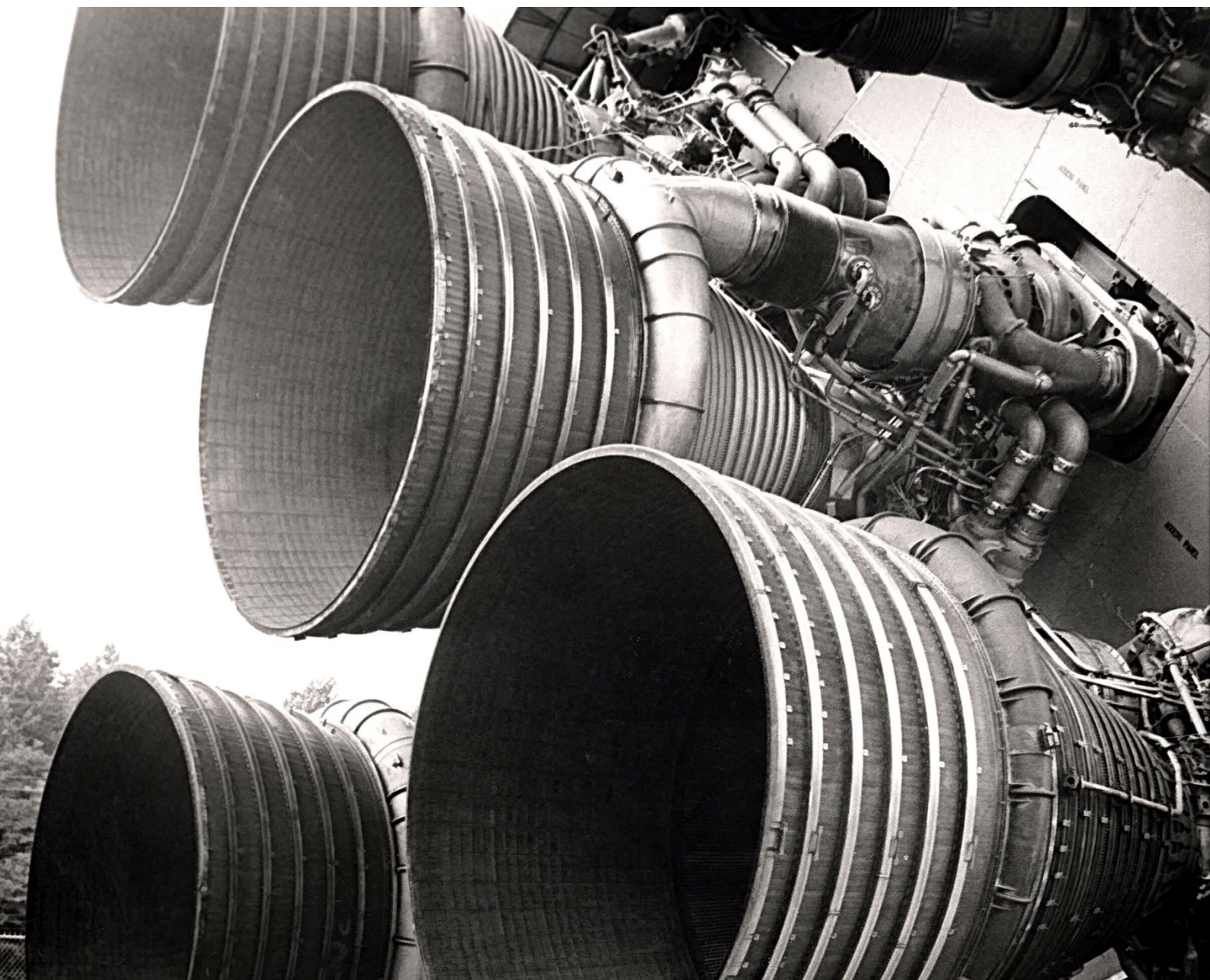


Resursbaser och kärnkompetenser i Fyrbodals regionala ekonomi



Förord

Föreliggande rapport innehåller beskrivningar av den regionala ekonomin i Fyrbodal, och bygger i huvudsak på statistiska underlag gällande företag och sysselsättning. Syftet med rapporten är att skapa ett planerings- och diskussionsunderlag för verksamheter inom Fyrbodals kommunalförbund. Därutöver kan rapporten användas i näringslivsfrämjande arbete vid exempelvis Position-Väst och som underlag i arbetet med Strukturbild Fyrbodal samt i arbetet med företagsetableringar. Rapporten är skriven av Joakim Boström Elias vid enheten för Samhällsanalys, Västra Götalandsregionen.

Karin Althoff
Enhetschef Samhällsanalys

- Bilden på rapportens framsida föreställer den typ av munstycken till bärraketer som tillverkas av GKN i Trollhättan. Bilden är dock inte från GKN utan föreställer munstycken generellt och bilden ligger fritt att använda på nätet, "labeled for reuse".

Innehåll

Inledning.....	3
1. Att identifiera resursbaser	4
1.1 Teorier om regionala kluster och resursbaser	4
1.2 Metoder och mått för att identifiera resursbaser	6
2. Resultat - resursbaser i Fyrbodal	11
2.1 Specialiserade branscher i Trollhättan- Vänersborg	11
2.2 Specialiserade branscher i Strömstad-Tanum	17
2.3 Specialiserade branscher i Bengtsfors-Dals Ed	22
2.4 Överblick - resursbaser i Fyrbodal	25
3. Utveckling inom befintliga resursbaser.....	29
3.1 Utvecklingen inom flyg, rymd, fordon och industriteknik	29
3.2 Utveckling inom raffinaderi och plastindustrin	31
3.3 Utveckling inom massa och pappersindustrin	32
4. Kärnkompetenser i befintliga resursbaser	36
4.1 Kärnkompetenser inom flyg-rymd, fordon och industriteknik	36
4.2. Kärnkompetenser inom massa och pappersindustrin.....	40
4.3 Kärnkompetenser inom raffinaderi och plastindustrin	41
5. Viktiga forskningsområden på Högskolan Väst	42
6. Branschbredd och diversifiering i Fyrbodal.....	45
6.1 Hög eller låg branschbredd och utvecklingen över tid?	45
6.2 Kompletterad branschbredd genom ökad tillgänglighet.....	47
7. Slutsatser:.....	50
Appendix.....	53

Inledning

I föreliggande rapport analyseras dels de styrkor, dels de särdrag, som präglar näringslivet i Fyrbodal. De branscher, yrken och kompetenser som dominerar ekonomin identifieras och illustreras med hjälp av deskriptiv statistik. I slutet av rapporten förs en mer allmän diskussion gällande den regionala utvecklingen i Fyrbodal.

Fyrbodal kan delas upp i tre [3] regionala ekonomier. Regional ekonomi avser det funktionella omland som utgör en gemensam arbets- och bostadsmarknad för befolkningen. En sådan avgränsning baseras på att det sker omfattande pendling inom, och mellan, omlandets olika delar. Det finns som sagt tre regionala ekonomier i Fyrbodal. Den första [1] med Trollhättan, Uddevalla och Vänersborg som bas. Den andra [2] med bas i Strömstad och den tredje [3] i området kring Bengtsfors-Dals Ed. Dessa områden utgör "*lokala arbetsmarknader*" (LA), ett begrepp som kommer att användas synonymt med "*regional ekonomi*" i föreliggande rapport.

Liksom en funktionell region kan definieras utifrån människors arbetspendling, delar också företagen i ett sådant omland på både utbudet av arbetskraft och utbudet av lokala företagstjänster. En funktionell region formar på så sätt både en lokal arbetsmarknad, en lokal servicemarknad för hushållen och en lokal servicemarknad för näringslivet. Kort sagt en regional ekonomi. Förutsättningen för att stora delar av företagen och hushållen i en region skall kunna dela en sådan gemensam ekonomisk miljö är att varu- och persontransporter är gynnsamma för interaktion mellan, och inom, kommuner och orter i regionen.

Utöver förekomsten av särskilt starka resurser kan också bredden och mångfalden i en regional ekonomi anses viktig. Det finns de som hävdar att branschbredd är ett viktigare tecken på en väl fungerande ekonomi än antalet arbetsställen, eftersom riskspridningen ökar om näringslivet är mångfasetterat. (Med branschbredd menas antalet branscher som finns representerade i en regional ekonomi eller i en kommun.) En hög grad av koncentration till enstaka branscher kan vara riskfyllt om en strukturstörning slår mot specifika sektorer. Detta visade sig tydligt i vissa regioner i Europa och Nordamerika i samband med den senaste internationella recessionen, vilken slog hårt mot bl.a. fordonsindustrin. Regioner med en betydande andel sysselsatta inom fordonsindustrin drabbades av massarbetslöshet, vilken frestade hårt på de offentliga resurserna. Noterbart är att regionens storlek, sett till befolkningsunderlag, är av betydelse. Många verksamheter med avancerad produktion kräver en tillräckligt stor hemmamarknad vad gäller arbetskraftsutbud, där "tillräckligt stor" varierar branschvis och är beroende av förmågan att ersätta arbetare med maskiner.

Infrastrukturen är av betydelse för den regionala ekonomin. Allteftersom infrastrukturen byggs ut minskar restiden och tillgängligheten förbättras i och utanför regionen, vilket ökar den funktionella regionens omfattning. Detta medför att arbetskraften kan nyttjas på ett mer effektivt sätt, genom interregional rörlighet mellan kommuner och över länsgränser. Fenomenet brukar kallas för regionförstoring.

I denna rapport har 2014 års definition av lokala arbetsmarknader använts, men möjliga effekter av en ökad integration mellan Fyrbodals olika delar t.ex. för gemensam branschbredd redovisas också. Dessutom beaktas hur den gemensamma branschbredden, eller komplementariteten, mellan olika kommuner inom Fyrbodal ser ut idag samt hur utvecklingen av branschbredden utvecklats under senare år.

I kapitel 1 ges en kort genomgång av klusterteori, och hur lokala resursbaser kan analyseras och definieras. I kapitel 2 görs en genomgång av vilka branscher som Fyrbodals deekonomier är specialiserade inom och i kapitel 3 redovisas utvecklingen inom dessa. De

kärnkompetenser/resursbaser som bär upp de för regionen viktiga branscherna redovisas i kapitel 4 och i kapitel 5 studeras om kopplingar finns till forskningsområden på Högskolan Väst. I kapitel 6 redovisas branschbredd, diversifiering och rapporten avslutas i kapitel 7 med en diskussion om hur existerande resursbaser kan utvecklas framgent.

1. Att identifiera resursbaser

1.1 Teorier om regionala kluster och resursbaser

Lokala och regionala näringslivsfrämjande aktiviteter omfattar strategier för utvecklandet av kluster. Detta framgår explicit om man går igenom ett antal regionala tillväxt- och utvecklingsprogram. Klusterbegreppet introducerades i början av 90-talet av den vid Harvard University verksamme professorn Michael E. Porter. Denne utvecklade vid tidpunkten en teori gällande varför företag och branscher på vissa platser varit mer innovativa och konkurrenskraftiga än sina motsvarigheter på andra platser. Porter identifierade fyra faktorer som gjorde vissa platser mer framgångsrika än andra. De fyra faktorerna formade den s.k. diamantmodellen¹. Diamantmodellen beskriver (1) produktionsförutsättningar, som tillgång till humankapital och infrastruktur, samt (2) efterfrågeförutsättningar. Det vill säga den egna hemmamarknadens efterfrågan på branschernas varor eller tjänster. Utöver dessa basfaktorer identifierar Porter även faktorerna (3) tillgång till relaterade och stödjande branscher, som exempelvis närvaron eller frånvaron av underleverantörer, samt betydelsen av den lokala (4) konkurrens- och samverkanskulturen. I en kompletterande artikel som publicerades 1998 inkluderade Porter även betydelsen av lokala universitet i sin definition av kluster.² Företagen fortsatte dock att utgöra de viktigaste aktörerna inom klusterdefinitionen. Allt sedan tidigt 90-tal har Michael Porters teorier om klustereffekter haft en betydande inverkan på policy för lokalt och regionalt näringslivsfrämjande arbete i Sverige. Inom den vetenskapliga litteraturen har det emellertid skett något av en förskjutning under senare år, från ett fokus på Porter-faktorer till något som enkelt brukar benämnas det resursbaserade perspektivet (Resource-Based-View, förkortat RBV). Detta strukturella, och historiska, perspektiv på utvecklingsförutsättningar har blivit allt vanligare vid analyser av regionala komparativa fördelar. Utgångspunkten är att företag kan liknas vid ansamlingar av lokala resurser som mobiliseras. Företag i en region kan byta ägare eller namn över tid, medan de underliggande resurserna ofta är mer beständiga, trögörliga och starkt spårbundna (path dependent).

En av förgrundsgestalterna inom RBV-teorin, Edith Penrose, uttrycker detta på följande vis;

"[A] firm is essentially a pool of resources the utilization of which is organized in an administrative framework. In a sense, the final products being produced by a firm at any given time merely represents one of several ways in which the firm could be using its resources, an incident in the development of its basic potentialities. Over the years the products change, and there are numerous firms today which produce few or none of the products on which their early reputation and success were based."

Edith Penrose, The theory of the growth of the firm 1959:132

¹ Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Harvard Business Review

² Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition Harvard Business Review. *Harvard Business Review*, (November-December), 77–90.

Lokala resurser som blir avgörande för vad som kan produceras i en region kan t.ex. vara fysiska resurser (anläggningar, utrustning, råvaror och naturresurser), humankapital (det lokala arbetskraftsutbudet) och organisatoriska resurser (förmågan att organisera det fysiska kapitalet och humankapitalet på ett produktivt sätt, s.k. know-how). Föreliggande rapport identifierar vilka Fyrbodalregionens resursbaser är. Detta sker med hjälp av ett antal välkända analysmetoder (se nedan), vilka används för att identifiera och åskådliggöra den regionspecifika ekonomin i Fyrbodal.

En vanligt förekommande analysmetod som syftar till att identifiera resursbaser är att studera arbetskraftens branschspecifika fördelning. De rör sig följaktligen om att identifiera inom vilka branscher studerade regioner har en över- och underrepresentation av sysselsättning. På detta sätt kan man identifiera "poolning" på arbetsmarknaden kring en specifik bransch.

En stor ansamling av arbetskraft med branschspecifika kompetenser kan ge upphov till att både konkurrerande slutproducenter inom en bransch och underleverantörer i flera led etableras i en och samma region. Fördelen för företag i en sådan lokaliseringsekonomi utgörs av branschens totala storlek i regionen och inte av den egna storleken på företaget. Detta därför att fördelarna antas komma av s.k. kunskapsöverspillning mellan företag som nyttjar liknade resursbas (t.ex. fysiska resurser, humankapital eller organisatoriska resurser). Ett annat vanligt ord för dessa fördelar är "agglomerationsfördelar" eller "ansamlingsfördelar" alltså de fördelar som företag får genom att lokaliseras nära många andra liknande företag eller i regioner med stor befolkningstäthet. Närheten stärker då kunskapsöverspillning mellan företagen och ökar deras konkurrenskraft. I litteraturen skiljer man ibland på "agglomerationer" och "kluster". Skillnaden ligger i intensiteten i kontakter och utbyte mellan företag. En agglomeration kan sägas bli ett kluster när företagen samverkar och drar nytta av varandras verksamheter.

På senare år har kunskapen gällande vilka lokala resurser som har störst inverkan på klusterbildningar tagit betydande steg framåt. I en uppmärksammat artikel, publicerad år 2010, konstateras att de olika faktorerna (fysiska resurser, humankapital, organisatoriska resurser) varierar i betydelse för olika branscher vid klusterbildning.³ Framförallt finns en skiljelinje mellan varu- och tjänsteproducerande företag, då tillgången till insatsvaror är av stor betydelse i den förstnämnda branschen medan tillgången till arbetskraft med rätt kompetens och närheten till kunder ofta är betydelsefullt i den sistnämnda. Tillgången till arbetskraft med efterfrågad kompetens är naturligtvis också av betydelse inom varuproducerande branscher, men varierar beroende på kunskapsintensiteten inom branschen. Exempelvis kräver tillverkning av musikinstrument specialiserad arbetskraft, med många års branschfarenhet, medan arbetskraften inom livsmedelsindustrin ofta är utbytbar och kan anlitas på korttidskontrakt genom personaluthyrningsfirmor. På samma sätt kräver flyg- och fordonstillverkningen en geografisk närhet till teknikkonsultbolag, medan relationen till leverantörer inom stålindustrin kräver betydligt mindre interaktion och därför kan ske på större avstånd.

