



Trafikverkets  
upphandling av vägar  
och järnvägar  
– leder den till hög produktivitet?

RIR 2012:14



Riksrevisionen är en myndighet under riksdagen med uppgift att granska den verksamhet som bedrivs av staten. Vårt uppdrag är att genom oberoende revision skapa demokratisk insyn, medverka till god resursanvändning och effektiv förvaltning i staten.

Riksrevisionen bedriver både årlig revision och effektivitetsrevision. Denna rapport har tagits fram inom effektivitetsrevisionen, vars uppgift är att granska hur effektiv den statliga verksamheten är. Effektivitetsgranskningar rapporteras sedan 1 januari 2011 direkt till riksdagen.

RIKSREVISIONEN

---

ISBN 978-91-7086-289-2

RIR 2012:14

FOTO: BJÖRN OLIN

FORM: AD&D

TRYCK: PRINTGRAF, STOCKHOLM 2012

RiR 2012:14

# Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar

– leder den till hög produktivitet?





TILL RIKSDAGEN

DATUM: 2012-06-15

DNR: 31-2011-0281

RIR 2012:14

*Härmed överlämnas enligt 9 § lagen (2002:1022) om revision av statlig verksamhet m.m. följande granskningsrapport över effektivitetsrevision:*

## Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar – leder den till hög produktivitet?

Riksrevisionen har granskat Trafikverkets upphandling. Resultatet av granskningen redovisas i denna granskningsrapport.

Företrädare för Näringsdepartementet och Trafikverket har fått tillfälle att faktagranska och i övrigt lämna synpunkter på utkast till slutrapport.

Rapporten innehåller slutsatser och rekommendationer som avser regeringen och Trafikverket.

Riksrevisor *Claes Norgren* har beslutat i detta ärende. Revisionsdirektör *Torbjörn Stenbeck* har varit föredragande. Revisionsledare *Christian Jonsson*, revisionsledare *Ingvar Önnhage* och revisionsdirektör *Jan Vikström* har medverkat vid den slutliga handläggningen.

Claes Norgren

Torbjörn Stenbeck

*För kännedom:*

Regeringen, Näringsdepartementet

Socialdepartementet

Trafikverket

---



# Innehåll

Sammanfattning	9
1 Introduktion	15
1.1 Motiv till granskning	15
1.2 Syfte och revisionsfrågor	17
1.3 Bedömningsgrunder	18
1.4 Metod och genomförande	21
2 Bakgrund	23
3 Vilken entreprenadform har lett till högst produktivitet?	27
3.1 Sammanfattande iakttagelser	27
3.2 Motiv till mätningen	28
3.3 Totalentreprenader har inte haft högre produktivitet	28
3.4 Förklaringar och stöd till mätresultatet	31
4 Har Trafikverket följt upp sina upphandlingar?	37
4.1 Sammanfattande iakttagelser	37
4.2 Omfattande rutiner för erfarenhetsåterföring	38
4.3 Långt kvar till systematiskt lärande	41
5 Har Trafikverket uppnått konkurrens?	45
5.1 Sammanfattande iakttagelser	45
5.2 Produktivitet och antal anbud	47
5.3 Omfattande rutiner för att åstadkomma konkurrens	49
5.4 Möjliga orsaker till bristen på anbud	53
5.5 Bristande konkurrenstryck i genomförandefasen	57
5.6 Utländska erfarenheter	65
6 Har regeringen följt upp ändamålsenligt?	67
6.1 Sammanfattande iakttagelser	67
6.2 Regeringens styrning	68
6.3 Regeringens uppföljning har inte varit ändamålsenlig	71
7 Slutsatser och rekommendationer	73
7.1 Slutsatser	73
7.2 Rekommendationer	77
Bilagor	
Bilaga 1 Trafikverkets organisering av upphandling	81
Bilaga 2 Entreprenadrätt och upphandlingslagar	83
Bilaga 3 Produktivitetsberäkning	89
Bilaga 4 Mätningarna av konkurrens	103





## Sammanfattning

Riksrevisionen har granskat Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar.

### *Granskningens bakgrund*

Trafikverket är en av Sveriges största offentliga beställare och köper varor och tjänster för cirka 40 miljarder kronor årligen. Upphandling är en kärnverksamhet som upprepas ofta och regelbundet. Riksdagen har uppmanat regeringen att skapa förutsättningar för bättre fungerande konkurrens och högre produktivitet.

Alternativa kontraktsformer förväntas vara ett sätt att uppnå högre produktivitet, det vill säga mer väg och järnväg för pengarna. Med en ökad frihet för entreprenören är syftet att skapa förutsättningar för ett effektivare resursutnyttjande och lägre kostnader. I sin nya upphandlingsstrategi satsar Trafikverket bland annat på en ökad användning av totalentreprenader i stället för utförandeentreprenader. Hur mycket högre produktivitet totalentreprenader hittills har levererat är därför en relevant frågeställning.

Syftet har varit att granska Trafikverkets och regeringens insatser för att Trafikverkets upphandling ska leda till hög produktivitet och konkurrens.

Granskningen har delats upp i följande frågor:

1. Vilken entreprenadform har lett till högst produktivitet?
2. Har Trafikverket följt upp sina upphandlingar?
3. Har Trafikverket uppnått konkurrens?
4. Har regeringen följt upp ändamålsenligt?

### *Granskningens resultat*

Riksrevisionens granskning ger inte stöd för att Trafikverkets senaste upphandlingsstrategi är ändamålsenlig. Riksrevisionens mätningar tyder på att totalentreprenader hittills inte har lett till högre produktivitet än utförandeentreprenader. Bättre erfarenhetsåterföring är nödvändig för att kunna ta ställning till hur upphandlingarna bör utvecklas för att leda till hög produktivitet och ökad konkurrens.

### **Bristande stöd för att upphandlingsstrategin leder till mer väg och järnväg för pengarna**

Trafikverket har fastställt en upphandlingsstrategi för en mer renodlad beställarroll. Totalentreprenader ger entreprenören större frihet genom att inkludera både projektering och utförande i kontraktet.

Men strategin att öka volymen totalentreprenader har bristande empiriskt stöd. Riksrevisionen har mätt produktiviteten i Trafikverkets senast öppnade väg- och järnvägssträckor som byggts med totalentreprenad som entreprenadform. Dessa har jämförts med ett slumpmässigt val av utförandentreprenader under samma tidsperiod. Mätningen tyder på att mängden väg och järnväg inte har blivit större med totalentreprenader, trots de förhoppningar som riksdagen, regeringen och Trafikverket har haft.

På längre sikt finns risker för ineffektivitet, eftersom kvaliteten kan befaras bli sämre och livscykelkostnaderna högre till följd av den ökade variantrikedom som totalentreprenader medger. Variationen kan förväntas leda till ett mindre homogent väg- och järnvägsnät med minskade möjligheter till standardisering. Denna risk för beställaren ska dock ställas mot entreprenörens möjligheter till innovation och industriell produktion, samt i vilken grad produktivitetshöjningar hos entreprenörer tillfaller beställaren. Vilken effekt som överväger kan endast fastställas med mätningar.

Riksrevisionens mätning tyder inte heller på att Trafikverket uppnått stordriftsfördelar. Utan högre produktivitet i de stora kontrakten finns fördelar med små åtaganden, då fler företag har möjlighet att delta i sådana upphandlingar.

### **Bristande uppföljning av upphandlingarna**

Trafikverket har höga ambitioner och ett antal system för att åstadkomma erfarenhetsåterföring.

Men systemen används inte som avsett och Trafikverket har inte följt upp och analyserat de uppnådda slutresultaten i entreprenaderna ändamålsenligt. Framväxten av organisatorisk kunskap och samsyn kring bästa praxis har hämmats av detta och medför att Trafikverket även de närmaste åren kommer att sakna kunskap om effektivaste upphandlingsstrategi. Det gäller vilken entreprenadform som ska väljas men också övriga faktorer som Trafikverket råder över och beslutar om inför varje upphandling.

### **Trafikverket har inte uppnått tillräcklig konkurrens**

Trafikverket har omfattande rutiner för att åstadkomma hög konkurrens och förefaller följa upphandlingsregelverket väl. Särskilt mot bakgrund av den komplexa miljö som Trafikverket verkar i är detta positivt.

Men den uppnådda konkurrensen är otillräcklig. Antalet anbudsgivare har varit färre än tre i nära hälften av upphandlingarna. Trafikverket har framfört att det beror på marknadsstrukturerna. Riksrevisionen menar emellertid att Trafikverket har bidragit till att konkurrensen blivit svag.

Marknadsföring och åtaganden har till stor del varit orienterade mot fåtalet större företag. Antalet anbud riskerar att ha påverkats negativt av omfattande kontraktsvillkor och krav. Selektiva rutiner som begränsar det potentiella antalet anbudsgivare används, trots att för många anbud hittills inte har varit vanligt. Standardavtal kan ha försvagat konkurrensen och bromsat utvecklingen av alternativa sätt att upphandla och genomföra entreprenader.

Uppföljning av samarbetsklimatet mellan beställare och utförare, med stora inslag av självvärdering, har varit vanligare än mätningar av resultatet i termer av kvalitet och produktivitet. Tillämpade utvärderingskriterier och ersättningsformer innehåller risker för att konkurrenstrycket inte består efter att kontraktet tilldelats. Entreprenören har ofta möjligheter att kompensera ett lågt anbud med tilläggsersättningar. Kontrollen av att krav uppfylls och svårigheter att utvärdera konsulter kompetens vid upphandlingarna riskerar att ytterligare bidra till ett svagt konkurrenstryck i genomförandefasen. Kontrollsystemen för att upptäcka oegentligheter har brister sedan 2005 som inte åtgärdats.

Genom användandet av konsulter riskerar beställaren att successivt förlora kunskapen om sina anläggningar. Detta kan skapa privata kunskapsmonopol som blir svåra att konkurransutsätta i framtiden, då anläggningarna ska underhållas. Motsvarande riskerar att bli fallet med de entreprenörer som levererat totalentreprenader. Ovanliga reservdelar och kompetenskrav kan öka drift- och underhållskostnaderna och skapa ett beroende till den totalentreprenör som levererade den ursprungliga anläggningen.

### **Regeringen har varit för passiv och okritisk**

Regeringen har uppmärksammat upphandlingsverksamhetens betydelse för effektivitet. Regeringen har på senare tid lyft fram målet tre anbud för upphandlingar.

Men regeringen har inte efterfrågat empiriskt stöd för att de åtgärder som Trafikverkets upphandlingsstrategi förordar har lett till högre produktivitet. Rapporteringen till riksdagen har därmed inte varit väl underbyggd och allsidig. Vidare riskerar den rapportering av konkurrensen med måttet genomsnittligt antal anbud som regeringen har tillämpat att innebära för litet fokus på det stora antalet upphandlingar med för få anbud.

Den av regeringen tillsatta Produktivitetskommittén har inte heller genomfört egna mätningar. Detta trots att försök pågått sedan decennier med totalentreprenader och de andra stimulansmedel som föreslås. I en av kommitténs underlagsrapporter, den som behandlar internationella erfarenheter, nämns att det saknas objektiva kvantitativa undersökningar beträffande den ekonomiska besparingen.

### *Rekommendationer*

Utifrån ovanstående analys rekommenderar Riksrevisionen regeringen och Trafikverket att analysera faktorer som kan påverka produktiviteten, åstadkomma effektiv erfarenhetsåterföring, förbättra förutsättningarna för konkurrens och förbättra underlagen för beslut. Rekommendationerna konkretiseras nedan.

#### **Analysera faktorer som kan påverka produktiviteten**

*Trafikverket* bör fortsätta att utveckla sin beställarroll. Trafikverket bör utgå från mätresultat av hur upphandlingarnas produktivitet och effektivitet beror på olika omständigheter och särskilt på dem som Trafikverket kan påverka. Riksrevisionens mätresultat ger anledning att närmare undersöka varför totalentreprenaderna ofta inte har lett till högre produktivitet och när utförandeentreprenader och små kontrakt har varit effektivast.

*Regeringen* bör följa upp att Trafikverket genomför mätningar systematiskt och objektivt samt komplettera med extern utvärdering och uppföljning.

#### **Åstadkom effektiv erfarenhetsåterföring**

*Trafikverket* bör fortsätta med att utveckla sina system och rutiner för erfarenhetsåterföring. Trafikverket bör förbättra sina centrala databaser så att prestations-, kostnads- och upphandlingsdata samt annan erfarenhet registreras mer systematiskt, objektivt och kvalitetssäkert än hittills. Sammanställda resultat och slutsatser bör placeras lätt tillgängligt för beslutsfattare, så att de kan väga samman dessa med de specifika förutsättningarna på lokal nivå i framtida entreprenader.

*Regeringen* bör se till att Trafikverket utvecklar erfarenhetsåterföringssystem som används. De bör vara tillgängliga även för externa forskare och extern revision. Öppenhet minskar samtidigt utrymmet för korruption och oegentligheter.

### **Förbättra förutsättningarna för konkurrens**

*Trafikverket* bör överväga hur annonsering och inbjudningsförfaranden till upphandlingar kan utvecklas så att fler och nya kategorier av leverantörer nås och uppmuntras leverera till Trafikverket. Trafikverket bör förenkla anbudsunderlagen och utveckla sina utvärderingsmodeller så att lägsta totalkostnad och hög kvalitet erhålls. Trafikverket bör säkerställa att kraven i upphandlingen är uppföljningsbara, att de blir kontrollerade och att de slutligen blir tillgodosedda utan extra kostnader, för att minska utrymmet för osund konkurrens. Trafikverket bör överväga att utveckla egna generella villkor för sina upphandlingar i stället för att åberopa standardvillkor som ägs och utvecklas av annan part.

*Regeringen* bör följa upp att Trafikverkets arbete med att förbättra konkurrensen ger resultat. Det kan vara nödvändigt att göra förändringar av förutsättningar som Trafikverket inte råder över.

### **Förbättra underlagen för beslut**

*Regeringen* bör kräva empiriskt underlag från Trafikverket som motiverar strategier och beslut och komplettera med egna eller andra mätningar och analyser. Regeringen bör informera riksdagen om konkurrenssituationen med tydligare mått, till exempel i hur stor andel av upphandlingsvolymen som effektiv konkurrens har uppnåtts. Regeringen bör även informera riksdagen om uppnådd effektivitet med olika upphandlings- och kontraktsformer.



# 1 Introduktion

Riksrevisionen har granskat om Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar leder till hög produktivitet och konkurrens.

Regeringen har yttersta ansvaret för att mesta möjliga infrastruktur av hög kvalitet levereras, i förhållande till de medel som anslås. Trafikverket ansvarar för genomförandet.

## 1.1 Motiv till granskning

Trafikverket är en stor statlig beställare. Trafikverket köper in varor och tjänster för cirka 40 miljarder, vilket innebär cirka 4 procent av statens totala utgifter. Upphandling är en kärnverksamhet som upprepas ofta och regelbundet. Den syftar bland annat till hög produktivitet genom konkurrens. Uppföljning och erfarenhetsåterföring är viktigt för att säkerställa att upphandlingen utvecklas så att syftena uppnås.

Värdet av all offentlig upphandling i Sverige uppskattas till cirka 500 miljarder kronor.<sup>1</sup> Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi uppskattar effektivitetsförlusten vid inköp utan effektiv upphandling till att kunna uppgå till cirka 20 procent.<sup>2</sup> Det är i samma storleksordning som de prissänkningar som skett sedan Konkurrensverket avslöjade asfaltkartellen i början av 2000-talet.<sup>3</sup>

I granskningen Trafikverkets produktivitet (RiR 2011:7) uppmätte Riksrevisionen sjunkande produktivitet i Vägverkets och Banverkets investeringsverksamheter. Riksrevisionen definierade produktivitet som mängden väg och järnväg för pengarna. Denna definition har tillämpats även i denna granskning.

<sup>1</sup> 480–580 miljarder kronor enligt På jakt efter den goda affären – analys och erfarenheter av den offentliga upphandlingen. Delbetänkande från Upphandlingsutredningen 2010, SOU 2011:73.

<sup>2</sup> ESO 2009:2.

<sup>3</sup> Intervju Konkurrensverket 2011-03-31.

En tänkbar orsak till sjunkande produktivitet som framförts är de upphandlings- och kontraktsformer som tillämpats de senaste årtiondena. Kontraktsformer är exempelvis entreprenadformer<sup>4</sup> och ersättningsformer<sup>5</sup>. Mot denna bakgrund har Riksrevisionen funnit det angeläget att granska Trafikverkets upphandling med fokus på kontraktsformernas påverkan på produktiviteten.

### 1.1.1 *Produktivitet – ett mått på effektivitet*

Effektivitet avser myndigheternas uppfyllelse av de mål riksdagen fastställt. Produktivitet avser myndighetens produktion i förhållande till de insatta resurserna. Riksrevisionen betraktar hög produktivitet som ett mål som alla myndigheter förväntas uppfylla inom ramen för budgetlagen, även då hög produktivitet inte återfinns bland riksdagens uttryckta mål för den specifika verksamheten. I Trafikverkets fall kan produktivitet definieras som mängden väg och järnväg för pengarna.

Ur upphandlarens synvinkel kan hög produktivitet för Trafikverket som helhet betraktas som ett mål. Hela Trafikverkets produktivitet blir då ett mått på upphandlingsverksamhetens effektivitet. Andra mål skulle kunna vara kvalitet, miljö och trafiksäkerhet. Riksrevisionen har avgränsat bort dessa i denna granskning. Analysmetoden som utvecklats i granskningen kan i framtiden kompletteras genom att sådana mål tillförs modellen.

Produktivitet kan allmänt definieras som utfallet (produktionen) i förhållande till mängden insatsvaror som har använts. Riksrevisionen har omvandlat såväl utfall som insatser till värden i kronor för att underlätta analyserna.

### 1.1.2 *Kontraktsformer och entreprenadformer*

Kontraktsformer inom anläggningsområdet har diskuterats i branschen, regeringen och även i riksdagen sedan 1980-talet. Entreprenadform är en av kontraktsformerna. Bland entreprenadformerna är de två huvudkategorierna utförandeentreprenad (specificerad beställning) och totalentreprenad (beställning som inkluderar viss projektering och därmed en större frihet för entreprenören att utforma anläggningen). Inslaget av projektering gör att totalentreprenaderna är lämpliga att specificera med funktionskrav. Under de senaste åren har riksdagen allt tydligare uppmanat Trafikverket att pröva alternativa kontraktsformer, till exempel totalentreprenader och funktionskrav i stället för utförandeentreprenader.

<sup>4</sup> Entreprenadformer är till exempel totalentreprenader och utförandeentreprenader.

<sup>5</sup> Ersättningsformer är till exempel fast pris, mängdreglerat pris och löpande räkning.



Totalentreprenad innebär att beställaren överför ett större ansvar för anläggningens utformning till utföraren än i utförandentreprenader. Detta innebär både möjligheter och risker. En möjlighet består i att utföraren kan påverka utformningen så att trafikanternas behov tillgodoses till lägre kostnad, det vill säga att högre produktivitet erhålls. En risk består i att kvaliteten blir lidande, till exempel för att beställaren inte lyckats specificera kvaliteten i funktionella termer på ett entydigt och rättssäkert sätt.

## 1.2 Syfte och revisionsfrågor

Syftet har varit att granska Trafikverkets och regeringens insatser för att Trafikverkets upphandling ska leda till hög produktivitet och konkurrens.

Granskningen har delats upp i följande frågor:

1. Vilken entreprenadform har lett till högst produktivitet?
2. Har Trafikverket följt upp sina upphandlingar?
3. Har Trafikverket uppnått konkurrens?
4. Har regeringen följt upp ändamålsenligt?

Med den första frågan har vi undersökt entreprenadformens påverkan på produktiviteten, men även förekomsten av stordriftsfördelar.

Den andra frågan utreder om Trafikverket har skapat sig förutsättningar för att bedöma hur upphandlingarna kan bli mer effektiva. Hypotesen har varit att Trafikverket kan ha lidit av den brist på erfarenhetsåterföring som Riksrevisionen tidigare rapporterat om i ett antal granskningar.

Den tredje frågan utgår ifrån de indikationer på bristande konkurrens som hade inkommit till Riksrevisionen. Brist på konkurrens vid upphandlingen, och bristande konkurrenstryck under genomförandet, kan dessutom vara både orsak till och verkan av vald kontraktsform.

Den fjärde frågan behandlar regeringens insatser för att säkerställa hög produktivitet och konkurrens i upphandlingarna.

Varje delundersökning har tilldelats ett kapitel (3–6) i den fortsatta framställningen. Även analys och slutsatser har strukturerats och avgränsats på ett motsvarande sätt.

### 1.3 Bedömningsgrunder

Utgångspunkter i granskningen har varit lagar, förordningar och övriga statsmaktsuttalanden beträffande upphandling och upphandlingens syften. Dessa utgångspunkter har Riksrevisionen utvecklat till krav som är rimliga att ställa, krav som därefter utgör bedömningskriterier i denna granskning.

#### 1.3.1 Lagar och förordningar – syftar till effektivitet genom konkurrens

Enligt budgetlagen (2011:203) ska statlig verksamhet eftersträva hög effektivitet och god hushållning.<sup>6</sup> Enligt myndighetsförordningen (2007:515) är myndighetens ledning ansvarig inför regeringen för verksamheten, för att den bedrivs effektivt och för att den redovisas tillförlitligt och rättvisande. Myndigheterna har även ett allmänt uppdrag att utveckla den verksamhet de är ansvariga för.

Offentlig upphandling i Sverige regleras främst av två lagar: lagen (2007:1091) om offentlig upphandling (LOU) och lagen (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (LUF). LOU och LUF bygger i huvudsak på två EU-direktiv från 2004 som utgör del i arbetet med att förverkliga den inre marknaden.<sup>7</sup> Viktiga syften är att främja den fria rörligheten för varor och tjänster inom EU genom att skapa konkurrens, ge leverantörerna möjlighet att tävla på lika villkor i varje upphandling och att motarbeta korrupcion. Innehållet i lagarna och skillnaden mellan dem återkommer i bilaga 2. Cirka 20 procent av upphandlingen i Sverige beräknas ske enligt LUF. Trafikverkets efterlevnad av upphandlingslagarna har betraktats som ett nödvändigt men inte tillräckligt krav för att uppnå effektiv konkurrens, och har därför endast granskats översiktligt.

<sup>6</sup> 1 kap. 3 § budgetlagen (2011:203).

<sup>7</sup> Direktivet 2004/18/EG av den 31 mars 2004 om samordning av förfaranden vid offentlig upphandling av byggentreprenader, varor och tjänster och direktivet 2004/17/EG av den 31 mars 2004 om samordning av förfaranden vid upphandling på områdena vatten, energi, transporter och posttjänster.

### 1.3.2 Riksdagens intentioner – sök effektivaste entreprenadformerna

Som den största köparen av investeringar och underhåll inom infrastrukturområdet kan staten enligt trafikutskottets mening i hög grad påverka hur anläggningsmarknaden utvecklas.<sup>8</sup> Det är därför enligt utskottet angeläget att förutsättningar skapas för en bättre fungerande konkurrens och ett effektivare resursutnyttjande för byggande och underhåll av vägar och järnvägar.<sup>9</sup>

#### Överväg olika entreprenadformer inklusive funktionsupphandling

Trafikutskottet berörde även konkurrensfrågor i samband med behandlingen av den senaste inriktningspropositionen. Utskottet instämde i regeringens bedömning att anläggningsbranschens produktivitet utveckling varit bristfällig. Utskottet påminde om att överföringen av Vägverket Produktion, Vägverket Konsult och Banverket Projektering till av staten helägda bolag syftar till att bland annat nå en högre effektivitet liksom lägre priser på väg- och järnvägsanläggningar. Beträffande funktionsupphandling meddelade utskottet att med ett mer medvetet val av entreprenadform, ersättningsform och riskdelning bör fördyringar och förändringar i byggtid i större mån kunna undvikas. Utskottet utgick ifrån att trafikverken kommer att överväga funktionsupphandlingar liksom andra entreprenadformer i samband med genomförandet av framtida infrastruktursatsningar<sup>10</sup>.

#### Ge nya leverantörer möjlighet att delta

I samband med beslutet om bolagisering av Banverket Produktion anförde trafikutskottet att det behövs fler företag på anläggningsmarknaden för att öka konkurrensen. Genom en fungerande konkurrens skapas incitament att öka produktiviteten och effektiviteten i verksamheten. Utskottet påminde om att enligt Banverkets upphandlingspolicy ska verket, för att upprätthålla en tillfredsställande konkurrenssituation, verka för att ge nya leverantörer möjlighet att delta i upphandlingar. Som anges i budgetpropositionen för 2010 (prop. 2009/10 utg.omr. 22) kan till exempel marknadsinträdet för mindre företag underlättas genom en enklare anbudsgivning. Detta kan bland annat ske genom att i ökad utsträckning standardisera förfrågningsunderlagen. Givetvis ska Banverket vid all offentlig upphandling följa tillämpliga bestämmelser i LOU och LUF.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Bet. 2010/11:TU14 Kostnadskontroll i stora väginvesteringar, rskr. 2010/11:192.

<sup>9</sup> Bet. 2008/09:TU4, rskr. 2008/09:76.

<sup>10</sup> Prop. 2008/09:35 Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt, bet. 2008/09:TU2, s. 76, rskr. 145.

<sup>11</sup> Trafikutskottets betänkande 2009/10:TU5, s. 15.

### Mät systematiskt effekterna av olika kontraktsformer

Utskottet påminde om att Trafikverksutredningen (dir. 2008:90) i mars 2009 lämnade delbetänkandet De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden (SOU 2009:24). I delbetänkandet lämnas förslag till åtgärder för att utveckla beställarfunktionen hos de statliga trafikverken. Det är viktigt med en systematisk mätning av effekterna på produktivitet och produktkvalitet av olika typer av entreprenad-, ersättnings- och samverkansformer med mera inom anläggningsbranschen. Trafikutskottet välkomnade regeringens uttalande i budgetpropositionen för 2010 om att det program för en ökad effektivisering av anläggningsmarknaden som Trafikverksutredningen föreslagit bör genomföras samt att detta blir en väsentlig uppgift för det nya Trafikverket.

Utskottet noterade vidare med tillfredsställelse att regeringen tillsatt Produktivitetskommittén, en kommitté för uppföljning och analys av de statliga beställarnas agerande för att förbättra produktiviteten och innovationsgraden i anläggningsbranschen, till exempel genom ökad konkurrens.<sup>12</sup>

#### 1.3.3 Riksrevisionens kriterier

Ovanstående utgångspunkter har Riksrevisionen operationaliserat till följande fyra kriterier i denna granskning:

1. Trafikverket och regeringen bör kunna presentera ett underlag för de strategiska beslut som fattats. Underlaget bör utgöras av objektiva mätningar och analyser av tidigare erfarenheter.
2. En myndighet bör se till att erfarenheter löpande dokumenteras, sprids, granskas och kritiskt analyseras för att kunskap ska kunna utvecklas vidare ur empiribaserade slutsatser. En ökad offentlighet reducerar samtidigt utrymmet för korruption och möjligheterna att hemlighålla ofördelaktiga resultat.
3. En myndighet bör fortlöpande utveckla sina arbetsformer tills tillräcklig konkurrens uppstår. Trafikverket och regeringen har uttryckt ett mål om minst tre anbud<sup>13</sup>. I lagstiftningen finns även stöd för att minst fem anbudsgivare bör bjudas in i en del fall<sup>14</sup>. Riksrevisionen har i granskningen utvärderat Trafikverket utifrån målet om minst tre anbud och att målet bör gälla varje upphandling och inte det genomsnittliga antalet.

