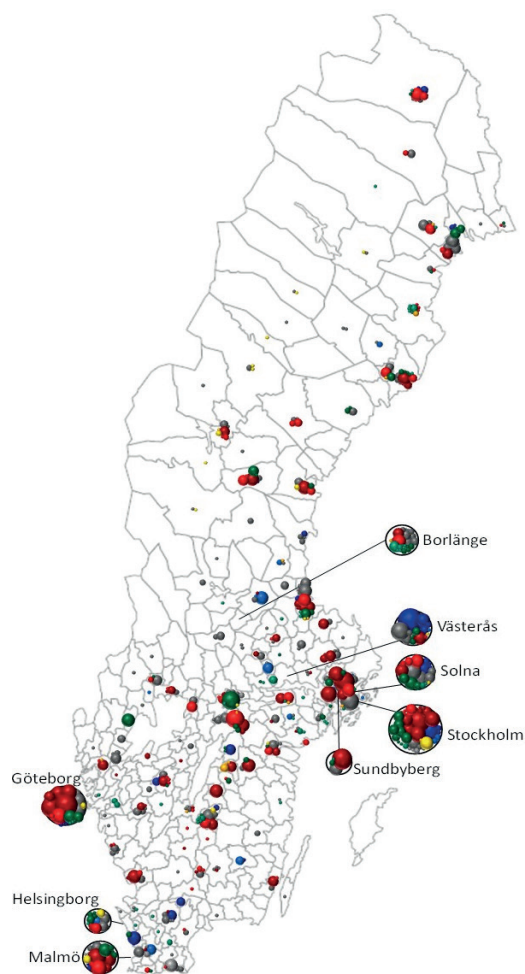


Företag i Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige

2007 - 2013

ANDREAS LEPA & SAMUEL STRÖMGREN



Titel: Företag i Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige - 2007-2013
Författare: Andreas Lepa & Samuel Strömberg - ECC (Energy Competence Center)
Serie: VINNOVA Analys VA 2015:04
ISBN: 978-91-87537-31-8
ISSN: 1651-355X
Utgiven: Juni 2015
Utgivare: VINNOVA - Verket för Innovationssystem/Swedish Governmental Agency for Innovation Systems
Diarienummer: 2014-01581

VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt och samhällsnytta

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet. Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och att finansiera behovsmotiverad forskning.

VINNOVAs vision är att Sverige ska vara ett globalt ledande forsknings- och innovationsland som är attraktivt att investera och bedriva verksamhet i. Vi främjar samverkan mellan företag, universitet och högskolor, forskningsinstitut och offentlig verksamhet. Det gör vi genom att stimulera ökat nyttiggörande av forskning, investera långsiktigt i starka forsknings- och innovationsmiljöer och genom att utveckla katalyserande mötesplatser. VINNOVAs verksamhet är även inriktad på att stärka internationell samverkan. Vi fäster stor vikt vid att samspela med andra forskningsfinansierare och innovationsfrämjande organisationer för större effekt. Varje år investerar VINNOVA cirka 2,7 miljarder kronor i olika insatser. VINNOVA är en statlig myndighet under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Vi är också regeringens expertmyndighet inom det innovationspolitiska området. VINNOVA bildades 1 januari 2001. Vi är drygt 200 personer och har kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren.

I publikationsserien **VINNOVA Analys** publiceras studier, analyser, utredningar och utvärderingar som tagits fram inom eller på uppdrag av VINNOVAs avdelning Verksamhetsutveckling.

I VINNOVAs publikationsserier redovisar bland andra forskare, utredare och analytiker sina projekt. Publiceringen innebär inte att VINNOVA tar ställning till framförda åsikter, slutsatser och resultat. Undantag är publikationsserien VINNOVA Information där återgivande av VINNOVAs synpunkter och ställningstaganden kan förekomma.

VINNOVAs publikationer finns att beställa, läsa och ladda ner via www.VINNOVA.se. Tryckta utgåvor av VINNOVA Analys och Rapport säljs via Fritzes, www.fritzes.se, tel 08-598 191 90, fax 08-598 191 91 eller order.fritzes@nj.se

VINNOVA's publications are published at www.VINNOVA.se

Företag i Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige

2007 - 2013

FÖRFATTARE: ANDREAS LEPA & SAMUEL STRÖMGREN

Innehållsförteckning

Förord	5
Sammanfattning	7
Summary	9
1 Inledning	11
2 Metodik	12
2.1 Identifiering av företagen	12
2.2 Utvalda SNI-koder för identifiering av företag	14
2.3 Branschsegment	14
2.4 Verksamhetskategorier – FoU-intensitet	16
2.5 Antal anställda	17
2.6 Exportklasser	18
2.7 Visualisering	19
3 Företag i tåg- och järnvägsbranschen 2007 - 2013	20
3.1 Företagens lokalisering	20
3.2 Tåg- och järnvägsbranschens utveckling 2007 till 2011	22
3.3 Framtidens kompetensförsörjning	30
4 Företagens ägarstruktur, export och resultat	32
4.1 Företagens ägarstruktur	32
4.2 Företagens export och import	34
4.3 Företagens resultat	36
5 Forskning och utveckling	39
6 Miljöaspekter	42
7 Tåg- och järnvägsbranschens segment	44
7.1 Fordon	44
7.2 Infrastruktur	50
7.3 Transport	56
7.4 Service och underhåll	62
7.5 Övrigt	67
8 Tåg- och järnvägsbranschen i Sveriges regioner	70
8.1 Götaland	73
8.2 Svealand	75
8.3 Norrland	76
Appendix 1	79
Framtidens kompetensförsörjning	79
Tåg- och järnvägsanalysens förslag till fortsatta diskussioner	80
Appendix 2	82
Företag i Tåg- och järnvägsbranschen 2007 – 2013	82

Förord

För verksamheten vid VINNOVA – Sveriges innovationsmyndighet – behövs goda kunskapsunderlag om Sveriges nationella, regionala och sektoriella innovationssystem i en internationell jämförelse. Detta inkluderar kunskap om innovationssystemens aktörer, deras respektive roller, position i en global kontext, nätverk och innovationsprocesser. Kunskapsunderlagen används i strategiprocesser, för dialog med innovationssystemets aktörer, i den operativa verksamheten samt som stöd för uppföljning, utvärdering och effektanalyser av VINNOVAs insatser.

I den kunskap som behövs om innovationssystemen ingår följande komponenter som påverkar förmågan till innovation och därmed Sveriges konkurrenskraft:

- Näringslivet och industriella trender
- Policy och system, inklusive finansiering
- Forskning, utveckling och innovation
- Samhällsbehov och utmaningar

Inom ramen för VINNOVAs omvärldsbevakning genomförs nu en serie analyser av näringslivets struktur, strategiska områden för förnyelse samt forsknings- och innovationssamarbete för ett antal näringsgrenar. Nyligen avslutade eller pågående studier inkluderar: Life Science; Fordon; Gruv och mineral; Metaller; Kemi; Maritima; Skog, massa och papper; Informations- och kommunikationsteknik, Miljöteknik samt Energi. Studierna genomförs med samma metodik men med viss anpassning till näringsgrenarnas olika karaktäristika. VINNOVA avser att komplettera studierna med analyser av andra näringsgrenar, andra aspekter av innovationssystemen och internationell kontext. Dessutom kommer studierna att uppdateras med jämna mellanrum för att fånga trender, förnyelse och strukturomvandling. Föreliggande studie analyserar företag inom tåg- och järnvägsbranschen.

Arbetet genomförs i nära samarbete med innovationssystemets aktörer bl.a. genom att dessa är aktiva i arbetsgrupp eller referensgrupp. Processernas utformning bidrar till förankring och att resultatet sprids och diskuteras i innovationssystemet. Processerna och resultaten är en viktig del i VINNOVAs dialog med, och erbjudande till, regionerna. Faktaunderlagen är avsedda att användas för strategisk diskussion av olika aktörer och aktörskonstellationer och förutom rapporten produceras en databas med insamlad information och ett grafiskt gränssnitt för att visualisera resultat från databasen med möjlighet att utforma presentationer anpassade efter sammanhang och syfte.

Studien har genomförts av Andreas Lepa och Samuel Strömngren vid ECC, Energy Competence Center/ Jobba i Västerås på uppdrag av Järnvägsklustret, samt konsultföretagen Addendi och Okatima i nära samarbete med VINNOVA. Processledare på VINNOVA har varit Göran Andersson. Referensgruppen har inkluderat representanter för företag, branschorganisationer, klusterinitiativ och VINNOVA.

VINNOVA i juni 2015

Inger Gustafsson
Enhetschef Policy- & Systemutveckling
Avdelning Samhällsutveckling - Transport, Miljö & Regioner

Göran Andersson
Handläggare

Sammanfattning

Innovation är av avgörande betydelse för ekonomisk utveckling och konkurrenskraft. Analyser av innovationssystem ger möjligheter att förstå vilka villkor som främjar, hindrar eller utgör förutsättningar för framgångsrika innovationsprocesser. Kunskapen innebär en bas för att forma åtgärder med syfte att förbättra innovationssystemet så att det bättre främjar konkurrenskraft, attraktivitet och ekonomisk utveckling.

Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige har sina rötter i den första industrialiseringen under 1800-talet i Sverige. Idag utgörs den av samhällsbyggare, högteknologisk ingenjörskonst och nationella och globala operatörer. Tåg- och järnvägsföretagen i Sverige är en förutsättning för framgångsrika transporter av personer och gods i ett vidsträckt land och lyfts ofta fram som föregångare till miljö- och energiomställning. Segmentet har en stark koppling till offentliga infrastrukturinvesteringar och de politiska besluten behöver ha långsiktig bäring.

I denna studie inkluderas de företag som har huvudfokus inom tåg- och järnvägsbranschen och studien analyserar inte andra delar, eller funktioner, i innovationssystemet. Översikten presenterar olika aspekter av Tåg- och järnvägsbranschen och baseras på en databas skapad och kategoriserad av arbetsgruppen för VINNOVA. I ett första steg har företag som bedöms höra till branschen vaskats fram, därefter, har företagen analyserats ett och ett, och kategoriserats utifrån branschsegment och FoU-intensitet samt systematiserats i en databas som bland annat omfattar antal anställda, bokslutsdata och exportklasser. Den har i nästa led analyserats ur olika perspektiv. Tidsperioden som studeras är åren 2007-2013. Företagen har kategoriserats i segmenten Fordon, Infrastruktur, Transport, Service & underhåll och Övrigt med undergrupper.

- År 2013 omfattade tåg- och järnvägsindustrin 288 företag med sammanlagt 24 856 anställda i Sverige.
- Branschens sammanlagda nettoomsättning för 2013 uppgår till 62,4 miljarder kronor.
- De tio företagen med flest anställda står tillsammans för 69 procent av branschens anställda, och de tio företagen med högst nettoomsättning står för 66 procent av branschens nettoomsättning.
- Ungefär 0,4 procent av den arbetsföra befolkningen i Sverige, mellan 16 – 64 år, arbetar i tåg- och järnvägssektorn år 2013.

Ett ”medianföretag” i tåg- och järnvägsbranschen sysslar med ny- och ombyggnation inom infrastruktur, har fem anställda, verkar på en inhemsk marknad, har svensk koncernmoder, omsätter 7,3 miljoner kronor och har ett arbetsställe. Samtidigt är medelvärdet för samtliga branschföretag 86 anställda, en nettoomsättning på 217 miljoner kronor och två arbetsställen.

11 procent av de analyserade företagen ägs av en statlig eller offentlig huvudman, och står för 57 procent av de anställda. 89 procent av företagen är privatägda och har 43 procent av de anställda. 17 procent av företagen har utländsk koncernmoder och de har 36 procent av branschens anställda. Tyskland står som högsta koncernland hos 14 företag.

Tåg- och järnvägsbranschen har genomgått stora förändringar i modern tid med bolagiseringar av Statens Järnvägar och privatiseringar av bolag, samt strukturförändringar hos Banverket och Trafikverket. De analyserade företagen i studien har vuxit med 39 procent under analysperioden 2007-2013. Ifall svenska statliga bolagsbildningar efter 2006 och privatiseringar av statliga bolag räknas bort så har övriga bolag i analysen vuxit med 11 procent anställda under analysperioden.

Det segment som har ökat mest utifrån dessa statliga bolagiseringar och privatiseringar är infrastruktursegmentet som har vuxit med 353 procent. Ifall statliga bolagsbildningarna räknas bort i segmentet Infrastruktur har tillväxten av anställda varit 71 procent. Fordonssegmentet har haft en jämn årlig tillväxt med sammanlagt 35 procent under 2007-2013, vilket ger ett årligt snitt på 5 procent. Transportsegmentet har sammanlagt ökat med 6 procent. Företagen inom segmentet Service och underhåll har ökat med 43 procent.

Sammanfattningsvis adresserar författarna följande utvecklingsområden i skriftens appendix:

- Analysprojekt behöver fortsätta att adresseras inom tåg- och järnvägsbranschen, och för de sammanhang som branschen gränsar till (geografiskt, tematiskt och kompetensmässigt)
- Branschens långsiktiga styrmekanismer, inte minst utifrån de politiska perspektiven, behöver fortsätta att analyseras och debatteras
- Framtidens kompetensförsörjning kan vara den enskilt viktigaste frågan för fortsatt konkurrenskraft och långsiktig hållbarhet av transportsektorn i Sverige
- Möjligheter till en bred samling kring järnvägens framtid och utveckling kan behöva utredas
- Den erfarenhet som tåg- järnvägsbranschen har av eldrift skulle kunna leda till en tydligare position som transportsektorns förbild för en fossilfri intermodal fordonsflotta 2050

Summary

Innovation is crucial for economic development and competitiveness. Analyze of the innovation system provides opportunities to understand the conditions that promote, hinder or are preconditions for successful innovation processes. The knowledge creates a base for shaping measures with the aim of improving the innovation system, so that it better promotes the competitiveness, attractiveness and economic development.

The train and railway industry in Sweden has its roots in the first industrialization during the 19th century in Sweden. Today it consists of community builders, high-tech engineers and national and global operators. The train and railway companies in Sweden are a precondition for successful transport of people and goods in a vast country and are cited as a precursor to the environmental and energy technologies.

This study includes companies with their main focus on the train and railway industry and the study does not analyze other parts or functions of the innovation system. The overview presents various aspects of the train and railway industry and is based on a database created and categorized by the working group for VINNOVA.

In the first step, companies belonging to the industry have been identified, then the companies have been analyzed one by one, and categorized based on industry segment and R & D intensity and systematized in a database which includes the number of employees, financial data and export classification. The study has then been analyzed from different perspectives.

The period studied is 2007-2013. The companies have been categorized into the segments Vehicle, Infrastructure, Transport, Service & Maintenance and Other.

- The train and railway industry in Sweden included 288 companies with a total of 24 856 employees in 2013
- The industry's total net sales for 2013 amounted to 62,4 billion SEK
- The ten companies with the most employees account for 69 percent of the industry's employees, and the ten companies with the highest net sales stands for 66 percent of industry sales
- Approximately 0,4 percent of the working population in Sweden between the ages of 16-64 work in the train and railway industry

A "median company" in the train and railway industry working with new- and reconstruction of infrastructure, has five employees, operating on a domestic market, is part of a Swedish corporation, has net sales of 7,3 million SEK and one workplace.

11 percent of the analyzed companies are owned by a state or public organizer, and stand for 57 percent of the employees. 89 percent of the companies are privately owned and have 43 percent of the employees. 17 percent of the companies are part of a foreign corporation and have 36 percent of the industry's employees. Germany is the country where the most companies have their base (14 companies).

The train and railway industry in Sweden has gone through major change in modern time with the corporatization of SJ and privatizations of companies, as well as structural changes of Banverket and Trafikverket. The companies analyzed in the study have grown by 39 percent during the analysis period 2007-2013. If the Swedish state corporatization after 2006 and the privatization of state-owned companies are excluded, the other companies in the analysis have had a growth in employees of 11 percent during the analysis period.

The segment that has grown the most of the state corporatization and privatizations is the Infrastructure segment, which has grown by 353 percent. If the state corporatizations are excluded in the Infrastructure segment, the growth of employees is 71 percent. The Vehicle segment has had a steady annual growth with a total of 35 percent in 2007-2013, which gives an annual average of 5 percent. The Transport segment has overall grown by 6 percent, and the companies in the segment Service & Maintenance has grown by 43 percent.

In conclusion, the authors address the following areas of development in the Appendix:

- The analyze project needs to continue to be addressed in the train and railway industry, and the context in which the industry borders to (geographically, thematically and in terms of competence)
- The industry's long-term regulatory mechanisms, not least based on the political perspectives, needs to continue to be analyzed and debated
- Our future's competence maintenance may be the single most important issue for the transport sector, for continued competitiveness and sustainability in Sweden
- Possibilities for a broad gathering around the future and development of the railways may need to be investigated
- The head start that the train and railway industry has in electric power could lead to a clearer position of the transport sector as a pre-shot of a fossil intermodal fleet in 2050

1 Inledning

Sveriges tåg- och järnvägsbransch engagerar tusentals resenärer och godsmottagare varje dag. Det är en klassisk industrigren med tydliga rötter i den första moderna industrialiseringen. I tåg- och järnvägsbranschen möts transporter, högteknologi och infrastruktur. I branschen möts också alla de globala utmaningar som andra teknikbranscher behöver hantera i dessa tider.

Projektets syfte är att generera och sammanställa såväl kvalitativa som kvantitativa data över tåg- och järnvägssektorn, vilka sedan visualiseras och analyseras. Det övergripande syftet är att erbjuda ett fördjupat kunskapsunderlag för användning i strategiprocesser och i dialogen med och mellan innovationssystemets aktörer.

Denna studie av företagen inom tåg- och järnvägssektorn är en i en serie analyser av struktur, strategiska områden för förnyelse, miljöaspekter samt forsknings- och innovationssamarbete för olika näringsgrenar. Nyligen avslutade eller pågående studier inkluderar: Life Science; Fordon; Kemi; Gruv och mineral; Metaller; Maritima; Miljöteknik; Skog, massa och papper; Informations- och kommunikationsteknik samt Energi. VINNOVA har ambitionen att hitta formerna för att fortsätta följa utvecklingen av de näringar som analyseras i serien, för att fånga trender, förnyelse och strukturomvandling. Studien fokuserar på en delmängd av innovationssystemet, nämligen företag (aktiebolag). Således utelämnas andra viktiga delar av det nationella innovationssystemet såsom exempelvis offentliga myndigheter, universitet, högskolor och forskningsinstitut även om betydelsen av dessa i viss mån framgår av texten. Dessa delar överläts till andra kompletterande studier.

Arbetet har genomförts av en arbetsgrupp bestående av Andreas Lepa och Samuel Strömgren från Energy Competence Center/Jobba i Västerås, på uppdrag av Järnvägsklustret i Västerås¹, och med finansiering från VINNOVA och Europeiska Regional Utvecklingsfonden. Till processen har också en referensgrupp knutits som inkluderat Christian Schmidt, Bombardier Transportation Sweden, Monika Wingård, Järnvägsklustret, Pia Lagerlöf, SWEDTRAIN, Lars Schyllander, Sveriges Järnvägsentreprenörer, Svante Berglund, WSP, Lars Hultkrantz, Örebro universitet, Marcus Lycksell, Sweco, Niclas Flodin, Transdev, Robert Ullström, TE Connectivity, Magnus Davidsson, TeBAB, och Filip Kjellgren, VINNOVA. Referensgruppen har träffats vid två tillfällen, i inledningen av projektet samt i slutet av projektet för att diskutera framkomna resultat och slutsatser. Vid första tillfället diskuterades bl.a. identifiering, avgränsning och indelning av företagen samt vilka andra aspekter av området som analysen borde inkludera givet projektets begränsade omfattning. Referensgruppen har dessutom haft tillfälle att ge synpunkter på föreliggande rapport. De bedömningar och kommentarer som finns i studien är dock författarnas.

¹ Järnvägsklustret i Västerås är startat 2013 och samlar knappt 30 medlemmar i sitt nätverk.

2 Metodik

2.1 Identifiering av företagen

Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige möjliggör person- och godstransporter och är därmed en viktig komponent i den svenska transportinfrastrukturen för näringsliv, offentlig verksamhet och privatpersoner i dagens samhälle. Identifieringen av företagen i branschen inleddes genom skapandet av en förenklad branschkedja, Figur 1. Modellen som togs fram avsåg att ge en bred översiktsbild över de arbetsområden som existerar i branschen, för att i nästa led underlätta arbetet med att välja ut SNI-koderna som styr vilka företag som ligger till grund för analysen. Branschkedjan har även fungerat som en prototyp gällande framställningen av studiens branschsegment.

Figur 1 Modell - Förenklad branschkedja²



Studiens huvudsakliga fokus är att över tid följa företag i tåg- och järnvägsbranschen inom branschsegmenten; Fordon, Infrastruktur, Transport, Service och underhåll samt Övrigt, vilka är de huvudområden som valts för analysen. Studien behandlar även en detaljerad utveckling av branschen inom respektive branschsegment. En beskrivning av branschsegmenten och undergrupperna återfinns i kapitel 2.3.

Branschen har en tämligen tydlig uppdelning mellan produktion av tåg och infrastruktur, underhåll av tåg och infrastruktur och transporter. I den förra gruppen finner vi bland annat företag med verksamhet inom ny- och ombyggnad samt service och underhåll av fordon och infrastruktur. Den senare möjliggör person- och godstransporter där bland andra de svenska

² Figur av Andreas Lepa, som bygger på förenkling av Gunnar Alexanderssons figur "En modell över järnvägssektorns värdekedja" ur "En enkel till framtiden?" s. 43, som i sig bygger på en bearbetning av van de Velde (2012) och van de Velde m.fl. (2012).

tågoperatörerna har en betydande roll. Utöver nämnda verksamhetsinriktningar har arbetsgruppen identifierat företag som ägnar sig åt förvaltning, utbildning och bemanning.

Den analysmodell som ligger till grund för denna studie innebär att endast företag som har huvuddelen av sin verksamhet inriktad på den definierade ”branschen” kommer med i databasen och i visualiseringarna i studien. Detta innebär således att en del diversifierade företag inte inkluderas i databasen och analysen, trots att de har delar av sin verksamhet inom branschen. Däremot kommer dessa företag inkluderas i analysens branschberättelse i den mån som går för att kunna ge en så realistisk bild av branschens dynamik och struktur i övrigt.

Med ovanstående utgångspunkter har en unik databas över tåg- och järnvägsföretag i Sverige byggts upp. Databasen har unika kvaliteter och särdrag i förhållande till generella statistiska utdrag och sammanställningar genom att metodiken också har en speciell urvalsprocess. Denna kan kort beskrivas i fem steg.

Initialt insamlades en bruttolista av företag baserade på databassökningar där urvalskriteriet baserades på företagens SNI-koder. De SNI-koder som ligger till grund för analysen återfinns i kapitel 2.2. Ytterligare företag tillfördes databasen genom att information om företag inhämtades via exempelvis nätverk, klusterinitiativ och branschorganisationer. Arbetsgruppen har uppvaktat följande organisationers hemsidor för att identifiera företag som har analyserats; Järnvägsklustret, Sveriges Järnvägsentreprenörer, SWERIG, SWEDTRAIN, Tågoperatörerna, Swedish Rail Skill Forum, Nordic Rail samt Spårvagnsstäderna.

Sammantaget bildades därigenom en bruttolista av företag och organisationer. Bruttolistan kontrollerades därefter så att alla ingående företag och organisationer kunde identifieras via sitt unika organisationsnummer.

Bruttolistan från steg 1 ”tvättades” i steg 2 genom att duplikat med samma organisationsnummer togs bort. Därmed återstod en preliminär nettolista. I steg 3 selekterades företag som är försatta i konkurs, likviderade eller avförda på egen eller bolagsverkets begäran bort. Därefter, i steg 4 sparades de aktiebolag som hade minst en anställd under något av åren 2007 till 2013, samt även de som 2013 var ett aktivt företag (men utan anställd personal).

De identifierade företagens svenska verksamhet har i nästa steg analyserats ett och ett. I detta femte arbetskrävande steg har information om samtliga kvarvarande företag inhämtats från bl.a. företagens hemsidor eller genom kontakt med företagen. Företagen har sedan klassificerats och kodats efter exempelvis branschsegment, FoU-intensitet och koncernmoderns nationalitet. Den resulterande databasen är sedan underlag för rapportens bilder, diagram, statistik och analys. Bruttolistan innehöll från början 13 280 unika organisationsnummer med sammanlagt 56 020 rader arbetsställen, för att sedan bantas ner till 1 279 unika organisationsnummer som arbetsgruppen har kategoriserat inom branschsegmenten, eller vid de fall då det framgick att företagen har mindre än halva sin verksamhet baserad i analysens branschsegment: avfört organisationsnumret från analysens nettolista. Tillslut innehåller branschens nettopopulation 288 organisationsnummer, där 240 av dem har minst en anställd.

2.2 Utvalda SNI-koder för identifiering av företag

30.2	Tillverkning av rälsfordon
29.32	Tillverkning av andra delar och tillbehör till motorfordon
42.12	Anläggning av järnvägar och tunnelbanor
49.1	Järnvägstransport, passagerartrafik
49.2	Järnvägstransport, godstrafik
77.12	Uthyrning och leasing av lastbilar och andra tunga motorfordon
26.11	Tillverkning av elektroniska komponenter
26.3	Tillverkning av kommunikationsutrustning
27.11	Tillverkning av elmotorer, generatorer och transformatorer
30.99	Diverse övrig transportmedellstillverkning
33.17	Reparation och underhåll av andra transportmedel
45.203	Installationer och reparationer av elsystem till motorfordon utom motorcyklar
27.32	Tillverkning av andra elektroniska och elektriska ledningar och kablar
52.29	Övriga stödtjänster till transport
61.2	Trådlös telekommunikation

Ytterligare ett tio-tal SNI-kodsrubriker granskades översiktligt eftersom de potentiellt bedömdes kunna innehålla intressanta företag, men det visade sig att så inte var fallet.

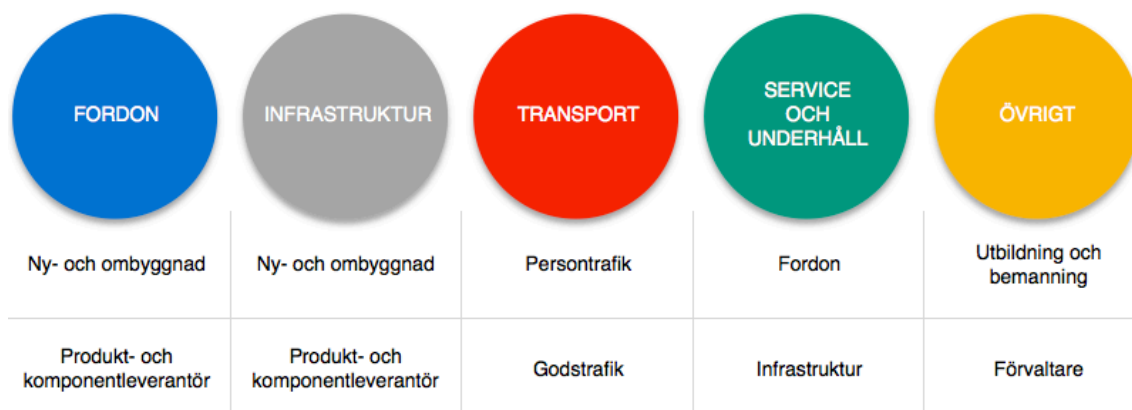
2.3 Branschsegment

I analysen av tåg- och järnvägsbranschen har arbetsgruppen valt att utgå från fem branschsegment som anses ge en tydlig bild över de verksamhetsinriktningar som existerar i branschen; Fordon, Infrastruktur, Transport, Service och underhåll samt Övrigt. Inom varje branschsegment har arbetsgruppen dessutom valt att addera undergrupper för att kunna följa en mer specificerad utveckling av branschen.

Kategoriseringen av företagen har således skett i två led; först har arbetsgruppen ringat in det branschsegment som företaget klassas inom och därefter kategoriserat företaget i tillhörande undergrupp. Som en del av analysprocessen har en pilotkategorisering genomförts av ett axplock företag ur den preliminära nettolistan för att säkerställa branschsegmentens och undergruppernas beskaffenhet.

Varje företag har med utgångspunkt i bolagets huvudverksamhet kategoriserats som tillhörigt ett specifikt branschsegment och en undergrupp. Många företag – framför allt flertalet större företag – bedriver dock verksamheter inom många olika branschsegment och undergrupper. Att hela företag, eller i vissa fall hela större arbetsställen, förts till endast ett segment och en inriktning, innebär således med nödvändighet att några kategorier blivit överdimensionerade på andras bekostnad.

Figur 2 Branschsegment och undergrupper



Nedan följer en kort beskrivning av varje branschsegment och dess undergrupper.

A. FORDON

A. 1 Fordon: ny- och ombyggnad

Till detta branschsegment hör företag som på olika sätt ägnar sig åt tillverkning och/eller ombyggnation av rälsburna fordon eller komponenter till rälsburna fordon.

A. 2 Fordon: produkt- och komponentleverantör

Verksamhetsinriktningen produkt- och komponentleverantör omfattar företag som levererar produkter och/eller komponenter till rälsburna fordon. Hit räknas exempelvis leverantörer, underleverantörer och återförsäljare av produkter och komponenter.

B. INFRASTRUKTUR

B. 1. Infrastruktur: ny- och ombyggnad

Hit hör företag som arbetar med ny- och ombyggnad av järnvägen eller anläggningar kring järnvägen. Undergruppen omfattar bland annat företag med verksamhetsinriktning mot bana, el, signalsystem, tele, kraft och mark.

B. 2. Infrastruktur: produkt- och komponentleverantör

Detta branschsegment omfattar företag som levererar produkter och/eller komponenter till järnvägen eller anläggningar kring järnvägen. Hit hör exempelvis leverantörer, underleverantörer och återförsäljare av produkter och komponenter.

C. TRANSPORT

C. 1. Transport: persontrafik

Verksamhetsinriktningen persontrafik omfattar företag som på olika sätt ägnar sig åt passagerartransport på järnvägen. Till detta branschsegment hör bland annat tågoperatörer/ järnvägsföretag och trafikhuvudmän.

C. 2. Transport: godstrafik

Hit hör företag som på olika sätt arbetar med godstransporter på järnvägen. Verksamhetsinriktningen omfattar bland annat tågoperatörer/järnvägsföretag, speditör- och logistikföretag.

D. SERVICE OCH UNDERHÅLL

D. 1. Service och underhåll: fordon

Till denna verksamhetsinriktning hör företag som inriktar sig på service, underhåll och reparation av rälsburna fordon. Företag inom detta branschsegment kan till viss del även ägna sig åt ny- och ombyggnad av rälsburna fordon.

D. 2. Service och underhåll: infrastruktur

Detta branschsegment omfattar företag som inriktar sig på service, underhåll och reparation av järnvägen eller anläggningar kring järnvägen. Hit räknas exempelvis företag som ägnar sig åt service och underhåll riktat mot bana, el, signalsystem, tele, kraft och mark.

E. ÖVRIGT

E. 1. Övrigt: utbildning och bemanning

Verksamhetsinriktningen omfattar de företag som arbetar med utbildning och bemanning inom branschsegmenten Fordon, Infrastruktur, Transport samt Service och underhåll. Hit räknas exempelvis företag som inriktar sig på kompetensförsörjning, säkerhetsutbildningar, lokförarutbildningar, kompletteringsutbildningar samt konsulttjänster.

E. 2. Övrigt: förvaltare

Hit hör företag som på olika sätt arbetar med förvaltning av fordon och infrastruktur. Verksamhetsinriktningen omfattar bland annat företag som arbetar med förvaltning av fastigheter, järnväg och anläggningar kring järnvägen.

2.4 Verksamhetskategorier – FoU-intensitet

För att fånga förekomsten, omfattningen eller graden av forsknings-, utvecklings- och innovationsarbete har arbetsgruppen gjort en kvalitativ värdering och klassificerat respektive företag i någon av följande fem aktivitetskategorier: Egen FoU, Samarbete med FoU-utförare, Egen produkt- och tjänstutveckling, Produktion samt Övrigt. De fyra första aktivitetskategorierna är produktionsinriktade.

Nedan följer en kort beskrivning av respektive aktivitetskategori.

Egen FoU

Till denna aktivitetsnivå hör företag som bedriver egen forskning eller utvecklingsarbete. Med Egen FoU avses i detta sammanhang ett systematiskt arbete för att söka efter ny kunskap. Företag och/eller arbetsställen som bedriver Egen FoU placeras i övre delen av matrisen i Figur 3.

Samarbete med FoU-utförare

Till denna aktivitetsnivå förs företag som bedriver forskning eller utvecklingsarbete i samarbete med externa FoU-utförare. Med FoU-utförare avses i detta sammanhang företag, organisationer, forskningsinstitut eller institutioner vid högskolor/universitet som bedriver forsknings- och utvecklingsarbete för att söka ny kunskap. Företag och/eller arbetsställen som bedriver Samarbete med FoU-utförare placeras i näst översta delen av matrisen i Figur 3.

Egen produkt- och tjänsteutveckling

Dessa företag bedriver utvecklingsarbete av produkter och/eller tjänster. Utvecklingsnivån varierar bland företagen beroende på exempelvis verksamhetsinriktning. Företag i denna grupp placeras i mittersta delen av matrisen i Figur 3.

Produktion

Till denna aktivitetsnivå förs företag som bedriver produktion av produkter eller tjänster inom tåg- och järnvägsbranschen. Det handlar exempelvis om tillverknings-, leverantörs-, transport- och underhållsföretag med olika former av produktionsinriktad verksamhet. Dessa företag och/eller arbetsställen placeras i näst nedersta delen av matrisen i Figur 3.

Övrigt

Till denna aktivitetsnivå förs främst företag som i vår kvalitativa bedömning saknar någon form av produktionsinriktad verksamhet. Det kan exempelvis gälla företag som ägnar sig åt utbildning, bemanning, finansiering samt förvaltning inom de olika branschsegmenten. Dessa företag och/eller arbetsställen placeras i nedre delen av matrisen i Figur 3.