Kunskapen om lokala resurser, och dess betydelse, utvecklas kontinuerligt och under år 2018 vidareutvecklades de uppmärksamade resultaten från 2010.⁴ Denna gång studerades även de olika klusterfaktorernas förändrade betydelse över tid. En viktig upptäckt var då att humankapitalets relativa betydelse ökat inom samtliga branscher, vilket betyder att samtliga branscher har blivit mer kunskapsintensiva. Tillgången till kärnkompetenser tycks alltså bli allt viktigare för

³ Ellison G, Glaeser E & Kerr W R (2010) "What causes industry agglomeration? Evidence from coagglomeration patterns." The American Economic Review, 100, sid. 1195-1213.

⁴ Diodato D, Neffke F & O'Clery N (2018) "Why do industries coagglomerate? How Marshallian externalities differ by industry and have evolved over time" Journal of Urban Economics Volume 106, July 2018 sid. 1-26.

företagslokaliseringar, eftersom tillgången till en viss typ av humankapital är en förutsättning för företagets konkurrenskraft och överlevnad.

1.2 Metoder och mått för att identifiera resursbaser

1.2.1 Regional specialisering

En vanlig metod i regionala strukturanalyser är att studera hur arbetskraften (humankapitalet) är fördelad per bransch på den lokala arbetsmarknaden och i riket som helhet. Det rör sig sålunda om en jämförande utgångspunkt, vilken kan användas för att identifiera den regionala sysselsättningsstrukturens särart. Om där finns regionala koncentrationstendenser vad sysselsättningen beträffar, som avviker från riksgenomsnittet, är detta ett tecken på att det troligen finns lokaliseringfördelar för företag inom de branscher som har en dominerande ställning på arbetsmarknaden. Antingen beror detta på logistiska förutsättningar, dvs. tillgången till marknader eller insatsvaror, men koncentrationen kan också bero på tradition inom regionen och en därtill relaterad tillgång till lämplig arbetskraft.

De mått som vanligen används i regionala strukturanalyser benämns normalt lokaliseringskvot eller specialiseringskvot. Sådana mått kan ställas upp på olika sätt beroende på vad man är intresserad av. När man exempelvis studerar specialisering i små regioner, eller mindre branscher med ett begränsat antal sysselsatta, finns det anledning att vara aktsam. Regioner kan uppvisa mycket stark specialisering inom specifika branscher. Detta betyder inte för den skull att branschen nödvändigtvis är särskilt betydelsefull för vare sig den regionala, eller nationella, ekonomin. Det är inte alltid givet att en hög specialiseringsgrad speglar unika, eller specifika, regionala förutsättningar. En hög specialiseringskvot kan i vissa fall snarare spegla att regionen är hemvist för de sista spillrorna av en i övrigt utdöende och obsolet bransch. Branscher som finns representerade i det regionala näringslivet kan ge utslag i specialiseringskvoten, utan att det för den skull är särskilt betydelsefulla för ekonomin. En annan brist med att enkom förlita sig på specialiseringskvoter är att där inte finns något vedertaget gränsvärde vad gäller absolut storlek, för när en specialisering bör uppmärksammas. Ett relaterat problem uppstår då en hög lokaliseringskvot ibland bara avspeglar närvaron av ett enda mycket stort företag snarare än t.ex. en klusterbildning inom branschen. Dessutom kan en bransch vara koncentrerad, i absoluta termer, endast till ett fåtal lokaliseringar inom ett land, och en region kan då uppvisa låg specialisering trots att den utgör en mycket betydelsefull lokalisering inom det nationella systemet⁵. Med anledning därav används i föreliggande rapport ett antal kompletterande specialiseringsmått som tillsammans överbygger de problem som nämnts ovan. (För en mer ingående beskrivning av de mått som används, se metodruta 1 nedan.)

⁵ För en genomgång av för- och nackdelar med användandet av lokaliseringskvoter se exempelvis Donahue, Parilla & McDearman (2018) *Rethinking Cluster Initiatives*, Brookings metropolitan policy program. 2018. sid. 15-16.

Metodruta 1:

En specialisering- eller lokaliseringkvot för sysselsättningen kan beräknas enligt nedan som *Specialisering (Sp)* i tre kompletterande varianter:

Sp1) Vilka branscher/specialiseringar har en utmärkande koncentration i regionens näringsliv?

Sp2) Hur viktiga är dessa specialiseringar för regionens ekonomi?

Sp3) Hur viktig är regionen som nod i det nationala systemet kring dessa specialiseringar?

$$Sp1_{ir} = \frac{Syss_{ir}/Syss_r}{Syss_{iR}/Syss_R}$$

$$Sp2_{ir} = \frac{Syss_{ir}}{Syss_{*r}}$$

$$Sp3_{ir} > \frac{Syss_{ir}}{Syss_{i*,R}}$$

I den första ekvationen motsvarar Y_{ir} antal sysselsatta i bransch i i den regionala ekonomin r (i denna rapport t.ex. Trollhättan-Vänersborgs eller Strömstads LA) medan Y_{iR} står för antal sysselsatta i bransch i i jämförelseregionen R . Vanligtvis är det hela riket som utgör jämförelseregionen. Om $Sp1$ för regionen (t.ex. Trollhättan-Vänersborg) antar ett värde över 1 innebär detta att branschen är specialiserad i regionen.

När man studerar specialisering i mycket små regioner (som i denna rapport) eller mycket små branscher gäller det dock att vara på sin vakt. Regioner kan uppvisa mycket stark specialisering inom branscher utan att dessa nödvändigtvis utgör särskilt betydelsefulla inslag i ekonomin vare sig för regionen i fråga eller ur ett nationellt perspektiv. En hög specialiseringskvot kan i vissa fall snarare spegla att regionen är hemvist för de sista spillrorna av en i övrigt utdöende och föråldrad bransch. Sådana verksamheter som finns representerade i ett regionalt näringsliv kan ge starkt utslag utan att för den sakens skull utgöra en betydelsefull del av ekonomin. Inom litteraturen kopplad till smart specialisering finns i dagsläget ingen konsensus kring rimliga gränsvärden vad gäller branschens storlek. I denna rapport görs dock ett försök till sådan avgränsning genom användandet av två gränsvärden kallade $Sp2$ & $Sp3$. Dessa mått har inspirerats av litteratur kopplad till industriell specialisering¹. I det första av dessa gränsmått ($Sp2$) prövas om sysselsättningen ($Syss$) i en specialiserad bransch (i) i regionen (r) är högre än den genomsnittliga sysselsättningen för alla branscher (*) som finns representerade i regionens näringsliv. Dvs. är branschen större än genomsnittet? Om $Sp2$ antar ett värde över 1 betyder detta alltså att branschen också är en av de viktigare i den regionala ekonomin. I den tredje ekvationen ($Sp3$) prövas om den regionala sysselsättningen ($Syss$) i en specialiserad bransch (i) utgör en betydelsefull lokalisering i branschens nationella system (R) av arbetsfördelning. Om $Sp3$ antar ett värde över 1 betyder detta alltså att regionen dessutom är en av de mest betydande regionerna för den enskilda branschen ur ett nationellt perspektiv. I dessa ekvationer motsvarar $Syss$ = sysselsatta, i = industri/bransch, r = region, R = riket och symbolen * = refererar till den genomsnittliga sysselsättningen för alla regioner där branschen förekommer.

¹Xiao J, Boschma R & Andersson M. (2017) "Resilience in the European Union: the effect of the 2008 crisis on the ability of regions in Europe to develop new industrial specializations". Industrial and Corporate Change, 2018, Vol. 27, No. 1, 15–47

1.2.2 Regionala kluster och ekonomins diversifiering

Förutom en relativ grad av specialisering är även den lokala konkurrens- och samverkanskulturen viktig för den regionala konkurrenskraften. Ur ett Porterinspirerat perspektiv är det rimligt att anta att konkurrensutsatta företag kommer att växa snabbare än företag som är verksamma i en miljö som domineras av ett enda företag. Det har dessutom påvisats att det finns en positiv korrelation mellan företagets tillväxt och graden av konkurrens, medan tillväxten tenderar att vara långsammare om ett företag är dominerade inom en bransch. För att få en bild av sådana klusterfördelar inom Fyrbodals mest specialiserade branscher används i rapporten även ett lokalt konkurrensindex Cir . Om det regionala klusterindexet är högre än riksgenomsnittet betyder det att branschen är uppdelad på, relativt sett, fler företag eller arbetsställen än riksgenomsnittet. Detta är ett tecken på att den regionala ekonomin har tillräckligt med resurser för att husera en ovanligt stor mångfald av aktörer inom en bransch. Troligtvis har dessa företag varierande inriktning och företagsspecifika specialiseringar, även om de är verksamma inom samma bransch. Enligt Porters klusterteori kan vi förvänta oss att företag i en sådan konkurrensutsatt miljö kommer att växa snabbare än de som finns i en monopolistisk konkurrenssituation. I rapporten studeras arbetsställeförekomsten genom ett sådant klusterindex. (För en mer ingående beskrivning av detta mått se metodruta 2 nedan.)

Metodruta 2:

Ett konkurrensindex för arbetsställekoncentrationen kan beräknas enligt C_{ir} och beräkning av branschers inbäddning kan göras enligt lnb_i nedan.

C_{ir} Domineras den regionala specialiseringen av ett enskilt företag/arbetsställe eller finns där tecken på en regional klusterstruktur

$$C_{ir} = \frac{f_{ir}/f_r}{f_{iR}/f_R}$$

lnb_i I vilken utsträckning är regionen specialiserad i relaterade branscher inom samma "branschfamilj"?

$$lnb_i = \frac{N_{ij} | Sp_{1i} > 1}{N_{ij}}$$

I konkurrensindexet motsvarar (f_{ir}) antal företag/arbetsställen (f) i bransch (i) i regionen (r) och f_{iR} är antal företag/arbetsställen (f) i bransch (i) riket (R). Ett C_{ir} -värde högre än 1 indikerar att branschen är representerad av fler företag/arbetsställen i regionen i relation till det totala antalet företag/arbetsställen oavsett bransch i regionen (f_r) än motsvarande andel i Sverige som helhet. Om det lokala kluster/konkurrensvärdet (C_{ir}) överstiger 1 betyder det alltså att branschen (ur ett Porter perspektiv) är mer konkurrenskraftig i t.ex. Trollhättan-Vänersborg än i landet som helhet genom att den är uppdelad på relativt många företag. Porters klusterteori säger nämligen att företag i en konkurrensutsatt miljö kommer att växa snabbare än de som finns i en monopolistisk konkurrenssituation, det vill säga att det finns en positiv korrelation mellan C_{ir} och tillväxt. En allt för smalt specialiserad branschstruktur kan nämligen, utöver brist på kunskapsöverföring, även innebära en sårbarhet vid ekonomiska chocker. Detta genom att regionen då kan drabbas hårt om just ett för branschen mycket dominerande företag utsätts för minskad efterfrågan eller i värsta fall läggs ned.

I beräkningen av inbäddning motsvarar (lnb_i) graden av inbäddning i bransch i , (N_{ij}) = (N) antal branscher i bransch (i) på 5-siffer nivå som ingår i branschaggregatet (j) på 2-siffer nivå. Inbäddningsmåttet (lnb_i) mäter alltså inom hur stor andel av ett branschaggregat som regionen är specialiserad ($Sp_{1i} > 1$). Det handlar då om sysselsättning på arbetsställen som inte är verksamma inom samma bransch, men i branscher som på något sätt delar en gemensam regional resursbas kring t.ex. kompetens, tillgång till insatsvaror eller företagstjänster. En nackdelen med att använda den här typen av mått på inbäddning är dock att tillverkningsindustrin och tjänstebanscher, till exempel företagsservice, aldrig betraktas som relaterade eftersom de ingår i olika branschaggregat. Här finns risk att man missar kopplingar mellan tjänste-, och tillverkandesektorer eftersom vi vet att flödet av arbetskraft mellan tjänster och industri är stort¹. En alternativ men samtidigt mer komplex metod är att studera förekomsten av branscher som är sk. skill-related². I denna rapport har det dock inte varit möjligt att göra skill-related beräkningar.

¹Henning M, Boström Elias J, Jakobsson J, Lavén F (2017) "Kompetenslandskapets omvandling mot industri 4.0 – Långsiktiga perspektiv på kompetensbehovet inom industri och industrinära tjänster i Västra Götaland". CRA, Handelshögskolan, Göteborgs Universitet. Working papers 2017:1.

²För beskrivning av Skill-relatedness metoden se Henning M, Nedelkoska L (2014) "Branschöverskridande kompetensknipen – nya perspektiv på Västsveriges näringslivsstruktur".

För en regional ekonomi är det troligtvis inte tillräckligt att endast ha en relativ koncentration av sysselsättning och företag inom en bransch. Under senare år har man inom den regionalvetenskapliga litteraturen börjat komplettera den klassiska litteraturen om specialiserade regioner med nya perspektiv. Bl.a. undersöks betydelsen av närvaro av relaterade verksamheter och kompetenser för regioners och företags konkurrenskraft, s.k. "related variety."⁶ Vad som utgör relaterade verksamheter är en definitionsfråga. I allmänhet handlar det om företag som inte tillhör samma bransch, men som är verksamma inom branscher vilka på ett eller annat sätt delar resurser (insatsvaror, arbetskraft, processer). Resonemanget går ut på att om en specialiserad bransch samtidigt är en välintegrerad del i den övriga ekonomin borgar detta för en robusthet inför eventuella kriser och ökar sannolikheten att nya företag (inom samma bransch) också ser regionen som en attraktiv plats för nyetablering. Robustheten stärks framförallt genom att företag med god inbäddning ges tillgång till en oproportionerligt stor arbetskraftspool av personer med relaterade kompetenser. Företagen har alltså lättare att kompetensförsörja sina verksamheter både genom stor tillgång till lämplig arbetskraft (i relaterade företag och branscher) och god matchning mellan arbetskraftsutbud och företagens efterfrågan. Detta kan ses som tillväxtförutsättningar för företag inom en inbäddad bransch, alternativt förutsättningar för en långsammare nedgång av sysselsättningen inom en bransch som i stort minskar i landet. Kontentan är att om företagen är väl

⁶ Se t.ex. Frenken K, Van Oort F, Verburg T (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. Regional Studies 41 (5): 685-697

inbäddade i en region upplever de troligen en gynnsammare utveckling än branschen i riket som helhet. (För en mer ingående beskrivning av detta mått se [Inb] metodruta 2 ovan.)

1.2.3 Modell för sammanvägning av specialisering och diversifiering

Ovan presenteras ett antal mått som kan användas för analys av regionala ekonomier. I följande delkapitel relateras två av de ovan presenterade indikatorerna till varandra, i syfte att åskådliggöra styrkor och svagheter samt potentiella nya specialiseringar. Den första indikatorn (Sp1) visar om regionen, i jämförelse med riket som helhet, är oproportionerligt specialiserad inom en bransch. Detta mått avgör på så sätt om en bransch överhuvudtaget utgör en specialisering i regionen. Måttet för industriell inbäddning (Inb) visar om regionens ekonomi utgör en god grogrund, eller inbäddad miljö, för respektive bransch. Det indikerar i vilken utsträckning liknande branscher (inom samma branschaggregat) är närvarande i ekonomin. Med hjälp av detta mått kan vi avgöra om en regional specialisering är sårbar eller robust. Dessutom kan potentiella nya specialiseringar identifieras. Anledningen till att det är särskilt intressant att relatera just dessa två indikatorer till varandra är att kombinationen av specialisering och inbäddning medför fördelar för företagen. Dessa fördelar består exempelvis av en oproportionerligt stor arbetskraftspool av arbetstagare i relaterade branscher, vilket förbättrar kompetensförsörjningen och matchningen på arbetsmarknaden, vilket i sin tur ökar företagens produktivitet.⁷ Den här typen av fördelar kan alltså ses som goda tillväxtförutsättningar, eftersom inbäddade specialiseringar troligen åtnjuter en bättre utveckling i regionen än i den övriga nationella ekonomin. För att åskådliggöra detta relateras de båda indikatorerna (Sp1 & Inb) till varandra enligt modellen nedan.

