen 2018, 2019 och 2020.

Uppdraget är att redovisa relevant pågående och nyligen avslutat arbete, en samlad bedömning över produktivitetsutvecklingen, externa faktorer som kan påverka utvecklingen samt genomföra en uppföljning av föregående års avslutade entreprenadkontrakt.

Den första rapporten lämnades in i april 2018 och med denna rapport redovisar Trafikverket den andra avrapporteringen.

Borlänge, april 2019

Lena Erixon
Generaldirektör

Sammanfattning

Trafikverket har fått i uppdrag av regeringen att under tre år (2018–2020) redogöra för sitt produktivitet- och innovationsarbete samt bedömda effekter av arbetet. Redovisningen ska också innehålla vilka utvecklingsområden som finns, vilka externa faktorer som kan påverka samt en bedömning av utvecklingen över tid. Trafikverket ska också redovisa en kontraktsuppföljning för kontrakt avslutade under föregående år. Denna rapport är den andra avrapporteringen till regeringen.

Sedan Trafikverket bildades 2010 har arbetet inriktats på att skapa förutsättningar för produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Fortfarande pågår en mängd initiativ på området. Några sådana är att utveckla affärsstrategier, utveckla projektstyrningen och nyttja de möjligheter som digitaliseringen ger. För att Trafikverket ska fortsätta att utveckla och förfina sina arbetssätt och affärsformer pågår också forskningsprojekt samt samarbeten med branschen – bland annat genom samverkansforum och leverantörsundersökningar.

Konkurrens- och konjunktursituationen gör att antalet anbud minskar både på entreprenad- och konsultsidan. Den svenska anläggningsmarknaden påverkas också av en allt mer globaliserad anläggningsmarknad och många infrastruktursatsningar i Norden och Europa. Detta påverkar konkurrensen negativt. Det finns också en kompetensförsörjningsutmaning i anläggningsbranschen, och för att möta denna utmaning arbetar Trafikverket inom ramen för sitt mandat tillsammans med branschen i en rad initiativ.

Indikatorer för Trafikverkets förutsättningsskapande åtgärder visar att den interna framförhållningen och arbetet med inköpstidplanen har utvecklats positivt. Effekter av detta är att leverantörer har bättre förutsättningar att lämna genomarbetade anbud och längre tid för planering. Vidare fortsätter Trafikverkets större projekt att redovisa potentiella besparingar, vilka allt eftersom projekten fortgår bör realiseras.

Trafikverkets interna mätningar av effekter indikerar att produktiviteten har förbättrats över tid, både på väg- och järnvägssidan. Utfallet för produktivitetsutvecklingen inom vägunderhåll är cirka 2,5 procent årligen sedan 1990 och för järnvägsunderhåll cirka 1 procent årligen sedan 2001. Mätningen täcker inte hela Trafikverkets verksamhet, men det ger en indikation på att utvecklingen går åt rätt håll. Vidare analyser och beräkningar pågår.

Utfallskvoten, kontraktssumman jämfört med kontraktsutfallet, för kontrakt avslutade under 2018 har sjunkit till 1,22 (föregående år 1,39) och är nu i paritet med vad den har varit tidigare år. Kostnadsökningen bedöms vara en naturlig ökning beroende på hur kontrakten är konstruerade. För den del av kostnadsöverskridandet som fortfarande kan påverkas vidtas det redan åtgärder och bedömningen är att inga nya initiativ behövs. Projektnivån har fortfarande en utfallskvot strax under 1,0 på aggregerad nivå vilket innebär att projektutfallet inte överstiger den planerade kostnaden. Utvecklingen av uppföljningen sker tillsammans med Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och baseras på framtagna kontraktsdatabas.

Det finns utmaningar inom anläggningsbranschen, exempelvis kompetensförsörjning och konkurrenssituationen. Bedömning är att bra åtgärder genomförs, tillsammans med anläggningsbranschen, inom ramen för Trafikverkets mandat. Utveckling tar tid, men får ta tid för att skapa ökad innovation och produktivitet.

Innehåll

INLEDNING.....	1
Uppdraget	1
PÅGÅENDE OCH UNDER ÅRET AVSLUTAT ARBETE	3
Rätt affärsstrategier skapar rätt förutsättningar.....	3
Anpassat regelverk skapar nya möjligheter	5
Projektstyrning av Trafikverkets kontrakt.....	5
Främja ökad innovation och utveckling	7
Skapa framförhållning, internt och externt.....	8
Kunskap om anläggningen och ökad digitalisering	9
Samarbete med branschen genom Anläggningsforum	11
Forsknings- och innovationssatsningar	12
EXTERNA FAKTORER SOM PÅVERKAR PRODUKTIVITETEN	14
Prisutveckling i anläggningsbranschen.....	14
Konjunktur- och konkurrenssituationen i anläggningsbranschen.....	15
Kompetensförsörjning	18
MÄTNING OCH REDOVISNING.....	19
Förutsättningsskapande åtgärder	19
Uppföljning av affären	20
Effekten av Trafikverkets verksamhet.....	22
Forskningssamarbete med Statens väg- och transportforskningsinstitut	24
SAMLAD BEDÖMNING ÖVER PRODUKTIVITETSUTVECKLINGEN	26
BILAGA 1 – UPPFÖLJNING AV KONTRAKT AVSLUTADE 2018	28

Inledning

Trafikverket bildades 2010 med ett uttalat syfte att främja produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Det arbetet har pågått sedan dess. Under den här tiden har Trafikverket gjort en stor förändring, och gått från att vara en delvis utförande organisation till att fullt ut bli en beställarorganisation. Trafikverket genomför ett ständigt förbättringsarbete för att skapa ytterligare och förbättrade produktivets- och innovationsmöjligheter för anläggningsbranschen.

Denna rapport är en del av redovisningen av regeringsuppdraget ”Uppdrag att redovisa åtgärder för en ökad produktivitet i anläggningsbranschen” (N2017/06132/TIF, N2017/02483/TIF). Uppdraget löper över tre år, och redovisningen sker genom tre årliga rapporter. Den första rapporten lämnades in våren 2018, rapport nummer två redovisas under 2019 (denna rapport) och slutrapportering sker 2020.

Det är naturligt att Trafikverket, som är en stor beställare, har ett ansvar för att skapa förutsättningar för ökad produktivitet och innovation; cirka 30 procent av anläggningsbranschens insatser upphandlas av Trafikverket.

Nedan är hämtat ur förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket:

- **2.10 §** ”Trafikverket ska i sin roll som beställare särskilt verka för att produktivitet, innovation och effektivitet på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar,”
- **4.1 §** ”Trafikverket ska årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet,”

Instruktionen innebär att Trafikverket ansvarar för att driva på frågorna och redovisa effekterna av de åtgärder som genomförs. Åtterrapportering har tidigare främst skett genom Trafikverkets årsredovisning. Denna rapport ska ses som ett komplement till den redovisningen.

Uppdraget

Enligt uppdraget ska rapporterna redovisa följande punkter:

- pågående och under året avslutat arbete, inklusive bedömda effekter
- marknadsanalys, kompetensförsörjning och andra externa faktorer som påverkar produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen
- mätning av produktivitet och innovation
- bedömning av produktivetsutvecklingen över tid
- uppföljning av kontrakt som avslutades föregående år (redovisas som en bilaga).

Alla tre rapporter kommer att ha samma grundstruktur enligt ovan, men av naturliga skäl kommer olika tyngd läggas på vad som redovisas. Den första rapporten beskrev relativt utförligt vilka initiativ som pågår i Trafikverket, som bedöms ha positiva effekter på produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Där finns också en kortfattad historisk

tillbakablick och referenslitteratur för tidigare rapporter om produktivitet i anläggningsbranschen.

Den här rapporten kommer att fokusera på att uppdatera vad som har hänt inom de pågående initiativen, presentera ett par nya och summera de avslutade initiativen. Då initiativen stundtals behöver sättas i rätt sammanhang kan det finnas viss upprepning från föregående år, detta för att varje rapport ska kunna läsas självständigt.

Den tredje och sista rapporten (som lämnas in i april 2020) kommer också att vara en självständig rapport, men mer utförlig i omfång. Anledningen till det är att den tredje rapporten kommer att vara uppdragets slutrapport. Den kommer därför att innehålla delar från de tidigare rapporterna för att summera ihop resultatet under de tre åren.

Även om uppdraget ska slutredovisas under 2020 har Trafikverket som ambition att fortsätta med att årligen rapportera hur arbetet med produktivitet och innovation fortskrider.

En viktig avgränsning för rapporterna är att de inte redogör för anläggningsbranschens produktivitetsutveckling, eftersom detta inte ingår i Trafikverkets uppdrag. Syftet är inte heller att beskriva alla åtgärder som Trafikverket historiskt sett har genomfört för att främja produktivitet och innovation i anläggningsbranschen, utan snarare beskriva pågående och nyligen avslutade arbeten.

Pågående och under året avslutat arbete

Trafikverket är den dominerande beställaren av infrastruktur i Sverige. Genom hur Trafikverket agerar i beställarrollen är det möjligt att skapa förutsättningar för marknaden att åstadkomma effektiva, innovativa och långsiktigt hållbara lösningar. Hur Trafikverket väljer affärsform, ställer krav, styr och följer upp påverkar marknaden förmåga att vara produktiv och få ut mer väg och järnväg för pengarna.



Figur 1 Schematisk bild över Trafikverkets produktivetsarbete.

I Figur 1 finns en schematisk bild över Trafikverkets produktivetsarbete. Arbetet handlar om att Trafikverket ska skapa tydliga projektförutsättningar och arbeta med att ha en bra framförhållning för de projekt som sedermera ska handlas upp. Tydliga projektförutsättningar och framförhållning är en förutsättning för att leverantörer ska ha tid att planera sin verksamhet och kunna lämna bra och genomarbetade anbud för projekten.

Vid upphandlingsförfarandet arbetar Trafikverket med att skapa frihetsgrader och incitament för att främja exempelvis innovation hos leverantörerna. Trafikverkets utveckling mot att vara en renodlad beställare innebär också en tydlig ansvarsfördelning mellan utförare och beställare. Grundtanken är att risker i projekten ska tas av den part som är mest lämpad att hantera risken. Det är också viktigt att det finns en systematik för hur parterna samverkar, för att minimera missar i kommunikationen och bidra till att lösa problem i ett tidigt skede.

Arbetet med produktivitet och innovation bedrivs i berörda delar av Trafikverket. Tidigare fanns det ett programkontor för att hålla ihop arbetet. I dag är många av initiativen som fanns med när produktivetsarbetet initierades etablerade arbetssätt. Produktivetsfrågorna koordineras och samordnas i en tvärfunktionell grupp och i ett antal berörda chefs- och inköpsforum.

Kommande avsnitt beskriver de viktigaste pågående och nyligen avslutade aktiviteterna.

Rätt affärsstrategier skapar rätt förutsättningar

Sedan Trafikverkets bildades har det varit en kontinuerlig utveckling av affärsförhållandet till, men även mellan aktörer i, anläggningsbranschen. Exempelvis införandet av totalentreprenader på järnvägssidan ledde till att leverantörerna fick ett direkt affärsförhållande till konsultmarknaden. Trafikverket utvecklar kontinuerligt sina affärer, med syfte att säkerställa konkurrens och ge utrymme för nytänkande i

anläggningsbranschen på både kort och lång sikt, vilket främjar en god produktivitetsutveckling. Ett led i att åstadkomma detta är att arbeta systematiskt med att välja affärsstrategi, konkretiserad i rutinen *Val av affärsform*.

För varje projekt väljs en affärsform, i form av typentreprenad eller typuppdrag, och sedan väljs mer precist vilken entreprenad-, ersättnings- och samverkansform som ska användas. Valet utgår från projektets specifika förutsättningar och kräver därför att komplexitet, frihetsgrader och osäkerheter analyseras och bearbetas.

Sedan i början på 2018 finns det en rutin som hanterar val av affärsform för entreprenad och tekniska konsulter gemensamt. Syftet är att så tidigt som möjligt välja rätt affärsform för hela projektet. Detta är en viktig milstolpe i möjligheten att skapa förutsättningar gällande produktivitet och innovation i Trafikverkets entreprenad- och konsultprojekt. Under 2019 ska Trafikverkets affärsstrategier revideras, för att lägga större tyngd på att skapa drivkrafter och möjligheter till nytänkande och innovation. Revideringen innebär bland annat att innovation blir en parameter att beakta i utvärderingen av anbud vilket skapar en påtaglig möjlighet att få kontrakt som driver innovation och produktivitet.

Det sker alltså ett kontinuerligt förbättringsarbete, och det är många internt på Trafikverket som behöver följa med i utvecklingen av arbetssätten. Därför pågår det också ett antal aktiviteter kopplat till introduktion och utbildning för berörda chefer och medarbetare. Det sker även uppföljningar av hur de beslutade arbetssätt tillämpas, som har visat på goda resultat. Effekterna av att utveckla arbetet med valet av affärsform är att varje projekt optimeras utifrån sina specifika förutsättningar.

Ett sätt för Trafikverket och leverantörer att lära sig av varandra är att systematiskt utvärdera alla projekt. Det innebär att både leverantörerna och Trafikverket betygssätter samarbetet inom en rad faktorer. Den aggregerade informationen blir viktig för framtida erfarenhetsåterföring och utveckling. Den systematiska utvärderingen skapar sedan en erfarenhetsåterföring för vidare utveckling av både arbetssätt och val av affärsform.

