

Kompetensanalys järnväg i Sverige till 2025



Förord

Järnvägsnätet i Sverige är i stort behov av underhåll och investeringar. Spår och växlar behöver ”graderas upp”, signalsystemet behöver bytas, digitaliseringens möjligheter behöver tas till vara, för att nämna några exempel. Det är också fråga om att investera i nya banor och broar både för normal- och höghastighetståg.

I detta perspektiv befarar järnvägsentreprenörerna att kompetens och personalkapacitet blir en trång sektor och att flaskhalsar kan hämma möjligheterna att genomföra de arbeten som Trafikverket planerat på uppdrag av regeringen.

I utredningen har vi beräknat behoven av produktionspersonal inom BEST-yrken fram till år 2025.

Berörda aktörer bland myndigheter, entreprenörer, utbildare och organisationer har bidragit med fakta och synpunkter på ett förtjänstfullt sätt.

Jag vill särskilt tacka utredaren Lars Sjöström, VIRGOkonsult som med sin bakgrund och kompetens kraftfullt bidragit med såväl metodik, struktur, process och sakligt innehåll på ett mycket positivt sätt. Dessutom vill jag tacka styrgruppen; Karin Siljehult-Engelmark, Infranord, Linda Åhlberg, Trafikverket, Gunnar Strömberg, Strukton, Björn-Inge Björnberg, Seko, Merituuli Valli, VR-Track och Lars Tullstedt, Sveriges Byggindustrier. Styrgruppen har på ett förtjänstfullt sätt medverkat till att resultatet blivit belyst ur såväl arbetsgivar-, arbetstagar- som beställarperspektivet.

Sist men definitivt inte minst vill jag rikta ett stort tack till finansörerna Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, Trafikverket och Infranord. Utan er hade vi inte kunnat konstatera att det sannolikt råder en brist på 1700 nyckelpersoner inom järnvägsentreprenadbranschen inom några år. En brist som kan få stora negativa konsekvenser för järnvägssektorn ifall inte entreprenörer, beställare, utbildningsaktörer och myndigheter agerar samfällt, för att skapa en balans i kompetensförsörjningen.

Lars Redtzer
Projektledare

Innehållsförteckning

Förord.....	2
0. Sammanfattning.....	3
1. Inledning.....	4
1.1. Inledande ord om problemställningen.....	5
1.2. Kort historik kring problemet.....	5
1.3. Vad man vet och hur man gör i dagsläget.....	6
1.4. Syfte; Vad projektet går ut på, själva målsättningen för arbetet.....	6
2. Projektorganisation.....	6
3. Metod.....	7
3.1. Utredningssteg.....	7
3.2. Antaganden.....	8
4. Diskussion, utvecklingsområden och förslag.....	9
4.1. Diskussion.....	9
4.1.1. Känslighetsprovning.....	14
4.2. Utvecklingsområden och förslag.....	15
4.2.1. Förslag om förvaltning av statistik.....	16
4.2.2. Förslag om att BYN även ska omfatta BEST-yrken.....	16
4.2.3. Förslag om kvalifikationskrav och "organisation" av utbildningsaktörer för BEST-yrken	17
4.2.4. Förslag om marknadsföring och säkerhetsklassning.....	17
4.2.5. Förslag om effektivare resursanvändning genom upphandling, avtal, mm.....	18
5. Nästa steg.....	18

0. Sammanfattning

Halva arbetsstyrkan saknas

Entreprenadföretagen inom järnvägsbyggnad signalerar brist på arbetskraft. Samtidigt som Trafikverket har regeringens uppdrag att väsentligt öka omfattningen av underhåll och investeringar i järnvägsanläggningen. Utredningen bedömer att åtminstone 1700 nyckelpersoner kommer att saknas inom några år. Nuvarande personalstyrka är ungefär 3600 personer.

Sveriges Bygginstrumenter (BI), har med stöd av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Trafikverket (TRV) och Infranord utrett tillgång och efterfrågan av produktionspersonal inom BEST-yrken. Det vill säga bantekniker, spårsvetsare, el-, signal- och teletekniker.

Utredningen bygger på analys av utförda arbetens personalbehov under åren 2014, 2015 och 2016. Resultatet har använts för att skriva fram personalbehoven till år 2025 med hänsyn till den omfattning av underhålls- och investeringsarbeten som ingår Trafikverkets nationella plan.

Vid framskrivning av personalbehov har utredningen använt erfarenhetsbaserade beräkningsfaktorer för exempelvis pensionsavgångar, annan personalrörlighet och produktivetsförbättringar. Däremot har inte effekter av framtida teknikutveckling tagits med i beräkningarna annat än inom faktorn för produktivetsförbättringar. Som upplysning redovisas dock information om implementering av det EU-gemensamma signalsystemet ERTMS.

Vidare har utredningen hämtat information från adekvata utbildningsanordnare om antalet utbildade inom BEST-yrken åren 2014, 2015, 2015. De uppgifterna har använts för att bedöma framtida personaltillskott från utbildningssidan.

Slutligen har uppgifterna vägs ihop till en samlad slutsats om tillgång och efterfrågan på personal varje år till 2025. Resultatet har känslighetsprovats genom att variera antaganden i beräkningsfaktorer.

Under utredningens gång har många frågor initierats som inte primärt ingår i utredningens uppdrag. Dessa har ändå resulterat i ett antal förslag som kan bidra till att lösa kommande personalbrist. Det gäller:

- Ett samlat statistikansvar
- Att vidga BYNs ansvarsområde
 - bland annat att även omfatta produktionspersonal inom BEST-yrken
- Utbildningskrav och organisation av utbildningsaktörer
 - exempelvis att länka samman ett tiotal gymnasier med 3-4 branschskolor
- Marknadsföring
- Säkerhetsklassning av personal
- Effektivare resursanvändning genom andra upphandlingsformer, avtalsperioder etcetera
 - exempelvis funktionsupphandling och längre avtalsperioder.

1. Inledning

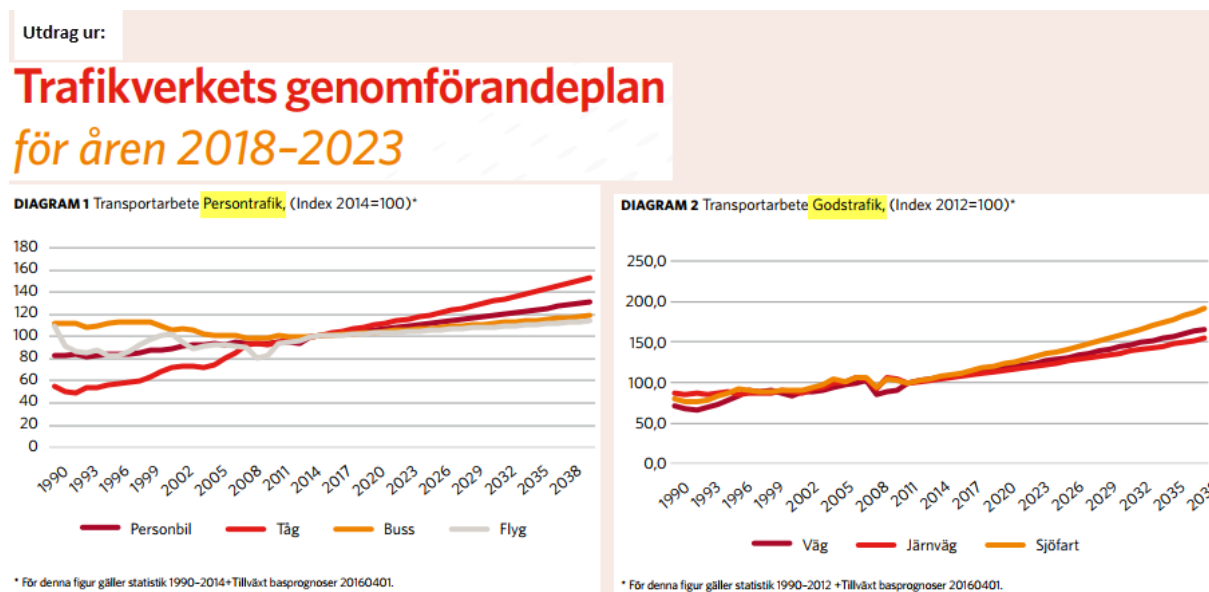
Företag och organisationer verksamma inom järnvägsområdet har visat oro för kompetensförsörjningen till sektorns verksamheter. Det gäller stora delar av järnvägens alla delområden som i korthet kan nämnas som; projektering, ban och signal, lok och vagnar, fastigheter, tågoperatörer, administration och drift.