SWOT-modell för regionala specialiseringar		Grad av inbäddning för bransch i regionen	
		Låg <i>Inb</i> = ≤ 40%	Hög <i>Inb</i> = > 40%
Grad av specialisering inom bransch i regionen	Hög <i>Sp1</i> = > 1	Sårbart Styrkeområde	Robust Styrkeområde
	LÅG <i>Sp1</i> = ≤ 1	Ej Styrkeområde	Potentiellt styrkeområde

*Figur inspirerad av: Otto & Weyh (2014)⁸

Modellen illustrerar hur ett punktdiagram kan indelas i fyra färgfält. Varje bransch placeras som en datapunkt någonstans i diagrammet. Var branschen placeras är beroende av erhållna värden på de jämförda måtten. Därmed kategoriseras alla regionalt förankrade branscher i något av något av

⁷ Se t.ex. Boschma, Eriksson & Lindgren (2009) How does labour mobility affect the performance of plants? The importance of relatedness and geographical proximity. *Journal of Economic Geography*, 9, sid 169–190

⁸ Otto & Weyh (2014) Industry space and skill-relatedness of economic activities Comparative case studies of three eastern German automotive regions, IAB Forschungsbericht 8/2014 sid 20

SWOT-modellens fyra områden. I det nedersta vänstra fältet, som markerats med grått, samlas de branscher som uppvisar kombinationen av låg specialisering och låg inbäddning. Denna kategori kallas "Ej styrkeområde" och utvecklingsmöjligheterna för dessa branscher bedöms som svaga. Det motsatta gäller för de branscher som samlas i det övre högra hörnet, som markerats med grönt. Dessa branscher uppvisar en kombination av hög specialisering och inbäddning och bedöms ha stabila utvecklingsmöjligheter. En bransch som däremot karaktäriseras av hög grad av inbäddning men låg grad av specialisering har god tillväxtpotential. Detta eftersom den kan dra fördel av att andra relaterade branscher i regionen genererar arbetskraft med närbesläktad kompetens. Detta område har i modellen markerats med gult och kallas "potentiella styrkeområden". Branscher med en låg grad av inbäddning, men hög grad av specialisering, kan anses sårbara eftersom möjligheterna att rekrytera personal med relaterade kompetenser i den regionala ekonomin är begränsade. Risker för negativ tillväxt är större i denna grupp av specialiserade branscher. Området har markerats med orange. Längre fram i denna rapport redovisas utfallet i SWOT-modellen för de regionala ekonomierna i Fyrbodal.

2. Resultat - resursbaser i Fyrbodal

En vanligt förekommande analysmetod för att identifiera regionalekonomiska styrkor är att beräkna s.k. lokaliseringkvoter (även kallat specialiseringskvoter, se *Sp1*). Analysmetoden syftar till att identifiera de "närlivsprofiler" (branscher eller relaterade branscher) som över tid har utvecklats i en region och som är mer betydande än förväntat för den regionala arbetsmarknaden och ekonomin. Denna typ av specialiseringar är viktigt för den regionala resursbasen, eftersom fokus ur ett RBV-perspektiv inte ligger på enskilda företag utan på den produktiva kombinationen av branscher och underbranscher som företagen verkar inom. Regional specialisering, det vill säga näringar som är speciellt framträdande i en region, brukar vanligen beskrivas på branschnivå. En sådan beskrivning ger en övergripande bild av ekonomins inriktning. Som nämnts i inledningen kan Fyrbodal delas upp i tre huvudsakliga regionala ekonomier. [1] Trollhättan-Vänersborg, [2] Strömstad samt [3] Bengtsfors-Dals Ed. Arbetsmarknaden sett till antalet sysselsatta är sju gången större i Trollhättan-regionen (ca 88 000 sysselsatta) än motsvarande marknad i Strömstad-regionen (ca 12 000 sysselsatta). Minst av de tre delregionerna är Bengtsfors-Dals Ed (6 300 sysselsatta). De olika ekonomierna har en del likheter, men där finns också betydande skillnader. I de tabeller som följer nedan redovisas de starkast specialiserade branscherna i Fyrbodals tre regionala ekonomier.

2.1 Specialiserade branscher i Trollhättan- Vänersborg

Endast branscher med relativt hög grad av specialisering kombinerat med en betydande sysselsättningsnivå redovisas i tabellen nedan. Specialiseringskvoten beräknats i enlighet med *Sp1,2* och 3. Vad sysselsättningsens storlek anbelangar gäller ett gränsvärde på minst 200 sysselsatta. Klusterindex och inbäddning redovisas i de sista kolumnerna i tabellen.

Tabell 1: LA Trollhättan-Vänersborgs starkast specialiserade branscher 2015 (SNI 5-siffernivå)

Trollhättan-Vänersborg LA	Sp 1	Sp 2	Sp 3	Syss >200	Cir	Inb
flygplansindustri	14,2	12,6	4,5	2 049	0,80	33%
industri för andra delar och tillbehör till motorfordon	2,9	7,1	2,4	1 148	2,30	40%
tekniska konsultbyråer inom industriteknik	1,8	5,3	2,3	867	1,44	14%
petroleumraffinaderier	15,9	4,4	5,0	706	2,72	50%
fiskberedningsindustri	17,3	4,3	8,7	696	2,23	16%
myndigheter som administrerar hälso- och sjukvård	3,3			666		
industri för metallstommar och delar därav	2,5	2,4	2,7	394	1,82	22%
distribution av elektricitet	3,5	2,4	3,3	391	1,23	50%
Kommunala vuxenskolor o.d.	2,6			376		
annan tryckpappersindustri	5,2	2,3	1,1	374	4,95	8%
industri för byggnadsbetongvaror	3,1	2,1	2,3	346	3,39	23%
familjedaghem, fritidshem o.d.	2,0			331		
myndigheter som administrerar arbetsmarknadsprogram	2,8			300		
odlare av spannmål (utom ris), baljväxter och oljeväxter	2,6			282		
industri för fluidteknisk utrustning	4,6	1,6	2,7	266	1,24	19%
industri för dörrar och fönster av metall	4,9	1,6	3,7	260	2,03	22%
plastförpackningsindustri	4,9	1,4	2,3	230	2,01	33%

*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

- Branscher kopplade till flyg, fordon och industriteknik
 Branscher kopplade till olja och plast
 Branscher kopplade till fiskeri
- Branscher kopplade till tillverkning av byggvaror
 Distribution av elektricitet
 Tryckpappers industri

Trollhättan-Vänersborgs lokala arbetsmarknadsregion består av nio kommuner. Det totala antalet sysselsatta uppgår till omkring 88 000 personer.⁹ Företagen i delregionen har, i jämförelse med övriga landet, en tydlig koncentration till ett antal specifika branscher. I tabellen ovan kan sex sådana branscher identifieras. Nedan görs en kort genomgång av de i regionen dominerande branscherna.

Flyg, rymd, fordon och industriteknik

Den största branschen, med en tydlig specialisering, är kopplad till industriteknik inom flyg och rymdindustri, delar av fordonsindustrin samt teknisk konsultverksamhet. Branschen domineras av ett mindre antal stora företag. Inom flygplansindustrin hittar vi Fyrbodals största privata arbetsgivare, GKN-Aerospace, med ca 2 100 anställda. Flygindustrin är en kunskaps- och forskningsintensiv industri. I Sverige har detta betytt att branschen blivit mycket koncentrerad dels till ett fåtal lokaliseringar i landet, dels till ett fåtal stora företag. Trollhättan och GKN är två viktiga noder i landets flygplansindustri. Förutom en mycket stark specialisering i jämförelse med övriga regioner i landet ($Sp1=14,2$) är denna industri också betydelsefull för den lokala ekonomin, med nära 13 gånger fler anställda än genomsnittet för andra branscher på den lokala arbetsmarknaden ($Sp2 = 12,6$). Trollhättan utgör en betydande nod i det nationella systemet för flygplansindustri, genom att ha nära fem gånger fler anställda i denna sektor än genomsnittet för svenska lokala arbetsmarknadsregioner där det förekommer flygplanstillverkning ($Sp3 = 4,5$). Ett svaghetstecken för denna specialisering är dock att den domineras totalt av ett enda företag, vilket framkommer genom ett lågt klusterindex ($Cir = 0,8$). Denna specialisering och koncentration av anställda till ett företag innebär en sårbarhet för regionens ekonomi vid en ekonomisk chock, eller om den aktuella företagskoncernen beslutar om nedläggning eller omlokalisering. I Trollhättan finns inga andra företag inom flygmotorindustri, som vid en sådan händelse kan anställa friställd personal. Den mycket starka koncentrationen till ett enda företag innebär också en minskad sannolikhet för utbyte, flöden av arbetskraft och nya kombinationer av lösningar och idéer mellan flygplanstillverkande företag i regionen.

Det finns emellertid företag inom andra närbesläktade branscher framförallt i underleverantörsleden. När man studerar fordonsindustri och dess insatsvaror brukar man vanligen dela upp leverantörskedjan i tre till fyra huvudsakliga nivåer. Det fordonstillverkande företaget kallas vanligen för en s.k. OEM (original equipment manufacturer) vars huvudsakliga verksamhet är att designa och sätta samman komponenter och system som tillverkas av underleverantörer. Det fordonstillverkande företaget har vanligen ett mycket nära samarbete med den första linjens underleverantörer t.ex. för utveckling av specialdesignade komponenter eller mjukvara. Dessa leverantörer har kanske inga andra kunder än det specifika OEM-företaget och kan ibland t.o.m. vara delägda av kunden. Nästa segment utgörs av underleverantörer vars komponenter inte är specifika för kunden utan kan användas även av andra konkurrerande OEMs eller till och med ingå i andra typer av slutprodukter. Dessa "andra linjens underleverantörer" levererar sina produkter antingen direkt till sluttillverkaren alternativt till företag som utgör förstalinjens underleverantörer. Utöver dessa leverantörsled räknas även en ytterligare nivå av leverantörer. Den tredje linjens underleverantörer levererar råmaterial till framställning av komponenter, så som tillverkare av plast för inredning och metall för komponenter och karosser osv. Denna uppdelning avser i huvudsak leverantörer av insatsvaror men motsvarande segmentering kan naturligtvis även göras på tjänstesidan.

Inom underleverantörsbranschen industri för delar och tillbehör till motorfordon handlar det framförallt om första och andra linjens underleverantörer. De viktigaste företagen är NEVS (ca 400 anställda), IAC i Färgelanda (ca 250 anställda), VBG truck equipment i Vänersborg (ca 170 anställda) och Volvobussar i Uddevalla (ca 130 anställda). Inom den relaterade branschen fluidtekniskutrustning

⁹ De kommuner som utgör Trollhättan-Vänersborgs LA är Trollhättan, Vänersborg, Uddevalla, Lysekil, Mellerud, Grästorps, Färgelanda, Munkedal och Sotenäs.

är den dominerande arbetsgivaren Parker Hannifin Manufacturing Sweden AB, som med ca 220 anställda levererar rörelse- och styrteknik till bl.a. rymd- och fordonsindustri liksom Siemens med ca 140 anställda. Båda företagen är lokaliserade i Trollhättan. Därutöver finns även betydelsefulla mindre aktörer, så som e-AAM Driveline Systems AB (ca 70 anställda) samt T Engineering AB (ca 50 anställda), vilka är lokaliserade i Trollhättan. Dessa underleverantörer inom fordonsindustrin är betydelsefulla för den regionala ekonomin, med över sju gånger fler anställda än genomsnittet för andra branscher i ekonomin ($Sp2 = 7,1$). Trollhättan utgör samtidigt en viktig nod i det nationella systemet för fordonskomponenter, genom att ha nära tre gånger fler anställda i denna bransch än genomsnittet för svenska LA-regioner där branschen förekommer ($Sp3 = 2,4$). På Trollhättans lokala arbetsmarknad är fordonskomponentbranschen samtidigt representerad av mer än dubbelt så många företag som riksgenomsnittet (Cir 2,3). Detta är ett tecken på att man har en jämförelsevis konkurrenskraftig miljö för företag med inriktning mot insatsvaror kopplade till fordonsindustrin.

Detta märks också genom en tydlig specialisering inom Tekniska konsultbyråer inom industriteknik, då den regionala ekonomin kring Trollhättan med åren har kommit att utveckla en specialisering inom dessa tjänster. Att jobba som teknisk konsult är nästan dubbel så vanligt i regionen som i övriga landet ($Sp1 = 1,8$). Dessa konsultföretag utgör därför också en viktig del av ekonomin genom att svara för en betydligt större sysselsättning än vad som är genomsnittet för andra branscher i den regionala ekonomin ($Sp2 = 5,3$). Trollhättan utgör samtidigt ur nationellt perspektiv en av de mer betydelsefulla noderna för just tjänster inom industriteknik. Branschen är nämligen dubbelt så stor här som genomsnittet för övriga regioner i landet där den här typen av företag finns ($Sp3 = 2,3$). Inom denna bransch är storstadsregionerna dominerande, följt av de tre tekniskt avancerade arbetsmarknaderna i Linköping, Trollhättan och Västerås (Se lokaliseringsfigur längre fram). Ett tecken på att Trollhättan ändå är en konkurrenskraftig region för företag som säljer industritekniska konsulttjänster är att sysselsättningen är spridd på ett större antal företag än riksgenomsnittet. Detta är både ett tecken på en konkurrenskraftig miljö och att det finns tillräckligt med industriteknisk kompetens för att kompetensförsörja konsultföretag med olika nischer och inriktningar. De största företagen är ÅF Technology AB med över 300 anställda, Premier Service AB med ca 200 anställda samt företagen Combitech och Semcon med ca 130, respektive 100 anställda. Tekniska konsultbolag som sysselsätter något färre personer i regionen är exempelvis Volvo IT och ÅF-Industry AB, med vardera ca 50 anställda i Trollhättan.

Sammantaget sysselsätts ca 4 300 personer i Trollhättan-Vänersborgs LA inom vad som ovan benämnts som en specialisering mot Flyg, fordon och industriteknik. De företag som dominerar dessa specialiseringar (GKN inom flyget, NEVS inom fordon, ÅF inom tekniska konsulter och Parker Hannifin inom fluidteknisk utrustning) är alla belägna på en mycket koncentrerad yta i Trollhättans norra del, mellan E45:an, älven och Trollhättan-Vänersborgs flygplats. På denna relativt lilla yta sker verksamhet som är betydelsefull inte bara för den regionala ekonomin, utan även för branschen som helhet. Utöver de stora företag som nämnts ovan finns naturligtvis även ett antal starkt nischade underleverantörer. Dessa fungerar ofta som underleverantörer till de större industriföretagen i den regionala ekonomin. Det rör sig bl.a. om Tooltec trestad, Uddevalla precisions industri och Trestad Laser AB, vilka är belägna i Trollhättan/Uddevalla och sysselsätter ca 20–50 vardera.

Av de tre branscher som nämnts ovan (Flyg, fordonskomponenter & industriteknik) har underleverantörerna inom fordonsindustrin den starkaste inbäddningen i Trollhättan-Vänersborg. Två femtedelar (inb: 40 procent) av alla möjliga typer av fordonskomponenttillverkare finns representerade här. Att många av dessa troligen även förser GKN och flygindustrin med komponenter ökar också den regionala inbäddningen för flygindustrin, som enligt beräkningarna faller ut något lägre i tabellen ovan (inb: 33 procent). Slående är samtidigt den låga inbäddningen för regionens konsultbolag inom industriteknik. Här finns, vilket nämnts tidigare i denna rapport, en viss svaghet i inbäddningsmättet genom att tjänste- och industribranscher inte betraktas som relaterade.

Vi vet att många av de tekniska konsultbolagen i huvudsak säljer sina tjänster till tillverkande industrier i, och utanför, Fyrbodal och därmed kan anses relaterade till dessa sektorer. Det är däremot intressant att notera att den tekniska konsultverksamheten i Trollhättan-Vänersborg är så pass koncentrerad just till verksamhet inom "industriteknik" och i betydligt mindre utsträckning till teknikområden så som arkitektur, teknisk provtagning och analys.