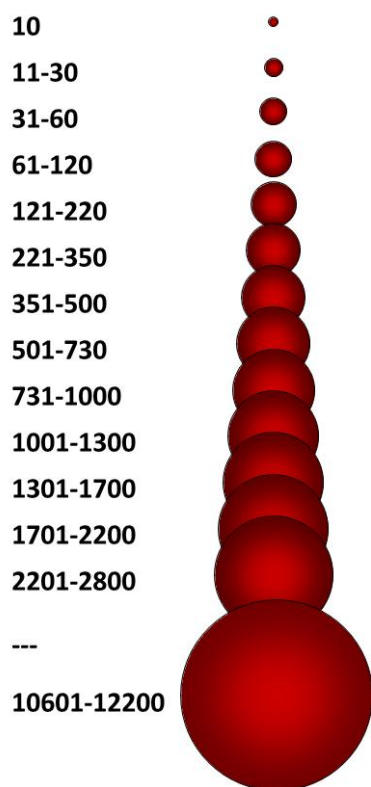
Figur 3 Y-axeln beskriver FoU-kapacitet och X-axeln graden av export

Egen FoU			
Samarbete med FoU-utförare			
Egen produkt- o tjänsteutveckling			
Produktion			
Övrigt			
	Ingen export	Viss export	Mycket export

2.5 Antal anställda

I studien redovisas antal anställda i företagen, vilket innebär medelvärdet av antalet heltidsårsverken under ett visst år, d.v.s. det antal som inrapporteras av företagen till Bolagsverket. Det verkliga antalet personer anställda i företagen är vanligen 20-30 procent högre beroende på deltidstjänster, tjänstledigheter m.m.

Figur 4 Bollarnas storlek i förhållande till företagens storlek



2.6 Exportklasser

Företagen klassas även efter graden av export.

Statistiken över de enskilda företagens export uttryckt i monetära enheter, svenska kronor eller multiplar av svenska kronor, är angivna enligt följande åtta intervall:

1 - 249 000 kronor/år

250 - 999 000 kronor/år

1 – 1,9 miljoner kronor/år

2 – 4,9 miljoner kronor/år

5 – 9,9 miljoner kronor/år

10 – 49,9 miljoner kronor/år

50 – 99,9 miljoner kronor/år

Mer än 100 miljoner kronor/år

Varje enskilt företag tilldelas ett värde motsvarande det aktuella intervallens medelvärde, till exempel 125 000 kronor om företagets export befinner sig i intervallet 1 – 249 000 kronor/år. I efterföljande steg divideras detta medelvärde med företagets nettoomsättning. På så vis erhålls ett relativt mått på företagets export som kan jämföras med övriga företag oberoende av skillnader i absolut exportstorlek. Slutligen grupperas de relativa måtten i tre klasser:

- 1 *Ingen export* om det relativa exportmåttet understiger en procentenhet (är mindre än 1 procent),
- 2 *Viss export* om det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med en procentenhet och mindre än 50 procentenheter (är större än eller lika med 1 procent och mindre än 50 procent)
- 3 *Mycket export* om det relativa exportmåttet är större än eller lika med 50 procentenheter (50 procent eller mer export).

Det finns ett undantag från denna regel. De företag som exporterar för ett värde överstigande 100 miljoner kronor/år ingår i klassen *Mycket export*, oberoende av företagets nettoomsättning.

2.7 Visualisering

Företagens storlek mätt i antal anställda anges med en boll där företagets eller verksamhetens storlek är proportionell mot bollens volym i Sverigekartan och den matris som används för att visualisera industristrukturen. Detta innebär att små företag gynnas visuellt i bilderna. För företag med flera arbetsställen har olika arbetsställen tilldelats olika verksamhetskategorier på y-axeln i matrisen, när så är relevant. På motsvarande sätt har de anställda vid arbetsställen med fler än 500 anställda delats upp på de olika verksamhetskategorierna på y-axeln i matrisen om det ansetts relevant.

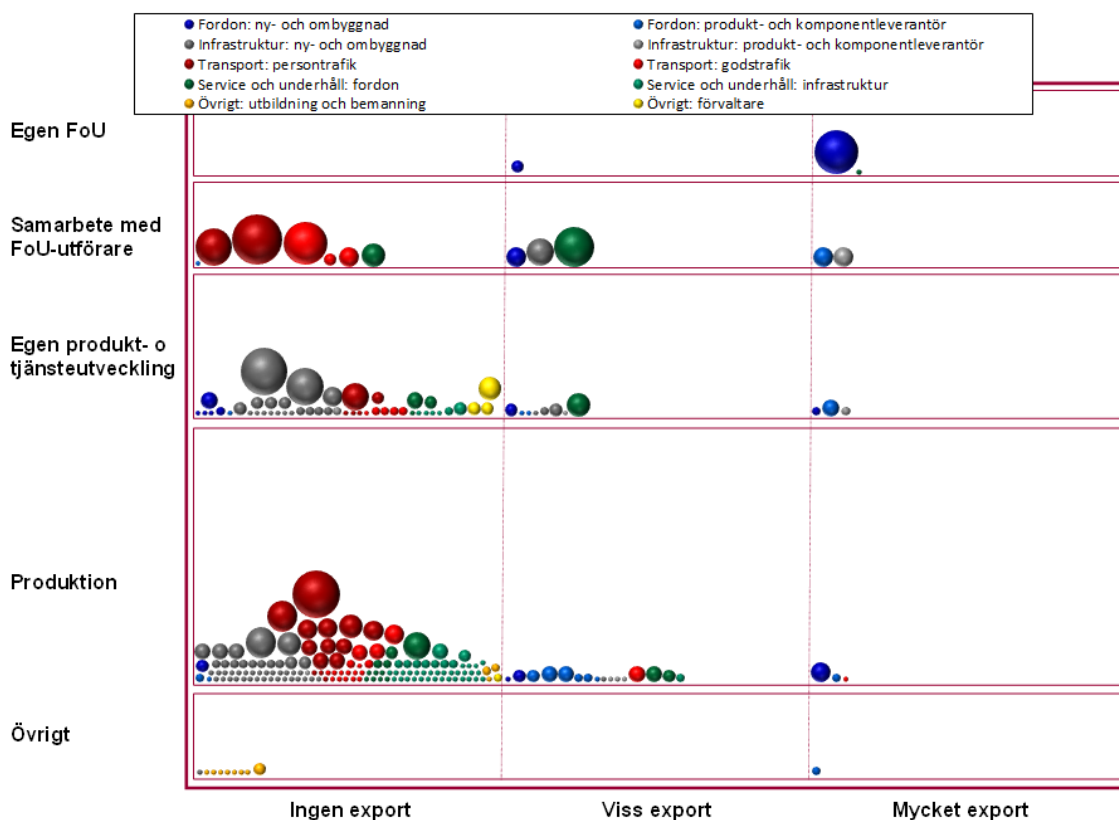
3 Företag i tåg- och järnvägsbranschen 2007 - 2013

3.1 Företagens lokalisering

Sveriges järnvägsnät består av ca 14 000 km trafikerad bana från norr till söder och öster till väster. Nästan 90 procent av nätet är elektrifierat med 2 200 GWh kraftdistribution för drift.³ Sveriges första järnväg öppnades för trafik mellan Örebro och Nora 1856⁴. En mer nutida investering är Ostlänken, 150 km dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping som planeras vara klart 2028.⁵

Totalt har studien identifierat 288 företag med 595 arbetsställen under 2013. Av dem har 240 företag minst en anställd. Tillsammans har de företagen 24 856 anställda (heltidsårsverken). Branschens sammanlagda nettoomsättning för 2013 står för 62,4 miljarder kronor.

Figur 5 Företag i tåg- och järnvägsbranschen, endast huvudkontor



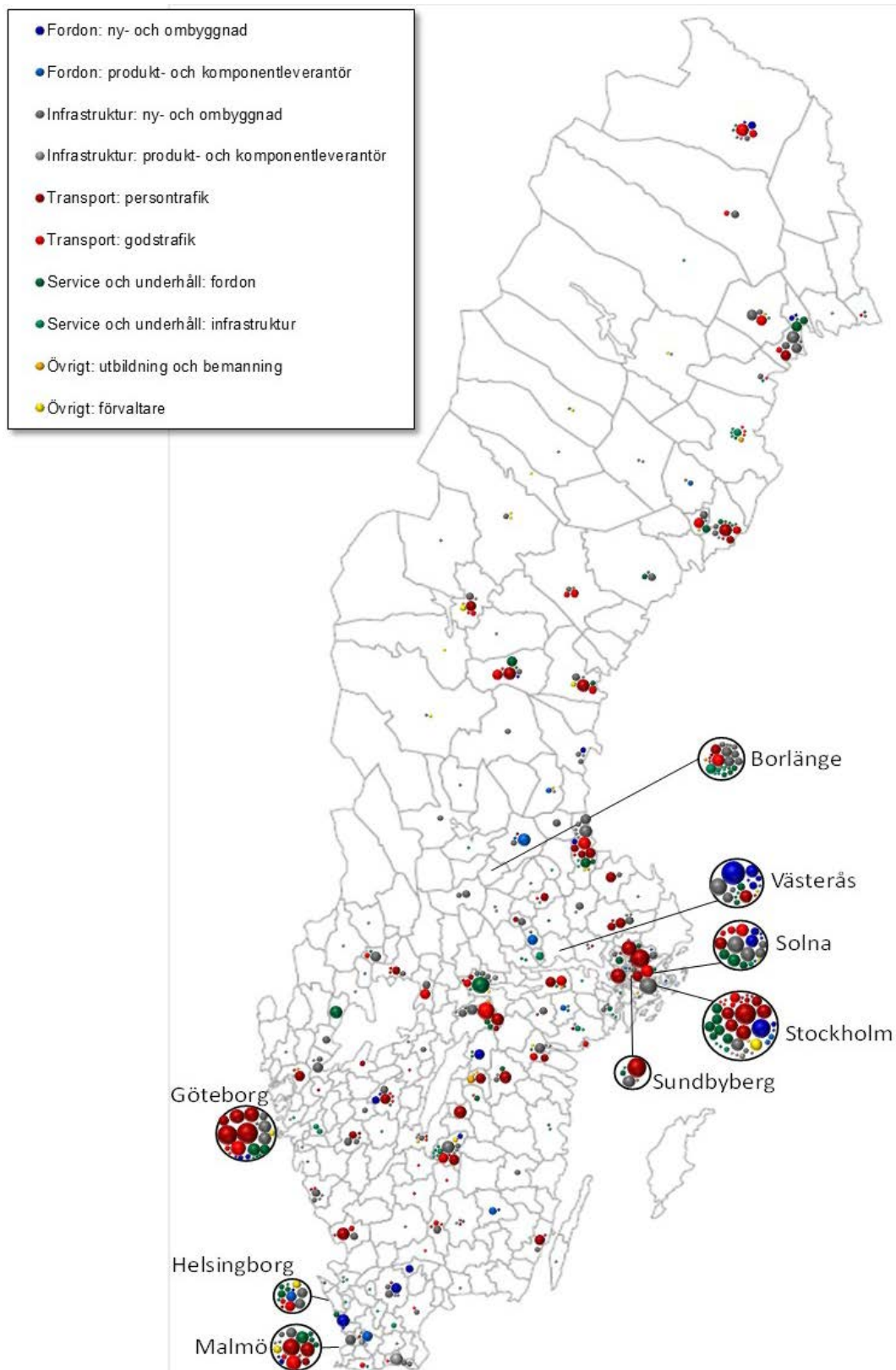
³ <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-jarnvagsnat/Bandata/>

⁴ <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-jarnvagsnat/>

⁵ <http://www.ostlanken.se/fakta/j%C3%A4rn%C3%A4gsprojektet>

I Geodiagrammet i Figur 6 nedan visas alla arbetsställen hos företagen med minst en anställd som ingår i analysen. Tåg- och järnvägsverksamhet finns i exakt hälften av Sveriges kommuner.

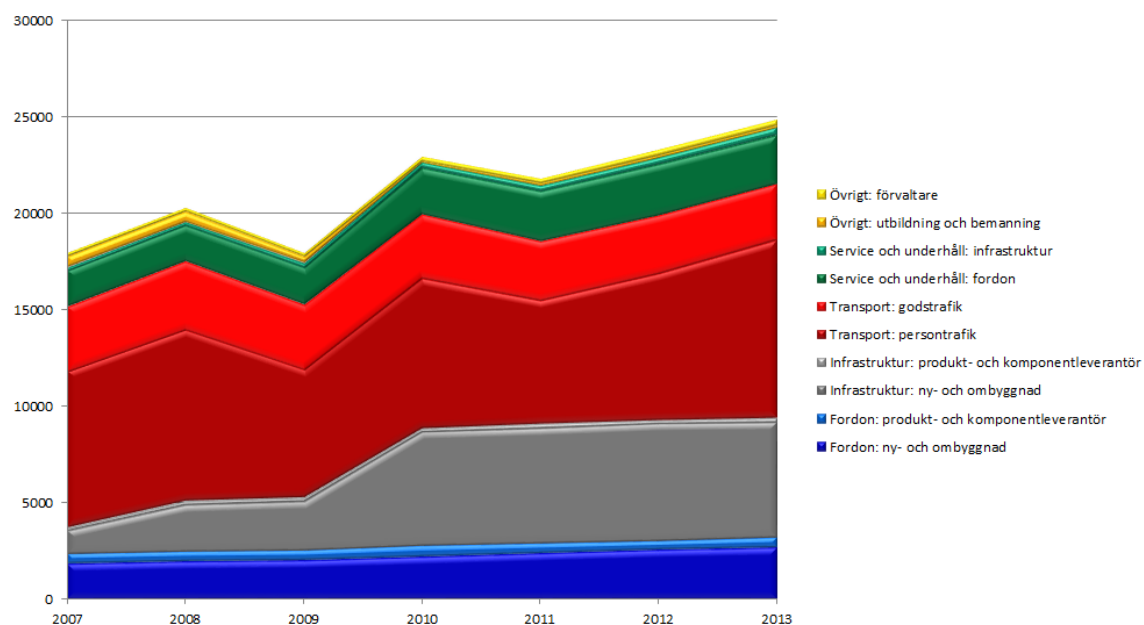
Figur 6 Geodiagram samtliga arbetsställen med minst en anställd



Företagens lokalisering på Sverigekartan följer i stort järnvägsnätets sträckning, och det framstår som att det har skett en naturlig ansamling av tåg- och järnvägsföretag till orter och befolkningscentra längs nätet. Sveriges klassiska hamnstäder märks från Göteborg till Sundsvall och de går att skönja de äldre centrala knutpunkterna Ånge, Hallsberg och Nässjö. De röda bollarna som representerar företag inom persontrafik och godstrafik är jämnt fördelade nationellt, fullt jämförbart med Sveriges befolkningstäthet. De blå bollarna som representerar fordon har störst koncentration i Västerås, och finns sedan i stort utspridda söderut. De grå bollarna som representerar företag inom infrastruktur har flest förekomster i Solna och Borlänge. De gröna Service- och underhållsföretagen har den största förekomsten i regionen Stockholm/Solna. I åtta kommuner är bollarna utlyfta vid sidan av kartan. Det beror på att de inte ryms inom ramen för kommungränsen på kartan. Från norr till söder är det Borlänge, Västerås, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Göteborg, Helsingborg och Malmö, som också utgör de åtta kommuner med störst faktisk branschandel.

3.2 Tåg- och järnvägsbranschens utveckling 2007 till 2011

Figur 7 Antal anställda i respektive branschsegment 2007 – 2013



Tabell 1 Antal anställda i respektive branschsegment 2007 - 2013

BRANSCHSEGMENT/ÅR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FORDON	2 367	2 484	2 572	2 785	2 941	3 080	3 207
INFRASTRUKTUR	1 360	2 632	2 726	6 035	6 115	6 168	6 160
TRANSPORT	11 452	12 408	10 001	11 115	9 476	10 627	12 152
SERVICE OCH UNDERHÅLL	2 046	2 052	2 155	2 686	2 907	3 004	2 935
ÖVRIGT	721	737	498	307	373	421	402
SUMMA	17 946	20 313	17 952	22 928	21 812	23 300	24 856

Hos de 240 analyserade företagen i tåg- och järnvägsbranschen med minst en anställd har det skett en numerär ökning av antalet anställda med 38,5 procent under intervallet 2007 till 2013. Under tidsperioden har ett flertal politiska beslut genomförts, som har fått konsekvenser i branschen, och som också syns tydligt i hur branschens aktiebolag vuxit i antalet anställda, inte minst inom infrastruktursektorn. Dels har några statliga verksamheter bolagiserats och de anställda har flyttats från en myndighet till ett statsägt företag (t.ex. Infranord). Dels har några statliga bolag privatiserats (t.ex. Euromaint Rail), och några större diversifierade verksamheter har fått en tydligare koppling till tåg- och järnvägsbranschen (t.ex. så flyttade Göteborg stad spårvagnsförarna 2012 till Göteborgs spårvägar AB från annan kommunal verksamhet). Om de fyra bolagiseringar av statliga bolag som ägt rum under analysperioden 2007-2013 räknas bort från underlaget, kvarstår en ökning av antalet anställda med 11,2 procent.⁶

Tabell 2 Andelen anställda (procent) i respektive branschsegment 2007 – 2013

BRANSCHSEGMENT	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FORDON	13	12	14	12	14	13	13
INFRASTRUKTUR	8	13	15	26	28	26	25
TRANSPORT	64	61	56	48	43	46	49
SERVICE OCH UNDERHÅLL	11	10	12	12	13	13	12
ÖVRIGT	4	4	3	1	2	2	1
SUMMA	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Tabell 3 Förändring av andel anställda (i procent) i respektive branschsegment 2007 – 2013

BRANSCHSEGMENT	2008	2009	2010	2011	2012	2013	SUMMA FÖRÄNDRING ANALYSPERIODEN 2007-2013
FORDON	4,9	3,5	8,3	5,6	4,7	4,1	35,5
INFRASTRUKTUR	93,5	3,6	121,4	1,3	0,9	-0,1	352,9
TRANSPORT	8,3	-19,4	11,1	-14,7	12,1	14,4	6,1
SERVICE OCH UNDERHÅLL	0,3	5,0	24,6	8,2	3,3	-2,3	43,5
ÖVRIGT	2,2	-32,4	-38,4	21,5	12,9	-4,5	-44,2
SUMMA FÖRÄNDRING PER ÅR	13,2	-11,6	27,7	-4,9	6,8	6,7	38,5

Ifall man tittar på segment för segment blir några av branschens stora förändringar tydliga i analyserad population. Fordonsföretagen har haft en jämn årlig tillväxt varje år under analysperioden med ett årligt tillväxtnytt på 5,2 procent. Sammanlagt har segmentet vuxit med 35,5 procent hos de analyserade företagen. Bombardier Transportation Sweden växte med 50,0 procent anställda, TD Rail & Industry Consulting med 145,0 procent och Interfleet Technology med 25,0 procent under analysperioden.

⁶ Det fyra företagen är Infranord, Vectura Consulting (som numera heter Sweco Rail), SJ Götalandståg och SJ Norrlandståg.

Segmentet Infrastruktur har mångdubblats med anställda på företagssidan mellan 2007 och 2013. Den sammanlagda tillväxten av anställda är 352,9 procent. Två år sticker ut, ökningen från 2007 till 2008 och 2009 till 2010. Tillväxten 2008 bygger bland annat på bildandet av det statliga bolaget Vectura Consulting ur Banverket projektering och Vägverket Konsult. Numera är bolaget privatägda och heter Sweco Rail. Nästa stora ökning i segmentet bygger på bolagiseringen av Infranord 2010. Finskägda VR Track Sweden startade 2010 och har expanderat till 186 anställda 2013. Strukton Rail och Strukton Rail Västerås har vuxit med 69,5 respektive 215,0 procent under analysperioden. Båda företagen har sin bakgrund i företaget Balfour Beatty Rail Skandinavien. Andra stora ökningar står bland annat Svensk järnvägsteknik för som ökar från 4 till 71 anställda och Intersignal från 10 till 22 anställda. Om statliga bolagsbildningarna under analysperioden 2007-2013 räknas bort i segmentet Infrastruktur kvarstår en ökning av antalet anställda på 71,2 procent.⁷

Segmentet Transport ökar med sammanlagt 6,1 procent under analysperioden. Anmärkningsvärt är att det sker upp- och nergångar med 10-20 procent varje år. Fluktuationen kan bero på de branschmässiga förutsättningarna som transportsegmentet utsätts för: upphandlingar, tidsbegränsade avtal och byten av huvudmän. Konsekvensen för anställd personal blir att man ena året arbetar för en operatör, nästa för någon annan – utan att man bytt jobb. Nedgångarna i branschen, och även uppgångarna, beror i första hand på ifall analysens företag med minst halva sin verksamhet dedikerat spårbunden trafik har fått uppdraget. Till exempel så ingår inte transportoperatören Transdev i analysens databas då de bedöms ha en minoritet av sin verksamhet inriktad på spårburen trafik.

Service och underhåll har sin stora numerära ökning under 2010 då Alstom Transport ökar med 177,4 procent, från 62 till 172 anställda och Tunnelbanan teknik ökar från 34 anställda till 395 anställda. Många små företag växer inom segmentet under analysperioden, t.ex. Elektrobyggnad Sverige, Tri Stockholm, Rallarn i Norr och Rail Weld Sweden. Under 2010 ökar segmentet med 24,6 procent och över analysperioden 2007-2013 43,5 procent. Den stora negativa förändringen för segmentet Övrigt bygger bland annat på minskningen hos SL:s bolag Tågia som 2007 har 510 anställda och 2010 är nere på 7 anställda, för att 2013 enbart ha en anställd.

Sett till enskilda år skedde störst ökning av antalet anställda under 2010 då antalet anställda hos de analyserade företagen ökade med 27,7 procent. Det segment som har vuxit mest procentuellt mellan 2007-2013 är som sagt Infrastruktur, där analyserade företag vuxit med 352,9 procent. Service och underhåll har vuxit med 43,5 procent, Fordon med 35,5 procent och Transport med 6,1 procent. Segmentet Övrigt har minskat med 44,2 procent under analysens tidsperiod. Branschen uppvisar två nedgångar under tidsperioden 2007-2013. Dels 2009 med 11,6 procent och dels 2011 med 4,9 procent.

Medelvärde för samtliga branschföretag är 86,3 anställda, en nettoomsättning på 216,7 miljoner kronor och 2,1 arbetsställen per företag.

Branschens medianföretag 2013:

- har fem anställda

⁷ Det fyra företagen är Infranord, Vectura Consulting (som numera heter Sweco Rail), SJ Götalandståg och SJ Norrlandståg.

- verkar på en inhemsk marknad
- har svensk koncernmoder
- omsätter 7,3 miljoner kronor
- verkar i första hand med ny- och ombyggnad inom infrastruktur
- har 1 arbetsställe

Tidigare branschuppskattningar som arbetsgruppen har kommit i kontakt med under analysprocessen har beskrivit en branschnedgång från 36 000 medarbetare till 18 000 från 1998 till 2013.⁸ Den tidsaspekten har försökt ta hänsyn till antalet anställda hos statliga förvaltningar såsom Statens järnvägar före bolagiseringar skedde, samt de delar som fortfarande sorterar under en myndighet (t.ex. Trafikverket), och branschkonsekvenser efter bolagiseringar.

Uppskattningen blir delvis svår att direkt jämföra med denna analys. Det är dock intressant att VINNOVAs analysmetodik kan bredda bilden av vilka företag som utgör den centrala delen av branschen. De anställda hos diversifierade konsultbolagen (t.ex. ÅF, Tyréns, WSP och Reijlers) samt de anställda hos större entreprenörsföretagen (t.ex. NCC Roads, PEAB Anläggning och Skanska) som de facto kan arbeta dagligdags med tåg- och järnvägsfrågor är inte inräknade och kategoriserade i den här analysen. I samband med att arbetsgruppen gick igenom den ursprungliga bruttopopulationen av företag där de 288 företag som utgör grunden för denna analys identifierades, identifierades ytterligare drygt hundra företag som är tydliga aktörer i branschen, men som inte bedöms ha huvuddelen av sin sammanlagda verksamhet riktad till tåg- och järnvägssektorn. Av dessa företag, som alltså inte ingår i det analyserade materialet, var 42,2 procent av företagen Fordonsrelaterade, 44,1 procent var Infrastrukturelaterade och 13,7 procent Transportrelaterade. Bland underleverantörer till Fordonsföretag ryms både automations- och dataföretag med inriktning på inbyggda system och klassiska teknikbolag med diversifierad försäljning i ett flertal olika branscher, t.ex. Westermo Data Communications, Data Respons, Huber + Suhner, TE Connectivity och Note Skellefteå. Bland Infrastrukturaktörer som är diversifierade och inte direkt kan räknas in i tåg- och järnvägsbranschen kan t.ex. Infratek, ABB, SKF, SSAB, Hexagon och SAAB nämnas. Inom Transportsegmentet kan både rena transportföretag med både spårburna och icke spårburna uppdrag, som Veolia Transport (som numera heter Transdev), nämnas, samtidigt som listan också innehåller företag inom besiktning, inspektion och trafikledning, t.ex. Cactus Uniview, Trivector Traffic, Sensys Traffic och Inspecta Sweden. Enligt branschföreträdare i referensgruppen finns det ett mångdubbelt större antal företag som i verkligheten är ”järnvägsleverantörer” och t.ex. har några av de större fordons- och infrastrukturföretagen mer än 500 underleverantörer till sin verksamhet, varav ett stort flertal av dem inte kan anses ha mer än hälften av sin verksamhet riktad till järnvägssektorn.⁹

⁸ Uppskattning gjord av Joachim Ytterstene, VR Track på SRSF:s seminarium i Nässjö 2014-04-14, <http://www.nnab.se/14april/>

⁹ Leverantörslistor i författarnas ägo

Tabell 4 Antal företag och antal anställda hos några av de branscher där VINNOVAs analysmetodik använts på ett liknande sätt¹⁰

BRANSCHANALYS	ANTAL ANSTÄLLDA	ANTAL FÖRETAG
GRUV- & MINERAL	22 500	440
TÅG- & JÄRNVÄG	24 900	240
LIFE SCIENCE	29 700	791
METALL	33 000	180
MARITIMA	34 000	2 150
KEMI	34 000	450
PAPPERS- & MASSA	36 200	203
ENERGI	71 000	1 121
FORDON	93 000	451
IKT	132 100	2 704

Många branschföreträdare förutspår ett ökat behov av underhåll av järnvägsnätet,¹¹ vilket skulle kunna öka antalet anställda i branschen. Enligt Svenskt Näringsliv har investeringar i de infrastrukturella tillgångarna vuxit långsammare än ekonomin i övrigt under de senaste 50 åren vilket kan ha skapat ett ”betydande uppdämt investeringsbehov”.¹²

Rapporten Järnväg 2050 En vision om järnvägens framtida roll i samhället pekar på att resandet med tåg har fördubblats sedan början av 1990-talet, medan motsvarande ökningstakt för bilresande endast varit 10-15 procent. Samtidigt har inte nyinvesteringar och underhåll av järnvägen hållit samma takt som trafikutvecklingen. Rapporten föreslår ett investeringsbehov på 400 miljarder kronor fram till 2050 och bedömer att den investeringstakten skulle fördubbla transportarbetet på järnväg fram till 2050, öka resandet med järnväg med 200 procent fram till 2050 och att järnvägens andel av det totala transportarbetet skulle kunna öka från 24 procent till 30 procent.¹³

Globalt väntas världens länder investera 1 800 miljarder kronor per år i järnvägen (beräknat på 2016) enligt den europeiska järnvägsindustrins organ UNIFE¹⁴, en ökning med 26,6 procent sedan 2007. Investeringarna i Västeuropa beräknas vara högst, med Asien som tvåa.

¹⁰ Fordonsanalysen inkluderar företag med mer än 19 anställda, IKT inkluderar företag med mer än 4 anställda, övriga inkluderar alla företag med anställda. Årtalet för summorna kan variera något

¹¹ http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/stora-behov-av-okat-jarnvagsunderhall_4226569.svd

¹² http://www.svensktnaringsliv.se/incoming/infrastrukturskulden-uppdatering-och-prognospdf_584434.html/binary/Infrastrukturskulden%20%E2%80%93%20uppdatering%20och%20prognos.pdf

¹³ <http://www.sweco.se/en/Sweden/Losningar/Infrastruktur1/Jarnvag-2050-hur-framtidsakrar-vi-den-svenska-jarnvagen/>

¹⁴ <http://www.worldwatch.org/system/files/GlobalCompetitiveness-Rail.pdf>

Tabell 5 De tio största företagen avseende nettoomsättning 2013

FÖRETAG	HÖGSTA KONCERNLAND	ÄGARPROFIL	NETTOOMSÄTTNING, TUSEN KRONOR
STORSTOCKHOLMS LOKALTRAFIK	Sverige	Svenskt offentligt	13243000
BOMBARDIER TRANSPORTATION SWEDEN	Kanada	Utländskt privat	6173122
SJ	Sverige	Svenskt statligt	6125000
GREEN CARGO	Sverige	Svenskt statligt	3873000
INFRANORD	Sverige	Svenskt statligt	3694000
ARRIVA SVERIGE	Tyskland	Utländsk offentligt	2346158
EUROMAINT RAIL	Sverige	Svenskt statligt	1883962
STRUKTON RAIL	Holland	Utländskt privat	1335652
SWECO RAIL	Sverige	Svenskt privat	1251791
SVENSKA ENTREPRENAD I MÄLARDALEN	Holland	Utländskt privat	1148665

Det utländska ägandet utgör 17,0 procent av företagen, vilka tillsammans står för 36,5 procent av andelen anställda och 32,9 procent av nettoomsättningen. Av de tio största företagen har fyra utländsk koncernmoder: Bombardier Transportation Sweden, Arriva Sverige, Strukton Rail och Svenska Entreprenad i Mälardalen.

Tabell 6 De tio största företagen avseende antal anställda 2013

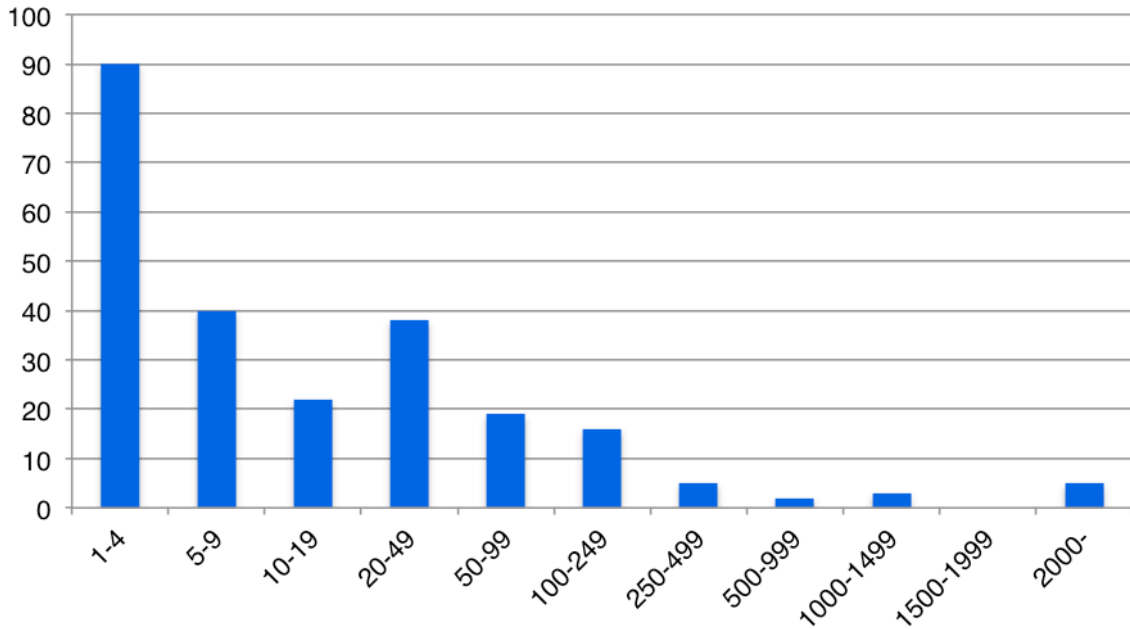
FÖRETAG	HÖGSTA KONCERNLAND	ÄGARPROFIL	ANTAL ANSTÄLLDA
SJ	Sverige	Svenskt statligt	2 990
ARRIVA SVERIGE	Tyskland	Utländsk offentligt	2 721
INFRANORD	Sverige	Svenskt statligt	2 566
GREEN CARGO	Sverige	Svenskt statligt	2 122
BOMBARDIER TRANSPORTATION SWEDEN	Kanada	Utländskt privat	2 051
EUROMAINT RAIL	Sverige	Svenskt statligt	1 312
SWECO RAIL	Sverige	Svenskt privat	1 145
GÖTEBORGS SPÅRVÄGAR	Sverige	Svenskt offentligt	1 140
SJ GÖTALANDSTÅG	Sverige	Svenskt statligt	588
STRUKTON RAIL	Holland	Utländskt privat	534

Ifall man tittar på de tio största företagen i branschen räknat på antal anställda tillkommer tre andra offentligt ägda företag: statliga Infranord och SJ Götalandståg samt kommunalägda Göteborgs Spårvägar. Storstockholms Lokaltrafik, som hade högst nettoomsättning för 2013, flyttade över de allra flesta anställda till den offentliga organisationen Stockholms Läns Landsting vid årsskiftet 2012-2013, 565 av 569 anställda. Tekniskt sett innebär det att lejonparten av de tidigare anställda i Storstockholms Lokaltrafik framöver hamnar utanför den här analysen.