För BI, som initierat detta projekt är det främst produktionspersonal som är adekvata och då främst yrkesgrupperna; bantekniker, spårsvetsare, el-, signal- och teletekniker. Det vill säga de yrkesgrupper som är produktionspersonal inom BEST-yrken.

Under 2016 ansökte och beviljades BI medel från SBUF till detta projekt. TRV, Infranord och BI är medfinansierare. Projektet startade i början av 2017 och färdigställdes senhösten samma år.

Projektet har kartlagt kompetensläget för produktionspersonal inom BEST-yrken och bedömt behoven framåt med beaktande av TRVs planerade underhålls- och investeringsarbeten till och med år 2025.

Som information framgår av Figur 1 att TRV bedömer tillväxten av både persontrafik och godstrafik till i genomsnitt 1,6 procent per år.



Figur 1, prognos över transportarbete

I ansökan till SBUF beskrev BI bl.a. följande (kursiverat):

1.1. Inledande ord om problemställningen

Sveriges järnväg har stora utvecklingsbehov inom alla sina delområden. Det gäller järnvägssystem med underbyggnad, spår, ledningar, signalsystem samt stationer, terminaler och depåer. Det gäller rullande materiel med lok och vagnar. Och det gäller tågoperatörer samt trafikplanering, ledning och styrning. Alla delar behöver rustas för att de tillsammans ska leverera allt bättre utbud av tjänster med hög kvalitet, säkerhet och punktlighet.

En nyckelfaktor är att de olika delarna kan rekrytera tillräckligt många medarbetare med rätt kompetens. Stora behov av nyinvestering och underhåll kombinerat med estimerade åldersavgångar bland medarbetare understryker vikten av adekvat kunskap om hur det faktiskt ser ut. Detta gäller hela genomförandekedjan från beslutsfattare, förvaltare och beställare till alla sorters genomförare.

Frågan om utbildningssystemets dimensionering och förmåga att locka elever tillsammans med företagens attraktionskraft för medarbetare (Employer Branding) är viktiga parametrar i framtida kompetensförsörjning.

1.2. Kort historik kring problemet

Arbetsmarknaden förändras ständigt. Ett tidigare myntat begrepp; "Varje dag är arbetsmarknaden ny" är lika aktuellt idag som någonsin tidigare. Den tekniska utvecklingen och dess krav på ny kompetens gör att halveringstiden av kunskap och kompetens blir allt kortare. Ålderspuckeln när en majoritet av 40-taliserna nu lämnat arbetsmarknaden är också en utmaning att parera. Det allt större inslaget av utrikes födda i arbetskraften är en tillgång som måste tas tillvara. Dessutom har vi en "generationsväxling" på gång, både teknik- och åldersmässigt, för de som arbetar inom sektorn. Tidigare utbildades arbetskraften oftast internt inom det statliga verket eller hos samverkande företag eller myndighet, där de järnvägsspecifika kunskaperna oftast lärdes internt, genom praktik eller internutbildningar. Idag har företagen till stor del inte resurser att genomföra denna kompetensutveckling

internt. Det behövs (och håller till viss del på att utvecklas) ett offentligt och kommersiellt utbildnings-system för att tillgodose behovet av kompetens till sektorn.

Samtidigt som den tekniska utvecklingen går allt snabbare är det svårt att förutse tekniksprång som kan "rita om kartan" radikalt och förändra behovet av kompetens både numerärt och till innehåll. Den äldre generationen lärde sig hur det konkreta arbetet skulle genomföras. Nu har vi ett system i stark förändring och behöver även ha kunskap om hur och varför systemet utvecklas med nya kunskaper och kompetenser. I nuläget bygger detta på snabb teknisk utveckling som till stora delar ännu inte är akademiskt förankrad. På grund av den långa tiden som materielen utnyttjas krävs stor kompetensbredd för att kunna hantera såväl gammal som ny materiel och teknik samt få dem att samverka.

Ytterligare en förändring är att myndigheten (Trafikverket) har en ny roll. Tidigare hade Banverket resurser för att bygga, driva och underhålla järnvägsinfrastrukturen. Idag har de uppdraget att förvalta anläggningen samt handla upp nödvändiga arbeten.

1.3. Vad man vet och hur man gör i dagsläget

Alla arbetsgivare inom området känner förmodligen väl till sin egen personalsituation. Däremot är inte den samlade bilden känd. Inte heller hur förutsättningarna är att bemanna framöver med hänsyn till åldersavgångar, personalomsättning, utökad verksamhet (på grund av regeringens initiativ) och den tekniska utvecklingen. Vidare är det angeläget att belysa järnvägens attraktionskraft, det vill säga om det är lätt eller svårt att rekrytera till utbildningar och till jobb i sektorn.

Ytterligare faktorer som påverkar framtida behov är rese- och transportmönster samt rese- och transportvolym, inte minst relaterade till växande intresse för hållbara miljölösningar.

1.4. Syfte; Vad projektet går ut på, själva målsättningen för arbetet

Projektet ska ta reda på läget inom delområdet järnvägssystem, med undantag för stationer, terminaler och depåer, när det gäller tillgänglig personal i nuläget. Det vill säga hur många, vilka yrken, personernas ålder kön och arbetsutbud för anställda hos järnvägsentreprenörer. Projektet ska bedöma behovet av personal årligen till år 2025 utifrån regeringens och Trafikverkets resurser och planer för investering och underhåll.

Projektet ska kartlägga hur mycket personal som utbildas varje år inom adekvata yrken för delområdet järnvägssystem.

Projektet ska analysera situationen och redovisa sina slutsatser med hänsyn till hypotesen att det kommer vara brist på arbetskraft kommande år relaterat till förväntade produktionsvolym.

Projektet avgränsas så till vida att det inte belyser läget inom områdena lok och vagnar, tågoperatörer samt fastigheter. Projektet kommer inte bedöma ändrade rese- och transportmönster/volymer. Regeringens och Trafikverkets investerings- och underhållsplaner utgör "grunddata".

2. Projektorganisation

Projektet har letts av Lars Redtzer, BI, med Lars Sjöström, VIRGOkonsult som utredare. Till projektet har knutits en styrgrupp med representanter för entreprenadföretagen Infranord, Strukton, VR-Track samt TRV, fackförbundet Seko och BI. Styrgruppen har haft fem möten.

Ett femtontal enskilda intervjuer har genomförts med styrgruppens representanter och med utbildningsaktörer.

En workshop har hållits med delar av styrgruppen, ett antal utbildningsaktörer, Swedish Rail Skills Forum (SRSF), TRV, Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och Järnvägsbranschens samverkansforum (JBS).

En hearing har hållits med representanter för styrgruppen, partsföreträdare, järnvägsentreprenörer, utbildare, TRV, Skolverket och Näringsdepartementet.