Raffinaderi och relaterad plast- och processindustri

Branscherna petroleumraffinaderier och plastförpackningsindustrin kan anses relaterade genom att olja är den absolut vanligaste råvaran i både raffinaderiverksamhet och plastframställning. Inom denna sektor är det naturligtvis Preem AB i Lysekils hamn, med nära 700 anställda, som dominerar. Där finns dock även andra mindre företag så som Exxon Petroleum & Chemical i Uddevalla, med strax över 60 anställda. Exxon producerar smörjolja för industri och fordon. När det gäller plastindustrin handlar det framförallt om företag som Nolato Cerbo AB i Trollhättan, med ca 110 anställda, som tillverkar plastförpackningar inriktade mot läkemedelsindustrin. Ett annat större företag är Embalator Mellerud plast AB, som sysselsätter ca 80 personer. I plastfabriken i Mellerud formblåser man bl.a. de plastdunkar som smörjolja förpackas i samt bensindunkar och andra behållare till framförallt kemi- och läkemedelsindustrin.

Petroleumraffinaderi är en mycket specialiserad verksamhet i regionen (Sp1 = 15,9) och näst efter de två största ekonomierna i Sverige (Stockholm och Göteborg) är Trollhättan-Vänersborg LA den viktigaste noden för denna typ av verksamhet (Se lokaliseringsfigur längre fram). Regionen är därmed mycket central för svensk hantering och förädling av råolja. Petroleumraffinaderier kännetecknas av att ha verksamheter i de flesta led i tillverkningen, från råoljan till de slutliga konsumenterna. Verksamheten i Lysekil är Skandinavians största oljeraffinaderi, med en av Europas modernaste anläggningar, och man svarar för ca 50% av alla oljeraffinaderier produkter som säljs i Sverige. Sysselsättningen vid Preemraff i brofjorden är således inte bara betydelsefull lokalt i Lysekil utan också för den regionala ekonomin i Trollhättan-Vänersborg LA, då branschen sysselsätter långt fler än genomsnittet för andra branscher i ekonomin (Sp2 = 4,4). Även plastförpackningsindustrin är betydelsefull både regionalt och nationellt, samtidigt som industrin representeras av fler företag/arbetsställen än normalt, vilket tyder på en konkurrenskraftig resursbas. Sammantaget sysselsätter denna resursbas kring raffinaderi, plast-, och processindustri ca 940 personer i Trollhättan- Vänersborgs LA¹⁰.

De regionala förutsättningarna för petroleumraffinaderier är god (Inb: 50%). Inbäddningsmåttet indikerar att hälften av alla relaterade branscher finns närvarande i regionen. Ur ett arbetsmarknadsperspektiv är situationen därför gynnsam. För arbetsgivarna finns gott om relaterad kompetens i närregionen genom närheten till kemiklustret i Stenungssund, och på samma sätt finns alternativa arbetsgivare för arbetskraften i händelse av neddragningar. Fördelarna med en tät miljö av företag i samma bransch är på så sätt dubbelriktad, både för arbetsgivare och arbetstagare, då den lokala arbetsmarknaden efterfrågar en viss typ av specialiserad processteknisk kunskap.

Fiskeriberedning

I norra Bohuslän finns en lång tradition av fiskerinäring och fiskberedning, bl.a. genom företaget ABBA, som verkat i Kungshamn i Sotenäs kommun sedan början av 1900-talet. Numer ägs ABBA av det norska företaget Orkla Foods AB och har ca 400 anställda, varav lejonparten arbetar i Kungshamn. Andra stora arbetsgivare inom fiskeriberedningen är Leröy Smögen Seafood AB (ca 200 anställda) och Marenor AB (ca 120 anställda i Sotenäs och 60 anställda i Lysekil). För samtliga dessa

företag sker den huvudsakliga verksamheten i Sotenäs kommun. Majoriteten av sysselsättningen skapas i den tidigare ABBA-anläggningen i Kungshamn, där man bl.a. lägger in sill, fiskbullar och tillverkar kaviar. Utöver att vara en viktig del av den regionala ekonomin, med ca 700 sysselsatta, är verksamheterna i Sotenäs också en central nod för fiskeriberedningen i Sverige (Sp3 = 8,7). Nämnas bör även att företaget Sweden Pelagic Ellös AB har en mycket expansiv verksamhet i Ellös på Orust. Företaget har nyligen investerat närmare 70 miljoner i att rusta upp en äldre fabrik. Företaget äger sedan tidigare också två produktionsanläggningar i Västervik och Ronehamn på Gotland. På Ellös är fabriken specialiserad på grovförädling av sill och skarspsill, som man tar emot direkt från fiskebåtar. Företaget fungerar i stor utsträckning som en underleverantör till Orkla och Marenor i Kungshamn, till vilka man säljer ca 50% av sin råvara, medan resterade del exporteras till bl.a. Tyskland, Polen och Österrike. Denna relativt breda närvaro av företag, med ett större antal olika produktionsanläggningar (Cir=2,23), är ett tecken på en mycket konkurrenskraftig resursbas inom fiskberedningsindustri i regionen. En tydlig nackdel för regionen är dock den låga närvaron av annan typ av livsmedelsindustri. Trollhättan-Vänersborg saknar i stort övriga relaterade branscher i sin regionala "branschportfölj" (Inb: 16 procent). Mindre än en sjättedel av livsmedelsindustrins olika branschgrenar finns i regionen, vilket gör att där kan finnas ett underskott på relaterade arbetsgivare som kan nyttja friställd arbetskraft i händelse av nedläggningar inom fiskberedningen.

Tryckpappersindustri

Något förenklat kan de olika pappersslag som tillverkas i Västra Götaland delas in i papper för skriv- och tryckändamål, förpackningspapper, kartongtillverkning och mjukpapper, vilket används i exempelvis hushålls- och toalettpapper samt servetter. Den lokala arbetsmarknaden har en tydlig specialisering inom mjukpapper, med Edets stora anläggning i Lilla Edets kommun som betydande aktör. Bengtsfors-Dals Eds lokala arbetsmarknad är å andra sidan specialiserad mot förpackningspapper genom företaget Munksjö papper, och i viss mån mot finpapper genom Rexcell/Duni. På Trollhättan-Vänersborgs lokala arbetsmarknad är produktionen däremot inriktad mot tryckpapper. Denna specialisering utgörs helt och hållet av företaget Arctic paper Munkedals AB, med ca 330 anställda. Företaget är specialiserat inom s.k. grafiskt finpapper och försäljningen sker till tryckerier, förlag, designverksamheter och företag som ställer höga krav på papperskvalitet. Det finns en lång tradition av papperstillverkning och bruket i Munkedal grundades redan 1871. Däremot finns endast en liten del av den generella pappers- och pappersvarutillverkning representerad i Trollhättan-Vänersborgs LA. Inbäddningen bedöms därför som låg (Inb: 16 procent), då andra former av pappersvarutillverkning saknas. Exempelvis förekommer här ingen tillverkning av tidnings-, och kraftpapper eller ren massatillverkning.

Tillverkning av byggmaterial i metall och betong

Kopplat till specialiseringen inom tillverkande industri finns även en specialisering inom byggande av industribyggnader och produktionshallar för producerande verksamheter. Företaget LLentab i Sotenäs kommun är det tydligaste exemplet på detta, med nära 200 anställda. LLentab bygger lagerhallar, logistikhallar, maskinhallar för industri samt idrottsanläggningar. Företaget sammanfattar själv sina produkter under samlingsnamnet "stålhallar" vilka ofta kan anpassas som kall- och varmlager. LLentab bygger produktionsanläggningar för olika typer av tillverkningsindustri, men också handelslokaler. Branschen är ett betydelsefullt inslag i den regionala ekonomin med nära 400 sysselsatta.

Det sker även tillverkning av andra byggnadsdelar av metall i regionen. Exempelvis finns specialisering inom tillverkning av dörrar och fönster av metall. Här handlar det om företagen Westcoast Windows AB i Trollhättan och H-fönster i Lysekil AB. Dessa företag har vardera ca 80 anställda. Här kan nämnas att Trollhättan-Vänersborg även utgör en betydande lokalisering inom

Sverige för denna bransch, med en betydligt högre sysselsättning ($Sp3 = 3,7$) än vad som är normalt för andra regioner med denna typ av tillverkning. När det gäller byggvaror i betong är Kynningsrudd Prefab AB, med ca 200 anställda i Uddevalla, en viktig arbetsgivare. Man tillverkar och monterar betongelement som utgör stommen för mängder av olika typer av byggnader. Som kuriosas kan nämnas att Prefabs fabrik i Uddevalla är uppförd just av företaget LLentab, som nämnts ovan. Sammantaget sysselsätter resursbasen kring byggmaterial i metall och betong uppemot 1 000 personer i Trollhättan-Vänersborgs LA.

Eldistribution

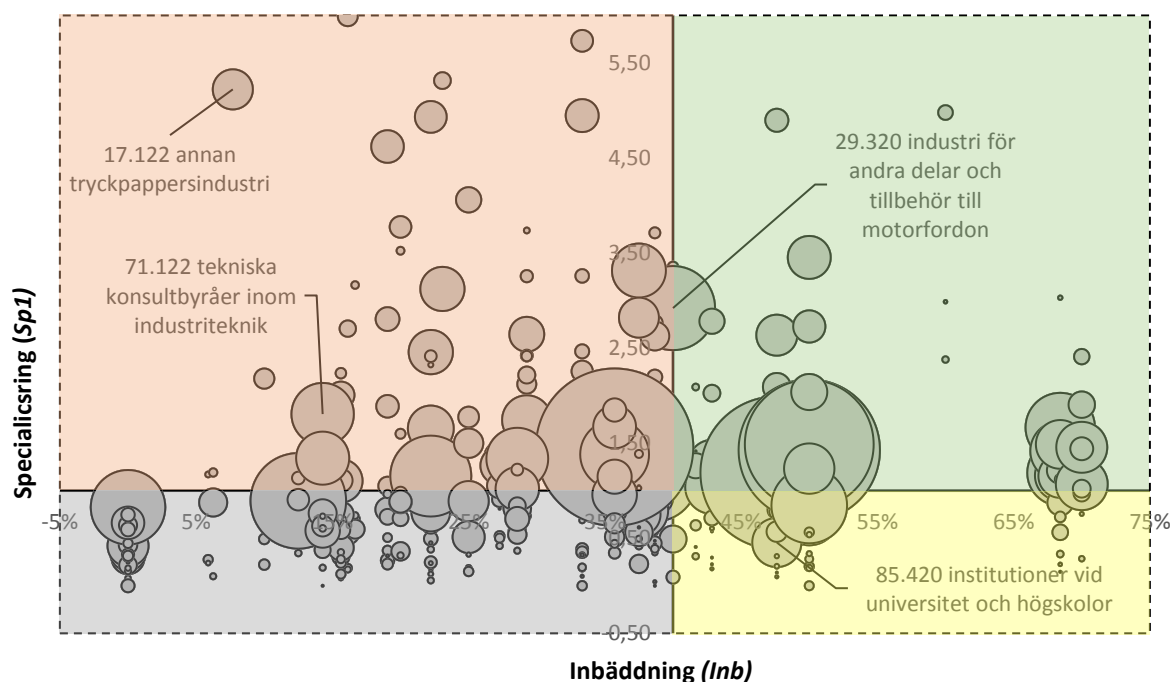
Fyrbodals starka specialisering inom eldistribution är framförallt koncentrerad till Trollhättan, och det är då Vattenfalls olika bolag som ger utslag. Med "distribution av el" avses framförallt drift av distributionssystem (dvs. bestående av ledningar, stolpar, elmätare och installationskablar), som leder elkraften från genereringsanläggningen till slutkunden. De största arbetsgivarna i denna bransch är Vattenfall Eldistribution AB, med ca 304 anställda, liksom Vattenfall Vattenkraft AB och Vattenfall AB, med ca 40 anställda vardera. Dessa företag är alla lokaliserade i Trollhättan. Utöver statliga Vattenfall är även de kommunala energibolagen Trollhättan Energi AB (ca 120 anställda), Uddevalla Kraft AB (ca 75 anställda) och Leva i Lysekil AB (ca 70 anställda) stora arbetsgivare. Den starka närvaron av statliga bolag indikerar också att Trollhättan är en relativt sett betydelsefull region ur nationellt perspektiv, vad gäller kompetens kopplat kring eldistribution. Trollhättan-Vänersborg har en tre gånger så hög sysselsättning i dessa verksamheter som genomsnittet för andra svenska regioner där likande företag finns ($Sp3 = 3,3$). Företagen i denna bransch verkar i en inbäddad regional ekonomi där hälften av övriga branschgrenar inom "försäljning av el, gas, värme och kyla" finns representerade här (Inb: 50%)

Kopplat till denna sektor bör även företaget Siemens Industrial Turbomachinery AB i Trollhättan nämnas. Siemens tillverkar kraftverk och turbiner och har ca 140 anställda i Brännkamarverkstaden i Trollhättan.

SWOT-modell för Trollhättan Vänersborg

För den regionala ekonomin kring Trollhättan-Vänersborg visar analysen på något olika förutsättningar inom de resursbaser som tidigare identifierats. Inom sektorn kring flyg, rymd, fordon och industriteknik finns fördelaktiga utvecklingsmöjligheter. Detta gäller framförallt inom tillverkning av fordonskomponenter. Detta genom en kombination av hög grad av specialisering och inbäddning, vilket gör att företagen inom denna bransch kan dra fördel av en oproportionerligt stor arbetskraftpool med relaterade kompetenser. Specialiseringarna inom Flygindustrin och konsultverksamheterna inom industriteknik präglas samtidigt av en något lägre grad av inbäddning och därmed sämre möjligheter till kompetensförsörjning. Vi vet emellertid att relationen mellan konsultföretagen inom industriteknik och de olika branscherna inom tillverkning av transportmedel (både fordon, flyg och rymdfarkoster) är stark. Inbäddningen för dessa sektorer är därför troligen strakare än vad som framkommer här. God potential för ökad specialisering finns samtidigt för lastbils- och karosseritillverkning samt inom olika delar av fastighetssektorn. Dessa branschers specialisering är för närvarande låg men graden av inbäddning är å andra sidan hög, vilket speglar goda utvecklingsmöjligheter.

Swot Trollhättan-Vänersborg LA:s regionala ekonomi



En tabell som redovisar mer i detalj hur olika branscher faller ut i modellen redovisas i appendix 5.

2.2 Specialiserade branscher i Strömstad-Tanum

Strömstads lokala arbetsmarknad, i nordvästra delen av Fyrbodalen, utgörs av kommunerna Strömstad och Tanum. Denna ekonomi domineras av handel och verksamheter kopplade till besöksnäringen. Gränshandeln mot Norge är viktig liksom vissa tjänstenäringsverksamheter kopplade till person- och varutransport. På den delregionala arbetsmarknaden är ungefär 12 000 personer arbetstillfällen. I tabellen nedan framgår att sysselsättningen har en relativ koncentration inom fyra huvudsakliga sektorer. Dessa sektorer inom näringslivet har i tabellen färgmarkerats, medan nischer inom offentlig förvaltning, primärnäringsverksamheter eller branscher med lägre specialiseringsgrad har lämnats omarkerade. Nedan görs en kort genomgång av de branschområden som är mest specialiserade i Strömstads regionala ekonomi och som samtidigt genererar en betydande sysselsättning, dvs. fler än 100 personer.