<sup>12</sup> Bet. 2009/10: TU5 Ändrad verksamhetsform för Banverkets enhet Banverket Produktion.

<sup>13</sup> Trafikverkets årsredovisning 2010, s.31, upprepat av regeringen i budgetpropositionen 2011.

<sup>14</sup> 11 kap. 4 § LOU.

4. Regeringen ansvarar för de yttre förutsättningar som Trafikverket inte råder över för att Trafikverket ska ha rimliga förutsättningar för att uppnå de mål som riksdagen fastställt. Gentemot riksdagen har regeringen ett övergripande ansvar för all statlig verksamhet, inklusive Trafikverkets upphandlingseffektivitet. I den uppgiften ingår att göra egna bedömningar och kritiskt granska underlag från sina myndigheter.

## 1.4 Metod och genomförande

Riksrevisionen har använt sig av flera undersökningar genomförda med olika metoder för att bilda sig en uppfattning om Trafikverkets upphandlingseffektivitet.

### 1.4.1 *Fråga 1 – Kontraktformernas produktivitet*

Trafikverkets totala produktivitet i entreprenadverksamheten antas vara den genomsnittliga produktiviteten i entreprenaderna. Riksrevisionens mätning omfattar drygt hundra entreprenadkontrakt som har valts ut slumpmässigt utifrån de förutsättningar som fanns. Samtliga data har levererats av Trafikverket. För varje entreprenad har Riksrevisionen beräknat en produktivitet, definierad som utfall/insats. Utfallet har värderats med en statistisk värderingsmetod.<sup>15</sup> Insatsen är kostnaden för kontraktet, det vill säga det slutbelopp som utbetalats till huvudentreprenören. Resultatet redovisas i kapitel 3 och metod och beräkningar redovisas mer utförligt i bilaga 3.

### 1.4.2 *Fråga 2 – Erfarenhetsåterföringens effektivitet*

Trafikverkets system för att se till att erfarenheter återförs har testats med intervjuer och stickprov i informationssystemen. Innehållet i informationssystemen har analyserats såväl oberoende som med hjälp av Trafikverkets personal.

### 1.4.3 *Fråga 3 – Graden av konkurrens som erhållits*

Den uppnådda konkurrensen har mätts på olika sätt och i flera delar av Trafikverkets verksamhet. Andelen av inköpen som föregåtts av korrekt upphandling har bedömts genom att ett fyrtiotal slumpmässigt valda entreprenadrelaterade inköp analyserats utifrån intervjuer och dokument.

<sup>15</sup> Denna metod benämndes metod 3 under arbetet med Trafikverkens produktivitet 2011:7, men togs inte med i den slutliga rapporten.

Antalet anbud per upphandling har analyserats med hjälp av Trafikverkets upphandlingsregister. Studien är en totalundersökning av alla entreprenadupphandlingar 2011, cirka 400.

Antal anbud vid upphandling av järnvägsmateriel har analyserats i ett stickprov på nio artiklar. Trettio artiklar hade valts ut men endast nio visade sig ha en volym som krävde konkurrensutsättning enligt Trafikverkets egna riktlinjer<sup>16</sup>.

Utöver detta har dokumentstudier av tio entreprenadrelaterade upphandlingar genomförts. Vi hämtade de tio ur Trafikverkets upphandlingssystem (CTM och Trans Q) genom att välja de fem senaste pågående upphandlingarna i respektive system en slumpmässigt vald dag i februari 2012.

#### 1.4.4 *Fråga 4 – Regeringens insatser*

Frågan har bedömts med dokumentstudier och intervjuer med medarbetare i Trafikverket och i Regeringskansliet.

#### 1.4.5 *Generellt för alla delundersökningar*

De kvantitativa mätningarna utgör vad Riksrevisionen betecknar som det objektiva resultatet av Trafikverkets och regeringens styrning av upphandlingsverksamheten.

Den inhämtade kvalitativa informationen (dokumentstudier, möten och intervjuer) utgör grund för Riksrevisionens slutsatser om vilka intentioner regeringen och Trafikverket har haft med sin styrning samt vilka insatser och åtgärder som vidtagits för att uppnå dem.

Möten och intervjuer har hållits med bland annat Regeringskansliet, regeringsorgan (såsom Kammarkollegiet, Konkurrensverket och Ekonomistyrningsverket) och Trafikverkets regionala ledningsgrupper inom investeringsverksamheten. Det har även gjorts två studiebesök på pågående entreprenader.

Riksrevisionen har även utbytt erfarenheter med Trafikverkets och Riksrevisionens motsvarigheter i Storbritannien och Nederländerna för att jämföra med dessa länders erfarenhetsåterföring, konkurrensutsättning och produktivitet.

<sup>16</sup> Gränsvärdet var 41 000 kr i detta fall, enligt en gällande trafikverksföreskrift, BVF 814.

## 2 Bakgrund

I bilaga 1 redogör vi översiktligt för Trafikverkets organisering av upphandlingsverksamheten och i bilaga 2 beskriver vi vad de olika entreprenadformerna och ersättningsformerna innebär.

### 2.1.1 *Trafikverkets upphandlingsstrategi*

Den upphandlingsstrategi som Trafikverket har arbetat fram under 2011<sup>17</sup> och 2012<sup>18</sup> utgår från Trafikutredningens betänkande De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden (SOU 2009:24).

Enligt strategin är målet för beställaruppgiften att få mer nytta för pengarna genom ökad produktivitet, innovationsgrad och konkurrens. Trafikverkets grundläggande uppgift är att ansvara för hantering och styrning av funktionalitet i transportsystemen, uttryckt i termer av tillgänglighet, framkomlighet och liknande. Leverantören har ansvaret för de resurser som behövs för planering, projektering och produktion. I de mer konkreta delarna anges att Trafikverket ska standardisera och förenkla förfrågningsunderlag till vad som passar olika projektyper och ge mindre företag möjligheter att konkurrera om uppdrag. Trafikverket vill också uppmuntra innovationer genom att öka andelen totalentreprenader med långsiktiga underhållsåtaganden.

Som stöd för de överväganden som behövs i samband med upphandlingen har Trafikverket utarbetat riktlinjer och rutiner för val av upphandlings-, entreprenad-, ersättnings- och samverkansformer.<sup>19</sup> Dessa riktlinjer ser Trafikverket som verktyg som ska hjälpa projektledare att agera mer affärsmässigt genom att skapa ansvarsfördelning, drivkrafter, samverkan och effektiv konkurrens. Inför beslut om affärsform ska projektets förutsättningar analyseras vad gäller omfattning, tidplan, beroenden, komplexitet, frihetsgrader, risker och leverantörsmarknad. Affärsform omfattar enligt riktlinjerna upphandlingsformer, entreprenadformer, ersättningsformer och samverkan. Beslut om affärsform fattas av den chef i linjen som har rätt att besluta om tilldelning i den aktuella entreprenaden. Riktlinjerna anger att i

<sup>17</sup> Beställar- och upphandlingsstrategi, TDOK 2011:196.

<sup>18</sup> Ansvar och uppdrag inom Renodlad beställarroll, 2012-01-18. Ärendenummer TRV 2012/3740.

<sup>19</sup> Val av affärsform för entreprenader VO IV (TDOK 2011:145), Val av affärsform för entreprenader i Trafikverkets investeringsverksamhet (TDOK 2010:238). Motivbilaga Val av affärsform för entreprenader i Trafikverkets investeringsverksamhet (TDOK 2010:242).

de fall totalentreprenader väljs ska villkoren i större utsträckning än tidigare uttryckas i funktions- eller prestandakrav.

### 2.1.2 Satsning på totalentreprenader

Trafikverkets strategi utgår från att entreprenadformen totalentreprenad främjar kreativitet och utveckling och därmed ger mer för varje satsad krona jämfört med utförandeentreprenad.<sup>20</sup> Även utökad samverkan mellan beställare och utförare leder enligt Trafikverkets uppfattning till mer infrastruktur för pengarna. Detta eftersom samarbete förväntas främja drivkrafterna att hitta bra lösningar kontinuerligt under projektets gång, vilket gynnar både Trafikverket och entreprenören. Alternativa anbud, det vill säga förslag på andra sätt att uppnå den funktion som Trafikverket eftersträvar, och lämpliga ersättningsformer syftar också till att gynna utveckling och skapa incitament hos leverantören att vilja anstränga sig för att skapa effektiva lösningar.

Trafikverket har därför satt upp mål för hur många totalentreprenader, alternativa anbud och entreprenader med utökad samverkan som ska genomföras. Volymen totalentreprenader i investeringsverksamheten, inom intervallet 25–500 miljoner kronor, ska öka väsentligt från nuvarande cirka 10 procent (2011) till 40 procent 2014.<sup>21</sup>

Bland totalentreprenadernas fördelar brukar även nämnas möjligheterna till ett mer industriellt byggande. Den av regeringen tillsatta Produktivitetskommittén har framfört att entreprenörerna behöver utveckla sin planering för mer industriell produktion, effektivare resursutnyttjande och ha kapacitet att utveckla alternativa lösningar.<sup>22</sup>

### 2.1.3 Funktion och funktionskrav

Funktion definieras i ABT 06, standardavtalet för totalentreprenader, som sådan användbarhet eller sådan för användbarhet nödvändig egenskap, som normalt konstateras genom mätning, provning eller nyttjande. Men i praktiken finns det oklarheter kring vad *funktion* i eller med en anläggning egentligen innebär.<sup>23</sup>

Riksrevisionen har därför avstått ifrån att analysera om kontrakt *med funktionskrav* har lett till högre produktivitet än entreprenader utan funktionskrav. I stället har vi nöjt oss med att jämföra totalentreprenader och

<sup>20</sup> Det är även Riksrevisionens definition på produktivitet i denna granskning.

<sup>21</sup> TRV beslut, 2012-01-18, Ansvar och uppdrag inom renodlad beställarroll, TRV2012/3740.

<sup>22</sup> Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen, Betänkande av Produktivitetskommittén (SOU 2012:39), s. 17.

<sup>23</sup> Stenbeck, T. (2007). Definitioner på funktionsentreprenad, Juridisk Tidskrift 3/2007, s. 818–831.



utförandeentreprenader, efter att ha överlåtit åt Trafikverket att avgöra vilken kategori av de två varje ingående kontrakt i mätningen ska tillhöra.

### **Risk för missförstånd kring begreppen**

Riksrevisionen menar att det finns risk för missförstånd i kommunikationen mellan riksdagen, regeringen och Trafikverket beträffande kontraktsformerna. Medvetenhet om att gränserna är flytande och delvis subjektiva samt att begreppen genomgått en utveckling under åren är viktigt för att förstå iakttagelser och slutsatser i denna rapport.

Vilken grad av styrning som behövs för att uppnå samhällsekonomisk effektivitet och fördelningen av risker, vinster och förluster mellan de privata företagen och den offentliga beställaren är frågor som engagerar både folkvalda och allmänhet. Detta kan medföra att även värderingar och olika aktörers perspektiv kan ha påverkat vad olika aktörer ansett att totalentreprenad och funktionskrav betyder eller bör betyda.



## 3 Vilken entreprenadform har lett till högst produktivitet?

Syftet med delundersökningen har varit att mäta den genomsnittliga effektivitetsskillnaden mellan entreprenadformerna och hur skillnaden beror på ett antal övriga omständigheter i entreprenaderna.

För att besvara frågan har Riksrevisionen analyserat nya insamlade data för ett hundratal investeringskontrakt med kvantitativa och statistiska metoder. Trafikverket har levererat underlaget.

### 3.1 Sammanfattande iakttagelser

En av totalentreprenadens teoretiska fördelar är att dess större frihetsgrad för entreprenören borde leda till mer infrastruktur för pengarna, det vill säga högre produktivitet. Riksrevisionen har därför undersökt om totalentreprenader hittills har lett till högre produktivitet än utförandeentreprenader.

Efter att ett tiotal prestationsrelaterade faktorer såsom väglängd, järnväglängd, broarea, befintlig trafik, tätbebyggelse med mera beaktats har totalentreprenader inte lett till högre produktivitet. Totalentreprenaderna har enligt mätningen i genomsnitt haft lägre produktivitet, men skillnaden var inte signifikant.

Inte heller har stora entreprenader generellt haft en högre produktivitet än mindre entreprenader, vilket hade varit en indikation på uppnådda stordriftsfördelar.

Som möjliga orsaker till att totalentreprenaderna inte har lett till den förväntade högre produktiviteten har Riksrevisionen identifierat bland annat större risker, mindre konkurrens och de praktiska svårigheterna med att formulera funktionskrav och att följa upp dem.

## 3.2 Motiv till mätningen

Trafikverket har inte inom ramen för granskningen kunnat presentera någon empiribaserad beräkning av totalentreprenaders produktivets- eller kvalitetsvinst i förhållande till övriga entreprenadformer.<sup>24</sup>

Det har gått flera decennier sedan de första totalentreprenaderna prövades. Riksrevisionen har därför bedömt det angeläget att genomföra en mätning, trots de svårigheter som Trafikverket och deras motsvarigheter i andra länder vittnat om, och att inget resultat kan bli helt fritt från felkällor och reservationer.

## 3.3 Totalentreprenader har inte haft högre produktivitet

Riksrevisionen har mätt produktiviteten i Trafikverkets senast öppnade väg- och järnvägssträckor som byggts med totalentreprenad som entreprenadform. Dessa har jämförts med utförandeentreprenader under samma tidsperiod, 2007–2011. Till mätningen valdes kontrakt ut så slumpmässigt som möjligt utifrån de förhållanden som råder inom Trafikverket. Bristen på förteckningar över kontrakten, har inneburit att Riksrevisionen har överlåtit åt Trafikverket att efter bästa förmåga slumpa fram kontrakten enligt Riksrevisionens instruktion. Efter bortfall av ett 20-tal kontrakt på grund av olämplig anläggningstyp, orimliga data och liknande, återstod 107 kontrakt som kunde användas i analysen. Av dessa utgjorde 25 deletapper inom verksamhetsområdet Stora projekt och resterande 82 är kontrakt inom verksamhetsområdet Investering. Ungefär hälften var järnvägsprojekt och hälften vägprojekt. Fyrtiotvå var totalentreprenader och 65 var utförandeentreprenader. Metoden för urval, genomförande och analys redogörs närmare för i bilaga 3.

### 3.3.1 Ingen signifikant produktivitetsskillnad

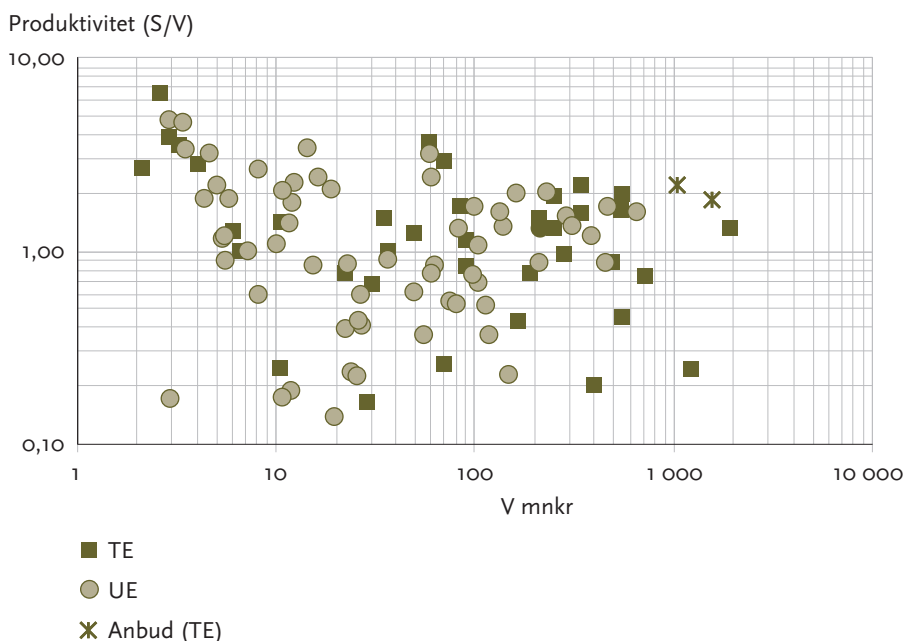
Efter att ett tiotal prestationsrelaterade faktorer såsom väglängd, järnvägs längd, spårväxlar, broarea, befintlig trafik och tätbebyggelse vägts in visade sig totalentreprenaderna inte ha haft högre produktivitet än utförandeentreprenader.

<sup>24</sup> Totalentreprenad är en av entreprenadformerna. Entreprenadform är en av kontraktsformerna.

### Mätningens resultat i diagramform

Riksrevisionen har operationaliserat produktiviteten i anläggningsinvesteringar till att vara anläggningens förväntade kostnad (S, schablonvärde)<sup>25</sup> i förhållande till dess verkliga kostnad (V). Schablonvärdet är den kostnad som kan förväntas utifrån kontraktets omfattning och kombination av väglängd, järnväglängd, broarea och liknande. Väglängden i meter med mera multipliceras med en styckkostnad som i denna granskning beräknats statistiskt och summeras till ett värde per kontrakt. Se vidare bilaga 3. I figur 1 visas hur produktiviteten (S/V) beror på den verkliga kostnaden (V)<sup>26</sup>. Observationer ovanför linjen 1,00 har högre produktivitet än genomsnittet och vice versa.

**Figur 1.** Produktivitet (S/V) på lodräta axeln och verklig kostnad (V) utefter vågräta axeln. Observera logaritmisk skala utefter båda axlarna.



Okulärt syns inte någon tydlig produktivitetsskillnad mellan entreprenadformerna. En sådan skulle ha uttryckt sig i att den ena färgen generellt hade dominerat den övre eller den undre delen av diagrammet. I figuren har de beräknade produktivitetensvärdena per kontrakt kalibrerats uppåt för att genomsnittsprодукtiviteten ska bli 1,00.

<sup>25</sup> Schablonvärdet motsvarar det som i granskningen 2011:7 Trafikverkens produktivitet kallades G, genomsnittsvärdet. För närmare information om skillnaderna mellan mätningarna, se bilaga 3.

<sup>26</sup> Av produktionstekniska skäl är figuren inte uppdaterad med de senaste beräkningarna som utförts, vilket påverkar enskilda produktivitetensvärden men inte generella mönster och slutsatser.

I genomsnitt hade totalentreprenaderna enligt Riksrevisionens beräkningar 12 procent icke-signifikant lägre produktivitet.<sup>27</sup> Det innebär att TE (totalentreprenad) har haft negativ påverkan inom stickprovet men att den på grund av spridningen mellan observationerna inte är signifikant. Skälen till valda såväl som alternativa antaganden och överväganden diskuteras närmare i bilaga 3.

### **Osäkerhet**

Det är troligt att en del av spridningen mellan observationerna beträffande produktiviteten beror på fel i inrapporterade data och att några av entreprenaderna inte låter sig beskrivas relevant med de variabler som ingår i produktivetsberäkningen. Mätresultaten bör tolkas med vederbörlig försiktighet.

Riksrevisionen menar dock att det är viktigt att analyser genomförs utifrån bästa förmåga med de förutsättningar som finns. Perfektionism kan annars hindra utvecklingen och leda till att indikationer på fel inte leder till någon korrigerande.

### **Framåtsyftande**

Två anbud, anbudet för bron över Sundsvallsfjärden och anbudet för dess anslutningar, har lagts in i diagrammet fast slutkostnaden ännu inte är känd, som ett exempel på hur produktivetsmätningar kan användas framåtsyftande. Eftersom produktiviteterna ligger över genomsnittet verkar Trafikverket för närvarande ha genomfört upphandlingarna relativt väl.

### **Stordriftsfördelar**

I figur 1 borde eventuella stordriftsfördelar ha kunnat avläsas i form av en punktsvärm med stigande tendens åt höger i diagrammet. Någon sådan tendens syns dock inte. De matematiska analyser som genomförts, och som redovisas i bilaga 3, talar snarare för avtagande produktivitet. Detta ger anledning för Trafikverket att utreda när stora kontrakt är ändamålsenliga.

---

<sup>27</sup> p-värdet blir cirka 0,3. För att betraktas som signifikant bör p-värdet understiga 0,05.

### 3.3.2 *Analys*

Utifrån resultatet av Riksrevisionens mätning finns det inte underlag för upphandlingsstrategins förordande av totalentreprenader, och det har inte varit felaktigt att Trafikverket, liksom föregångarna Vägverket och Banverket, har använt sig av utförandeentreprenader i merparten av sina kontrakt (till cirka 90 procent).

Mätningarna återspeglar heller inte tecken på att Trafikverket uppnått stordriftsfördelar i infrastrukturprojekten, särskilt inte i dem som genomförts som totalentreprenader.

Trafikverket har i intervjuer förmedlat att man har utgått ifrån att det finns stordriftsfördelar. Därför har man skapat stora åtaganden, och tillämpat selektiv upphandling för att uppmuntra utländska företag att lämna anbud, trots vetskap om att kontraktstorlek och detta upphandlingsförfarande utestänger många anbudsgivare. I andra fall har anläggningsobjektets karaktär och tekniska utmaningar motiverat stora kontrakt. Ett tredje skäl har varit att öppna för ny teknik från utlandet.

### 3.3.3 *Andra kontraktsformers produktivitet*

Med samma metod kan andra upphandlingsrelaterade faktorer produktivitetspåverkan mätas och jämföras, till exempel ersättningsformerna (fast pris, mängdreglering och löpande räkning) och upphandlingsformerna (öppen, förhandlad, selektiv, förenklad med flera). Produktiviteten i de olika trafikslagen (väg respektive järnväg) och olika regioners och distrikts produktivitet kan också beräknas och jämföras.

## 3.4 **Förklaringar och stöd till mätresultatet**

Mot bakgrund av de argument för totalentreprenader som Trafikverket anfört under årens lopp var mätresultatet förvånande. Riksrevisionen har därför ifrågasatt den egna mätningen och har undersökt om det finns ytterligare stöd för dess resultat. Sådant stöd söktes dels i andra undersökningar och forskningsstudier, dels i form av tänkbara orsaker och logiska förklaringar till att totalentreprenader skulle kunna vara mindre effektiva än förväntat.

### 3.4.1 *Trafikverket är medvetet om bristen på underlag*

Som kommentar till Riksrevisionens mätningar har Trafikverket meddelat att man är medveten om att det saknas ett samlat erfarenhetsbaserat vetenskapligt underlag som ger distinkta bevis för att totalentreprenader väsentligt ökar andelen innovationer och driver produktivitet. Verket baserar sin bedömning på att branschens företrädare hävdar att de möjligheter som en riktigt genomförd totalentreprenad innebär kan skapa de drivkrafter som öppnar för innovationer och produktivitet. Trafikverkets erfarenheter av det begränsade antal nyinvesteringsobjekt där totalentreprenad tillämpats uppges generellt vara goda. En större andel sådana, samt långsiktighet, bör skapa förbättrade möjligheter för en positiv utveckling. Trafikverket finner också stöd för denna inriktning då entreprenadformen totalentreprenad är väl inarbetad i byggbranschen och vanligt förekommande för bland annat bostadsbyggnader.

### 3.4.2 *De som är närmast verkligheten har länge varit tveksamma*

Totalentreprenader är inte någon nyhet för trafikverkens medarbetare. De har funnits åtminstone sedan 1986.<sup>28</sup>

Det har varit svårt att få en bred uppslutning inom trafikverken för att mer systematiskt införa total- och funktionsentreprenader. Intervjuade inom Trafikverket uppger att det funnits ett motstånd mot totalentreprenader på lägre nivåer och att intresset är större på ledningsnivåerna hos såväl entreprenörer som beställare.

Argument för tveksamhet som trafikverksmedarbetare framfört är att felaktigt utförda totalentreprenader kan generera mer projektering när nya lösningar ska in. Dessa lösningar är inte nödvändigtvis bättre och kan medföra ett dyrare underhåll, när standardiseringen av anläggningen minskar på grund av udda lösningar på olika ställen. Trafikverksmedarbetare har även framfört att totalentreprenaderna ger de stora entreprenörerna mer inflytande över övriga aktörer.

### 3.4.3 *Riskpremien och konkurrensen*

Anläggningsprojekt innehåller risker av olika slag. Geotekniska förutsättningar kan vara ofullständigt undersökta och kräva kompletterande åtgärder. Väderförhållanden kan orsaka en ökad tidsåtgång. Totalentreprenad innebär normalt att entreprenören tar en större del av riskerna; entreprenören antas kompensera detta med att höja sitt anbudspris med en riskpremie. Detta är motiverat och effektivt så länge premien motsvarar eller underskrider den risk som beställaren annars hade haft.

<sup>28</sup> Sveriges Byggindustrier (2010) Funktionskriterier för vägkonstruktioner, förstudie, SBUF-projekt nr 12283.



Om riskerna är för stora för entreprenörens finansiella styrka kan entreprenören avstå från att lämna anbud, även om det är möjligt att ta ut en riskpremie. Detta kan leda till att antalet anbud blir färre, vilket i sin tur kan göra det möjligt för enstaka återstående anbudsgivare att ta ut ett betydligt högre pris än riskpremien motiverar. Detta medför i så fall att totalentreprenaderna blir dyrare och får en lägre produktivitet än utförandeentreprenaderna.

En ytterligare aspekt är dock att det ofta har varit svårt för beställaren att i praktiken göra totalentreprenörer ansvariga för förutsättningar som de inte har kunnat förutse. Dessa svårigheter kan befaras öka ju starkare förhandlingsstyrka och ju mer juridisk expertis entreprenören förfogar över, vilket troligen har ett samband med företagets storlek. Det ökade tolkningsutrymmet i totalentreprenader missgynnar på detta sätt de små företagen och kan bidra till att de avstår från att lämna anbud.

#### 3.4.4 Risk för ökade livscykelkostnader

Två risker som inte bedömts påverka byggkostnaden till nackdel för totalentreprenader, men som kan visa sig leda till högre kostnader på sikt, är ökad variantrikedom och lägre kvalitet.

##### **Ökade underhållskostnader på grund av variantrikedom**

Trafikverksmedarbetare har framfört att totalentreprenader med funktionskrav leder till att variantrikedom ökar och därmed också kostnaderna för underhåll. Det blir svårare och dyrare att hålla med reservdelar och kompetens på en mindre volym, samtidigt som det blir allt svårare att bevaka underhållsmässigheten i de nya lösningarna med förlängda felavhjälpningstider som följd. De nya leverantörer, komponenter och lösningar som totalentreprenören använt kan även visa sig hålla sämre kvalitet.

##### **Risk för lägsta möjliga kvalitet**

Problematiken med att upprätthålla kraven nämns i tekniskt orienterade rapporter om totalentreprenader inom anläggningsområdet<sup>29</sup> och har påtalats av Trafikverket i en del av intervjuerna.

Riksrevisionen bedömer att det finns ett naturligt ekonomiskt incitament att tangera gränsen för acceptabel kvalitet, och att ökade frihetsgrader därför kan leda till lägre kvalitet. Det finns en risk för att mindre tydliga handlingar ger totalentreprenören rätt att leverera sämre kvalitet för att spara kostnader, så länge det inte uttryckligen bryter mot beställningen. Detta är ett av de

<sup>29</sup> Exempelvis Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2003): *Demonstrationsprojekt för utveckling av anläggningsprocessen*.

argument som Trafikverket har för att motivera central upphandling av järnvägsmateriel som tillhandahålls entreprenörerna. Frihetsgraderna riskerar leda till ett mindre homogent väg- och järnvägsnät med minskade möjligheter till standardisering av underhållet och med ökade livscykelkostnader som följd.

Trafikverket väger idag ofta inte in tidigare erfarenheter av entreprenören i sina upphandlingar, vilket reducerar entreprenörens incitament till varumärkesbyggande med hjälp av överprestationer.