3. Metod

Utredningen har samlat data och annan information om:

- TRVs utbetalade entreprenadersättning för underhåll och investeringar i järnvägsanläggningen respektive år 2014, 2015 och 2016 uppdelade per företag
- avidentifierade personaldata från Infranord, Strukton och VR-Track för respektive år 2014, 2015 och 2016
- avidentifierade medlemsdata från Seko, företrädesvis från 2016
- information från utbildare av produktionspersonal inom BEST-yrken om antalet elever som fullföljt adekvata utbildningar respektive år 2014, 2015 och 2016
- TRVs prognoser enligt den Nationella planen över budgeterade medel till underhålls- och investeringsarbeten för respektive år i perioden 2017-2025
- Uppgifter om vilka företag som är medlemmar i FSJ
- Data, med begränsad användning, från Storstockholms lokaltrafik, Göteborgs spårvägar, SCB och Myndigheten för yrkeshögskolan (MYH)
- Se även Figur 2 nedan

Datafångst och källor

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Omsättningsdata för investeringar och underhåll per företag <ul style="list-style-type: none"> ➤ Källor: TRV, Infranord, Strukton, VR-Track ➤ SL och Gbg spårvägar (delvis) ➤ Prognosdata för investeringar och underhåll <ul style="list-style-type: none"> ➤ Källa: TRV Nationella plan + specialbeställning ➤ Personaldata; antal, ålder, BEST-yrken <ul style="list-style-type: none"> ➤ Källor: Infranord, Strukton, VR-Track, Seko, Sveriges Byggindustrier ➤ Företag i järnvägsbranschen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Källa: Föreningen Sveriges Järnvägsentreprenörer 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utbildningsdata; antal utbildade i olika BEST-yrken <ul style="list-style-type: none"> ➤ Källor: Arbetsmarknadsutbildning, Brinellgymnasiet (Nässjö), Erikslundsgymnasiet (Borlänge), Folkuniversitetet (Varberg), Hushagsgymnasiet (Borlänge), Liljaskolan (Vännäs), Lärcenter Falköping (Falköping), Teknik & Service gymnasiet (Stockholm), Trafikverksskolan (Ångelholm), VDUF (Vansbro) ➤ Intervjuer med 15 personer
---	--

Figur 2, datafångst och källor

3.1. Utredningssteg

Utredningen har prövat olika ansatser för att söka sig fram till den väg som bedömts vara lämpligast för ändamålet; att prediktera framtida personalbehov och beräkna samt bedöma gapet mellan tillgång och efterfrågan av personal respektive år under perioden 2017-2025.

Den slutligen använda metoden redovisas i punktform nedan.

1. Formatera och sortera transaktionsdata från TRV, över utbetalningar till entreprenadföretag
2. Summera de utbetalningar som gjorts till företag inom FSJ, uppdelat på underhåll och investeringar. Särskilj utbetalningar till Infranord, Strukton och VR-Track, som dominerar inom underhåll
3. Formatera, sortera och gör beräkningar av medlemsdata från Seko och personaldata från Infranord, Strukton och VR-Track. Ta fram uppgifter om ålders- och yrkesstruktur
4. Beräkna pensionsavgångar med två antaganden, 63 respektive 67 års pensionsålder.
5. Använd uppgifter för omsättningsvolym och personalresurser under åren 2014, 2015, och 2016 inom underhåll och investeringar som underlag till beräkningsfaktorer
6. Använd beräkningsfaktorerna under pkt 5 för att prognostisera personalbehoven, inom adekvata yrkesområden, vart och ett av åren i perioden 2017-2025 i förhållande till TRVs prognos enligt den Nationella planen över budgeterade underhålls- och investeringsarbeten varje år den aktuella perioden
7. Beräkna personaltillskottet respektive år under perioden 2017-2025 om antalet nyutbildade baseras på hur många som fullföljt utbildningar åren 2014, 2015 och 2016
8. Kalkylera personalbehoven och personaltillgången med hänsyn till pensionsavgångar, effektiviseringar och viss personalrörlighet på grund av att personer lämnar adekvata BEST-yrken i Sverige
9. Beräkna gapet mellan behov och tillgång av personal, som i utredningens fall visar på brist vart och ett av åren.

3.2. Antaganden

- a) Den totala personalkåren av produktionspersonal inom BEST-yrken är till 90 procent organiserade i Seko. Bruttotalen för antalet personer inom varje sådant BEST-yrke beräknas med denna "90%-faktor"
- b) Effektivisering/rationalisering i entreprenadföretagen uppskattas till 0,5 respektive 1,5 procent per år (sedan mitten av 90-talet har produktivitetens utvecklingen i näringslivet, mätt över konjunkturcykler, varierat mellan -0,75% och +1,21%). Eftersom många nya medarbetare ska skolas in under den aktuella tidsperioden begränsas möjligheterna till produktivetsförbättringar då de behöver handledning från erfaren personal
- c) Rörligheten ut från adekvata BEST-yrken i Sverige har antagits till 5 respektive 10 procent per år. Utredningen har inte haft tillgång till faktabaserad information om eventuell rörlighet från Sverige. Intervjuer med entreprenörer indikerar dock att sådan rörlighet ryms inom här antagna 5 respektive 10 procent
- d) Nyttillskottet från utbildningsaktörerna varierar mellan mätåren 2014, 2015 och 2016. Antaget i beräkningarna är ett tillskott på 200 personer per år
- e) I utredningens antagande ingår inget tillskott av personal från andra länder. Antagandet grundas på den information utredningen fått i sina kontakter under utredningsarbetet
- f) Konsekvenser/rationaliseringseffekter av teknisk utveckling och annan digitalisering har inte gått att bedöma och beräkna med acceptabel säkerhet och ingår därför inte, med undantag för antagen produktivitetens utveckling enligt pkt b)
- g) Som upplysning har utredningen fått information från TRV att det nya systemet ERTMS kommer att implementeras med en budgeterad omfattning av 2 mdSEK per år från 2021 och hela perioden framåt. Drygt hälften av denna omfattning är ombyggnad. Personalbehovet för ombyggnad kan skattas till 200-250 personer per år, i huvudsak signaltekniker

- h) Antagit att behovet av personal till entreprenadarbeten utanför TRVs beställningar är statistiskt över perioden och på samma nivå som de tre senaste åren. De påverkar därför inte gapet mellan tillgång och efterfrågan. Orsaken till detta antagande bottnar i svårigheten att få relevant information för ändamålet. Exempel på arbeten som avses är tunnelbane- och spårvägsarbeten i Stockholm och Göteborg. Notera också (se avsnitt 4.1) att behovet av produktionspersonal inom BEST-yrken utgör en väsentligt mindre andel i investeringsarbeten än i underhållsarbeten
- i) Särskilt antagande har inte gjorts kring frågan om höghastighetståg. En viss volym investeringar för det ändamålet finns med i TRVs plan och är med i beräkningarna till den delen. När det står klart vilket alternativ som beslutas bör beräkningarna justeras med hänsyn till det

4. Diskussion, utvecklingsområden och förslag

4.1. Diskussion

Utredningen som pågått under en stor del av 2017 har beräknat kommande behov av produktionspersonal inom BEST-yrken för varje år till och med 2025. Vidare har ett antal frågor som inte primärt ingår i utredningens huvudsyfte kommit upp genom de kontakter som utredningen haft med företrädare för entreprenörer, utbildare, myndigheter och andra organisationer. I det följande kommer utredningen av det skälet att först redovisa några bilder som visar underlag och resultat av beräkningar och sedan ett antal iakttagelser och förslag som förhoppningsvis ska leda till bättre förutsättningar att genomföra av TRV planerade arbeten med investeringar och underhåll av järnvägsanläggningen.

Den metodik som används för att samla in och analysera adekvat information, har så långt möjligt utformats för uppdatering och återanvändning. Skälet till detta är ett ständigt behov av aktuell kunskap om tillgången till personalkompetens och –kapacitet för underhåll och investering inom järnvägsområdet.