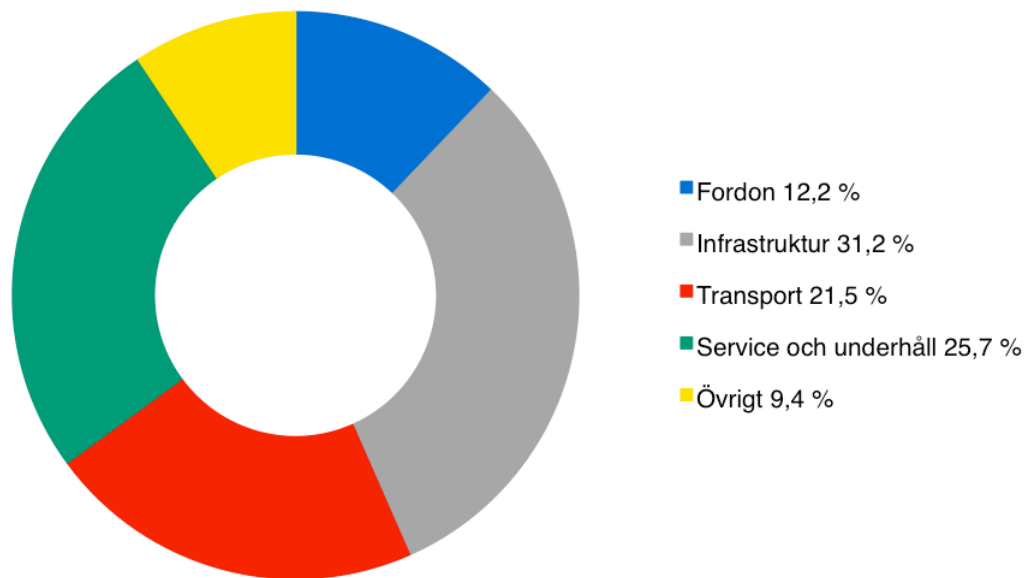
De tio företagen som omsätter mest står tillsammans för två tredjedelar av branschens sammanlagda omsättning, 66,0 procent.

De tio företagen som har flest anställda står tillsammans för 69,1 procent av branschens anställda.

Figur 8 Histogram över antalet inkluderade företag (med minst en anställd) i olika storleksintervaller

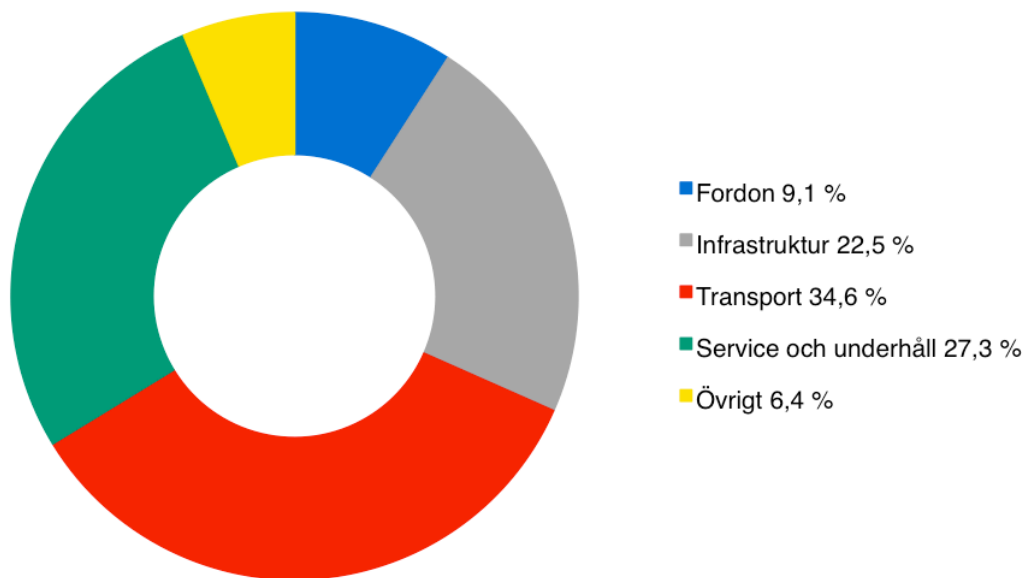


Figur 9 Andel företag inom olika branschsegment



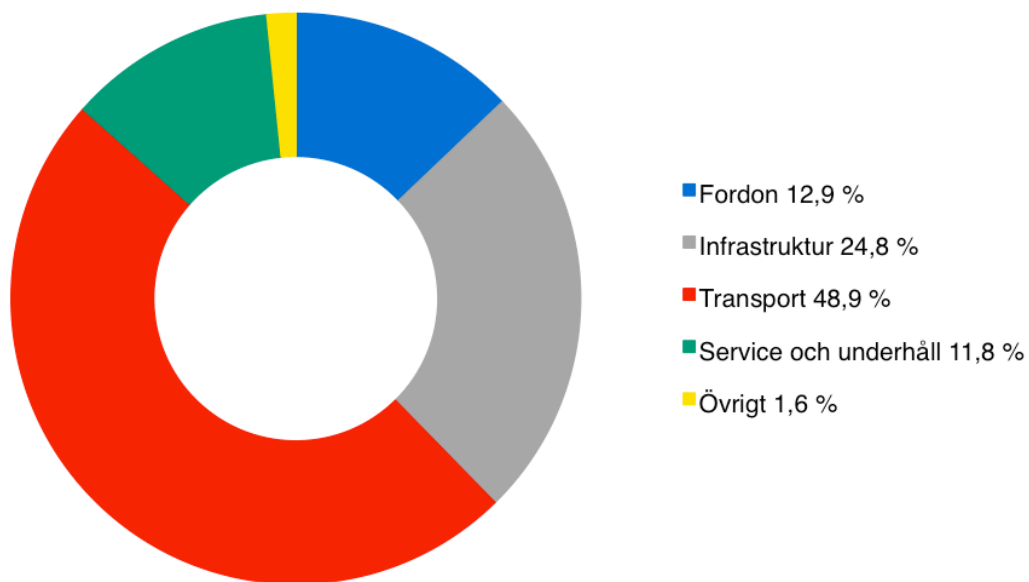
Flest företag hittar vi inom Infrastruktur (ny- och ombyggnad samt produkt- och komponentleverantör) där nästintill en tredjedel av branschens företag verkar. Vidare visar analysen att Service- och underhållsföretagen (fordon och infrastruktur) står för nästan lika stor andel företag, 25,7 procent. Minst andel företag hittar vi inom branschsegmentet Övrigt (utbildning och bemanning samt förvaltning).

Figur 10 Fördelning av antalet arbetsställen inom olika branschsegment



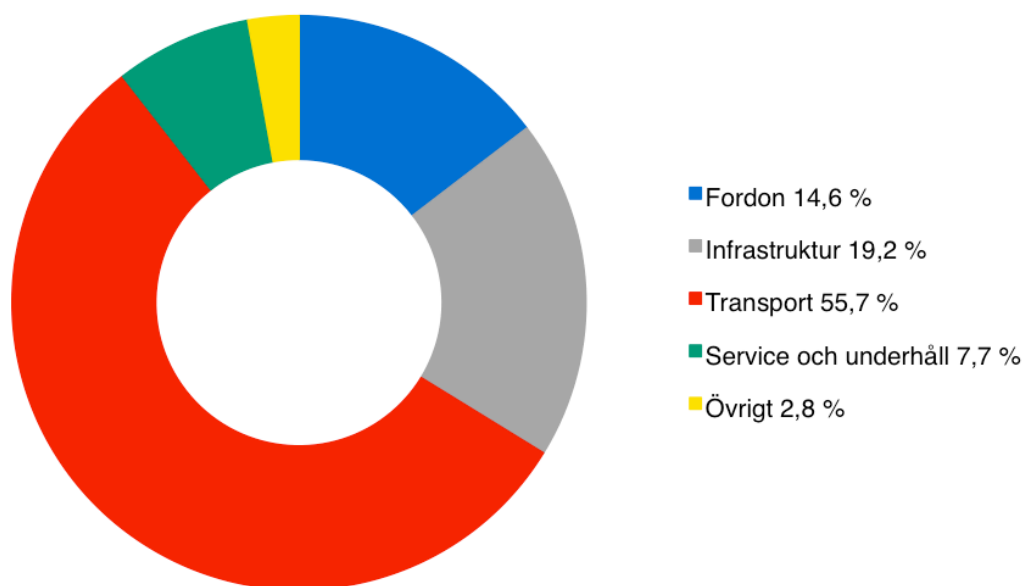
Segmentet Transport har högst andel arbetsställen i branschen, 34,6 procent. Därefter följer Service och underhåll med 27,3 procent och Infrastruktur med 22,5 procent av det sammanlagda antalet arbetsställen.

Figur 11 Fördelning av antalet anställda inom olika branschsegment



Fördelningen av anställda hos de analyserade företagen följer samma struktur som nettoomsättningen. Transport står för nästan hälften av branschens anställda, med Infrastruktur som tvåa. Segmentet Infrastruktur har ungefär var fjärde jobbtillfälle i branschen.

Figur 12 Andel av nettoomsättning inom olika branschsegment



Segmentet Transport med person- och godstrafik står för mer än hälften av branschens nettoomsättning, 55,7 procent. Därefter följer segmentet Infrastruktur med 19,2 procent av branschens nettoomsättning.

3.3 Framtidens kompetensförsörjning

Järnvägens persontrafik med en ökning på 96 procent de senaste 20 åren och regeringens transportplan för åren 2014-2025, med en satsning på upp till 286 miljarder kronor till järnvägen, medför troligtvis svårigheter för branschen att hitta tillräckligt med kompetens framöver.¹⁵ Dessutom tyder regeringens vårändringsbudget på kraftiga framtidsinvesteringar i fler jobb då de i april presenterad en satsning på 620 miljarder kronor i ökat järnvägsunderhåll under andra halvåret 2015. Efter det ska 1,24 miljarder kronor tillföras årligen fram till 2018.¹⁶

För att ge en bred nulägesbild av kompetensbehoven och de kompetenser som är svåra att finna inom tåg- och järnvägsbranschen utförde arbetsgruppen en kompetensanalys hösten 2014 på uppdrag av Järnvägsklustret.

Kompetensanalysen baseras på 17 kvalitativa intervjuer och gjordes på en utvald del av branschen; 15 intervjuer med sakkunniga inom fordon- infrastruktur- och transportföretagen, samt två intervjuer med branschorganisationer.¹⁷ Antalet anställda hos samtliga företag i studien beräknades uppgå till ca 14 200 då analysen genomfördes.

¹⁵ <http://www.dagenssamhalle.se/debatt/satsningen-pa-jaernvaegar-hotas-av-kompetensbrist-8555>

¹⁶ <http://www.regeringen.se/sb/d/20113/a/256960>

¹⁷ Intervjuer med företrädare hos följande företag: Alstom Transport, Arriva, Bombardier Transportation Sweden, Euromaint Rail, Green Cargo, Infranord, Inlandsbanan, Interfleet, Strukton Rail, Sweco Rail, SweMaint, Twindej, Tågkompaniet, Veolia Transport/Transdev, VR Track, samt branschföreningarna Swedish Rail Skill Forum och SWEDTRAIN.

Sammanfattningsvis kan följande slutsatser dras från analysen:

- Det finns behov av ingenjörer, mekaniker samt kompetens inom BEST-området¹⁸ bland studiens företag.
- Företag upplever det som svårt att finna lokförare, trafik- och personalplanerare samt kompetens inom signalteknik.
- Rekryteringsprognosen bjuder på blygsamma siffror framöver, vilket sannolikt beror på att det föreligger brist på tydliga besked som ger långsiktighet.
- Lokförarutbildning bedöms vara en attraktiv utbildning vid rekryteringar inom fem-tio år.
- Företag ses som direkt aktiva gällande påverkan på utbildningsväsendet. Företag tycks påverka det långsiktiga flödet av personer till branschen indirekt, bland annat genom branschorganisationer.
- Företag tycks ha bra uppsikt kring pensionsavgångar framöver men många har samtidigt svårigheter att uppskatta hur många det rör sig om, vilket bland annat kan bero på att anställda väljer att arbeta vidare efter uppnådd pensionsålder.

Framtidens kompetensförsörjning upplevs som en utmaning. Studiens transportföretag ser lokförarbristen som ett hot på sikt och somliga upplever att pensionsavgångarna kan komma att skapa problem om inte tillräckligt många lokförare examineras i branschen. Analysen pekar även på ytterligare en utmaning för branschen i stort; unga vet för lite om branschen vilket sannolikt ligger till grund för att den i vissa fall ses som oattraktiv.

¹⁸ Bana, El, Signal och Tele

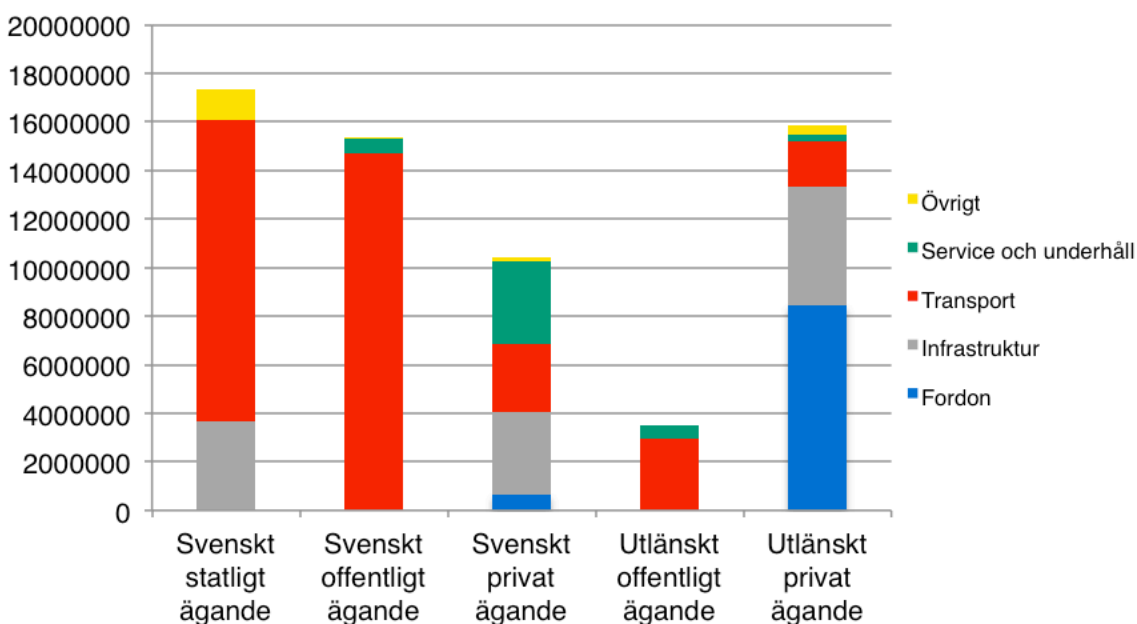
4 Företagens ägarstruktur, export och resultat

4.1 Företagens ägarstruktur

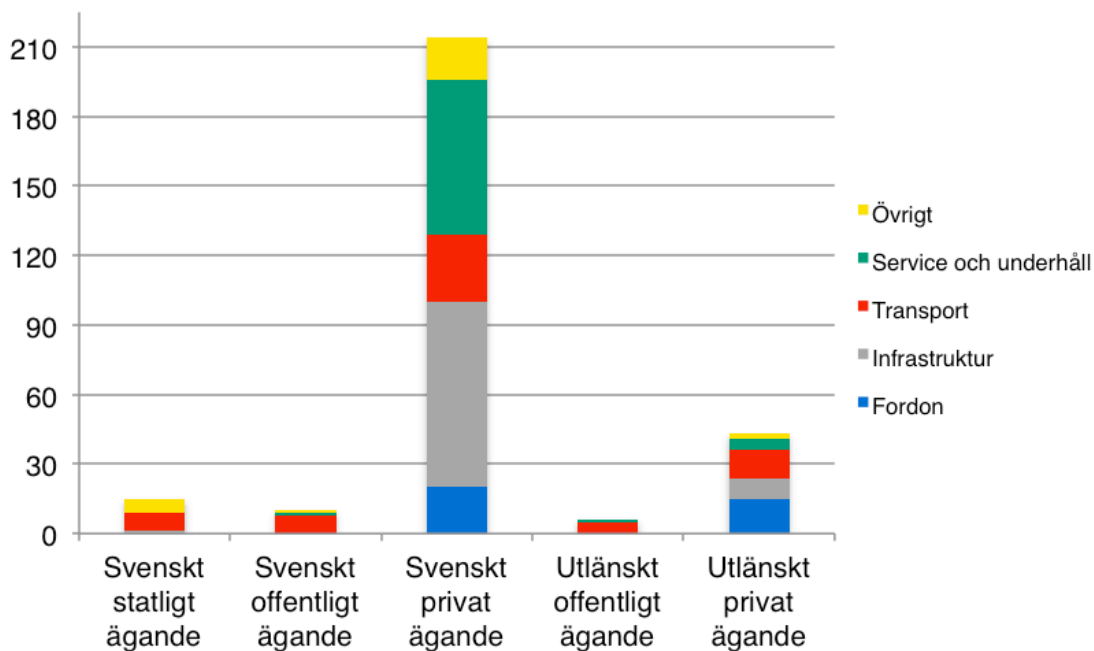
Omsättningsmässigt domineras Sveriges tåg- och järnvägsbransch av de stora bolagen som är offentligt ägda. Fyra bolag bland de tio med störst nettoomsättning har svenskt offentligt ägande, varav tre ägs av svenska staten. Av de fem med flest anställda är fyra offentligt ägda: Stockholms Lokaltrafik, SJ, Green Cargo och Infranord. Även Arriva Sverige är offentligt ägt av tyska statens järnvägsbolag, Deutsche bahn.

Det svenska statliga ägandet utgör sammanlagt 5,2 procent av företagen. De tillsammans står för hela 36,1 procent av de anställda och 27,7 procent av nettoomsättningen. Utöver det utgör annat offentligt ägande 3,5 procent av företagen, och står för 6,6 procent av de anställda och 24,5 procent av branschens nettoomsättning. Det finns även ett utländskt offentligt ägande i branschen som står för 2,1 procent av företagen, 14,6 procent av de anställda och 5,6 procent av nettoomsättningen. Ifall man lägger ihop svenskt statligt ägande, övrigt svenskt offentligt ägande och utländskt offentligt ägande i tåg- och järnvägsbranschen så utgör den sammanlagda stocken statligt och offentligt ägda företag 10,8 procent av de analyserade företagen, 57,3 procent av de anställda och 57,9 procent av nettoomsättningen. Bland de övriga, privatägda bolagen består 14,9 procent av företag med utländsk koncernmoder som står för 22,5 procent av branschens anställda och 25,4 procent av branschens omsättning. Det medför att den på samma gång privatägda och svenskägda delen av tåg- och järnvägsbranschen utgör 74,3 procent av företagen, 20,1 procent av de anställda och 16,7 procent av nettoomsättningen.

Figur 13 Branschens ägarstruktur (nettoomsättning)

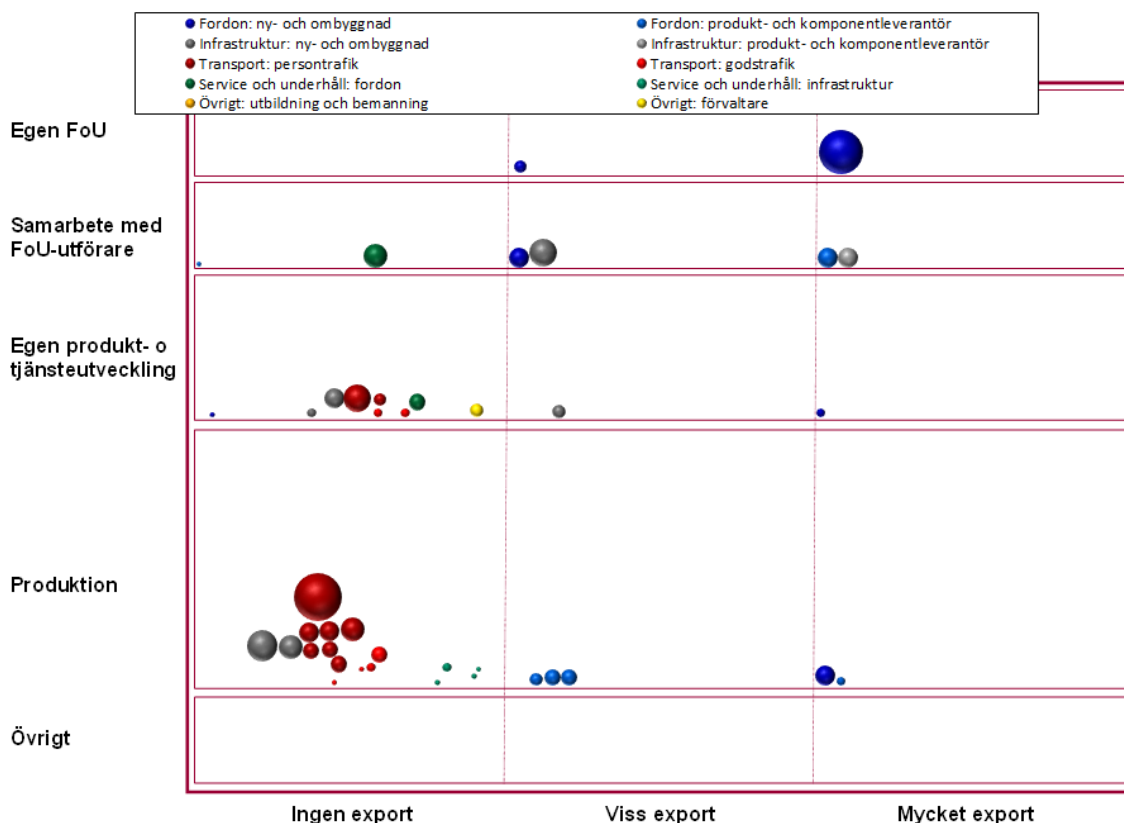


Figur 14 Branschens ägarstruktur (antal företag)



Det svenska statliga bolagsägandet går tillbaka till myndigheten Statens järnvägar och Banverket. 2001 bildades flera statliga bolag ur Statens järnvägar: SJ, Green Cargo, Jernhusen, TraffiCare, Euromaint Rail och Unigrind, samtidigt som delar av branschen konkurrensutsattes. Det statliga bolagiserandet har sedan fortsatt, t.ex. genom att Banverket Produktion 2010 blev det helägda statliga bolaget Infranord. Vectura Consulting, som 2009 bildades av Vägverket och Banverket, drevs också som ett statligt bolag under några år. Vectura Consulting gick 2013 över till privat ägande när aktierna och de 1 200 anställda förvärvades av teknikkonsultbolaget Sweco.

Figur 15 Företag i tåg- och järnvägsbranschen med utländsk koncernmoder, endast huvudkontor



17,0 procent av företagen i tåg- och järnvägsbranschen har utländsk koncernmoder som sin högsta koncerntillhörighet. Deras nettoomsättning uppgår till 19,4 miljarder kronor och utgör således 31,1 procent av branschens nettoomsättning. Företagen med utländsk koncernmoder står för 36,5 procent av branschens anställda. Sammanlagt finns 15 nationaliteter representerade som högsta koncerntillhörighet. Mest frekvent förekommande är Tyskland (14 företag), Holland (sju företag), Norge (sex företag), Danmark (tre företag) och Italien (tre företag).

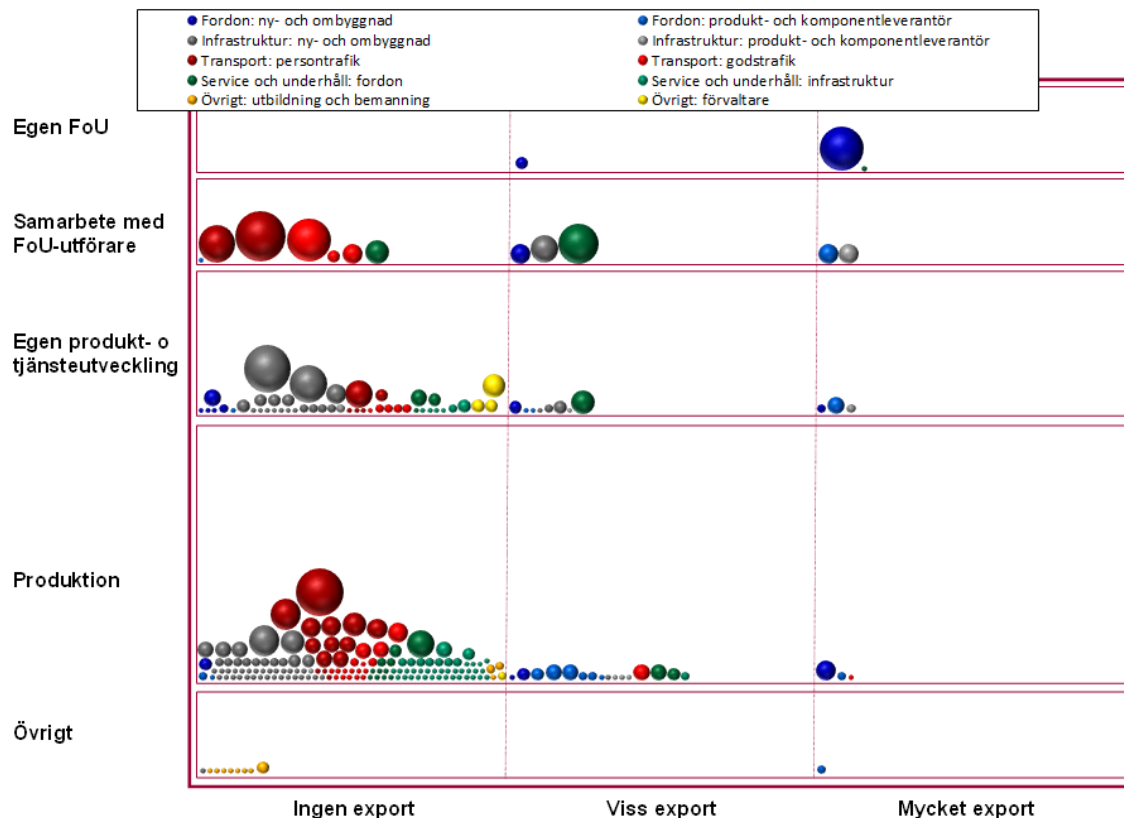
Flera kommuner, landsting och sammanslagningar av regioner driver spårbunden kollektivtrafik runt om i Sverige i andra former än aktiebolag, t.ex. i uppbyggnaden med länstrafik. Och självklart har de verksamheterna anställda och omsättning som i någon mån bör räknas in som årsarbetare, främst inom transportsegmentet. Dock sker den här analysen enbart på organisationer som är aktiebolag.

4.2 Företagens export och import

De allra flesta tåg- och järnvägsföretagen i Sverige har "Ingen export". Hela 84 procent av företagsstocken har ingen exportverksamhet under 2013. Elva företag, knappt fem procent, ingår i gruppen "Mycket export". I faktiska exportsiffror har Bombardier Transportation Sweden, Vossloh Nordic Switch Systems, Dellner Couplers, Faiveley Transport Nordic och Cg Drives & Automation exportsummor för 2013 som överstiger 100 miljoner kronor. Bland dessa utgör ca 80 procent av Bombardier Transportation Sweden nettoomsättning av faktisk export under 2013, det vill säga ca 5,0 miljarder kronor. Deras export senaste åren har fluktuerat

mellan 70 och 85 procent beroende på andelen stora svenska ordrar, t.ex. under 2012 då Bombardier Transportation Sweden levererade samtliga X55/SJ3000-tåg och exporten samtidigt värderades till 70 procent av nettoomsättningen.¹⁹

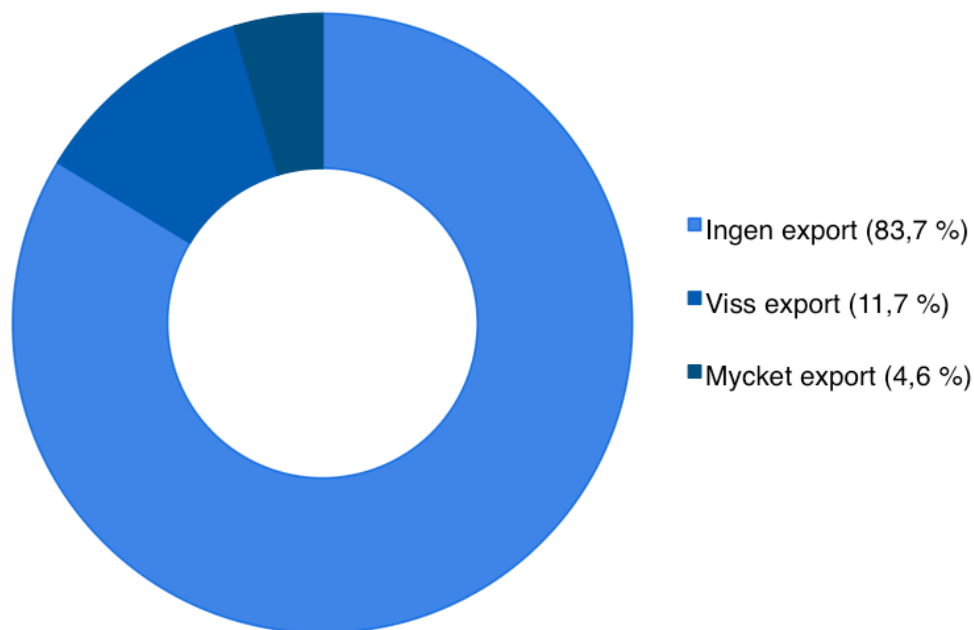
Figur 16 Företagen i tåg- och järnvägsbranschen, endast huvudkontor



Noterbart är att samtliga företag med en faktisk export som överstiger 100 miljoner kronor på 2013 är utlandsägda. De fyra företag med svensk koncernmoder som ingår i gruppen ”Mycket export” har nettoomsättningar som ligger under 100 miljoner kronor, och således lägre export än den summan. Tåg- och järnvägsbranschens export visas i tre intervaller: ”Ingen export”, ”Viss export” och ”Mycket export”. Med ”Mycket export” åsyftas de företag vars relativa export utgör minst 50 procentenheter av nettoomsättningen eller har ett värde som överstiger 100 miljoner kronor/år.

¹⁹ Mailkonversation med Bombardier Transportation Sweden i författarnas ägo

Figur 17 Andelen företag inom de olika exportintervallerna



De fem företag som har mer export än 100 miljoner kronor utgör endast 1,7 procent av studiens företag, dock uppgår deras sammanlagda nettoomsättning till 7,8 miljarder kronor, 12,5 procent av branschens nettoomsättning och engagerar 10,4 procent branschens anställda. De allra flesta företagen med högt exportvärde i faktiska summor är fordonstillverkare, eller tillverkar komponenter till fordon. Tåg- och järnvägsbranschen i stort bör samtidigt uppfattas som en *möjliggörare* av svensk export och import via sin framträdande roll som godsfraktare. I princip all expansion av godstransporter i framtiden antas ske beroende på ökad export och import av gods.²⁰

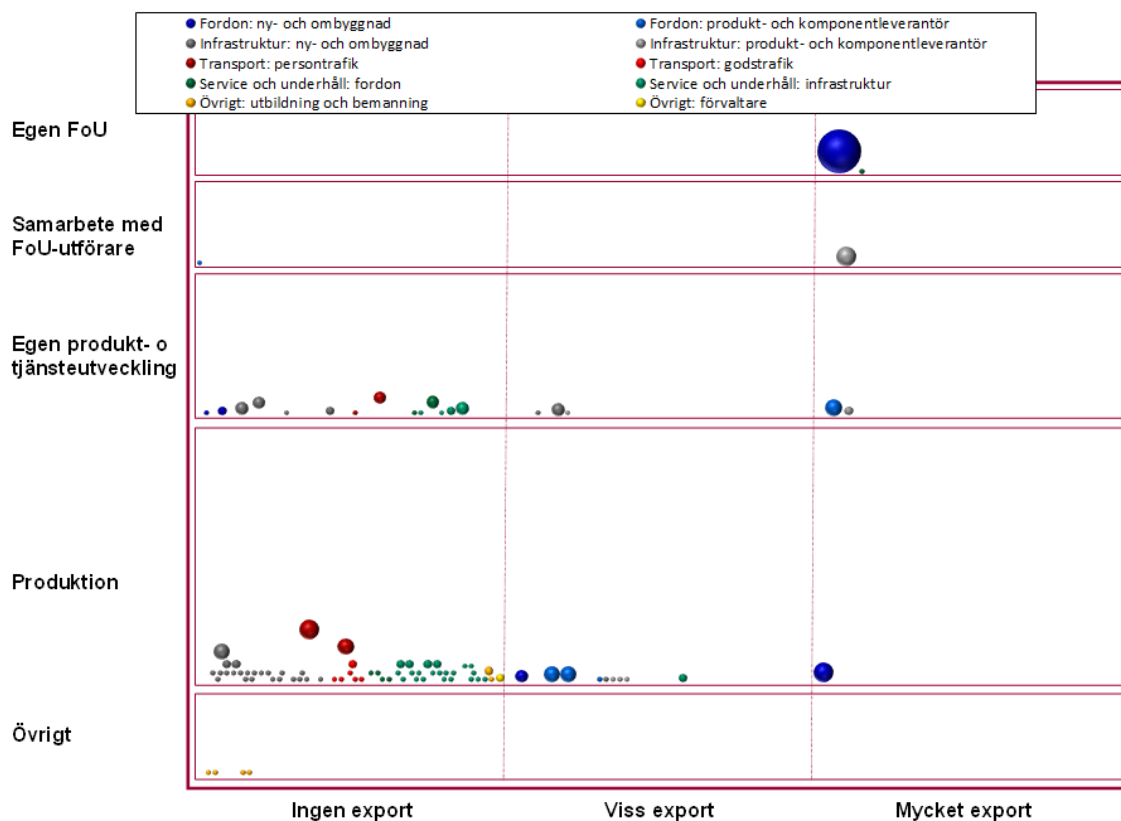
4.3 Företagens resultat

Tåg- och järnvägsbranschens nettoomsättning för 2013 i denna studie uppgår till 62,4 miljarder kronor. Ungefär 0,4 procent av den arbetsföra befolkningen i Sverige, mellan 16 – 64 år, arbetar i tåg- och järnvägssektorn år 2013. Omsättningen i tåg- och järnvägsbranschen kommer i första hand från tre håll; statliga investeringar i infrastruktur, tågproduktion som till merparten är exportfinansierad och av slutkunder inköpta transporter.