I dagsläget finns inga branschgemensamma verktyg för att upprätta de dokument som stödjer upphandlingsprocessen för konsultuppdrag och totalentreprenad. Trafikverket har därför utvecklat egna beskrivningsverktyg genom "Uppdragsbeskrivning för konsultuppdrag" (UB) och "Teknisk beskrivning för totalentreprenad" (TB för TE). Dessa är malldokument med syftet att ge struktur och stöd vid upprättande av förfrågningsunderlag för konsultuppdrag respektive totalentreprenader.

En väsentlig del av arbetet är att kontinuerligt utveckla och förbättra malldokumenten, som nämns i stycket ovan, med hänsyn till förändringar i styrande dokument. Dialog kring utveckling sker kontinuerligt med externa parter, exempelvis tillsammans med Sveriges Byggindustrier och Innovationsföretagen (tidigare Svenska Teknik & Designföretagen). För att möta det utbildningsbehov som finns både internt och externt, har det tagits fram utbildningar i Trafikverksskolans regi.

Genom att ha tydliga inköpsmallar för UB och TB för TE förstärks Trafikverkets enhetliga arbetssätt. Med ett mer enhetligt arbetssätt och ökad igenkänningsfaktor i både utformning av förfrågningsunderlag såväl som genomförande av projekt, effektiviseras både beställarens och leverantörens verksamhet. Sammantaget bidrar mallarna till bättre kvalitet i våra processer och produkter samt tids- och kostnadsbesparingar i våra projekt.

Anpassat regelverk skapar nya möjligheter

Som nämnts tidigare är Trafikverket landets största enskilda inköpare av tjänster för projektering, byggnation och underhåll av väg och järnväg. För att säkerställa kvalitet och leveranser finns ungefär 1 500 dokument som styr leverantörernas agerande. Inom ramen för projektet Anpassat regelverk har Trafikverket arbetat med att uppdatera dessa dokument. Uppdateringen görs mot bakgrund av att myndigheten behöver ett ändamålsenligt regelverk som svarar mot både nutida och framtida behov. Syftet bakom uppdateringen är också att skapa större möjligheter för Trafikverket att vid upphandlingstillfället ställa krav på funktion, inte på detaljer. Att ställa krav på funktion skapar förutsättningar för branschen att agera innovativt.

Totalt sett kommer det att ske uppdateringar inom tio olika så kallade teknikområden, vilket gör att Anpassat regelverk består av tio delprojekt. Ett teknikområde är till exempel signalsystem eller väg- och banutformning.

Under 2018 levererade fyra delprojekt sina dokument och sedan tidigare var två delprojekt levererade. Således återstår fyra delprojekt, som har leveranser fram till mitten av 2019. När ett delprojekt är färdigt sker en intern och en extern remissrunda. Därefter bearbetas materialet utifrån eventuella synpunkter och implementeras i Trafikverkets verksamhet.

Resultatet av arbetet kommer att innebära att det inom varje teknikområde finns en uppsättning krav- och rådsdokument, som delar en gemensam struktur och ett gemensamt syfte, även om de är olika till innehållet. De effekter som det uppdaterade regelverket syftar till att möjliggöra handlar mycket om att skapa förutsättningar i leverantörsledet, för att på så sätt åstadkomma en ökad produktivitet. Våra leverantörer ska få möjlighet att utveckla idéer, tänka nytt och fokusera på både funktion och innovation.

Projektstyrning av Trafikverkets kontrakt

Att agera aktivt, renodlat och professionellt i styrningen av Trafikverkets projekt, är en viktig del i att möjliggöra att effekterna realiseras. Effekterna möjliggörs genom att samhällsnyttan levereras vid den tid, till den kostnad och med det innehåll som det är tänkt.

Arbetet med att stärka projektstyrningen startades upp i Trafikverket redan 2012, men det är nödvändigt att kontinuerligt se över arbets- och förhållningssätt. Trafikverkets beställningsvolymerna kommer att öka under de kommande åren, och ökade volymer innebär också till viss del ett ökat antal anställda som ska agera förutsättningsskapande för en intern effektivitet och extern produktivitet. Arbetet med att utveckla projektstyrningen är lika viktigt för investeringsverksamheten som för underhållsverksamheten.

Aktiv projektstyrning grundar sig i tanken att enhetlighet och förståelse för såväl detaljer som helhet skapar en bättre möjlighet för Trafikverkets anställda att vara pålitliga, engagerade och modiga – vilket Trafikverkets värderingar handlar om. Att vi är pålitliga, engagerade och modiga är i sin tur viktigt för att vi ska kunna driva och leda våra projekt till ökad innovation och produktivitet.

Under 2018 genomfördes ett antal aktiviteter för att så långt som möjligt säkerställa implementeringen av den stärkta projektstyrningen, bland annat fortsatt utbildning för

berörda chefer och medarbetare, löpande introduktion för nya medarbetare och kurser i kontraktshantering. Detta kommer att fortgå även under 2019 i någon form.

I föregående rapport lyfte vi upp nedanstående, troliga effekter av stärkt projektstyrning. Under 2018 har vi kunnat se effekter i verksamheten som kan härledas till arbetet:

- andelen senareläggningar i projekten har minskat
- en markant minskning av senareläggningar har skett under 2018, vilket indikerar att styrningen och säkerheten i leveransförmågan har ökat
- andelen kostnadsökningar på projektnivå har minskat
- planer som ska till planprövning lämnas in enligt tidsplan i högre utsträckning.

En förbättring rörande inlämnandet av namngivna planer enligt tidsplan har skett under 2018, från 47 procent 2017 till 59 procent 2018. Det totala antalet inlämnade planer enligt tidsplan har ökat från 68 procent 2017 till 94 procent 2018, där en tydlig del av ökningen beror på att framdriften av ett antal mindre komplexa projekt har tidigarelagt leveransen från 2019 till 2018. Mer om detta står i avsnittet *Mätning och redovisning*.

De långsiktiga effekterna av en förbättrad förmåga i projektstyrningen är färre kontraktssamtal och lägre andel ändrings-, tilläggs-, och avgående arbeten (ÄTA), både i konsultkontrakt och entreprenadkontrakt. Dessa effekter bör kunna uppvisas kommande år, framför allt i kontraktsuppföljningen som sker varje år.

Under 2018 har underhållsverksamheten påbörjat implementering av nya arbetssätt som ger ett ökat fokus på projektens arbetsformer och utveckling av projektorganisationen. Bedömningen är att de nya arbetssätten kommer att skapa en ökad framförhållning med möjlighet till bättre planering, resurssättning, styrning och förbättra möjligheten att göra bättre affärer. Detta kan då medföra att Trafikverket får bättre förutsättningar att säkerställa att utförandet i anläggningen genomförs på ett effektivt sätt, vilket kommer att öka produktiviteten.

Utvecklingen av projektorganisationen leder till en stärkt förmåga gällande uppföljning av kontraktsskrav och entreprenörens åtaganden. Att skapa en mer behovsbaserad projektorganisation ger också en bättre dialog med leverantören, vilket i slutändan leder till bättre affärer och förutsättningar för både innovation och produktivitet. Ett annat exempel på hur projektorganisationen utvecklats är att det nu finns miljöspecialister med, som informerar entreprenörerna om natur- och kulturmiljöföreteelser.

Den teknikutveckling och digitalisering som pågår påverkar också Trafikverkets verksamhet. Tillsammans med en god projektstyrning är det en förutsättning för att kunna agera förutsättningsskapande för produktivitet och innovation. Med utgångspunkt i det arbetar Trafikverket med att hitta nya och innovativa arbetssätt genom att nyttja digitaliseringens möjligheter – men även genom att titta bakåt på genomförda åtgärder. Den information som skapas bland entreprenadkontrakten ska sparas och användas för att på så sätt skapa möjlighet till erfarenhetsåterföring, bland annat genom kontraktsdatabasen som analyseras av VTI.

Främja ökad innovation och utveckling

Arbetet med innovation är en viktig del för att skapa förutsättningar för produktivitet i anläggningsbranschen. Trafikverket tillämpar innovationsupphandling som samlingsbegrepp för tre olika verktyg för att främja utveckling, nytänkande och innovation i affärerna. Verktygen är utvecklingsfrämjande affärer, upphandlingar av nya lösningar samt förkommersiella upphandlingar. Trafikverket har under 2018 fortsatt det aktiva arbetet med att öka antalet innovationsupphandlingar.

För att skapa styrning och stöd i genomförandet av utvecklingsfrämjande affärer har Trafikverket sedan 2016 en styrande riktlinje, *Utvecklingsfrämjande åtgärder*. Riktlinjen innehåller förslag på åtgärder som kan främja utveckling och nytänkande, till exempel tidig dialog med marknaden, utvecklad kravställning med funktionskrav, utvärderingskriterier som främjar innovationer och innovationsbonus. Resultatet av riktlinjen mäts och visar att det har gett effekt internt. Utfallet av denna mätning visar att andelen utvecklingsfrämjande upphandlingar i Trafikverket har ökat årligen, från ca 7 procent 2015, till 23 procent 2017, se avsnitt *Mätning och redovisning*

Under 2018 har en ny, uppdaterad version av riktlinjen tagits fram, kommunicerats och implementerats. De största förändringarna är exempelvis att det blir fokus på hela processen från planering och förberedelse, till genomförande av en upphandling, under kontraktstiden och fram till kontraktsslut samt att det blir en förbättrad och förtydligad lista med förslag på utvecklingsfrämjande åtgärder. Dessa förändringar skapar en större tydlighet och fokus för det utvecklingsfrämjande arbetet genom hela affären, och bedöms därmed ge bättre förutsättningar för utveckling och nytänkande på leverantörsmarknaden. Förändringarna påverkar dock även jämförbarheten i mätningen till tidigare år, då riktlinjen utgör underlaget för mätningen och denna har ändrats under 2018.

För att inspirera och stödja, sprida lärdomar och erfarenheter samt samordna arbetet över hela Trafikverket för utvecklingsfrämjande affärer för ökad innovation och produktivitet på anläggningsmarknaden, har det skapats interna nationella nätverk för stöd, lärande och samordning.

Som exempel på utvecklingsfrämjande åtgärder under 2018 har underhållsverksamheten utvecklat paketeringen av sina åtgärder för att göra attraktiva affärer för marknaden. På detta sätt konkurrensutsätts åtgärderna på ett mer effektivt sätt och paketen blir mer attraktiva för leverantörerna. Resultatet blir mer utfört arbete för pengarna, till exempel har ett paket med viltstängsel i Gävleborgs län minskat meterpriset med 80-100 kronor per meter jämfört med att upphandla det som ett tillägg i ett befintligt projekt.

Andra exempel är att upphandlingen av vägytemätning har skett genom förhandlat förfarande med föregående annonsering. Effekten är att nya tekniker och leverantörer kommer fram och lämnar anbud. Detta gör att marknaden breddas vilket på sikt innebär fler anbudslämnare och att konkurrensen ökar. Vidare har det i Trafikverket upphandlats två stycken vägbasunderhållskontrakt med incitament kopplade till innovation vilka kännetecknas av en hög grad av samverkan mellan entreprenören och Trafikverket. Detta började gälla under 2018.

Redan under 2017 startade Trafikverket, via Trafikverksskolan, upp en heldags internutbildning i innovationsupphandling. Effekterna som utbildningen förväntas ge är en

inköpsorganisation som kan vara ett bra affärsstöd i tidiga skeden och som kan genomföra upphandlingar som främjar ökad innovation och produktivitet. Under hösten 2018 genomfördes en särskild insats för att alla inköpare skulle ha möjlighet att gå utbildningen under 2018 och det har även genomförts ett antal workshops för att stimulera innovationsstrategier utifrån olika marknadssegment.

Målsättningen är att Trafikverket systematiskt ska använda innovationsupphandling som verktyg för att anskaffa forsknings- och innovation (FoI) på ett nytt sätt; i konkurrens och från andra aktörer än Trafikverkets traditionella leverantörer av FoI-tjänster. Det aktiva arbetet för att öka antalet FoI-projekt utförda som innovationsupphandlingar har gett resultat. Under 2018 steg antalet planerade och påbörjade förkommersiella upphandlingar betydligt jämfört med tidigare år, bland annat pågick inhämtning och leverans av friktionsdata digitalt för vinterväghållning och nya trafiksäkerhetslösningar för aktivt resande.

Trafikverkets har som övergripande mål att ha nöjda leverantörer som väljer Trafikverket och ett effektivt leverantörssamarbete. Därför är det viktigt att kontinuerligt följa upp leverantörernas nöjdhet samt att agera på den feedback som inhämtas. Trafikverket genomför därför sedan 2011 en återkommande enkät som syftar till att följa Trafikverkets leverantörers nöjdhet med Trafikverket som kund över tid, senaste mätningen gjordes under 2018. Resultatet sätts samman till ett nöjd-leverantörs-index (NLI) och används som underlag för det löpande förbättrings- och utvecklingsarbetet.

Trafikverket fick även 2018 ett högt betyg av leverantörerna. Av leverantörerna är 78 procent delvis eller helt nöjda med Trafikverket som kund, detta är dock något lägre än 2016 då det var 81 procent. Trafikverkets styrkor är framför allt att deras representanter upplevs som kompetenta och professionella, samt att förfrågningsunderlagen anses vara både relevanta och tydliga. Informationen om kommande affärer och projekt är också uppskattad: den är lätt att hitta, den sträcker sig tillräckligt långt fram i tiden och ger en bra bild av behovet.