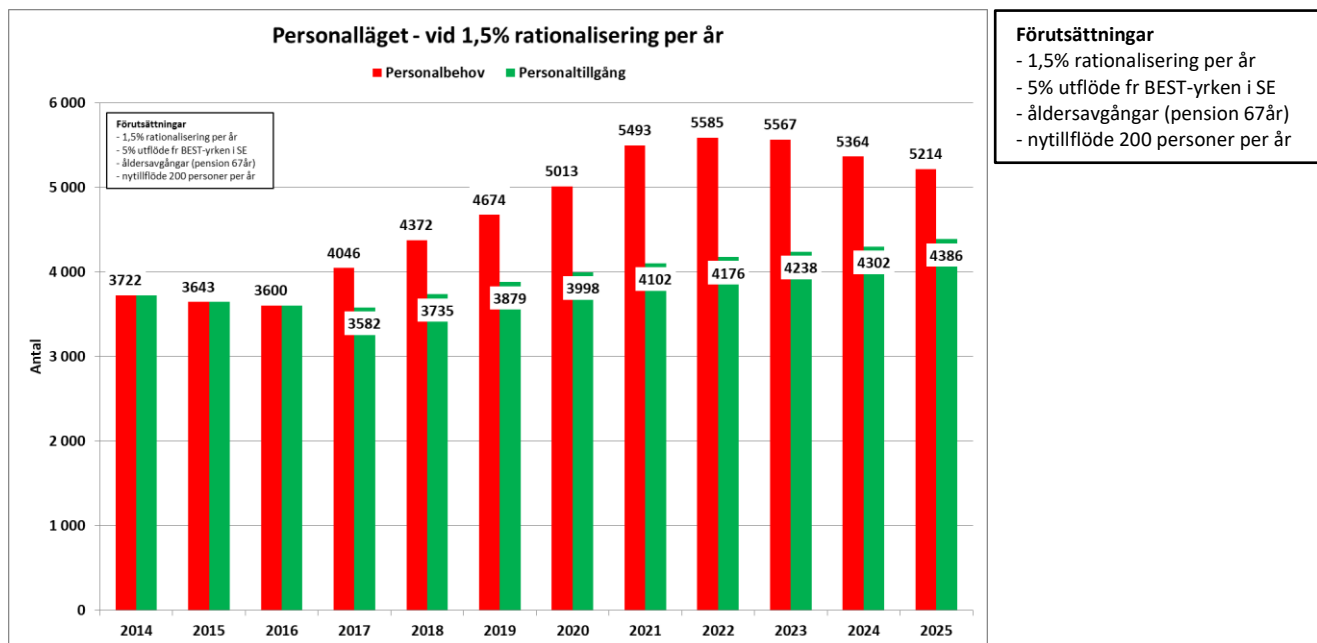
Beräknade personalbehov vilar på ett antal antaganden som gör att redovisade antalsuppgifter ska tolkas med viss försiktighet. Frånvaro från arbetet på grund av sjukdom, föräldradighet och dylikt ingår inte i utredningens antaganden. Utredningen bedömer trots det att resultaten är tillräckligt relevanta för att användas i det fortsatta arbetet med att minska bristen på arbetskraft till branschen.

Som exempel på konsekvenserna av gjorda antaganden visas följande två bilder. I Figur 3 och 4 är utflödet satt till 5% och pensionsåldern till 67 år. I Figur 3 är rationaliseringsfaktorn per år satt till 1,5 procent medan i Figur 4 har motsvande faktor värdet 0,5 procent. Största gapet mellan beräknat behov och beräknad tillgång redovisas i Figur 3 år 2022 till cirka 1400 personer vid rationaliseringsfaktorn 1,5 procent. Medan motsvarande värde vid en rationaliseringsfaktor på 0,5 procent ger ett gap på cirka 1700 personer, som framgår av Figur 4.

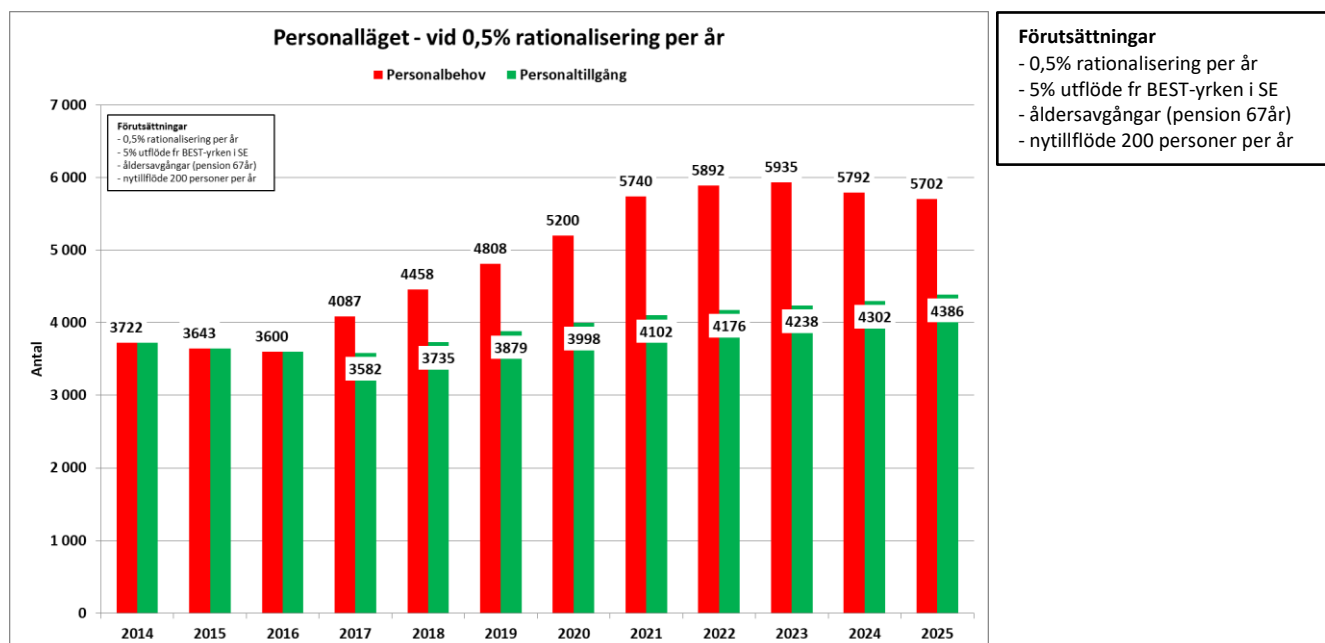
En utgångspunkt för beräkningarna framåt är de värden som finns för åren 2014, 2015 och 2016. De innehåller också ett visst mått av osäkerhet. För att eliminera risken för orimliga antaganden har beräkningar för vart och ett av åren 2014, 2015 och 2016 jämförts. Exempelvis när det gäller de tre entreprenadföretagen Infranord, Strukton och VR-Tracks andel av TRVs utbetalningar de tre aktuella åren rör sig skillnaden mellan åren från 57 till 62 procent för underhållsarbeten och mellan 5 till 9 procent för investeringsarbeten. Utredningen bedömer att skillnaderna mellan åren är måttliga och visar att de beräkningsfaktorer som följer därav är användbara i kalkylerna.

Det förefaller osannolikt att alla beräkningsfaktorer sammantaget skulle dra resultaten ensidigt åt det ena eller andra hållet. Därför bedömer utredningen att gjorda antaganden och beräkningar är relevanta för ändamålet.

Med hänsyn till avsaknaden av säkra uppgifter kring rationaliseringseffekter och att många nya medarbetare behöver skolas in kommer utredningen till slutsatsen att alternativet med 0,5 procenters rationaliseringseffekt och ett personalgap om 1700 personer är det mest sannolika.