72,6 procent av företagen inom tåg- och järnvägsbranschen uppvisar ett positivt resultat efter finansiella poster under 2013. 31,2 procent av branschens företag har både positivt resultat efter finansiella poster, en nettomarginal högre än 10 procent och en soliditet över 35 procent. De står för 5,4 procent av branschens anställda och 6,2 procent av branschens nettoomsättning. I stort så är det företag med enbart ett arbetsställe.

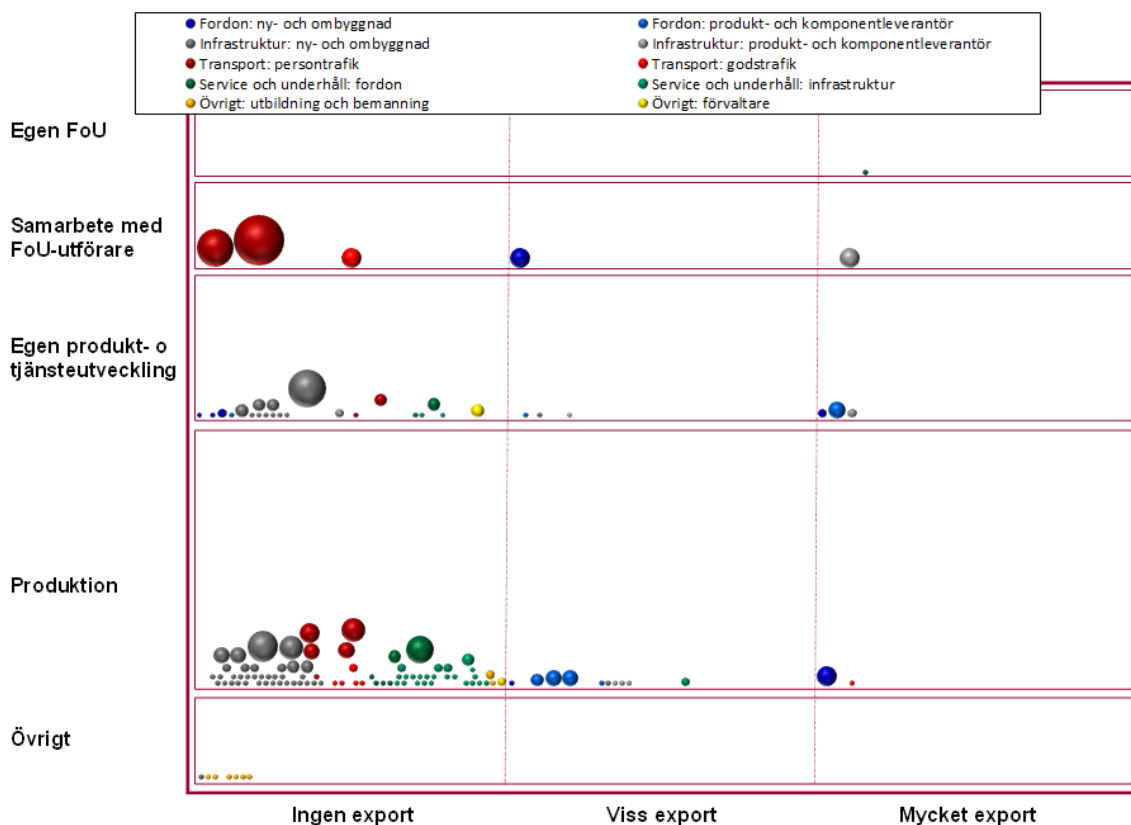
²⁰ Prognoser över svenska godsströmmar 2050. Trafikverket 2012

Figur 18 Företag med högre vinstmarginal än 10 procent 2013, endast huvudkontor



Analysen indikerar att 40,6 procent av företagen har en vinstmarginal över 10 procent. I bollidiagrammet ovan visualiseras enbart huvudkontoren. Som bilden visar så är de allra flesta företagen mycket små. De fyra största företagen med vinstmarginal högre än 10 procent är utlandsägda; Bombardier Transportation Sweden, A-train, Faiveley Transport Nordic och Vossloh Nordic Switch Systems.

Figur 19 Företag med högre soliditet än 35 procent 2013, endast huvudkontor



Knappt 56,2 procent av företagen har en soliditet över 35 procent för 2013. De allra flesta företagen finns i gruppen Ingen export och bland de största märks SJ, Sweco Rail, Göteborgs Spårvägar och Strukton Rail. Sex av de tio största finns inom Transportsegmentet, och fem av tio med inriktning på persontrafik.

5 Forskning och utveckling

Tåg- och järnvägsforskning är inte ett område som kan anses ha stort utrymme i svenskt näringsliv, eller på svenska högskolor och universitet. Det finns förvisso goda exempel och bra ansatser, men det stora flertalet företag i branschen och bland utbildningsanordnare som finns i Sverige är inaktiva i frågan. I vår analys träffar vi på mycket få företag som själva anser att de har dedikerad personal till forskning och utveckling. Det finns en något större grupp företag som samarbetar med FoU-utförare (t.ex. högskolor eller forskningsinstitut), och det finns några forskningsmiljöer med fleråriga engagemang på högskolorna.

I analysen av tåg- och järnvägsbranschen är det några företag som sticker ut avseende egen forskning och utveckling. Bombardier Transportation Sweden, som har sitt ursprung i ABB Traction och Adtranz, menar att de har ca 600 dedikerade forsknings- och utvecklingsingenjörer i Sverige, inom ett flertal inriktningar. PPC, Propulsion and Controls, utvecklar driv- och reglersystem för tåg med medelhög effekt och ca 20 procent av alla motorvagnståg i drift i världen har driv- och styrsystem som har utvecklats eller byggts i Västerås. Bombardier har teknikutveckling i Sverige inom flera områden; tågkonstruktioner för drift i arktiskt klimat; signalsystemet ERTMS för fjärtrafik och tunnelbana, samt för gruvjärnväg; miljöanpassad konstruktion gällande akustik; och livscykelkostnadsanalyser.²¹ Bland små- och medelstora företag driver Nordic GSE, Nordic ground support equipment, ett antal egna forsknings- och utvecklingsprogram för att utveckla produkter för lösningar av t.ex. avisning och SRS Sjölanders utvecklar avancerade 2-vägsfordon till en global marknad. Under 2015 levererade de bland annat världens största 2-vägsfordon till Danish Railway. Bland spårbundna utvecklingsprojekt kan den automatiserade och förarlösa transportfarkosten Skycab nämnas. Lösningen har tidigare blivit utnämnd till en av Sveriges tolv främsta klimatlösningar och utvecklingstankarna om spårtaxi går tillbaka till 2006. Lösningen har dock ännu inte börjat serietillverkas.²²

Sammanlagt har sju olika företag i analysen deltagit i EU:s forskningsprogram FP7 under programperioden, knappt en procent av sammanlagda antalet svenska organisationer i programmet.²³ Dessa sju företag står för deltagande i 14 olika projekt, varav 13 har skett i Transportprogrammet (TPT P).²⁴ Flest deltagande har Bombardier Transportation Sweden med sex projektdeltagande, och Kockums Industrier och Prover Technology med två. Övriga deltagare är Green Cargo, Strukton Rail, Jernhusen och Tunnelbanan Teknik Stockholm.

Sveriges största tåg- och järnvägsföretag, sett till antal anställda; SJ, har ingen direkt forskning i sin verksamhet, utan det närmaste som sker är produkt- och verksamhetsutveckling och deltagande i branschprogram och branschorganisationer²⁵.

²¹ Mailkonversation och telefonsamtal i författarnas ägo

²² <http://www.skycab.se/swe/?start>

²³ <http://www.vinnova.se/sv/EU-internationell-samverkan/Nyheter/20151/150324-/>

²⁴ http://cordis.europa.eu/fp7/transport/home_en.html

²⁵ Mailkonversation med branschorganisationen Tågoperatörerna i författarnas ägo

KTH Järnvägsgruppen är ett tvärvetenskapligt forskningscentrum som består av nio forskargrupper hos Kungliga Tekniska Högskolan. Genom åren har KTH Järnvägsgruppen varit delaktig i omfattande konceptstudier, som t.ex. Gröna tåget.²⁶ Projekten syftar till att effektivisera järnvägstransporter och öka järnvägens konkurrenskraft jämfört med andra transportmedel. Bland KTH Järnvägsgruppens parter märks Branschföreningen Tågoperatörerna, SJ, SL, Interfleet Technology, Bombardier Transportation Sweden och Trafikverket.²⁷

Charmec²⁸ på Chalmers tekniska universitet startades 1995 av universitetet, Trafikverket och åtta tåg- och järnvägsaktörer: Abetong, Bombardier Transportation Sweden, Green Cargo, Interfleet Technology, Lucchini, SJ, SLL Trafikförvaltningen, SweMaint och österrikiska voestalpine Metal Engineering. Syftet med kompetenscentrumet är att över lång tid bygga upp nödvändig kunskap för branschen kring teknik, ekonomi, säkerhet och miljö.²⁹

Järnvägstekniskt centrum vid Luleå tekniska högskola är ett kompetenscentrum med fokus på utveckling av drift och underhåll inom järnvägssektorn och inkluderar ett tiotal medlemmar och parter, bland annat Tyréns, WSP, Sweco, Duroc Rail, Vossloh Nordic Switch systems, LKAB, SJ, norska Jernbaneverket, Alstom Transport, Norut teknologi, ÅF Infrastruktur, Train Alliance Sweden och Trafikverket.³⁰

Från myndighetshåll drivs även utvecklingsfrågor via olika branschprogram. Trafikverket driver i samarbete med forskningsutförare och branschföretag ett program som är en svensk forskningsplattform för området "Framtida planering, styrning och drift av järnvägens trafik" under namnet KAJT, Kapacitet i Järnvägstrafiken. Anslutna partnerföretag är SJ, LKAB och Transrail. Bland FoI-utförarna märks Linköpings Universitet, Blekinge Tekniska Högskola, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), Swedish Institute of Computer Science (SICS) och Uppsala Universitet.³¹

Trafikverket är även part, tillsammans med andra svenska aktörer, inom några europeiska plattformar och projekt. Ett exempel är Shift2Rail som lanseras som det första gemensamma järnvägsteknologiska europeiska samarbetsprojektet för morgondagens järnvägssystem. Projektet ska fokusera på forskning, innovation och marknadsdrivna lösningar samt snabba upp införandet av nya och avancerade tekniklösningar, produkter och tjänster. Bland huvudaktörerna finns följande företag representerade i Sverige; Bombardier Transportation Sweden, Alstom Transport, Siemens, Ansaldo STS och Trafikverket. Projektet är tänkt att bidra till att förverkliga EU:s ambitioner om överflyttning av trafik från väg till järnväg, stödja europeisk järnvägsindustris konkurrenskraft och förverkliga införandet av ett gemensamt europeiskt järnvägssystem. Shift2Rail är ett officiellt forskningsprogram inom EU.³² Under analysperioden 2007-2013 genomfördes EU-projektet ON-TIME. Där utfördes forskning om metoder,

²⁶ http://www.gronataget.se/templates/Page___619.aspx

²⁷ <http://www.railwaygroup.kth.se/>

²⁸ Charmec står för Chalmers Railway Mechanics is a Centre of Excellence in Railway Mechanics

²⁹ <http://www.charmec.chalmers.se/>

³⁰ <http://www.jvtc.ltu.se/sv>

³¹ <http://www.kajt.org/>

³² <http://www.shift2rail.org/>

processer och algoritmer för planering och styrning av järnvägstrafik, och resulterade i innovationer i tidtabellplanering och trafikledning.³³ ON-TIME hade sin projekttid 2011 – 2014. I projektet deltog infrastrukturhållare från Storbritannien, Sverige, Tyskland, Italien och Frankrike, akademiska parter och systemleverantörer. Från Sverige deltog Trafikverket, Uppsala universitet och Transrail. I Sverige testades projektets resultat på Malmbanans sträcka Kiruna – Narvik.³⁴ Utöver dessa offentliga initiativ kan branschprogrammet BVFF-programmet (Bana väg för framtiden) nämnas där Trafikverket, KTH och VTI (koordinator) under de här åren samverkade kring effektiv väg- och baninfrastruktur samt svensk anläggningsbransch tillsammans med bland annat LTU och Ramböll³⁵, och VTI:s forskningsprojekt ELVIS tillsammans med Skogsindustrierna och deras branschaktörer för effektiviseringsarbete via längre och tyngre tåg.³⁶

En reflektion utifrån ovanstående exemplifiering av svensk forsknings- och utvecklingskapacitet inom tåg- och järnvägssektor för de år som analysen innehåller skulle kunna ge vid handen att i skiftet från FP7 till de nya forskningsprogrammen hos EU flyttas fokus från nationella initiativ, ofta med Trafikverket som motor, till ett europeiskt samverkansfokus. Även hos Sveriges största forskning- och utvecklingsföretag inom sektorn, Bombardier Transportation Sweden, så är det europeiska och det globala perspektivet vägledande i deras svenska forsknings- och utvecklingsinsatser.

³³ ON-TIME står för Optimal Networks for Train Integration Management across Europe

³⁴ <http://www.trafikverket.se/Om-Trafikverket/Forskning-och-innovation/Pagaende-projekt/On-Time--Forbattrar-trafikflodet-och-minskar-forseningar-i-samverkan/>

³⁵ <http://www.bvff.se/>

³⁶ <http://www.vti.se/sv/forskningsomraden/transportsystem/jarnvag-och-sparvag/forskningsprojektet-elvis--omenergieffektivisering-genom-langre-och-tyngre-tag/>

6 Miljöaspekter

Järnvägsnätet är till största delen elektrifierat och tågtransporterna står för små koldioxidutsläpp jämfört med andra trafikslag, mindre än 1 procent av transportsektorns totala utsläpp. Samtidigt finns det en del dieseldrivna tåg på de svenska spåren. Arbetet med att minska utsläppen pågår för fullt och har hittills uppnått goda resultat³⁷. Tågtrafiken står för en mycket liten andel av Sveriges elförbrukning, bara 3 TWh³⁸ och enligt SWETRAIN släpper en lastbil som transporterar ett ton gods 10 mil ut 52 gånger så mycket koldioxid som ett tåg hade gjort på samma sträcka³⁹. Enligt SJs miljökalkyl⁴⁰, med beräkningar och antaganden från Nätverket för Transporter och Miljön (NMT), har andra trafikslag som bil, buss och flyg flera tusen gånger högre miljöpåverkan än tågtrafiken, inte minst gällande koldioxidutsläppen.

Vid ny- och ombyggnation samt service och underhåll av fordon och infrastruktur används produkter och komponenter som kan påverka både hälsa och miljö. Trafikverket arbetar bland annat med kemikalie- och materialhantering samt kemisk bekämpning vid järnvägsinfrastrukturen för att begränsa inverkan på hälsa och miljö⁴¹.

Arbetsgruppen har följt företagens miljöaspekter genom att söka information kring hur de ser på sin miljöpåverkan. Granskningen har sin utgångspunkt från företagens hemsidor och ger därmed inte någon djup förståelse för hur branschen ser på sina miljöaspekter. Bilden blir dessutom delvis splittrad då en del företag saknar en beskrivning av dessa aspekter.

Följande punkter sammanfattar en del iakttagelser:

- Företag som ägnar sig åt ny- och ombyggnad av fordon samt infrastruktur pratar gärna om att de strävar efter miljöanpassad produktion eller metod- och produktionsutveckling.
- Service och underhållsföretagen nämner tämligen ofta att de efterföljer ledningssystem (miljöfrågor enligt ISO-krav) och att produktionen sker inom ramen för gällande lagar, förordningar och föreskrifter.
- Produkt- och komponentföretagen framhäver ofta att produkter ska tillverkas efter de miljökrav som ställs.
- Företag som ägnar sig åt persontrafik pratar gärna om fördelarna med att transportera många individer och förespråkar kollektivtrafik. Därtill nämner de ofta om de har någon form av miljömärkning, exempelvis ”Bra Miljöval”.
- Både person- och godstrafikföretagen använder inte allt för sällan ordet ”hållbar” i sina beskrivningar kring miljöaspekterna; ”hållbar utveckling”, ”hållbara transporter”, ”hållbart samhälle”.

Förändringar i tåg- och järnvägssektorns miljöpåverkan sker primärt via de miljökrav som ställs vid anbudsgivning. De kan påverka inköp av fordon, val av infrastrukturlösningar och även

³⁷ <http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Klimat/Transportsektorns-utslapp/Jarnvagens-utslapp/>

³⁸ <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-jarnvagsnat/Bandata/>

³⁹ <http://www.swedtrain.org/branschfakta>

⁴⁰ <http://www.sj.se/sj/jsp/polopoly.jsp?d=6763&a=41202&l=sv>

⁴¹ <http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Halsa/Kemiska-produkter-och-material/>

förutsättningar vid val av operatör, och bör därför vara ett av de viktigaste incitamenten för att driva utvecklingen i branschen framåt till en än mer ökad miljöhänsyn. Beställarkompetensen hos anbudsgivaren bör kunna vara den roll som behöver förstärkas för att förbättra branschens miljöpåverkan ytterligare.

Exempel på miljöbeskrivningar från företagens hemsidor:

SJ:

"SJs främsta bidrag till en hållbar utveckling är att så många som möjligt väljer att resa med oss. Att resa hållbart handlar om mer än bara miljö - punktlighet och säkerhet är också viktiga aspekter."⁴²

Dellner:

"As the leading system integrator of Train Connection System, Dellner's vision is to deliver excellence in all that we do. By developing Dellner's products and promoting the safe and environmentally friendly use of trains as public transportation, the company contributes to the sustainable development of society."⁴³

Infranord:

"Att använda resurser effektivt och begränsa Infranords miljöpåverkan är en av våra viktigaste uppgifter. Infranords miljö- och kvalitetspolicy och verksamhetssystem stödjer insatserna."⁴⁴

Strukton Rail Sweden:

"Strukton Rail ska arbeta för att minska sin miljöpåverkan genom att följa befintlig lagstiftning och kundkrav, men även arbeta för att: kontinuerligt minska beroendet av fossila bränslen (...), kontinuerligt minska övriga utsläpp till mark, luft och vatten (...) (och) minimera miljöpåverkan vid olyckor genom ständig utveckling och förbättring av utbildning och rutiner."⁴⁵

⁴² <http://www.sj.se/sj/jsp/polopoly.jsp?d=260&l=sv>

⁴³ <http://www.dellner.com/assets/Archive/CSR%20Policy%202014%20signed.pdf>

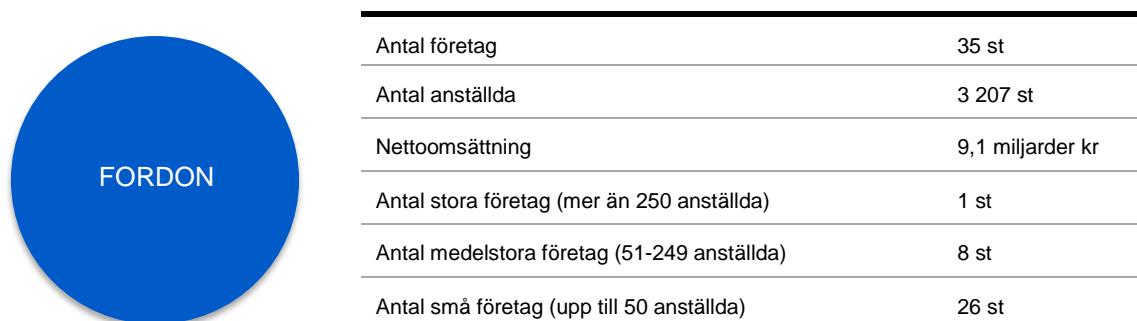
⁴⁴ <http://www.infranord.se/hallbar-utveckling/miljo>

⁴⁵ <http://www.strukton.se/test/hallbarhet/>

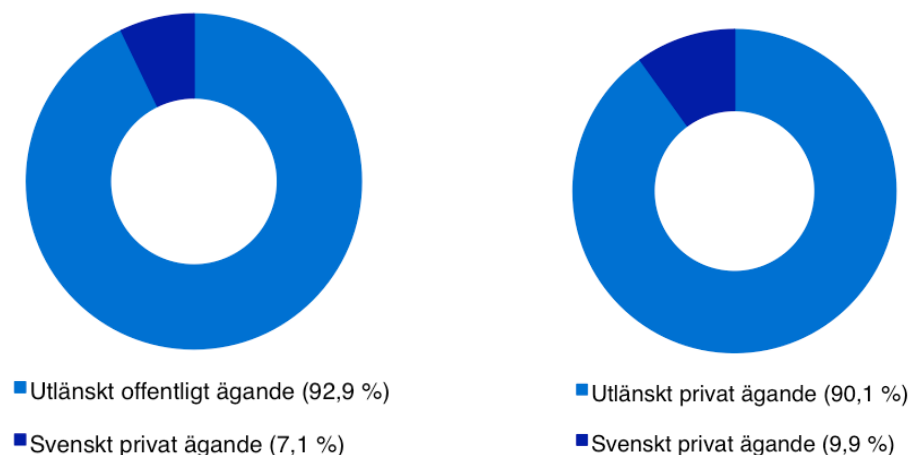
7 Tåg- och järnvägsbranschens segment

7.1 Fordon

Fordonsföretagen delas in i verksamhetsinriktningarna *ny- och ombyggnad* samt *produkt och komponentleverantör*. Till den första inriktningen hör företag som på olika sätt ägnar sig åt tillverkning och ombyggnation av rälsburna fordon. Till den senare inkluderas företag som levererar produkter och komponenter till rälsburna fordon, exempelvis leverantörer, underleverantörer och återförsäljare av produkter och komponenter.



Figur 20 Fordonsföretagens ägarprofil, fr. v: andel nettoomsättning och andel anställda



Fordonsföretagen står 12,2 procent av tåg- och järnvägsbranschens företag och har totalt 3 207 anställda, vilket utgör 12,9 procent av branschens anställda. Branschsegmentet har en relativt hög nettoomsättning i förhållande till antalet fordonsföretag. Nettoomsättningen står för 14,6 procent av tåg- och järnvägsbranschen där företagen inom ny- och ombyggnad står för den klart övervägande delen, 12,0 procent. Flest företag är belägna i södra och mellersta Sverige medan Norrland enbart har ett fåtal små företag. Antalet stora och medelstora företag är högt i förhållande till övriga branschsegment; 25,7 procent av fordonsföretagen har över 50 anställda

och de små och medelstora företagen är tämligen jämt fördelade i branschsegmentets undergrupper.

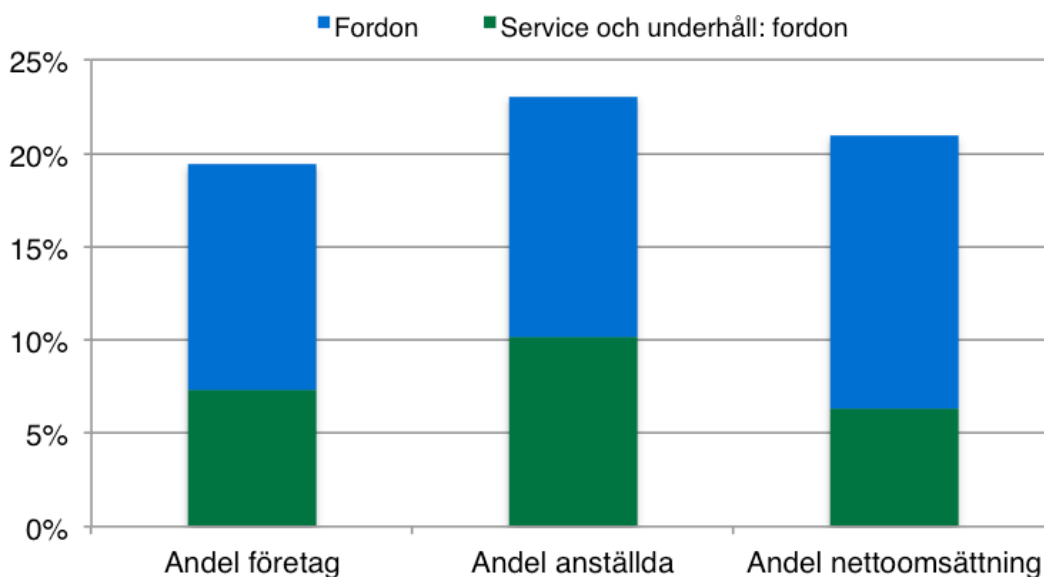
Det är nästintill lika många företag som verkar inom ny- och ombyggnad som inom produkt- och komponentleverantör, men antalet anställda och nettoomsättningen skiljer sig kraftigt bland undergrupperna. Störst andel anställda finns inom ny- och ombyggnad som sysselsätter 10,8 procent av branschen medan undergruppen produkt- och komponentleverantör sysselsätter 2,1 procent. Branschsegmentets nettoomsättning står för 14,6 procent av branschen, varav 12,0 procent utgör undergruppen ny- och ombyggnad.

Bombardier Transportation Sweden, tillverkare av driv-, styr- och signalsystem, har högst antal anställda inom branschsegmentet och står för 63,9 procent av fordonsföretagens anställda. Företaget står dessutom för nära 10 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning.

Bland de medelstora företagen återfinns exempelvis Dellner Couplers, tillverkare av tågekoppel, Interfleet Technology, konsultföretag inom järnvägsteknik, Motala Train, ombyggnader av rälsfordon samt Knorr-Bremse, tillverkare av bromssystem.

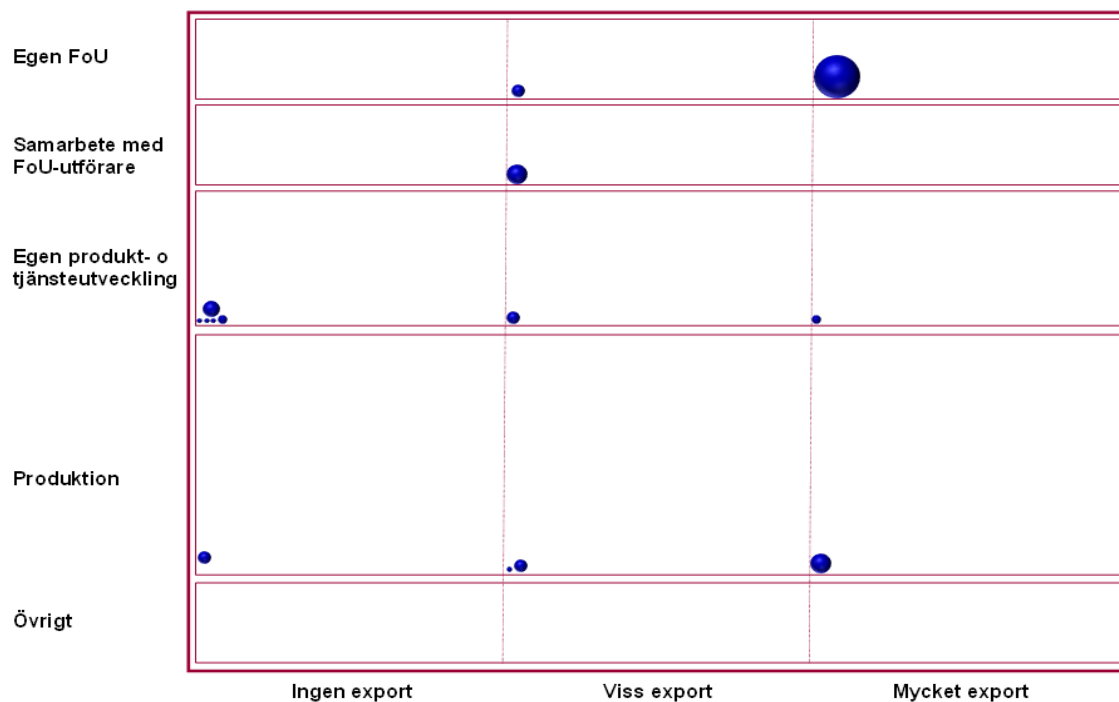
Flera av fordonsföretagen har utländsk koncernmoder. 40 procent av företagen inom branschsegmentet är utlandsägda.

Figur 21 Andel företag, anställda och nettoomsättning av tåg- och järnvägsbranschen



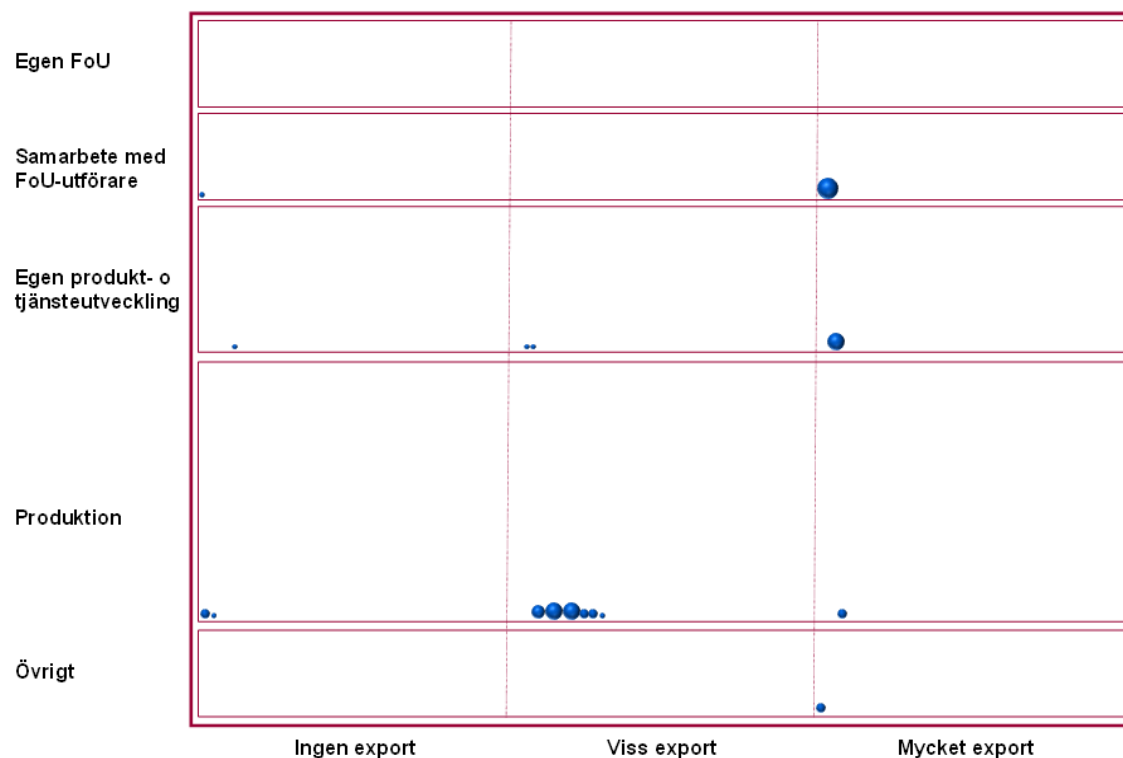
En sammanslagning av branschsegmentet Fordon samt undergruppen Service och underhåll: fordon visar att företagen står för 19,4 procent av tåg- och järnvägsföretagen. Tillsammans sysselsätter de tre undergrupperna 5 727 personer, vilket är 23,0 procent av tåg- och järnvägsbranschens anställda. Undergrupperna utgör tillsammans 20,9 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning.