Tabell 2: LA Strömstads starkast specialiserade branscher (SNI 5-siffernivå)

Strömstad LA	Sp1	Sp2	Sp3	Syss >100	Cir	Inb
livsmedelsbutiker med brett sortiment	4,0	17,6	0,75	745	1,9	44%
servicehus, servicelägenheter för äldre samt ålderdomshem	1,7			632		
restauranger	2,1	14,1	0,39	598	1,43	25%
entreprenörer för bostadshus och andra byggnader	1,6	7,8	0,29	332	1,42	50%
hotell med restaurang	3,9	7,0	0,71	298	1,96	57%
konfektyrbutiker	36,9	5,1	4,61	217	3,96	44%
affärer för herr-, dam- och barnkläder, blandat	4,6	4,9	0,76	209	2,93	44%
Sportaffärer	7,9	4,6	1,37	194	2,19	44%
industri för träfönster	24,9	4,2	1,97	178	3,79	31%
stödmyndigheter till offentlig förvaltning	1,5			177		
Elinstallationsfirmor	1,5			170		
fastighetsbolag, bostäder	2,3			158		
firmor för mark- och grundarbeten	1,8			144		
Blandat jordbruk	3,1			136		
Övriga serviceföretag till transport	2,5	3,1	0,4	133	1,35	38%
Linjebussföretag	3,3	2,9	0,51	122	3,90	11%
skogsägare	1,7			120		

Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

- Detaljhandel & specialiserad butikshandel
 Hotell och restaurangverksamhet
- Bostadsbyggande och fönster
 Transport- och tullservice

Företagen i Strömstad-Tanums ekonomi har tydlig koncentration till fyra specifika områden en i jämförelse med övriga landet. Nedan görs en kort genomgång av de branschområden som är tydligast specialiserade.

Detaljhandel & specialiserad butikshandel (gränshandel)

Strömstad är Sveriges västligaste stad och den nordliga kommungränsen utgör även riksgräns mot Norge. Sysselsättningen har en tydlig överrepresentation inom detaljhandel, vilket speglar att den lokala handeln inte bara servar den egna befolkningen utan även norska konsumenter. Gränshandeln mot Norge utgör ett betydande tillskott i den lokala ekonomin och stimulerar sysselsättningen. Även den starka närvaron av fritidsbostäder och sommarstugor gör att livsmedelshandeln har underlag genom en större ferie- och helgbefolkning. Livsmedelshandeln sysselsätter över fyra gånger fler än den genomsnittliga regionala ekonomin i Sverige (Sp1=4,0) och mer än 17 gånger fler än den genomsnittliga branschen i Strömstad-Tanum (Sp2=17,6). Här finns två mycket stora externa handelsområden, Svinesunds handelsområde och Nordby shoppingcenter. Utbudet på båda dessa platser är relativt nischat och domineras av livsmedel (kött) och varor som godis, tobak och idrottsartiklar. Att utbudet har en slagsida mot just dessa varugrupper speglar fördelaktiga prisskillnader gentemot den norska marknaden. Dessa prisskillnader samt norrmännens starka köpkraft har gynnat gränshandeln och medfört att handelsområden anlagts. Handelsområdena är belägna i närheten av Svinesundsbron, vilken leder över till Norge. Gränshandeln utgör en viktig förutsättning för handelsverksamheterna. Det finns nu planer på utbyggnad av dessa handelsplatser och om planerna genomförs kommer det samlade handelsområdet i Nordby/Svinesund att bli ett av landets största externa handelsområden. Den volymmässigt storskaliga handel med livsmedel sker huvudsakligen genom företag som Grensemat AB, med ca 130 anställda, Maximat Nordby med ca 130 anställda, Coop väst med ca 100 anställda och Eurocash Food AB med ca 80 anställda. Även systembolaget sysselsätter ca 40 personer i Strömstad. Förutom livsmedel har också handeln med konfektyr (choklad, sötsaker och läskedrycker) en tydlig kontraktion i Strömstad. Här finns t.ex. företag som Gottebitten AB, med ca 100 anställda, samt Mixab Konfektyr med ca 35 anställda och Sugar World AB med ca 20 anställda. Att dessa varugrupper gynnas av gränshandel bottnar till stor

del i den norska sockerskatten. Att den norska regeringen under 2017 beslutat att ytterligare höja sockerskatten kommer troligen att starkt gynna fortsatt gränshandel.

Det är inte bara mat, dryck och godis som konsumeras i gränshandeln. Vid gränsen sker även en betydande försäljning av idrottsartiklar, framförallt genom butikskedjan Sport shopen. Kedjan har ca 13 större butiker, framförallt i Fyrbodal, varav två stycken på Nordby och en ytterligare i centrala Strömstad. En viktig lokal producent av sport- och funktionskläder samt ryggsäckar är Swedemount Sportswear & Fashion AB (80 anställda i Tanum och 52 i Strömstad) som huvudsakligen säljer sina plagg genom nämnda butikskedja. Handels som helhet är en mycket viktig sektor för Strömstad-Tanums regionala ekonomi och svarar för hela 26% av de totala lönesummor som genereras här (se tabell i appendix 2). Nära hälften av alla olika typer av detaljhandel finns representerade i den regionala ekonomin (inb: 44%). Detta gör att de verksamma företagen inom sektorn har en bred arbetskraftspool, med relaterade kompetenser att rekrytera ifrån.

Tull- och transportservice

Lokaliseringen inpå den norska gränsen har även givit upphov till ett antal tjänstenärningar relaterade till gränshandel och persontransport. När det gäller persontransport är Tanum Buss (50 anställda) samt Nettbuss AB (30 anställda) betydande arbetsgivare. Företagen tillhandahåller bl.a. resor för företag genom konferensresor, för idrottsföreningar till evenemang eller för större privata grupper. Nettbuss är ett norskt bussbolag, som bedriver både kommersiell och upphandlad trafik, nischad framförallt mot chartrade fjällresor, företagsresor och resor till destinationer i Norge och Danmark. Nettbuss linje från Oslo till Strömstad har ett inplanerat stopp på Nordby Shoppingcenter, dit många norrmän reser för att handla.

Men det är inte bara persontransport som är en specialisering i Strömstad och Tanum. I den aktuella regionen här finns också en koncentration av tjänsteleverantörer av tulltjänster. Det mest tongivande företaget inom detta område är KGH Customs Services med ca 100 anställda i Strömstad. KGH bygger framförallt sin verksamhet på kompetens inom tullhantering och lösningar vid import och export. De tjänster man säljer omfattar även utbildning, företagsetableringar och mjukvara utvecklad för att underlätta t.ex. gränshandel. KGH är idag den största tullmäklaren vid gränsen mellan Norge och Sverige. Företagets tjänster riktats mot flera branscher med tyngdpunkt i ekonomin runt Strömstad. Ett exempel är export av färsk fisk, som kräver att tullhanteringen löper smidigt av hållbarhetsskäl. Företaget KGH började sin verksamhet just som en relaterad tjänst till fiskerinäringen, med fisktransporter mellan Sverige och Norge redan för ca 50 år sedan. Numer levererar man även tjänster till andra viktiga resursbaser i Fyrbodal, bl.a. inom trä- och pappersindustrin. Eftersom dessa varor (timmer och pappersbalar) ofta transporteras med lastbil är det viktigt att bilarna hela tiden är i rörelse. Med hjälp av en app (utvecklad av företaget KGH) kan chauffören få sitt tull-id före gränspassagen. Förutom KGH kan även företaget Europeisk Universal Terminal & Logistikcenter i Strömstad AB nämnas med ca 10 anställda. Tull- och transportservice är en betydelsefull näring för Strömstad-Tanums regionala ekonomi, men den domineras mycket kraftigt av företaget KGH. Det regionala konkurrensindexet (Cir = 1,35) är därför relativt lågt för en så pass starkt specialiserad bransch. Dessutom är inbäddningen inom branschaggregatet "Magasinering och stödtjänster till transport" relativt låg (Inb: 38%).

Hotell, konferens och restaurangverksamhet (delar av besöksnäring)

På den lokala arbetsmarknaden kring Strömstad och Tanum finns en tydlig överrepresentation av sysselsatta inom Hotell- och Restaurangnäringen. Inom hotellnäringen är de största anläggningarna Strömstads SPA med ca 90 anställda, Tanums Hotell- och Konferensanläggning med ca 70 anställda, samt Laholmen Hotell med 55 anställda. När det gäller restauranger är strukturen mer fragmenterad och inrättningarna har sällan fler än ca 20 anställda. Café bryggan Fjällbacka och Restaurangbiografen Park är de största restaurangerna med strax över 20 anställda vardera. Men i övrigt består näringen

av ett brett utbud av restauranger som sysselsätter mellan 10–20 personer vardera, framförallt belägna i Strömstad. Hotell och restaurangnäringens relativa storlek speglar beroendet av långvägaturism. Tydliga toppar för besöksnäringen inträffar under sommarmånaderna, då stora mängder turister besöker Strömstad, gästhamnen samt campingarna. De allra flesta är norrmän som anländer med båt till gästhamnen och de många stora campingplatserna, varav Daftö-resort är en av Sveriges största. Den vanligaste typen av turister är emellertid endagsbesökande norrmän, som kommer med bil eller buss för att handla framförallt matvaror, godis, alkohol och tobak. Endagsbesökare gynnar sällan hotellverksamhet, men kan vara en orsak till att Strömstads specialisering återfinns inom just "hotell med restaurang" och inte inom den mer renodlade branschen "hotell". Restaurangerna gynnas troligen av endagsbesökande norrmän, som passar på att äta efter ett besök på de större handelsplatserna. Även båtgäster och campingbesökare nyttjar troligen de goda restaurangutbudet. Hotell- och restaurangverksamhet är en mycket väl inbäddad bransch i Strömstad-Tanum (Inb: 57%) genom stark närvaro av andra relaterade verksamheter så som semesterbostäder, camping- och logiverksamheter.

Bostadsbyggande samt fönster och dörrar

Bland entreprenörer för bostadsbyggande är den största arbetsgivaren Erlandssons bygg, med ca 95 anställda. När det gäller tillverkning av träfönster handlar det om företaget NorDan AB, med ca 190 anställda i Tanumshede, som framförallt tillverkar fönster och dörrar. Norska NorDan köpte företaget Tanumsfönster år 2005 och satsar nu på att bli ledande på modern additiv produktionsteknologi. Under år 2018 investerar man exempelvis i 3D-skrivare som kan skriva ut fönster och dörrar i storlek upp till 1,5 m bredd och 2,5 m höjd. Detta kommer att ske först vid en produktionsanläggning i Småland men framöver eventuellt även i vid anläggningen i Tanumshede. Specialiseringen mot träfönster är mycket stark (Sp1 = 24,9) och man utgör även en betydelsefull lokalisering nationellt för denna typ av tillverkning (Sp3 = 1,97).

Övrigt

Övriga mindre specialiseringar som kan nämnas är exempelvis Elinstallationsfirmor. Värt att nämna är företag som t.ex. Curator Ab, med 42 anställda, som bl.a. är specialiserade mot ladd-stationer för elbilar samt industri och fastighetsautomation. Det kan exempelvis handla om heltäckande styr- och reglersystem för anläggningars värme-, kyl-, ventilation- och belysning. En annan specialisering som dyker upp i tabell 2 ovan är mark och anläggningsbranschen. Det handlar då framförallt om företag som Uddevalla Entreprenad Aktiebolag med ca 35 anställda i Tanum.

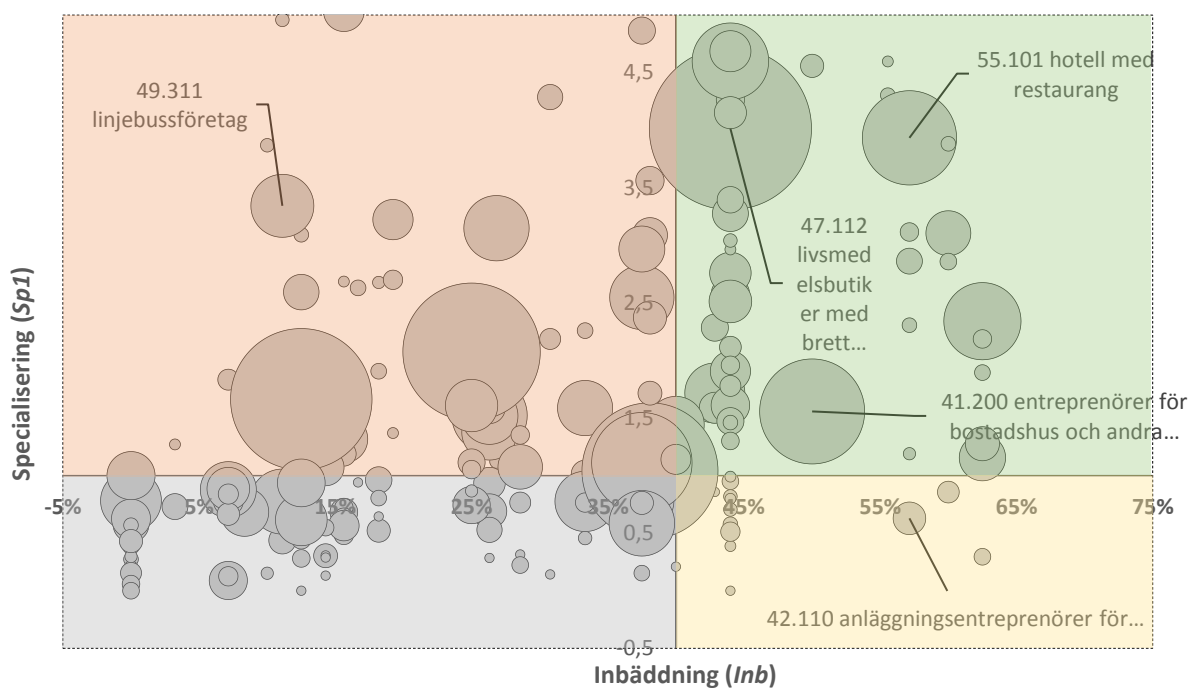
SWOT-Modell för Strömstad-Tanum

I Strömstad-Tanum finns ett antal specialiseringar som har fördelaktiga utvecklingsmöjligheter. Detta gäller framförallt branscher kopplade till dagligvaruhandel och besöksnäring. Två sektorer som i Strömstad är nära sammankopplade genom gränshandel och utgör en betydande resursbas. Det finns flera branscher inom detaljhandeln uppvisar en kombination av specialisering och inbäddning. Noterbart är att antalet sysselsatta inom dessa är förhållandevis ringa. Två sådana exempel är Systembolagets butiker och bensinstationer. Även dessa verksamheter har en tydlig koppling till gränshandeln med Norge.

I den aktuella delregionen finns också många underbranscher, vilka ännu inte utvecklats till specialiseringar trots att potentialen finns. Detta gäller framförallt underbranscher inom detaljhandeln och detaljhandel på internet. Här finns ett område som potentiellt kan bredda

Strömstad-Tanums resursbas kring detalj- och gränshandel. I närtid finns exempel på stora sådana företagsetableringar i mindre kommuner i Sverige, som fått stor betydelse för den lokala ekonomin¹¹.

Swot Strömstad LA:s regionala ekonomi



En tabell som redovisar mer i detalj hur olika branscher faller ut i modellen redovisas i appendix 5.

¹¹ Det senaste exemplet är företaget Apoteas etablering av ett logistikcenter och lager för ett renodlat nätapotek i Hebykommun år 2018. Etableringen har inneburit ca 500 nya arbetstillfällen och företaget har på kort tid blivit kommunens största arbetsgivare.