Figur 3, personaltillgång och -behov vid 1,5% rationalisering

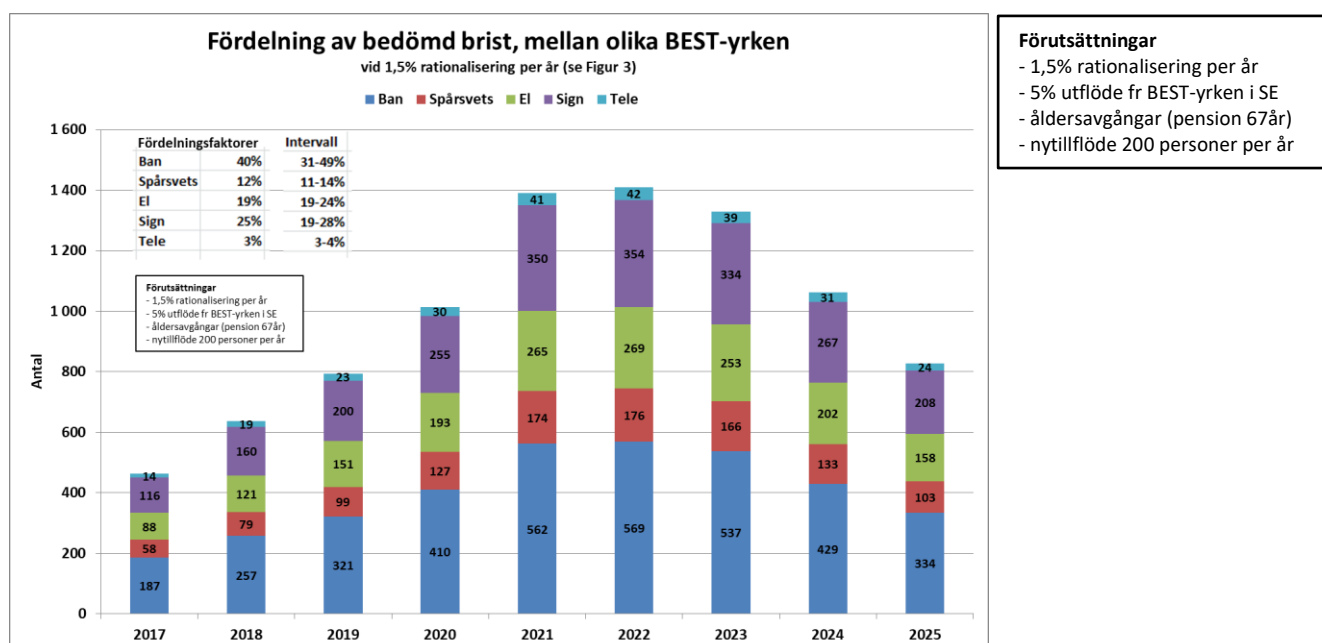


Figur 4, personaltillgång och -behov vid 0,5% rationalisering

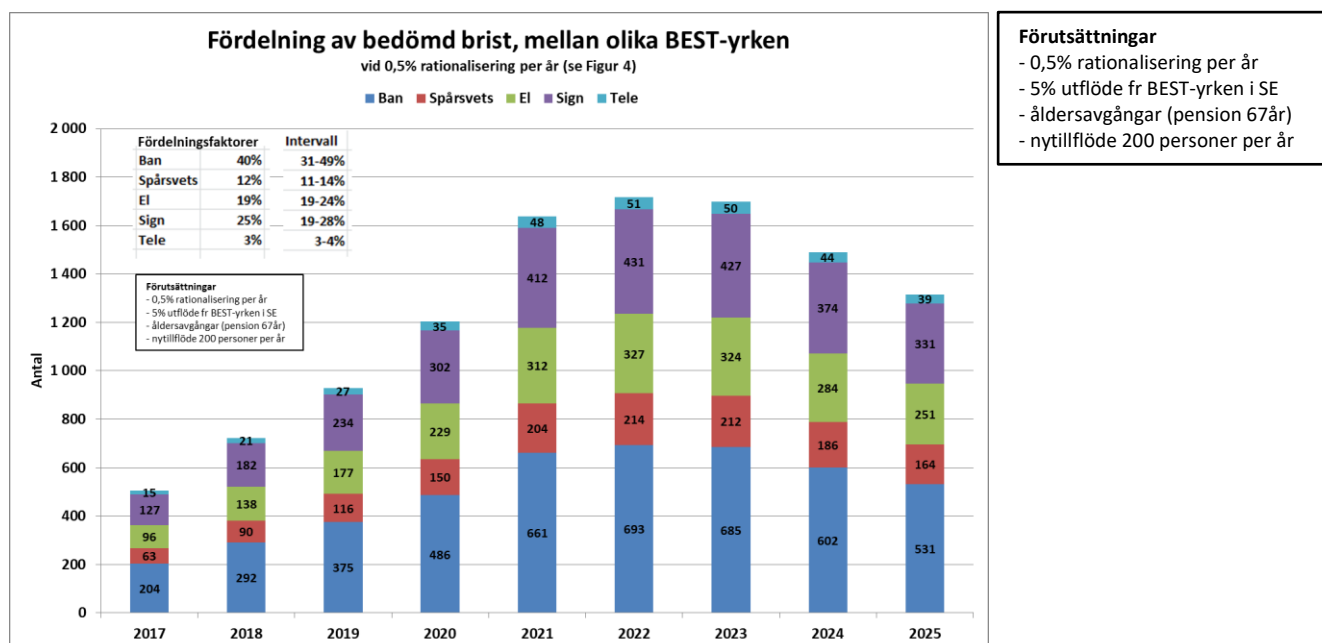
Gapet mellan beräknat personalbehov och beräknad personaltillgång har fördelats på adekvata BEST-yrken. Även här har historiska data använts för att extrapolera framåt. Av Figur 5 framgår gapets

fördelning på olika yrken vid en rationaliseringsfaktor på 1,5 procent. Och av Figur 6 framgår motsvarande fördelning vid 0,5 procent rationaliseringsfaktor.

När det gäller yrkesgrupperna bantekniker och signaltekniker finns anledning till en särskild kommentar. Svårigheterna att rekrytera bantekniker är proportionellt lägre än svårigheterna att rekrytera signaltekniker. Det är därför rimligt att "vikta ner" behovet av bantekniker och på motsvarande sätt "vikta upp" behovet av signaltekniker. Ytterligare ett skäl att uppmärksamma och därför "vikta upp" behovet av signaltekniker är ERTMS som inte ingår i beräkningarna, annat än som upplysning. TRV anger planerade arbeten med ERTMS till 2 mdSEK per år från 2021, varav drygt hälften är ombyggnadsarbeten. En rimlig bedömning är att 200-250 signaltekniker behövs för detta. De ingår inte i utredningens beräkningar och är också en orsak till att "vikta upp" behovet av signaltekniker.

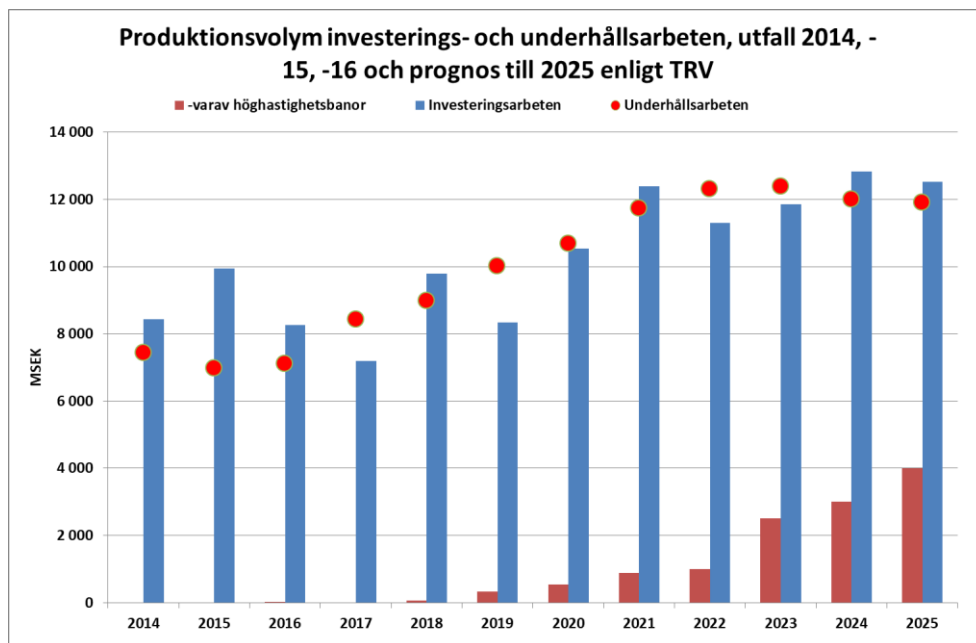


Figur 5, personalgap vid 1,5% rationalisering



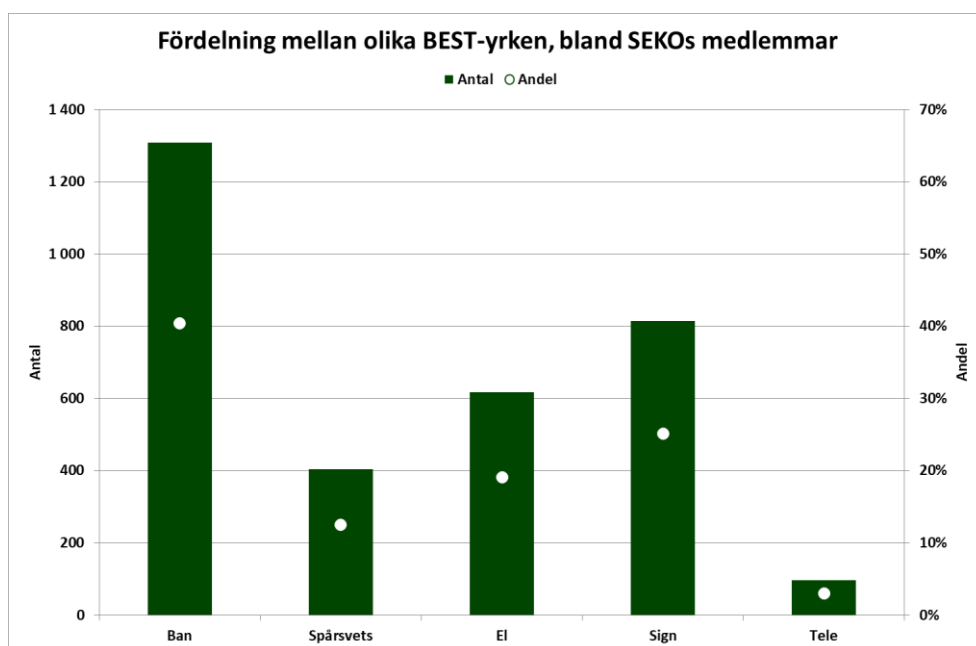
Figur 6, personalgap vid 0,5% rationalisering

Figur 7 visar omfattningen av investerings- och underhållsarbeten under perioden 2014 till och med 2025. Lägg särskilt märke till att skillnaden mellan volymen investeringar och volymen underhåll inte är så stor mellan åren och att inplanerade investeringar i höghastighetsbanor får en mer betydande omfattning först från 2023 och framåt. För redovisad produktionspersonal inom BEST-yrken är det framförallt underhållsarbeten som slår igenom i utredningens beräkningar av personalbehov.