Figur 22 Bolldiagram över branschsegmentet Fordon: ny- och ombyggnad, endast huvudkontor



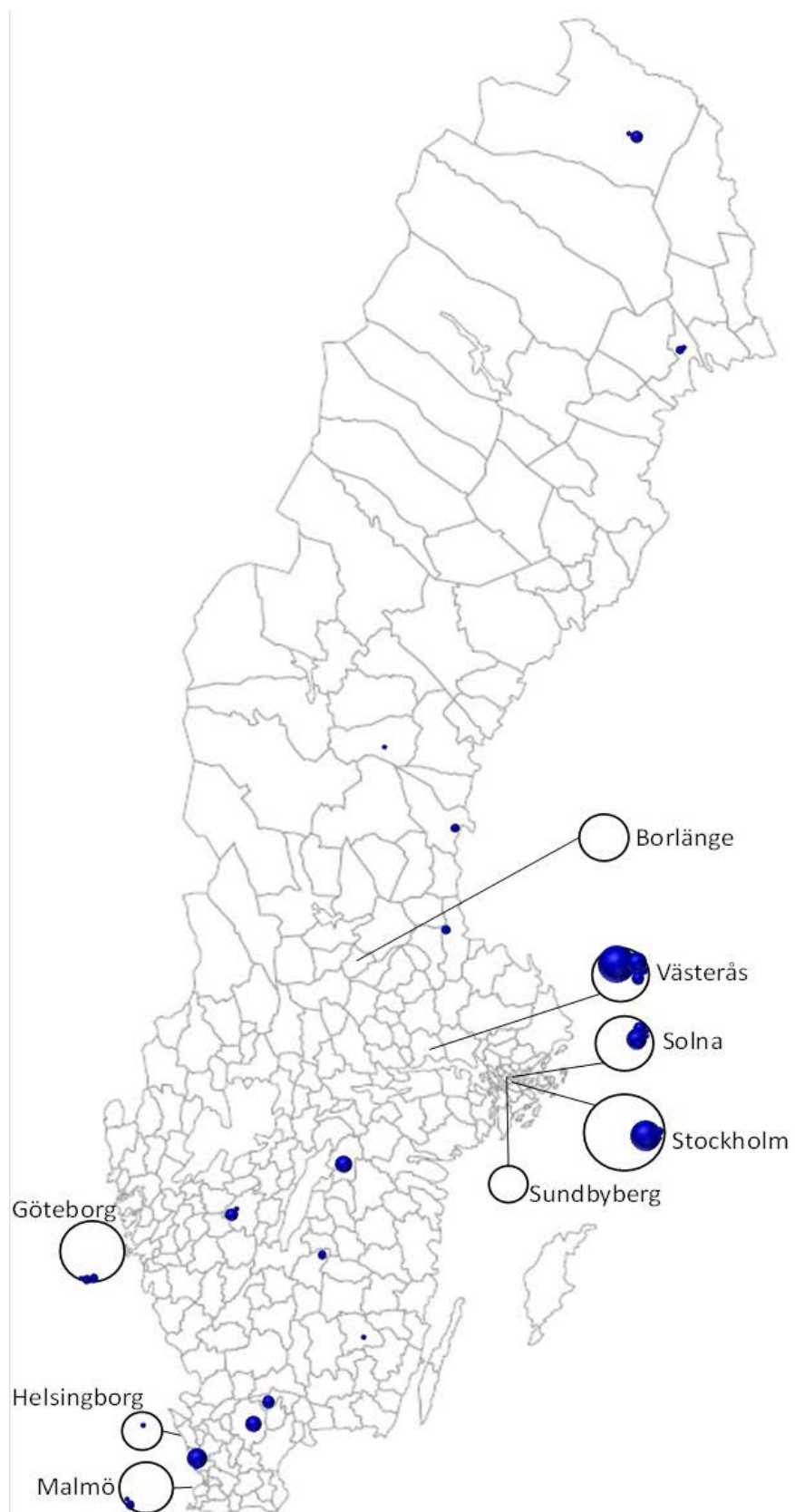
Merparten av företagen inom undergruppen ny- och ombyggnad befinner sig inom Egen produkt- och tjänsteutveckling eller de högre aktivitetsnivåerna. Hälften av de företag som befinner sig inom Egen produkt- och tjänsteutveckling eller de högre aktivitetsnivåerna tillhör klassen Viss export, dvs. det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med 1 procent men är mindre än 50 procent, eller klassen Mycket export, dvs. det relativa exportmåttet uppgår till 50 procent eller mer.

Figur 23 Bolldiagram över branschsegmentet Fordon: produkt- och komponentleverantör, endast huvudkontor

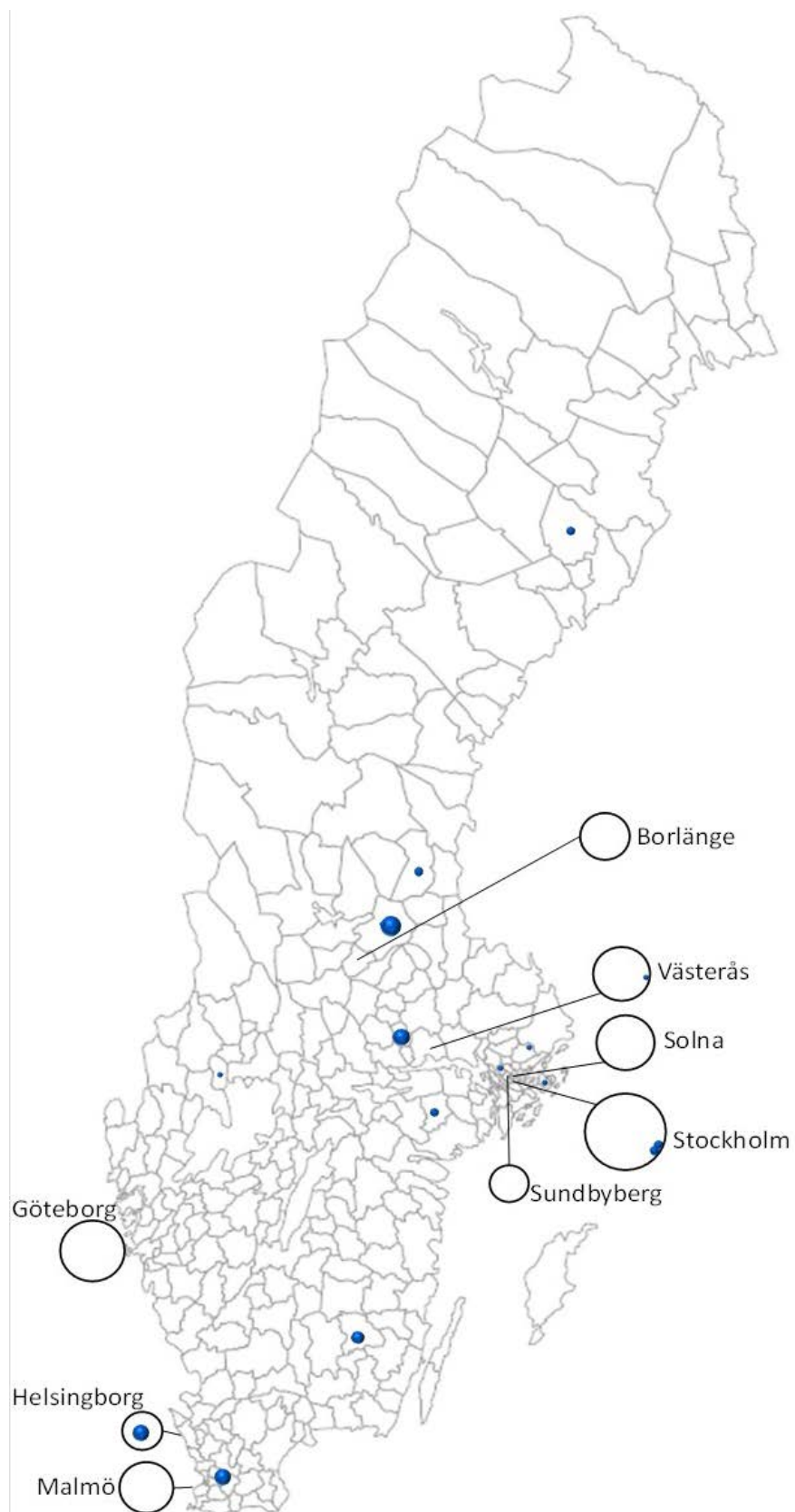


Övervägande delen av företagen inom undergruppen produkt- och komponentleverantör verkar inom aktivitetsnivån Produktion. Majoriteten av företagen inom produkt- och komponentleverantör har någon form av export. Undergruppen har en relativt stor andel företag med Mycket export, dvs. det relativa exportmåttet uppgår till 50 procent eller mer.

Figur 24 Branschsegment geografisk fördelning Fordon: ny- och ombyggnad



Figur 25 Branschsegment geografisk fördelning Fordon: produkt- och komponentutveckling



7.2 Infrastruktur

Branschsegmentet Infrastruktur delas in i verksamhetsinriktningarna *ny- och ombyggnad* samt *produkt- och komponentleverantör*. I den första undergruppen befinner sig företag som arbetar med ny- och ombyggnation av järnvägen eller anläggningar kring järnvägen, mer specifikt gäller det företag med inriktning mot bana, el, signalsystem, tele och kraft. Den senare undergruppen omfattar företag som levererar produkter och komponenter till järnvägen eller anläggningar kring järnvägen. Här finner vi mer specifikt leverantörer, underleverantörer och återförsäljare av produkter och komponenter.



Antal företag	90 st
Antal anställda	6 160 st
Nettoomsättning	11,9 miljarder kr
Antal stora företag (mer än 250 anställda)	5 st
Antal medelstora företag (51-249 anställda)	6 st
Antal små företag (upp till 50 anställda)	79 st

Figur 26 Infrastrukturföretagens ägarprofil, fr. v: andel nettoomsättning och andel anställda



- Svenskt statligt ägande (30,9 %)
- Svenskt privat ägande (28,5 %)
- Utländskt privat ägande (40,6 %)



- Svenskt statligt ägande (41,6 %)
- Svenskt privat ägande (30,7 %)
- Utländskt privat ägande (27,7 %)

Infrastrukturföretagen utgör 31,3 procent av tåg- och järnvägsföretagen och har totalt 6 160 anställda, vilket är 24,8 procent av branschens totala sysselsättning. Infrastrukturföretagen står för 19,2 procent av branschens totala omsättning, varav undergruppen ny- och ombyggnad står för den största delen, 18,1 procent. Ny- och ombyggnad är samtidigt den undergrupp där flest infrastrukturföretag verkar, 27,4 procent av branschens företag.

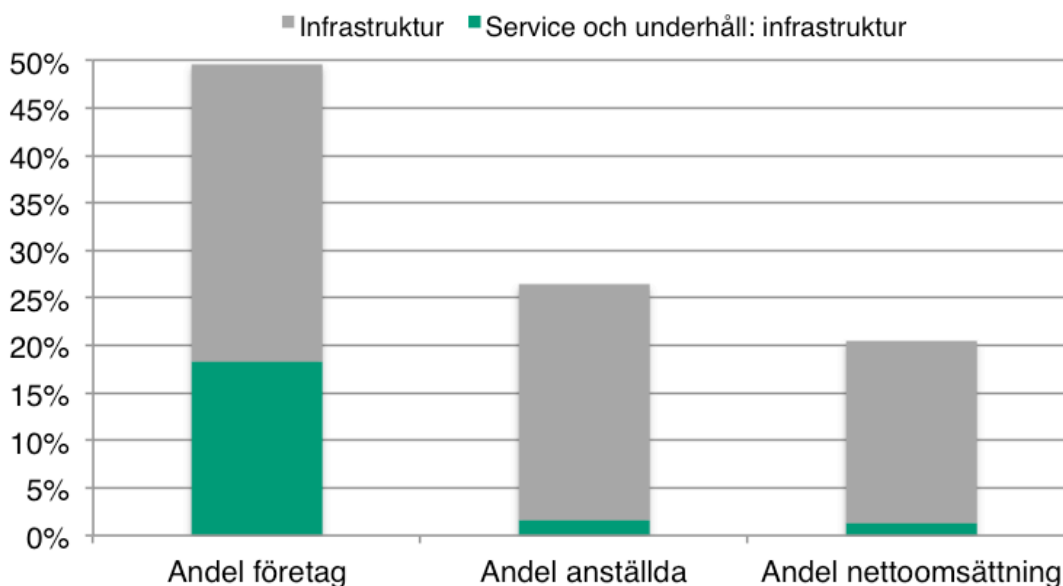
I detta branschsegment finns flest företag i hela branschen. 87,8 procent av infrastruktur-företagen är små företag med upp till 50 anställda som är utspridda relativt jämt över hela landet.

Bland de stora företagen inkluderas exempelvis Infranord, Sweco Rail och Strukton Rail som tillsammans sysselsätter 17,1 procent av de anställda inom tåg- och järnvägsbranschen och utgör 10,1 procent av branschens totala nettoomsättning.

VR Track, Vossloh Nordic Switch Systems, Svensk Järnvägsteknik samt Signal och Banbyggarna i Dalarna, för att nämna några, tillhör branschsegmentets medelstora företag. Dessa företag står för 13,1 procent av infrastrukturföretagens totala nettoomsättning.

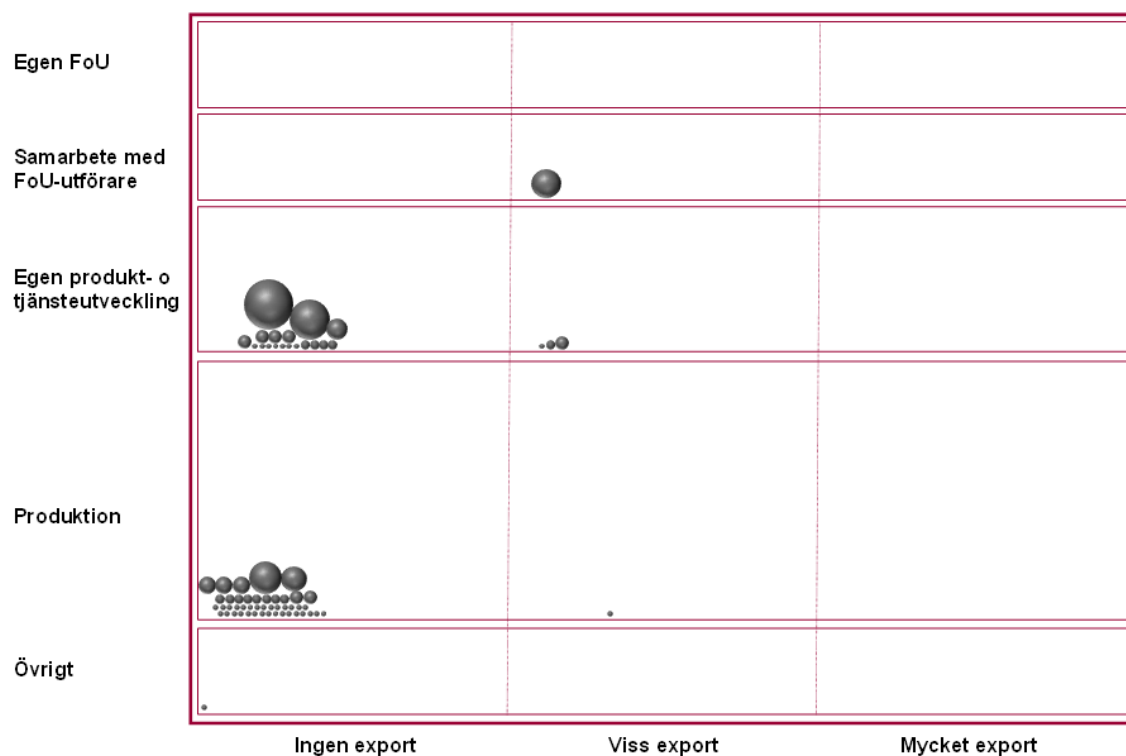
Ytterst få infrastrukturföretag har utländsk koncernmoder. 1 procent av företagen inom branschsegmentet är utlandsägda.

Figur 27 Andel företag, anställda och nettoomsättning av tåg- och järnvägsbranschen



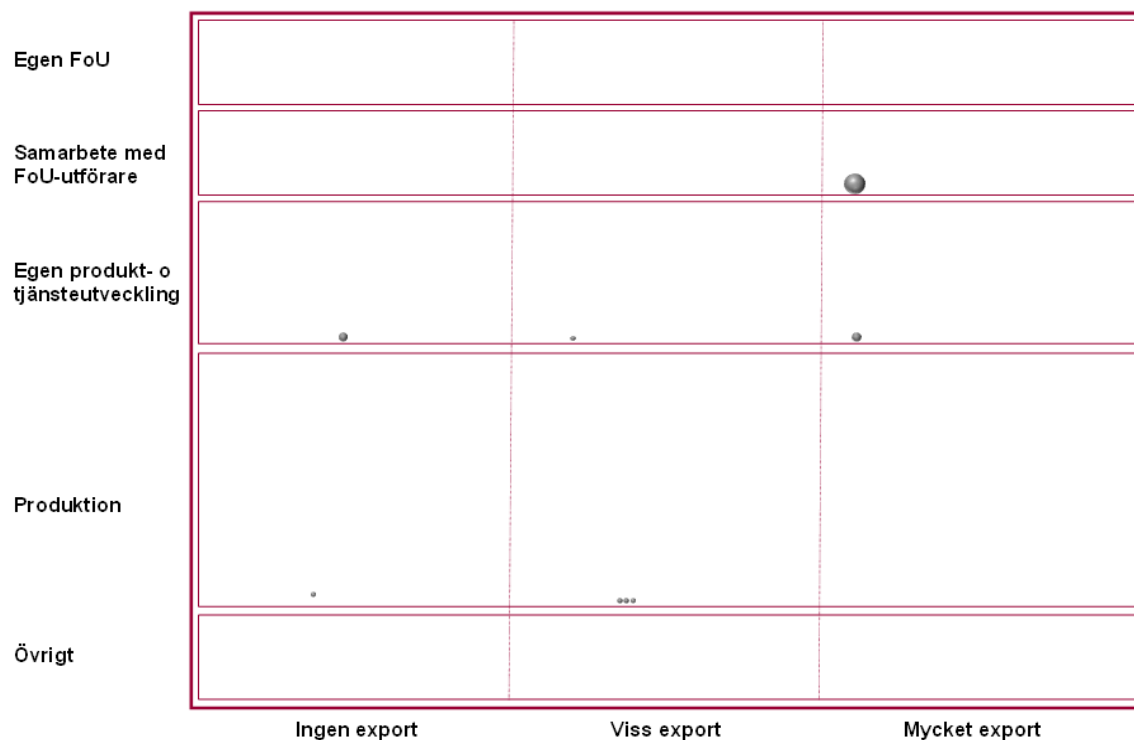
En sammanslagning av branschsegmentet Infrastruktur samt undergruppen Service och underhåll: infrastruktur visar att företagen står för 49,7 procent av tåg- och järnvägsföretagen. Tillsammans sysselsätter de tre undergrupperna 6 575 personer, vilket är 26,5 procent av tåg- och järnvägsbranschens anställda. Undergrupperna utgör tillsammans 20,5 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning.

Figur 28 Bolldiagram över branschsegmentet Infrastruktur: ny- och ombyggnad, endast huvudkontor



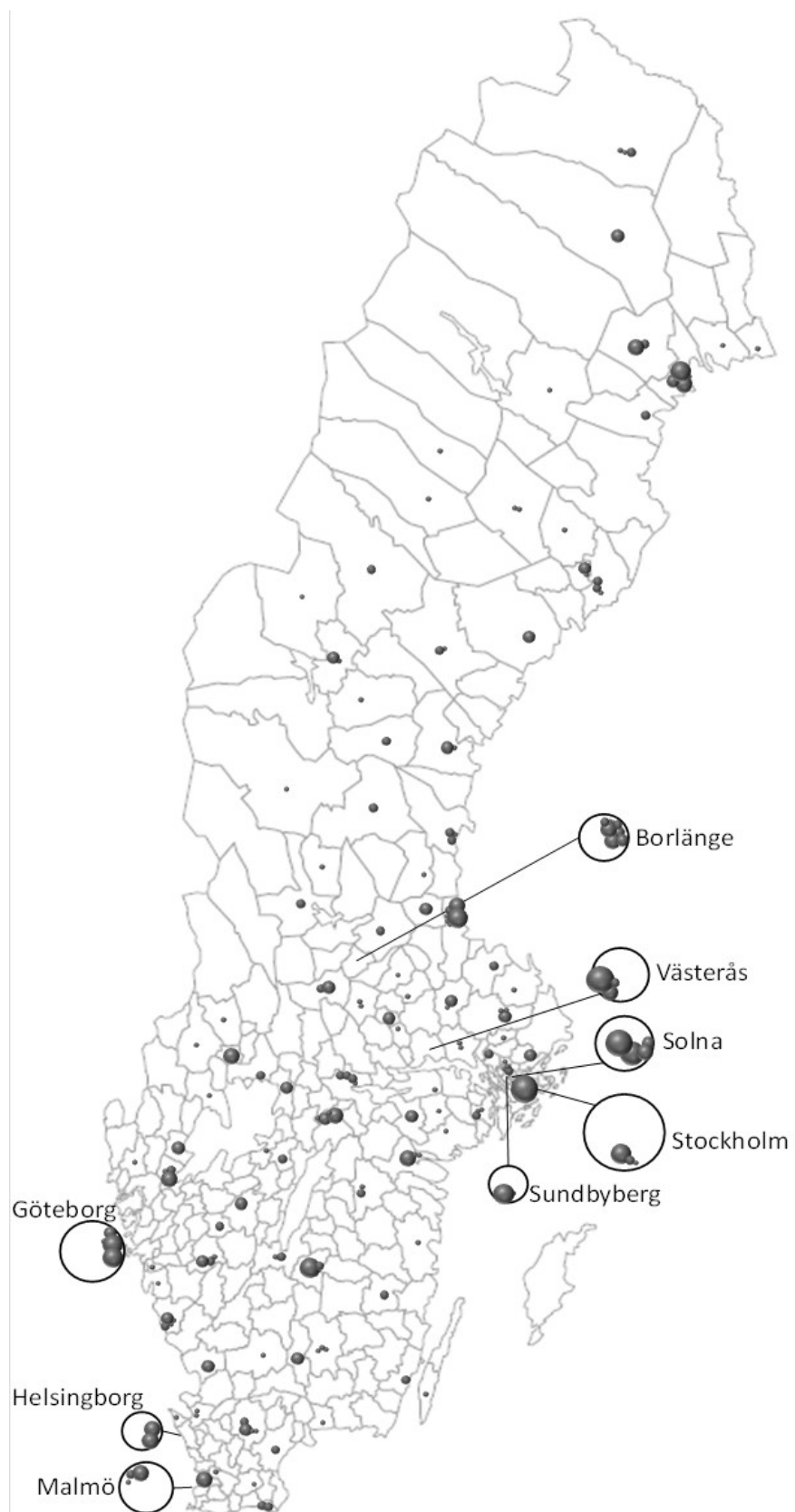
Majoriteten av infrastrukturföretagen inom undergruppen ny- och ombyggnad saknar export. Endast ett fåtal företag tillhör klassen Viss export, dvs. det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med 1 procent men är mindre än 50 procent. Merparten av företagen inom undergruppen befinner sig inom aktivitetsnivån Produktion och Egen produkt- och tjänsteutveckling.

Figur 29 Bolldiagram över branschsegmentet Infrastruktur: produkt- och komponentleverantör, endast huvudkontor

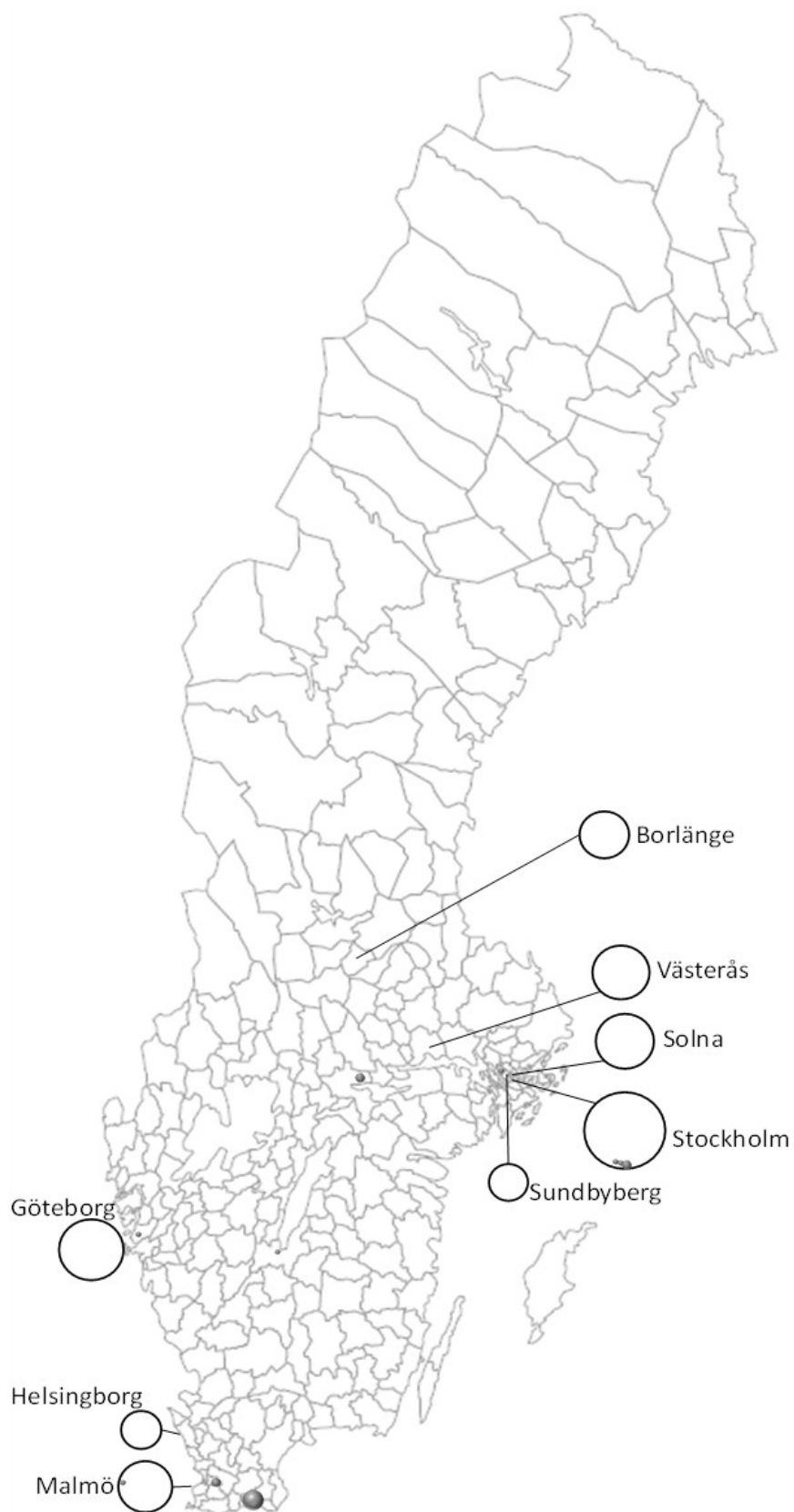


Inom undergruppen produkt- och komponentleverantör finns det några enstaka företag med Mycket export, dvs. det relativa exportmåttet uppgår till 50 procent eller mer. Hälften av produkt- och komponentleverantörsföretagen tillhör klassen Viss export, och några enstaka företag saknar export. Precis som i undergruppen ovan befinner sig den övervägande delen av produkt- och komponentleverantörsföretagen inom aktivitetsnivån Produktion och Egen produkt- och tjänsteutveckling.

Figur 30 Bolldiagram geografisk fördelning Infrastruktur: ny- och ombyggnad

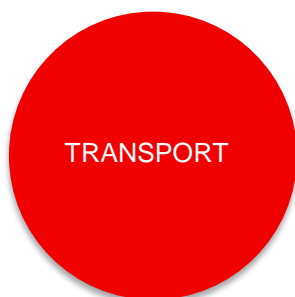


Figur 31 Bolldiagram geografisk fördelning Infrastruktur: produkt- och komponentutveckling



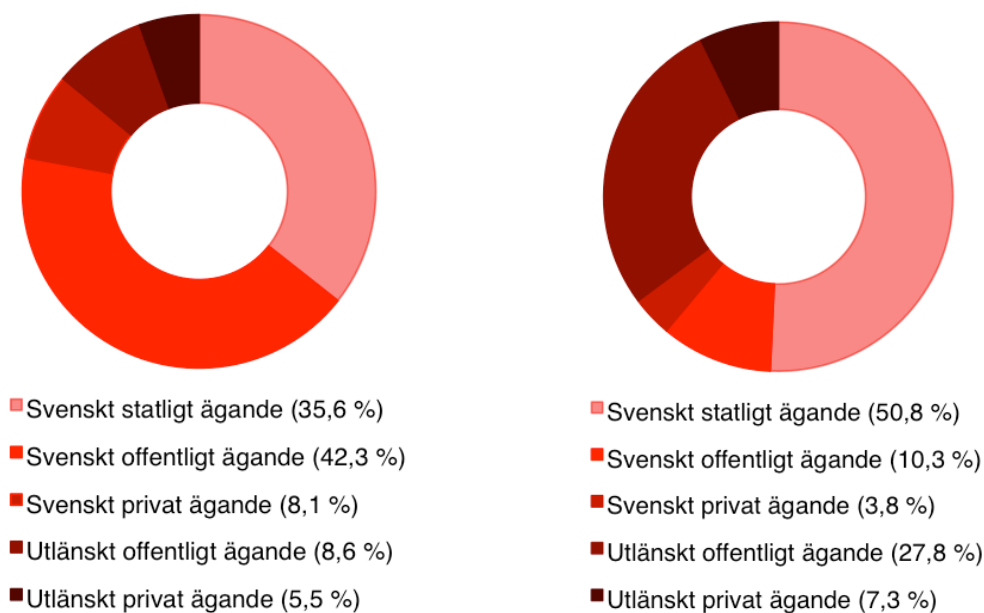
7.3 Transport

Transportföretagen omfattar de företag som på olika sätt ägnar sig åt *persontrafik* och *godstrafik* på järnvägen. Inom branschsegmentet finner vi förutom tågoperatörer och järnvägsföretag, även trafikhuvudmän inom undergruppen persontrafik, samt speditör- och logistikföretag inom undergruppen godstrafik.



Antal företag	62 st
Antal anställda	12 152 st
Nettoomsättning	34,8 miljarder kr
Antal stora företag (mer än 250 anställda)	7 st
Antal medelstora företag (51-249 anställda)	14 st
Antal små företag (upp till 50 anställda)	41 st

Figur 32 Transportföretagens ägarprofil, fr. v: andel nettoomsättning och andel anställda



Transportföretagen utgör 21,5 procent av tåg- och järnvägsföretagen och sysselsätter totalt 12 152 anställda, vilket är 48,9 procent av branschens anställda. Företagen inom segmentet står för 55,7 procent av branschens totala nettoomsättning och är därmed det branschsegment med högst nettoomsättning i branschen.

Flest företag arbetar inom undergruppen godstrafik där 35 av de 62 transportföretagen verkar. Däremot sysselsätter undergruppen persontrafik betydligt fler människor, 37,2 procent av de anställda i branschen, vilket gör persontrafik till den undergrupp som sysselsätter flest personer i tåg- och järnvägsbranschen. Persontrafik är dessutom den undergrupp med högst nettoomsättning. Den utgör 41,9 procent av branschens totala nettoomsättning.

Persontrafikföretagen är främst lokaliserade i södra och mellersta Sverige, medan godstrafikföretagen har en tämligen jämn fördelning över hela landet.

De stora och medelstora företagen står för en tredjedel av transportföretagen. Bland de stora företagen, med mer än 250 anställda, inkluderas SJ, Arriva, Green Cargo, Göteborgs Spårvägar och Tågkompaniet, för att nämna några. SJ är det största transportföretaget och står för nära 10 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning. Det största godstrafikföretaget är Green Cargo som står för nästintill 45 procent av godstrafikföretagens totala nettoomsättning.

Bland de medelstora företagen, med 51-249 anställda, befinner sig exempelvis A-Train, LKAB Malmtrafik, och Hector Rail. A-Train äger och driver Arlanda Express, LKAB Malmtrafik ägnar sig åt malmtransporter och Hector Rail inriktar sig på godstrafik.

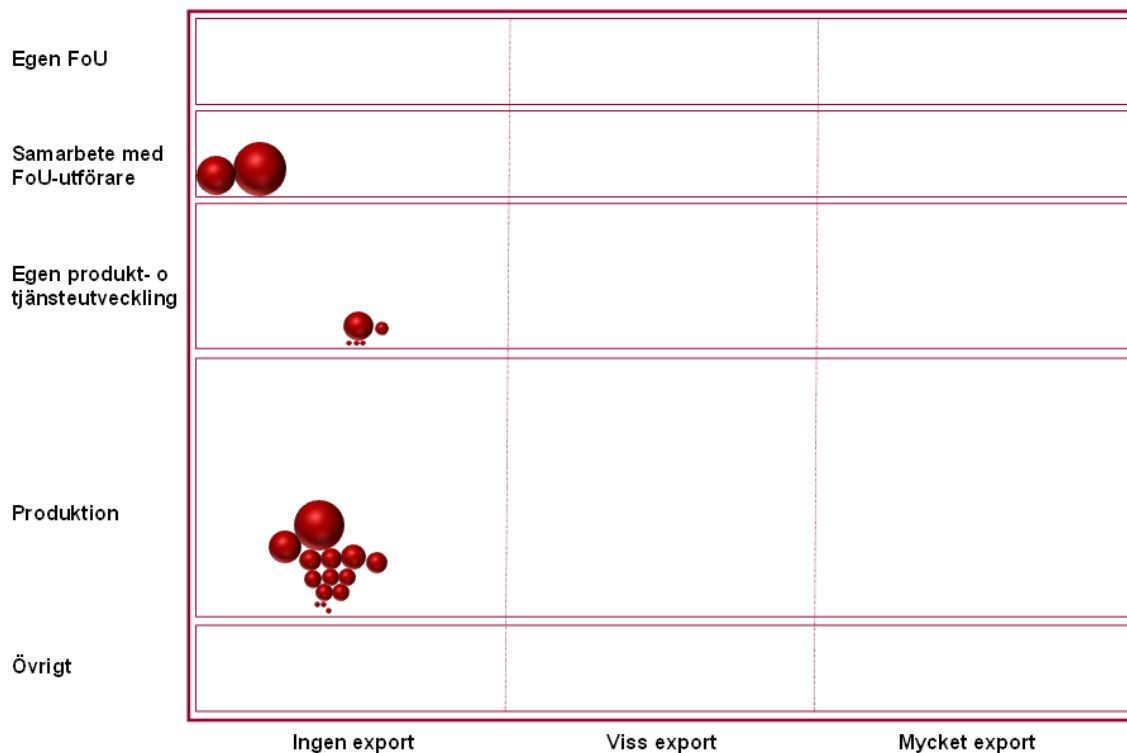
En del transportföretag har utländsk koncernmoder. 27,4 procent av företagen inom branschsegmentet är utlandsägda.

En av de mer synbara trenderna under analysperioden är sammanförandet av olika transporttjänster till det som kallas intermodala transporter. Det intermodala tänkandet har på ett tydligare sätt sammanfört land-, luft och sjöburen godstrafik till en sammanhållen affärsidé med mer lättplanerade lösningar. Det vi ser här uppfattar författarna som ett tydligt ”giftermål” mellan spårbunden godstrafik och övriga transportvägar. Vidare har godsbranschen utvecklat sitt erbjudande med kombinerade transporter och tillhörande logistik- och lagertjänster. Under analysperioden finns ett flertal exempel på hur branschen förändras utifrån det intermodala tänkandet. I förekommande fall innebär det att tåg- och järnvägsföretag uppgår i större koncerner som mer har en transportprofil än en spårbunden profil, t.ex. när Hangartner integrerades i DB Schenkers intermodala utbud⁴⁶. Ett annat exempel är Green Cargos helägda dotterbolag Nordisk Transport Rail som erbjuder intermodala lösningar med internationell bäring, och även tredjepartslogistik, 3PL.