### 3.4.5 *Totalentreprenörens frihetsgrader är i praktiken starkt begränsade*

De handlingar som utgör underlag för entreprenörernas anbud är relativt detaljerade. Hur handlingarnas detaljering ökar under byggprocessen kan beskrivas av följande serie av juridiska dokument:

1. arbetsplan respektive järnvägsplan – underlaget för trafikverkens rätt gentemot tredje man att anlägga infrastrukturen med en viss utformning i en viss sträckning
2. förfrågningsunderlaget – underlaget för de anbud trafikverken hämtar in
3. anbudet – entreprenörens erbjudande
4. tilldelningsbeslut – beställarens val av anbud med motivering
5. kontraktshandling – beställningen vid byggstart, preciseringen av vad entreprenören åtagit sig att bygga till det i kontraktet angivna priset och villkoren
6. bygghandling – kontraktshandlingen löpande uppdaterad med de ändringar, tillägg och avgående arbeten (ÄTA) som beställaren godkänt
7. slutbesiktning – beställarens godkännande av levererad anläggning med eventuella förbehåll
8. relationshandling – slutdokumentationen av hur anläggningen till slut utformades.

Arbetsplanen (väg) respektive järnvägsplanen (järnväg) är tillräckligt detaljerade för att sakägares intressen och miljökonsekvenser ska kunna bedömas och för att det ska vara möjligt att expropriera berörd mark. Efter eventuella modifieringar efter överprövningar får planen laga kraft gentemot Trafikverkets motparter. Därför är infrastrukturens yttermått och läge i plan och profil svåra att förändra för en totalentreprenör. Även med denna begränsning kan det dock finnas möjligheter till viss innovation i anläggningarna för entreprenören, framför allt vad gäller produktionstekniken. Produktionsteknik, logistik och liknande påverkas dock inte av entreprenadformen, utan även utförandeentreprenader möjliggör frihet för entreprenören i dessa avseenden.

### 3.4.6 *Problem att beskriva i funktionella termer*

Funktionellt uttryckta beställningar syftar till att möjliggöra teknisk utveckling och undvika att existerande produkter och leverantörer privilegieras. Även entreprenörerna är positiva till detta för att kunna konkurransutsätta sina underentreprenörer och underleverantörer och kunna införa nya tekniska lösningar.

Mer frihetsgrader för entreprenörer förutsätter att Trafikverket har formulerat kraven i fråga om funktion, gestaltning eller andra kvaliteter i stället för i tekniska termer. Enligt intervjuade konsulter har trafikverkens försök att skriva om tekniska underlag till beskrivningar i funktionella termer pågått under många år med begränsat resultat. Inom Trafikverket pågår utbildning och ett arbete med att utveckla funktionskrav för olika typer av entreprenadarbeten, vilket är en fortsättning av ett motsvarande arbete i de gamla trafikverken sedan 1980-talet.

Trots att Trafikverket varit öppet för nya lösningar, finns exempel på att totalentreprenören föredragit robusta lösningar. De skäl som angavs var att man ville underlätta den ekonomiska planeringen och att säkra driften under hela kontraktstiden utan kostsamma överraskningar.<sup>30</sup> Exemplet pekar samtidigt på att totalentreprenader med ett efterföljande driftsättagande skapar behov av kontinuitet på beställarsidan, för att det ska vara möjligt att följa upp de garantiåtaganden som gäller under en lång kontraktstid.

### 3.4.7 *Information och kommunikation*

Trots riskerna med ökade frihetsgrader för beställaren har Riksrevisionen inte sett tecken på medvetenhet om dessa i Trafikverkets kommunikation med regeringen eller i regeringens rapportering till riksdagen. Informationen förefaller därför inte ha varit allsidig och neutral. Det finns en risk för att incitamenten att framföra kritik och påpeka riskerna med alternativa kontrakts- och genomförandeformer blivit lidande av den starka tilltro till totalentreprenader som har dominerat diskussionen.

---

<sup>30</sup> Bjerneling L, Åberg, M: Funktionsentreprenad med Helhetsåtagande – en studie av Norrortsleden, KTH, Indek 2011:20, s. 45 ff samt Vägverket: Norrortsleden – vägen som var mödan värd, s.150 ff.



## 4 Har Trafikverket följt upp sina upphandlingar?

Syftet med delundersökningen har varit att utreda Trafikverkets system och rutiner för erfarenhetsåterföring och om de används effektivt.

För att besvara frågan har Riksrevisionen intervjuat ledningsgrupperna för verksamhetsområdet investering och tagit stickprov i arkiv- och informationssystem som sträcker sig över både Trafikverkstiden och Vägverks- och Banverkstiden.

### 4.1 Sammanfattande iakttagelser

De tidigare trafikverken, Vägverket och Banverket, hade rutiner för erfarenhetsåterföring i form av informationssystem samt interna och externa möten och seminarier och Trafikverket har utvecklat dessa vidare. Ett effektiviseringsprogram har inletts för att skapa processer och identifiera data syftande till att åstadkomma högre effektivitet.

Resultatet av detta arbete har dock hittills fått begränsat genomslag i praktiken. Erfarenheterna samlas inte in systematiskt och lagras inte i enhetliga strukturer och format, vilket försvårar sammanställning, analys och framtagning av objektiva underlag för beslut och strategier. Prestationer och kostnader kopplas inte till varandra, så att det är enkelt att följa upp om upphandlingarna leder till hög produktivitet i verksamheten. Det innebär bland annat att man kommer att ha dåliga förutsättningar att utreda varför totalentreprenaderna inte har lett till den förväntade högre produktiviteten och vilka åtgärder som bör vidtas. Detta trots att gedigen erfarenhet troligen finns hos individerna i organisationen.

Andra faktorer som Trafikverket råder över är paketering, upphandlingsformer, ersättningsformer, samverkansformer mellan beställare och utförare samt standardavtal. Det saknas lätt tillgänglig empiri för i vilka situationer olika kombinationer är lämpliga och hur de rent praktiskt ska genomföras för att leda till effektivitet.

Incitament för att återföra egna medarbetares och konsulters erfarenheter saknas i stor utsträckning. Beställaren riskerar att successivt förlora kunskapen om sina anläggningar. Detta kan skapa privata kunskapsmonopol som blir svåra att konkurrensutsätta i framtiden.

## 4.2 Omfattande rutiner för erfarenhetsåterföring

Erfarenheter återförs till kollegor inom Trafikverket idag, liksom tidigare i Banverket och Vägverket, främst vid möten, forum och seminarier. Trafikverket utvecklar nu dessa rutiner och arbetssätt vidare.

Utöver den muntliga erfarenhetsåterföringen finns ett antal informationssystem och portaler för att lagra och återfinna data i systemen. Ett särskilt utvecklingsarbete har påbörjats med anledning av de databehov som regeringens krav på produktivetsredovisning innebär.

### 4.2.1 Informationssystem finns

Uppföljning av produktivitet förutsätter information om vilken prestation som erhållits till vilken kostnad. Kostnaderna registreras på central nivå i ekonomisystemet Agresso, och på projektnivå i ett projektledningssystem benämnt PLS.<sup>31</sup> PLS innehåller även en del teknisk information. Tekniska handlingar sparas i övrigt huvudsakligen i ett system benämnt IDA, med ursprung i Banverket, och i ett system benämnt Chaos, med ursprung i Vägverket. Det finns även fysiska arkiv för utskrivna teknisk och kommersiell dokumentation.

Trafikverket har sedan hösten 2010 infört en upphandlingsdatabas, CTM, över pågående och avslutade upphandlingar. Den innehåller de uppgifter om entreprenadform, antal anbudsgivare och liknande som tidigare framgick av de upphandlingsprotokoll som upprättades efter varje upphandling, jämte ytterligare upphandlingsrelaterade uppgifter. Informationen i de upphandlingsprotokoll som numera upprättas är begränsad till namnet på vinnande anbudsgivare, belopp, kontraktstid och motivering (till exempel lägsta pris).

För att underlätta lagringen och spridningen av erfarenheter finns en informationsportal i Trafikverkets intranät benämnd Projektportalen, med ursprung i Vägverket. Det är ett system för hantering av digitala handlingar i investeringsprojekt. Syftet är bland annat att tillgängliggöra information för alla inblandade parter under projektets gång.

<sup>31</sup> Namnen på systemen är i en del fall förkortningar av ett längre namn. Riksrevisionen har inte utrett namnfrågan utöver det namn som används i dagligt tal inom Trafikverket.

#### 4.2.2 Produktivitetmätning har inletts

Inom tidigare Banverket och Vägverket togs i december 2003 initiativet till FIA, Förnyelse i anläggningsbranschen. FIA består av en styrelse och ett kansli med representanter från trafikverken och de stora entreprenörerna, som bland annat ordnar seminarier med syfte att öka produktiviteten och innovationsgraden. Främjandet av totalentreprenader har varit en viktig uppgift för FIA. FIA hade fram till november 2011 inte genomfört jämförande kvantitativa analyser mellan kontraktsformer.<sup>32</sup> Däremot har FIA lyft fram totalentreprenadernas teoretiska fördelar för produktivitet, teknikutveckling och trivsel på arbetsplatsen.

Under senare delen av 2010 började Trafikverket i samarbete med FIA samla in data i enkätform, samtidigt som regeringen och Riksrevisionen uppmärksammade produktiviteten och behovet av bättre mätningar. Syftet med arbetet är att ta fram data för beräkning av produktiviteten, utifrån entreprenaduppgifter från ett antal projekt. Därutöver är syftet att skapa system och rutiner för löpande produktivitetmätning för huvuddelen av entreprenadverksamheten.<sup>33</sup> Hittills gjorda analyser, utifrån verksamhetens art (stora investeringar, reinvesteringar och drift), visar stora variationer när det gäller styckkostnaden. Det krävs enligt Trafikverket längre mätserier över åren för att kunna dra slutsatser om förändring i produktivitet.

Ett stickprov av projekt som upphandlats eller avslutats 2010 valdes ut. Frågorna i enkäten berörde kontraktets omfattning (till exempel kvadratmeter yta, löpmeter spår), kategori (till exempel nybyggnad, ombyggnad, underhåll bro, spårbyte, kontaktledningsbyte), andel arbete i storstadsområde, samverkansform, antal anbud, uppgifter kring alternativa anbud etc. Utifrån insamlade uppgifter beräknades till exempel styckkostnaden för nybyggnad av väg uttryckt i kronor per kvadratmeter.

Trafikverkets enkät har utgått från de krav på mätning av produktivitet och produktivitetens utveckling som Riksrevisionen behandlade i granskningen av Trafikverkets produktivitet (2011:7).

<sup>32</sup> Enligt FIA:s kansli 2011-11-22.

<sup>33</sup> Trafikverket, Mätning av produktivitet, Transportforum 2012-01-12.

#### 4.2.3 *Trafikverket söker kunskap för att höja produktiviteten.*

Det ingår i Trafikverkets effektiviseringsprogram ett delprojekt benämnt PIA (Produktivitets- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen). Delprojektet utgör en fortsättning på FIA:s arbete och omfattar den del i Trafikverkets verksamhet som är kopplad till kontrakt för entreprenader inom investering, drift, underhåll med tillhörande materialförsörjning. Projektets målsättning är att förbättra produktiviteten med 2–3 procent årligen och att sänka produktionskostnaderna med 10–15 procent till 2013.

Trafikverket menar att de idag har låg kunskap om hur olika förutsättningar påverkar slutresultatet. För att åtgärda detta har PIA-verksamheten organiserats i produktteam. Deras uppgift är att gå igenom processer, produktkrav och affärsupplägg samt att standardisera metoder för genomförande, med syftet att åstadkomma effektivare leverantörprocesser. Dessutom ska grupperna förbättra erfarenhetsåterföringsprocesserna, krav i specifikationer och föreskrifter. Andra uppgifter är att förbättra planeringen och att ta fram gemensamma modeller för incitament och affärsupplägg. En viktig del blir även att ta fram hur resultatet ska mätas och vad som ska mätas (nyckeltal).

Inom ramen för projekt PIA samlas anläggningsdata in manuellt för 2011 avseende bland annat underhållskontrakt, baskontrakt och data om nya kompletta anläggningar, med syftet att utveckla produktivitetmätningar. Samtidigt utvecklas en analysmodell som ska möjliggöra trendanalyser baserade på nyckeltalen.

#### 4.2.4 *Trafikverket inför inköpssystem och kontraktsdatabas*

Trafikverket har påbörjat upphandling av ett inköpssystem som beräknas kunna införas i slutet av 2012. Med detta samlas information om leverantörer och kontrakt på ett mer strukturerat sätt än idag, vilket förbättrar möjligheterna till uppföljning. Alla betalade fakturor kommer ha en koppling till en beställning och ett kontrakt, vilket är en av förutsättningarna för att kunna börja mäta produktivitet på ett mer automatiserat sätt jämfört med dagens enkätmetod.

Ett nytt projektledningssystem (PLS 2) håller på att tas fram. Systemet kommer att kunna hantera detaljerad information om entreprenadkontrakt, syftande till att kunna beräkna bland annat styckkostnader, och vara kopplat till inköpssystemet och ekonomisystemet.



## 4.3 Långt kvar till systematiskt lärande

Vid Riksrevisionens närmare granskning och analys av den erfarenhetsåterföring som Trafikverket beskrivit vid möten och intervjuer har det visat sig att de ambitioner som styrdokumentet ger uttryck för hittills har fått litet genomslag ute i verksamheten. De erfarenheter som rutinerna syftar till att lagra och sprida går inte att återfinna när de behövs, till exempel när nya beslut ska fattas. Exempelvis har Trafikverket inte kunnat presentera mätningar och strukturerade erfarenheter som underlag för sin upphandlingsstrategi och målsättningen att utöka antalet totalentreprenader.

### 4.3.1 *Brist på enhetlig struktur*

Några av Trafikverkets informationssystem har visat sig vara upplagda utifrån ett enskilt projekts perspektiv och behov, vilket i viss mån förhindrat analyser på aggregerad nivå. Strukturen och formaten för datalagring och namnsättning av mappar och filer är inte enhetlig. Detta har Riksrevisionen konstaterat genom de försök till sökning och aggregering av erfarenheter ur systemen som genomförts under granskningen.

Som exempel på erfarenhetsåterföring angav Trafikverket att projekten avslutas med en slutrapport som lagras i systemen. Men då detta skulle verifieras visade det sig att Trafikverket bara kunde återfinna två slutrapporter av 20 efterfrågade. De två slutrapporterna, i Word-format, skulle dessutom kräva manuell bearbetning och uttolkning innan summering, jämförelser och analys av flera projekt skulle kunna vara möjlig. Riksrevisionen bedömer mot denna bakgrund att risken är stor för att de erfarenheter som finns i slutrapporter inte kommer organisationen tillgodo.

### 4.3.2 *Begränsad användning av IT-systemen*

Trafikverket har lyft fram Projektportalen som det nya systemet för erfarenhetsåterföring. Systemet är inte färdigutvecklat men anses ändå vara i full drift och projektledarna är anmodade att använda det. Alla i Trafikverket ska ha behörighet att ta del av erfarenheterna. Detta till skillnad från exempelvis systemen Chaos och IDA, där Riksrevisionen tidigare konstaterat problem för erfarenhetsåterföring på aggregerad nivå orsakade av begränsade behörigheter att läsa i systemen.

Vid en demonstration av Projektportalen vid ett av besöken i distriktet granskade Riksrevisionen systemet genom att söka med sökordet totalentreprenad. Detta gav en enda träff bland totalt cirka 40 projekt. Den påträffade mappen visade sig dock inte ha något innehåll. Ytterligare tre projekt valdes ut slumpmässigt. Inga dokument påträffades heller i dessa projekt. Iakttagelsen indikerar att behörigheterna inte har blivit så öppna som Trafikverket har avsett.

Om orsaken inte är behörighetsrelaterad, så ger fåtalet projekt som Riksrevisionen kunde återfinna, ett 40-tal, anledning att anta att endast en bråkdel av projekten hittills använder systemet.

#### 4.3.3 *Alla kostnader redovisades inte för Riksrevisionen*

Bland de mer anmärkningsvärda felen som upptäcktes vid Riksrevisionens kontroll av data till mätningen i kapitel 3 fanns järnvägsprojekt där fyra femtedelar av kostnaderna inte var redovisade. De hade placerats i nya entreprenader som ingåtts med samma entreprenör utan föregående upphandling. Även i vägprojekt upptäcktes att tilläggsbeställningar lagts i nya entreprenader utan ny upphandling.

Berörda projektledare tolkade Riksrevisionens fråga om upphandlat belopp respektive faktisk slutkostnad som att tilläggsbeställda delar till den upphandlade anläggningen inte behövde redovisas, eftersom de inte ingick i förfrågningsunderlaget. Trafikverkets ledning ställde sig inte bakom den tolkningen utan menade att det var uppenbart att Riksrevisionen åsyftat att dessa skulle ingå i den faktiska slutkostnaden.

#### 4.3.4 *Prestationer och kostnader kopplas inte effektivt*

Det anges i Trafikverkets instruktion<sup>34</sup> att produktiviteten i investering, underhåll och drift ska redovisas årligen. Utvärdering av verksamheten med avseende på produktivitet och effektivitet kräver att prestationer kan kopplas till sina kostnader på ett relevant sätt. Detta har visat sig fungera dåligt vid Riksrevisionens granskning. Även de databaser som behövs för att samla projektrelaterade data saknas ännu i stor utsträckning.

Inom ramen för effektiviseringsprogrammet har Trafikverket dock tillsatt tidigare nämnda projektgrupp (avsnitt 2.2.3), som arbetar med att reda ut var i organisationen produktivitetsrelevanta databaser lämpligast bör inordnas, vad de bör innehålla, hur de ska förses med data och hur de kan analyseras.

<sup>34</sup> 4 § Förordning (2010:185) med instruktion för Trafikverket.

#### 4.3.5 *Erfarenheterna finns, men har inte tagits tillvara*

Totalentreprenad är ingen nyhet för de statliga infrastrukturbeställarna. Alternativa kontraktsformer för att öka produktiviteten har diskuterats länge, i synnerhet valet mellan utförande- och totalentreprenad. Redan 1965 presenterades i en debattartikel<sup>35</sup> tankegångar som liknar både det som riksdagen och regeringen kommunicerar och den tolkning som Trafikverket gjort i sin upphandlingsstrategi. Trafikverken har tillämpat totalentreprenader i minst 50 projekt sedan 1980-talet.<sup>36</sup> Sedan 1994 finns ett standardavtal för totalentreprenader.<sup>37</sup> Vad gäller broar är totalentreprenader idag den gängse entreprenadformen.

Trots detta har Trafikverket inte kunnat redovisa jämförande analyser av kontraktsformerna. Regeringen förefaller heller inte ha frågat efter dem. Det innebär bland annat att man nu har dåliga förutsättningar att utreda varför totalentreprenaderna inte har lett till den förväntade högre produktiviteten och vilka åtgärder som bör vidtas.

#### 4.3.6 *Svaga incitament för erfarenhetsåterföring*

Intervjuade konsulter och Trafikverksmedarbetare har påpekat att incitamenten för att återföra erfarenheter till och inom Trafikverket är svaga. Detta kan vara den bakomliggande orsaken till problemen med erfarenhetsåterföring och konkurrens. Internrevisionen har 2012-03-02 rapporterat att entreprenörer och konsulter får allt bättre kunskaper, medan beställaren successivt förlorar kunskapen om sina anläggningar.<sup>38</sup> Detta skapar privata kunskapsmonopol som blir svåra att konkurransutsätta i framtiden.

Riksrevisionens iakttagelser bekräftar denna bild, bland annat eftersom Trafikverket har haft problem att leverera de relativt icke-tekniska och övergripande data som vi efterfrågat till mätningarna som redovisas i kapitel 3.

<sup>35</sup> Grennberg, T. (1965) *Hur kan vägbyggnadstekniken utvecklas?* Vägbyggaren 6, Stockholm.

<sup>36</sup> I Riksrevisionens mätning ingår 42 genomförda totalentreprenader, och ytterligare minst 20 föll ifrån på grund av databrist och att samma projekt inte skulle vara representerat med för många deletapper. Utöver dessa redovisas drygt tio projekt i Sveriges Byggindustrier (2010) Funktionskriterier för vägkonstruktioner, förstudie, SBUF-projekt nr 12283.

<sup>37</sup> Byggandets Kontraktskommitté (1994) *Allmänna bestämmelser ABT 94 för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten.*

<sup>38</sup> TRV 2011/56806 Revisionsrapport Styrning av Underhåll Stockholm/Öst Järnväg.

En konsult har vittnat om hur denna med ansträngning lyckades få Vägverkets uppdrag att genomföra en extern utvärdering. Då denna utföll negativt bad projektledaren konsulten att hemligstämpla rapporten. Även om detta var under Vägverkstiden följer inte heller Trafikverket systematiskt upp sina upphandlingar och kontraktsformer mot faktiska resultat med hjälp av oberoende tredje part.

#### 4.3.7 *Bristande överblick över inköp och kontrakt*

Riksrevisionen har efterfrågat förteckningar över samtliga inköp, kontrakt och upphandlingar för att ur dessa kunna ta stickprov. Det visade sig då inte vara möjligt för Trafikverket att ta fram sådana sammanställningar för tiden före 2011 med rimliga ansträngningar.<sup>39</sup> Sedan 2010 finns en förteckning över upphandlingar i Trafikverkets upphandlingssystem CTM, men fortfarande inte någon förteckning över kontrakten och inköpen.

Frånvaro av förteckningar över inköp och kontrakt indikerar att intresset för att följa upp upphandlingarna och inköpsverksamheten varit litet. Det har även framgått av rapporter av forskare vid VTI.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Det gäller generellt att Riksrevisionen bett Trafikverket avstå från omfattande handpåläggning, som innebär att i efterhand skapa förteckningar som ingen efterfrågat förut.

<sup>40</sup> Ekonomisk debatt 1/2012. Vart tog pengarna vägen? Om behovet av bättre uppföljning för ökad effektivitet i offentlig sektor. Jan-Eric Nilsson, Mats Bergman, Svante Mandell, Johan Nyström och Roger Pyddoke, Statens väg- och transportforskningsinstitut.

## 5 Har Trafikverket uppnått konkurrens?

Syftet med delundersökningen har varit att utreda sambandet mellan produktivitet och konkurrens, om konkurrens har uppnåtts, Trafikverkets system och rutiner samt möjliga orsaker till bristen på konkurrens.

För att besvara frågorna har Riksrevisionen tagit del av arkiv och informationssystem som sträcker sig över både Trafikverkstiden och Vägverks- och Banverkstiden.

### 5.1 Sammanfattande iakttagelser

Trafikverket har ett flertal rutiner syftande till att åstadkomma hög konkurrens. Många upphandlare söker aktivt efter fler leverantörer. Inget har framkommit i granskningen som talar för att Trafikverket inte genomför upphandlingarna i enlighet med upphandlingslagstiftningen.

Ändå har rimliga mål för konkurrensen inte uppnåtts. I upp till 60 procent av upphandlingarna, beroende på trafikslag och typ av vara eller tjänst, erhålls inte tre konkurrerande anbud. Trafikverket har framfört att det beror på marknadsstrukturerna, och har förordat att utländska entreprenörer bjuds in för att utmana dessa.

Riksrevisionen menar emellertid att Trafikverket har bidragit till att konkurrensen blivit svag. Riksrevisionens analys av sambandet mellan antal anbud och produktivitet är inte signifikant men indikerar att ett positivt samband finns. Antalet anbud riskerar att ha påverkats negativt av att Trafikverkets marknadsföringsinsatser, sammanslagning av små åtaganden till större och omfattande administrativa krav har missgynnat mindre företag. Standardavtalens komplexitet och oskriven praxis missgynnar utländska företag. De innehåller också potentiellt konkurrensbegränsande inslag såsom rätt för entreprenören till tilläggsbeställningar utan konkurrensutsättning. Upphovsrättsliga problem med standardavtalen försvårar för Trafikverket att bilägga dem till förfrågningsunderlaget, trots att de gäller och har stor betydelse för anbuderna.

På järnvägsområdet har Trafikverket tillämpat begränsad annonsering och selektiva rutiner då mer öppna förfaranden hade kunnat öka konkurrensen.

Att ett tillräckligt antal anbud inkommer är ett nödvändigt men inte tillräckligt krav på effektiv konkurrens. Löpande räkning, vinstdelning och strategisk prissättning riskerar innebära att entreprenören kan kompensera ett lågt anbud med tilläggsersättning i efterhand. Riksrevisionen har noterat att mätningar av samarbetsklimatet, med stora inslag av självvärdering, har varit vanliga. Däremot har mätningar av resultatet i form av produktivitet och kvalitet varit mindre vanliga. Entreprenörer har förmedlat bristande kontroll av att kontrakten uppfylls. Risk finns att det leder till en osund konkurrens. Svårigheter att värdera konsulters kompetens kan leda till sämre projekterade anläggningar och högre kostnader för projektering, byggande och drift. Standardavtalen försvårar konkurrensutsättning av tilläggsarbeten. Nya och utländska entreprenörer missgynnas av bristande erfarenheter av den praxis som utvecklats kring avtalens tillämpning.

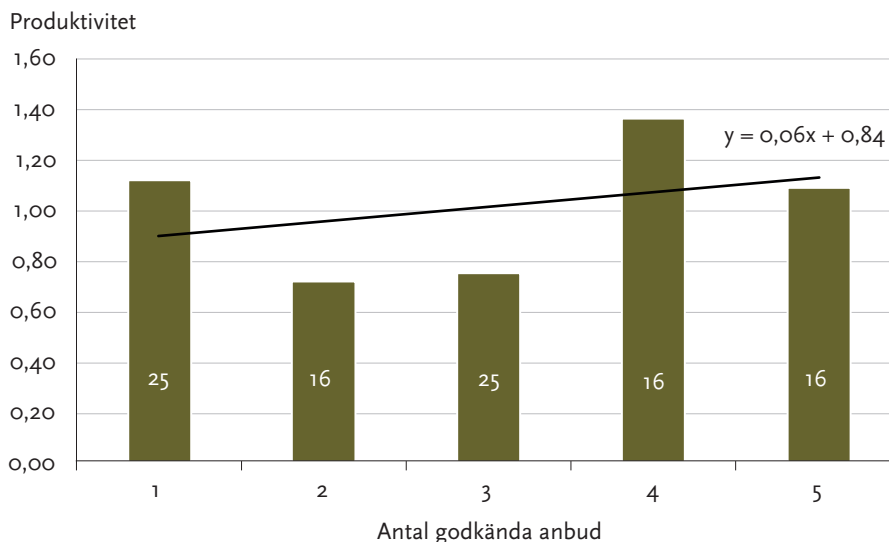
Riksrevisionen riktade 2005 anmärkning mot Trafikverkets bristande kontrollsystem av jäv, korruption och oegentligheter. De åtgärder som vidtagits, inklusive de åtgärder som Trafikverket aviserat 2011 och 2012, är främst av informations- och utbildningskaraktär. Det ansåg Riksrevisionen vara otillräckligt redan 2005. Förutom de rättsliga aspekterna innebär utrymmet för oegentligheter risk för bristande konkurrens, vid urval av anbudsgivare, vid anbudsutvärderingen och vid kontraktets fullgörande.

I Storbritannien och Nederländerna tillämpas ofta selektiva upphandlingar och privat finansiering av infrastrukturen. Detta förefaller dock vara ett politiskt och pragmatiskt val, snarare än ett val som skett efter noggrann analys av effektivitet och produktivitet. Den brittiska vägmyndigheten har försökt mäta produktivitet i infrastrukturprojekt men har inte hittat någon accepterad modell. Inget av länderna hade sådana data allmänt tillgängliga som Riksrevisionens produktivitetmätningmetod förutsätter.