Ett lägre betyg får dock Trafikverket när det gäller att det inte är tillräckligt många upphandlingar som tillåter leverantören att vara innovativ samt att förutsättningarna för affären kunde varit bättre avseende produktivitet. Leverantörerna anser också att balansen i riskhanteringen mellan beställare och utförare i affären kan justeras i fördelningen av risker.

Under 2019 och framåt kommer därför stödfunktionen Inköp och logistik att ha som mål att arbeta för ökad intern innovationsförmåga, detta för att skapa förbättrade organisatoriska förutsättningar för att Trafikverkets affärer ska främja utveckling och innovationer.

Skapa framförhållning, internt och externt

Framförhållning i upphandlingsskedet är viktigt för att göra det möjligt för leverantörer att lämna genomarbetade anbud och planera sin verksamhet. Den interna framförhållningen, från det att en åtgärd beslutas till det att den ska handlas upp, är grunden till detta. Genom att utforma beställningar som är tydliga och genom att beställa projekt i god tid, möjliggörs tid för en effektiv planering och bemanning vilket skapar goda förutsättningar för leverantörerna.

Trafikverket har under senare år intensifierat arbetet som syftar till att förbättra framförhållningen, bland annat inom ramen för ett internt projekt som avslutades i början av 2019. Ett flertal av projektets resultat och leveranser har en direkt påverkan på produktiviteten genom åtgärder som främjar en effektivare planering och ett effektivare genomförande. Nedan beskrivs en del av projektets resultat.

Paketeringsguiden. En av projektets leveranser är en paketeringsguide som är tänkt att utgöra ett stöd för tidig dialog kring paketering av åtgärder. Det finns en stor potential att göra fler framgångsrika paketeringar och paketering bör därav beröras redan under ett tidigt skede av verksamhetsplaneringen.

Trimmad planlägningsprocess. En handlingsplan har tagits fram för att identifiera åtgärder för att effektivisera och kvalitetssäkra planlägningsprocessen, i första hand för mindre åtgärder. Projektet har resulterat i ett antal förslag på åtgärder att arbeta vidare med. Vid sidan av detta pågår även ett kontinuerligt arbete med att förbättra mallar och andra stöd för att få en mer trimmad planlägningsprocess.

Trafikverkets leverantörer har återkopplat hur viktig inköpstidplanen är för deras planering och möjligheter att i tid anpassa leveransförmågan och inleda samarbeten. Under 2018 startade Trafikverkets därför upp ett förbättringsprojekt för att tillfredsställa leverantörsmarknadens behov av information om upphandlingar, men även för att öka framförhållningen i den interna planeringen av inköpsresurser. Transparensen i planerade projekt har nu ökat, och leverantörerna ges större möjlighet att förbereda sig för upphandlingar och leveranser för kommande upphandlingar i ett tidigt skede.

En annan del av framförhållning och tidig planering är utmaningarna kopplade till tider i spår. Både utformning samt nyttjandegraden av våra servicefönster behöver bli bättre. Som ett led i detta arbete har det startats upp en pilot kring en fördjupad dialog med Trafikverkets järnvägs kunder för att få med deras förutsättningar och därmed skapa en mer robust planering med minimal påverkan på trafiken. Positiva effekter med denna planering innebär ett mer effektivt underhåll då entreprenören kan få mer sammanhängande tider i spåret.

Mer om mätning av framförhållningsarbetet finns i avsnittet *Mätning och redovisning*.

Kunskap om anläggningen och ökad digitalisering

En grundförutsättning för att åstadkomma bra affärer och skapa tydliga projektförutsättningar är kunskap om anläggningen. Kännedom om anläggningens tillstånd, nedbrytning och åtgärdsförslag skapar indirekt en ökad produktivitet då det möjliggör en bättre planering och framförhållning samt skapar möjligheter för smart paketering och val av affärsform.

Under 2018 initierades programmet *Effektiv förvaltning av väg- och järnvägsanläggning* (EFA). Där samlas arbetet med tillgångsförvaltning, livscykelkostnader (LCC) och anläggningsansvar för väg och järnväg. Under 2018 har man i programmet bland annat kartlagt Trafikverkets strategi för hur tillgångsförvaltningen ska integreras i huvudprocesserna, tagit fram en fördjupad beskrivning av Trafikverkets ramverk för tillgångsförvaltning och påbörjat en första utbildningsomgång. Arbetet med att utveckla

tillgångsstrategier pågår fortsatt inom programmet, vilket är ett omfattande arbete som kommer att fortsätta under 2019. Direkta effekter av programmet är att ge förutsättningar för ökad transparens inom underhållsplanering och genomförande.

Den strategi för tillgångsförvaltning som nämndes i föregående års rapport har nu börjat implementeras. Implementeringen kommer dock att pågå under flera år, och den ska i första hand säkerställa att linjeverksamheten och förvaltningen har rätt förutsättningar för att kunna ta sitt ansvar och arbeta med ständiga förbättringar. De ingående projekten har god framdrift och levererar i stort enligt planen.

Det pågår ett fortsatt arbete med att skapa förutsättningar för verksamheten att redan i ett tidigt skede kunna hantera underhålls- eller investeringsåtgärden ur ett livscykelperspektiv. En utmaning är att samla ihop redan existerande data utifrån respektive anläggningsdel, eftersom den sedan tidigare har varit fragmenterad. Det arbetet pågår på vägsidan, och kommer också att startas upp på järnvägssidan under 2019. Trafikverket deltar också i Shift2Rail-satsningen i Europa, och driver ett utvecklingsprojekt inom ramen för Shift2Rail. Ett av målen för projektet är en lägre livscykelkostnad. Ambitionen är att få en högre kvalitet till en lägre kostnad genom att minska livscykelkostnaden. Detta kräver nya och innovativa lösningar, och därför bedrivs arbetet via forskningsprojekt med kompetens från hela Europa.

Ett annat viktigt projekt, som beskrevs mer utförligt i rapporten från 2018, är *Anläggningsdata* (ANDA). Projektets huvudleverans är ett gemensamt systemstöd med funktionalitet för både anläggningsdata, trafiknätsdata och ett dokument- och modellarkiv. Leveransen av grundsystemet genomfördes i december 2017, och under 2018 genomfördes mer specifika behov så som att skapa datakataloger och rapporter. Under 2019 kommer den första skarpa driftsättningen att genomföras, etapp ett av totalt sju etapper.

Nästa större projekt är *Gemensamt underhållssystem* (GUS), som handlar om att ta fram nya arbetssätt med tillhörande it-stöd. Projektet möjliggör en helhetssyn av åtgärder och tillstånd i Trafikverkets anläggning, från minsta komponent med spårbarhetsbehov till en aggregerad bild över hela väg-, järnväg- och it-anläggningen. Detta är grunden för utvecklingen mot ett mer effektivt underhållsarbete, eftersom det är tillgångarna och dess historik som ligger till grund för behovsbedömning, planering, prioritering samt utförande av olika åtgärder. Utrullning av piloter sker vid årsskiftet 2018/2019, och projektet fortsätter till 2020 med etappvis utrullning.

En förutsättning för GUS och ANDA är byggnadsinformationsmodellering (BIM) och sättet att klassificera data. Genom att standardisera anläggningsregister, överföringsformat, datakrav och datamodeller säkerställs att rätt information finns tillgänglig för all hantering och alla beslut i en anläggnings livscykel. Under 2018 har arbetet fortskridit och BIM håller nu på att integreras i Trafikverkets ordinarie processer, vilket också innebär att det är ett nära samarbete mellan BIM och tillgångsförvaltning av anläggningen.

Exempel på andra åtgärder som bidrar till kunskap om anläggningen är arbetet med att förbättra förmågan att bedöma tillståndet på anläggningen, till exempel genom att utarbeta bättre bedömningsstöd för besiktning på järnväg. Bättre tillståndsbedömning innebär bättre planering av åtgärder. Ett annat exempel är nyttjandet av befintliga vägytemätningar för att

¹ Shift2Rail är en del av EU och syftar till att främja järnvägen inom Europa. www.shift2rail.org.

kunna mäta in fler teknikområden och på så vis effektivisera mätningstillfällena. Beräknande effekter med att mäta in fler teknikområden vid vägytemätning är att kvaliteten på projekteringen och därmed bygghandlingen blir bättre och effektivare.

Det pågående projektet *Strategi och grund för övervakning av anläggning* i Trafikverket skapar förutsättningar för en framtida smart övervakning, som bidrar till att flytta tyngdpunkten från avhjälpande till förebyggande underhållsåtgärder. Med tillgång till ökade datamängder och kvalificerad analys får Trafikverket nya möjligheter att agera proaktivt och effektivt. Projektet anses ge ökad förmåga hos Trafikverket att mäta, beskriva och följa upp anläggningens tillstånd. Detta ger i sin tur bättre förutsättningar för funktionsbaserade och innovationsdrivande upphandlingar. För perioden 2018–2019 är målet att fastställa strategin och att ta fram underlag för etablering av nya arbetssätt, resurser och plattformar.

Samarbete med branschen genom Anläggningsforum

Anläggningsforum är ett samarbete mellan Trafikverket, Sveriges Byggindustrier och Innovationsföretagen. Det etablerades 2012 och har vuxit i omfattning under åren. Detta branschsamarbete syftar till att skapa och implementera utvecklingsprojekt som främjar samtliga parter. Verksamheten bedrivs inom följande temaområden: produktivitet, arbetsmiljö, innovation och utveckling, klimat och miljö, social hållbarhet, kompetens och resursförsörjning.

Under 2018 fokuserade Anläggningsforum på att implementera de rekommendationer som branschsamarbetet tidigare tagit fram. Det är ett förhållningssätt som Trafikverket är drivande i. På så sätt säkerställs att effekterna, som rekommendationerna och initiativen från Anläggningsforum ger, förs ut i medlemsorganisationerna.

Temaområde Produktivitet

Två stycken projekt har startas under 2018 inom temaområdet Produktivitet. Det är projektet *Tider i spår* och projektet *Autonom och elektrifierad produktion*.

Projektet *Tider i spår* syftar till att skapa större förståelse mellan Trafikverket och Trafikverkets omgivande intressenter kopplat till hur tider i spår fungerar i praktiken, både för investerings- och underhållsverksamheten. Projektet ska också undersöka vad som kan göras bättre och hur bästa möjliga produktivitet uppnås.

Autonom och elektrifierad produktion handlar om att så småningom kunna genomföra en demonstration i ett investeringsprojekt med användning av just autonoma och elektrifierade fordon. I ett första steg kommer ett kunskapsläge att etableras, och baserat på den kunskapen ska en demonstration tas fram kommande år.

Något tidsförskjutet är projektet *Projekteringsuppdrag med möjlighet till standardisering*. Det beräknas starta under 2019.

Temaområde Innovation

Under 2018 pågick tre utvecklingsprojekt inom temaområde Innovation inom Anläggningsforum, dessa var *Tidig marknadsdialog*, *Anbud med alternativa utföranden* (sidoanbud) och *Innovationsprocess under konsultuppdraget*. Det förstnämnda projektet

avslutades under 2018 medan de två sistnämnda fortfarande pågår och kommer att slutredovisas före sommaren 2019. Nedan följer en beskrivning av de tre projekten.

Tidig marknadsdialog. Dialog och informationsutbyte mellan beställare och leverantörer i ett tidigt skede i upphandlingsprocessen, före upphandlingsskedet, är ofta avgörande för att möjliggöra utveckling, nytänkande och innovation i en upphandling. Det kan innebära exempelvis enskilda dialogmöten, remiss av upphandlingsdokumenten och att ge ersättning för anbud. Slutrapport och rekommendation är beslutad av Anläggningsforum under 2018, och implementeras under 2018–2019 i respektive organisationer. Nyttan från projektet är att Trafikverket och dess leverantörer utvecklar en god och effektiv dialogprocess i tidiga skeden, vilket skapar bättre förutsättningar för utveckling, nytänkande och innovationer i affärerna och i branschen.

De två projekt som pågick under 2018 och avslutas 2019 är alltså *Anbud med alternativa utföranden (sidoanbud)* och *Innovationsprocess i konsultuppdraget*. Det förstnämnda arbetar för att göra utförandeentreprenaden mer utvecklingsfrämjande, genom att skapa möjligheten till att lämna alternativa anbud, vilket en lagändring den 1 januari 2017 har gjort möjligt. Att Trafikverket i sina upphandlingar möjliggör och skapar drivkraft för leverantörerna att lämna in anbud med alternativa utföranden (mer vardagligt kallat ”sidoanbud”), är en viktig utvecklingsfrämjande åtgärd för att leverantörerna ska kunna erbjuda Trafikverket nya lösningar. Den bedömda nyttan är att Trafikverket framöver kommer att kunna skapa ett utrymme för innovation inom ramen för utförandeentreprenaden, och därmed ökar möjligheten till utveckling och innovation på leverantörsmarknaden.

Innovationsprocess i konsultuppdraget utreder kontraktsgenomförande av konsultuppdraget för planering och projektering så att fokus på att minimera risker och nå en kostnadseffektiv och snabb projektering, inte sker på bekostnad av möjligheter att föreslå och införa såväl process- som produktinnovationer. När projektet når sitt slutmål är nyttan för branschen att det finns en implementerbar metodik för en process som möjliggör innovation. Därtill kommer en rekommendation som ger kunskap om hur branschen tillsammans skapar förutsättningar för att kunna använda en innovationsprocess inom planerings- och projekteringsprocessen.