Tredjepartslogistikbranschen har vuxit ordentligt under de senaste tjugo åren och är idag en central del inom logistiksektorn. 3PL-företagen erbjuder många gånger intermodala transporter vilket gör tåg- och järnvägsbranschen till en viktig samarbetspartner gällande exempelvis godstransporter på järnvägen. Tredjepartslogistik innebär i korthet att en part, utöver säljare och kund, ansvarar för en del eller alla logistiska tjänster såsom transporter och lagerhantering. Bland tredjepartslogistikföretagen inkluderas exempelvis Green Cargo, DHL, Postnord, Bring och Begoma, som alla erbjuder tågtransporter.

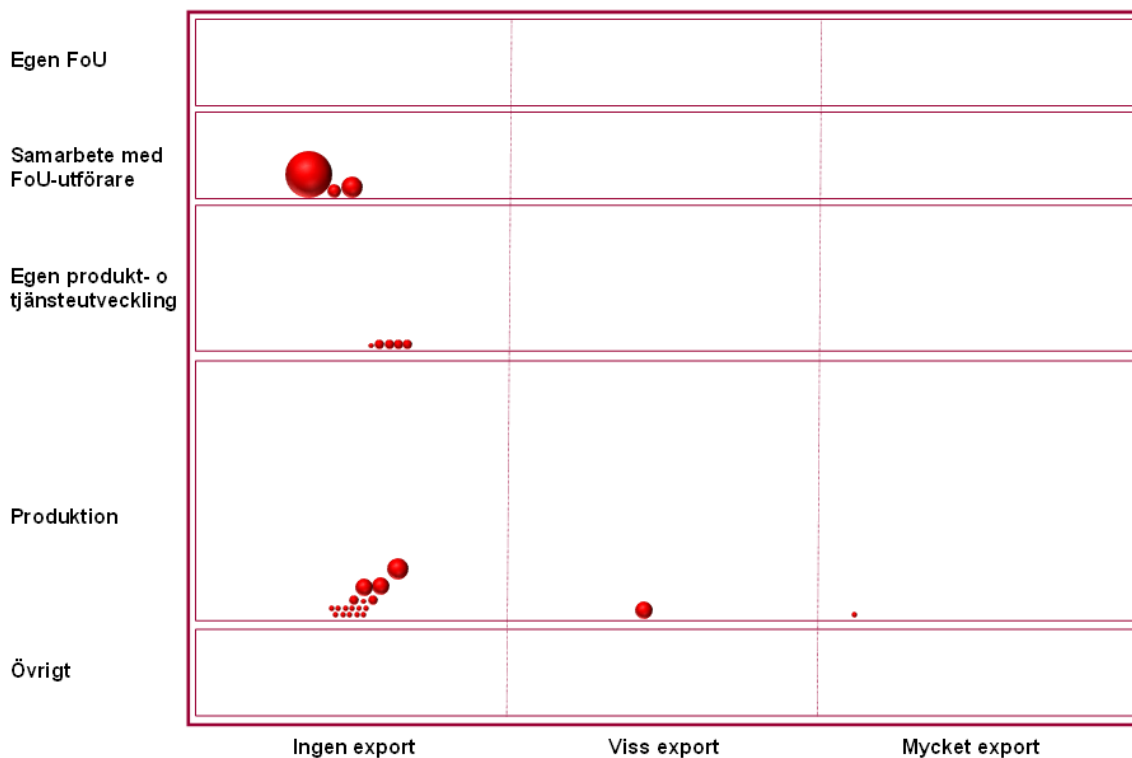
⁴⁶ <http://www.trailer.se/hangartner-integreras-i-db-schenker/>

Figur 33 Bolldiagram över branschsegmentet Transport: persontrafik, endast huvudkontor



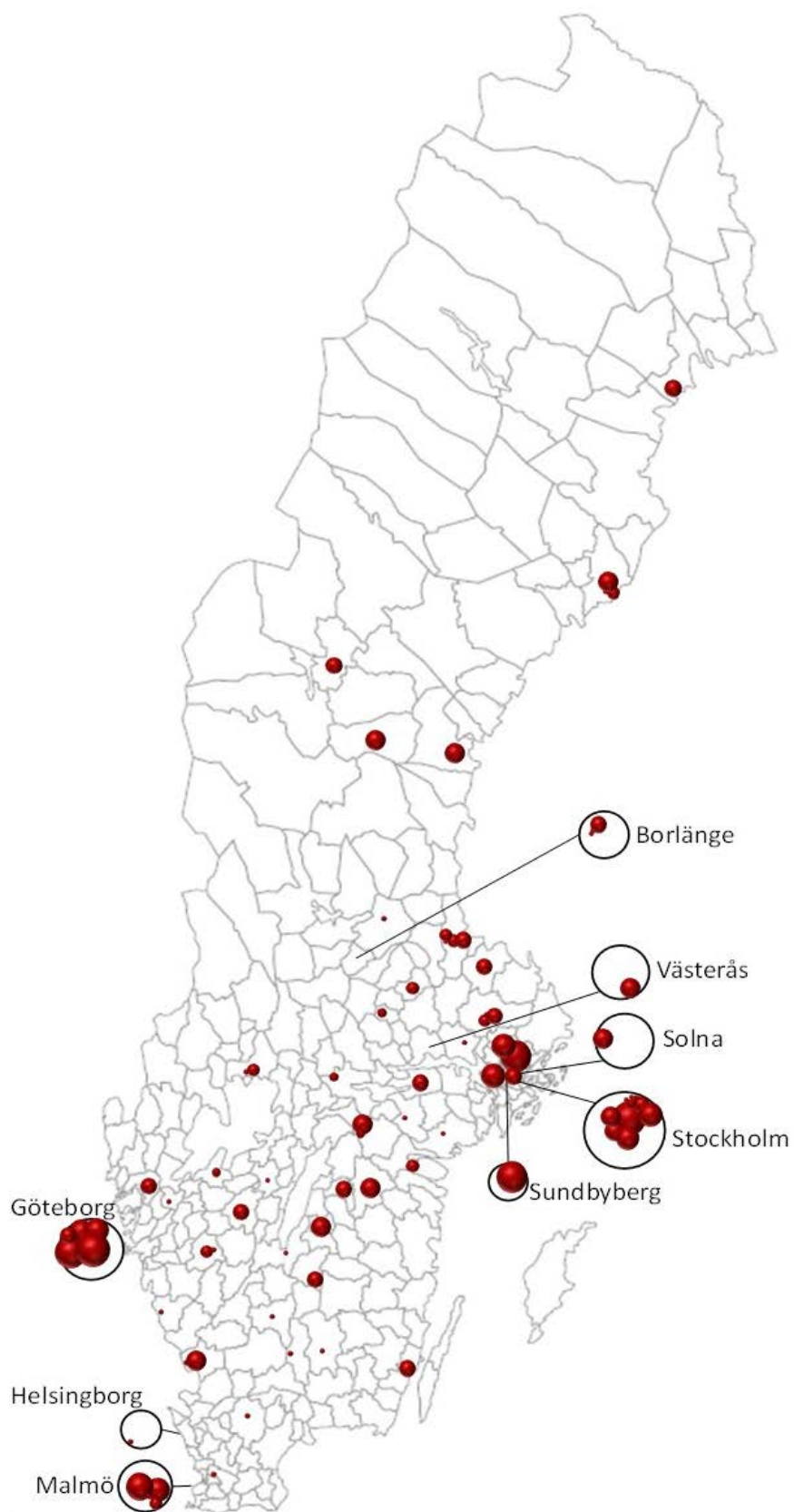
Övervägande delen av persontrafikföretagen befinner sig inom aktivitetsnivån Produktion. Ett fåtal företag har Egen produkt- och tjänsteutveckling och Samarbete med FoU-utförare. Det är främst större företag som befinner sig inom aktivitetsnivån Samarbete med FoU-utförare. Samtliga persontrafikföretag är placerade inom klassen Ingen export, dvs. det relativa exportmåttet understiger en procentenhet (är mindre än 1 %).

Figur 34 Bolldiagram över branschsegmentet Transport: godstrafik, endast huvudkontor

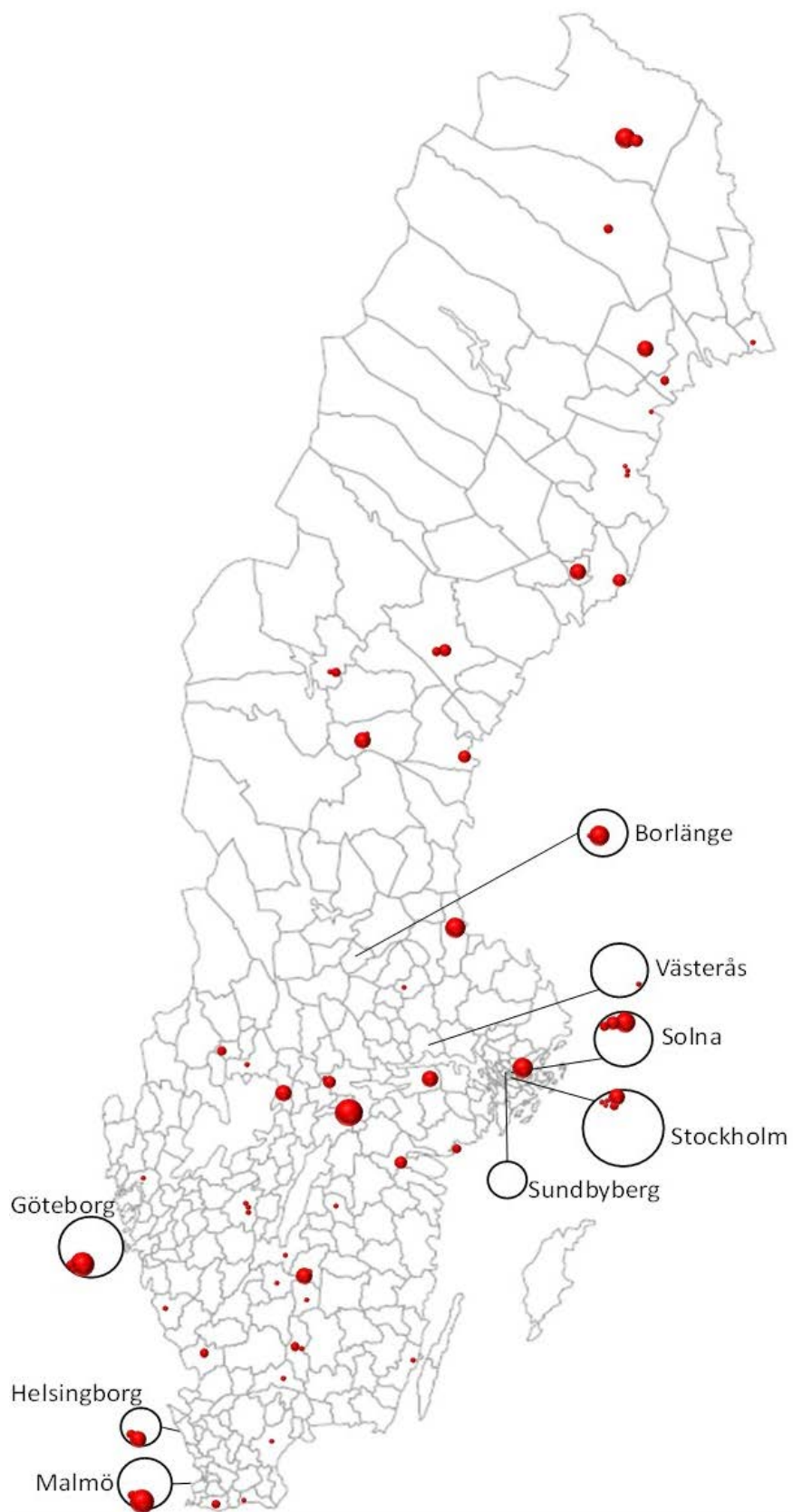


I undergruppen godstrafik placeras de flesta företagen inom aktivitetsnivån Produktion. Det är enbart ett fåtal större företag som har Samarbete med FoU-utförare, precis som i undergruppen persontrafik. Undergruppen har även en mindre del företag som placeras inom klassen Viss export, dvs. det relativa exportmåttet finns i intervallet större än eller lika med 1 procent men är mindre än 50 procent, samt Mycket export, dvs. det relativa exportmåttet uppgår till 50 procent eller mer.

Figur 35 Bolldiagram geografisk fördelning Transport: persontrafik



Figur 36 Bolldiagram geografisk fördelning Transport: godstrafik



7.4 Service och underhåll

Service- och underhållsföretagen delas in i verksamhetsinriktningarna *fordon* och *infrastruktur*. Inom branschsegmentet arbetar företagen med service, underhåll och reparation av rälsburna fordon och järnvägen samt anläggningar kring järnvägen. Till den senare undergruppen hör mer specifikt företag med en riktad verksamhet mot service och underhåll av bana, el, tele, kraft och mark. Företag inom branschsegmentet kan till viss del även ha sin verksamhet riktad mot ny- och ombyggnad av rälsburna fordon och järnvägen samt anläggningar kring järnvägen.



Antal företag	74 st
Antal anställda	2 935 st
Nettoomsättning	4,8 miljarder kr
Antal stora företag (mer än 250 anställda)	2 st
Antal medelstora företag (51-249 anställda)	6 st
Antal små företag (upp till 50 anställda)	66 st

Figur 37 Service och underhållsföretagens ägarprofil, fr. v: andel nettoomsättning och andel anställda



- Svenskt offentligt ägande (12,5 %)
- Svenskt privat ägande (70,9 %)
- Utländskt offentligt ägande (11,2 %)
- Utländskt privat ägande (5,4 %)



- Svenskt offentligt ägande (13,5 %)
- Svenskt privat ägande (75,6 %)
- Utländskt offentligt ägande (7,9 %)
- Utländskt privat ägande (3,0 %)

Service- och underhållsföretagarna står för 25,7 procent av tåg- och järnvägsbranschens företag och har totalt 2 935 anställda, vilket utgör 11,8 procent av branschens anställda. Övervägande delen av företagen verkar inom undergruppen infrastruktur som står för 18,4 procent av branschens företag. Däremot sysselsätter undergruppen fordon fler personer, 10,1 procent av branschens anställda.

Branschsegmentet står för 7,7 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning, varav undergruppen fordon utgör 6,3 procent.

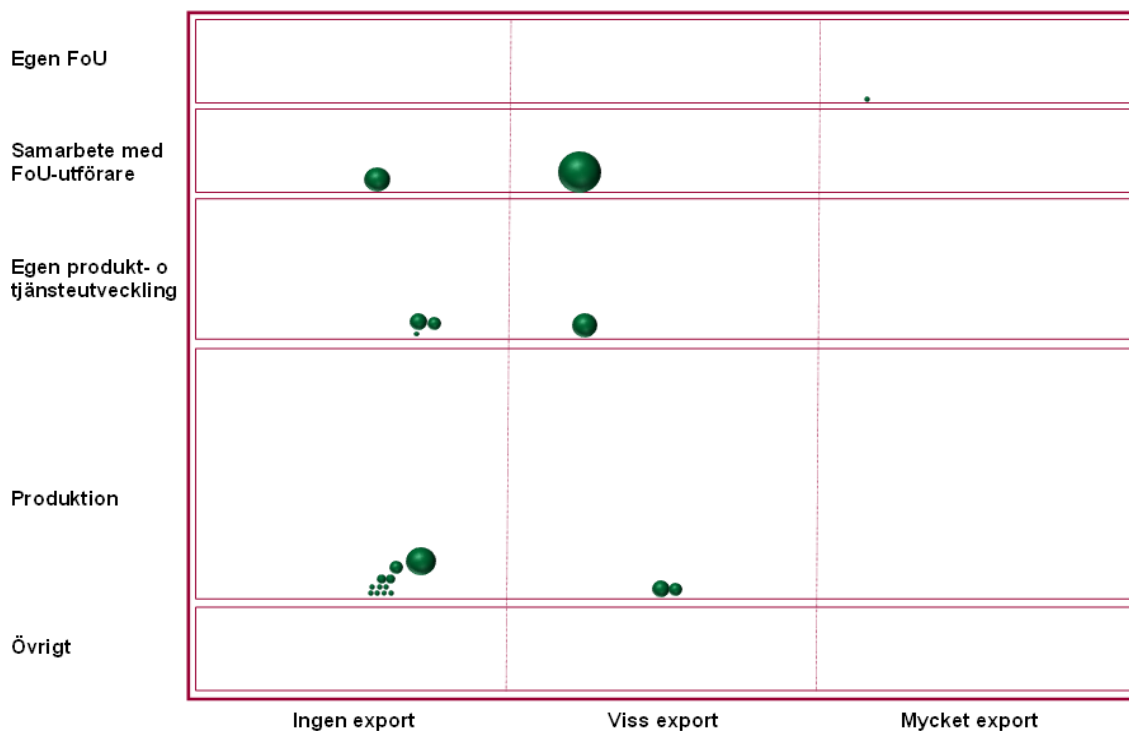
Undergruppen infrastruktur präglas av merparten små företag och saknar helt stora företag med mer än 250 anställda. 96,2 procent av företagen inom undergruppen är små företag med upp till 50 anställda, medan de stora och medelstora företagen utgör 28,6 procent av företagen inom undergruppen fordon.

Bland de stora företagen inkluderas Euromaint Rail och Tunnelbanan Teknik Stockholm. Euromaint Rail arbetar med underhåll av personvagnar och godståg och Tunnelbanan Teknik Stockholm ansvarar tillsammans med MTR för underhåll av tunnelbanans samtliga fordon. Tillsammans står företagen för 58,2 procent av service- och underhållsföretagens anställda och för 51,9 procent av branschsegmentets totala nettoomsättning.

Midwaggon, Mantena, Swemaint och JH Spårservice, för att nämna några, tillhör branschsegmentets medelstora företag med 51-249 anställda. Midwaggon och Mantena arbetar med underhåll av rälsburna fordon. Swemaint sköter service och underhåll av godsfordon medan JH Spårservice inriktar sig på underhåll av järnvägen.

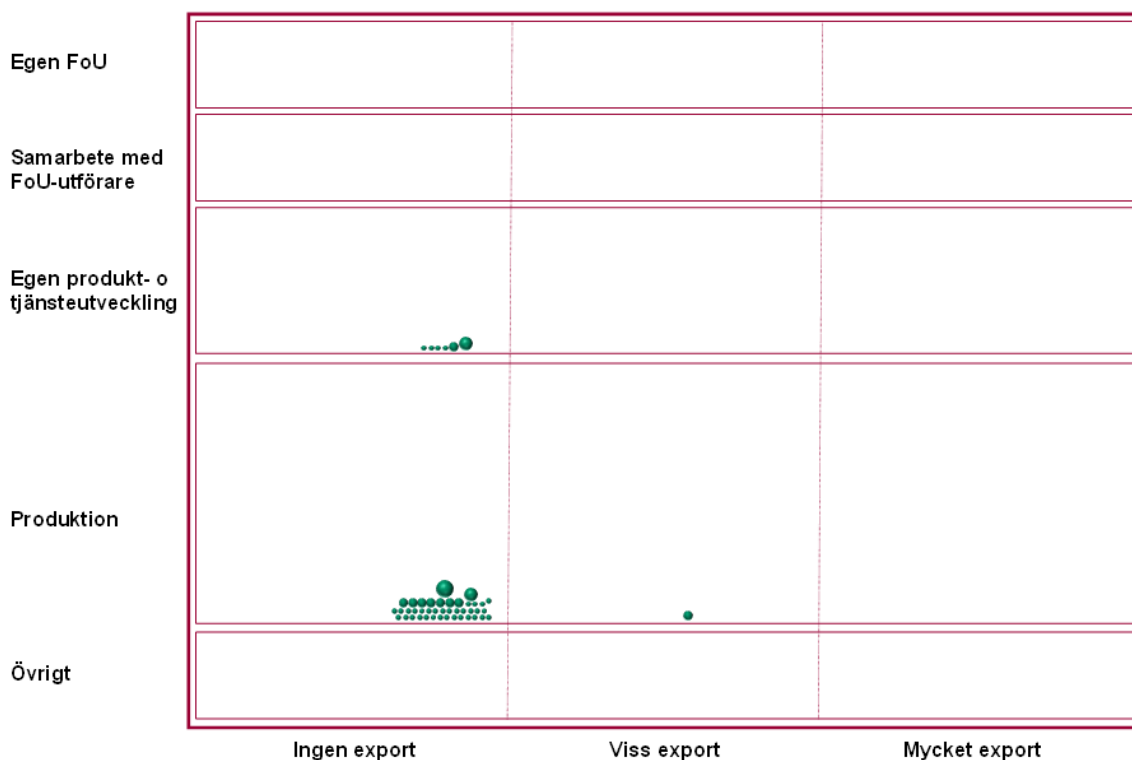
En liten del service- och underhållsföretag har utländsk koncernmoder. 8,1 procent av företagen inom branschsegmentet är utlandsägda.

Figur 38 Bolldiagram över branschsegmentet Service och underhåll: fordon, endast huvudkontor



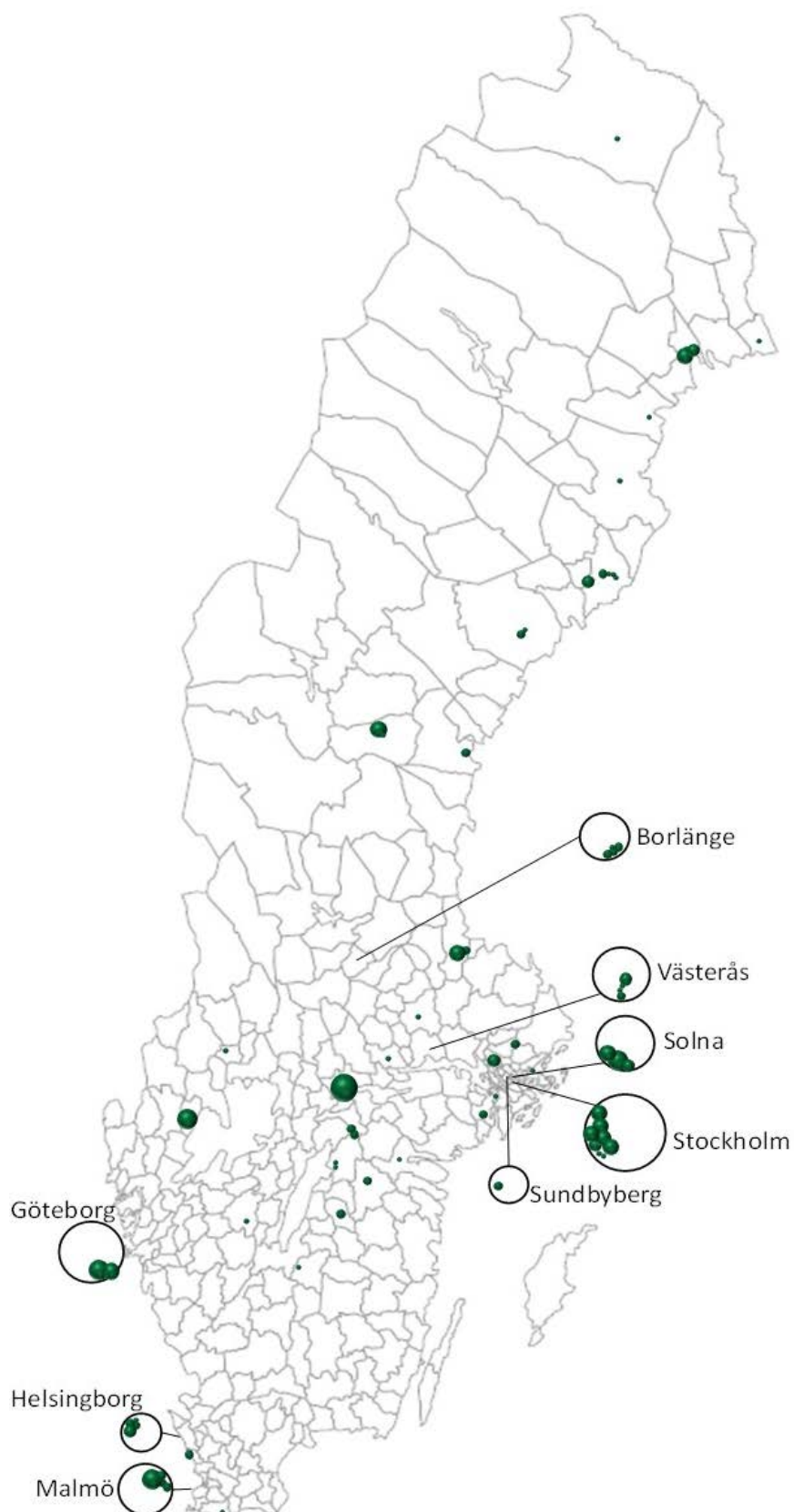
Majoriteten av företagen inom undergruppen fordon befinner sig inom aktivitetsnivån Produktion och en del företag har Egen produkt- och tjänsteutveckling och Samarbete med FoU-utförare. Inom undergruppen placeras vissa företag inom klassen Viss export, dvs. det relativa exportmättet finns i intervallet större än eller lika med 1 procent men är mindre än 50 procent.

Figur 39 Bolldiagram över branschsegmentet Service och underhåll: infrastruktur, endast huvudkontor

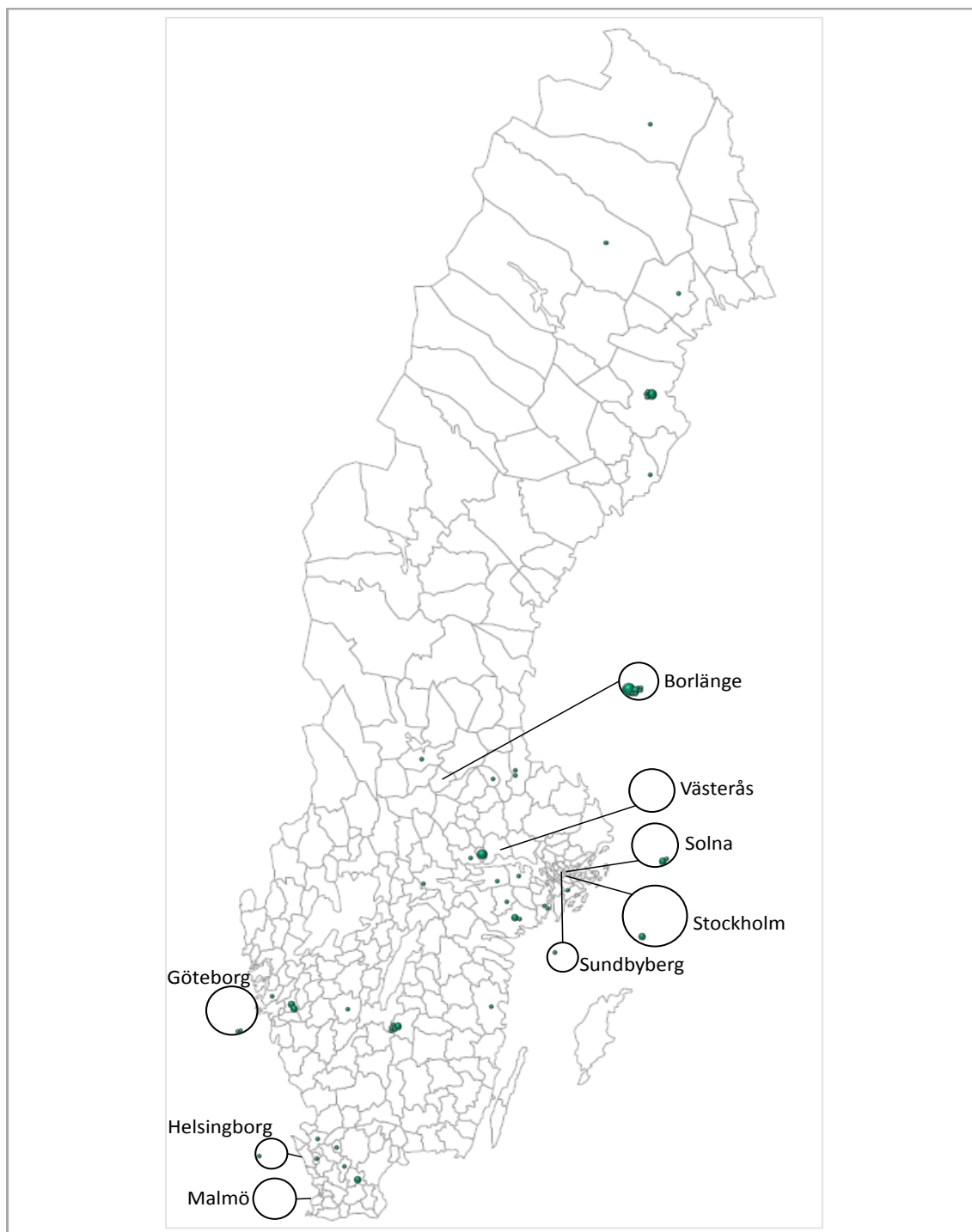


Merparten av företagen inom undergruppen infrastruktur placeras inom aktivitetsnivån Produktion och saknar export. En del företag har Egen produkt- och tjänsteutveckling. Enstaka företag befinner sig inom klassen Viss export, dvs. det relativa exportmättet finns i intervallet större än eller lika med 1 procent men är mindre än 50 procent, och inget företag står för Mycket export.

Figur 40 Bolldiagram geografisk fördelning Service och underhåll: fordon



Figur 41 Bolldiagram geografisk fördelning Service och underhåll: infrastruktur



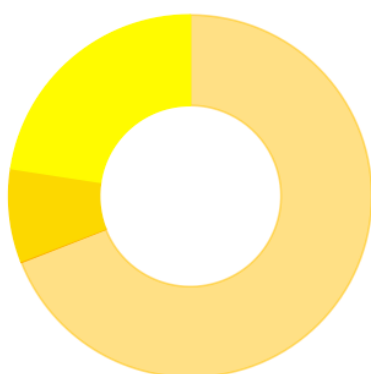
7.5 Övrigt

Branschsegmentet Övrigt delas in i undergrupperna *utbildning och bemanning* samt *förvaltare*. Till den första undergruppen hör företag som ägnar sig åt utbildning och bemanning inom branschsegmenten; Fordon, Infrastruktur, Transport samt Service och underhåll. Mer specifikt gäller det företag med en riktad verksamhet mot kompetensförsörjning, säkerhetsutbildningar, lokförarutbildningar, kompletteringsutbildningar samt konsulttjänster. Inom den senare undergruppen hittar vi främst företag som arbetar med förvaltning av fordon och infrastruktur. Mer specifikt gäller det företag som förvaltar fastigheter, järnväg och anläggningar kring järnvägen.

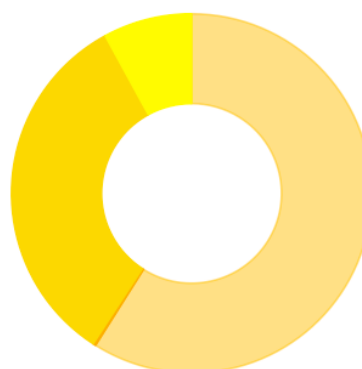


Antal företag	27 st
Antal anställda	402 st
Nettoomsättning	1,8 miljarder kr
Antal stora företag (mer än 250 anställda)	0 st
Antal medelstora företag (51-249 anställda)	1 st
Antal små företag (upp till 50 anställda)	26 st

Figur 42 Företagens ägarprofil, fr. v: andel nettoomsättning och andel anställda



- Svenskt statligt ägande (69,0 %)
- Svenskt offentligt ägande (0,1 %)
- Svenskt privat ägande (8,3 %)
- Utländskt privat ägande (22,6 %)



- Svenskt statligt ägande (58,9%)
- Svenskt offentligt ägande (0,3 %)
- Svenskt privat ägande (32,8 %)
- Utländskt privat ägande (8,0 %)

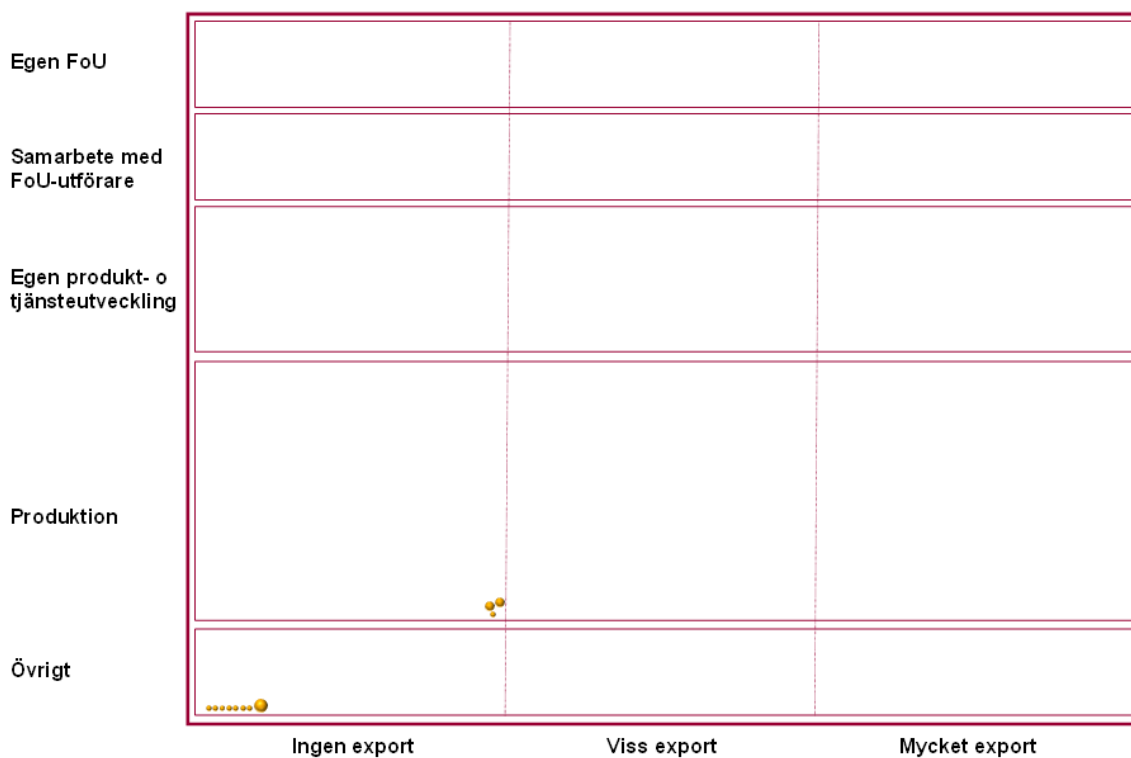
Företagen inom branschsegmentet Övrigt står för 9,4 procent av tåg- och järnvägsbranschens företag och har totalt 402 anställda, vilket är 1,6 procent av branschens anställda. Företagen är tämligen jämt fördelade i branschsegmentets undergrupper, men undergruppen förvaltare har fler anställda och betydligt högre nettoomsättning. Branschsegmentet står för 2,9 procent av tåg- och järnvägsbranschens totala nettoomsättning, varav undergruppen förvaltare utgör för 2,7 procent.