## 5.2 Produktivitet och antal anbud

Riksrevisionen har mätt sambandet mellan antal godkända anbud och produktiviteten i datamaterialet som samlats in till produktivitetmätningen.

**Figur 2.** Produktivitetens samband med antalet godkända anbud. Talet inskrivet i staplarna anger antalet upphandlingar med respektive antal anbud.



Produktivitetsskillnaderna mellan kategorierna i figur 2 är dock inte signifikanta varför resultatet bör tolkas försiktigt. Fluktuationerna i produktivitet ger anledning att utöka undersökningen med fler observationer och även att närmare granska om och varför kategorin 1 anbud fått relativt hög produktivitet. Kategorierna 0, 6, 7 och 8 anbud innehöll ytterligare några enstaka upphandlingar. Men minst fem upphandlingar per kategori bedömdes nödvändigt för att föranleda genomsnittsbereäkning och presentation i figur 2, varför dessa kategorier uteslutits.

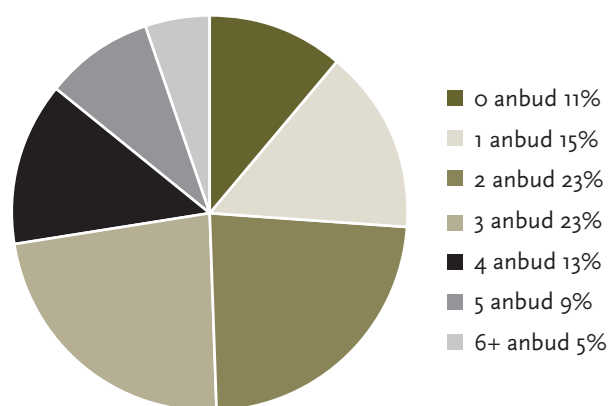
Med dessa reservationer kan koefficienten 0,06 till höger i diagrammet tolkas som att produktiviteten enligt mätningen ökar med 6 procent per tillkommande anbud och att det optimala antalet anbud är fyra.

### 5.2.1 Brist på anbud

Konkurrensen i Trafikverkets upphandlingar har undersökts med hjälp av uppgifter ur Trafikverkets upphandlingssystem CTM. Systemet infördes 2010 och ska innehålla alla upphandlingar som gjorts sedan 2011-01-01. Riksrevisionen har analyserat de knappt 400 entreprenadupphandlingar som ledde till kontrakt tecknade under perioden januari 2011 – februari 2012.

Trafikverket är långt ifrån målet om minst tre anbud per upphandling. Inom byggande fick Trafikverket färre än tre anbud i nästan 50 procent av upphandlingarna. För vägrelaterade upphandlingar var andelen 40 procent och för järnvägsrelaterade 60 procent. I var fjärde upphandling erhöles ingen konkurrens alls (0 eller 1 anbud). Figur 3 ger en bild av antalet anbud i upphandlingarna under 2011.

Figur 3. Antalet anbud per upphandling 2011 avseende byggande.



När andra entreprenadkategorier utöver byggande räknas in, såsom drift, underhåll, materialförsörjning och projektering, fick Trafikverket färre än tre anbud i cirka 45 procent av upphandlingarna och 40 procent av inköpsvolymen.<sup>41</sup>

Trafikverkets centrala upphandling av järnvägsmateriel har i Riksrevisionens mätning uppnått ungefär lika få anbud som upphandlingen av entreprenaderna. Undersökningen och metoden beskrivs närmare i bilaga 4.

### 5.2.2 Upphandlingsprocedurens betydelse

Det finns konkurrensutsättningseffekt trots få anbud, om anbudsgivaren inte vet hur många andra anbudsgivare som deltar. Trafikverket har anledning att vidmakthålla och förstärka denna ovisshet. Öppen annonsering kan vara en del av detta. Effekten kan dock avta allt eftersom utvärderingsprotokoll från tidigare upphandlingar visar att Trafikverket inte har lyckats intressera många anbudsgivare. Urval begränsade till registrerade i kvalificeringssystemet och andra selektiva metoder (till exempel förfrågan efter produkter med artikelnummer som endast en leverantör kan identifiera) försvagar den upplevda risken för konkurrerande anbud. Sådana förfrågningar har påträffats i granskningen.

<sup>41</sup> Beräknad på Trafikverkets kalkylerade värde av en entreprenad inför upphandlingen.



### 5.3 Omfattande rutiner för att åstadkomma konkurrens

Riksrevisionen kan konstatera att den bristande konkurrensen inte beror på att det saknas rutiner. Detta avsnitt redovisar rutiner som Trafikverket redogjort för och som återfinns i dokument. Möjliga orsaker till bristen på anbud återkommer vi till i avsnitt 5.4.

#### 5.3.1 Trafikverkets upphandlingsprocess

Trafikverket beskriver upphandling som en process med åtta faser: behovsanalys, framtagning av förfrågningsunderlag, annonsering, anbudsregistrering, kvalificering och anbudsprövning, tilldelning, kontraktsskrivning och uppföljning under avtalsperioden.<sup>42</sup> Utöver detta har Trafikverket skapat en funktion med uppgift att aktivt söka och uppmuntra utländska företag att delta i upphandlingarna.

#### 5.3.2 Trafikverkets tillämpning av upphandlingslagarna

Trafikverket upphandlar produkter och tjänster för den järnvägsrelaterade verksamheten enligt LUF och för den vägrelaterade verksamheten enligt LOU. Lagarna har introducerats i avsnitt 1.3.1 och fördjupad information finns i bilaga 2.

#### Vägrelaterade upphandlingar

Samtliga Trafikverkets upphandlingar över direktupphandlingsgränserna inom ramen för LOU annonseras på Trafikverkets hemsida och i minst en allmänt tillgänglig nationell databas. Upphandlingar *över tröskelvärdena* inom ramen för LOU annonseras även i Tender Electronic Daily (TED), EU:s databas för upphandlingar.

#### Järnvägsrelaterade upphandlingar

På järnvägssidan använder sig Trafikverket av ett kvalificeringssystem (TransQ), i vilket leverantören måste registrera sig och sitt intresse att leverera specifika produkter och tjänster till Trafikverket för att bli inbjuden att delta i upphandlingar över tröskelvärdena. Systemet är internetbaserat och drivs av ett privat företag. Även den norska motsvarigheten till Banverket verkar använda systemet sedan 2009. En årlig administrativ avgift (för närvarande cirka 5 000 kr) tas ut av leverantören för att denna ska förbli registrerad.

<sup>42</sup> <http://www.trafikverket.se/Foretag/Upphandling/Sa-upphandlar-vi/2012-01-10>.

Trafikverkets användning av kvalificeringssystemet annonseras en gång per år i en allmänt tillgänglig databas i Sverige och i EU-databasen TED. I annonsen finns en lista på varor, tjänster och entreprenader som Trafikverket planerar att upphandla, och intresserade uppmanas att registrera sig. Denna information finns även på Trafikverkets webbplats. Två tredjedelar av upphandlingarna över tröskelvärdena annonseras även enskilt i TED, med en inbjudan till den som vill delta i upphandlingen att registrera sitt intresse i kvalificeringssystemet.

Genom att använda kvalificeringssystemet bedömer Trafikverket att de får fler anbud samt en snabbare och effektivare upphandlingsprocess, eftersom de som finns med i systemet är kontrollerade och godkända som leverantörer till Trafikverket. Andra fördelar är minskad risk för leverantörer att missa potentiella upphandlingar samt minskad administration för både köpare och säljare vid den enskilda upphandlingen. Säljaren kan även ha minskad administration genom att kvalificeringssystemet används av även andra köpare än Trafikverket.

Utöver annonsering, marknadsför Trafikverket systemet på mässor och leverantörsdagar för att få fler leverantörer att registrera sig.

Trafikverket har uppgett att de idag använder kvalificeringssystemet endast för upphandlingar på järnvägsområdet över tröskelvärdena. År 2010 uppgick det kalkylerade värdet för upphandlingarna i systemet till cirka 11 miljarder kronor. Upphandlingar inom järnvägsområdet under tröskelvärdena, men över direktupphandlingsgränserna, annonseras enligt Trafikverket i allmänt tillgänglig nationell databas och inte med kvalificeringssystemet. Detta visade sig dock inte stämma då Riksrevisionen granskade databasen, vilket vi återkommer till i avsnitt 5.4.3. Redan i ett stickprov på endast fem upphandlingar, påträffades två upphandlingar under tröskelvärdena.

### 5.3.3 *Trafikverket försöker förbättra konkurrensen*

Nedan följer en sammanfattning av Trafikverkets insatser för att uppnå konkurrens, utöver att tillämpa upphandlingslagarna.<sup>43</sup>

#### **Totalentreprenader och funktionskrav**

År 2003 bildade Vägverket och Banverket tillsammans med branschen samarbetsforumet FIA, Förnyelse i anläggningsbranschen. Trafikverket har i eget namn och inom ramen för FIA arrangerat årliga leverantörsdagar. På dessa informeras om kommande upphandlingar. Totalentreprenader och funktionskrav har antagits stimulera produktivitet och innovationsgrad. FIA

<sup>43</sup> Uppgifterna är i huvudsak baserade på Trafikverkets egen redogörelse över vilka åtgärder som verket vidtagit med anknytning till de fyra revisionsfrågorna (mätning av produktivitet och upphandling, erfarenhetsåterföring, konkurrens och regeringens insatser).

har arbetat för att marknadsföra och konkretisera totalentreprenader och funktionskrav hos beställare, projektörer och utförare.

En handlingsplan med syfte att renodla beställarrollen skall vara klar under 2012. Trafikverket avser att driva arbetet vidare med fokus på att genomföra stegvisa förändringar med delmål för varje år. Målet är att få fullt genomslag med det nya arbetssättet om cirka 5–7 år. Som en del i arbetet pågår TEIP-projektet (totalentreprenader i praktiken).

### Trafikverkets riktlinjer för val av affärsform

Affärsformer är det samlingsbegrepp för upphandlings- och kontraktsformer som Trafikverket använder. Trafikverket och FIA hade tillsammans med regeringen och Riksrevisionen uppmärksammat frågan 2009 inte genomfört mätningar av affärsformernas effekt på produktiviteten. Trafikverket har dock inlett den utredning av mätning av produktivitet för olika produktområden som nämnts tidigare. Exempel på produktområden är kontaktledning, vägbeläggning, spårväxlar, tjälsäkring/bärighet. Flera av dessa är på väg in i en implementeringsfas för att etableras i den löpande uppföljningen.<sup>44</sup>

Utifrån Trafikverkets strategi, och ökningen av andelen totalentreprenader som omnämns i 2.1.1 och 2.1.2, har Trafikverket arbetat fram riktlinjer för val av affärsform.<sup>45</sup> Riktlinjerna riktar sig till projektledaren och den chef som har delegation att fatta beslut om tilldelning i den aktuella entreprenaden. Med utgångspunkt från organisationens och projektets målsättningar analyseras marknaden, projektets och den egna organisationens förutsättningar inför valet av affärsform. Valet ska optimera produktivitet, innovation och konkurrens i samverkan. Utökad samverkan bidrar, enligt Trafikverkets uppfattning, till mer väg och järnväg för pengarna eftersom samarbete främjar drivkraften att hitta bra lösningar kontinuerligt i ett anläggningsprojekt.

I riktlinjerna för val av affärsform noterar Riksrevisionen att de upphandlingsförfaranden, entreprenadformer, ersättningsformer och samverkansformer som finns beskrivs övergripande. Vidare anmodar riktlinjerna att omfattning, tidplan, beroenden, komplexitet, frihetsgrader, risker, leverantörsmarknaden, egen kompetens med mera ska beaktas. Vissa av dessa konkretiseras ytterligare. Beträffande leverantörsmarknaden anförs till exempel att totalentreprenad kräver att entreprenören har tillgång till projekteringskompetens. En utförandeentreprenad kan attrahera mindre entreprenörer vilket gynnar konkurrensen. En särskild motivbilaga ska upprättas om kostnaden överskrider 10 miljoner kronor. Affärsformen ska övervägas och beslutas tidigt i processen.

<sup>44</sup> TRV Årsredovisning 2011, avsnitt 10.3.

<sup>45</sup> Val av affärsform för entreprenader i Trafikverkets investeringsverksamhet (TDOK 2010:238, s. 9 och 11).

### **Paketering**

Till vilken grad åtaganden för att realisera infrastruktur ska kombineras till ett kontrakt, eller uppdelas i flera, är ett strategiskt beslut. Vägverket bedömde 2009 att rätt paketering av produkter kan reducera kostnaden med 30 procent för genomförandet. Paketering kan ske med avseende på till exempel geografisk anknytning och specialistkunskaper. Större paket förväntas öka konkurrensen genom att locka utländska anbudsgivare. Trafikverket har en särskilt utsedd projektledare med ansvar för att locka utländska entreprenörer till den svenska marknaden.

Att dela upp större åtaganden i mindre delar kan dock också vara motiverat av tekniska eller kommersiella skäl. Trafikverket anger i sina riktlinjer om val av affärsform att uppdelning kan vara lämpligt i ett område med bristande konkurrens. I ett sådant fall kan Trafikverket handla upp flera små entreprenader på enkla förfrågningsunderlag som ger förutsättningar för mindre leverantörer att växa.

### **Ny utvärderingsmodell**

Trafikverket fastställde nya riktlinjer för anbudsutvärdering 2011. Syftet med riktlinjerna är att säkerställa att en gemensam utvärderingsmodell används där det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet används som tilldelningsgrund.

#### *5.3.4 Trafikverket informerar omfattande om korruption*

Effektiv konkurrens kan sättas ur spel om jäv, korruption och andra oegentligheter förekommer i samband med upphandlingen eller under genomförandet. Trafikverket har tydligt informerat sina anställda, och i viss utsträckning även konsulter, entreprenörer och leverantörer, om vad som betraktas som jäv, oegentligheter och korruption. Det handlar bland annat om regler för representation och mottagande av gåvor.<sup>46</sup> Omfattande utbildningsinsatser har initierats för chefer och medarbetare på området.

Beträffande kontroller av att riktlinjerna efterlevs, planerar Trafikverket att inrätta en extern whistleblowerfunktion. Vidare uppstår en viss kontroll då en överordnad kontrasignerar tilldelningsbeslut och medarbetares leveransgodkännanden av fakturor. Trafikverket har dock påpekat att de två närmast inblandade ofta känner varandra väl och representerar samma del av organisationen, och att det därför övervägs om en tredje mer oberoende part även bör signera i en del fall.

<sup>46</sup> Trafikverkets uppförandekod december 2011.

## 5.4 Möjliga orsaker till bristen på anbud

Som framgått av föregående avsnitt har Trafikverket omfattande rutiner för att åstadkomma konkurrens. I detta avsnitt analyserar vi tänkbara orsaker till att tillräcklig konkurrens trots dessa insatser inte har uppnåtts.

### 5.4.1 *Hög andel inköp har upphandlats korrekt*

Riksrevisionen har undersökt om avsteg från upphandlingslagarna har förekommit i stor utsträckning eftersom ett av deras syften är att åstadkomma konkurrens.

CTM är en upphandlingsförteckning och inte en inköpsförteckning. Den inkluderar därmed inte med säkerhet alla inköp. Därför har Riksrevisionen i stället utgått ifrån *attesterade fakturor* för att skapa den population av inköp ur vilket stickprovet togs. Stickprovet som togs omfattade 39 entreprenadrelaterade inköp första halvåret 2011. Bland dessa kunde Trafikverket i 37 fall förevisa handlingar som översiktligt styrker att upphandlingslagarna har följts. Inget svar har inkommit för de återstående två inköpen. I bilaga 4 redogör vi utförligare för metoden och dess överväganden.

Eftersom en hög andel inköp förefaller ha upphandlats formellt korrekt samtidigt som graden av regelefterlevnad inte varit central för granskningen, har vi inte ytterligare fördjupat oss i saken.

### 5.4.2 *Hinder för små företag*

Stora åtaganden utestänger mindre företag. Riksrevisionens intryck från intervjuerna är att storleken på upphandlingarna, och Trafikverkets övriga marknadsföring av sina behov, i stor utsträckning har anpassats efter de stora företagen. Satsningar har gjorts för att intressera utländska stora företag för den svenska marknaden, och en särskild projektledare har utsetts för att ta tillvara denna möjlighet till ytterligare konkurrens.

Möjligheterna att få anbud från mindre företag har visserligen uppmärksammats i riktlinjerna för val av affärsform, men inte i den kommunikation till marknaden som Riksrevisionen tagit del av. Ingen projektledare har utsetts för att ta tillvara den potential som de små företagen innebär. Detta håller Trafikverket dock på att förändra. Enligt Trafikverket vänder man sig idag till alla kategorier av företag. Upphandlingstidplanen översätts för kontrakt ända ned till 25 mkr för att även nå mindre utländska företag.

Förfrågningsunderlag innehåller krav som ibland upplevs som oproportionerligt omfattande för små entreprenörer.<sup>47</sup> Det gäller särskilt mindre entreprenader där Trafikverket kan ställa samma administrativa krav som i stora entreprenader. Som exempel kan nämnas att till en mindre entreprenad inkom först inga anbud. När de administrativa kraven reducerades inkom 6 anbud.

Trafikverksmedarbetare har framhållit att de små och mellanstora företagen behöver ett tryggt och långsiktigt utbud av mindre och mellanstora åtaganden. Det är riskfyllt för dem att konkurrera med de stora företagen, som kan vara viktiga kunder och som de är underentreprenörer till.

### 5.4.3 *Selektiva rutiner*

Trafikverket har enligt intervjuer använt selektiv upphandling för att de utvalda ska känna sig mer motiverade att lämna ett anbud. De intervjuade antydde att stora företag i utlandet har förmedlat detta som ett villkor för att delta i upphandlingarna.

På Trafikverkets webbplats finns information om hur leverantörer av järnvägsrelaterade material och tjänster kan registrera sitt intresse för att bli leverantör åt Trafikverket i ett kvalificeringssystem. En inbjudan att registrera sig annonseras även årligen.

En tredjedel av de specifika behoven annonseras inte utanför systemet, enligt Riksrevisionens undersökning. Mot bakgrund av den bristande konkurrensen och de ringa kostnaderna för att annonsera digitalt, finns anledning att analysera ändamålsenligheten med att begränsa annonseringen.

#### **Deltagaravgift**

För att få registrera sig i kvalificeringssystemet måste företagen betala en deltagaravgift. Även om kostnaderna är överkomliga (cirka 5 000 kr per företag och år), finns anledning att analysera varför Trafikverket skapar hinder överhuvudtaget när konkurrensen är så liten. Principiellt kan det diskuteras om det är rimligt att behöva betala avgifter för att bli inbjuden och för att lämna anbud åt en statlig myndighet. Avgifterna kan särskilt avskräcka små och medelstora företag, och förutom den direkta kostnaden tillkommer arbetet med registrering och kvalificering, för både beställare och utförare. Avgifterna och kvalificeringskraven skapar i praktiken hinder för utomståendes insyn i och överblick över vilka upphandlingar som är aktuella.

<sup>47</sup> SOU 2009:24, De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden, mars 2009, s. 72.

Trafikverket har uppgett att systemet bara används över tröskelvärdena. Vid Riksrevisionens kontroll var dock två av fem upphandlingar under tröskelvärdena.

En generell inbjudan att registrera sig annonseras öppet årligen. Både avgift och arbete är dock till liten nytta tills en relevant upphandlingssituation uppstår. Med vanlig öppen upphandling hade denna kostnad uppstått först då den är motiverad.

Avgiften och arbetet med registrering och kvalificering ska därför även bedömas utifrån den hypotetiska situationen att alla olika offentliga upphandlare i olika länder skulle ha egna system. Det blir då uppenbart att detta skulle hämma konkurrensen jämfört med att alla upphandlingar finns tillgängliga på nätet utan avgifter.

### **Annat kodsysteem**

Vid en upphandling hämtar upphandlaren de leverantörer som har registrerat sig på den kod som upphandlaren bedömer mest relevant. Numera förtydligar de interna riktlinjerna att samtliga leverantörer under samma kod ska bjudas in.<sup>48</sup> Kvalificeringssystemet använder inte samma kodsysteem som EU angett med ett direktiv, det så kallade CPV-systemet, utan ett system utvecklat av ett privat företag med ensamrätt på kategoriseringen. Att använda olika kodsysteem kan skapa oklarheter och därmed medföra risk för färre antal anbudsgivare.

### **Risk för bristande matchning och svårt för nya företag**

Det kodsysteem som används för att matcha behov och leverantörer är relativt komplicerat och detaljerat. Det finns en risk för att ett företag inte känner till alla koder inom vilka det kan leverera varor och tjänster. Det finns av samma skäl en risk för att beställarna inte registrerar sitt behov under rätt koder i systemet. Om företag abonnerar på utvalda koder, för att inte bli överbelastade med information, innebär det att de aldrig får någon inbjudan i de fall upphandlaren annonserar på fel kod, eller om de själva inte registrerat sig på alla koder där de hade kunnat leverera. Beroende på hur kvalificeringskraven till registrering i systemet ser ut, finns risk för att nystartade företag inte kommer in i systemet, trots att deras medarbetare kanske har tillräcklig kunskap och erfarenhet. Detta är för övrigt ett generellt problem med många av Trafikverkets upphandlingar.

<sup>48</sup> Enligt Trafikverket. Riksrevisionen har inte kontrollerat detta mot riktlinjerna.

### Kvalitetssystem behöver inte utesluta öppen upphandling

Trafikverket har bara annonserat 2/3 av de enskilda upphandlingarna utanför kvalificeringssystemet.<sup>49</sup> Trafikverkets motivering till att använda kvalificeringssystem på järnvägsområdet redovisas i avsnitt 5.3.2.

Fördelarna med ett kvalificeringssystem går att kombinera med fördelarna med öppen upphandling. I förarbetena till 11 kap. 7§ LUF (prop. 2006/07:128 s. 535f) kan man läsa följande om kvalificeringssystem.

Paragrafen motsvarar artikel 53.9 i direktivet men saknar motsvarighet i LOU. Den har utformats i enlighet med bestämmelsen i direktivet. Lagrådet har ansett att bestämmelsen leder till frågan om en upphandlande enhet som upprättat ett system också måste tillämpa detta eller om enheten i varje enskilt fall har möjlighet att välja att upphandla enligt grundförfarandet.

En upphandlande enhet som har ett kvalificeringssystem kan bjuda in de leverantörer som är kvalificerade i systemet att komma in med anbud. Använder den upphandlande enheten kvalificeringssystemet kan enheten endast vända sig till de leverantörer som är kvalificerade att ingå i systemet. Om den upphandlande enheten vill bjuda in andra leverantörer som inte ingår i systemet måste den annonsera upphandlingen på vanligt sätt som en öppen, selektiv eller förhandlad upphandling. En enhet som har ett kvalificeringssystem är således inte tvungen att använda sig av detta, utan kan välja att i stället genomföra en vanlig upphandling.

#### 5.4.4 Riktlinjerna kan ha begränsat konkurrensen

Upphandlingsansvariga anser att det i praktiken är svårt att med hjälp av riktlinjerna fastställa vilken affärsform som bör väljas. De ger ett stöd för en diskussion om upphandlingsformer, entreprenadformer med mera som bör övervägas i varje projekt, men i praktiken behövs en stor portion egna erfarenheter eller kollegialt stöd inför beslut i enskilda ärenden.<sup>50</sup>

Riksrevisionens intryck är att det finns sådan erfarenhet ute i linjen. Risk finns dock att de som fattar det avgörande beslutet om kontraktsformerna upplever att de måste följa upphandlingsstrategins målsättning om ökad andel totalentreprenader även när egen erfarenhet och lokala förutsättningar motsäger detta. Totalentreprenader anses allmänt hittills ha minskat konkurrensen. För att uppväga denna nackdel har det förutsatts att de leder till andra fördelar.

<sup>49</sup> Baserat på ett stickprov omfattande cirka 10 procent av upphandlingarna som genomfördes under 2010.

<sup>50</sup> Möte med Trafikverket 2011-11-20.



#### 5.4.5 *Teknik begränsar konkurrensen för järnvägsmaterial*

Entreprenörerna på järnvägssidan tillhandahålls ofta järnvägsspecifikt material av Trafikverket. Några regionala ledningsgrupper har under granskningen ifrågasatt detta. De menar att entreprenörerna har möjlighet att handla upp motsvarande material billigare. Beträffande sortimentet menar de att bara en mindre del är järnvägsspecifikt och svårt att införskaffa på annat sätt. De upplever de prognoser över kommande förbrukning som enheten för upphandling av detta material förväntar sig av verksamheterna som ett föråldrat förfarande.

Företrädare för enheten som upphandlar tekniskt godkänt väg- och järnvägsmaterial inom Trafikverket menar att det i några fall är sant att entreprenörerna hade kunnat handla upp materialet billigare, men då är det för det mesta inte likvärdigt material utan håller lägre kvalitet. Det kan exempelvis ha kortare livslängd eller säkerhetsstandard, vilket kan fördyra det framtida underhållet. Enhetens företrädare menar att om Trafikverket skulle sluta tillhandahålla visst material, skulle det bara bli svårare för små entreprenörer att delta i upphandlingarna. Förfarandet gör att Trafikverket lär känna leverantörsmarknaden för produkterna och kan ställa krav på rätt sätt. Verket kan också samla stora volymer och på det sättet få villkor som enskilda entreprenörer aldrig skulle kunna få. Att konkurrensen på en del artiklar försämrats, menar enheten, beror på att verksamheterna är låsta i gammal teknik och komponenter som det inte går att konkurransutsätta. Enheten har påtalat dessa monopol för de delar av Trafikverket som specificerar vilken teknik som får användas, dock utan resultat.

### 5.5 **Bristande konkurrenstryck i genomförandefasen**

Riksrevisionen menar att flera anbud är ett nödvändigt men inte tillräckligt krav för *effektiv* konkurrens. Bristande uppföljning innebär att Trafikverket inte vet om det konkurrenstryck som upphandlingen innebär har kunnat bestå, det vill säga har förblivit effektivt under kontraktets gång.

#### 5.5.1 *Anbud utan innehåll kan leda till kontrakt*

Riksrevisionen har noterat att begreppet godkända anbud inte framgår tydligt av upphandlingsprotokoll och register, trots att detta borde vara relevant.

Det förekommer att anbudsgivare besvarar en inbjudan till att lämna anbud med att de avstår. Det har framkommit att dessa då ofta blir selektivt inbjudna eller direktupphandlade, det vill säga får en fördel, om upphandlingen måste göras om på grund av att inget godkänt anbud inkommit. Det kan diskuteras

om just dessa företag ska bjudas in om direktupphandling blir aktuellt, vilket har varit praxis. Det borde i så fall förtydligas redan i den första upphandlingen.

### 5.5.2 Riskabla ersättningsformer och samverkansformer

Trafikverket har under årens lopp prövat olika sätt för att hitta den rätta avvägningen mellan konkurrensutsättning och samverkan. Ersättningsformerna som diskuteras nedan är vare sig uttryckligen tillåtna eller förbjudna enligt upphandlingslagarna. De innebär dock stora risker för lägre produktivitet, till följd av att svagt konkurrenstryck under genomförandet kan befaras. Riksrevisionen har noterat att det har varit vanligt med mätningar av samarbetsklimatet, med stora inslag av självvärdering. Däremot har det varit mindre vanligt att mäta produktivitet och kvalitet.