Temaområde Kompetens- och resursförsörjning

Finns beskrivet i avsnitt *Externa faktorer som påverkar produktiviteten*.

Forsknings- och innovationssatsningar

För att skapa en erfarenhetsåterföring av de effekter som Trafikverkets produktivetsarbete och beställar- och upphandlarstrategi har inneburit, startades en forskningssatsning under 2016. Inom denna satsning bedrivs ett antal både längre och kortare forsknings- och innovationsprojekt (FoI) som följer upp och utvärderar bland annat hur Trafikverkets affärer påverkar leverantörsmarknadens möjligheter och drivkrafter till ökad innovation och produktivitet.

För att löpande erhålla resultat från pågående projekt arrangeras i oktober varje år ett heldags resultatseminarium där samtliga pågående och avslutade projekt kortfattat presenterar del- eller slutresultat och slutsatser. Seminariet år 2018 pekade sammantaget på

att Trafikverkets affärer fokuseras mot tids- och kostnadseffektivitet och reaktiv problemlösning, snarare än mer proaktiv och långsiktig innovation och hållbarhet. Det gäller även de komplexa och osäkra projekt där kontraktsmodell Samverkan Hög används. Resultatet är någonting som successivt tas i beaktande och arbetas in i arbetet med Trafikverkets affärsstrategier.

Under 2018 avslutades ett par av FoI-projekten med bäring på arbetet för ökad innovation och produktivitet i anläggningsbranschen. Nedan beskrivs ett urval av dessa FoI-projekt:

Efficiency and innovation in collaborative arrangements. Projektet genomfördes som en studie och leverans till OECD² och dess gruppering International Transport Forum. Projektet syftade till att undersöka och jämföra hur olika typer av samverkansstrategier och aktiviteter påverkar projektets aktörers samarbete och möjligheter för förbättrad effektivitet och innovationer i investeringsentreprenader. Projektet omfattar en fallstudie av investeringsentreprenader i Sverige och Holland med olika upphandlings- och samverkansstrategier. Resultaten visar att samverkan är ett multidimensionellt begrepp med fyra påverkande variabler: samverkansbredd, samverkansdjup, samverkanslängd och samverkansintensitet. Dessa variabler har olika påverkan på effektivitet och innovation. Resultaten används för att utveckla Trafikverkets styrande och stödjande dokument för kontraktsmodellerna Samverkan Bas och Hög.

Samverkan Bas i stora komplexa konsultuppdrag. Studien syftade till att utvärdera förekomst och effekter av kontraktsmodellen Samverkan Bas i komplexa konsultuppdrag. Studien genomfördes som en enkätstudie och resultaten visar att Samverkan Bas har implementerats i en begränsad utsträckning i dessa konsultuppdrag, men ändå upplevs samarbetet fungera bra. Resultaten kommer att användas för att utveckla Samverkan Bas för konsultuppdrag generellt, och för att utveckla samverkansaktiviteter och affärsstrategikomponenter för kontraktsmodell Samverkan Hög för konsultuppdrag specifikt.

Förbättrad produktivitet inom anläggningssektorn- studier om upphandling och kontraktstyrning. Studien omfattar fyra delstudier och har bland annat visat exempel på hur ett livscykelperspektiv kan användas i kontrakten för att minska samhällskostnader. Vidare visar studien på hur konkurrenssituationen bland underentreprenörer påverkar innovationsgraden i kontrakt samt att det finns potential i att koppla ihop objektiv data kring ett kontrakt med mer subjektiva bedömningar om hur själva samverkan fungerat. Slutsatserna är att affärsformer och specifikt då kontrakten styr mycket av utvecklingen i anläggningsbranschen och att det är av vikt att utvecklingen fortsätter i Trafikverket.

Som tidigare nämnts så används resultaten från FoI-projekten för att utveckla Trafikverkets affärsstrategier, där bland annat utvecklingen av Trafikverkets affärsstrategi under 2019 innefattar arbete för förbättrade innovations- och hållbarhetsförutsättningar. FoI-satsningen kommer att innebära att utvecklingen av Trafikverkets affärs- och upphandlingsstrategier baseras på en vetenskaplig uppföljning av tidigare genomförda affärer.

² Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling

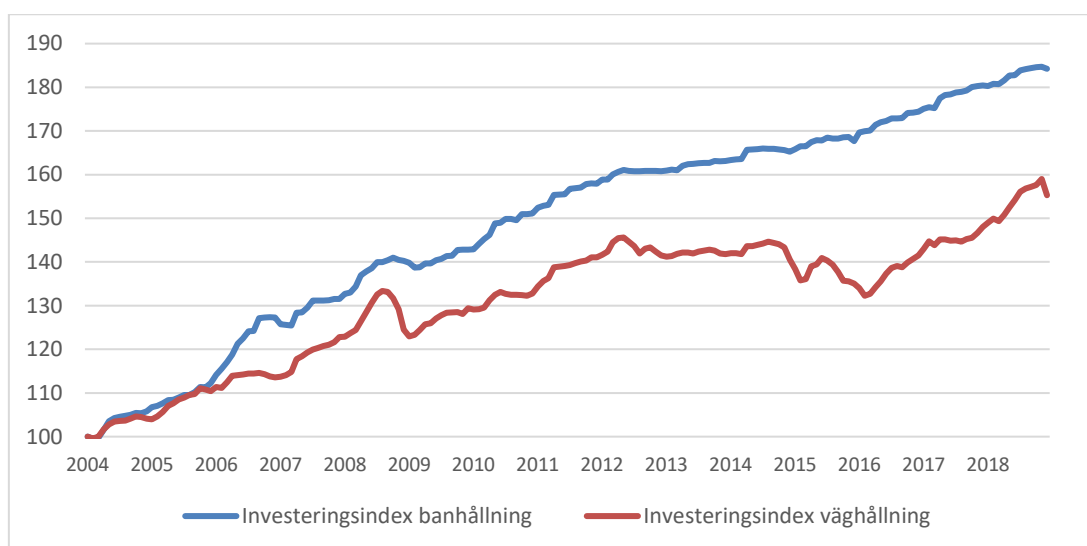
Externa faktorer som påverkar produktiviteten

Trafikverket är en av många parter i en allt mer globaliserad anläggningsmarknad. Detta innebär att Trafikverket inte enskilt påverkar förutsättningarna för produktivitetsutvecklingen i den svenska anläggningsbranschen. Exempelvis kan insatsvarors prissättning variera kraftigt över tid beroende på externa faktorer som är utanför Trafikverkets kontroll.

Förra årets rapport beskrev anläggningsmarknadens utveckling relativt utförligt. I denna rapport görs en kortare beskrivning, eftersom utvecklingen inte förändras markant under ett år. Istället presenteras en fördjupad analys kring hur konkurrensen påverkar antalet anbud i Trafikverkets entreprenad- och konsultupphandlingar.

Prisutveckling i anläggningsbranschen

I Figur 2 visas investeringsindex för väg och järnväg. Investeringsindex används för att, i de flesta av Trafikverkets upphandlade entreprenader, reglera insatsvarornas prisfluktuation.



Figur 2 Den översta kurvan visar järnvägsindex (innehåller schablonindex för typprojekt järnväg/viktat index baserat på entreprenadindex/E84). Kurvan därunder visar vägt totalindex för väginvesteringar baserat på entreprenadindex/E84 (basår 2004).

Investeringsindex är ett schablonindex för järnvägs- och vägprojekt och baseras på entreprenadindex (och tidigare E84). För väghållning ökade index med 6,1 procent under 2018 jämfört med föregående år, och investeringsindex banhållning ökade med 2,5 procent. Att investeringsindex ökar gör att insatsvaror till projekten, och således själva genomförandet, blir dyrare. Generellt står Trafikverket för leverantörernas indexrelaterade kostnadsförändringar, baserat på den riskfördelning som bestämts vid kontraktets tecknande.

I 2018 års rapport presenterades också ett materialprisindex för Trafikverkets tekniskt godkända material. Tekniskt godkänt material är material som upphandlas av Trafikverket och tillhandahålls till respektive entreprenad. Eftersom flera av komponenterna som ingår i indexet inte längre är aktuella, håller ett nytt index på att tas fram som är mer rättvisande. Till slutrapporten, som presenteras våren 2020, bedöms ett nytt index vara framtaget.

Konjunktur- och konkurrenssituationen i anläggningsbranschen

Anläggningsmarknaden i Europa bedöms fortsätta att expandera mellan 2018 och 2021 och dess andel av den totala byggsektorn ökar till cirka 22 procent³. Bakgrunden till denna positiva utveckling är, bland annat, de höga investeringsbehoven i infrastrukturen och den förbättrade offentliga ekonomiska situationen, vilket resulterar i större utrymme för investeringar i anläggningsbranschen. I tillägg till detta så medför den ökande urbaniseringen byggandet av nödvändig infrastruktur i många delar av Europa.

Ökade priser växer dock i stigande grad fram i vissa delar av Europa och vissa enskilda länder har fortfarande höga skuldnivåer, vilket påverkar byggandet. Men byggnadsvolymer i Europa bör ändå uppnå en stark tillväxt på 5 procent respektive 4,5 procent år 2018 respektive 2019. Även under de följande två åren väntas tillväxt, om än i en långsammare takt, med 3 procent år 2020 och 2,5 procent år 2021.

Den senaste statistiken från Sveriges Byggindustrier visar att högkonjunkturen består ännu en tid. Den kulminerade dock under 2018 och tillväxttakten kommer att sakta in framöver. Det rör sig däremot inte om något dramatiskt fall i tillväxttakterna, utan Sverige kommer befinna sig i högkonjunktur också under 2019. BNP-tillväxten i Sverige beräknas 2019 växa med knappt 2 procent medan tillväxten globalt beräknas till 3,7 procent.⁴

Den svenska byggmarknaden visar två tendenser: dels en kraftig nedgång i bostadsbyggandet, dels en fortsatt ökning av lokal- och anläggningsinvesteringar. Anläggningsinvesteringar i Sverige ökade med cirka 6 procent under 2018 och beräknas öka 4 procent 2019⁵. Men Sverige står inför betydande utmaningar, eftersom stora infrastruktursatsningar även sker i våra grannländer Norge och Finland. Rekryteringsbehovet är alltså stort i branschen och stor brist på utbildad arbetskraft är fortsatt det främsta hindret för ökat byggande.

Det är fortsatt de stora svenska entreprenadföretagen som dominerar anläggningsbranschen i Sverige. Dock är det fortsatt så att utländska företag redan finns med på den svenska marknaden, främst genom att ingå olika former av partnerskap med svenska företag. Ett exempel på detta är det svensk-spanska konsortium som består av JV NCC Sverige AB och Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL), som bygger fyrspår mellan Flackarp och Arlöv på Södra stambanan.

Med potentiella leverantörer på världs- och Europamarknaden gör Trafikverket flera riktade insatser för att sänka inträdesbarriärer och attrahera utländska leverantörer. Exempelvis besöker Trafikverket ambassader och anordnar leverantörsdagar för att presentera kommande projekt, där både nationella och internationella leverantörer finns med. Trafikverket agerar också för att få små och medelstora företag att lämna anbud, bland annat genom att ha ramavtal inom exempelvis markentreprenad som ger mindre företag

³ Euroconstruct arbetar med att prognosera för Europas bygg- och anläggningsmarknad. www.euroconstruct.org.

⁴ *Byggkonjunkturen* 2018-10-24, Sveriges Byggindustrier

⁵ *Investeringssignalen* 2018-11, Svenska Teknik & Designföretagen (numera Innovationsföretagen)

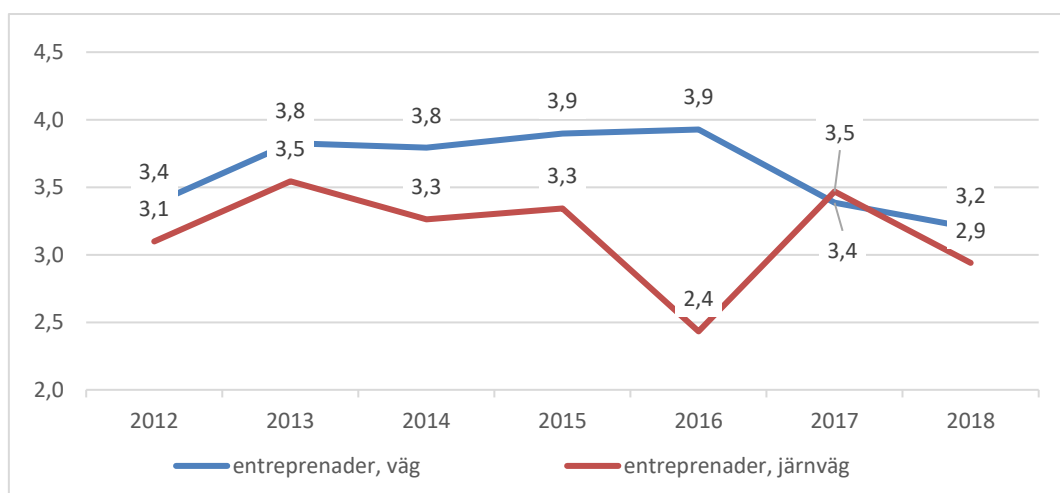
möjlighet att lära känna marknaden. Trafikverket anordnar också regionala leverantörsdagar.