Branschsegmentet genomfyras av små företag med upp till 50 anställda och endast ett medelstort företag med 51-249 anställda existerar. Det medelstora företaget är Jernhusen som förvaltar fastigheter längs järnvägen.

Bland de små företagen inkluderas ProTrain, utbildning och bemanning inom järnvägssektorn, Inlandsbanan, förvaltar järnväg, Transwaggon, godsvagnsföretag och TCC, lokförarutbildningar, för att nämna några. Dessa företag står för 26,4 procent av branschsegmentets totala nettoomsättning.

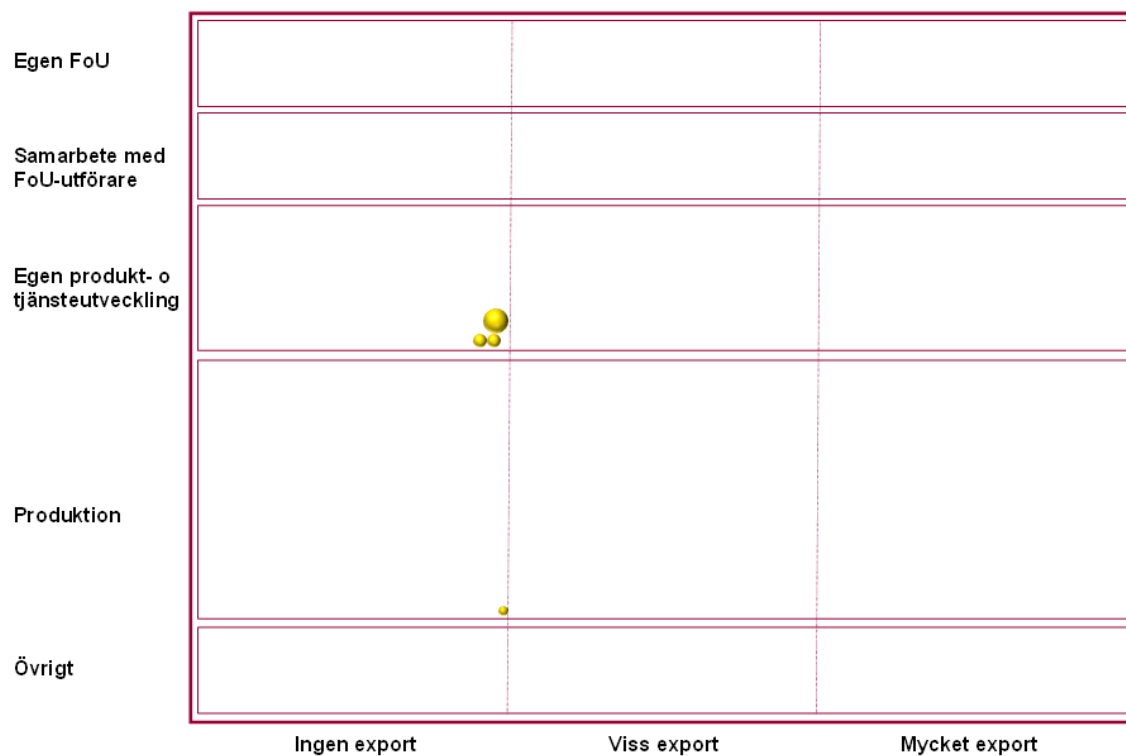
Ytterst få företag inom branschsegmentet Övrigt har utländsk koncernmoder. 7,4 procent av företagen inom branschsegmentet är utlandsägda.

Figur 43 Bolldiagram över branschsegmentet Övrigt: utbildning och bemanning, endast huvudkontor



I undergruppen utbildning och bemanning placeras mer än hälften av företagen inom aktivitetsnivån Övrigt. Endast ett fåtal företag befinner sig inom Produktion och samtliga företag ingår i klassen Ingen export, dvs. det relativa exportmättet understiger en procentenhet (är mindre än 1 %).

Figur 44 Bolldiagram över branschsegmentet Övrigt: förvaltare, endast huvudkontor



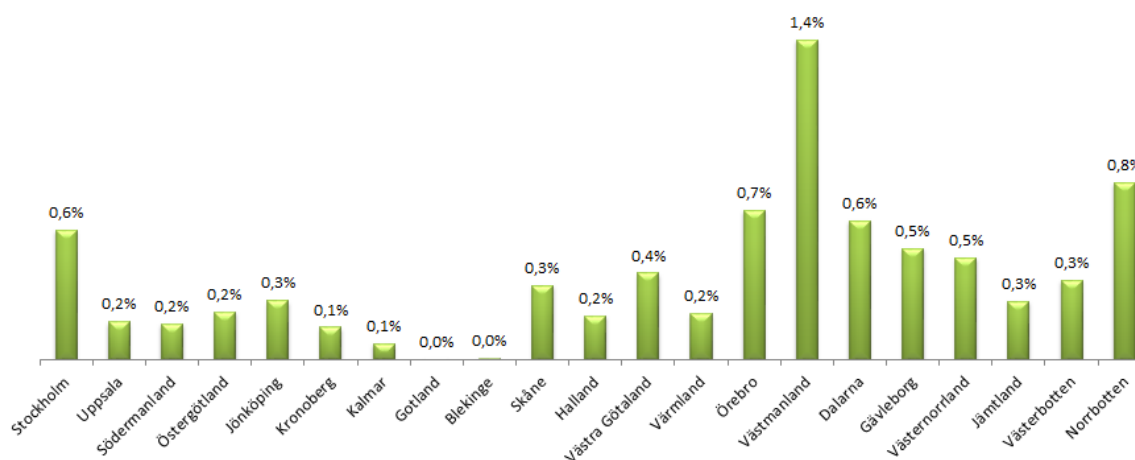
Merparten av företagen inom undergruppen förvaltare placeras inom aktivitetsnivån Egen produkt- och tjänsteutveckling och ett företag befinner sig inom aktivitetsnivån Produktion. Precis som i undergruppen ovan placeras samtliga företag inom klassen Ingen export, dvs. det relativa exportmåttet understiger en procentenhet (är mindre än 1 %).

8 Tåg- och järnvägsbranschen i Sveriges regioner

Exakt hälften av Sveriges 290 kommuner har arbetsställen med anställd personal i tåg- och järnvägsbranschen, dvs. 145 kommuner. Gotland är helt utan arbetsställen (och järnvägssträckor), och Blekinge har bara ett. Sverige har delats in i tre stora regioner; Götaland, Svealand och Norrland.

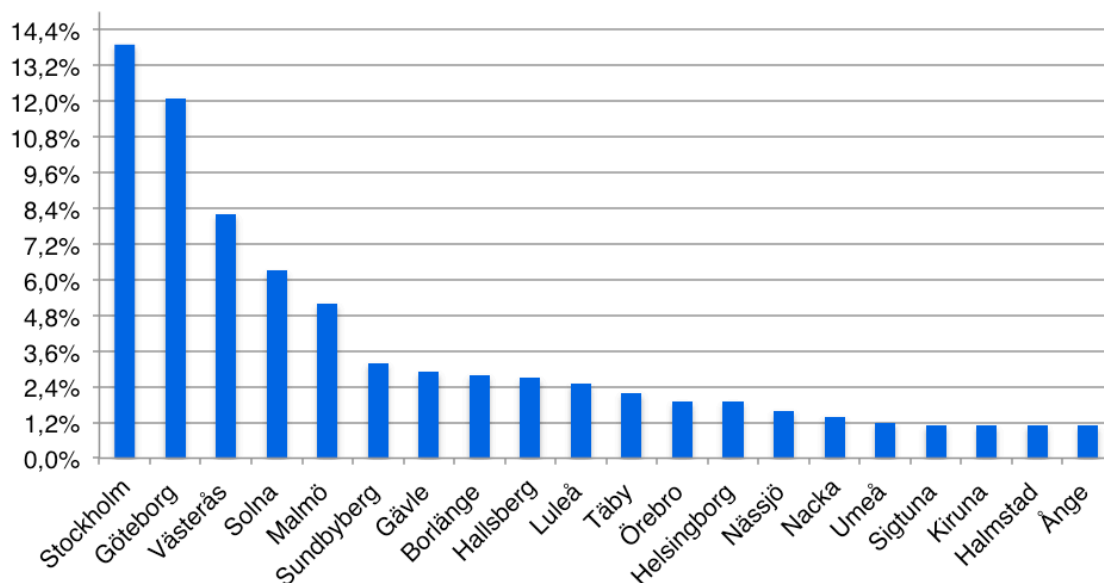
Det som blir tydligt när länen rangordnas efter antal anställda är att de tre storstadsregionerna hamnar i topp med Stockholms län på 31,0 procent, Västra Götaland med 15,6 procent och Skåne med 10,4 procent av alla arbetstillfällen. Plats 4-10 härberägas av sex mellansvenska och norrländska län; Västmanland (9,0 procent) Norrbotten (4,9 procent), Örebro (4,7 procent), Dalarna (4,2 procent), Gävleborg (3,4 procent), Västernorrland (2,7 procent) och Västerbotten (2,3 procent). En första analys är att tåg- och järnvägsbranschens anställda har koncentrerats till större befolkningsorterna och till de orter där långväga trafik varit avgörande för konkurrenskraft.

Figur 45 Antal anställda i procent av befolkningen 16 – 64 år



Västmanland sticker ut i grafen som visar antal anställda i procent av befolkningen mellan 16 och 64 år med nästan dubbelt så många anställda i relativ del av befolkningen jämfört med det län som har näst mest, 1,4 procent. Västmanlands höga andel i branschen går tillbaka till ASEA:s historiska position som tåg tillverkare i samproduktion med t.ex. dåvarande myndigheten Statens Järnvägar. ASEA:s tågdivision blev sedan ABB Traction, slogs ihop med Daimler Benz 1996 och bildade Adtranz, som till slut köptes av Bombardier Transportation Sweden 2001. De övriga län som har mer högre andel än 0,5 procent av arbetsför befolkning är Norrbotten (0,8 procent), Örebro (0,7 procent), Stockholm (0,6 procent) och Dalarna (0,6 procent).

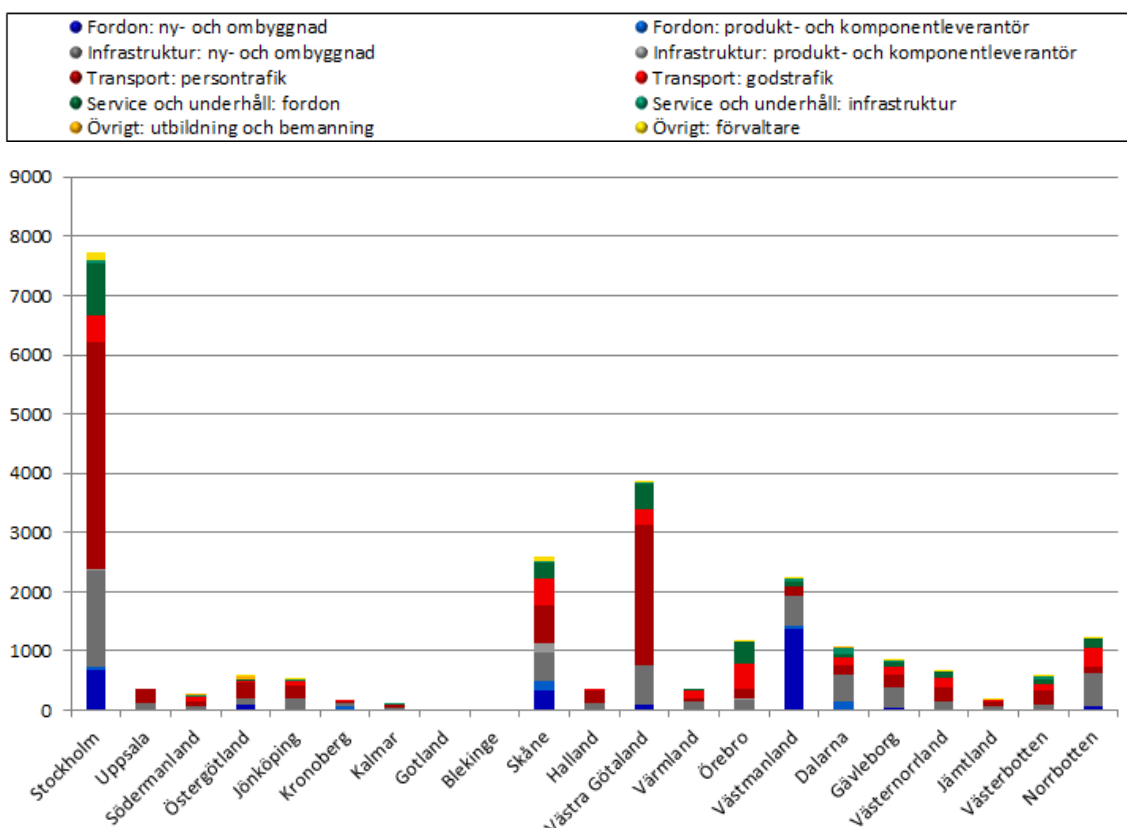
Figur 46 Här finns Sveriges tågjobb, de 20 största kommunerna utifrån antal anställda



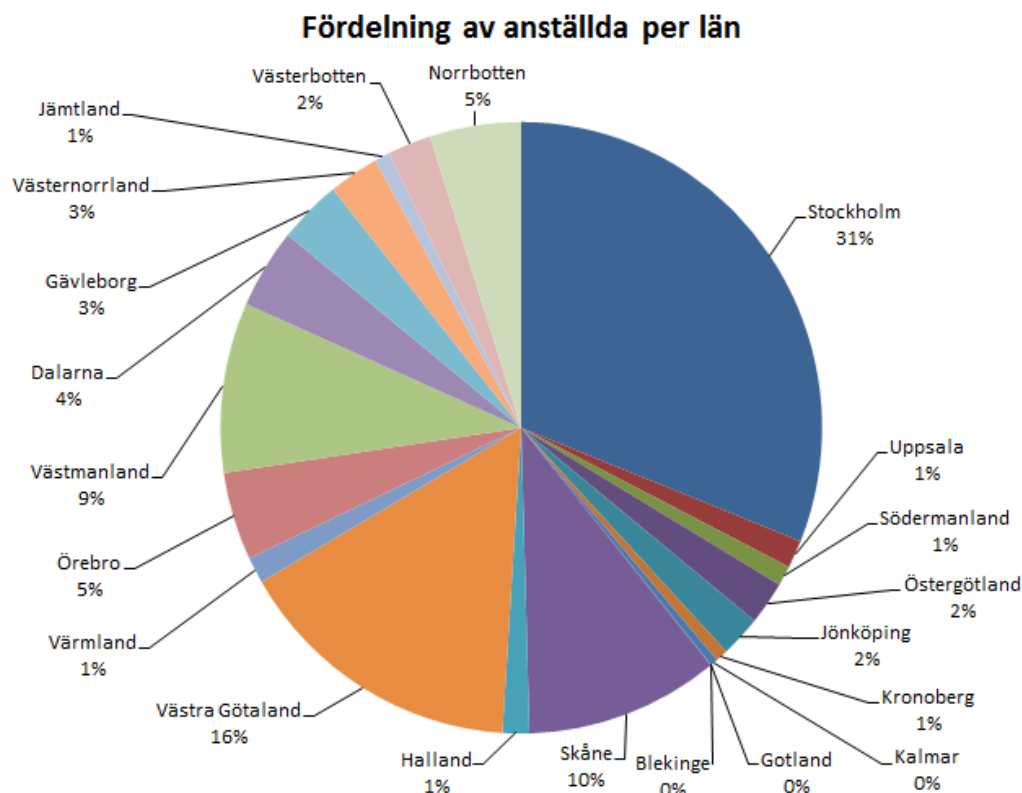
Ifall man rankar de 20 kommunerna med flesta faktiska arbetstillfällen i branschen så har alla kommuner i top 5 mer än fem procent faktisk andel av tåg- och järnvägsjobben. Stockholm och Göteborg har en särställning med 13,9 respektive 12,1 procent av tåg- och järnvägsjobben. Efter det följer Västerås (8,2 procent), Solna (6,3 procent) och Malmö (5,2 procent). De 20 kommunerna står tillsammans för tre fjärdedelar av branschens anställda.

Figur 47 visar att segmentet persontrafik har sitt starkaste fäste i Stockholms län och Västra Götaland. Stockholm har även störst andel inom Infrastruktur. Västmanland har störst synlig andel inom ny- och ombyggnad av fordon. Figuren visar också att godstrafiken har sina starkaste fästen i Örebro län, Norrbotten, Skåne och Stockholms län.

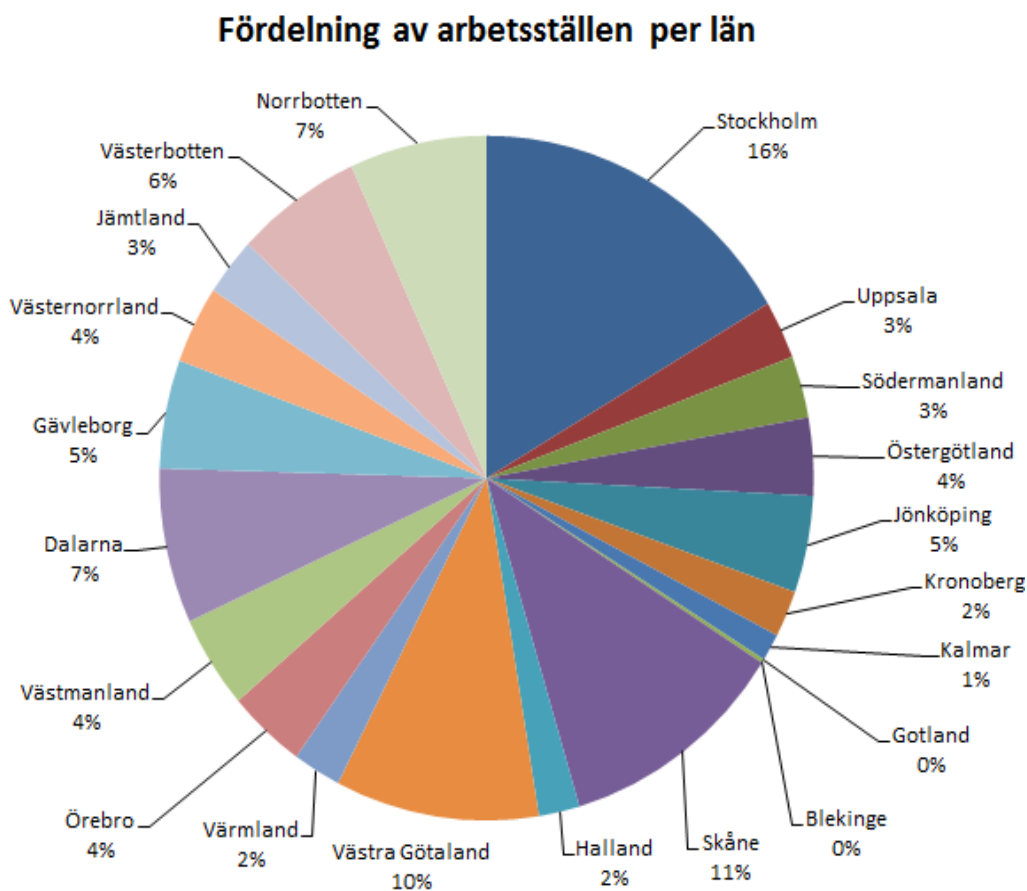
Figur 47 Branschsegmentens andel i respektive län, antal anställda



Figur 48 Fördelning av anställda per län



Figur 49 Fördelning av arbetsställen per län

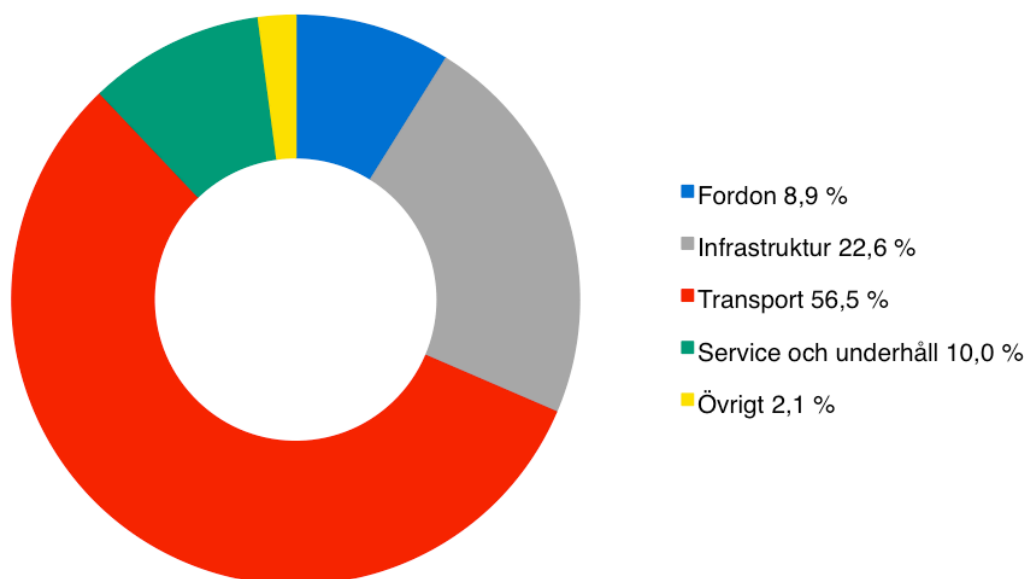


8.1 Götaland

Götaland baseras på en sammanslagning av följande län: Blekinge län, Gotlands län, Hallands län, Jönköpings län, Kalmar län, Kronobergs län, Skåne län, Västra Götalands län samt Östergötlands län.

Götaland har 33,0 procent av de anställda i branschen, i huvudsak centrerade till Västra Götaland och Skåne.

Figur 50 Andel anställda per branschsegment i Götaland



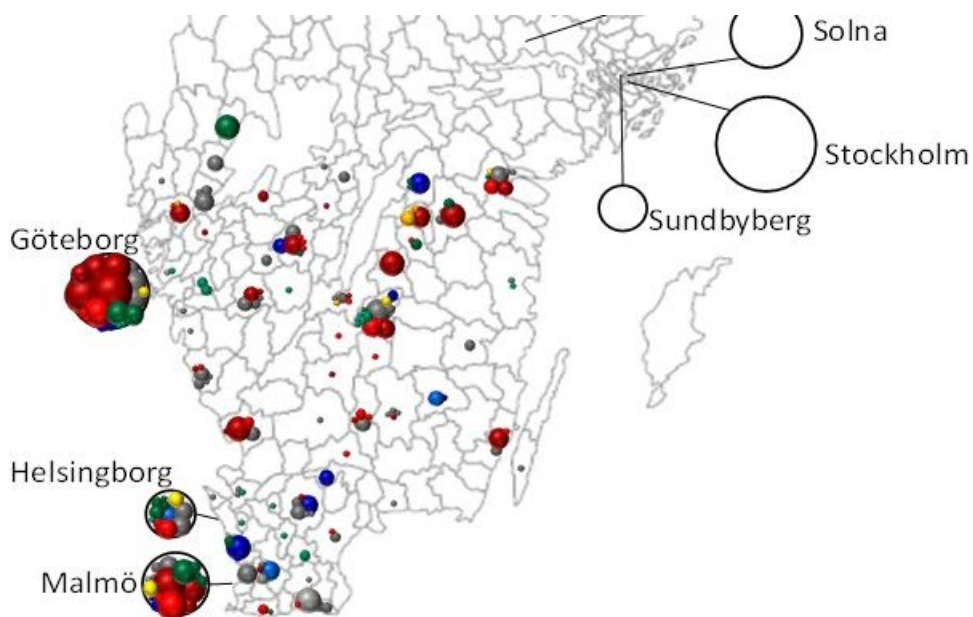
Göteborgs kommun präglas av Göteborgs spårvägars arbetsställen, och stora arbetsställen hos SJ, SJ Götalandståg, Green Cargo, Infranord och Sweco Rail. Huvudkontor i Göteborg finns för Göteborgs spårvägar, SJ Götalandståg och Swemaint. SJ Götalandståg är ett helägt dotterbolag till SJ som kör Västtrafiks regional- och pendeltåg ända fram till 2024.

Malmö stads största arbetsställen finns hos Arriva Tåg, Green Cargo, SJ och Euromaint Rail. Förutom Arriva Tåg har även Malmö huvudkontor för Dsb Sverige och Öresundståg. Öresundståg ägs av sex offentligt ägda länstrafikaktörer och samordnar ett gemensamt tågtrafiksystem i Sydsverige och Danmark. På svenska sidan bemannas tågen av Arrivas tåg. I Helsingborg är det i första hand mer teknikintensiva företag som märks, t.ex. Cg Drives & Automation Sweden, Sweco Rail, TX Logistik och Infranord. Huvudkontor finns också för Mantena Sverige och Transwaggon, förutom redan nämnde Cg Drives & Automation Sweden och TX Logistik.

De fem kommuner som har flest anställda i Götaland nationellt och regionalt är:

- Göteborg har 12,0 procent nationellt, och 36,8 procent regionalt
- Malmö har 5,2 procent nationellt, och 15,9 procent regionalt
- Helsingborg har 1,9 procent nationellt, och 5,8 procent regionalt
- Nässjö har 1,6 procent nationellt, och 4,9 procent regionalt
- Halmstad har 1,1 procent nationellt, och 3,3 procent regionalt

Figur 51 Geodiagram över alla arbetsställen med minst en anställd i Götaland

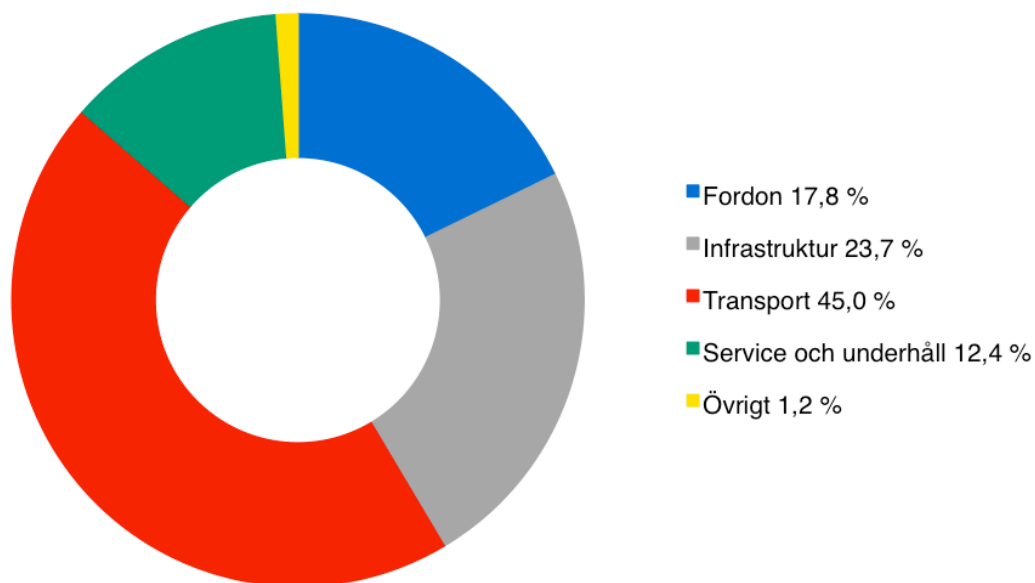


8.2 Svealand

Svealand baseras på en sammanslagning av följande län: Dalarnas län, Stockholms län, Södermanlands län, Uppsala län, Värmlands län, Västmanlands län samt Örebro län.

Mer än hälften av alla tåg- och järnvägsjobb finns i Svealand, 52,8 procent. Det är fyra län som står för de större andelarna; Stockholm, Västmanland, Örebro och Dalarna. Stockholm är centrum för företag med persontrafik i Sverige, med ett flertal större huvudkontor och Västmanland är centrum för fordonsbyggande.

Figur 52 Andel anställda per branschsegment i Svealand

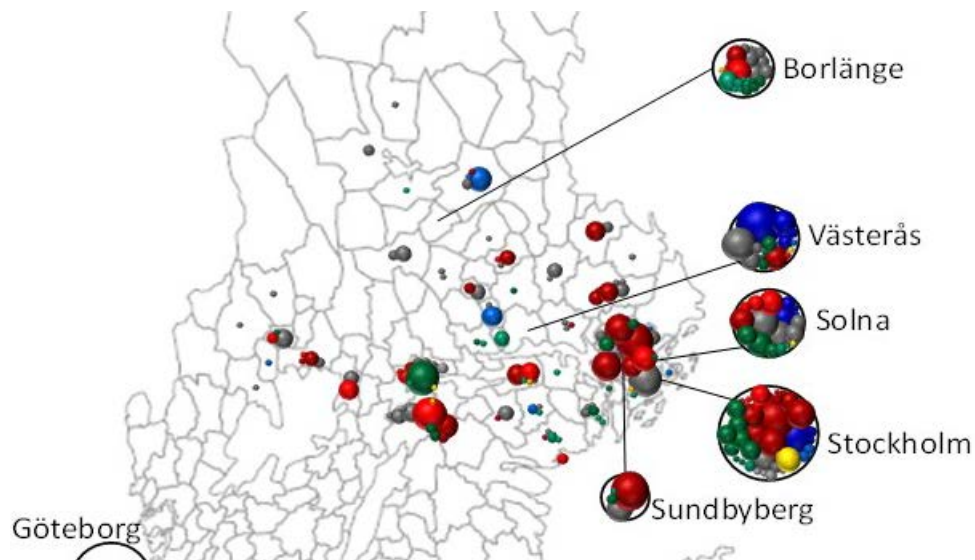


Stockholm, Solna och Sundbyberg har tillsammans nästan hälften av alla tåg- och järnvägsjobb i Svealand. Stora huvudkontor och arbetsställen finns bland annat hos SJ, Green Cargo, Interfleet Technology, Sweco Rail, Svenska Entreprenad i Mälardalen, Arriva Sverige och Tunnelbanan Teknik Stockholm. I Västerås är det i Bombardier Transportation Sweden och Strukton Rail Västerås som har störst arbetsställen med sina huvudkontor. I Borlänge finns störst arbetsställen hos Svenska Tågkompaniet, Green Cargo, Sweco Rail och Signal och Banbyggarna i Dalarna.

De fem kommuner som har flest anställda i Svealand nationellt och regionalt är:

- Stockholm har 13,9 procent nationellt, och 26,3 procent regionalt
- Västerås har 8,6 procent nationellt, och 15,5 procent regionalt
- Solna har 6,3 procent nationellt, och 12,0 procent regionalt
- Sundbyberg har 3,2 procent nationellt, och 6,1 procent regionalt
- Borlänge har 2,8 procent nationellt, och 5,3 procent regionalt

Figur 53 Geodiagram över alla arbetsställen med minst en anställd i Svealand

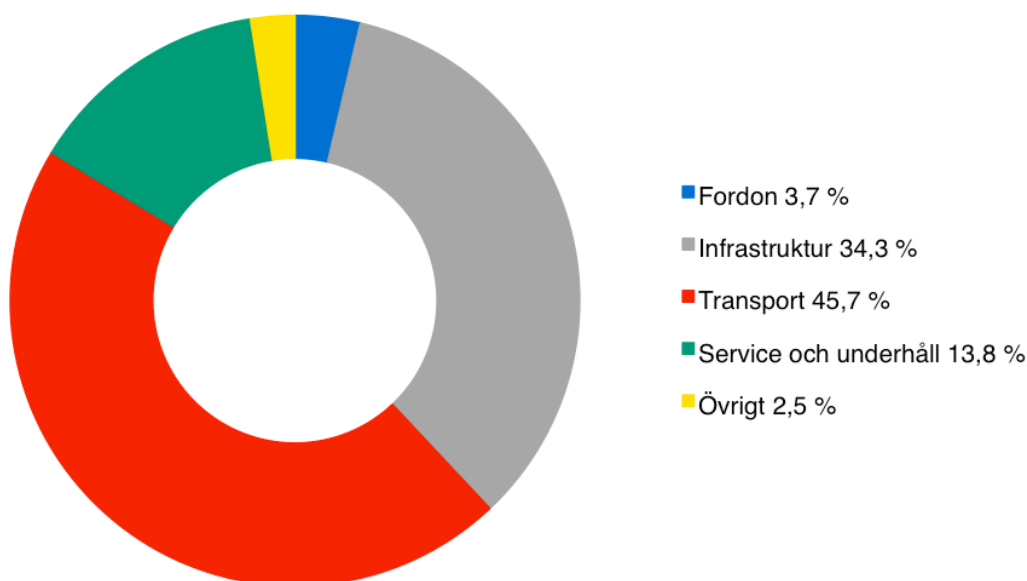


8.3 Norrland

Norrland baseras på en sammanslagning av följande län: Gävleborgs län, Jämtlands län, Norrbottens län, Västerbottens län samt Västernorrlands län.