För att med säkerhet kunna fastställa effektiviteten behövs dock utredning på en detaljnivå som Riksrevisionen inte har haft möjlighet att gå in på inom ramen för granskningen.

#### Löpande räkning

En mindre del löpande räkning kan ofta inte undvikas i kontrakten, eftersom det alltid kommer att finnas förhållanden som vare sig beställare eller utförare kunnat förutse. Planeringen skulle bli orimligt dyr om ambitionen vore att utreda ersättningskonsekvenserna av alla hypotetiska situationer innan kontraktet skrivs.

Däremot är Riksrevisionen tveksam till kontrakt som har en så stor del löpande räkning, över 90 procent, som noterats i ett stort kontrakt som inleddes på Banverkets tid. Kontraktsformen löpande räkning ger, så vitt Riksrevisionen kan bedöma, ingen anledning för entreprenören att vara effektiv beträffande mängden timmar och material som går åt. Entreprenören har heller inte något incitament att konkurrensutsätta och förhandla ner kostnaderna för sina inköp av underentreprenörer. Skälet är att ersättningen till entreprenören blir högre ju dyrare denna köper in, eftersom entreprenören har ett procentuellt arvode på kostnaderna.

Ett annat incitament för entreprenören att inte upphandla underentreprenörerna effektivt är att både beställare och entreprenör slipper administrativt arbete med upphandling. Dessutom blir samarbetsklimatet bättre och mindre konfliktfyllt när entreprenör och underentreprenörer är så nöjda som möjligt med sin ersättning.

Riskerna med löpande räkning innebär inte att dessa med säkerhet realiserar. Riksrevisionen utesluter inte att produktiviteten trots riskerna kan bli hög tack vare de individer som styr kontrakten. Uppföljning kan dels besvara hur hög

produktivitet som erhållits, dels påverka processen genom att skapa incitament till att hög produktivitet uppnås. I Riksrevisionens produktivitetmätning bidrog hög andel löpande räkning till låg produktivitet medan fast pris bidrog positivt till produktiviteten. På grund av litet underlag för dessa ersättningsformer kan det dock inte uteslutas att sambanden berodde på slumpen. Även normal och hög produktivitet konstaterades för enskilda kontrakt på löpande räkning i mätningen.

Riksrevisionen har översiktligt granskat hur ofta löpande räkning förekommer i aktuella upphandlingar (februari 2012). I fem slumpmässigt utvalda upphandlingar påträffades inte någon som verkade ha löpande räkning som huvudsaklig ersättningsform. Riksrevisionen definierade i denna undersökning löpande räkning som ett förfrågningsunderlag utan mängdförteckning och med det procentuella arvudet som utvärderingsgrund. Kontraktsformen löpande räkning förefaller därmed vara under utfasning.

### Vinstdelning

För att motverka att entreprenören söker dyra lösningar i kontrakt med löpande räkning har beställaren erbjudit vinstdelning till entreprenören på besparingen mellan det så kallade riktpriset och slutlig kostnad. Riktpriset har dock successivt höjts allt eftersom entreprenörens ändringar och tillägg godkänts. Vinstdelning riskerar i så fall att inte ha någon effekt och kan till och med ha en verkan som är motsatsen till den avsedda.

Entreprenörens incitament att hålla nere kostnaderna kommer att upphöra om riktpriset nås. Det kan i sin tur innebära att beställarna godkänner att tilläggsarbeten höjer riktpriset.

#### 5.5.3 Egen utveckling kan bli dyrare

I upphandlingen av ett avancerat elektroniskt system har Trafikverket enligt en av de utslagna i upphandlingen anpassat specifikationen till en lösning som det vinnande företaget hade utvecklat tillsammans med Trafikverket. Detta trots att det finns väl utvecklade standardssystem för behovet till lägre kostnad på den internationella marknaden.

Som en följd av detta har stora internationella aktörer inte kunnat delta med konkurrenskraftiga erbjudanden. Dessutom innebär den valda lösningen att utvecklingstjänster kommer att tillkomma. Cirka hälften av totalbudgeten har Trafikverket avsatt till att avropa utveckling på löpande räkning enligt ramavtal med den IT-konsult som Trafikverket utvecklat systemet med. Mycket av denna utveckling hade, enligt konkurrenten, inte behövts med en standardlösning. Mycket av denna utveckling hade, enligt konkurrenten, inte behövts med en standardlösning.

Fallet exemplifierar att Trafikverket har problem med att skapa förutsättningar för standardlösningar vilket även broentreprenörer framfört. Genom att välja egenutveckling av unika produkter riskerar framtida underhåll bli dyrt och svårt att konkurrensutsätta. I samarbetet mellan beställare och utförare kring egenutveckling uppstår risk för att tilläggsbeställningar utan konkurrenstryck kommer att bli nödvändiga.

#### 5.5.4 Svårt att värdera kompetens

Några av de större konsultbyråerna har framfört att deras kompetens inte värderas i upphandlingarna på grund av att utvärdering främst sker på basis av en timkostnad. För att göra en egen översiktlig bedömning av sakförhållandet har Riksrevisionen analyserat de sju senaste pågående konsultupphandlingarna en slumpvis vald dag i februari 2012.

Fem av upphandlingarna hämtades ur det generella upphandlingssystemet CTM och två hämtades ur kvalificeringssystemet på järnvägssidan, Trans Q. I alla dessa upphandlingar hade Trafikverket med ska-krav eller mervärden vägt in konsulternas tidigare erfarenheter och kompetens. Kompetenskraven formulerades i första hand som krav på erfarenhet av arbete med berörda uppgifter ett visst antal år, i ett visst antal uppdrag eller med viss utbildning. I det sjunde fallet var kompetensbeskrivningen begränsad till ett antal år i rollen, utan ytterligare krav och med lägsta pris som enda tilldelningskriterium.

#### **Risk för att kvaliteten blir allt sämre**

Riksrevisionen bedömer utifrån detta underlag att beställaren i viss mån har vägt in kompetens i samtliga undersökta fall. Antalet år i en roll och utbildning är dock trubbiga mått på kompetens. Ur rättssäkerhetssynpunkt finns fördelar med enkla utvärderingskriterier. De minskar risken för överprövning. Men de riskerar att vara ineffektiva. De framtida kostnaderna för en dålig projektering kan bli mycket stora. Det är också svårt att kontrollera antalet timmar som konsulten lägger ner på uppdraget. Det ger incitament till att överdriva antalet timmar, vilket kan missgynna eller helt utestänga företag som har rimliga timpriser och liten tidsåtgång tack vare kompetens och korrekt debitering.

#### **Modellerna bör utvecklas och utvärderas**

Kravet på ett visst antal uppdrag försvårar för nystartade företag, men utestänger även dem som en längre tid arbetat med samma uppdrag. Det senare förefaller ineffektivt, eftersom det kan vara deras kompetens som är anledningen till det långvariga uppdraget.

Riksrevisionens bedömning är att Trafikverket förefaller väga in kompetens vid upphandling av konsulttjänster men att kraven och utvärderingsmodellerna bör utvecklas. Modellerna bör sträva efter att parametrar som återspeglar resultatet av konsultens arbete utvärderas, till exempel slutkostnaden och kvaliteten på den färdigställda anläggningen. Modellernas effektivitet när det gäller att uppnå deras syften bör utvärderas med både kvalitativa och kvantitativa metoder.

#### 5.5.5 *Strategisk prissättning*

De flesta infrastrukturkontrakt är mängdreglerade. Det innebär att beställaren har fastställt mängder som anbudsgivarna ska utgå ifrån, men att ersättningen senare regleras med de verkliga mängderna. Detta öppnar möjligheter för anbudsgivarna till så kallad strategisk prissättning.

##### **Entreprenörerna**

Inom entreprenadområdet innebär strategisk prissättning till exempel att anbudsgivare offererar låga styckpriser för mängder som de bedömer kommer att minska eller förbli oförändrade och höga priser för mängder som troligen kommer att öka. Ibland har entreprenören även möjlighet att i viss mån påverka vilka mängder som kommer att minska respektive öka. På detta sätt kan den totalt utbetalda ersättningen till entreprenören bli betydligt högre än det totalbelopp som upphandlingen utvisat.

##### **Konsulterna**

Konsulterna har en motsvarande möjlighet att genom strategisk prissättning av olika konsultkategorier utkvittera större belopp än det totalbelopp som blivit utsatt för konkurrens enligt upphandlingsprotokollet. Konsulterna kan till exempel prissätta någon av de konsultkategorier som vägs in med stor volym i upphandlingen lågt och sedan hävda att dessa inte finns att tillgå vid ett avrop. De kan också inkludera en mycket kvalificerad anställd CV vid upphandlingstillfället, för att få full poäng i detta avseende vid anbudsutvärderingen, utan att denna person senare deltar med mer än ett fåtal timmar i uppdraget.

Riksrevisionen noterade i sitt stickprov på sju konsultupphandlingar att Trafikverket i en upphandling efterfrågade en omfattande mix av olika specialister och kompetenser.

### Några metoder för att förhindra strategisk prissättning

Mindre bolag hade haft större möjligheter att delta, och Trafikverket hade kunnat minska risken för strategisk prissättning, om myndigheten hade delat upp sin förfrågan. Andra åtgärder för att stävja strategisk prissättning kan inkludera att upphandlingarna endast är giltiga för avrop upp till angiven mängd av varje position i anbudet, att beställaren alltid har rätt att avropa mindre, och att beställaren skapar sig rätten och möjligheter att anlita vilken entreprenör som helst vid behov av ytterligare mängder. Det sistnämnda begränsas dock i viss mån av standardavtalen.

#### 5.5.6 Standardavtal gynnar de etablerade

Avtalen i den svenska bygg- och anläggningsbranschen präglas av allmänt accepterade och väl kända standardavtal. De bygger på principen om en rimlig riskfördelning mellan beställare och entreprenör. Om beställaren ensidigt lägger över för stora risker på entreprenörerna kan det resultera i en ineffektivt hög riskpremie i anbuden, vilket fördyrar för beställaren, eller också att inget anbud lämnas.

De etablerade företagens vana vid standardvillkoren kan vara en fördel för produktiviteten i projekten. Trafikverket har påpekat att i synnerhet mindre svenska företag föredrar standardavtalen och branschpraxis. Men nya entreprenörer, såsom utländska företag, kommer inledningsvis missgynnas av att de inte har erfarenhet av de svenska standardavtalen. Det handlar om den bokstavliga förståelsen av de relativt komplicerade standardavtalen, men framför allt om svårigheter i att få insyn i tillämpning och delvis oskriven praxis. De svenska entreprenörerna vet vilka delar av avtalen som inte behöver följas i praktiken. Nyttillkomna anbudsgivare riskerar att sätta ett för högt pris för att vinna upphandlingen.

### Standardavtalen kan utvecklas

Entreprenören är, om inte annat följer av författning, berättigad och skyldig att under entreprenadtiden utföra sådana tilläggsarbeten som föreskrivs av beställaren.<sup>51</sup> Att tilläggsarbeten inte alltid kan konkurrensutsättas indikerar att standardavtalen i denna del kan strida mot upphandlingslagarna och försämra beställarens förhandlingsläge. Befintlig entreprenör har en stor konkurrensfördel även om beställaren formellt skulle ha rätten att beställa tilläggsarbeten från annan entreprenör.

<sup>51</sup> ABT 06 kap. 2, 3 §, AB 04 kap. 2, 3 §.

Utomlands används ofta villkor som beställaren tagit fram med beställarens ensidiga intressen som utgångspunkt. Så länge lika villkor tillämpas gentemot alla anbudsgivare kan detta vara effektivare än mer leverantörsvänliga villkor. Konkurrens och innovationsgrad i andra branscher har gynnats av att det ansetts som självklart att kunden bestämmer.

Riksrevisionen menar att det dessutom kan finnas fördelar med att beställaren äger avtalstexterna för att lättare och smidigare kunna anpassa dem till objektet och behoven. Trafikverket kan idag inte alltid bilägga standardavtalen till förfrågningsunderlagen av upphovsrättsliga skäl, trots att de gäller och har stor betydelse för anbuden. Trafikverket borde pröva och utvärdera ändamålsenligheten med de branschgemensamma standardavtalen på samma sätt som de prövar och utvärderar andra former av utveckling av upphandlings- och kontraktsformer.

#### 5.5.7 Risk för bristande kontroll av att kontrakten uppfylls

Trafikverkets internrevision har funnit att det förekommer brister i uppföljning och kontroll av entreprenaderna. Internrevisionen hänvisar till att sådana uppgifter inkommit från entreprenörerna. Utan systematiserade kontroller och uppföljningar finns en risk för att kravnivån sjunker i förhållande till den ursprungliga ambitionsnivån. Detta är inte förenligt med LOU och likabehandlingsprincipen. Det saknas ett gemensamt synsätt inom Trafikverket för hur och i vilken omfattning kontroller ska genomföras och hur resultatet av kontrollerna ska dokumenteras.<sup>52</sup>

Trafikverket har, enligt internrevisionen, upprättat handlingsplaner med anledning av observationerna.<sup>53</sup> Trafikverket har framfört att de anser att kontrollen av upparbetade mängder, framdriften och kvaliteten är bra. Kontrollen sker dels fortlöpande (dagligen) genom beställarens byggläda, dels genom avstämning vid månatliga byggmöten samt genom kvalitetsrevisioner.

Att Trafikverket har ambitiösa rutiner och processer utesluter inte att det åsyftade resultatet uteblir. Eftersom kritiken mot kontrollerna kommer dels från Trafikverkets egen internrevision och dels från entreprenörerna, som inte har något starkt egenintresse av att klaga, kan Riksrevisionen inte utesluta att det finns en relevant grund för kritiken.

<sup>52</sup> Revisionsrapport Styrning DoU Öst/Sthlm Väg Internrevisionen 2011-08-31 TRV 2011/15364 A.

<sup>53</sup> E-post 2012-03-16.

### 5.5.8 *Risk för svagt framtida konkurrenstryck*

Konkurrenstrycket i den framtida drift- och underhållsfasen riskerar att försämrans av att beställaren i allt större utsträckning använder konsulter, och därmed successivt kan förlora kunskapen om sina anläggningar. Detta kan skapa privata kunskapsmonopol som blir svåra att konkurrensutsätta då underhåll blir aktuellt. Motsvarande riskerar att bli fallet med de entreprenörer som levererat totalentreprenader. Mångfald och platsspecifika lösningar, reservdelar och kompetenskrav kan öka drift- och underhållskostnaderna och skapa ett beroende till den totalentreprenör som levererade den ursprungliga anläggningen.

### 5.5.9 *Bristfälliga kontrollsystem för att upptäcka oegentligheter*

Riksrevisionen bedömde 2005 att Banverket inte i tillräcklig utsträckning hade skyddat sig mot de risker som den aktuella verksamheten innebär när det gäller mutor och annan otillbörlig påverkan. Banverkets ledning hade underskattat riskerna i verksamheten samtidigt som den överskattat effektiviteten i de åtgärder som man vidtagit för att skydda verksamheten. Banverket rekommenderades att vidta ett antal åtgärder för att skapa balans mellan risk och kontrollorganisation i verksamheten. Riksrevisionen gjorde även bedömningen att Banverket hade organiserat verksamheten på ett sätt som föreföll olämpligt i de riskutsatta delar som gäller upphandling. Myndigheten hade använt konsulter som upphandlare i förhållandevis stor utsträckning. Samtidigt bemannades de upphandlade projekten ofta med projektledare, delprojektledare och bygglidare som underkonsulter. Någon möjlighet till kontroll av de underliggande nivåerna av inhyrda konsulter fanns i praktiken inte med de rutiner och organisationsformer som användes.<sup>54</sup>

Trafikverkets internrevision publicerade 2011-11-23 en uppföljning av Riksrevisionens granskning av Banverket. Internrevisionen utgick ifrån att granskningen var av betydelse även för Trafikverkets verksamhet. Internrevisionens rapport för 2011 visar att Banverket och Trafikverket inte åtgärdat bristerna sedan 2005.

### **Tveksamt om mer information behövs**

Trafikverket har lagt stora resurser på att informera sin personal om vad som betraktas som jäv, korruption och andra oegentligheter (5.3.4). Däremot verkar kontroller inte genomföras systematiskt som en del i den ordinarie verksamheten, för att säkerställa att riktlinjerna om korruption efterlevs.

<sup>54</sup> Det finns idag ett beslut om att upphandlingskonsulter inte får anlitas utan godkännande av ledningen. Inte heller detta löser dock de problem Riksrevisionen påpekat.



Riksrevisionen saknar idag liksom 2005 åtgärder utöver information och utbildning. Det kan krävas insatser för att se till att styrdokumenterna efterlevs, att utrymmet för oegentligheter ständigt är litet, att kontrollmiljön är sådan att oegentligheter inte kan passera utan upptäckt och att kontroller genomförs.

Riksrevisionen har noterat att det finns kontroller med i internrevisionens granskningsplan.<sup>55</sup> Men i de intervjuer som inkluderats i granskningen har Trafikverket inte spontant nämnt kontroller och kontrollmiljön som del av sin strategi mot oegentligheter. Förutom konsekvenserna för kunskapsutvecklingen bidrar den bristande uppföljning som beskrivits i kapitel 4 till att eventuella oegentligheter inte upptäcks.

## 5.6 Utländska erfarenheter

Riksrevisionen träffade under förstudien Trafikverkets och Riksrevisionens motsvarigheter i Storbritannien och Nederländerna. I dessa länder används ofta offentlig-privat eller helt privat finansiering. Det utökade ansvar för entreprenören som finansieringen innebär föreföll dock vara ett politiskt och pragmatiskt val, snarare än ett val som skett efter noggrann analys av effektiviteten.

Den brittiska revisionen hade granskat en stor upphandling av breddning av motorvägsringen runt London och hade konstaterat stora fördyringar på grund av brister i beställarens styrning. Den brittiska vägförvaltaren har haft projekt för att mäta produktivitet i infrastrukturprojekt men har hittills inte hittat någon modell som kunnat hantera alla de komplikationer som finns.

Både den brittiska och den nederländska vägmyndigheten tillämpade ofta selektiv upphandling. I Nederländerna förekom att förlorande anbudsgivare erhöll viss kompensation för nedlagda anbudskostnader. I Nederländerna begärs ett intyg från entreprenören om att korruption, jäv och oegentligheter inte förekommer.

När det gällde produktivetsmätning och uppföljning av upphandlingarnas effektivitet verkade de inte ha kommit längre än Sverige har gjort. Vi bjöd in båda länderna att inkludera sina fem senaste investeringskontrakt i Riksrevisionens jämförande undersökning. Inget av länderna återkom med några värden på de efterfrågade variablerna för sina investeringar. Storbritannien angav motiveringen att det var alltför detaljerad information att ta fram.

<sup>55</sup> Samtal med Trafikverket 2012-02-17, e-post 2012-02-20, Granskningsprogram för etik, internrevisionens arbetspapper, 2011-06-16.



## 6 Har regeringen följt upp ändamålsenligt?

Har regeringen på ett ändamålsenligt sätt följt upp Trafikverkets upphandlingsverksamhet? För att besvara denna fråga har Riksrevisionen intervjuat företrädare för Regeringskansliet och Trafikverket. Vidare har vi studerat regeringens styrdokument och rapportering till riksdagen.

### 6.1 Sammanfattande iakttagelser

Regeringen har uppmärksammat upphandlingsverksamhetens betydelse för effektiviteten. Regeringen har på senare tid lyft fram både kvantitativa och innehållsmässiga mål för konkurrensen och upphandlingarna. Trafikverket har större frihetsgrader beträffande anslagens användning och periodisering än det normala i statsförvaltningen.

Regeringens uppföljning har dock brustit. Regeringen kunde ha formulerat mål tidigare och tydligare, för att vid avstämning mot dessa ha vidtagit åtgärder för att förbättra eller hantera bristande konkurrens. Regeringen har inte efterfrågat resultat av Trafikverkets uppföljning av upphandlingarna, trots att beloppen är avsevärda och att det är en repetitiv verksamhet. Även i regeringens egna utredningar saknas empirisk dokumentation.

Med tanke på den långa tid som entreprenadformerna funnits och prövats, borde regeringen ha efterfrågat ett empiriskt underlag från Trafikverket. Den hade då också haft möjlighet att ge Trafikverket stöd att ta fram ett sådant.

Den rapportering till riksdagen som skett har inte varit allsidig eftersom det bristande empiriska stödet för olika kontraktsformers produktivitet inte har kommenterats. Redovisningen av genomsnittligt antal anbud har i viss mån dolt att antalet anbud är ännu färre i en stor del av upphandlingarna.

## 6.2 Regeringens styrning

Regeringens insatser med påverkan på upphandling omfattar finansiering, styrning, uppföljning av rapportering samt hantering av överklaganden. Vidare styr regeringen Trafikverkets upphandling indirekt med budget- och infrastrukturpropositioner, instruktioner, regleringsbrev samt tillsättning av utredningar.

### 6.2.1 Propositioner har uppmärksammat upphandlingarnas betydelse

I infrastrukturpropositionen 2008:35 aviserade regeringen initiativ för att utveckla beställarfunktionen hos myndigheterna inom transportsektorn i syfte att uppnå en bättre fungerande anläggningsmarknad och en högre effektivitet. I budgetpropositionen för 2012 noterar regeringen att prisutvecklingen inom entreprenadbranschen varit väsentligt högre än utvecklingen av nettoprisindex. Regeringen ser detta förhållande som ett viktigt motiv till effektivisering av anläggningsbranschen och ett effektivt upphandlingsarbete. I budgetpropositionen för 2010 redovisar regeringen att den gett Banverket och Vägverket i uppdrag att införa en ny styrmodell för stora projekt inklusive val av entreprenadform.<sup>56</sup>

### 6.2.2 Regeringen har lyft fram ett mål för konkurrensen

Regeringen redovisade i budgetpropositionen 2012 att några projekt under 2010 försenats på grund av överklagade upphandlingar. I de 6 upphandlingar av drift och underhåll av järnväg som genomförts hade det i genomsnitt inkommit 2,2 anbud, vilket är under målet på 3 anbud.<sup>57</sup> Vad gäller väg redovisade regeringen att 22 kontrakt upphandlades med i genomsnitt 3,9 anbud. Regeringen redovisade därutöver att Trafikverket tagit initiativ till en kartläggning av utländska erfarenheter av innovativa upphandlingsformer av transportinfrastruktur och Trafikverkets strategi för att effektivisera sin verksamhet.<sup>58</sup>

Tre anbud rekommenderas även i Kammarkollegiets *Upphandlingsprocessen steg för steg. Vägledning för upphandlare, Publicerad 2011-12-30, Version 2011:9.2 (reviderad 2012-03-02)* för upphandlingar under tröskelvärdena, och ingår som krav för selektiva och förhandlade upphandlingar enligt 11 kap. 4 § LOU.

Riksrevisionen menar att den eventuella effektivitetsvinst som kan uppstå tack vare ett mycket stort antal anbud i enstaka upphandlingar inte kan förväntas kompensera förlusterna i ett större antal upphandlingar med mycket få

<sup>56</sup> Prop. 2009/10:1, Utgiftsområde 22, s. 44.

<sup>57</sup> Trafikverkets eget mål för underhållsverksamheten enligt årsredovisningen för 2010.

<sup>58</sup> Prop. 2011/12:1 Utgiftsområde 22, s. 32, 35, 39.

anbud. Om målet sätts till minst tre anbud, så bör det gälla som krav i *varje* upphandling. Det relevanta måttet blir andelen upphandlingar där målet nås eller ej nås, snarare än det genomsnittliga antalet anbud i upphandlingarna.

### 6.2.3 *Instruktion och regleringsbrev fokuserar på mål*

I 2 § förordning (2010:185) med instruktion för Trafikverket anges att Trafikverket i sin roll som beställare särskilt ska verka för att produktiviteten och effektiviteten på marknaderna för investeringar, drift och underhåll ökar och att Trafikverket årligen ska redovisa produktiviteten för drift-, underhålls- och byggåtgärder inom det egna ansvarsområdet till regeringen.

Uppdragen preciseras i regleringsbrev för 2010–2012. Där anger regeringen som första mål och åiterrapporteringskrav att Trafikverket ska redovisa vidtagna åtgärder för att mäta och öka produktiviteten i anläggningsbranschen och förbättra anläggningsmarknadens funktionssätt.

### 6.2.4 *Direktiven till kommittéer och utredningar betonar funktionalitet*

Utredningar och den rapportering till riksdagen som skett i budget- och infrastrukturpropositioner har inte varit allsidig eftersom empiriskt stöd för olika kontraktsformers produktivitet har saknats.

Regeringen tillsatte hösten 2009 Produktivitetskommittén (Dir. 2009:92). I sin slutrapport publicerad 13 juni 2012 anför Produktivitetskommittén att andelen totalentreprenader måste öka, att anläggningsbyggandet måste bli mer industriellt och att beställaren måste ha bättre framförhållning vad gäller planering och upphandling av projekt. Dessa rekommendationer bygger främst på intervjuer med deltagare i totalentreprenadprojekt samt Trafikverkets och branschens synpunkter.<sup>59</sup>

Kommittén skulle utgå från de förslag till handlingsprogram som lämnats av Trafikverksutredningen i delbetänkandet De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden (SOU 2009:24). Enligt detta ska beställarna ställa krav på anläggningarnas funktionalitet, egenskaper och pris och normalt låta utförarna ansvara för produktion och insatsvaror. Vidare ska trafikverken med början 1/7 2009 och därefter vid varje halvårsskifte åiterrapportera till regeringen om hur det förändringsarbete som delbetänkandet i sin helhet innebär fortskrider och utarbeta indikatorer som gör det möjligt att följa upp och utvärdera förändringsarbetet.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Vägar till förbättrad produktivitet och innovationsgrad i anläggningsbranschen, Betänkande av Produktivitetskommittén (SOU 2012:39).

<sup>60</sup> De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden (SOU 2009:24), avsnitt 7.1 och 8.

Regeringen har accepterat Trafikverksutredningens förslag genom att hänvisa till dessa i direktiven till Produktivitetskommittén. Den har också omnämnt Produktivitetskommitténs resultat i sin egen rapportering till riksdagen. I denna rapportering framgår inte att det saknas empiri för olika upphandlings- och kontraktsformers produktivitet.

### 6.2.5 *Trafikverkets anslag är flexibelt*

Regeringens kortfristiga tilldelning av extra anslag upplevs av berörda inom Trafikverket ha präglats av för liten insikt i den fleråriga framförhållning som infrastrukturinvesteringar och upphandling kräver. Till exempel behöver underhållsåtgärder i järnvägsnätet planeras in två år i förväg.

Riksrevisionen har noterat att transportområdet har större flexibilitet beträffande anslagstilldelning än det normala i statsförvaltningen. Det är möjligt att Trafikverket inte har uppmärksammat frihetsgraderna. De stora infrastrukturmedlen i budgeten är uppdelade på två anslag: väghållning respektive banhållning. Respektive anslag rymmer medel för investeringar respektive drift och underhåll.

När det är ett svagt konjunkturläge erhåller Trafikverket relativt ofta extra medel för att motverka konjunkturedgång. Det motsatta, mindre medel i högkonjunkturer, skulle däremot resultera i stora styrningsproblem enligt Regeringskansliet. Trafikverket har maximal anslagskredit, det vill säga 10 procent av anslaget. Trafikverket kan dessutom spara resterande anslag till nästkommande år, vilket varit möjligt i flera år. Även bemyndiganderamen har höjts. Detta ger förutsättningar för planering, projektering och byggande med tillhörande framförhållning för upphandlingarna.