För konsultföretagen fortsätter trenden med att antalet företag minskar genom uppköp, och globaliseringen och koncentrationen fortsätter. Med färre men större konsultföretag är det naturligt med färre antal anbud, vilket kan leda till en försämrad konkurrenssituation.

Analys över antalet lämnade anbud

En tydlig trend inom den svenska offentliga sektorn är ett sjunkande genomsnittligt antal anbud, och Trafikverket har en liknande utvecklingstrend. Antalet anbud används ofta som en indikator för konkurrenssituationen och färre antal anbud per upphandling betyder över tiden lägre konkurrens. Utöver antalet anbud per upphandling är antalet leverantörer viktigt, och att leverantörsmarknaden växer. Fler leverantörer, därtill nya på anläggningsmarknaden, påverkar både produktiviteten och innovationstakten.

Det genomsnittliga antalet anbudsgivare för entreprenader i Trafikverket har varierat mellan åren, både på väg- och järnvägssidan. Antalet anbud uppgick 2017 till 3,4 stycken i genomsnitt, och minskade ytterligare till 3,1 under 2018. Detta kan jämföras med



Figur 3 Genomsnittligt antal anbud per upphandling av entreprenader på väg respektive järnväg, perioden 2012–2018.

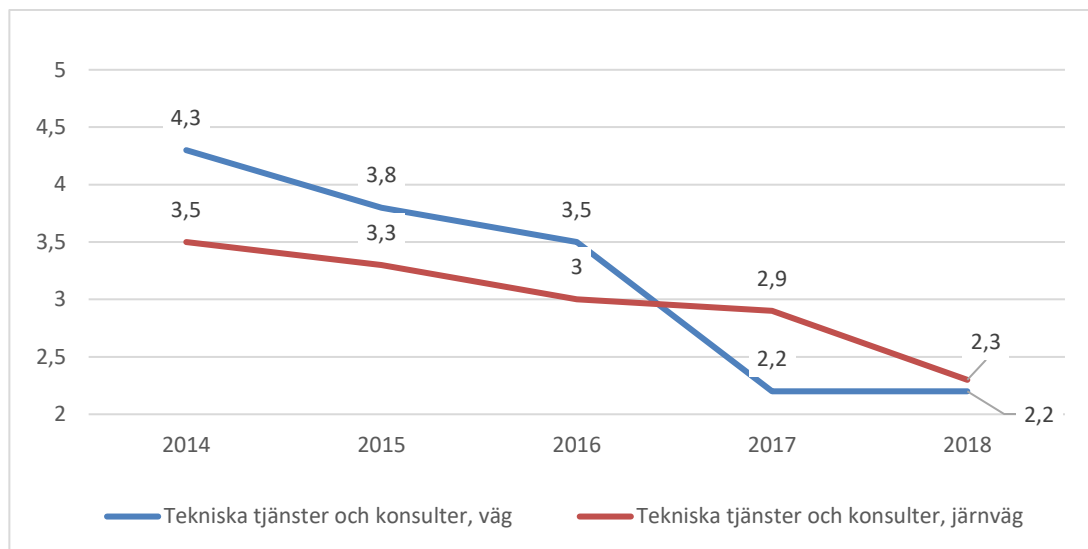
Upphandlingsmyndighetens officiella statistik som visar att i gruppen anläggningsarbete minskade genomsnittliga antalet anbudsgivare från 4,6 till 3,7 mellan 2012 och 2017.⁶ En kompletterande bild till medelvärdet ges genom att studera fördelningen av antalet anbudsgivare. Andelen entreprenadupphandlingar med endast en anbudsgivare har ökat senaste året till 14 procent (tidigare år i genomsnitt cirka 10 procent). Andelen med tre eller fler anbudsgivare uppgår till cirka 64 procent.

Det finns även en stor anbudsspridning (mellan 1–10 anbudsgivare) bland entreprenadupphandlingarna. Spridningen i antal anbud är bland annat beroende av kontraktssbeloppens storlek, där exempelvis mindre projekt (mindre än 10 miljoner kronor i kontraktsvärde) tenderar att få färre antal anbud än större projekt. Utöver detta finns också regionala skillnader. Storstadsområden har exempelvis en fortsatt stark byggmarknad för

⁶ Rapport Statistik om offentlig upphandling 2018, Upphandlingsmyndigheten

bostadsbyggande, vilket gör att det blir färre anbud på Trafikverkets entreprenader. Det är också en skillnad mellan olika kategorier av upphandlingar. Exempelvis är det en positiv utveckling för baskontrakt järnväg och markentreprenader, men en negativ trend i kategorierna infrasystem och BEST (ban, el, signal och tele).

Det finns dock många omvärldsfaktorer som påverkar konkurrensen och hur marknaden ser ut, exempelvis konjunkturläget, regionala förutsättningar, hur attraktivt kontraktet är och hur projekten fördelas över tiden utifrån marknadssituationen. Den starka byggmarknaden i anläggningsbranschen med många samtidigt konkurrerande infrastrukturprojekt i Norden, påverkar också utvecklingen av antalet anbud negativt.



Figur 4 Genomsnittligt antal anbud per upphandling av tekniska tjänster och konsulter på väg respektive järnväg, perioden 2014–2018.

Tekniska tjänster och konsulter består av underkategorierna planering och projektering, projektstöd samt tekniska specifika konsulter. Samtliga kategorier uppvisar en negativ utveckling av genomsnittligt antal anbudslämnare, både på järnväg och väg. Andelen konsultupphandlingar med endast en anbudsgivare har ökat senaste året till 38 procent (tidigare år i genomsnitt 23 procent). Det är framför allt i kategorin tekniska specifika konsulter där andelen med en anbudsgivare har ökat. Andelen upphandlingar med tre eller fler anbudsgivare uppgår till cirka 35 procent.

Trots en nedåtgående trend i genomsnittligt antal anbud så är det en stor variation i anbudsspridningen med mellan 1–8 anbudsgivare sett över alla konsultupphandlingar. Precis som för antalet anbud på entreprenadsidan påverkas antalet anbud av regionala skillnader och kontraktsbeloppens storlek. Exempelvis tenderar mindre projekt eller upphandling av specifika tekniska resurser att få lägre antal anbud än större projekteringsprojekt i storstadsområden med stark byggmarknad.

Det kan konstateras att anläggningsbranschen har ett fortsatt starkt orderläge och en hög efterfrågan på kvalificerad arbetskraft. Till detta kommer också en ökad globalisering och koncentrationsgrad. Sammantaget kan detta påverka antalet anbud negativt även i fortsättningen.

Kompetensförsörjning

Den kanske enskilt viktigaste faktorn för utvecklingen av anläggningsbranschen är behovet av kompetensförsörjning. Utan en fortsatt god kompetensförsörjning finns det en uppenbar risk för försämrad produktivitet och innovationsförmåga i hela branschen. Konkurrens om resurser är inte enbart en fråga mellan Trafikverket och leverantörerna i anläggningsbranschen, utan även hela byggsektorn. Med en allt mer globaliserad värld blir också utländska marknader och företag en faktor att räkna in. Dock blir det även omvänt positivt för Sverige med utländsk kompetens som kommer in i den svenska anläggningsbranschen.

Ett exempel på hur anläggningsbranschen möter utmaningarna är att Järnvägsbranschens samverkansforum⁷ (JBS) har skapat en gemensam plattform, www.jarnvagsjobb.se, för att samla in behov och lättare kunna tillgängliggöra vilka möjligheter som finns inom järnvägsbranschen. Under 2018 har också JBS arbetat med projektet *Kompetens, här och nu och framåt*. En mängd delprojekt har initierats, bland annat framtagandet av en prognosmodell för framtida kompetens- och resursbehov inom järnvägsbranschen samt en översyn av relevanta utbildningar. Målsättningarna till 2020 är att höja järnvägsbranschens attraktivitet och att ha utvecklat utbildningarna för att få fler sökande. Ett övergripande mål är också att kompetensförsörjningen inte ska utgöra ett hinder för att genomföra Nationell plan för transportsystemet 2018–2029.

Inom samarbetet Anläggningsforum arbetas det också med kompetensförsörjningsfrågan, men utifrån helheten i anläggningsbranschen och inte bara järnvägsfrågor specifikt som JBS gör. Under 2018 har fokus varit på att ta ett brett grepp om frågan. Handlingsplanen som tagits fram fokuserar på att bygga relationer med den yngre generationen redan i ett tidigt skede. Detta innebär allt från presentationer på skolor, öppna upp för studiebesök på arbetsplatser i närheten av intressanta entreprenader till att medverka på gymnasieämssor.

Sveriges Byggindustrier har också tagit fram en rapport som visar på hur utbildningsplatserna kring järnvägsspecifika utbildningar ser ut. Under 2019 kommer Sveriges Byggindustrier att arbeta fram enhetliga nationella kvalifikationskrav för några järnvägstekniska utbildningar, tillsammans med berörda aktörer som infrastrukturförvaltare och utbildningssamordnare.⁸

Ett konkret exempel på vad Trafikverket gör för att säkra kompetensförsörjningen, är projektet *Kompetenssäkra signalteknik* som startades under 2018. Projektet syftar inte till att genomföra specifika rekryteringar, utan snarare till att skapa förutsättningar för detta. En handlingsplan har tagits fram som gällde under 2018 och sträcker sig till och med 2020. Exempel på genomförda åtgärder är att göra signalteknikområdet mer attraktivt genom mer och bättre informationsmaterial än tidigare och att utse ambassadörer för signalområdet som kan agera vid olika kommunikationsinsatser. Trafikverket har också i sin interna styrning valt att utse kompetensförsörjningen till ett viktigt område att följa under kommande verksamhetsplaneringsperiod.

⁷ Järnvägsbranschens samverkansforum (JBS) består av Jernhusen, Branschföreningen tågoperatörerna, Föreningen Sveriges järnvägsentreprenörer samt Trafikverket.

⁸ *Järnvägstekniska utbildningar och yrken 2018*, Sveriges Byggindustrier, november 2018.

Mätning och redovisning

Trafikverket har till uppgift att skapa förutsättningar och verka för produktivitet och innovation i anläggningsbranschen. Enligt instruktionen ska Trafikverket också redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet till regeringen varje år. Detta görs på en övergripande nivå i årsredovisningen, genom ett antal mål och indikatorer. I denna rapport är det dock möjligt att beskriva lite närmare vad indikatorerna innebär och att få med fler dimensioner som inte täcks in i årsredovisningen.

Framför allt handlar indikatorerna om att visa på de förutsättningar som Trafikverket skapar. Det kan exempelvis vara att upphandlingar blir klassade som utvecklingsfrämjande, men också att Trafikverket arbetar aktivt med att få till en bra framförhållning. Effekterna av de förutsättningsskapande åtgärderna är att leverantörerna har möjlighet att lämna bra anbud och ha möjligheten att komma med nya innovationer. Något som i slutändan leder till förbättrad konkurrens och ökad produktivitet i anläggningsmarknaden.

Varje del inom Trafikverket är ansvariga för att följa upp sin respektive verksamhet, således också effekterna av de pågående initiativen som beskrivs i rapporten. Dock är många av initiativen förändrade arbetssätt vilket är svårt att mäta enskilda effekter av. Tanken är att genom övergripande mätningar med långa tidsserier fånga upp effekterna över tid, dels genom rena indikatorer men också genom uppföljningen och vidare analys av kontraktsdatabasen.

Vidare presenteras i detta avsnitt ett nytt produktivetsmått för järnvägsunderhåll, vilket är baserat på samma metodik som det produktivetsmått för väg som togs fram till den förra rapporten.

Förutsättningsskapande åtgärder

Redovisning av tidiga skeden

Trafikverket följer ett projekt från tidigt stadium till det att det kommer ut för upphandling. Nedan är ett urval av vilka skeden som mäts, i kronologisk ordning:

- beställning av planläggning
- inlämning till planprovning
- fastställelse av plan
- beställning av bygghandlingar.

Under 2018 har det skett framsteg kring framförhållningen. Resultatet i framförhållningen är det bästa på flera år, tack vare ett kontinuerligt och långsiktigt arbete som beskrivs under avsnitten *Skapa framförhållning, internt och externt* och *Projektstyrning av Trafikverkets kontrakt*. Ett exempel på det är att andelen namngivna planer som lämnades till planprovning ökade under 2018. Utfallet för 2018 var 59 procent, jämfört med 47 procent 2017. Det totala antalet inlämnade planer till planprovning har ökat från 68 procent 2017 till 94 procent 2018. En stor del av ökningen beror på att framdriften av mindre komplexa projekt har tidigare lagts leveransen från 2019 till 2018.