Figur 7, produktionsvolym investerings- och underhållsarbeten

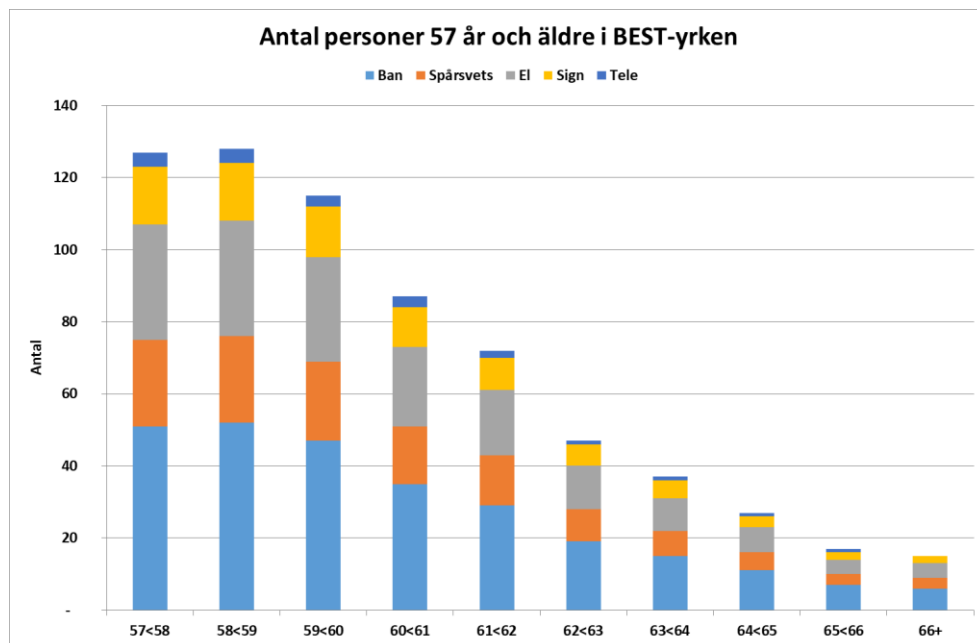
Figur 8 visar antalet och andelen Seko-medlemmar i adekvata BEST-yrken. Det är dessa uppgifter som är uppräknade utifrån en antagen anslutningsgrad på 90 procent och som är grund för beräkningar av det framtida behovet av produktionspersonal i olika yrkeskategorier.



Figur 7, fördelning mellan BEST-yrken

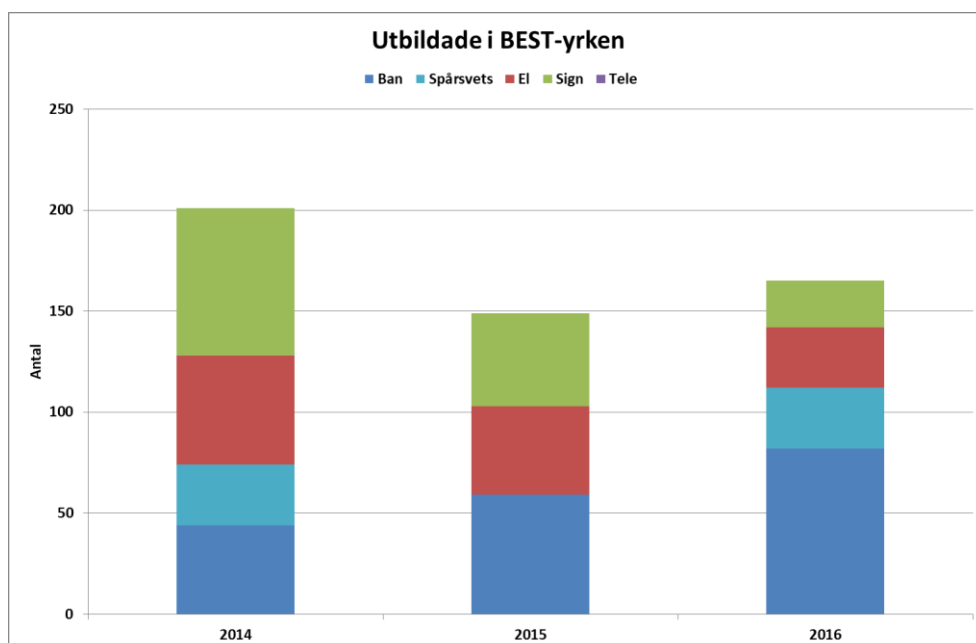
I Figur 9 redovisas antalet personer i varje åldersklass från 57 år och äldre. Skälet till att utredningen valt 57 år som ingångsvärde för att beräkna pensionsavgångar varje år de närmast tio åren är den information utredningen fått i sina kontakter med entreprenörer och organisationer om att den faktiska pensionsåldern rör sig mot 67 år.

Avgångsvärdena har inverterats när de använts i beräkningarna så att den sista stapeln (66+) används i början av perioden.



Figur 9, ålderfördelning 57+ år

Figur 10, redovisar hur många som fullföljt utbildningar hos uppräknade utbildningsaktörer 2014, 2015 och 2016. Utredningen har antagit att 200 elever utbildas varje år. Notera att det endast är det första året i perioden som antalet utbildade når den nivån. Att utredningen ändå valt nivån 200 hänger samman med osäkerheten ifall alla utbildade ingår i beräkningarna, då medarbetare även anställs och utbildas i entreprenadföretagen.