De fem norrlandslänen står för 14,1 procent av branschens arbetstillfällen, och är den minsta regionen sett till antal anställda. Norrbotten är störst, med Gävleborg och Västernorrland som tvåa och trea.

Figur 54 Andel anställda per branschsegment i Norrland

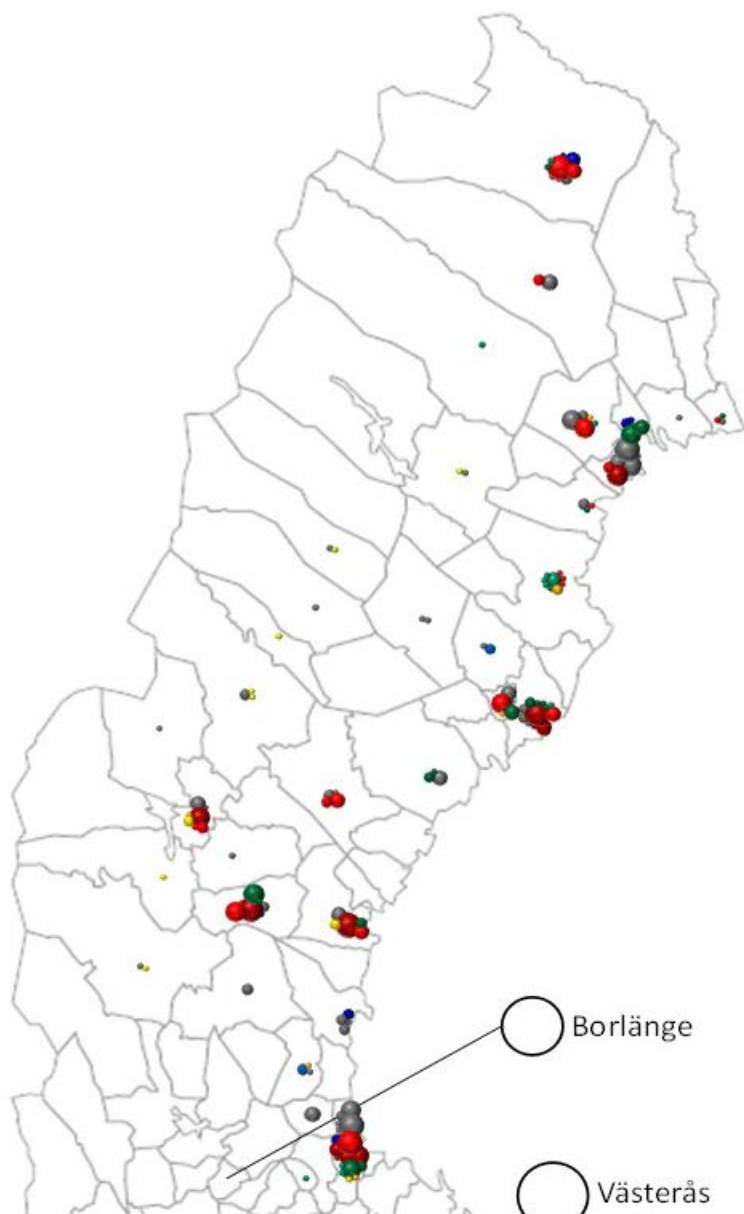


I Gävle är huvudkontoret för Svenska Tågkompaniet tillsammans med Infranord och Green Cargos arbetsställe samt Euromaint Rails verkstad några av de större. I Luleå märks Vr Track Swedens huvudkontor och större arbetsställen hos SJ Norrlandståg och Euromaint Rail. I Umeå så sticker Botnietågs huvudkontor ut, i Kiruna så är det naturligt att koppla ihop järnvägens malmtrafik via huvudkontoren för LKAB Malmtrafik och Kiruna Wagon och i Ånge märks SJ:s kontaktcenter och Midwaggonens huvudkontor bland arbetsställena.

De fem kommuner som har flest anställda i Norrland nationellt och regionalt är:

- Gävle har 2,9 procent nationellt, och 20,5 procent regionalt
- Luleå har 2,5 procent nationellt, och 17,8 procent regionalt
- Umeå har 1,2 procent nationellt, och 8,7 procent regionalt
- Kiruna har 1,1 procent nationellt, och 7,8 procent regionalt
- Ånge har 1,1 procent nationellt, och 7,6 procent regionalt

Figur 55 Geodiagram över alla arbetsställen med minst en anställd i Norrland



Appendix 1

Framtidens kompetensförsörjning

Texten är en fortsättning och fördjupning på kapitel 3.3 Framtidens kompetensförsörjning. För att ge en bred nulägesbild av kompetensbehoven och de kompetenser som är svåra att finna inom tåg- och järnvägsbranschen utförde arbetsgruppen en kompetensanalys hösten 2014 på uppdrag av Järnvägsklustret. Kompetensanalysen baseras på 17 kvalitativa intervjuer och är gjord på en utvald del av branschen; 15 intervjuer med sakkunniga inom fordon-, infrastruktur- och transportföretagen, samt två intervjuer med branschorganisationer⁴⁷.

Analysen pekar på ett behov av ingenjörer, tekniker och mekaniker hos studiens fordonsföretag. Bland transportföretagen visar analysen på ett behov av lokförare, trafik- och personalplanerare, fordons- och kvalitetsansvariga och mekaniker. Vidare pekar analysen på att många av studiens infrastrukturföretag är i behov av kompetens inom mer eller mindre hela BEST-området, bland annat signaltekniker, teletekniker, spårsvetsare och ingenjörer med inriktning entreprenad.

Infrastrukturföretagen upplever svårigheter att hitta kompetens inom signalteknik; signalingenjörer, signaltekniker eller signalsäkerhetskontrollanter, och majoriteten av transportföretagen anser att lokförare är svårrekryterade. Överlag kan antalet ansökningar till lokförarutbildningarna ses som tillräckliga men rekryteringsproblematiken verkar ha kopplingar till urvalstesterna. Ytterst få tycks klara testerna vilket påverkar rekryteringsmöjligheterna negativt. Vidare upplever många av studiens transportbolag det som svårt att hitta trafik- och/eller personalplanerare.

Övervägande delen av studiens företag bedömer vi är aktiva i sin påverkan på utbildningsväsendet. Flera företag samarbetar med skolor och presenterar företaget och dess tjänster ute i skolorna. En del företag anser att de kan bli bättre på att samverka med skolorna. Analysen visar att företagen främst tillämpar indirekta påverkanstrategier för att attrahera personer till branschen, med undantag för kommunikation direkt med studenter på mässor. De företag som arbetar för att påverka det långsiktiga flödet till branschen gör det oftast via branschorganisationer.

Samtidigt som flera företag upplever att utbildningsnivån i relation till kompetensbehoven inte har förändrats över tid, ser en del företag att kompetenskraven skärps allt mer. Analysen pekar på att arbetsgivare blir mer beroende av kompetens på högre nivå, vilket i sig bör ställa stora krav på utbildningarna samt personer med bransch- och arbetslivserfarenhet.

Rekryteringsprognosen hos studiens företag bjuder på blygsamma siffror för 2015. Företagen hade vid intervjutillfället svårigheter att uppskatta kommande rekryteringar av olika

⁴⁷ Intervjuer med företrädare hos följande företag: Alstom Transport, Arriva, Bombardier Transportation, EuroMaint Rail, Green Cargo, Infranord, Inlandsbanan, Interfleet, Strukton Rail, Sweco Rail, SweMaint, Twindej, Tågkompaniet, Veolia Transport/Transdev, VR Track, samt branschföreningarna Swedish Rail Skill Forum och SWEDTRAIN.

anledningar. Analysen visar att det är svårt för företagen att uppskatta framtida kompetensbehov utifrån den påverkan som politiska beslut har i branschen.

Företagens rekryteringsbehov påverkas också i olika omfattningar av upphandlingar. Kontrakt under upphandling, utan kännedom om utfall, gör det svårt för företagen att förutsäga framtida rekryteringsbehov.

Studiens företag ser följande utbildningar som mest attraktiva för sina rekryteringar på fem till tio års sikt:

- 50 procent av fordonsföretagen säger ingenjörsutbildningar
- 50 procent av infrastrukturföretagen säger tekniska utbildningar inom BEST-området
- 80 procent av transportföretagen säger lokförarutbildning

Tåg- och järnvägsanalysens förslag till fortsatta diskussioner

Genomförandet av en analys öppnar dörren för nya

Tåg- och järnvägsbranschen lever i relation till andra teknikintensiva branscher och ingår i ett nationellt och globalt infrastruktursammanhang. Denna analys av tåg- och järnvägsbranschen är genomförd utifrån ett antal förutbestämda parametrar. Alla metoder innehåller avgränsningar. En komplettering som författarna anser kan behöva genomföras är skapandet av en helhetsbild för branschen, som även inkluderar analys av de delar av branschen som finns hos statliga förvaltningar, diversifierade konsultbolag och de företag som har blivit identifierade som närstående till branschens centrum. Framväxten av intermodala lösningar behöver analyseras djupare. Även den svenska branschdelens koppling till Europa och övriga kontinenter kan behöva ytterligare analyser.

En bransch som är i rörelse

Sveriges tåg- och järnvägsbransch har under sin senaste fas genomgått stora förändringar med avregleringar, bolagiseringar av statliga förvaltningar och viss privatisering. Både på nationellt och regionalt plan påverkas investeringar i mångt och mycket av politiska beslut. Långsiktigheten är en utmaning. Är de politiska cyklerna tillräckligt långa, eller innehåller vårt politiska system inbyggda svårigheter att bedriva riktigt långsiktig infrastrukturplanering? Företagens möjligheter till långsiktig planering av investeringar i forskning, utveckling och tillväxt bygger på besked som har långsiktig bäring. Branschens förutsättningar är en fråga som författarna anser kan behöva mer utrymme för reflektion, debatt och utredning.

Järnvägen kan upplevas åldrad av ungdomar

Författarnas bild är att ungdomar i regel har en låg kunskap och svag koppling till branschen. Branschens kompetensförsörjningsperspektiv kan även framöver behöva stå överst på agendan. Här brottas tåg- och järnvägsbranschen med övriga tekniska inriktningar för att attrahera framtidens arbetskraft. Få ungdomar intresserar sig för teknik på olika nivåer. Och både de yrken som finns på kortare utbildningar (t.ex. anläggningsförare) och längre civilingenjörsutbildningar (t.ex. signalingenjör) har alldeles för lågt söktryck för att kunna skapa den kritiska massa som är sund för en bransch. Redan idag är konkurrensen om erfarna tågexperter inom

signalsystem, driv- och styrsystem, växellådor och anläggningssystem stor. Här anser författarna att alla ansatser och initiativ som tas, både på lokalt och nationellt plan, har stort värde och att fler resurser behöver göras tillgängliga för kommunikation och kompetensförsörjning.

Järnvägens forsknings- och utvecklingsperspektiv kan behöva återupptäckas

Författarnas bedömning är att tåg- och järnvägsbranschen har en förhållandevis låg andel av sin verksamhet inriktad på forsknings- och utvecklingsaktiviteter. En slutsats är att branschens behov av långsiktighet, kompetensförsörjning och kompetensutveckling på ett tydligare sätt behöver adresseras i framtiden. De olika kunskapscenter som finns hos t.ex. Trafikverket, KTH, Chalmers, Luleå tekniska högskola och hos företag i Stockholm, Göteborg och Västerås kan i framtiden behöva samlas och tydligare jobba tillsammans för att stärka den nationella utvecklingen och säkerställa att teknik, kompetens och forskning också i framtiden har internationell bäring. I dialogen med företag och andra aktörer har ibland behovet av ett järnvägsinstitut med bred förankring som tar ett helhetsgrepp kring utveckling, forskning och analys förts fram.

Tågens miljövänliga eldrift bör kunna bli en katalysator för elektrifiering av annan tung trafik

Avslutningsvis vill författarna även adressera den långa erfarenhet som tåg- och järnvägsbranschen har av eldrift gentemot andra transportslag – och den överföring av teknik som skulle kunna ske till angränsande transportslag. Samarbeten finns, bland annat mellan spårburen trafik och tung lastbilstrafik, och mellan energibolag och kollektivtrafikaktörer. Men de större demonstrationsprojekt som, åtminstone på projekteringsstadiet, har satt fingret på möjligheterna att via elnät elektrifiera vägar, eller via induktion förse trafik med elkraft borde kunna få ett större genomslag. Embryon till utveckling bort från ett fossilberoende finns, men att ställa om svensk transportsektor (bortsett från tågtrafik) till fossilfri energi är en viktig fråga framöver för sektorn som helhet.

Sammanfattningsvis adresserar författarna följande utvecklingsområden:

- Analysprojekt behöver fortsätta att adresseras inom tåg- och järnvägsbranschen, och för de sammanhang som branschen gränsar till (geografiskt, tematiskt och kompetensmässigt)
- Branschens långsiktiga styrmekanismer, inte minst utifrån de politiska perspektiven, behöver fortsätta att analyseras och debatteras
- Framtidens kompetensförsörjning kan vara den enskilt viktigaste frågan för fortsatt konkurrenskraft och långsiktig hållbarhet av transportsektorn i Sverige
- Möjligheter till en bred samling kring järnvägens framtid och utveckling kan behöva utredas
- Den erfarenhet som tåg- järnvägsbranschen har av eldrift skulle kunna leda till en tydligare position som transportsektorns förbild för en fossilfri intermodal fordonsflotta 2050

Appendix 2

Företag i Tåg- och järnvägsbranschen 2007 – 2013

FORDON

2000-

Bombardier Transportation Sweden AB

100-249

Interfleet Technology AB

Dellner Couplers AB

Faiveley Transport Nordic AB

50-99

Motala Train AB

Knorr-Bremse Nordic Rail Service AB

Cg Drives & Automation Sweden AB

Lucchini Sweden AB

Schunk Nordiska AB

20-49

Srs Sjölanders AB

Td Rail & Industry Consulting AB

Kiruna Wagon AB

Bs Verkstäder AB

Dellner Dampers AB

Rosenqvist Rail AB

10-19

Gerken Nordiska Karma AB

Tagmaster AB

Rindi Projektkonsult AB

Lameco AB

Tågdelar i Bollnäs AB

5-9

Kockums Industrier AB

Swedtrac Railservice AB

Awi Maskin AB

Train Technology Gustavsberg AB

Buffers Rail Industry AB

Miw Rail Technology AB

1-4

Td Rail & Industry Parts AB

Traversteknik Hans Sonesson AB

Dellner invest AB

Banprodukter Norden AB

INFRASTRUKTUR

2000-

Infranord AB

1000-1499

Sweco Rail AB

500-999

Struktor Rail AB

250-499

Strukton Rail Västerås AB

Svenska Entreprenad i Mälardalen AB

100-249

Vr Track Sweden AB

Vossloh Nordic Switch Systems AB

50-99

Svensk Järnvägsteknik AB

Signal och Banbyggarna i Dalarna AB

Bca Entreprenad AB

Last & Planering Rail Lpr AB

20-49

Ansaldo STS Sweden AB

Dalco Elteknik AB

Signalbolaget i Sverige AB

Harrysson Entreprenad AB

Rosenqvist Entreprenad AB

Ockelbo Kabelteknik AB

Spl Powerlines Sverige AB

Scandrail Sweden AB

Gävle Järnvägsteknik AB

Myvi Konsult AB

Industrispår i Ystad AB
Dala Arbetskraft AB
Anker AB
Gabriel Nilsson AB
Intersignal Sweden AB
Safetrack Baavhammar AB
Prover Technology AB

10-19

Broby Spår AB
Rtcon AB
JB Rail AB
Klb i Dalarna AB

5-9

Jordarna i Sverige AB
Mälardalens Spår och Anläggning AB
Svensk Spårsvets Teknik AB
Sio Signalteknik AB
Scandinavian Track Group AB
Litz Entreprenad AB
L M V Kontaktledning AB
Track Safety Stefan Fälth AB
Signalia AB
Vanaheim AB
Htsm Eskilstuna AB
Litz Installation AB

1-4

Nordiska Signalbyrå AB
Rail&Construction Sweden AB
Nordisk Väg och Banservice AB
Acerail Consulting AB
Lko Teknik AB
M Johansson Entreprenad AB
Tricko AB
Easthills AB
Elkraftgruppen i Norden AB
Tlp Spårteknik AB
Goodrail Sweden AB
AB Spårbyggnader
Railcon Växjö AB
Z-bloc Norden AB
Railway Agency AB
Signalteknik i Ängelholm AB
Tellerup Konsult AB

Svanberg Järnväg och Specialelektronik AB
Anders Karbin Elkraft AB
Pd Signal AB
Lp Signalutveckling AB
Vitrea AB
Nordic Track Weldning AB
Europakorridoren AB
Jordarna i Växjö AB
Wigh Track Consulting AB
Royard Management AB
AC Kontaktledningsmontage AB
Bd Järnvägskonsult AB
Isorail AB
Axel4 Consultancy AB
Mjm Rail And Technology AB
Malmfältens Teknik Service & Railway
Consulting AB
Atsmalmo Trade AB
Vezzel AB

TRANSPORT

2000-

SJ AB
Arriva Sverige AB
Green Cargo AB

1000-1499

Göteborgs Spårvägar AB

500-999

SJ Götalandståg AB

250-499

Arriva Tåg AB
Svenska Tågkompaniet AB

100-249

SJ Norrlandståg AB
A-train AB
Botnietåg AB
LKAB Malmtrafik AB
Hector Rail AB
Dsb Småland AB
Tågåkeriet i Bergslagen AB
Arriva Östgötapendeln AB

50-99

Dsb Uppland AB
Gs Trafikantservice AB
Tx Logistik AB
AB Stockholms Spårvägar
Rushrail AB
Dsb Sverige AB

20-49

Scandifibre Logistics AB
Baneservice Skandinavia AB
Three T AB
Swedtrack Trafik AB
Begoma Spedition AB

10-19

Inlandståget AB
Dhl Rail AB

5-9

Öresundståg AB
Skandinaviska Jernbanor AB
Tågfrakt Produktion Sverige AB
Cfl Cargo Sverige AB
Rushrail Intermodal AB
TM Rail AB
Norrtåg AB
Real Rail AB

1-4

AB Storstockholms Lokaltrafik AB
Nordic Train AB
Stockarydsterminalen AB
Nordiska Tåg AB
Tåg i Bergslagen AB
Järnvägshuset AB
Captrain AB
Tågfrakt Holding AB
Pgf Terminal AB
Railcare Logistik AB
Cargonet AB
Skövde-Skaraborgs Järnväg AB

SERVICE OCH UNDERHÅLL

1000-1499

Euromaint Rail AB

250-499

Tunnelbanan Teknik Stockholm AB

100-249

Alstom Transport AB
Swemaint AB

50-99

Midwaggon AB
Mantena Sverige AB
Rail Weld Sweden AB
Jh Spårservice AB

20-49

Cq Correct AB
Duroc Rail AB
Twindej AB
Railcare AB
Botnia Cleantech AB
Spark Trade AB
Agnes Maskin AB

10-19

Rallarn i Norr AB
Elektrobyggnad Sverige AB
Mpa Alucrom AB
Hörbys JM Entreprenad AB
Tri Stockholm AB
Marcus Naessén Entreprenad AB
Swt Swedtrack Svets & Smide AB
Infratec Consulting Itc AB

5-9

Trainservice Sweden AB
Netrail AB
Tågskadecenter i Västerås AB
Railcare Group AB
Svea Spårservice AB
Kak Tåg AB
Connys Entreprenad AB
Dalaspår AB
Spårbyggarn Spg AB
Allians AB
Electric Rail Service, Ers AB
Nordic Ground Support Equipment AB
A.M.P Signalteknik AB

1-4

Ew Signal AB
Infraservice Scandianavian AB
Powerstruc AB
Railcar Lining AB
Lustberget AB
Borlänge Rallarservice AB
Flexirail AB
Adike AB
Spårbyggarna i Södra Sverige AB
Axelssons Rail AB
Dala Rail&Snow AB
Vossloh Rail Services Scandinavia AB
Pp Rallarservice AB
N.E. Säk och Bygg AB
Eiffage Rail Nordic AB
Am. Quist Teknik AB
Hjorts Entreprenad AB
Jens Granströms El O Entreprenad AB
Christian Guldborg AB
Qvickab AB
Motortjänst i Lennheden AB
Väte Trafik AB
Perstorps Spårsvets AB
C Isaksson AB
CH Rail AB
JJ Elteknik AB
Martin Östlund Entreprenad AB
Svensk Mark & Spårservice AB

Specialbolaget AB
Rälsgrävvarn AB
Savage Rail AB
Dennis Htsm AB

ÖVRIGT

100-249

Jernhusen AB

20-49

Protrain Bemanning AB
Inlandsbanan (Ibab) AB
Transwaggon AB

10-19

Tcc Holding AB
Svensk Tågförstärkning AB
Atumo AB

5-9

Östersunds Järnvägskompetens AB

1-4

Protrain Utbildning AB
Tomoqo Säkerhet i Sverige AB
Ls Infrakonsult AB
Tågia AB
Blommans Järnvägsservice AB
Svesäk AB
Willenfelt Consultant

VINNOVAs publikationer

Juni 2015

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se VINNOVA.SE

VINNOVA Analys

VA 2015:

- 01 Årsbok 2014 - *Svenskt deltagande i europeiska program för forskning & innovation*
- 02 Samverkansuppgiften i ett historiskt och institutionellt perspektiv
- 03 Långsiktig utveckling av svenska lärosätens samverkan med det omgivande samhället - *Effekter av forsknings- och innovationsfinansierings insatser*
- 04 Företag i Tåg- och järnvägsbranschen i Sverige - 2007-2013

VA 2014:

- 01 Resultat från 18 VINN Excellence Center redovisade 2012 - *Sammanställning av enkätresultaten. (För engelsk version se VA 2014:02)*
- 02 Results from 18 VINN Excellence Centres reported in 2012 - *Compilation of the survey results. (För svensk version se VA 2014:01)*
- 03 Global trends with local effects - *The Swedish Life Science Industry 1998-2012*
- 04 Årsbok 2013 - *Svenskt deltagande i europeiska program för forskning och innovation.*
- 05 Innovations and new technology - *what is the role of research? Implications for public policy. (För svensk version se VA 2013:13)*
- 06 Hälsoekonomisk effektanalys - *av forskning inom programmet Innovationer för framtidens hälsa.*
- 07 Sino-Swedish Eco-Innovation Collaboration - *Towards a new pathway for shared green growth opportunity.*
- 08 Företag inom svensk massa- och pappersindustri - 2007-2012
- 09 Universitets och högskolors samverkansmönster och dess effekter

VA 2013:

- 01 Chemical Industry Companies in Sweden
- 02 Metallindustrin i Sverige 2007 - 2011
- 03 Eco-innovative Measures in large Swedish Companies - *An inventory based on company reports*
- 04 Gamla möjligheter - *Tillväxten på den globala marknaden för hälso- och sjukvård till äldre*
- 05 Rörliga och kopplade - *Mobila produktionssystem integreras*

- 06 Företag inom miljötekniksektorn 2007-2011
- 07 Företag inom informations- och kommunikationsteknik i Sverige 2007 - 2011
- 08 Snabbare Cash - *Effektiv kontanthantering är en tillväxtmarknad*
- 09 Den svenska maritima näringen - 2007 - 2011
- 10 Long Term Industrial Impacts of the Swedish Competence Centres
- 11 Summary - Long Term Industrial Impacts of the Swedish Competence Centres. *(Kortversion av VA 2013:10)*
- 12 Företag inom svensk gruv- och mineralindustri 2007-2011
- 13 Innovationer och ny teknik - *Vilken roll spelar forskningen. (För engelsk version se VA 2014:05)*
- 14 Företag i energibranschen i Sverige - 2007-2011
- 15 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - *Lägesrapport 2007-2012.*
- 16 FP7 and Horizon 2020.

VA 2012:

- 01 Impact of innovation policy - *Lessons from VINNOVA's impact studies. (För svensk version se VA 2011:10)*
- 02 Lösningar på lager - *Energilagringstekniken och framtidens hållbara energiförsörjning*
- 03 Friska system - *eHälsa som lösning på hälso- och sjukvårdens utmaningar*
- 04 Utan nät - *Batterimarknadens utvecklingsmöjligheter och framtida tillväxt*
- 05 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - *Lägesrapport 2007 - 2011.*
- 06 Företag inom fordonsindustrin - *Nationella, regionala och sektoriella klusterprofiler som underlag för analys- och strategiarbete*
- 07 Svensk Life Science industri efter AstraZenecas nedskärningar.
- 08 EUREKA Impact Evaluation - *Effects of Swedish participation in EUREKA projects*
- 09 Uppföljning avseende svenskt deltagande i Eurostars. *För engelsk version se VA 2012:10.*
- 10 Follow-Up of Swedish Participation in Eurostars. *För svensk version se VA 2012:09.*

VINNOVA Information

VI 2015:

- 01 Insatser för innovationer inom Hälsa
- 02 FFI Årsrapport 2014 - *Samverkan för stark svensk fordonsindustri och miljöanpassade samt säkra transporter*
- 03 Social innovation - Exempel
- 04 Social innovation
- 05 Årsredovisning 2014

VI 2014:

- 01 Tjänsteinnovationer 2007.
- 02 Innovationer som gör skillnad - *en tidning om innovationer inom offentliga verksamheter*
- 03 Årsredovisning 2013
- 04 VINNVÄXT - *A programme renewing and mowing Sweden ahead*
- 05 UTGÅR, *ersätts av VI 2015:01*
- 06 Din kontakt i EU:s forsknings- och innovationsprogram.
- 07 VINNOVA - *Sveriges innovationsmyndighet (För engelsk version se VI 2014:10)*
- 08 Visualisering - *inom akademi, näringsliv och offentlig sektor*
- 09 Projektkatalog Visualisering - *inom akademi, näringsliv och offentlig sektor*
- 10 VINNOVA - *Sweden's Innovation Agency (För svensk version se VI 2014:07)*

VI 2013:

- 01 Branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - *Projektkatalog 2013*
- 02 Destination Innovation- *Inspiration, fakta och tips från Ungas Innovationskraft*
- 03 Inspirationskatalog - *Trygghetsbostäder för äldre*
- 04 Challenge-Driven Innovation - *Societal challenges as a driving force for increased growth. (För svensk version se VI 2012:16)*
- 05 UTGÅR, *ersätts av VI 2013:14*
- 06 Årsredovisning 2012
- 07 Trygghetsbostäder för äldre - *en kartläggning.*
- 08 Äldre entreprenörer med sociala innovationer för äldre - *en pilotstudie kring en inkubatorverksamhet för äldre.*
- 09 Fixartjänster i Sveriges kommuner - *Kartläggning och samhällsekonomisk analys. (För kortversion se VINNOVA Information VI 2013:10)*
- 10 Sammanfattning Fixartjänster i Sveriges kommuner - *Kartläggning. (Kortversion av VINNOVA Information VI 2013:09)*

- 11 UTGÅR, ersätts av VI 2014:10
- 12 UTGÅR, ersätts av VI 2013:19
- 13 När företag och universitet forskar tillsammans - Långsiktiga industriella effekter av svenska kompetenscentrum
- 14 Innovationer på beställning - en möjlighet till förnyelse och utveckling. UTGÅR
- 15Handledning - för insatser riktade mot tjänsteverksamheter och tjänsteinnovation
- 16 UTGÅR, ersätts av VI 2013:22
- 17 Innovationer på beställning - tidning pm att efterfråga innovationer i offentlig sektor
- 18 UTGÅR, ersätts av VI 2014:06
- 19 Arbetar du inom offentlig sektor och brinner för innovationsfrågor? - VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet och arbetar för att offentlig sektor ska vara drivkraft för utveckling och användning av innovationer
- 20 Programöversikt 2014 - Stöd till forskning och innovation
- 21 OECDs utvärdering av Sveriges innovationspolitik - En sammanställning av OECDs analys och rekommendationer.
- 22 Att efterfråga innovation - Tankesätt och processer

VI 2012:

- 02 Så blir Sverige attraktivare genom forskning och innovation - VINNOVAs förslag för ökad konkurrenskraft och hållbar tillväxt till regeringens forsknings- och innovationsproposition
- 03 Idékatalog - Sociala innovationer för äldre
- 04 UTGÅR, ersätts VI 2013:05
- 05 Årsredovisning 2011
- 06 UTGÅR, ersätts av VI 2012:15
- 07 UTGÅR, ersätts av VI 2013:18
- 08 Uppdrag att stärka det svensk-kinesiska forsknings- och innovationssamarbetet.
- 09 Projektkatalog eTjänster. Slutkonferens - summering och reflektioner
- 10 Hållbara produktionsstrategier samt Tillverkning i ständig förändring - Projektkatalog 2012
- 11 VINNVÅXT
- 12 Effekter av innovationspolitik - Tillbakablickar och framtidsperspektiv
- 13 Banbrytande IKT - Projektkatalog
- 14 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog inom området IT och Data/Telekommunikation i programmet Framtidens kommunikation
- 15 Fordonsstrategisk forskning och innovation för framtidens fordon och transporter

- 16 Utmaningsdriven innovation - Samhällsutmaningar som drivkraft för stärkt tillväxt. (För engelsk version se VI 2013:04)
- 17Handledning för insatser riktade mot tjänsteverksamheter och tjänsteinnovation.

VINNOVA Rapport VR 2015:

- 01 Bumpy flying at high altitude? - International evaluation of Smart Textiles, The Biorefinery of the Future and Peak Innovation
- 02 From green forest to green commodity chemicals - Evaluating the potential for large-scale production in Sweden for three value chains
- 03 Innovationstävlingar i Sverige - insikter och lärdomar
- 04 Future Smart Industry - perspektiv på industriomvandling

VR 2014:

- 01 Vagar till välfärdinnovation - Hur ersättningsmodeller och impact bonds kan stimulera nytänkande och innovation i offentlig verksamhet
- 02 Jämställdhet på köpet? - Marknadsfeminism, innovation och normkritik
- 03 Googlemodellen - Företagsledning för kontinuerlig innovation i en föränderlig värld
- 04 Öppna data 2014 - Nulägesanalys.
- 05 Institute Excellence Centres - IEC -En utvärdering av programmet
- 06 The many Faces of Implementation
- 07 Slututvärdering Innovationsslussar inom hälso- och sjukvården

VR 2013:

- 01 Från eldsjälsvivna innovationer till innovativa organisationer - Hur utvecklar vi innovationskraften i offentlig verksamhet?
- 02 Second International Evaluation of the Berzeli Centra Programme
- 03 Uppfinningars betydelse för Sverige - Hur kan den svenska innovationskraften utvecklas och tas tillvara bättre?
- 04 Innovationsslussar inom hälso- och sjukvården - Halvtidsutvärdering
- 05 Utvärdering av branschforskningsprogrammen för läkemedel, bioteknik och medicinteknik
- 06 Vad ska man ha ett land till? - Matchning av bosättning, arbete och produktion för tillväxt
- 07 Diffusion of Organisational Innovations - Learning from selected programmes

- 08 Second Evaluation of VINN Excellence Centres - BiMaC Innovation, BIOMATCELL, CESC, Chase, ECO2, Faste, FunMat, GigaHertz, HELIX, Hero-m, iPACK, Mobile Life, ProNova, SAMOT, SuMo & Wingquist.
- 09 Förkommersiell upphandling - En handbok för att genomföra FoU-upphandlingar
- 10 Innovativa kommuner - Sammanfattning av lärdomar från åtta kommuner och relevant forskning
- 11 Design av offentliga tjänster - En förstudie av designbaserade ansatser.
- 12 Erfarenheter av EU:s samarbetsprogram - JTI-IKT (ARTEMIS och ENIAC).

VR 2012:

- 01 Utvärdering av Strategiskt gruvforskningsprogram - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Mining Industry
- 02 Innovationsledning och kreativitet i svenska företag
- 03 Utvärdering av Strategiskt stålforskningsprogram för Sverige - Evaluation of the Swedish National Research Programme for the Steel Industry
- 04 Utvärdering av Branschforskningsprogram för IT & Telekom - Evaluation of the Swedish National Research Programme for IT and Telecom
- 05 Metautvärdering av svenska branschforskningsprogram - Meta-evaluation of Swedish Sectoral Research Programmes
- 06 Utvärdering av kollektivtrafikens kunskapslyft.
- 07 Mobilisering för innovation - Studie baserad på diskussioner med 10 koncernledare i ledande svenska företag.
- 08 Promoting Innovation - Policies, Practices and Procedures
- 09 Bygginnovationers förutsättningar och effekter
- 10 Den innovativa vården
- 11 Framtidens personresor - Slutrapport. Dokumentation från slutkonferens hösten 2011 för programmet Framtidens personresor
- 12 Den kompetenta arbetsplatsen
- 13 Effektutvärdering av Produktionslyftet - Fas 1: 2007-2010.

Miljö - allas ansvar

Privatpersoner, företag och myndigheter
- alla behöver samverka för en bättre framtida miljö.

E-Print i i samarbete med VINNOVA,
tar ansvar för en miljövänlig trycksaksproduktion.

Gemensamt nyttjar vi modern produktionsteknik och miljövänliga
insatsvaror i vår strävan att minimera miljöpåverkan.

Vårt miljöarbete har hög prioritet och utvecklas kontinuerligt.

Produktion & layout: VINNOVAs Kommunikationsavdelning

Tryck: E-Print, Stockholm, www.eprint.se

Juni 2015

Försäljning: Fritzes Offentliga Publikationer, www.fritzes.se



VINNOVA stärker Sveriges innovationskraft

POST: VINNOVA SE-101 58 Stockholm BESÖK: Mäster Samuelsgatan 56
+46 (0)8 473 3000 VINNOVA@VINNOVA.SE VINNOVA.SE