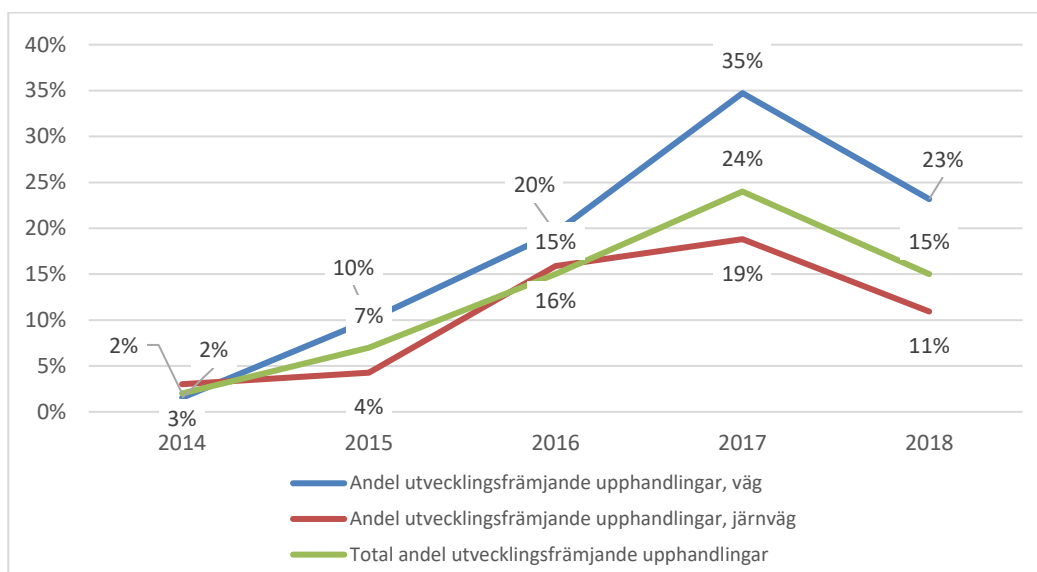
Samtliga indikatorer visar ett bra resultat och följs även fortsättningsvis framåt. Effekterna i kontrakten bedöms komma senare, eftersom det är efter upphandlingen som själva genomförandet påbörjas.

En effekt av arbetet som beskrivs kring inköpstidplanen i avsnittet *Skapa framförhållning, internt och externt* är att antalet planerade upphandlingar som presenteras i inköpstidplanen har ökat med 45 procent under 2018. Nu visas även icke-beställda upphandlingar upp i inköpstidplanen. De märks ut som ”mycket osäkra” men är efterfrågade av leverantörerna för att lättare kunna planera sin verksamhet. Inköpstidplanen består nu av cirka 1 000 fler kommande upphandlingar än för två år sedan.

Uppföljning av affären

Vanligtvis brukar här redovisas både antalet anbud och utvecklingsfrämjande upphandlingar. I årets rapport redovisas dock antalet anbud i avsnittet *Analys över antalet lämnade anbud*.

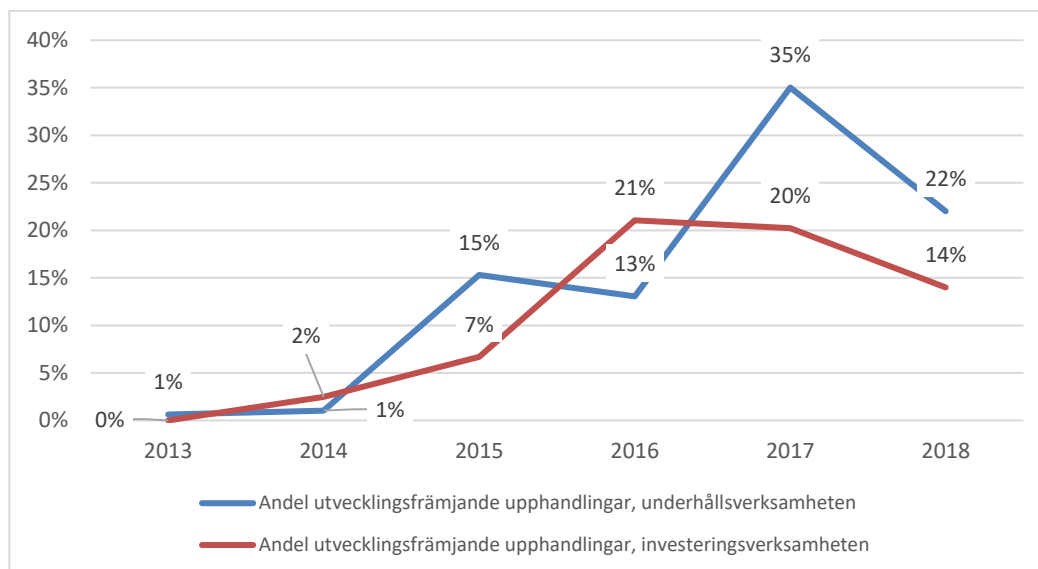
En viktig del som Trafikverket arbetar med är att skapa förutsättningar för innovation genom vad som tidigare kallades för utvecklingsfrämjande upphandlingar, nu kallat utvecklingsfrämjande affärer. Mätningen jämför antalet upphandlingar som klassas som utvecklingsfrämjande med det totala antalet avslutade upphandlingar. I Figur 5 visas resultatet för de senaste åren.



Figur 5 Andelen utvecklingsfrämjande upphandlingar, väg och järnväg, 2014–2018.

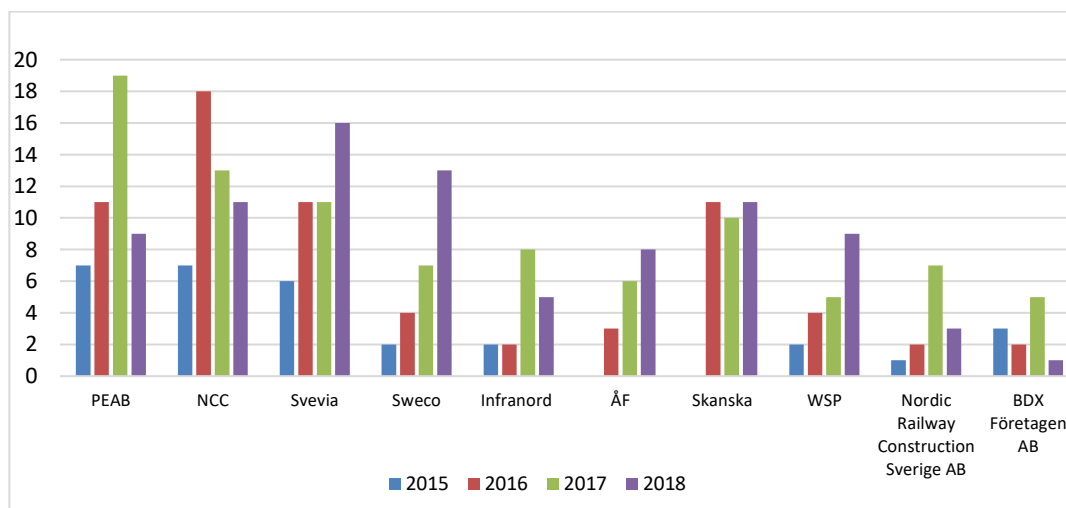
Under 2018 har utfallet gått ner, men siffrorna är inte direkt jämförbara eftersom en ny mätmetod har införts (se avsnitt *Främja ökad innovation och utveckling*). Den nya mätmetoden inkluderar många fler typer av upphandlingar (mellan åren 2014 till 2017 var det främst entreprenader som mättes). Det gör att det blir ett naturligt lägre utfall, eftersom det nu är fler typer av affärer som inkluderas. För att bibehålla en viss kontinuitet redovisas ändå utfallet i Figur 5.

Generellt har det under alla år som mätningen pågått varit en större andel utvecklingsfrämjande upphandlingar på väg än på järnväg. Eftersom vägprojekt ofta är något mindre komplexa än vad järnvägsprojekt är, ger det också till viss mån ett större utrymme att vara innovativ.



Figur 6 Utvecklingsfrämjande upphandlingar, investerings- och underhållsverksamheten, 2013–2018.

När uppdelningen av utvecklingsfrämjande upphandlingar görs utifrån investerings- och underhållsverksamheten, syns även här en minskning 2018. Mätningen har dock förändrats, vilket gör att resultatet för 2018 inte är direkt jämförbart med tidigare år. Oavsett så finns det ingen direkt skillnad mellan investerings- och underhållsverksamheten, utan det finns en variation i vad som genererar högst andel utvecklingsfrämjande upphandlingar.



Figur 7 De tio leverantörer med flest upphandlingar klassade som utvecklingsfrämjande.

I Figur 7 redovisas de leverantörer som har haft flest upphandlingar klassade som utvecklingsfrämjande under de senaste fyra åren. Under 2018 var det Svevia, Sweco, NCC och Skanska som hade flest utvecklingsfrämjande upphandlingar.

Övergripande mått för intern effektivitet

För att veta om Trafikverket har rätt bemanning utifrån entreprenadprojektets specifika egenskaper och på så sätt optimera förutsättningarna, mäter Trafikverket också den interna effektiviteten i verksamheten. Byggherrekostnaderna är alltså förhållandet mellan de administrativa kostnaderna i förhållande till den totala investeringsvolymen, se Figur 8.

	2018	2017	2016	2015	2014
Byggherrekostnad	30,1	28,1	27,4	22,8	18,8
varav andel projektering	40,3	39,6	44,8	39,5	42,4
varav andel utredning och planering	13,4	15,3	17,4	15,0	13,7

Figur 8 Byggherrekostnader, investeringsverksamheten, 2014–2018.

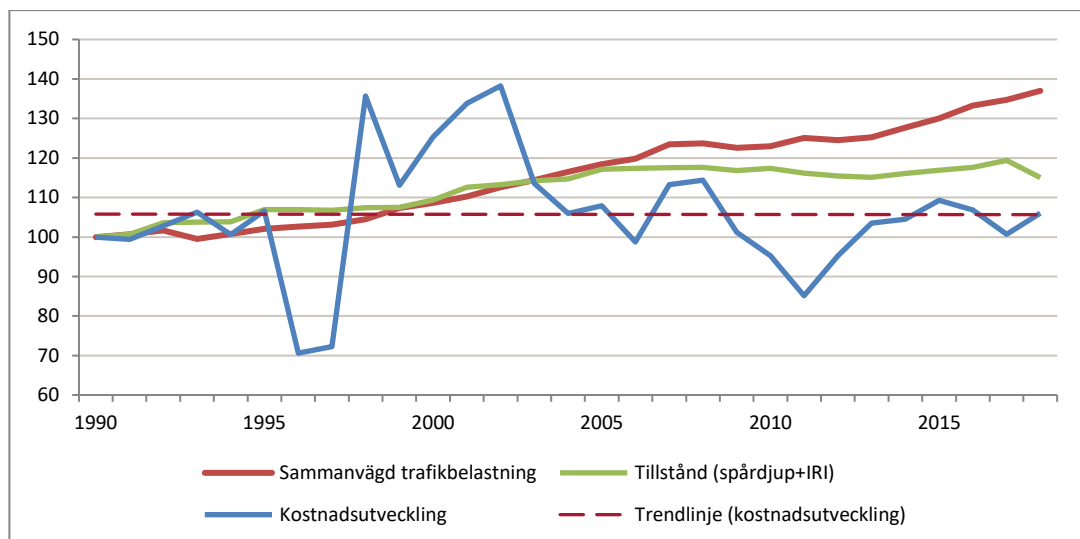
Byggherrekostnader består exempelvis av administration, projektering, utredning och planering i ett projekt. Vi har valt att särredovisa projektering samt utredning och planering i tabellen. Detta för att det visar på en övergripande nivå hur projekten är fördelade över olika skeenden. Många av Trafikverkets projekt är i en projekterings-, utrednings- eller planeringsfas, vilket innebär att byggherrekostnaderna är samlat fortsatt relativt höga. Den totala investeringsvolymen kommer att öka kommande år då flera stora projekt går successivt mer in i genomförandefas, exempelvis projekten Förbifart Stockholm och Västlänken. Det innebär att byggherrekostnaderna kommer att sjunka.

Effekten av Trafikverkets verksamhet

För att visa effekten av Trafikverkets genomförda åtgärder presenteras ett mått för väg och ett mått för järnväg. Det är alltså inte branschens produktivitet som presenteras, utan mätningen i Figur 9 utgår från Trafikverkets instruktion att "årligen till regeringen redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet". Det är inte resultatet det enskilda året som är intressant utan mätningen ska ses som en indikation över utvecklingen över tid, snarare än ett exakt resultat.

Tanken bakom de båda måtten är att få med kvalitetsaspekterna, kostnaden för det nedlagda arbetet samt att ta hänsyn till trafikbelastningen. Genom att sedan se hur utvecklingen har skett över tid och jämföra utfallet mellan åren kan ett produktivitetstal beräknas.

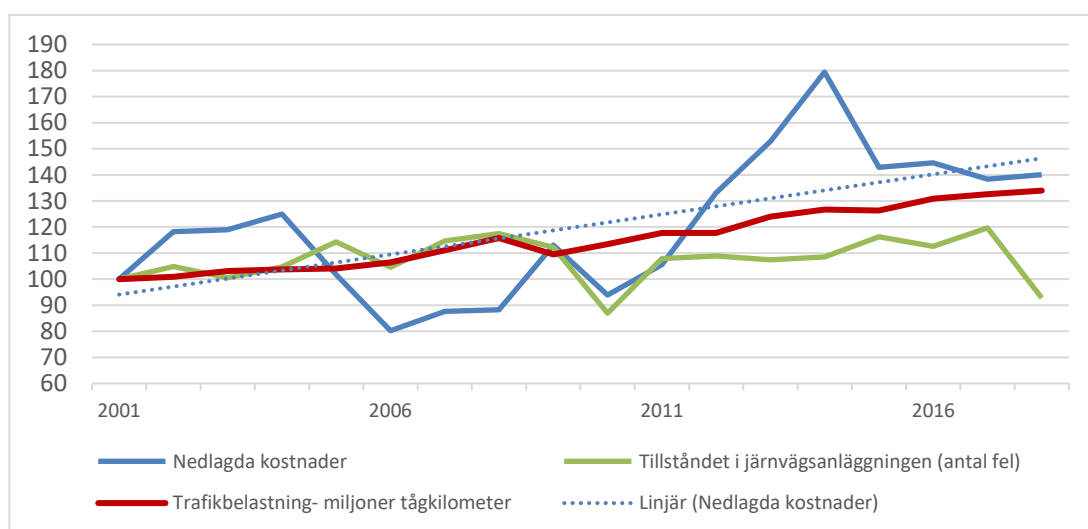
Måtten för väg och järnväg är heller inte heltäckande för Trafikverkets verksamhet. Vägsmåttet belyser främst beläggningsverksamheten, och järnvägs måttet visar på området spår och spärväxlar. Arbetet kommer att påbörjas för att försöka bredda mätningen till att omfatta effekter från fler områden.