2.3 Specialiserade branscher i Bengtsfors-Dals Ed

Bengtsfors-Dals Eds lokala arbetsmarknad är den minsta lokala ekonomin i Västra Götaland, med ca 6 500 sysselsatta. Här har länge funnit en naturlig koppling till skog-, massa- och pappersindustri. Tidigare var sulfittfabriken en av de viktigaste industrierna i Bengtsfors. Råvaran i sulfittframställningen var timmer och produkten användes för tillverkning av bl.a. pappersmassa. I tabell 3 nedan framgår att verksamheter kopplade till kompetens kring skog, massa- och papperstillverkning fortfarande är starkt specialiserade i Bengtsfors-Dals Ed.¹²

Tabell 3: LA Bengtsfors-Dals Eds starkast specialiserade branscher (SNI 5-siffernivå)

Bengtsfors-Dals Ed	Sp1	Sp2	Sp3	Syss >100	Cir	Inb
servicehus, servicelägenheter för äldre samt ålderdomshem	2,3			460		
annan tryckpappersindustri	59,4	9,4	0,87	305	23,95	31%
övrig pappers- och pappindustri	22,5	7,8	0,63	255	20,66	31%
telefonserviceföretag (callcenterföretag)	16,4	7,6	0,87	248	0,77	29%
skogsägare	5,0	5,6	0,48	181	1,87	71%
entreprenörer för bostadshus och andra byggnader	1,4			151		
livsmedelsbutiker med brett sortiment	1,4			135		
stödmyndigheter till offentlig förvaltning	2,1			131		
Primärvårdsmottagningar med läkare m.m.	2,0			105		
wellpappindustri	32,3	3,1	0,77	100	5,27	31%

*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

 Skogs och pappersindustri  Telefonservice / Callcenter

Skogs och pappersindustri

Den, i den aktuella regionen, största verksamheten inom pappersindustrin finns i Billingsfors i Bengtsfors kommun. Här har det förekommit papperstillverkning under mycket lång tid. Idag drivs verksamheten på billingsforsbruk genom företaget Ahlstrom-Munksjö Paper AB, med 265 anställda, och man tillverkar papper och wellpapp. En annan viktig arbetsgivare inom pappersindustrin är RexCell Tissue & Airlaid, med ca 240 anställda, i Skåpafors Bengtsfors. Pappersbruket Rexcell är ett helägt dotterbolag till Duni AB, som tidigare hade produktionsanläggningar både i Dals Långed och Skåpafors. Under 2015 lade man ned tillverkningen av pappers-hygienartiklar i Dals Långed och ett 80-tal personer förlorade sina jobb. Istället koncentrerade företaget sin produktion till Skåpafors. Här har man ett av de mest avancerade mjukpappersbruken i Europa för produktion av s.k. "specialtissue" (dvs. servetter och pappershanddukar). Verksamheten i Skåpafors går nu mycket bra och Rexcell har under slutet av år 2017 uttryckt intresse för att eventuellt återuppta verksamheten i Dals Långed. Syftet med detta är att avlasta produktionsanläggningen i Skåpafors, som upplevt en kraftigt växande efterfrågan. Andra stora tillverkare av pappersprodukter är Peterson Packaging AB, med ca 120 anställda i Bäckeby. Företaget ägs av belgiska VPK Packaging, som framförallt tillverkar produkter i wellpapp. Dessutom finns Corenso Bäcke AB, med ca 40 anställda i Bengtsfors, som bl.a. tillverkar papprör och emballage.

När det gäller specialiseringen inom "skogsägande" är strukturen väldigt fragmenterad. Ungefär hälften av all skog i Sverige ägs av privatpersoner, organiserat genom ägarformen enskildfirma. Övriga skogsfastigheter i Sverige ägs av juridiska personer, det vill säga aktiebolag, stat, kommuner, landsting eller Svenska kyrkan. På Bengtsfors-Dals Eds lokala arbetsmarknad är Svensk Skogsservice Fastigheter AB, med ca 65 anställda, den största arbetsgivaren inom skogsägande och huvudkontoret

¹²Åmåls kommun i Fyrbodals nordöstra del av Dalsland räknades tidigare till Karlstads LA och i 2016 års indelning utgör Åmål tillsammans med Säffle en egen LA.

ligger i Dals-Ed. Företaget arbetar med skogsvård samt konsulting inom skogsbruk. Företag inom skogsförvaltning har en god inbäddning i den regionala ekonomin här (*Inb*=71 procent).

Telefonservice - callcenters

Givet att Bengtsfors-Dals Ed är perifert beläget finns en viss specialisering inom distansoberoende tjänster, så som t.ex. callcenterverksamhet. *SYKES Sweden AB* är den absolut största arbetsgivaren, med 280 anställda i Dals-Ed. Företaget driver ett callcenter på den aktuella platsen, vilket hanterar kundkontakter på fler än 30 språk och tillhandahåller lösningar inom outsourcing av kundtjänst, teknisk support, växelösningar och försäljning över telefon. Företaget hanterar även andra kanaler för kundkontakter så som email, chattforum och sociala medier. Det finns vare sig någon historisk eller kompetensmässig orsak till den starka specialiseringen inom Callcenters. Bakgrunden är istället en annan. Under 90-talet fanns nämligen en statlig ambition att förmå tjänsteföretag att etablera sig utanför storstadsregionerna, och allra helst i områden som kännetecknades som s.k. stödområden. Ett regionalpolitiskt inslag på den tiden var s.k. "offert-stöd". Genom förfrågningar till banker, försäkringsbolag och andra större tjänsteföretag sökte man förmå dessa att etablera verksamheter i mindre regioner. Ungefär 80 procent av de verksamheter som lokaliserades på detta vis var callcenters. Etableringen av *SYKES* i Dals Ed 1999 gjordes med hjälp av statligt stöd från dåvarande *NUTEK* (idag Tillväxtverket). Dals Ed tillhörde på den tiden stödområde 2, vilket var Nuteks mest prioriterade område i de regionala tillväxtavtalen. Etableringen får anses mycket lyckad eftersom *SYKES* fortfarande är verksamt på orten och erbjuder välbehövda arbetstillfällen för ungdomar. Det är däremot osäkert om just telefonförsäljning och support kan definieras som en för Bengtsfors-Dals Ed viktig resursbas eller kärnkompetens. Närvaron av relaterade branscher inom aggregatet kontorstjänster och andra företagstjänster är låg (*Inb*: 29 procent). Detta gör att förutsättningarna att hitta relaterad sysselsättning för friställda vid eventuella neddragningar på *SYKES* kan försvåras.

Övrigt

Utöver de tydligaste specialiseringarna inom skog- och pappersindustri samt callcenters finns även viss specialisering inom byggande av bostadshus samt livsmedelsbutiker. De största arbetsgivarna inom dessa näringar är *Sven Johansson Bygg AB*, med ca 40 anställda i Dals-Ed, och *Coop Väst Ekonomiska förening* med ca 35 anställda i Bengtsfors och lika många i Dals-Ed. Att Bengtsfors-Dals Ed, i likhet med Strömstad-Tanum, har en överrepresentation av sysselsättning inom Livsmedelsbutiker speglar troligen att norsk gränshandel gynnar livsmedelsbutikerna i regionen.

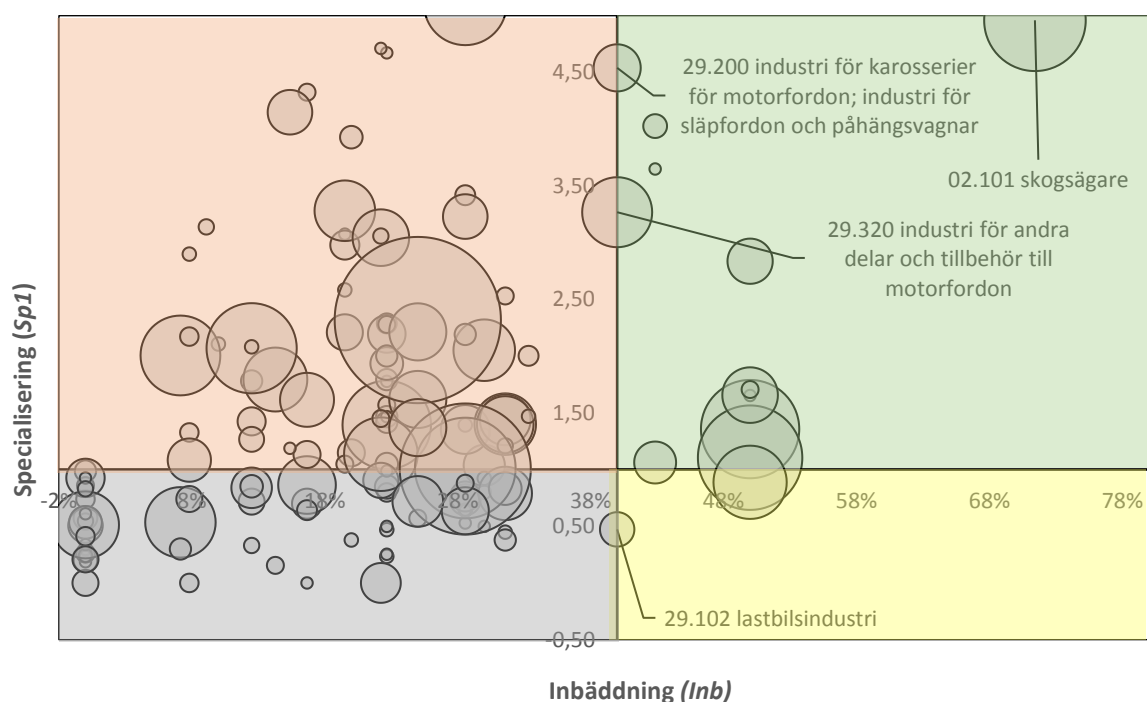
SWOT-Modell för Bengtsfors-Dals Ed

I den regionala ekonomin kring Bengtsfors-Dals Ed uppvisar resursbasen kring skogsråvaror den allra starkaste förankringen. Även om många av de skogsrelaterade delbranscherna är små, sett till antalet sysselsatta, uppvisar de en strak specialisering och samtidig inbäddning. Detta gäller för skogsägare, skogsskötsel företag, avverkningsföretag samt övriga serviceföretag inom skogsbruket. Dessa branscher, med undantag för skogsägare, är dock mycket små sett till sysselsättningen. En lika robust situation uppvisar dock inte branscherna senare i förädlingsledet. Exempelvis uppvisar *tryckpappersindustrin*, *övrig pappers- och pappindustri*, *wellpappindustrin* samt *industri för andra pappers- och pappvaror* en svagare industriell inbäddning i den regionala ekonomin. För en ökad och mer diversifierad industri-inbäddning saknas relaterade branscher inom massaindustrin (halvkemisk-, sulfat- och sulfatmassa) eller tillverkare av exempelvis kraftpapper, hygienpapper, tapet och pappersförpackningar. Närvaron av denna typ av verksamheter skulle innebära en mer komplett uppsättning av företag och kompetenser i regionen. Endast en bransch utmärker sig som ett nytt potentiellt styrkeområde. Detta gäller lastbilsindustrin, för vilken graden av specialisering är låg men inbäddningen är stark. Potentialen ligger i förekomsten av flera relaterade underleverantörer inom

fordonsindustrin. Att branschen dyker upp kan vid en första anblick tyckas förvånande, eftersom det i Bengtsfors-Dals Ed inte tillverkas några lastbilar. Här finns dock ett företag som ändå sorterar under denna branschbeteckning, *Coach Manufacturing Sweden AB* i Bengtsfors. Företaget tillverkar specialfordon för persontransporter. Exempelvis låggolvsbussar som används inom färdtjänst, skolskjutsar, bokbussar/rullande bibliotek och paketleveranser. Här finns troligen potential att utveckla en regional specialisering, genom att arbetskraft med fordonsteknisk kompetens finns att tillgå på den lokala arbetsmarknaden.

För Bengtsfors-Dals Ed kan det även vara värt att notera den starka specialiseringen, men svaga inbäddningen, för telefonserviceföretag. För en starkare inbäddning krävs högre närvaro av andra företag inom relaterade branscher. Det vill säga olika typer av företags-, och kontorstjänster.

Swot Bengtsfors-Dals Ed LA:s regionala ekonomi



En tabell som redovisar mer i detalj hur olika branscher faller ut i modellen redovisas i appendix 5.

2.4 Överblick - resursbaser i Fyrbodal

Eftersom målgruppen för denna rapport, exempelvis kommunalförbundet Fyrbodal, Position Väst, ofta har ett Fyrbodals-övergripande perspektiv i sin verksamhet kan det vara behjälpligt att även studera de 3 regionala ekonomierna sammantaget (se tabell 4 nedan). Använder vi samma analysmetoder som ovan för hela Fyrbodal ser vi att många av de branscher som tidigare identifierats i de 3 regionala ekonomierna återkommer även på aggregerad nivå. Det gäller exempelvis den starka specialiseringen mot fiskeriberedning, flygindustri, raffinaderi, fordonskomponenter och delar av pappersindustrin.

Tabell 4: starkast specialiserade branscher i Fyrbodal totalt (SNI 5-siffernivå)

Fyrbodal (3 st LA-områden sammantaget)	Sp1	Sp2	Sp3	Syss >200
fiskberedningsindustri	14,5	3,8	8,8	703
petroleumraffinaderier	13,1	3,8	5,0	706
flygplansindustri	11,8	10,9	4,5	2 049
annan tryckpappersindustri	7,8	3,6	1,9	679
konfektyrbutiker	5,1	1,4	5,6	266
industri för dörrar och fönster av metall	4,2	1,4	3,8	270
plastförpackningsindustri	4,2	1,3	2,4	236
industri för fluidteknisk utrustning	3,8	1,4	2,7	266
anläggningsentreprenörer för allmännyttiga projekt inom el och telekommunikation	3,0	1,1	4,0	211
industri för byggnadsbetongvaror	2,9	2,1	2,7	395
distribution av elektricitet	2,9	2,1	3,3	399
flygbolag, reguljär passagerartrafik	2,9	1,2	1,0	227
myndigheter som administrerar hälso- och sjukvård	2,7			666
industri för andra delar och tillbehör till motorfordon	2,6	6,6	2,6	1 240
konferensanläggningar	2,5	1,2	2,4	224

*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

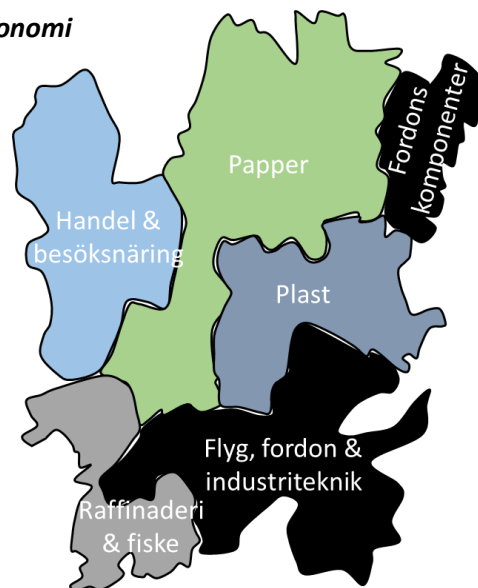
Utöver att få betydelsen av lokalt viktiga arbetsgivare bekräftade, genom specialiseringsmönstren, kan också kopplingar göras mellan de olika branscher som framträder i de tre delregionala tabellerna. Åtminstone sju tydligt specialiserade sektorer, av gemensam betydelse, framträder i Fyrbodal. De sju starkast specialiserade "resursbaserna" som identifieras i Fyrbodal är:

-  **Flyg, fordon och industriteknik**
-  **Fiskeriberedning**
-  **Raffinaderier och relaterad processindustri**
-  **Massa- och pappersindustri**
-  **Eldistribution**
-  **Tillverkning av byggvaror (av betong samt fönster av metall)**
-  **Besöksnäring, persontransporter och gränshandel**

Något förenklat kan dessa specialiseringar, förmedlat genom större arbetsställen, pekas ut på en karta över Fyrbodal. Flyg- och fordonsindustrins koncentration till Trollhättan är uppenbar, sett till det betydande antalet anställda vid både GKN och NEVS. Även konsultbolagen inom industriteknik är relaterade till flyg- och fordonsindustrin, och därav även den starkt koncentrerad till Trollhättan. På samma sätt är specialiseringarna inom raffinaderi och fiskberedning starkt lokaliserade till Orust, Lysekil och Sotenäs. Dessa tre kommuner bildar tillsammans den "södra skärgården". Specialiseringen inom handel, besöksnäring och persontransporter är starkast kopplad till Strömstads- och Tanums kommun. När det gäller specialiseringen inom pappersindustrin är denna koncentrerad till de tre kommunerna Munkedal, Dals-Ed och Bengtsfors. I Mellersta Fyrbodal, dvs.

kommunerna Färgelanda och Mellerud, är de två dominerande privata arbetsställena verksamma inom olika typer av plastbearbetning. I Färgelanda genom IAC-International Automotive Components, som tillverkar bilinredning i framförallt plast, och i Mellerud genom företaget *Embalator Mellerud plast AB* som tillverkar plastförpackningar. Ur ett ekonomogeografiskt perspektiv skulle man alltså, något förenklat, kunna tala om flera Fyrbodals-geografier baserat på de största privata arbetsgivarna i respektive kommun. Att de olika regionala ekonomierna i Fyrbodals vilar olika tungt på olika sektorer framträder också tydligt, då de samlade lönesummorna jämförs för olika sektorer i ekonomin. Av de totala lönesummorna i Bengtsfors-Dals Ed genereras exempelvis nära 30 procent från tillverkningsindustrin (se tabell för Bengtsfors-Dals Ed i appendix 5). Av diagrammen i appendix 5 framgår att den genomsnittliga lönesumman för sysselsatta i Bengtsfors-dals Ed är något lägre än i andra lokala arbetsmarknader av motsvarande storlek, men högre än förväntat just inom tillverkningsindustrin. I det första diagrammet, där den genomsnittliga lönesumman inom alla branscher jämförs, placerar sig regionen under regressionslinjen. Lönesumman är sålunda lägre än förväntat givet sin storlek. I det andra diagrammet i appendix 5, där jämförelsen gäller den genomsnittliga lönesumman för tillverkningsindustri och företagstjänster, har man däremot en högre genomsnittlig lönesumma inom tillverkningsindustri än förväntat. För Strömstads LA är det istället handeln som utgör en ovanligt stor och ökande del av de samlade lönesummorna. Det uppgår närmare bestämt till 26 procent år 2015. Totalt sett har dock även Strömstad LA en lägre genomsnittlig lönesumma per sysselsatt än lokala arbetsmarknader av motsvarande storlek på riksnivå (se tabell för Strömstad LA i appendix 5).