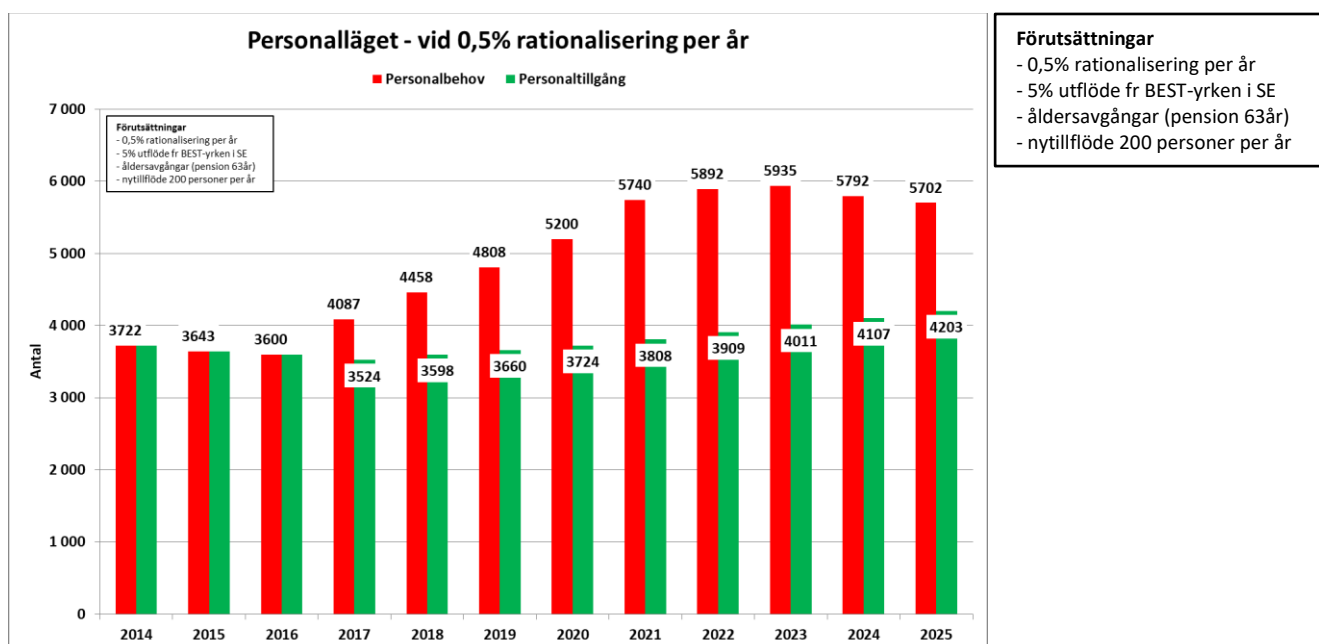


Figur10, utbildade i BEST-yrken

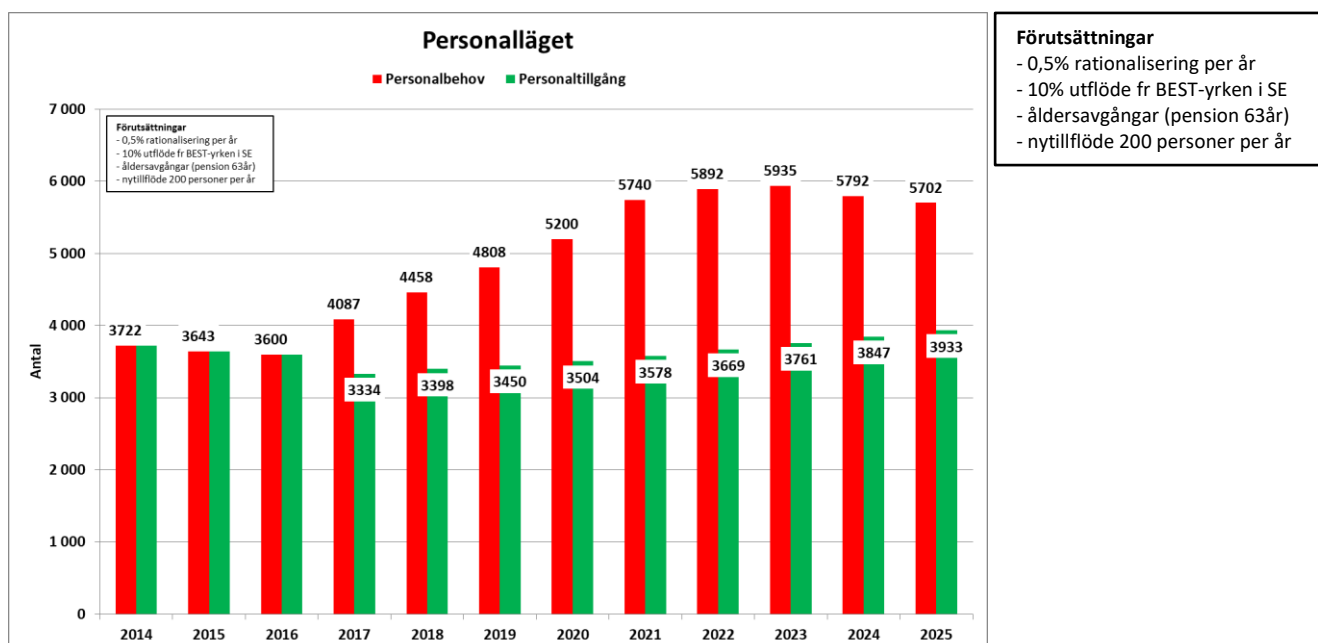
4.1.1. Känslighetsprövning

Med hänsyn till osäkerheten i vissa antagna beräkningsfaktorer visar Figur 11 effekterna om rationaliseringsfaktorn konstanthålls vid 0,5% och utflödet till 5% medan pensionsåldern sätts till 63 istället för 67år. På motsvarande sätt visar Figur 12 effekterna om utflödet sätts till 10% och övriga faktorer är lika som i Figur 11.

Det största gapet i Figur 11 (år 2022) är knappt 2000 och i Figur 12 (samma år) drygt 2200 personer.

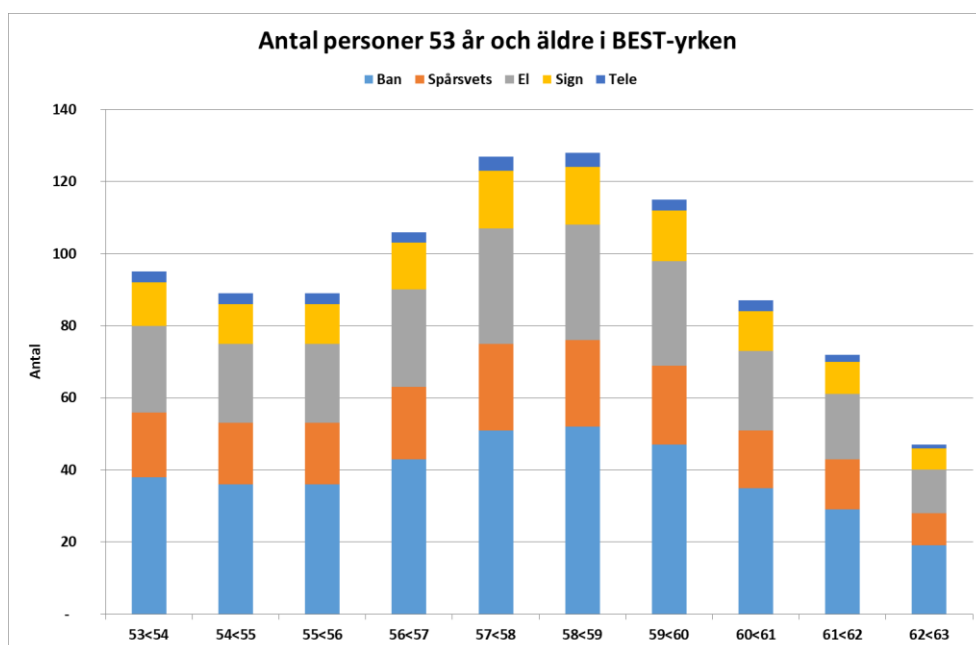


Figur 11, pension vid 63 istället för 67 år



Figur 12, utflöde 10 istället för 5%

Figur 13 visar antal personer i olika åldrar om pensionsåldern sätts till 63 år. Värdena har inverterats när de använts i beräkningarna så att den sista stapeln (62<63) används i början av perioden.



Figur 8, ålderfördelning 53+ år

4.2. Utvecklingsområden och förslag

Utredningsarbetet har präglats av stort engagemang och intresse från dem som på olika sätt bidragit med information till utredningen eller i övrigt haft kontakt med utredningen. Ett antal frågor har initierats under utredningens gång. Vissa ingår tydligt i utredningens uppdrag medan andra är mer perifera samtidigt som de är betydelsefulla för järnvägsanläggningens status.

Möjligheten att få tillgång till data för utredningsarbetet var en av de första utmaningar som utredningen stötte på. Betydligt mer kalendertid än beräknat har gått åt till insamling av data liksom att leverans av data i flera fall krävt flera påminnelser innan de levererats.

Aktuell statistik om adekvata områden för järnvägsområdet torde vara värdefull även för andra än BI, exempelvis utbildningsmyndigheter och utbildare.

4.2.1. Förslag om förvaltning av statistik

Mot bakgrund av dessa erfarenheter **föreslår utredningen** att en "central funktion" får ansvar att årligen samla in och lagra data. Utredningen ser helst att ansvaret läggs hos någon etablerad aktör/organisation. Dels för att ta vara på redan tillgänglig kunskap och erfarenhet, dels för att inte öka antalet aktörer. Utredningen pekar inte ut någon aktör, explicit, men ger ändå några exempel på lämpliga aktörer; Järnvägsbranschens samverkansforum, Byggnadsindustrins Yrkesnämnd, Trafikverket, Statistiska centralbyrån, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Trafikanalys.