Regeringen noterade i budgetpropositionen för 2012 att det behövdes viss flexibilitet i anslagstilldelningen för att underlätta möjligheterna att upphandla och därmed också bygga infrastruktur på ett effektivt sätt. Exempelvis kan det annars bli nödvändigt att skjuta upp avslutet av en upphandling för att inte överskrida det innevarande årets tilldelning, vilket kan försena och fördyra projektet.<sup>61</sup> Liknande motiv anfördes i budgetpropositionen 2011 men inte i föregående års budgetpropositioner.

<sup>61</sup> Prop. 2011/12:1 Utgiftsområde 22, s. 53, 59.

### 6.3 Regeringens uppföljning har inte varit ändamålsenlig

Mot bakgrund av de stora beloppen och den kärnverksamhet som upphandlingen utgör borde regeringen ha efterfrågat underlag om upphandlingarnas effektivitet, uppmärksammat bristen på empiri och begärt en mer detaljerad beskrivning av den uppnådda konkurrensen.

#### 6.3.1 *Bristande uppföljning av kontraktsformer*

Regeringen har inte efterfrågat information om effektivitet och produktivitet med de olika kontraktsformerna under de decennier som totalentreprenader med mera prövats. Informationen har inte heller efterfrågats i samband med tertialrapporteringen som införts på senare tid.

Trafikverket har i dessa rapporter inte redovisat målsättningen att öka antalet totalentreprenader och regeringen har inte heller efterfrågat sådan information. Diskussioner om totalentreprenader har enligt Regeringskansliet inte förts mellan departementet och Trafikverket inom ramen för tertialrapporteringen.

Produktivitetskommittén har en underlagsrapport som utgör en internationell överblick över kontraktsformer. I denna redogörs för att många länder har positiva erfarenheter av totalentreprenader, till exempel bättre budget- och tidhållning. I rapporten påpekas dock att det saknas objektiva kvantitativa undersökningar beträffande den ekonomiska besparingen,<sup>62</sup> men denna iakttagelse framgår inte av Produktivitetskommitténs slutrapport. Kommittén lyfter däremot fram den slutsats som forskaren dragit av iakttagelsen, nämligen att anläggningsprojekt bör utvärderas systematiskt (s.121).

#### 6.3.2 *Bristande uppföljning av erfarenhetsåterföringen*

Regeringskansliet har inte upplevt någon förändring när det gäller erfarenhetsåterföring under Trafikverkets tid jämfört med tidigare, men betonade att de inte var särskilt insatta i frågan. De har däremot noterat att Trafikverket arbetar mer centraliserat med upphandling än föregångarna Vägverket och Banverket. När det gäller kompetens har de uppfattat att det finns brister inom vissa tekniksektorer, bland annat beroende på generationsväxling. Departementet har dock inte tagit några initiativ kring detta.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> Pakkala, P (2011) Improving Productivity Using Procurement Methods – an international comparison concerning roads., s. 56. Motsvarande nämns även i Pakkala, P (2011) Productivity via Procurement in the Rail Sector – an international study, Trafikanalys PM 2011:10, s. 35.

<sup>63</sup> Intervju 12 december 2011.

### 6.3.3 *Bristande uppföljning av konkurrensen*

Strukturen för tertialrapporterna har angivits av departementet. Endast en mindre del av rapporterna avser upphandling. Bland annat finns ett översiktligt avsnitt som behandlar marknadsläget och hur marknaden utvecklas när det gäller antal anbudsgivare. Till exempel har Trafikverket rapporterat att antalet utländska anbudsgivare har ökat.

I regeringens vidarereportering till riksdagen har regeringen nöjt sig med redovisning av det genomsnittliga antalet anbud. Detta döljer i viss mån att anbuden är mycket få i en stor del av upphandlingarna.

Regeringen har ännu inte följt upp hur bolagiseringarna av Vägverkets och Banverkets produktions- och konsultverksamheter har påverkat konkurrensen. Den ser framför sig en uppföljning, men menar att verksamheten först bör ha pågått ett par år. Trafikverket har rapporterat att konkurrensen på järnvägsentreprenader anses låg och att det nya statliga bolaget Infranord har en dominerande ställning, speciellt inom drift och underhåll.



## 7 Slutsatser och rekommendationer

Utifrån granskningens motiv, bakgrund och iakttagelser i de föregående kapitlen har Riksrevisionen kommit fram till följande slutsatser och rekommendationer.

### 7.1 Slutsatser

Riksrevisionens granskning ger inte stöd för att Trafikverkets senaste upphandlingsstrategi är ändamålsenlig. Riksrevisionens mätningar tyder på att totalentreprenader hittills inte har lett till högre produktivitet än utförandeentreprenader. Bättre erfarenhetsåterföring är nödvändig för att kunna ta ställning till hur upphandlingarna bör utvecklas för att leda till hög produktivitet och ökad konkurrens.

#### 7.1.1 *Bristande stöd för att upphandlingsstrategin leder till högre produktivitet*

Trafikverket och regeringen har styrt Trafikverkets upphandlingsverksamhet mot en ökad frihet för entreprenören. Trafikverket har fastställt en upphandlingsstrategi för en mer renodlad beställarroll. Den innehåller bland annat en kraftig ökning av volymen totalentreprenader. De ger entreprenören större frihet genom att inkludera både projektering och utförande i kontraktet.

Men strategin har inte empiriskt stöd när det gäller totalentreprenaderna. Riksrevisionen har mätt produktiviteten i merparten av de totalentreprenader som genomförts sedan 2007. Mätningen tyder på att mängden väg och järnväg inte har blivit större med totalentreprenader, trots de förhoppningar som Trafikverket, regering och riksdag har haft och decenniers försök att utveckla totalentreprenaderna. Trafikverket borde ha tagit reda på hur mycket produktiviteten påverkas av entreprenadformen och andra upphandlingsrelaterade faktorer som Trafikverket råder över.

På längre sikt finns ytterligare risker för ineffektivitet, eftersom kvaliteten kan befaras bli sämre och livscykelkostnaderna högre till följd av den ökade variantrikedomen som totalentreprenader medger. Variationen kan förväntas leda till ett mindre homogent väg- och järnvägsnät med minskade möjligheter till standardisering. Möjligheterna till standardisering på riksnivå minskar

sannolikt då Trafikverket inte styr över till exempel järnvägsmateriel och vägutrustning. Denna risk för beställaren ska dock ställas mot entreprenörens möjligheter till innovation och industriell produktion, samt i vilken grad produktivitetshöjningar hos entreprenörer tillfaller beställaren. Vilken effekt som överväger kan endast fastställas med mätningar. Att entreprenören skulle höja kvaliteten förefaller mindre sannolikt. Trafikverket väger idag ofta inte in tidigare erfarenheter av entreprenören i sina upphandlingar, vilket reducerar entreprenörens incitament till varumärkesbyggande med hjälp av överprestationer.

Riksrevisionens mätning tyder inte heller på att Trafikverket uppnått mätbara stordriftsfördelar. Utan högre produktivitet i de stora kontrakten finns fördelar med små åtaganden, då fler företag har möjlighet att delta i sådana upphandlingar.

### 7.1.2 *Bristande uppföljning av upphandlingarna*

Trafikverket har höga ambitioner och ett antal system för att åstadkomma erfarenhetsåterföring.

Men de används inte som avsett. Trafikverket har inte systematiskt samlat in och analyserat mängden väg och järnväg i kontrakten och jämfört med vad den kostat och hur den har upphandlats. En konsekvens är att framväxten av kunskap kring lämpligaste kontraktsformer och andra upphandlingsrelaterade faktorer har hämmats. Det innebär att högre produktivitet hade kunnat erhållas om erfarenheterna hade tagits tillvara mer effektivt. Det innebär även att man i dagsläget har dåliga förutsättningar att utreda varför totalentreprenaderna inte har lett till den förväntade högre produktiviteten och vilka åtgärder som bör vidtas.

Andra faktorer som Trafikverket råder över är paketering, upphandlingsformer, ersättningsformer och samverkansformer mellan beställare och utförare. Empiri behövs för att fastställa i vilka situationer olika kombinationer är lämpliga och hur de rent praktiskt ska genomföras för att leda till effektivitet.

Trafikverket råder även över valet av vilka standardavtal eller delar av dem som ska tillämpas. Erfarenheter kring detta är också relevant empiri för systematisk lagring och analys. Det kan finnas anledning för myndigheten att inte låta sig begränsas av de standardavtal som den svenska anläggningsbranschen har tagit fram.

### 7.1.3 *Trafikverket har inte uppnått tillräcklig konkurrens*

Trafikverket har omfattande rutiner och mål som syftar till att åstadkomma hög konkurrens. Många upphandlare söker aktivt efter fler leverantörer. Inget har framkommit i granskningen som tyder på att Trafikverket inte genomför det stora flertalet upphandlingar i enlighet med upphandlingslagstiftningen. Särskilt mot bakgrund av den komplexa miljö som Trafikverket verkar i är detta positivt.

Trots dessa ansträngningar är den uppnådda konkurrensen liten. I nära hälften av upphandlingarna, och upp till 60 procent beroende på trafikslag och typ av vara eller tjänst, uppnås färre än tre konkurrerande anbud. Trafikverket har inte utvecklat sina upphandlingar och kravspecifikationer tills en effektiv konkurrens har uppstått.

Trafikverket har framfört att det beror på marknadsstrukturerna. Riksrevisionen menar emellertid att Trafikverket har bidragit till att konkurrensen blivit svag.

Marknadsföring och åtaganden har till stor del varit orienterade mot fåtalet större företag<sup>64</sup>. De mindre företagen har även missgynnats, till exempel av omfattande administrativa krav. På järnvägsområdet används ett avgiftsbelagt kvalificeringssystem och selektiva inbjudningsrutiner, trots att öppnare inbjudningsförfaranden med bredare annonsering hade gett fler möjlighet att lämna anbud.

Konkurrenstrycket efter tilldelning av kontraktet försvagas av att ersättningsformer tillämpas som innebär att entreprenören kan kompensera ett lågt anbud med tilläggsersättning i efterhand. Redovisning av samarbetsklimatet, med stora inslag av självvärdering, har varit vanligare än mätningar av resultatet i form av produktivitet och kvalitet. Risk finns att brister i kontrollen av att kraven i kontrakten uppfylls leder till en osund konkurrens. Svårigheter att värdera konsulter kompetens i upphandlingarna kan leda till sämre projekterade anläggningar och högre kostnader för projektering, byggande och drift. Standardavtalen försvårar konkurrensutsättning av tilläggsarbeten. Nya och utländska entreprenörer missgynnas av bristande erfarenheter av den praxis som utvecklats kring avtalens tillämpning.

Riksrevisionen påpekade 2005 brister beträffande kontrollsystem mot oegentligheter. Vi finner det otillfredsställande att dessa ännu inte åtgärdats. Åtgärder av informations- och utbildningskaraktär ansåg Riksrevisionen redan 2005 inte vara tillräckligt. Förutom de rättsliga aspekterna innebär utrymmet för oegentligheter risk för bristande konkurrens, vid urval av anbudsgivare, vid anbudsutvärderingen och vid kontraktets fullgörande.

<sup>64</sup> Enligt Trafikverket vänder man sig [maj 2012] till alla kategorier av företag. Upphandlingstidplanen översätts för kontrakt ända ned till 25 mkr för att även nå mindre utländska företag.

Konkurrenstrycket i den framtida drift- och underhållsfasen riskerar att försämrans av att beställaren i allt större utsträckning använder konsulter, och därmed successivt kan förlora kunskapen om sina anläggningar. Detta kan skapa privata kunskapsmonopol som blir svåra att konkurransutsätta då underhåll blir aktuellt. Motsvarande riskerar att bli fallet med de entreprenörer som levererat totalentreprenader. Mångfald och platsspecifika lösningar, reservdelar och kompetenskrav kan öka drift- och underhållskostnaderna och skapa ett beroende till den totalentreprenör som levererade den ursprungliga anläggningen.

#### 7.1.4 *Regeringen har varit för passiv och okritisk*

Regeringen har uppmärksammat upphandlingsverksamhetens betydelse för effektiviteten. Regeringen har på senare tid lyft fram målet tre anbud för upphandlingar.

Regeringens uppföljning har dock brustit. Regeringen kunde ha formulerat mål tidigare och tydligare, och borde vid avstämning mot dessa ha vidtagit åtgärder för att förbättra eller hantera den bristande konkurrensen. Även regeringens uppföljning av upphandlings- och kontraktsformer har varit passiv och okritisk. Med tanke på den långa tid, mer än 20 år, som en utveckling mot ett ökat ansvar för entreprenören har prövats, borde regeringen ha efterfrågat ett empiriskt underlag från Trafikverket. Den hade då också haft möjlighet att ge Trafikverket stöd och resurser att ta fram ett sådant underlag.

Även regeringens egna utredningar lider brist på dokumenterat empiriskt underlag.

När det gäller konkurrensen så har den rapportering till riksdagen som skett i budget- och infrastrukturpropositioner inte gett en tydlig bild eftersom det genomsnittliga antalet anbud i viss mån har dolt den stora andelen upphandlingar med ännu svagare konkurrens. Den har inte varit allsidig eftersom det bristande empiriska stödet för föreslagna kontraktsformers produktivitetspåverkan inte har kommenterats.

Den av regeringen tillsatta Produktivitetskommittén har inte heller genomfört egna mätningar. Detta trots att försök pågått sedan decennier med totalentreprenader och de andra stimulansmedel som föreslås. I en av kommitténs underlagsrapporter, den som behandlar internationella erfarenheter, nämns att det saknas objektiva kvantitativa undersökningar beträffande den ekonomiska besparingen.

## 7.2 Rekommendationer

Utifrån ovanstående analys rekommenderar Riksrevisionen regeringen och Trafikverket att

- analysera faktorer som kan påverka produktiviteten
- åstadkomma effektiv erfarenhetsåterföring
- förbättra förutsättningarna för konkurrens
- förbättra underlagen för beslut.

Rekommendationerna konkretiseras nedan.

### 7.2.1 Analysera faktorer som kan påverka produktiviteten

*Trafikverket* bör fortsätta att utveckla sin beställarroll med att mäta hur upphandlingarnas effektivitet beror på olika omständigheter, särskilt dem som Trafikverket har möjlighet att påverka. Trafikverket bör utveckla sina strategier utifrån faktiskt uppmätta resultat. Riksrevisionens mätresultat ger anledning att närmare undersöka när traditionella entreprenader och små kontrakt är effektivast och varför totalentreprenader och stora kontrakt inte har lett till högre produktivitet. Forskning och utveckling bör omfatta alla entreprenadformer och i synnerhet dem som tidigare lett till den högsta produktiviteten. Andra faktorer som Trafikverket råder över är upphandlingsformer, ersättningsformer och samverkansformer mellan beställare och utförare. De bör utvärderas löpande och systematiskt utifrån effektivitets- och rättssäkerhetsperspektiv. Inom några år bör detta kunna leda fram till en strategi baserad på empiri för i vilka situationer varje upphandlings- och kontraktsform är mest lämplig och därför bör tillämpas.

Trafikverket bör överväga möjligheten att ta fram, äga och löpande utveckla egna generella villkor som kan ersätta dagens standardavtal. Genom eget ägande underlättas lärande och utveckling och Trafikverket kan bilägga sina generella villkor så att varje förfrågningsunderlag blir komplett. Utlandets motsvarigheter till de svenska standardavtalen kan vägas in för att förbättra avtalen och minska de svenska företagens fördelar. Trafikverkets behov, snarare än de etablerade entreprenörernas behov, bör styra utvecklingen av de generella villkoren.

*Regeringen* bör följa upp och se till att Trafikverket analyserar sina resultat, och vid behov komplettera deras arbete med utvärderingar och uppföljningar genomförda av externa parter.

### 7.2.2 *Åstadkom effektiv erfarenhetsåterföring*

*Trafikverket* bör fortsätta med att utveckla sina system och rutiner för erfarenhetsåterföring. Trafikverket bör förbättra sina centrala databaser så att prestations-, kostnads- och upphandlingsdata samt annan erfarenhet registreras mer systematiskt, objektivt och kvalitetssäkert än hittills. Sammanställda resultat och slutsatser bör placeras lätt tillgängligt för beslutsfattare, så att de kan väga samman dessa med de specifika förutsättningarna på lokal nivå innan beslut fattas i framtida entreprenader. Det är eftersträvansvärt att uppdaterad och objektiv empiri som stöder beslutet om upphandlings- och kontraktsform kan biläggas beslutet i varje enskild entreprenad, såväl som de beslut om upphandlingsstrategier som fattas på central nivå och rapporteras till regeringen. Systematik, försiktighet och möjlighet även för små företag att delta bör präglade försöksverksamheten med alla faktorer som Trafikverket råder över, till exempel upphandlings- och kontraktsformerna.

Regeringen bör se till att Trafikverket utvecklar erfarenhetsåterföringssystem som används. Databaserna bör vara så öppna som möjligt, för att ge möjlighet för externa forskare och revisorer att komplettera Trafikverkets egen utvärdering och därmed bidra till utvecklingen och framväxten av kunskap. Öppenheten minskar samtidigt utrymmet för korruption och oegentligheter.

### 7.2.3 *Förbättra förutsättningarna för konkurrens*

Regeringen och Trafikverket har tillsammans både möjligheter och ansvar för att skapa behövlig konkurrens. Regeringen bör se till att Trafikverket har rimliga förutsättningar för att skapa konkurrens. Regeringen bör de närmaste åren även följa upp bolagiseringarnas påverkan på konkurrensen som planerat.

#### **Trafikverket bör öppna upp och utvidga inbjudningsförfarandena**

Trafikverket bör inventera och eliminera alla *hinder* för konkurrens. Riksrevisionen menar att det bör vara kostnadsfritt att ta del av och att delta i statliga upphandlingar, i synnerhet då få anbud är ett problem. Nutidens möjligheter att hantera anbud och annonsera digitalt möjliggör öppnare förfaranden. Annonsering av varje upphandling kompletteras lämpligen med riktade inbjudningar till dem som anmält intresse eller är kända som kompetenta på området sedan tidigare.

#### **Trafikverket bör förenkla anbudsunderlagen**

Trafikverket bör utreda hur kontrakten kan förenklas när det gäller omfattning, innehåll och krav på anbudsgivarna. Åtaganden som upphandlas bör kunna delas upp både geografiskt och med hänsyn till arbetsuppgifterna och behov av specialistkompetens. Trafikverket bör bli mer öppet för nya kategorier av

anbudsgivare, och göra det lättare att lämna anbud för till exempel mindre företag med liten finansiell styrka men med stor kompetens och erfarenhet. Möjlighet att lämna anbud på endast en delprestation i en förfrågan kan öka konkurrensen.

Trafikverket bör överväga hur anbudsgivarnas administrativa börda kan minskas<sup>65</sup>. Generell anonymitet för utslagna anbudsgivare skulle kunna stimulera fler att lämna anbud, men kan kräva lagändringar som behöver vägas mot andra syften med offentlighets- och sekretesslagstiftningen. Genom att undvika för kort tid mellan tilldelat kontrakt och påbörjad leverans<sup>66</sup> ges nya entreprenörer möjlighet att *se till* att kraven blir uppfyllda efter tilldelning men innan leverans. Detta genom exempelvis nyrekrytering av personal eller övertagande av organisation och personal från annan entreprenör. Detta kan öka möjligheterna för mindre företag utan egna resurser men med förmåga att växa snabbt eller att samordna externa resurser. Det skulle också kunna öka konkurrensen i områden som utvecklats till monopol på grund av rådande förhållanden.

### **Trafikverket bör noggrant följa upp alla kontraktets krav**

Trafikverket bör säkerställa att kraven i upphandlingen är uppföljningsbara, att de blir kontrollerade och slutligen tillgodosedda utan extra kostnader, av respekt för utslagna anbudsgivare och för att främja sund konkurrens på lång sikt. All uppföljning minskar samtidigt utrymmet för den osunda konkurrens som följer av oegentligheter. Kontraktets krav bör fokusera på anläggningens prestanda, snarare än på anbudsgivaren och processerna för att åstadkomma anläggningen, och detta bör även präglade ersättningsformer och utvärderingskriterier i upphandlingen.

Trafikverket bör samla erfarenheter av de svenska standardavtalens och de utländska motsvarigheternas effektivitet och överväga att utveckla egna generella villkor att använda i sina upphandlingar. Dagens svenska standardavtal ägs av extern part och har utvecklats delvis utifrån intressen som kan avvika från Trafikverkets behov. Upphovsrättsliga aspekter förhindrar Trafikverket att distribuera dem fritt i de förfrågningsunderlag som verket tillhandahåller, vilket kan ha dämpande effekt på antalet anbud som lämnas.

<sup>65</sup> Liknande rekommendation har framförts av EU-kommissionen, SEC(2008) 2193, 25.06.2008.

<sup>66</sup> Liknande rekommendation har framförts av Konkurrensverket (2009) PM 2009-01-14, Dnr 385/2008.

### **Regeringen bör följa upp arbetet**

Regeringen bör följa upp att Trafikverkets arbete med att förbättra konkurrensen ger resultat. Det kan vara nödvändigt att göra förändringar av förutsättningar som Trafikverket inte råder över.

#### *7.2.4 Förbättra underlagen för beslut*

Regeringen bör inte nöja sig med att handlingsplaner för produktivets- och konkurrensuppföljning finns upprättade utan bör kritiskt efterfråga de faktiska erfarenheterna och göra en egen analys och värdering av uppgifterna.

Vidare bör regeringen följa upp varför Trafikverket inte har förstärkt sina kontrollsystem mot oegentligheter.

Regeringen bör överväga mätningar av externa parter som komplement. Den långa tid som förlöpt utan acceptabel uppföljning och utvärdering, i kombination med bristen på incitament att göra detta, ger anledning för regeringen att låta en tredje part se till att Trafikverket följer upp sin upphandling och sina kontraktsformer. Regeringen bör informera riksdagen om konkurrenssituationen med mer kritiska mått och med de faktiska resultaten med olika upphandlings- och kontraktsformer med avseende på produktivitet och andra former av effektivitet.



## Bilaga 1 Trafikverkets organisering av upphandling

I denna bilaga redogörs för hur Trafikverket har organiserat sin verksamhet med avseende på upphandlingarna.

### Interna uppdrag

De faktiska upphandlingarna genomförs i verksamhetsområdena. Upphandlingar görs i huvudsak som en följd av interna uppdrag inom Trafikverket. Generaldirektören och verksamhetsområde Samhälle är de huvudsakliga beställarna av investeringar. Verksamhetsområde Investering får även uppdrag från verksamhetsområde Trafik (Trafikledning och underhåll sedan oktober 2011). Verksamhetsområde Trafik svarar för upphandling av drift- och underhållsentreprenader.

Uppdragen avser bland annat att upprätta arbetsplaner och bygghandlingar.<sup>67</sup> Uppdragen innebär att väg- och bananläggningar projekteras med olika detaljeringsgrad. Projekteringen utgör teknisk del i det förfrågningsunderlag som sedan ligger till grund för upphandling. Projekteringsarbetet och upprättandet av de tekniska beskrivningarna påverkas av den entreprenadform och andra kontraktsformer som ska gälla i den kommande entreprenaden. Upphandlingsförfarande och ersättningsform påverkar också projekterings- och beskrivningsarbetet.

### *Linjeorganisation med strategiskt stöd*

I linjeorganisationen finns cirka 160 upphandlare varav 90 har upphandling som huvudsyssla. Verksamhetsområde Underhåll har en central upphandlingschef och tre enhetschefer därunder, varav en med ansvar för entreprenadupphandlingar. Verksamhetsområde Investering har en central upphandlingschef och regionalt placerade upphandlingschefer under denna. Verksamhetsområde Stora projekt har en upphandlingschef för varje projekt.

Som stöd för generaldirektörens styrning av upphandlingar finns en stabsfunktion, Strategiskt inköp och upphandling, med cirka 30 anställda. Funktionen omfattar beställning, marknadsbevakning, system och processer, inköp av en del material, ramavtal och upphandlingsplaner samt projektstöd.

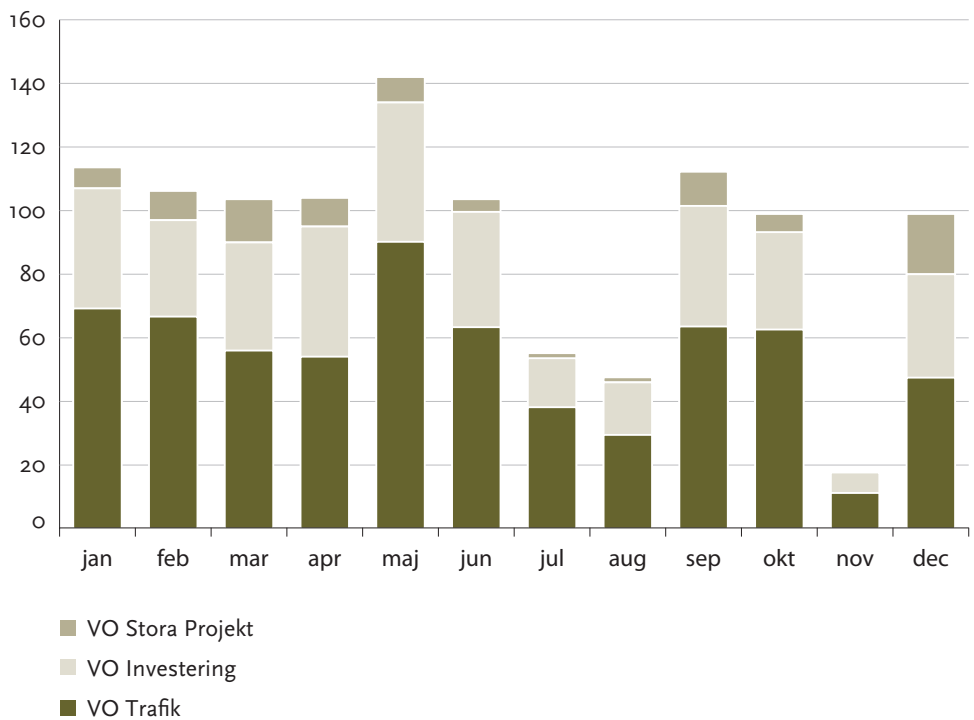
<sup>67</sup> TRV Rutinbeskrivning Val av affärsform för entreprenader VO IV, TDOK 2011:145.

Beslut om upphandlingar fattas på olika nivåer inom verket beroende på objektets storlek. Ett inköpsråd har inrättats där beställningar som kan leda till upphandlingar på över 300 miljoner kronor löpande ska föredras för generaldirektören. Generaldirektören fattar beslut i upphandlingar över 500 miljoner kronor.<sup>68</sup>

*Cirka 1000 upphandlingar per år*

Under 2011 påbörjade Trafikverket cirka 1 000 upphandlingar. Flest upphandlingar startades inom verksamhetsområde Investering som svarar för drygt hälften av verkets upphandlingar. Av figur 4 framgår även att verksamhetsområde Trafik svarar för en knapp tredjedel av upphandlingarna. Verksamhetsområde Stora projekt svarar för cirka åtta procent, vilket innebär att varje stort projekt under en flerårig genomförandetid gör ett betydande antal separata upphandlingar. Under 2011 pågick 21 större projekt.<sup>69</sup>

**Figur 4.** Antal påbörjade upphandlingar inom Trafikverket 2011.



<sup>68</sup> Arbetsordning för verksamhetsområde Investering, TDOK 2010:59 ver 1.0.

<sup>69</sup> Tertialrapport för Trafikverket T2 2011, TRV 2011/37075A.

## Bilaga 2 Entreprenadrätt och upphandlingslagar

I detta avsnitt redogör vi översiktligt för den kontrakts- och upphandlingsrätt samt den upphandlingslagstiftning som är väsentlig i granskningen.