Figur 9 Produktivitetmätning för vägbelägningsverksamheten, 1990–2018. Nedlagda kostnader indexerat med driftsindex för väghållning.

Mätningen i Figur 9 visar förhållandet mellan trafikbelastningen och kvaliteten på vägnätet, mätt som spår djup och vägojämnhet (International Roughness Index- IRI), jämfört med nedlagda kostnader för belägningsarbeten. Genom att ha tillgång till siffror från 1990 och framåt slår inte enskilda år igenom lika mycket som under en kortare tidsserie, vilket ger en större tillförlitlighet i mätningen.

Trafikbelastningen och tillståndet på vägen ses som en produkt av hur det ser ut i väganläggningen som sedan sätts i förhållande till de nedlagda kostnaderna. Detta kommer i princip att visa om kostnaderna täcker ökad trafikbelastning och förändringen av tillståndet i väganläggningen. Det är därför också viktigt att ha långa tidsserier då enskilda års nedlagda kostnader påverkar anläggningen under flera år. Produktiviteten beräknas således som ett medeltal över åren. Resultatet visar att det är en genomsnittlig produktivitetsökning på cirka 2,7 procent per år sedan 1990.



Figur 10 Produktivitetmätning för spår och spårväxlar, 2001–2018. Nedlagda kostnader indexerat med driftsindex banhållning.

I Figur 10 visas motsvarande mått för järnväg. Utgångspunkten är förhållandet mellan tillståndet i järnvägsanläggningen (antalet fel relaterade till spår och spårväxlar) och trafikbelastningen, och de nedlagda kostnaderna för just spår och spårväxlar. Beräkningarna är de samma som för vägmåttet: trafikbelastningen och tillståndet är en produkt av hur det ser ut i järnvägsanläggningen som sätts i förhållande till de nedlagda kostnaderna.

Tidsserien är inte lika lång som för vägmåttet, vilket gör att enskilda år har en större påverkan på resultatet. Den genomsnittliga produktivitetsökningen från 2001 och fram till 2018 har varit cirka 0,8 procent per år. I princip innebär detta att de nedlagda kostnaderna har gjort att tillståndet inte har försämrats i samma takt som trafikbelastningen har ökat.

Inom entreprenadverksamheten arbetar Trafikverket med att finna potentiella effekter av förändrade arbetssätt. Det som redovisas är då en potentiell besparing (den eventuella realiserade besparingen faller ut först när det berörda skeendet har passerats). Under 2018 redovisades 13 åtgärder som sammanlagt skulle ge en potentiell besparing på cirka 3,3 miljarder kronor kommande år. De potentiella besparingarna kommer exempelvis från byte av produktionsmetod i ett visst projekt och att nya val gjorts i ett annat projekt utifrån ett livscykelperspektiv.

Även fortsättningsvis kommer arbetet med att utveckla mätningen att fortgå. Insamling av data är det enskilt viktigaste området att arbeta vidare med – både att hitta ny data, men också att uppdatera redan befintliga mätningar med längre tidsserier.

Forskningssamarbete med Statens väg- och transportforskningsinstitut

I samband med detta regeringsuppdrag inledde Trafikverket och Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) ett samarbete. Samarbetet går främst ut på att öka Trafikverkets förmåga att analysera avslutade entreprenadkontrakt ur ett mer statistiskt perspektiv, men också att som en sidoeffekt bygga upp en större kunskap om Trafikverkets verksamhet i den akademiska forskningen.

Nedan följer en sammanfattning ur rapporten *Kostnadsöverskridanden i Trafikverkets entreprenadkontrakt* som också kommer att publiceras på VTI:s hemsida (www.vti.se) under våren 2019. Notera att det är på kontraktsnivå och inte projektnivå som VTI gör uppföljningen. Ett projekt kan innehålla ett eller flera kontrakt. Tidigare uppföljningar visar på att Trafikverkets projekt på en aggregerad nivå inte går över budget. Mer information om kontrakts- och projektuppföljning finns också i *Bilaga 1*.

VTI:s rapport avser primärt att redovisa de skillnader som finns mellan entreprenadkontraktens upphandlade pris och dess slutkostnad. Eftersom vissa projekt slutförs till en lägre kostnad än vad som överenskommits vid kontraktstillfället, görs en generell analys av vad som kännetecknar kostnadsavvikelser. Fokus ligger emellertid på kostnadsöverskridanden, det vill säga kostnadsökningen från upphandlingstillfället. Däremot görs inga analyser över kostnadsutvecklingen från de tidiga skedena i planeringen. Utgångspunkten för data är den databas som numera är uppbyggd kring avslutade entreprenadkontrakt.

Med stöd av statistiska tester görs bedömningar av om det är möjligt att avgöra om skillnader mellan kontrakten kan hänföras till slumpen, eller om det finns en statistiskt

signifikant skillnad emellan med avseende på ett antal olika egenskaper hos den upphandlade verksamheten. Genomgången har identifierat några förhållanden av betydelse för utfallet.

- Med 86 procents sannolikhet kommer kostnaden för kontrakt inom vägsektorn att överstiga slutkostnaden. Motsvarande sannolikhet för järnvägskontrakt är 94 procent. Utfallskvoten, det vill säga kontraktsumman jämfört med kontraktssumman, är signifikant lägre för vägkontrakt (1,20) än för järnvägskontrakt (1,32).
- Kontrakt som kostar mindre än 25 miljoner kronor har i genomsnitt ett lägre kostnadsöverskridande (1,21) än kontrakt som kostar mer än 100 miljoner kronor (kvoten 1,28). Om man i stället kategoriserar kontrakten efter varaktighet, har korta (1,21) och medellånga (1,22) kontrakt i genomsnitt en lägre utfallskvot än långa kontrakt (1,35). Det innebär att större projekt löper högre risk för kostnadsöverskridanden.
- Underhållskontrakt löper lägre risk för kostnadsöverskridande och har en lägre genomsnittlig kostnadsökning än investeringskontrakt.
- Region Öst (1,3) och Väst (1,26) har i genomsnitt något högre kostnadsöverskridande än övriga regioner. Totalt sett är emellertid de systematiska skillnaderna mellan regionerna begränsade.

En strategisk uppgift för Trafikverket är att upprätthålla en tillräckligt hög grad av konkurrens i upphandlingsskedet. Analysen pekar på att om antalet anbud skulle öka från i genomsnitt knappt fyra, vilket är situationen i dag, till sex anbud, skulle kostnadsöverskridanden minska med cirka sex procent för underhållskontrakt. Däremot finns inget statistiskt signifikant samband mellan antalet anbud och kostnadsöverskridande för investeringsprojekt.

Resultaten berättar inte något om vilka åtgärder som Trafikverket skulle kunna vidta för att minska risken för kostnadsöverskridanden. Analysen ger med andra ord inte stöd för att ta ställning till olika handlingsparametrar som skulle kunna påverka utfallet. Detta blir en fråga för Trafikverket att ta vidare inom organisationen.

Rapporten innehåller också en jämförelse av kostnadsavvikelser mellan investeringar i svenska vägprojekt och motsvarande information om vägprojekt som genomförts i Norge. Den bild som framträder är att mönstret av kostnadsöverskridanden är likartad i de två länderna. I ett avseende finns en tydlig skillnad, nämligen vad gäller antalet anbud; medan det i genomsnitt lämnas knappt fyra anbud på upphandlingar i den svenska vägsektorn ligger genomsnittet i Norge runt sex anbud. Detta kan förklaras av att marknaden i Norge består av många mindre aktörer, medan det i Sverige finns färre och större aktörer på marknaden.

Det finns också andra egenskaper hos projekten som är av betydelse för förståelsen av vad som påverkar risken för kostnadsöverskridanden och i förlängningen verksamhetens produktivitetsutveckling. Detta pekar på betydelsen av en bättre kunskap om vart och ett av de kontrakt som upphandlas, för att successivt utveckla förståelsen både av vad som påverkar kostnadsnivå och kostnadsöverskridande för olika typer av upphandlade kontrakt.

Samlad bedömning över produktivitsutvecklingen

Sedan Trafikverket bildades 2010 har arbetet med att bli en renodlad beställare kontinuerligt förbättrats och utvecklats. Resultaten visar att Trafikverket är på rätt väg, vilket tidigare också har bekräftats av bland annat Trafikanalys (rapport 2015:5, 2016:5, 2017:5). Men det finns utmaningar för innovation och produktivitet i anläggningsbranschen, dock är Trafikverkets bedömning att rätt åtgärder genomförs. Utveckling tar tid men får ta tid för att tillsammans med anläggningsbranschen skapa ökad innovation och produktivitet.

Som rapporten tidigare har visat är det en relativt utmanande situation på marknaden just nu. Antalet anbud per upphandling minskar vilket påverkar konkurrensen negativt. Att det pågår en mängd andra infrastruktursatsningar i Norden, men också övriga Europa, påverkar också konkurrensen negativt. Likaså är det en konstaterad brist på kompetensförsörjning inom hela anläggningsbranschen, men flertalet bra initiativ har påbörjats och Trafikverket arbetar inom ramen för sitt mandat för att vända den negativa trenden.

Summeras resultatet för Trafikverkets interna mätningar kopplade till förutsättningsskapande åtgärder, så är det en positiv utveckling kopplat till den interna framförhållningen och till hur arbetet med inköpstidplanen har utvecklats. Det är svårt att dra några slutsatser om tillämpningen av utvecklingsfrämjande affärer, eftersom tidigare års siffror inte är direkt jämförbara med 2018. Sett till tidigare år har det dock varit en positiv trend.

Branschen menar dock att det finns en del kvar för Trafikverket att göra avseende att främja innovation och produktivitet just i upphandlingsskedet. Det har kommit fram bland annat genom NLI-undersökningen. Det pågår en kontinuerlig utveckling av affärsstrategierna, och redan under början på 2019 kommer nästa version att börja gälla. Då kommer det också att vara ett större fokus på att främja innovation.

Ser vi till de effekter som Trafikverket mäter så är det en fortsatt positiv utveckling kring de potentiella besparingarna bland Trafikverkets större projekt, men de verkliga effekterna kommer att dröja innan de blir realiserade. Vidare visar mätningar både på väg- och järnvägssidan en positiv årlig produktivitsutveckling när en längre tidsperiod utvärderas – cirka 2,5 procent inom vägbeläggning och cirka 1 procent inom området spår och spårväxlar på järnvägssidan. Givetvis är det inte hela sanningen, men det indikerar ändå en positiv utveckling över de senaste 20–30 åren. Vidare analyser kommer också behövas.

Utfallskvoten för kontrakt avslutade under 2018 har sjunkit jämfört med föregående år och är nu i paritet med vad den har varit tidigare, både avseende utfallskvoten monetärt, medel och median. Projektnivån har fortfarande en utfallskvot under ett på aggregerad nivå. Fördelningen av kostnadsförändringar är i paritet med föregående år och det är främst mängdförändringar, i form av väderrelaterade orsaker samt brister i handlingar som gör att kontrakten ökar. För den del av kostnadsöverskridanden som fortfarande kan påverkas vidtas det redan åtgärder och bedömningen är att inga nya initiativ behövs. Hanteringen av kontrakten är av största vikt för att skapa goda resultat för Trafikverkets verksamhet.

Det är svårt att mäta någon eventuell produktivitsutveckling i kontraktsuppföljningen men det är ändå viktigt för Trafikverket att fortsätta uppföljningen och lära av erfarenheterna. Utvecklingen av kontraktsuppföljningen sker även fortsättningsvis tillsammans med Statens

väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och baseras på den framtagna kontraktsdatabasen. Framgent kommer även djupare analys göras över utvecklingen från de år som kontrakten startades, detta för att försöka studera vad utvecklingen av Trafikverkets arbetssätt har gett för effekter. För detta behövs dock en längre tidsserie.

Sammantaget visar uppföljningen att Trafikverkets insatser ger resultat och att det finns indikationer på en positiv produktivitetsutveckling över tid. Dock måste arbetet med produktivitet och innovation ständigt utvecklas och förbättras för att möta de utmaningar som finns i anläggningsbranschen, som utmaningarna med ett minskande antal anbud och brist på kompetens. De åtgärder som Trafikverket arbetar med bedöms dock möta upp kommande utmaningar på ett positivt sätt och främja produktivitet och innovation över tid – till exempel arbetet med att utveckla affärsstrategierna och projektstyrningen samt samarbetet med branschen kopplat till kompetensförsörjning.