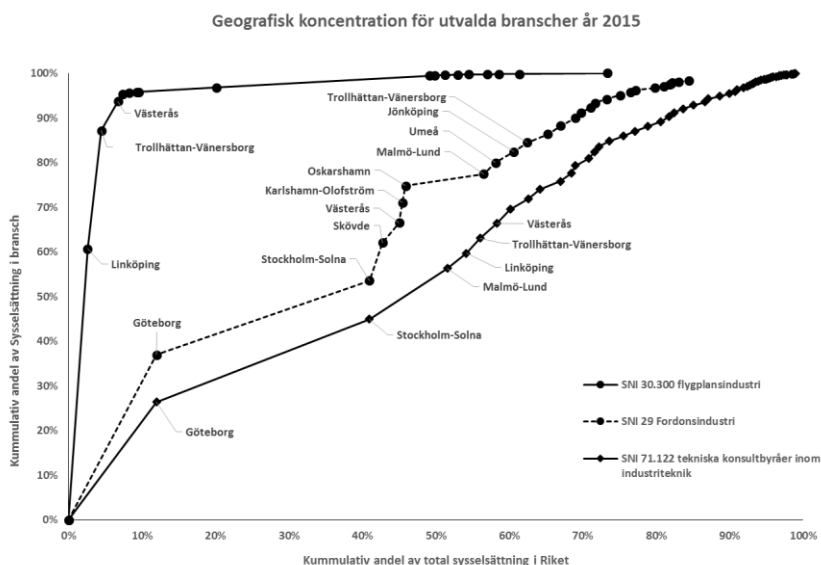
Olika pusselbitar i Fyrbodals regionala ekonomi



**För en mer detaljerad lokalisering av större arbetsställen se kartor i appendix 3.*

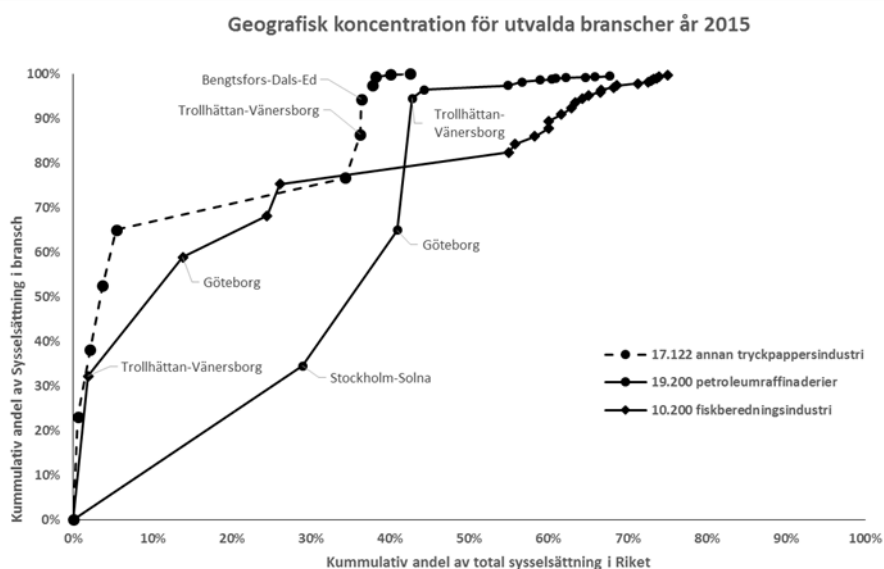
Fyrbodals resursbaser ur ett nationellt perspektiv

Att enskilda branscher och företag ibland utgör en mycket viktig del av den regionala ekonomin är inte konstigt. Ibland kan dock enskilda regioners specialiseringar vara så starka att de dessutom utgör mycket viktiga noder i hela landets system inom en specifik bransch. Ett sätt att illustrera Fyrbodals framskjutna position inom centrala resursbaser är att visa relationen mellan regionens del av den totala sysselsättningen i Sverige och regionens motsvarande del av en enskild industri. I Sverige är exempelvis flygindustrin starkt koncentrerad till Linköping, genom SAAB, samt i Trollhättan genom GKN. Av lokaliseringsgrafen nedan framgår att Trollhättan kommer på andra plats, som viktigaste lokaliseringsort för svensk flygplansindustri, näst efter Linköping. Uppemot 90 procent av den svenska sysselsättningen inom flygplansindustrin sker på dessa två orter, vilka tillsammans utgör endast ungefär 5 procent av det totala antalet sysselsatta i Sverige.



Även när det gäller tekniska konsulter inom industriteknik har Trollhättan en framskjuten position och placerar sig på en femteplats, näst efter de tre storstadsregionerna och Linköping. Inom det fordonsindustriella systemet däremot innehar Trollhättan numer en mindre central roll och placerar sig först på tionde plats. Här domineras systemet av Göteborgs lokala arbetsmarknad, genom framförallt Volvo-bolagen, men även Södertälje och Skövde är betydelsefulla orter vad gäller det fordonsindustriella systemet.

Den del av pappersindustrin som finns i Fyrbodalen, dvs. *annan tryckpappersindustri*, utgörs av tryckpapperstillverkning som inte är avsedd för masstryck (t.ex. tidnings- och journalpapper) utan snarare för kvalitetstryck. Inom denna tillverkning har Trollhättan-Vänersborg LA en relativt framskjuten position, exempelvis genom Arctic-paper i Munkedal. Även Bengtsfors-Dals-Ed finns med bland de tio viktigaste lokaliseringarna inom *annan tryckpappersindustri*. En långt mer central betydelse har Fyrbodalen inom svensk fiskeberednings industri. Här utgör Trollhättans ekonomi, genom verksamheterna i Kungshamn, den viktigaste noden i Sverige. Även när det gäller petroleumraffinaderier har regionen en central funktion genom Preemraff i Lysekil. Tillsammans med storstadsregionerna Stockholm (Nynäshamn) och Göteborg (Stenungssund) utgör Trollhättan-Vänersborg (Lysekil) en av tre centrala noder för svensk petroleumindustri.



På ett övergripande plan kan vi konstatera att framförallt trestadsområdets geografiska placering sannolikt haft stor inverkan på utvecklingen av de största resursbaserna i Fyrbodal, sett till sysselsättningen. Ett talande exempel är Trollhättan vars långsiktiga utveckling har många likheter med Södertäljes, sett till såväl industrialiseringsfasen som nutid. Genom Trollhätte-kanal (som invigdes år 1800) förbands Vänern med Västerhavet via Göta älv. På samma sätt innebar Södertälje kanal (som invigdes några år senare) att man förband Mälaren med Östersjön. Dessa stora projekt och de industrier som växte fram kring forsar och vattentransportleder ökade behovet av tekniska kompetenser, vilka växte fram i de båda städerna. Båda dessa städer var lokaliserade nära Sveriges två största städer och fick med tiden en stor betydelse för svensk fordonsindustri. Framförallt genom SAAB-bolagens fordonstillverkning, som etablerades i Södertälje (SAAB-Scania) och i Trollhättan (SAAB-Automobile). Södertälje och Trollhättan blev orter där insatsvaror till SAAB-fordon, som producerats av underleverantörer i inlandet, sattes samman för att sedan exporteras via hamnarna i och utanför Stockholm och Göteborg. Tyvärr delar de båda industristäderna också likheter genom de svårigheter man upplevt under senare år. Tydliga exempel på detta är SAAB-konkursen i Trollhättan och AstraZenecas nedläggning av forskningsanläggningen i Södertälje. Beskeden om de båda nedläggningarna kom med bara en månads mellanrum. Visserligen handlar det om skilda branscher, fordons-, och läkemedelsindustri, men städerna drabbades i samma skede av recessions-impuls. För SAAB:s del kom beskedet om slutlig konkurs den 19 december 2011, medan beskedet om Astra-nedläggningen i Södertälje kom den 2 februari 2012. De båda städerna har över tid alltmer kommit att utveckla ett starkt pendlingsberoende gentemot sina respektive regioncentra, i Södertäljes fall gentemot Stockholm och för Trollhättans del mot Göteborg. Den sysselsättning som försvunnit inom storskaliga industriföretag har ofta kompenserats genom tillväxten i producenttjänster. De nya jobben har dock inte alltid uppstått på samma plats som de gamla.¹³ Dessa typer av tjänstebranscher, inom vilka framförallt tjänstemannen från de nedlagda bolagen fått nya jobb, har i huvudsak vuxit i Göteborg och Stockholm. Detta är ett uttryck för en strukturomvandling, som medfört att sysselsättningen koncentreras till storstadsregionerna medan antalet arbetstillfällen i tidigare expansiva industriorter successivt minskat.

¹³ Se t.ex. Henning M, Boström Elias J, Jakobsson J, Lavén F (2017) "Kompetenslandskapets omvandling mot industri 4.0 – Långsiktiga perspektiv på kompetensbehovet inom industri och industrinära tjänster i Västra Götaland". CRA, Handelshögskolan, Göteborgs Universitet. Working papers 2017:1.

3. Utveckling inom befintliga resursbaser

De resursbaser som lyfts fram i denna rapport sysselsatte tillsammans ca 11 000 personer år 2015, vilket motsvarar ungefär 10 procent av de totalt 110 000 sysselsatta i Fyrbodalen. I föreliggande avsnitt ges en kort beskrivning av utvecklingen inom de branscher som identifierats ovan. Viktigt att notera för läsaren är att uppgifter om sysselsättning ofta har en eftersläpning. Detta innebär bl.a. att de senaste data som presenteras nedan är från år 2015. I många fall visar statistiken på en vikande sysselsättning över tid. Vi vet att många tillverkningsindustrier i Sverige långsiktigt minskat sina personalbehov. En del av denna utveckling förstärks av en outsourcing-trend av olika funktioner från industrin till tjänstesektorn. Outsourcingen berör normalt olika typer av stödfunktioner så som underhåll, städ och reception. Tendensen i dagsläget är dock ofta att allt större delar av industriföretagens verksamheter avyttras, så som exempelvis IT, lönehantering, skötsel av maskiner och underhåll av anläggningar. Utveckling gör att den direkta sysselsättningen i många industribranscher framstår som kraftigt krympande. I verkligheten speglas snarare att många funktioner som tidigare fanns inhouse nu allt oftare lagts ut på tjänste- och serviceföretag och att den vikande sysselsättningen i industrin sammanfaller med en expansion inom service- och tjänstesektorn.¹⁴ De siffror som redovisas i tabellerna nedan löper fram till år 2015 och kan i vissa fall förändras. Särskilt då vi vet att konjunkturen för såväl fordonsindustrin som byggsektorn är mycket stark i skrivande stund.¹⁵

3.1 Utvecklingen inom flyg, rymd, fordon och industriteknik

Fordonsindustrin har lång tradition i Trollhättan och regionen har alltid varit nära sammankopplad med generell industriell utveckling i Sverige. Fabriken i Trollhättan, som länge gick under företagsnamnet NOHAB (Nydqvist & Holm AB), började tidigt tillverka lokomotiv i samband med att den första järnvägen byggdes ut i Sverige. När staten på 1930-talet beslutade att man skulle bli självförsörjande på flygmateriel gick förfrågan till just Nohab i Trollhättan, som redan tillverkade brittiska flygmotorer på licens. Svenska staten beställde 40 flygmotorer av Nohab, vilka då bildade ett nytt bolag som fick namnet Nohab Flygmotorfabriker. När staten sedermera efterfrågade inhemsk militär flygplanstillverkning tillföll uppdraget Nohab, som då hunnit bli ett dotterbolag till försvarskoncernen Bofors. Den nya Flygmotorfabriken kom att ingå i det av Bofors och Electrolux nybildade Svenska Aeroplan Aktiebolaget (SAAB). SAAB var under sina första år inrymt i Nohab-verkstäderna i Trollhättan, men redan 1939 flyttades produktionen till Linköping 1939. År 1941 köpte Volvo i Göteborg majoriteten i företaget Nohab Flygmotorfabriker och ändrade företagsnamnet till Svenska Flygmotor AB (SFA). När Volvo senare övertog samtliga aktier i bolaget döptes det om till Volvo Flygmotor AB och senare Volvo Aero. År 2012 köptes Volvo Aero upp av den brittiska industrigruppen GKN och verksamheten bedrivs idag under namnet GKN Aerospace Sweden AB, men har i skrivande stund nyligen köpts upp av det brittiska investmentbolaget Melrose. Även fordonstillverkning och generell industriteknik har mycket djupa rötter i den regionala ekonomin i allmänhet på samma sätt som tillverkningen av flygmotor länge haft en brittisk koppling i synnerhet.

Inom det område som här kallas flyg, fordon och industriteknik har sysselsättningen totalt sett minskat under den tidperiod som här studeras. Framförallt gäller detta inom företag som är underleverantörer till fordonsindustrin. Nedgången i båda dessa sektorer förklaras av SAAB-konkursen år 2011 och beslutet om Volvo PV-fabriken nedläggning i Uddevalla samma år (själva nedläggningen skedde år 2013). De två fabriksnedläggningarna utgör betydande händelser i

¹⁴ Henning M et al. (2017) Kompetenslandskapets omvandling mot industri 4.0 - långsiktiga perspektiv på kompetensbehovet inom industri och industrinära tjänster i Västra Götaland

¹⁵ VGR/SCB; Konjunkturbarometer för Västra Götaland – våren 2017

regionens fordonshistoria. Noterbart är dock att successiva neddragningar hade påbörjats långt tidigare. I dagsläget förväntas en viss expansion inom fordonsindustrin i Trollhättan genom en utökning av personalen vid NEVS. Hur pass närstående denna expansion är återstår att se, men planerna inbegriper att leverera insatsvaror från Trollhättan till NEVS fabriker i Kina. Inom flygplansindustrin har nedgången däremot inte varit lika markant, då den begränsas till en minskning på ca 200 personer över ca 10 år inom företaget GKN Aerospace. När det gäller "industri för andra delar och tillbehör till motorfordon" har sysselsättningen minskat kraftigt sedan år 2007. Totalt har närmare 1000 jobb försvunnit, vilket har varit negativt för de lokala arbetsmarknaderna. Som exempel på avveckling inom den aktuella branschen kan nämnas *Lear Corporation*, som avslutade sin verksamhet i Håjums industriområde i Trollhättan 2012. Lear hade under många år tillverkat bilsäten till SAAB:s personbilar, men i och med SAAB-konkursen fanns inte längre efterfrågan på fabrikens produkter i regionen. Som mest sysselsatt fabriken över 1 000 personer, men redan år 2007 var man nere på 575 anställda. Det skedde därefter en successiv minskning av personalstyrkan fram till den slutgiltiga avvecklingen år 2012. Krisen inom fordonsindustrin slog igenom på bred front och ett betydande antal underleverantörer till fordonsindustrin har drabbats. Exempelvis slog krisen hårt mot *IAC (International Automotive Components)* i Färgelanda. Företaget är en viktig arbetsgivare, då en betydande andel av kommunens arbetsföra invånare sysselsattes av IAC. I Sverige har IAC endast verksamhet i Västra Götaland. Närmare bestämt i Torslanda, Skara och Färgelanda.¹⁶ År 2007 hade IAC 634 anställda i fabriken i Färgelanda, vilket hade minskat till 260 år 2015. Personalbehovet hade följaktligen mer än halverats. Under år 2007 valde IAC dessutom att lägga ned sin fabrik i Tanumshede, som tidigare sysselsatt 280 personer. Produktionen flyttade till en nybyggd fabrik i Göteborg, i anslutning till Volvo Personvagnar på Hisingen. Ungefär hälften av de tidigare anställda i Tanumsfabriken fick ny anställning vid IAC nya fabrik i Göteborg, eller i Färgelanda, men totalt sett ledde nedläggningen i Tanum till att sysselsättningen inom fordonskomponenter minskade i Fyrbodalen. Sedan nedgången under finanskrisen har det dock sett något ljusare ut i Färgelanda, bl.a. genom en ökad efterfrågan från Volvo lastvagnar.