### Entreprenadformer

I denna granskning jämförs entreprenadformerna *utförandeentreprenad* och *totalentreprenad*. Entreprenadformerna reglerar entreprenörens åtagande och är kopplade till varsitt standardvillkorsdokument, AB 04 respektive ABT 06. Standardvillkoren bildar juridisk grund för ansvarsfördelningen mellan beställare och utförare. Standardvillkoren är framtagna av Byggandets Kontraktskommitté, ett samarbete mellan branschen och beställarna. Beteckningen 04 resp. 06 anger det årtal då den senaste utgåvan av bestämmelserna kom ut. Standardvillkoren ingår bland bygghandlingarna men är genom sin generella karaktär normalt underordnade det specifika innehållet i kontrakten såsom ritningar, anvisningar och mängdförteckning.

Mängdförteckningen definierar hur ersättningen för varje levererad anläggningsdel ska beräknas. Angivna mängder är de förväntade mängderna. De kommer i de flesta fall att utfalla annorlunda, med en motsvarande ersättningsjustering till entreprenören. Justeringen kan även vara till entreprenörens nackdel, om de verkliga mängderna blir mindre än de beräknade. Mängdförteckning är accepterat och upplevs i regel av båda parter som ett rättvist sätt att reglera förändringar under kontraktets gång. Det uppstår ett naturligt incitament för entreprenören att föreslå kostnadshöjande förbättringar av anläggningen. Förändringar som skulle minska entreprenörens ersättning har denna däremot mindre incitament att föreslå, trots att de skulle vara effektivitetshöjande och sänka kostnaderna för beställaren.

En del menar därför att mängdförteckningen hämmar innovationer och motverkar ett helhetsåtagande av entreprenören. Å andra sidan uppstår problem med att hantera och prissätta förändringar i kontrakt utan mängdförteckning, vilket också kan hämma innovationer.

### *Utförandeentreprenad*

Den traditionella och vanligaste entreprenadformen är utförandeentreprenad, vilken kan vara en generalentreprenad (där det finns endast en motpart till beställaren) eller en delad entreprenad (flera entreprenörer). Utförandeentreprenaden innebär att beställaren med skriftliga handlingar, projekteringen, beskriver relativt detaljerat för entreprenören vad som ingår i kontraktet och hur slutresultatet ska se ut. Det underlättar kalkylerbarheten för anbudsgivarna och upplevs som rättvist och rättssäkert. En del anser dock att tydligheten kan hindra utvecklingen av alternativa lösningar.

### *Totalentreprenad*

I en totalentreprenad är tanken att entreprenören ska ta på sig så stor del av projekteringen som möjligt, för att därigenom känna ansvar för att anläggningen fungerar som avsett. För att beställaren ska kunna upphandla entreprenör i konkurrens krävs ändå en övergripande projektering för att anbudsgivarna ska ha lika förutsättningar att utgå ifrån. Som framgått av avsnitt 3.4.5 ovan, med anledning av den lagstiftning som råder om samråd med övriga intressenter (myndigheter, markägare med flera) innan byggandet kan påbörjas, är de handlingar som beställaren tar fram till upphandlingen av totalentreprenader ibland nästan lika detaljerade som utförandeentreprenader.

Ett totalentreprenadkontrakt betyder inte med nödvändighet att det ingår detaljer i åtagandet utöver vad som finns i förfrågningsunderlaget. Ej uttryckta krav och standardkrav utöver minimum kommer i regel inte heller vid en totalentreprenad att ingå i kontraktet, även om beställaren har en något starkare ställning än i en utförandeentreprenad, i och med att entreprenören har projekteringsansvar. En mängdförteckning och principerna för löpande räkning enligt nästa avsnitt kan därför vara till nytta för att underlätta förhandlingarna kring tilläggsbeställningar även i totalentreprenader.

### *Funktionsentreprenad*

Begreppet funktionsentreprenad har av FIA<sup>70</sup> definierats vara totalentreprenader som inkluderar en period av underhåll och drift efter trafiköppning. Begreppet är därmed inte synonymt med totalentreprenad med funktionskrav. Funktionskrav beskrivs i 2.1.3.

<sup>70</sup> Förnyelse i anläggningsbranschen, ett samverkansorgan mellan trafikverken och branschen.

## Ersättningsformer

Oberoende av entreprenadform kan olika ersättningsformer tillämpas. De vanligaste ersättningsformerna är fast pris, mängdreglerat pris (med fasta styckkostnader) och löpande räkning.

### *Mängdreglerat pris (reglerbara mängder)*

Mängdreglerat pris innebär att kostnaden per kubikmeter etcetera är fast, men att mängden (exempelvis mängden jord och berg som behöver flyttas) kan variera. Entreprenören har för dessa positioner i mängdförteckningen rätt till tillägg för tillkommande kubikmeter och beställaren har rätt till avdrag för avgående kubikmeter.

### *Fast pris*

Fast pris innebär att de verkliga mängderna och förhållandena inte ska påverka entreprenörens ersättning, förutsatt att anbudsgivaren hade möjlighet att bedöma mängderna och förhållandena vid anbudsgivningen. Om beställaren däremot ändrar på något gäller normalt inte det fasta priset. Tillägg eller avdrag blir en förhandlingsfråga som regleras genom att entreprenören erbjuder ett fast pris för förändringen, eller ett kostnadsbaserat pris enligt principerna för löpande räkning som redogörs för i nästa stycke. Vanligt är att endast så kallade enstycksmängder anges som fast pris, exempelvis en unikt specificerad bro, eller den totala administrationskostnaden för hela kontraktet.

### *Löpande räkning*

Löpande räkning tillämpas normalt endast för marginella delar av ett kontrakt, till exempel det som beställaren inte har förutsett och som därför inte framgår av mängdförteckningen. Entreprenören anses då ha rätt att få tilläggsersättning för dessa prestationer. Ersättningsbeloppet ska vara entreprenörens faktiska kostnad plus ett entreprenörsarvode. Arvodet, ofta i storleksordningen 5–20 procent, kan anges av beställaren vid upphandlingen (för att alla anbudsgivare ska ha samma förutsättningar) eller av entreprenören. I det senare fallet bör procentsatsen ingå bland utvärderingskriterierna vid anbudsvärderingen för att entreprenören inte ska ha incitament att sätta det orimligt högt.

## Upphandlingslagarna

Med offentlig upphandling menas de åtgärder som vidtas av en upphandlande myndighet för att tilldela ett kontrakt eller ingå ett ramavtal för varor, tjänster eller byggentreprenader. De två för Trafikverket mest relevanta lagarna, LOU och LUF,<sup>71</sup> har introducerats översiktligt i avsnitt 1.3.1.

### *Fem grundläggande principer*

Följande fem grundläggande principer anges i 1:a kap. i såväl LOU (9 §) som LUF (24 §):

- *Principen om icke-diskriminering.* Förbjudet att direkt eller indirekt diskriminera någon leverantör på grund av nationalitet.
- *Principen om likabehandling.* Alla leverantör ska behandlas lika och exempelvis få samma information vid samma tillfälle.
- *Principen om transparens.* Skyldighet för den upphandlande myndigheten att skapa öppenhet och förutsägbarhet genom att lämna information om upphandlingen och hur den kommer att genomföras.
- *Proportionalitetsprincipen.* Kraven på leverantören ska ha naturligt samband med och stå i rimlig proportion till det som upphandlas.
- *Principen om ömsesidigt erkännande.* Intyg och certifikat som har utfärdats av en medlemsstats myndighet ska gälla också i övriga EU/EES-länder.

### *Förfrågningsunderlag*

Förfrågningsunderlaget är det underlag för anbud som en upphandlande myndighet tillhandahåller en leverantör inför en upphandling. Det gäller att i förfrågningsunderlaget tydligt ange föremålet för upphandlingen på ett preciserat och begripligt sätt. Ett väl utarbetat förfrågningsunderlag med en tydlig struktur underlättar för leverantörerna i arbetet med att utarbeta anbud men också för myndigheten vid utvärderingen av anbuden och vid utformningen av avtalet med vald leverantör.

Konkurrensverket rekommenderar att förfrågningsunderlaget ska innehålla åtminstone följande:<sup>72</sup>

1. *krav på leverantören* (leverantörens ekonomiska ställning samt tekniska och yrkesmässiga kapacitet),
2. *kravspecifikation* eller *uppdragsbeskrivning* (till exempel tekniska specifikationer),

<sup>71</sup> Lag (2007:1091) om offentlig upphandling (LOU). Lag (2007:1092) om upphandling inom områdena vatten, energi, transporter och posttjänster (LUF).

<sup>72</sup> KKV, Upphandlingsreglerna – en introduktion.

3. *utvärderingsgrund* – lägsta pris eller det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet (inklusive utvärderingskriterier, det vill säga de omständigheter som används för att urskilja det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet),
4. *kommersiella villkor* som ska gälla under avtalsperioden (till exempel betalnings- och leveransvillkor),
5. *administrativa bestämmelser* för upphandlingen (till exempel upphandlingsförfarande, sista anbudsdag och anbudets giltighetstid).

En upphandlande myndighet får även ställa särskilda krav på hur kontraktet ska fullgöras. Sådana krav kan avse till exempel sociala hänsyn och miljöhänsyn.

### *Annonsering och tröskelvärden*

Valet av förfarande avgörs av upphandlingens beräknade värde, typ av upphandlande myndighet och kategori av vara eller tjänst. I samtliga fall utom vid direktupphandling ska upphandlingar inledas med annonsering. Över direktupphandlingsgränserna, cirka 285 tkr för LOU och cirka 569 tkr för LUF, ska annonsering ske minst på nationell nivå. Över tröskelvärdena<sup>73</sup>, ska annonsering ske på Europainivå. Lagarnas krav på annonsering av upphandlingarna syftar till att skapa konkurrens samt ökad transparens för att motverka olika former av oegentligheter.

De fyra möjliga upphandlingsformerna över tröskelvärdena är öppen upphandling, selektiv upphandling, förhandlad upphandling och konkurrenspräglad dialog. Under tröskelvärdena är det möjligt att använda förenklad upphandling, urvalsupphandling, direktupphandling och konkurrenspräglad dialog.

Upphandlande enheter har enligt LUF större utrymme att välja upphandlingsform. Förhandlat förfarande är exempelvis tillgängligt i större utsträckning och högre tröskelvärden gäller vid upphandling av varor och tjänster. LUF tillåter även att den upphandlande enheten använder kvalificeringssystem, förutsatt att den har annonserat inbjudan att registrera sig i systemet.<sup>74</sup>

### *Upphandlingsformer*

Med *öppet* förfarande avses ett förfarande där alla leverantörer får lämna anbud.

Med *selektivt* förfarande avses ett förfarande där alla leverantörer kan ansöka om att få delta men där endast anbudssökande som inbjuds av den upphandlande myndigheten får lämna anbud.

<sup>73</sup> Tröskelvärdena fastställs av EU och är år 2012 för varor och A-tjänster enligt LOU cirka 1,2 mnkr och enligt LUF cirka 3,8 mnkr. För byggentreprenader är tröskelvärdet cirka 47,4 mnkr enligt bägge lagarna.

<sup>74</sup> 7 kap. 5 § LUF.

Konkurrensverket har förtydligat det selektiva förfarandet med att detta innebär att den upphandlande myndigheten genom annons bjuder in tänkbara leverantörer att ansöka om att få lämna anbud.<sup>75</sup>

Med *förhandlat* förfarande avses ett förfarande där den upphandlande enheten inbjuder utvalda leverantörer och förhandlar om kontraktsvillkoren med en eller flera av dem.

Med *förenklat* förfarande avses ett förfarande där alla leverantörer har rätt att lämna anbud och den upphandlande myndigheten får förhandla med en eller flera anbudsgivare.

Med *urvals förfarande* avses ett förfarande där alla leverantörer har rätt att ansöka om att få lämna anbud, den upphandlande myndigheten inbjuder vissa leverantörer att lämna anbud och den upphandlande myndigheten får förhandla med en eller flera anbudsgivare.

Med *direktupphandling* avses en upphandling utan krav på anbud i viss form.<sup>76</sup>

En upphandlande myndighet får även använda sig av *konkurrenspräglad dialog* vid tilldelning av ett särskilt komplicerat kontrakt och då öppet eller selektivt upphandlingsförfarande inte medger tilldelning av kontraktet. Ett kontrakt anses som särskilt komplicerat, om det inte rimligen kan krävas av en upphandlande myndighet att den ska kunna definiera de prestanda- eller funktionskrav enligt 6 kap. 3 § LOU som kan tillgodose myndighetens behov eller med vilka dess mål kan uppnås, eller ange den rättsliga eller finansiella utformningen av ett projekt.<sup>77</sup>

<sup>75</sup> Konkurrensverket: Upphandlingsreglerna – en introduktion, februari 2011.

<sup>76</sup> 2 kap. 23 § LOU, 2 kap. 26 § LUF.

<sup>77</sup> 4 kap. 10–11 §§ LOU.



## Bilaga 3 Produktivitetsberäkning

### Beräkning i ett steg

Riksrevisionen lät den verkliga kostnaden vara den beroende variabeln ( $y$ ) som övriga variabler ( $x_1$ ,  $x_2$ , och så vidare) skulle förklara. Typiska  $x$ -variabler är sådana som beskriver prestationen (utmaningen), till exempel väglängd, broyta och markförhållanden, men i denna granskning lade vi även till upphandlingsvariabler. Entreprenadformsvariabeln döptes till TE. Värdet på TE var 1 om kontraktet enligt Trafikverket var en totalentreprenad och 0 om det var en utförandeentreprenad. Även mellanting mellan 0 och 1 kunde hanteras på detta sätt (till exempel TE = 0,84).

Figur 5. Exempel på databas (fiktiva data).

Namn	Mkr	TE	Broarea	Massor	Vägarea
Kontrakt 1	45	1	450	600 000	200 000
Kontrakt 2	75	1	5 020	430 000	100 000
Kontrakt 3	890	0	320	230 000	300 000
Kontrakt 4	467	0	0	600	60 000

Den koefficient som statistikprogramvaran räknar fram då en databas enligt figur 5 analyseras med regression motsvarar den fördyring (om positiv) eller besparing (om negativ) i kronor som ytterligare en enhet av variabeln i genomsnitt medfört i materialet. I det här fallet är den enheten förekomsten av TE.

Vid regressionen som redovisas i figur 6 har de totalentreprenader som kostat mer än den dyraste utförandeentreprenaden (653 mnkr) eliminerats. TE-koefficienten 25,8 innebär att totalentreprenad i genomsnitt var cirka 25,8 miljoner dyrare, efter att alla de övriga variablerna beaktats.  $p$ -värdet framgår av högra kolumnen: 0,132.

**Figur 6.** Resultat från regressionsanalys med samtliga variabler inkluderade.

Variabel	Koefficient	p-värde	Signifikans
Konstant	14,8	0,185	
TE.	25,8	0,132	
VM3	3,34E-04	0,879	
SP	-6,50E-04	0,740	
KTL	3,45E-04	0,436	
BrA	2,88E-02	0,000	<0,001
TuA	7,07E-03	0,001	<0,001
JS	1,60E-04	0,183	
BS	2,15E-04	0,223	
TM	-2,30E-04	0,358	
Plm	7,26E-02	0,391	
SGT	1,85E-02	0,091	
VGT	1,22E-03	0,377	
SBT	4,56E-04	0,959	
VBT	1,58E-03	0,506	
TVL	3,27E-04	0,914	
Vx	3,06E+00	0,004	<0,01
TVM2	1,05E-04	0,837	
Justerad r <sup>2</sup> (alla variabler)		0,754	
p-värde (hela modellen)		<2,2E-16	

Vi testade i ett nästa steg om modellen kunde förenklas utan precisionsförlust. Vi summerade JS, BS och TM (jordschakt, bergschakt och tillfört material) till massa (det vill säga total mängd flyttade massor). Sen tog vi bort en variabel i taget så länge som justerade r<sup>2</sup> ökade. Den med högst p-värde plockades bort först. Detta gav en modell med sju variabler, figur 7, som är bättre än den med samtliga variabler i figur 6 (justerade r<sup>2</sup> = 0,767 mot 0,754 i figur 6).

**Figur 7.** Resultat från regressionsanalys med sju variabler inkluderade.

Variabel	Koefficient	p-värde	Signifikans
Konstant	18,5	0,069	<0,1
TE.	24,5	0,128	
BVM <sub>3</sub>	2,03E-03	0,150	
BrA	2,89E-02	0,000	<0,001
TuA	8,05E-03	0,000	<0,001
massa	1,18E-04	0,045	<0,05
SGT	1,91E-02	0,002	<0,01
Vx	3,35E+00	0,000	<0,001
Justerad r <sup>2</sup> (alla variabler)		0,767	
p-värde (hela modellen)		<2,2E-16	

Koefficienten för TE är fortfarande ungefär 25 vilket indikerar stabilitet. För hela modellen är p-värdet under  $2,2 \cdot 10^{-16}$ , det vill säga signifikant långt under 0,001.

Vi omvandlade slutligen krontalet som regressionerna av TE resulterade i till procent genom att logaritmera y (kostnaderna) men inte x-variablerna. Omräknat till procent motsvarade TE:s påverkan 18 procents fördyring och p-värdet 0,13.

## Känslighetsanalys

Riksrevisionens konsult har påpekat att vid en kontroll av modellantagandena finner man att det är fyra projekt som avviker markant från de andra. Tre av dessa projekt är totalentreprenader. Tar man bort dessa fyra projekt så sjunker skillnaden mellan entreprenadformerna till 4 miljoner. De fyra avvikande projekten är lika viktiga som övriga men känslighetsanalysen visar att den observerade skillnaden på cirka 25 miljoner delvis är en effekt av ett par avvikande projekt.

Tills ett nytt stickprov tas är det dock lättare att försvara mätmodellerna långsiktigt om huvudprincipen är att alla observationer ska vara med. Att verkligheten inte överrensstämmer med kartan (de statistiska modellantagandena i detta fall) förändrar inte en verkligt uppnådd produktivitet i ett projekt, och att varje projekt påverkar Trafikverkets resultat. Inkluderandet i Trafikverkets totala produktivitet kan även skapa motivation hos projektdeltagarna och minskar problemen med godtycke i samband med urval och gränsdragning.

Vare sig hög eller låg produktivitet bör således i sig vara skäl till uteslutning. Däremot kan det finnas anledning till att titta närmare på sådana projekt för att undersöka att det till exempel verkligen är nybyggnation, att alla kostnader räknats in och att det rör sig om ett kontrakt som i grunden är en väg- eller järnvägssträcka. Det kan finnas andra projekt, till exempel en bromsanläggning eller en byggnad, som de i analysen inkluderade variablerna inte täcker in och rimligt beskriver. I instruktionerna till Trafikverket har ingått att undvika sådana projekt i urvalet.

Med systematiskt genomförd mätning på hela populationen i den löpande verksamheten, har Trafikverket goda förutsättningar att framöver se till att en mer komplett bild växer fram som skapar incitament på bred front och samtidigt är allt mindre känslig för fel i data för ett enskilt projekt.

Figur 1 indikerar att cirka 5 skulle kunna vara den maximalt realistiska produktiviteten. Mycket tyder på att de som erhållit produktivitet över 5, som alla är mindre projekt, är underhåll av anläggningar snarare än nybyggnation, att materialkostnaden inte har inkluderats eller att inrapporterad kostnad på annat sätt inte avser hela anläggningen. Viktningen med kontraktbelopp som användes i denna granskning innebär att de små projektens produktivitet spelade mycket liten roll. Riksrevisionen har därför inte undersökt dem närmare, trots att några har orimligt hög produktivitet och andra kanske har fått för låg produktivitet.

### *Inbesparad projekteringskostnad*

De rättsliga aspekterna kring överklaganden och expropriering som redogjorts för i avsnitt 3.4.5 innebär att projekteringen måste vara relativt detaljerad även i totalentreprenader. Men för att ta höjd för att totalentreprenader kan kräva mindre projektering av beställaren innan upphandlingen, har Riksrevisionen i figur 1 tillgodoräknat totalentreprenaderna 5 procent projekteringsbesparing, avsedd att vara en överkantsuppskattning av vinsten vid projekteringen.

Den exakta besparingen kräver data för projekteringskostnaderna som bedömts alltför svåra att ta fram inom ramen för den aktuella granskningen. Riksrevisionens konsult har schablonberäknat besparingen till 1–6 procent. Denna ska i så fall reducera fördyringen på 18 procent framräknad ovan. Reducering till 12 procent skulle även innebära att p-värdet ökar, till cirka 0,3. De exakta siffrorna saknar betydelse för slutsatserna. Det är också tänkbart att totalentreprenader kräver projektering som inte behövs i utförandeentreprenader, till exempel formulering av funktionskrav, vilket i så fall innebär att projekteringskostnaden till och med är större i totalentreprenader än i utförandeentreprenader. Eftersom trafikverken hittills inte lyckats väl med formuleringen av funktionskrav är det svårt att veta om kostnaden för att formulera dessa långsiktigt är högre eller lägre än att formulera de tekniska beskrivningarna i utförandeentreprenader.

## Produktivitet

Riksrevisionen har utgått ifrån att produktiviteten är utfallet/insatsen, vilket är en gängse ekonomisk definition. Tillämpat på infrastrukturproduktion kan det uttryckas som mängden infrastruktur för pengarna. I granskningen Trafikverkens produktivitet (RiR 2011:7), jämfördes erhållen produktivitet olika år. I denna granskning jämförs produktiviteten i olika kontraktsformer.

Kvalitet antas vara konstant, eller variera slumpmässigt, vid de jämförda anläggningarna. Beräkningsmodellerna kan i framtiden kompletteras med variabler som hanterar kvalitetskillnader.

### S/V

I denna granskning värderades utfallet (S) med en statistisk metod som leder till en statistiskt förväntad kostnad för varje entreprenad, *schablonvärdet*. Insatsen (V) utgör det nominella belopp i kronor som betalats till huvudentreprenören, den *verkliga kostnaden*.

$$\text{Produktiviteten} = \frac{\text{Schablonvärdet (S)}}{\text{Verklig kostnad (V)}}$$

Utfall/insats ger således ett tal över 1 om schablonvärdet är större än den verkliga kostnaden och under 1 om värdet är mindre. Produktiviteten 2 innebär dubbelt värde och 0,5 att hälften så mycket väg och järnväg har erhållits för pengarna.

I det enklaste fallet begränsar man underlaget för beräkningen av S till de entreprenader som ingår i undersökningen. Riksrevisionen prövade även att inkludera observationerna från den tidigare granskningen, RiR 2011:7, men då dessa data inte hade entreprenadform angiven, och inkluderade beställarkostnader, var nyttan begränsad. På ett motsvarande sätt kan man dock tänka sig att Trafikverket gradvis bygger upp ett mycket stort underlag för S. Sedan jämförs data i ett mindre antal observationer, till exempel årets kontrakt, med detta.

Schablonvärdet per kontrakt beräknas genom att koefficienterna enligt figur 6 och figur 7 multipliceras med mängderna av respektive variabler i varje kontrakt och summeras. TE och eventuella andra variabler som inte är av prestationskaraktär ska normalt inte inkluderas i beräkningen av produktiviteten.

## Urval av observationer

Riksrevisionen har tillämnat en urvalsmetod vars syfte är att skapa ett slumpmässigt urval av så aktuella projekt som möjligt. Med tillräckligt många observationer utspridda jämnt i tid, över landet och på de två trafikslagen har strävan varit att åstadkomma ett rättvisande och generaliserbart resultat för Trafikverket. Frånvaro av förteckning över populationen (Trafikverkets samtliga kontrakt) har dock inneburit att vi inte har kunnat ta stickprovet själva, utan har förlitat oss på att Trafikverket genomfört urvalet på avsett slumpmässigt sätt. För att särskilt kunna analysera stora projekt och spårväxelbyten (vilket dock inte har hunnits med) har observationer i dessa kategorier valts ut på ett sätt som gör dem överrepresenterade. Avsikten med att ha med fler stora entreprenader och totalentreprenader i dataunderlaget än vad som hade blivit fallet med ren slump, är att förbättra möjligheterna att dra slutsatser om storlekens och entreprenadformens påverkan. Detta var också det primära målet med mätningen. Det kan dock ha lett till att den totala produktiviteten för Trafikverket inte överensstämmer med den totala produktiviteten i undersökningen.

Hög produktivitet i en del små kontrakt i undersökningen, i de flesta fallen utförandeentreprenader, utgörs ofta av spårväxelbyten. Det har framkommit att järnvägsmaterialen ibland inte varit inkluderat i kostnaden, vilket i så fall minst dubblar den framräknade produktiviteten. Då dessa små kontrakt inte har någon större betydelse för undersökningen, på grund av viktningen med kontraktstorlek, har detta inte rättats till.

## Flerstegsberäkning

Här beskrivs en beräkning i flera steg, vilket har några fördelar och några nackdelar jämfört med beräkning i ett steg.

I det första steget utgjorde kostnaden y-variabel och det som Riksrevisionen kallar för prestationsvariabler (väglängd etc.) utgjorde x-variabler.

Koefficienterna ( $k_1$ ,  $k_2$ , ...) multiplicerades med variabelvärdena i varje kontrakt och summerades sedan till en statistiskt förväntad kostnad per kontrakt ( $S$ ).

$$S = k_1x_1 + k_2x_2 + k_3x_3 + \text{konstant}$$

där  $x_1$  kan vara kvadratmeter väg,  $x_2$  kan vara meter järnväg osv.

Schablonvärdet tillfördes databasen som en ny variabel. Produktiviteten beräknades genom att dividera  $S$  med  $V$ , verkliga kostnaden för kontraktet. Även produktiviteten tillfördes som en ny, egen variabel i databasen, för att underlätta fortsatta analyser.

I en andra regression analyserades upphandlingsparametrarna, till exempel entreprenadform, som förklarande (x-) variabler till produktiviteten (y) i nya regressioner. Entreprenadformens och andra nya variablers eventuella påverkan kunde då även åskådliggöras okulärt med produktivitet på y-axeln och valfri annan förklarande variabel på x-axeln som skett i figuren i kapitel 3. Flerstegsanalys gjorde det möjligt att matematiskt beräkna såväl verkliga kostnadens som schablonvärdets samband med produktiviteten. Enstegsanalysen medgav inte det, eftersom verkliga kostnaden inte kunde vara både y och x-variabel samtidigt och eftersom schablonvärdet inte ingick i databasen från början.

## Optimering av antalet variabler

Vissa variabler visade sig påverka y mer än andra. Graden av påverkan kallas korrelation (R) eller förklaringsgraden ( $r^2$ ). Totala förklaringsgraden uttrycks med ett värde mellan 0 (inget samband alls mellan y och x-variablerna) och 1 (perfekt samband mellan y och x-variablerna). Värden alltför nära ett är dock oftast ett tecken på att modellen slagit i taket av matematiska orsaker snarare än att den perfekta förklaringsmodellen hittats. Förklaringsgrader mellan 0,5 och 0,7 kan anses vara eftersträvansvärt.

Efter att ett inledande antal x-variabler tillförts kommer tillförsel av ytterligare x-variabler inte att öka förklaringsgraden. Vi tillförde en x-variabel i taget, så kallad *forward*, och provade även att utgå från alla och ta bort en i taget, så kallad *backward*, för att se om och hur förklaringsgraden ändrades. På detta sätt kan man trimma fram en modell med ett optimerat antal färre variabler än man hade från början. Statistikprogram gör i regel trimningarna automatiskt.

### *Fördel med många variabler*

Det kan diskuteras om variabelreducering är viktig, när det ändå är datorer som gör beräkningarna. Tidsbesparingen i att genomföra beräkningarna med färre variabler är i regel försumbar.