Bilaga 1 – Uppföljning av kontrakt avslutade 2018

Inledning

Trafikverket har sedan 2015 systematiskt samlat in avslutade entreprenadkontrakt. Utgångspunkten är att kontrakten är tecknade av Trafikverket och att kontraktssumman överstiger 10 miljoner kronor. Uppföljningen jämför utfallet för kontraktet med kontraktssumman i en så kallad utfallskvot. Utöver det genomförs en kvalitativ analys av de kontrakt som har:

- ersättningsformen fast pris och en kostnadsavvikelse som överstiger 15 procent
- ersättningsformen löpande räkning och en kostnadsavvikelse som överstiger 25 procent.

Gränserna är erfarenhetsbaserade och inte satts utifrån vad som är en relevant ökning av ett kontrakt. Avgränsningen är gjord för att kunna göra en mer djuplodande analys av de mest väsentliga kontrakten.

I redovisningen visas också utfall på projektnivå vilka härrör från Trafikverkets investeringsverksamhet. Kontrakten är däremot från både underhålls- och investeringsverksamheten. Det går inte att direkt jämföra utfallet mellan projekt- och kontraktsnivå eftersom projekten och deras tillhörande kontrakt inte alltid avslutas samma år. Jämförelsen kan heller inte göras på grund av att ett projekt kan innehålla flertalet kontrakt, vilket är vanligt i Trafikverkets större projekt.

För att få en rättvisande bild i redovisningen anges också medelvärde och medianvärde för utfallskvoten eftersom den monetära utfallskvoten kan påverkas av stora enskilda kontrakt.

Trafikverkets planering och budgetering utgår från hela projektet och omfattar såväl entreprenadkontrakt som byggherrekostnader och medel avsatta för att hantera osäkerheter och risker. Således behöver inte eventuella kostnadsökningar i kontrakten påverka projektbudgeten som helhet, eftersom de riskreserver som är avsatta i projekten kan täcka ökningarna i kontrakten relaterade till beställarens risker.

Resultat

Projektnivå

	2018	2017	2016	2015
Antal projekt	69	62	61	64
Medelvärde utfallskvot	1,09	1,30	1,31	1,09
Median utfallskvot	1,05	1,10	1,06	1,06
Monetär utfallskvot	0,94	0,89	0,99	0,99

Tabell 1 Projektuppföljning, projekt avslutade 2015-2018

De projekt som avslutades under 2018 visar inte upp några större förändringar jämfört med tidigare år. Något fler projekt avslutades och det är inte några projekt som stack ut på samma sätt som tidigare år vilket gör att både median och medel utfallskvoten sjunker. Projektutfallet jämförs här med antingen plankostnad eller tidig budget, beroende på vad som är mest relevant. Den monetära utfallskvoten är fortsatt under ett vilket visar att Trafikverkets avslutade projekt är under planerad budget på en aggregerad nivå.

Kontrakt med fast pris och löpande räkning

Nedan i Tabell 2 redovisas utfallet för avslutade kontrakt mellan åren 2014 och 2018. Det är svårt att direkt jämföra mellan åren då respektive år innehåller kontrakt som har påbörjats vid olika tidpunkter. Men Tabell 2 ger ändå en deskriptiv överblick över hur det förhåller sig över tid.

	2018	2017	2016	2015	2014
Samtliga kontrakt (st.)	201	166	170	130	139
Ersättningsform fast pris	29	45	47	42	32
Ersättningsform löpande räkning	170	121	123	88	107
Kvalitativ analys (st.)	73	67	36	28	35
Ersättningsform fast pris	8	16	9	11	12
Ersättningsform löpande räkning	65	51	27	17	23
Kontraktssumma (mnkr)	15 165	11 297	9 726	5 970	5 726
Ersättningsform fast pris	2 498	2 677	1 837	1 722	1 498
Ersättningsform löpande räkning	12 435	8 620	7 889	4 248	4 228
Utfall (mnkr)	18 483	15 670	11 710	7 275	6 859
Ersättningsform fast pris	2 851	3 278	2 194	2 134	1 834
Ersättningsform löpande räkning	15 367	12 393	9 516	5 141	5 025
Utfallskvot - monetärt	1,22	1,39	1,20	1,22	1,20
Ersättningsform fast pris	1,14	1,22	1,19	1,24	1,22
Ersättningsform löpande räkning	1,24	1,44	1,21	1,21	1,19
Utfallskvot – medel	1,21	1,32	1,24	1,21	1,20
Ersättningsform fast pris	1,09	1,20	1,21	1,22	1,21
Ersättningsform löpande räkning	1,23	1,37	1,25	1,21	1,19
Utfallskvot – median	1,17	1,19	1,17	1,14	1,14
Ersättningsform fast pris	1,09	1,15	1,16	1,16	1,15
Ersättningsform löpande räkning	1,19	1,21	1,17	1,14	1,14

Tabell 2 Kontrakt uppdelade per år kontrakten avslutades, 2014-2018⁹

Under 2018 avslutades fler kontrakt än tidigare år vilket också gick att utläsa från antalet avslutade projekt. Likaså är det en betydligt större kontraktssumma och utfall än tidigare, framförallt för kontrakt med ersättningsform löpande räkning. Anledningen till detta är att det är ett antal större underhållskontrakt på både väg- och järnvägssidan som har avslutats under 2018.

Den monetära utfallskvoten för kontrakt avslutade 2018 blev 1,22 vilket är lägre än föregående år men i paritet med tidigare resultat. Det innebär att Trafikverkets avslutade kontrakt 2018 ökade med 22 procent från kontraktssumma till kontraktsavslut. Både medianen och medelvärdet av utfallskvoten sjunker även den jämfört med föregående år

⁹ Tabell 2 har till denna rapport genomgått en revidering vilket gör att tidigare rapporters redovisning kan skilja sig något jämfört med denna tabell.

men är också i paritet med resultatet från tidigare år. Avslutade kontrakt med ersättningsform fast pris är färre än tidigare och har en lägre utfallskvot än kontrakt med ersättningsform löpande räkning. Att utfallskvoten för kontrakten med ersättningsform fast pris är lägre jämfört med tidigare år kan också bero på att över tid så har det blivit mer strikt i uppföljningen kring vad som är ett renodlat kontrakt med ersättningsform fast pris.

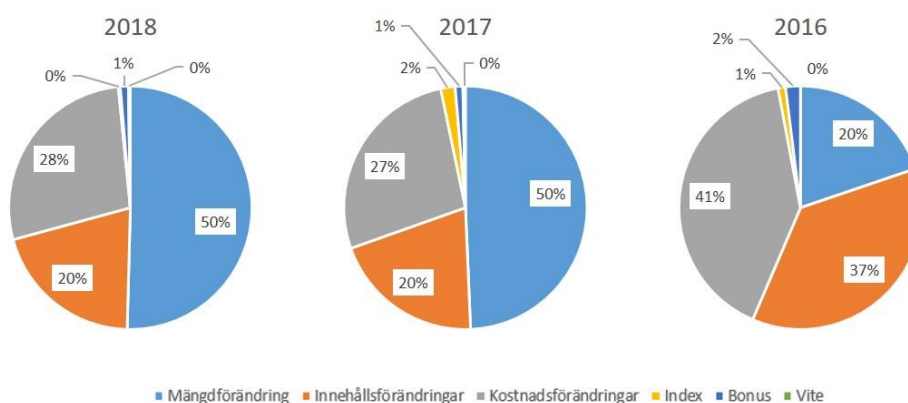
I Tabell 3 redovisas det motsatta förhållandet till Tabell 2, nämligen vilket år som kontrakten startades upp istället för vilket år kontrakten avslutades. Detta ger en teoretisk möjlighet att se om Trafikverkets arbetssätt har fått genomslag genom att göra en tidsserieanalys över åren, dock behövs fler mätvärden för att säkerställa en sådan analys.

Under avsnitt *Samarbete med Statens väg- och transportforskningsinstitut* går det att utläsa att mindre (alltså en relativt låg kontraktssumma) kontrakt har en lägre sannolikhet att ha en hög utfallskvot. Det är också något som syns i Tabell 3, de kontrakt som startats upp 2018 har också avslutats 2018 och har en betydligt lägre utfallskvot. Utfallskvoten för de senaste åren kommer således att öka successivt med att det är fler kontrakt som avslutas. När tillräckligt många kontrakt, som har startats vissa år, är avslutade kan alltså fler analyser genomföras.

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Samtliga kontrakt (st.)	32	92	128	137	169	204	144	52	18
Ersättningsform fast pris	1	9	38	48	45	31	35	14	4
Ersättningsform löpande räkning	31	83	90	89	124	173	109	38	14
Utfallskvot	1,05	1,20	1,23	1,23	1,17	1,22	1,29	1,33	1,37
Ersättningsform fast pris	1,03	1,06	1,18	1,20	1,09	1,28	1,22	1,34	1,30
Ersättningsform löpande räkning	1,05	1,21	1,25	1,24	1,20	1,21	1,30	1,32	1,39
Utfallskvot – medel	1,06	1,19	1,20	1,23	1,21	1,22	1,27	1,39	1,28
Ersättningsform fast pris	1,01	1,06	1,15	1,20	1,16	1,26	1,21	1,41	1,16
Ersättningsform löpande räkning	1,06	1,20	1,23	1,24	1,23	1,21	1,28	1,38	1,32

Tabell 3 Avslutade kontrakt uppdelade per år kontrakten startade, 2010-2018

Kostnadsförändringar i kontrakten



Tabell 4 Kostnadsförändringar i kontrakt, avslutade år 2016-2018

För de kontrakt som avviker mest, vilket förklarades i inledningen av detta avsnitt, görs en fördjupad uppföljning om vad kostnadsförändringarna beror på. Resultatet syns i Tabell 4. De tre vanligaste förklaringskategorierna är mängdförändringar, innehållsförändringar och kostnadsförändringar. De andra posterna, som är marginella i sammanhanget, är indexreglering, bonus och vite. Precis som föregående år så dominerar mängdförändringar bland kostnadsökningarna. Detta beror på att även i år så har det fallit ut ett antal större underhållskontrakt som innehåller många mängdförändringar, där exempelvis snö är en viktig faktor.

Mängdregleringen utgår från vad som är reglerbart i kontrakten och jämförs således med vad det var tänkt från början till vad de verkliga mängderna blev. Vanligt är att väderförhållanden samt mark- och undermarksarbeten medför reglering, eftersom dessa är svåra att bedöma exakt i projekteringsskedet. Även om inte mängderna är korrekta från början i kontrakten blir kostnaden densamma i slutändan. Det beror på att mängderna regleras mot konkurrensutsatta å-priser.

Innehållsförändringarna beror främst på att ytterligare funktion läggs till i kontrakten, exempelvis interna och externa tilläggsbeställningar. I årets uppföljning är innehållsförändringarna fortsatt relativt små jämfört med 2016 och i det närmaste oförändrad jämfört med 2017. Det pågår fortsatt en diskussion över hur vissa kostnadsförändringar i kontrakten ska klassificeras, vilket kan komma att påverka fördelningen av kostnadsförändringar framgent.

Förklaringskategorin kostnadsförändringar är också den närmast oförändrad jämfört med föregående år. Kostnadsförändringar kan bero på flera saker, bland annat projekteringsbrister och förändringar i lagkrav vilket kan innebära en ökad kostnad för kontraktet under genomförandet. I årets uppföljning är det fortsatt brister i handlingar, exempelvis upphandlingsdokument, som leder till kostnadsförändringar. Det kan röra sig om otillräckliga geotekniska undersökningar eller rena fel i kontrakten som sedermera blir en kostnad under genomförandet. Frågan är inte ny och Trafikverket arbetar fortsatt, exempelvis genom byggplatsuppföljningar och uppföljning av leveranser, för att kommande kontrakt ska ha bättre utgångsläge och på så sätt minimera påverkbara kostnadsförändringar. Viktigt är dock att många av de åtgärder som driver

kostnadsförändringar skulle behöva genomföras, oavsett om de var med i själva projekteringen eller upphandlingsdokumenten från början. Detta innebär att de inte ska ses som en reell kostnadsökning utan behövs för att säkerställa att leveransen från ett projekt blir funktionellt komplett.

Slutsatser

Utfallskvoten för kontrakt avslutade under 2018 har sjunkit jämfört med föregående år och är nu i paritet med vad den har varit tidigare, både avseende utfallskvoten monetärt, medel och median. Projektnivån har fortfarande en utfallskvot under ett på aggregerad nivå.

Fördelningen av kostnadsförändringar är i paritet med föregående år och det är främst mängdförändringar, i form av väderrelaterade orsaker samt på grund av brister i handlingar som gör att kontrakten ökar. En del av kostnadsförändringarna hade behövts genomföras oavsett för att anläggningen ska få den funktion som det är tänkt. För den del av kostnadsöverskridanden som fortfarande kan påverkas vidtas det redan åtgärder och bedömningen är att inga nya initiativ behövs. Det är viktigt med en utveckling av arbetssätten för genomförandet och uppföljningen av Trafikverkets kontrakt. Ett arbete som är kontinuerligt pågående för att arbeta för ständiga förbättringar. Hanteringen av kontrakten är av största vikt för att skapa goda resultat för Trafikverkets verksamhet.

Utvecklingen av kontraktsuppföljningen sker även fortsättningsvis tillsammans med Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI). Framgent kommer även djupare analys göras över utvecklingen från de år som kontrakten startades, detta för att försöka studera vad utvecklingen av Trafikverkets arbetssätt har gett för effekter. För detta behövs dock en längre tidsserie.



TRAFIKVERKET

Röda vägen 1, 781 70 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se