Samspelet mellan utbildningsaktörer, vilka utbildningar och vilken utbildningsnivå som är relevant, hur utbildningar marknadsförs och kvalitetssäkras, finns tillgång till validering, etcetera är också sådant som kommit upp under utredningens gång och som är viktiga utvecklingsområden.

4.2.2. Förslag om att BYN även ska omfatta BEST-yrken

Utredningen föreslår därför att parterna i Byggnadsindustrins Yrkesnämnd, BYN, utvidgar BYNs uppdrag till att även omfatta produktionspersonal inom BEST-yrken. BYN är ett partsorgan med lång erfarenhet. Det finns en organisation, ett kansli och således ett organ som inte behöver börja från noll. Utredningen tar inte ställning till om BYN behöver förstärkas med mer kapacitet utan lämnar det till parterna. Bland frågor som är särskilt viktiga att penetrera är de krav som ska ställas på utbildningsprogram till adekvata BEST-yrken utifrån TRVs villkor, liksom att föra dialog med TRV om säkerhets- och behörighetskrav.

BYN följer Yrkesutbildningsavtalet mellan parterna i sitt arbete, vilket också innebär att BYN ska genomföra informationsinsatser av olika slag som främjar intresset för branschens yrken hos politiker, myndigheter, skola, elever med flera.

Om BYN omfattar återopade BEST-yrken löser det även behovet av marknadsförings- och informationsinsatser som utredningen identifierat, förutsatt att branschens parter och entreprenörer också bidrar. Ett särskilt behov av information om BEST-yrken bör riktas till "allmänheten". Många kan identifiera järnvägsyrken som lokförare och tågvärd medan exempelvis spårsvetsare och signaltekniker är okända.

Eftersom BYN hanterar frågor om lärling, enligt Yrkesutbildningsavtalet, bör BYN även samordna behovet av APL- och LIA-platser i dialog med berörda skolor och företag. Därmed kan de lösa tillgången till sådana platser oavsett vilka entreprenörer som vinner uppdrag där produktionspersonal inom BEST-yrken är aktuella. En sådan ordning syftar till att underlätta och säkerställa utan att befria skolorna från sitt ansvar för APL och LIA.

Nästa punkt på utredningens lista över utvecklingsområden rör tillgång till, organisation av och samspel mellan utbildningsaktörer. Idag finns gymnasieskolor med utbildningsriktning mot ett eller flera BEST-yrken för produktionspersonal på nivå 4, utbildare inom yrkesvux med specialutbildningar till dessa yrken på nivå 4 och yrkeshögskolor på nivå 5 samt olika företags- och specialutbildningar. För

att kunna fullfölja utbildning till ett sådant BEST-yrke fordras oftast att utbildaren har tillgång till en spår- och signalanläggning för praktiska moment. Det är således fråga om betydande investeringar och underhåll för att driva en sådan anläggning liksom att köpa in särskilt arbetsmaterial som behövs i undervisningen. Den ersättning per student som skolor och yrkeshögskolor får från Skolverket och Myndigheten för Yrkeshögskolan är inte anpassad till detta.

Eftersom det råder delade meningar hos entreprenadföretagen om utbildningsnivå 4 eller 5 krävs för olika BEST-yrken föreslår utredningen under punkt 4.2.3. att BYN får i uppdrag att samråda med TRV om krav på utbildningsnivå.

Med hänsyn till behovet av betydande kapacitetsökning i form av produktionspersonal, är det angeläget att också lyfta fram vuxenutbildningen som en viktig utbildningsväg.

En flaskhals för många utbildare är tillgången på lärarkapacitet. Å ena sidan söker utbildare lärarkapacitet från entreprenörer, projektörer m.fl. å andra sidan säger flera av dessa att de behöver sådan personal i sin produktion och därför har svårt att bidra även om de förstår behovet. Utredningen tar upp frågan för att uppmana berörda aktörer att stärka sin dialog kring hur frågan kan lösas.

4.2.3. Förslag om kvalifikationskrav och "organisation" av utbildningsaktörer för BEST-yrken

Utredningen föreslår att BYN får i uppdrag att samråda med TRV och kartlägga de olika yrkesrollerna inom adekvata BEST-yrken samt ta fram kvalifikationskrav för respektive utbildning och nivå placera utbildningarna enligt Sveriges referensram för kvalifikationer (SeQF). Detta skulle leda till att det blir lättare att avgöra på vilken nivå en utbildning bör bedrivas och gränsdragningar mellan gymnasier och yrkeshögskola blir tydligare.

Utredningen föreslår att ett tiotal gymnasier i Sverige utses som "ingångar" till utbildningar i BEST-yrken. Och att dessa gymnasier länkas till 3-4 branschskolor (typ TRV-skolan) som har spår- och signalanläggning, där eleverna kan slutföra sin utbildning. Branschskolorna ska även kunna bedriva YH- och vuxenutbildningar. Utredningen nämner två alternativa vägar för att realisera förslaget; ¹⁾ Regeringen ger Skolverket och Myndigheten för yrkeshögskolan ett uppdrag att snabbutreda villkoren för en sådan samordning, ²⁾ BI startar dialog med berörda aktörer för att åstadkomma utredningens förslag på frivillig väg. Oavsett om alternativ ¹⁾ eller ²⁾ realiseras bör BYN, med sitt utvidgade uppdrag, ha en central roll med sin kunskap och med sin representation från arbetsmarknadens parter. Även SRSF och FSJ bör engageras i detta.

Området mångfald och integration har också lyfts upp som ett utvecklingsområde i utredningens kontakter. Utan tvekan kan branschen med produktionspersonal inom BEST-yrken, från utbildning till pensionering, göra mer skillnad än idag. Andelen kvinnor är ytterst liten och andelen utrikes födda likaså. Genom mer information och marknadsföring, målgruppsanpassad och i adekvata kanaler, bör det gå att nå en successiv utveckling mot mer mångfald och integration.

4.2.4. Förslag om marknadsföring och säkerhetsklassning

Utredningen föreslår därför att BYN anpassar sin informationsspridning till behoven av mer jämställdhet, mångfald och integration.

Utredningen föreslår också att BYN tar särskild kontakt med TRV för dialog om TRVs säkerhetsklassning. Den kan diskvalificera utrikes födda från att arbeta i järnvägsanläggningen. Utredningen respek-

terar att säkerhetsklassning behövs men lyfter ändå frågan eftersom det kommit fram indikationer om att klassningen bör ses över.

Utredningen har identifierat behovet av en "spindel i nätet" för flera av de frågor som har med kompetensförsörjning att göra. Valet har fallit på BYN som en erfaren och kompetent aktör. Om BYN av något skäl inte kan ta den rollen, helt eller delvis, behöver BI söka någon annan som samordnar och driver på de aktiviteter som kan lösa eller åtminstone mildra kompetensbristen.

Att kunna intressera flera kvinnor för BEST-yrken beror även av kultur och ledarskap i företagen. Utredningen har inte undersökt detta särskilt men ser det ändå som ett utvecklingsområde efter de kontakter utredningen haft.

Förutom effektiviseringar genom rationaliseringar, teknisk utveckling, annan digitalisering etcetera har utredningen fångat behovet att se över upphandlings- och avtalsformer, liksom tillämpning av LAS samt tillgång till järnvägsanläggningen. Entreprenadföretagen bedömer att längre avtalsperioder, funktionsupphandlingar och längre tidsfönster för tillgång till anläggningen skulle resultera i väsentliga kostnadsvinster och mer effektiv användning av personalresurser vilket kan påverka beräknade personalbehov i denna utredning, liksom branschens attraktionskraft. Tillämpning av LAS § 6b påverkar entreprenörens kostnader för produktion och förutsättningar för att säkra behovet av kompetens och kapacitet. Även frågan om löneglidning har kommit upp under utredningens gång. Det liksom frågan om LAS § 6b är en fråga för parterna.

4.2.5. Förslag om effektivare resursanvändning genom upphandling, avtal, mm

Beträffande frågan om upphandling, avtal och tillgång till anläggningen föreslår utredningen att BI tar upp en dialog med TRV om möjligheterna att utveckla detta område till gagn för alla parter och även för skattebetalarna. Medan när det gäller frågan om tillämpning av LAS § 6b är det ett område som utredningen föreslår att parterna diskuterar.

5. Nästa steg

Nästa steg