I Trafikverkets fall kan det vara en fördel att ha kvar så många variabler som möjligt. Många koefficienter möjliggör för Trafikverket att beräkna produktiviteten även i kontrakt som kanske annars bara skulle innehålla borttrimmade variabler. Riksrevisionen tillämpade därför manuell hantering av statistikprogramvaran för att den inte automatiskt skulle eliminera onödiga variabler ur statistisk synpunkt.

Om metoden i denna granskning, eller metod 2 i RiR 2011:7, eller en kombination av dem, används för att jämföra och utvärdera enskilda kontrakt mot varandra, bör en modell med många variabler bli mer rättvis.

### *Nackdelar med många variabler*

Det kan också finnas nackdelar för Trafikverket att ha många variabler. Databasinsamlingen blir mer omfattande. Bergschakt, jordschakt och tillfört material kan vara ändamålsenligt att slå ihop till en variabel, för att underlätta dataregistreringen och för att öka modellens användbarhet i tidiga skeden då markens beskaffenhet ännu inte är känd. Ett annat problem med många variabler är att risken för negativa koefficienter ökar enligt nästa avsnitt.

### *Negativa koefficienter*

Valda parametrar förväntas alla vara kostnadsdrivande. Koefficienten för en variabel kan ändå bli negativ på grund av någon annan variabel korrelerar kraftigt med den. Vägarean kan få en överdrivet positiv koefficient som kompenseras av att väglängden får en negativ koefficient. Konstanten kan levereras av regressionen som en koefficient bland alla de andra och kan betraktas som den genomsnittliga startkostnaden per kontrakt. Men den riskerar att bli orimlig, särskilt för de små kontrakten. Detta motiverar att instruera programmet att sätta konstanten till noll.

Då konstanten tas bort tvingas regressionslinjen genom origo. Det innebär att observationer med låga x-värden, som till exempel spårväxelbytena i undersökningen, får mycket liten påverkan på regressionslinjen. Det  $r^2$  som beräkningar utan konstant genererar ska heller inte jämföras med  $r^2$  i regressioner med konstant.

Negativa koefficienter var en bidragande anledning till att expertbedömningsmetoden<sup>78</sup> användes i granskningen 2011:7. På sikt, med allt mer och allt mer kvalitetssäkrade data, kan det tänkas att problemet med negativa koefficienter försvinner. På vägen dit kan det dock vara lämpligt att Trafikverket inte använder för många variabler för produktivetsberäkningarna och särskilt inte sådana som kan förväntas korrelera med varandra. Förslagsvis börjar man med kvadratmeter väg, meter järnväg, kvadratmeter bro (och låter även tunnlar och andra byggnadsverk ingå i "bro") och antal spårväxlar. I ett nästa steg kan man lägga till schaktmassor och eventuellt dela upp i olika slags massor. Sist läggs de variabler till som haft lägsta signifikansen i Riksrevisionens undersökning.

<sup>78</sup> Med denna metod låter man en eller flera experter fastställa koefficienterna för variablerna. Detta låter sig göras eftersom koefficienterna kan tolkas som styckkostnaden för att producera eller hantera en enhet av variabeln.



### *Övriga entreprenadformer*

De enstaka kontrakt som Trafikverket klassat som funktionsentreprenader har antagits vara totalentreprenader i Riksrevisionens undersökning. I den mån de inkluderat drift och underhåll antas denna del av kostnaden inte ha blivit inkluderad i den rapporterade slutkostnaden, eftersom driften och underhållskostnaden till största delen borde vara framtida kostnader som ännu inte har belastat Trafikverket. Övriga entreprenadformer (generalentreprenad, delad entreprenad) har klassats som utförandentreprenader.

### *Olika organisationsenheters produktivitet*

Vilket distrikt eller stort projekt en observation tillhör är en variabel i datamaterialet. Det innebär att produktiviteten per sådan undergrupp kan jämföras med varandra, vilket Riksrevisionen dock inte gjort. Alla sådana jämförelser ska givetvis göras med förnuft och försiktighet och ta i beaktande att alla aspekter av projekten inte finns med i produktivetsberäkningarna, utan bara de aspekter som de ingående variablerna representerar.

## **Uppföljning med rimlig insats**

Trafikverket var instruerat att bara leta fram variabelvärden som kunde inhämtas med en insats på högst 8h per kontrakt av idag anställd personal och idag kontrakterade konsulter. Detta för att Trafikverket inte skulle behöva kalla in pensionerade projektledare och upphandla särskilda konsulter för granskningens skull. Riksrevisionen imputerade enstaka felande värden utifrån övriga värden efter samråd med statistikkonsult. Varje observation med ett enstaka felande värde hade annars blivit helt struken ur analysen. Förfaringssättet kan dock ha medfört att variabler som imputerats fram har korrelerat med den som använts för att ta fram dem så starkt att statistikprogramvaran eliminerat ursprungsvariabeln till förmån för kopian, vilket inte är bra. Detta förväntas dock inte ha påverka resultatet systematiskt och har därför inte åtgärdats. Sammantaget antas precisionen i resultatet ha höjts av de vidtagna justeringarna.

### *Datakvalitet*

Riksrevisionen genomförde efter hand överslagsberäkningar och andra kontroller av de uppgifter per kontrakt som levererades in av Trafikverket, och Trafikverket korrigerade dessa efter hand. Dessa iakttagelser och andra omständigheter vid insamlingen ger anledning att förmoda varierande kvalitet på de data Trafikverket har levererat. Efter kompletteringar, enstaka uteslutningar av orimliga kontrakt och intrapolering av felande värden, har Riksrevisionen i beräkningarna valt att utgå från att Trafikverkets slutligt inrapporterade data är i genomsnitt korrekta. Detta trots att vi är medvetna om att brister troligen kvarstår. Om felet inte är avsiktliga kan de antas vara symmetriskt fördelade runt korrekt värde och kan då bortses ifrån på aggregerad nivå. Vi vill även markera att perfektionism inte bör tillåtas förhindra att analyser genomförs och redovisas.

### *Tilläggsarbeten och material hade inte alltid tagits med*

Bland de mer anmärkningsvärda felet kan noteras ett järnvägsprojekt där fyra femtedelar av kostnaderna inte var redovisade, eftersom de hade placerats i egna nya entreprenader som ingåtts med samma entreprenör utan föregående upphandling. Även i vägprojekt förekom kostnader som inte hade redovisats och som hade lagts i egna entreprenader som inte upphandlats. Av uppföljningen att döma är löpande räkning vanligt på järnvägssidan, något som inte framgick av de uppgifter Trafikverket först hade lämnat. Vidare har det varit oklart och skiftande om järnvägs materialet ingår i de upphandlade beloppen och i de redovisade kostnaderna. De mest produktiva entreprenaderna har troligen fått för låg verklig kostnad på grund av att kostnaderna för järnvägs materialet inte har kommit med, eller för hög schablonkostnad för att någon av de inrapporterade mängderna blivit för höga på grund av att det missförstått vad Riksrevisionen frågade efter. Det har varit förvånansvärt få frågor från Trafikverkets sida om hur variablerna skulle definieras och räknas, och det fåtal som hört av sig har antytt att deras kollegor kan ha missförstått anvisningarna.

### *Fel i små kontrakt spelade inte någon större roll*

På grund av viktningen med kontraktsbeloppen, särskilt om regressionen drivs genom origo (interceptet sätts till 0), spelar det relativt liten roll vad de små kontrakten har för produktivitet. Det har inneburit att Riksrevisionen inte närmare granskat de små entreprenader i övre vänstra hörnet av figur 1 i kapitel 3 som uppvisat orimligt hög produktivitet. Det är möjligt för Trafikverket att i sin löpande uppföljning överväga annan viktning och metod i framtiden, så att produktivitet i små projekt får större vikt. I den population som alla kontrakt i Trafikverket utgör är de små kontrakten många till antalet, vilket kan motivera att de ges en större vikt. Detta beror bland annat på hur urvalet görs.

För- och nackdelar med olika viktningssprinciper återkommer vi till nedan.

### *Båda entreprenadformerna i båda trafikslagen*

Målet var att skapa ett stickprov med cirka 50 procent totalentreprenader och 50 procent utförandeentreprenader samt 50 procent väg och 50 procent järnväg. En överrepresentation av spårväxelbyten ingick i undersökningen. Det beror på att vi hade för avsikt att studera dessa särskilt, innan det visade sig finnas alltför få spårväxelbyten som var totalentreprenader. Det kan diskuteras om spårbyteskontrakten kan skapa skevhet och bör tas bort ur stickprovet, men deras relativt låga kontraktsbelopp mellan 1 och 10 miljoner kronor gör att de ändå inte har någon väsentlig betydelse för det slutliga resultatet.

### **Aktuellast möjliga men ändå slumpgenererat**

Det hade i förstudien konstaterats att totalentreprenaderna var väsentligt färre än utförandeentreprenaderna, i storleksordningen enstaka kontrakt per år och distrikt. Det var därför lämpligt att först välja ut totalentreprenaderna och sedan fördela utförandeentreprenaderna över samma period. Önskemålet var att välja så aktuella entreprenader som möjligt, både för att få ett så aktuellt undersökningsresultat som möjligt och för att underlätta datainsamlingen.

Instruktionen till Trafikverket beträffande valet av kontrakt formulerades enligt följande:

1. Välj de tre senast öppnade totalentreprenaderna, för väg respektive järnväg, dock inte längre bakåt i tiden än 2005. (I efterhand visade sig detta innebära 2007 och att alla totalentreprenader i många distrikt har kommit med i undersökningen).
2. Välj de tre utförandeentreprenaderna som öppnade närmast efter den första totalentreprenaden enligt ovan.
3. Välj de tre utförandeentreprenaderna som öppnade närmast före den sista totalentreprenaden enligt ovan.

Metoden pekar ut vilka projekt som ska ingå och Trafikverket ska därmed teoretiskt inte kunna välja bland lyckade eller misslyckade, stora eller små. Detta syftade till att garantera att urvalet kan anses slumpmässigt och generaliserbart till hela Trafikverket. Den slutkostnad som efterfrågades och användes var alltid den nominella kostnaden. Den symmetriska fördelningen i tiden (tack vare momenten 2 och 3 ovan) syftade till att eliminera tidsvariabeln (inklusive konjunktur och index) ur undersökningen.

### *Stora projekt*

Till de regionala distrikten lades Botniabanan, Ådalsbanan och övriga projekt i Stora projekt till som tre egna undergrupper. Även de representerades med ett antal total- respektive utförandeentreprenader. Urvalsmetoden för kontrakten i dessa undergrupper syftade liksom för regionerna till att skapa ett datamaterial med jämförbara utförande- och totalentreprenader, men bristen på data och kvarvarande projektorganisationer har medfört att Riksrevisionen inte har kunnat behålla full kontroll över att urvalet blivit slumpmässigt. I till exempel Ådalsbanan och Norra länken ombads Trafikverket att självt välja ut ett par projekt ur vardera kategorin (total- respektive utförandeentreprenad) som bedömdes någorlunda jämförbara och relevanta att beskriva med de utvalda variablerna. För Botniabanan valde Riksrevisionen samtliga etapper som det fanns relevanta data för. Felkällor uppstår på grund av att etapper med låg produktivitet kan tänkas vara systematiskt sämre dokumenterade och beskrivas sämre med variablerna.

### **Andra principer för viktningen av variabler och kontrakt**

I granskningen Trafikverkens produktivitet (2011:7) använde sig Riksrevisionen av några andra principer för beräkningen av produktivitet i förhållande till denna granskning. Dels användes expertbedömda styckkostnader som vikter för variablerna vid beräkningen av produktivitet per projekt, i stället för statistiskt framtagna vikter. Dels viktades alla projekten lika oavsett projektens storlek vid beräkningen av det totala genomsnittet för Trafikverket.

Alla principerna har för- och nackdelar och det är bland annat för att markera detta som Riksrevisionen i denna granskning har bytt princip. Det är möjligt att framtidens optimerade produktivitetsberäkning utvecklad av Trafikverket kan kombinera metoderna och principerna.

### *Expertbedömda kontra statistiska vikter*

Statistiskt framtagna vikter kan bli olämpliga på grund av korrelation och andra statistiska effekter. Felen tar ut varandra endast då beräkningar utförs med hela det ursprungliga materialet. Bland annat kan negativa vikter generera negativa schablonkostnader i enskilda projekt. Det kan bli svårt för Trafikverket att få sin personal att acceptera sådana modeller, särskilt de projektledare som drabbas av att deras projekt endast innehåller mängder som har negativ påverkan. Om deras inrapportering uteblir blir totalberäkningarna av Trafikverkets produktivitet felaktiga, eftersom felen inte längre tar ut varandra.

Även expertbedömda vikter visade sig dock vid Riksrevisionens tillämpning i den förra granskningen, Trafikverkens produktivitet, vara svåra för Trafikverket att acceptera. Det fanns en påtaglig oro för att Riksrevisionen och andra skulle tro att styckkostnaderna är exakt lika i alla projekt.

### *Är viktning med kontraktsbelopp ändamålsenligt?*

Fördelen med lika vikt för alla projekt oavsett deras storlek är att inget enskilt projekt kan påverka beräkningarna mer än marginellt. Ju mer fel som befaras i underlaget, ju mindre andel av populationen stickprovet utgör och ju mer stickprovet kan befaras inte vara representativt, desto större anledning att använda lika viktning. Eftersom Trafikverkens produktivitet var en pionjärstudie och publicerades i en tid då produktivitetsberäkning i investeringsprojekt ansågs vara omöjligt, befarades data vara av låg kvalitet. Därför valdes lika viktning av observationerna oavsett deras storlek.

Nackdelen med att tilldela alla projekt lika vikt är att det uppenbarligen vore mer rättvisande att låta storleken på projekten ha betydelse när det är Trafikverkets totala produktivitet som ska beräknas, förutsatt att stickprovet är representativt för hela Trafikverket.

I den aktuella granskningen, Trafikverkets upphandling, finns risken för felaktigt underlag kvar. Riksrevisionen har ändå valt att pröva den högre ambitionsnivån, som innebär att ett projekts storlek uttryckt i totala kostnader ökar produktivitetens vikt motsvarande vid beräkningarna. Dessutom har möda lagts på att urvalet ska vara slumpmässigt.

### *Kombination av principer*

En optimal modell för produktivitetsberäkning skulle i framtiden kunna kombinera expertbedömd viktning med statistisk viktning. Exempelvis skulle det statistiska värdet kunna tillåtas variera bara mellan ett minsta och ett maximalt värde bestämt av experterna. Riksrevisionen fann dock inte denna funktion i de statistikprogramvaror som användes i granskningen. Detta utvecklingssteg för produktivitetsberäkningarna kan därför kräva mer avancerad programvara eller utveckling av ny programvara. Till dess är en utväg att reducera kostnaden  $y$  med expertbedömd minimikostnad för variabeln innan regressionen.

Allt eftersom antalet observationer och kvaliteten i data ökar, kan de statistiska värdena förväntas konvergera mot de verkliga styckkostnaderna, vilket i så fall efterhand kommer att eliminera problemet och behovet av expertbedömningar. Detta talar för att statistiskt fastställande av variabelernas vikt och därefter viktning med kontraktens storlek, som tillämpats i denna granskning, är den bästa kombinationen av principer på lång sikt. Beroende på hur urvalet görs kan det vara befogat att korrigera viktningen för att små kontrakts större antal ska få rätt genomslag i totalvärdena.



## Bilaga 4 Mätningarna av konkurrens

I denna bilaga redogör vi närmare för detaljerna kring skapandet av de data som använts till beräkningarna av den uppnådda konkurrensen.

### Mätning av andelen inköp som upphandlats korrekt

Genom att definiera inköp som *attesterad fakturarad*, kunde en inköpspopulation tas fram ur det ordinarie ekonomisystemet trots bristen på sammanställningar som anförts i 5.4.1. Ett stickprov med 39 observationer ( $n=39$ ) togs ur en population bestående av samtliga entreprenadrelaterade inköp första halvåret 2011<sup>79</sup> (cirka 11 000). Konto, kostnadsställe, belopp, namn på kontrollattestant, namn på beslutsattestant med mera framgick per fakturarad i stickprovet. Dessa uppgifter användes för att avgränsa stickprovet till entreprenader och konsulttjänster hänförliga till entreprenaderna. Attestanterna kontaktades och ombads skicka upphandlingsprotokoll, eller motsvarande dokument och kompletterande information gällande inköpet. Riksrevisionens bedömning är baserad på och avgränsad till dessa dokument med tillhörande information.

#### *Kvalitativ metod som komplement*

För varje utvalt inköp ombads därefter en av attestanterna att tillhandahålla tillhörande upphandlingsprotokoll eller motsvarande. Upphandlingarna visade sig tillhöra inköp som sträckte sig bakåt till 2004, vilket innebar att både Trafikverkstiden och Vägverks- och Banverkstiden omfattades. Innan stickprovet togs hade populationen rensats från inköp under 41 000 kronor och från varor och tjänster utan anknytning till anläggningsbranschen (kontorsmateriel etc.). Det är även statistiskt korrekt att göra denna rensning i stickprovet, vilket innebär att lägga en observation i stickprovet åt sidan och slumpa fram en ny, när det visar sig att observationen avser en vara eller tjänst som inte är intressant. En sådan efterhandsrensning är enklare än att försöka filtrera bort alla irrelevanta observationer ur hela populationen.

<sup>79</sup> Första halvan av januari fanns inte med i materialet, men bedöms sakna betydelse.

### Stratifiering av stickprovet

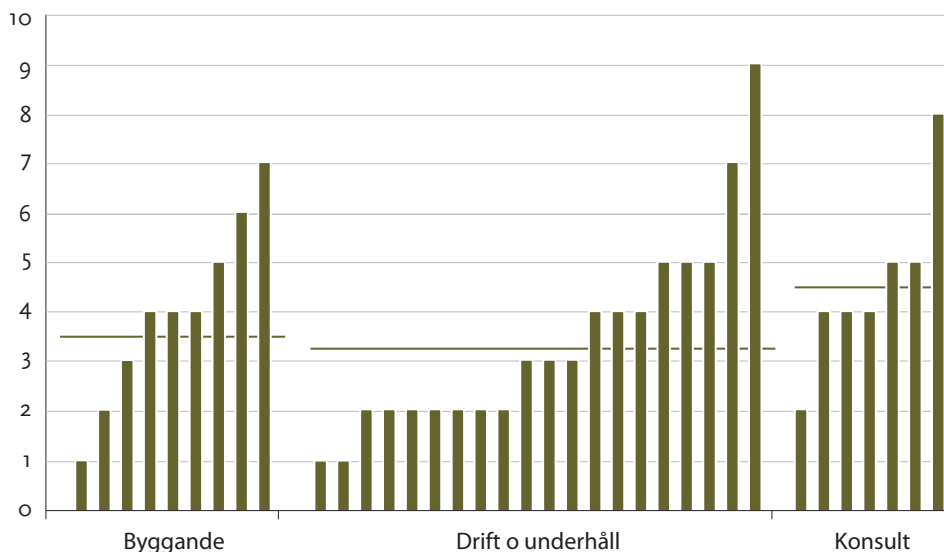
Efterhandsrensning användes även för att se till att konsult- och investeringsinköpen blev fler i stickprovet än de annars hade blivit. Efter att de första 30 observationerna konstaterats innehålla 21 drift- och underhållsrelaterade inköp, betraktades den kvoten som full. Sådana observationer lades därefter åt sidan tills totalt 8 konsult- och 10 investeringsinköp uppstått i stickprovet, förutom de 21 drift- och underhålls-inköpen. Det hade även varit möjligt att genomföra viktning med beloppen i förhållande till Trafikverkets totala omsättning och liknande.

Riksrevisionen ansåg det dock inte relevant att komplicera denna ingående studie mer än vad som redan skett. I stället prioriterade vi att gå vidare med hur mycket konkurrens som upphandlingarna genererat och om innehållet i kontrakten inneburit att konkurrensutsättningen varit effektiv.

### Antalet anbud något högre

Resultatet av inköpsstickprovsundersökningen framgår av figur 8.

**Figur 8.** Antal anbud per upphandling och verksamhetsområde. I byggande respektive drift och underhållskategorierna ingår en respektive två upphandlingar med 0 anbud. De vägräta linjerna markerar genomsnittantalet i respektive kategori.





Genomsnittstalen är något högre än i analysen av antalet upphandlingar i CTM. Detta kan bero på bristande precision, eftersom stickprovets ringa storlek innebär att undersökningen endast är indikativ, särskilt när resultatet analyseras per kategori. Men antaget att skillnaden är en korrekt återspeglning av verkligheten, så skulle skillnaden kunna bero på att antalet anbud blivit färre de senaste åren. Detta eftersom underlaget till analysen med de 39 inköpen omfattar en tidsperiod som sträcker sig längre bakåt i tiden än vad CTM-databasen gör.

## Antalet anbud vid upphandling av järnvägsmaterial

Trafikverket har mätt upp att de materialupphandlingar som står för huvudvolymen genererar fler anbud än entreprenadsidan.

För att översiktligt bedöma upphandlingseffektiviteten beträffande järnvägsmateriel tog Riksrevisionen ett stickprov på 30 artikelnummer. Bland dessa hade endast nio köpts in till ett totalt belopp som motiverade upphandling, definierat som överstigande 41 000 kr sammanlagt 2010 och 2011. Ett prisbasbelopp, cirka 41 000 kr, återfinns i en gällande Banverksföreskrift<sup>80</sup>, som ett gränsvärde för att inköpet ska konkurrensutsättas.

För de nio artiklarna uppnådde enheten ungefär lika stor konkurrens som Trafikverket uppnår i järnvägsentreprenadupphandlingar i allmänhet, om man beaktar osäkerheten med anledning av det begränsade stickprovet. För fem av de nio artiklarna, motsvarande 20 procent av inköpsvolymen, hade färre än två godkända anbud inkommit. För tre av de fem hade bara ett anbud inkommit, och för de andra två underkändes alla anbud utom ett.

En djupare analys är dock nödvändig på artikelnivå innan slutsatser bör dras. En sådan analys bör även inkludera om de artiklar som entreprenörer själva skulle köpa in är likvärdiga kvalitetsmässigt.

---

<sup>80</sup> BVF 814.



## Tidigare utgivna rapporter från Riksrevisionen

Alla Riksrevisionens tidigare utgivna rapporter finns tillgängliga på [www.riksrevisionen.se](http://www.riksrevisionen.se)

2011	2011:1	Säsongarbetslösa och arbetslöshetsförsäkringen – omställningsförsäkring eller yrkesförsäkring?
	2011:2	Använder lärosätena resurserna effektivt? Effektivitet och produktivitet för universitet och högskolor
	2011:3	Oförbrukade forskningsbidrag vid universitet och högskolor
	2011:4	IT inom statsförvaltningen – har myndigheterna på ett rimligt sätt prövat frågan om outsourcing bidrar till ökad effektivitet?
	2011:5	Statliga IT-projekt som överskrider budget
	2011:6	Kostnadskontroll i stora järnvägsinvesteringar?
	2011:7	Trafikverkens produktivitet – hur mycket infrastruktur för pengarna?
	2011:8	Klimatinsatser utomlands – statens köp av utsläppskrediter
	2011:9	Myndigheternas insatser för finansiell stabilitet – Lärdomar i ljuset av utvecklingen i Baltikum 2005–2007
	2011:10	Biodrivmedel för bättre klimat – Hur används skattebefrielsen?
	2011:11	Tydlighet och transparens i budgetpropositionen för 2011? – Redovisningen av finans- och sysselsättningspolitiska ramverk
	2011:12	Statens stöd till studieförbunden
	2011:13	Leverans på utsatt tid? En granskning av försvarets internationella materielsamarbeten
	2011:14	Svenska bidrag till internationella insatser
	2011:15	Försvarmaktens stöd till samhället vid kriser
	2011:16	Statliga insatser för akademiker med utländsk utbildning – förutsägbara, ändamålsenliga och effektiva?
	2011:17	Samordning av stöd till barn och unga med funktionsnedsättning – Ett (o)lösligt problem?
	2011:18	Brottsutsatt – Myndigheternas hantering av ekonomisk kompensation på grund av brott
	2011:19	Rätt information vid rätt tillfälle inom vård och omsorg – samverkan utan verkan?
	2011:20	Vad blev det av de misstänkta bidragsbrotten?
	2011:21	Användningen av basanslaget för forskning och forskarutbildning
	2011:22	Botniabanan och järnvägen längs Norrlandskusten – hur har det blivit och vad har det kostat?

	2011:23	Lika betyg, lika kunskap? En uppföljning av statens styrning mot en likvärdig betygssättning i grundskolan
	2011:24	Statliga myndigheters tjänsteexport
	2011:25	It-stödet i rättskedjan
	2011:26	Stabilitetsfonden – Gör den skäl för namnet?
	2011:27	Att hantera brottmål effektivt – En utmaning för regeringen och rättsväsendet
	2011:28	Medfinansiering av statlig infrastruktur
	2011:29	Miljökrav i offentlig upphandling – är styrningen mot klimatmålet effektiv?
	2011:30	Tillämpningen av det finanspolitiska ramverket. Regeringens redovisning i budgetpropositionen för 2012
2012	2012:1	Klimatrelaterade skatter – Vem betalar?
	2012:2	Svensk klimatforskning – Vad kostar den och vad har den gett?
	2012:3	DO och diskrimineringsfrågorna
	2012:4	Att styra självständiga lärosäten
	2012:5	Besparingar i försvarets materielförsörjning. Regeringens genomförandegrupp 2008
	2012:6	Regelförenkling för företag – regeringen är fortfarande långt från målet
	2012:7	Infrastrukturplanering – på väg mot klimatmålen?
	2012:8	Citybanans regionala medfinansiering
	2012:9	Effektivitetsmätning som metod för att jämföra arbetsförmedlingskontor
	2012:10	Statens försäljningar av apotek
	2012:11	Den nordiska stridsgruppen – Nordic Battlegroup 2011
	2012:12	Tandvårdsreformen 2008 – når den alla?
	2012:13	Skattekontroll av företag – urval, volymutveckling och uppföljning

Beställning: publikationsservice@riksrevisionen.se



Trafikverket upphandlar varor och tjänster för cirka 40 miljarder kronor varje år och är därmed en av de största beställarna i offentlig sektor. Riksdagen har uppmanat regeringen att skapa förutsättningar för bättre fungerande konkurrens och högre produktivitet inom infrastrukturområdet. Riksrevisionen har granskat om Trafikverkets upphandling av vägar och järnvägar leder till dessa mål. Även regeringens insatser har granskats.

Riksrevisionens granskning ger inte stöd för att Trafikverkets upphandlingsstrategi, som bland annat förordar ökad volym totalentreprenader, är ändamålsenlig. Riksrevisionen har mätt produktiviteten och jämfört tidigare upphandlade totalentreprenader med utförandeentreprenader. Mätningen tyder på att det inte har blivit mer väg och järnväg för pengarna med totalentreprenader. Trafikverket har inte heller lyckats åstadkomma tillfredsställande konkurrens.

Riksrevisionen rekommenderar Trafikverket att återföra erfarenheter genom att fortlöpande mäta och analysera hur sättet att upphandla påverkar produktivitet och konkurrens. Trafikverket bör utveckla sina strategier utifrån dessa uppmätta resultat. Regeringen bör efterfråga bättre underlag från Trafikverket, komplettera med egna analyser och hålla riksdagen informerad om utvecklingen.

ISSN 1652-6597

ISBN 978-91-7086-289-2

Beställning:

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

[publikationsservice@riksrevisionen.se](mailto:publikationsservice@riksrevisionen.se)

Riksrevisionens publikationsservice

114 90 Stockholm