Flyg, fordon & industriteknik	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
flygplansindustri	2 250	2 361	2 295	2 210	2 208	2 328	2 105	2 043	2 049	-9%
industri för fluidteknisk utrustning	0	362	297	287	298	290	281	278	266	-27%
industri för andra delar och tillbehör till motorfordon	2 217	1 839	1 146	1 071	918	695	1 125	1 251	1 237	-44%
tekniska konsultbyråer inom industriteknik	541	588	494	519	564	723	724	746	893	65%
Personbilsindustri (SAAB & Volvo PV/Pinnifarina)	5 123	4 791	4 397	4 153	2 708	479	101	5	0	
Total (inklusive personbilsindustri)	10 131	9 941	8 629	8 240	6 696	4 515	4 336	4 323	4 445	-56%
Total (exklusive personbilsindustri)	5 008	5 150	4 232	4 087	3 988	4 036	4 235	4 318	4 445	-11%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

I inledningen av detta kapitel nämns den omfattande omstrukturering som präglade delar av industrin under senare år. Denna omstrukturering har bl.a. inneburit ett minskat inslag av så kallad vertikal integration, genom exempelvis outsourcing. Med detta menas att producenterna specialiserar sig alltmer och fokuserar på specifika delar av värdekedjan. Företagen lägger istället ut tillverkning av specifika komponenter på underleverantörer. Detsamma gäller olika former och avancerade tjänster, vilket i allt större utsträckning tillhandahålls av underleverantörer. Det faktum att outsourcingen inte bara gäller enklare tjänster kan vi bl.a. notera genom att sysselsättningen inom *tekniska konsultbyråer inom industriteknik* vuxit kraftigt. Ett talande exempel är den starka utvecklingen inom

¹⁶ IAC Group tillverkar bland annat instrumentpaneler till bilar. Bolaget bildades år 2007 genom en sammanslagning av Collins & Aikman Europa och Lear Interiör. Företaget har bl a 18 000 anställda i Nordamerika och Mexiko samt 6700 anställda i Europa bl.a. i Sverige och Polen.

ÅF-Technology AB. En liknande utveckling har dock kunnat observeras bland mindre företag, som exempelvis e-AMM Drivline Systems AB, T-Engineering, Midroc- Automation och TechROi Engineering AB. Många av konsultbolagen har flyg-, rymd- och fordonsindustrin som sin huvudsakliga marknad. Detta gäller inte minst större konsultbolag såsom Combitech, Semcon och ÅF-technology.

Nedgången inom fordonsindustrin i Fyrbodalen har även inneburit att vissa industritjänsteföretag tvingats att bredda sitt kundsegment. Ett sådant exempel är företaget Premier Service AB, som startades i början av 90-talet. Till en början var SAAB i Trollhättan och dåvarande Volvo PV fabriken i Uddevalla de huvudsakliga kunderna. När SAAB och Volvo PV lagt ned verksamheten i regionen ändrade Premier Service inriktning och fokuserade på tjänster kopplade till kemiskindustri. Företaget skiljer sig något från de tidigare nämnda konsultbolagen, eftersom de huvudsakligen erbjuder mer lågkvalificerade industritjänster såsom rengöring, övervakning och underhållsprogram i industriell miljö. Premier Service AB har ca 200 anställda i Trollhättan.

3.2 Utveckling inom raffinaderi och plastindustrin

År 1975 byggdes ett raffinaderi i Brofjorden, eftersom den aktuella fjorden är såväl bred som djup och därmed kan ta emot den största typen av tankbåtar. Redan under 1950-talet etablerades ett antal petrokemiska centra, vilka i stor utsträckning finns kvar på samma plats än idag. För Västra Götalands del bedrivs denna typ av verksamhet i Göteborg, Stenungssund och Lysekil. I

Stockholmsregionen finns ett liknande centrum, vilket är lokaliserat i Nynäshamn. Detta illustrerar det faktum att denna typ av industri är både svår att flytta och beroende av den kompetens som med tiden växt fram på aktuella orter. Av lokaliseringsskema ovan framgår att det är just Stockholm-Solna LA, där Nynäshamn ingår, Göteborgs LA, där Stenungssunds klustret ingår, samt Trollhättan-Vänersborgs, LA där Lysekil ingår, som helt dominerar svenskt petroleumraffinaderi. Sysselsättningen vid Preem-raff har varit stabil under perioden 2007–2015. Den marginella nedgång som skett inom petroleumraffinaderi har kompensats av en motsvarande ökad sysselsättning inom plastförpackningsindustrin.

Den framtida utvecklingen ser mycket ljus ut för raffinaderiverksamheten i brofjorden. Nyligen aviserades att Preem och det amerikanska bolaget Beowulf Energy har tecknat ett samarbetsavtal syftandes till att undersöka möjligheterna att bygga en ny anläggning som kan uppgradera tjockolja till svavelfri bensin och diesel.¹⁷ Om planerna förverkligas blir det Preemraff Lysekils största investering hittills och en av de största industriinvesteringarna i Sverige. Investeringen syftar till uppförandet av en så kallad Residue Hydrocracker. Meningen är att uppgradera så mycket som möjligt av de tyngsta fraktionerna i raffinaderiprocessen, tjockoljan, till svavelfri bensin och diesel. Utbyggnaden innebär dels att 150 nya arbetstillfällen erbjuds i raffinaderiet, dels att uppemot 1500 tillfälliga jobb erbjuds inom bygg- och anläggningsbranschen under nybyggnadsfasen¹⁸.

Raffinaderi och plastindustrin	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
Petroleumraffinaderier	721	757	741	708	684	681	708	686	706	-2%
Plastförpackningsindustri	214	216	217	207	220	237	241	235	233	9%
Total	935	973	958	915	904	918	949	921	939	0,0

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

¹⁷ LysekilsPosten 14 juni, 2018 "Preem planerar sin största investering någonsin"

¹⁸ Idag beräknas Preemraff i Lysekil ligga tre på lista över de största koldioxidutsläppande företagen i Sverige. Om utbyggnadsplanerna sätts i verket kommer Preemraff enligt naturvårdsverket att segla upp som etta vad gäller utsläpp i Sverige. Här finns alltså en tydlig målkonflikt för arbetet med regional hållbar tillväxt.

Preem har också planer på en nyanläggning i Göteborg som skall göra biodisel och flygbränsle av olika förnyelsebara råvaror vilket gör att det finns en viss koppling mellan resursbaserna kring raffinaderi och flygmotorer.

Sedan mitten av nittonhundratalet, då plasten fick sitt stora genombrott som material inom industriproduktionen, har plastindustrin ofta uppstått genom inhemsk förädling av biprodukter från raffinaderiverksamhet.

Raffinaderierna tillverkar produkter som kan användas som råvara i petrokemins krackeranläggning. Ett exempel på sådan verksamhet är anläggningarna i Stenungssund. I krackeranläggningarna skapas plastråvaran eten ur oljeprodukter, vilket sedan används för att utvinna polyeten som utgör grunden i de färdiga plastprodukterna. Plastprodukter används inom en stor mängd branscher. Inte minst inom fordonstillverkningen, då plast numera utgör en betydande andel av materialet i en bil.

En av de största plasttillverkarna i regionen är Noalto-Cerbo, som bildades i Trollhättan redan 1948. Vid den aktuella tidpunkten tillverkade företaget leksaksbilar i plast, som köparna fick med när de köpte ny bil. Idag tillverkar företaget i huvudsak förpackningar till läkemedelsindustrin och har omkring 110 anställda. Det finns dock flera viktiga plastförpackningsproducenter i regionen. En av dessa är Embalator Mellerud, som har en mångfasetterad kundkrets och därmed är väl rustade för branschspecifika recessioner. Ett brett utbud av produkter som riktar sig till flera olika branscher har givit företaget en grundläggande trygghet och i skrivande stund är Embalator den största privata arbetsgivaren i Mellerud.

3.3 Utveckling inom massa och pappersindustrin

Både Trollhättan-Vänersborg och Bengtsfors-Dals-Eds lokala arbetsmarknader finns med bland de tio viktigaste lokaliseringarna för tryckpappersindustri i Sverige (se lokaliseringsgrafan nedan). På Trollhättan-Vänersborgs lokala arbetsmarknad handlar det framförallt om *Arctic Paper* i Munkedal, som sysselsätter omkring 380 personer. Papper från Munkedal bruket levereras till flertalet länder i Västeuropa. Sedan år 2007 har dock den internationella efterfrågan på grafiskt tryckpapper går ner och som en följd därav har sysselsättningen vid *Arctic paper* påverkats negativt. Trots nedgången är företaget den största privata arbetsgivaren i Munkedal.

Annan tryckpappersindustri	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
Trollhättan-Vänersborg LA	400	399	398	402	375	372	346	346	374	-7%
Strömstad LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bengtsfors-Dals ED LA	295	303	303	308	305	305	287	294	305	3%
Totalsumma	695	702	701	710	680	677	633	640	679	-2%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

På pappersbruken i Dalsland har sysselsättningen däremot inte minskat sedan finanskrisen, med undantag för Billingsfors bruk som varslade 15 personer 2013. Att det ovan nämnda bruket i Munkedal påverkats negativt av den internationella finanskrisen och dess efterspel förklaras av en allmänt minskad efterfrågan på tryck- och tidningspapper. Företaget som varit starka inom detta segment har följaktligen tvingats minska personalstyrkan, eller ändra produktionens inriktning. De pappersbruk som tillverkar andra typer av papper har inte drabbats lika hårt, även om konkurrensen hårdnat på pappersproduktionsmarknaden till följd av en minskad efterfrågan. Bruken i Dalsland är inte inriktade mot tryckpapper, utan erbjuder andra typer av produkter. Som exempel kan nämnas

företaget Rexcell som är specialiserat på tillverkning av ”finpapper” och *Ahlström-Munksjö AB* i Billingsfors vilka levererar tunnpapper till stålindustrin och s.k. Spantex till möbelindustrin.¹⁹

3.4 Utveckling inom Fiskeriberedning

Den successivt minskade sysselsättningen som skett inom fiskberedningen det senaste årtiondet har flera olika förklaring. I samband med finanskrisen 2007–2008 minskade efterfrågan på de produkter som erbjöds och under den aktuella perioden minskade antalet sysselsatta med ungefär 120 personer. Efter finanskrisen skedde en viss återhämtning inom branschen. De senaste åren har sysselsättningen återigen minskat inom fiskberedningsindustrin. Det rör sig emellertid inte om en minskad efterfrågan på saluförda produkter, utan den huvudsakliga förklaringen till detta är produktivitetssökande rationaliseringar som minskat personalbehovet. En möjlig kompletterande förklaring är ett ökat nyttjande av personal från bemanningsfirmor.

Fiskberedningsindustri	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
Fiskberedningsindustri	833	801	682	701	715	704	736	711	703	-16%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

Fiskberedning har en lång tradition i regionen. Framförallt i Norra Bohuslän och Sotenäs kommun där ABBA varit verksam under många år. Idag ägs dock ABBA av norska *Orkla Foods AB*. Utländskt ägande kan vara både positivt och negativt för utvecklingen på lokal nivå. Uppköp kan ge tillgång till kapital och investeringar, eftersom uppköpta företag ofta inkorporeras i en större internationellt verksam koncern. Samtidigt kan risken för neddragningar, till följd av prioriteringar av andra produktionsanläggningar inom koncernen, bidra till minskad lokal sysselsättning. De internationella koncernerna saknar den lokala förankringen och är ofta osentimentala i strategiska beslut gällande expansion, fusion respektive avveckling. Ett exempel på detta är Orklas beslut att flytta verksamhet från Rymättylä i Finland till anläggningen i Kungshamn 2014. Företaget genomförde en omstrukturering av verksamheten som direkt drabbade en lokalisering till förmån för en annan. Överflyttningen av produktionen från Rymättylä till Kungshamn innebar ingen ökad sysselsättning på den sistnämnda orten. Däremot innebar *Orklas* beslut att verksamheten vid Hagabergsfabriken i Kungshamn kunde fortsätta. Utöver Hagabergsfabriken, där den huvudsakliga förädlingen av fiskråvaran och förpackningen av slutprodukten sker, finns andra typer av *Orkla*-ägda fiskeriberedningsrelaterade produktionsanläggningar i Kungshamn.

3.5 Utveckling inom eldistribution

Sysselsättningen inom eldistribution har ökat kraftigt under senare år och uppgår i dagsläget till nära 400 personer. Det finns som tidigare nämnts en historisk bakgrund till de resursbaser som idag är framträdande i Fyrbodals. Av särskilt stor betydelse är Nohabs etablering och utveckling. En betydande andel av den tillverkning som bedrevs av företaget lade grunden till Fyrbodals konkurrenskraft inom såväl fordons- som flygmotortillverkningen. Dessutom tillverkade Nohab turbinerna till det första vattenkraftverket i Sverige, vilket byggdes i Trollhättefallet 1907 av Nya Trollhätte kanalbolag. Det sistnämnda företaget ombildades senare till ett statligt verk, som med tiden blev det statliga bolaget ”Vattenfall”. Vattenfall är via ett antal dotterbolag, med verksamhet i framförallt Trollhättan, en av de viktigaste arbetsgivarna inom specialiseringen mot ”distribution av

¹⁹ Spantex är en enklare form av dekorpapper, vilket används som ytskikt i möbler.

elektricitet”²⁰. Noterbart är att turbindtillverkning fortfarande bedrivs i Trollhättan av *SIEMENS Industrial Turbomachinery AB*. Företaget tillverkar kraftverk och turbiner och har ungefär 140 anställda.

Distribution av elektricitet	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
Distribution av elektricitet	234	264	295	301	314	341	344	379	396	69%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

Specialiseringen inom distribution av elektricitet kan tänkas vara en orsak till att vissa el-intensiva industrier har funnits i regionen under förhållandevis lång tid. Till den elintensiva industrin räknas främst gruv-, järn- stål- och övrig metallindustri (t.ex. aluminiumframställning), men även massa- och pappersindustri samt andra delar av processindustrin (t.ex. plastindustri). Både massa-, pappers- och plastförpackningsindustrin är som nämnts tidigare av stor betydelse för sysselsättningen i Fyrbodal.²¹

3.6 Utveckling inom byggvaror

Byggsektorn har gått mycket bra i Sverige de senaste åren, vilket bl.a. beror på en omfattande nybyggnation och sjösättandet av ett antal större infrastrukturprojekt. Mot bakgrund av de stora privata och offentliga investeringar som gjort finns det anledning att tala om en ny byggboom. Till följd av detta har det skett en kraftig sysselsättningsmässig uppgång inom underleverantörsleden i Fyrbodal. Branscher som gynnats av byggboomen är exempelvis ”industri för byggnadsbetongvaror” och ”industri för dörrar och fönster av metall.” Därtill gynnas andra sektorer, som exempelvis tunga transporter, av den rådande situationen. De planerade utbyggnaderna vid Preem-raff i Lysekil kommer troligen också innebära ett lokalt uppsving för sysselsättningen inom bygg- och anläggningsbranschen.

Industrier för byggvaror	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
Industri för dörrar och fönster av metall	158	184	183	189	166	153	169	181	261	65%
Industri för byggnadsbetongvaror	221	204	171	191	227	247	286	344	386	75%
Industri för metallstommar och delar därav	591	648	609	567	516	508	491	439	407	-31%
Total	970	1 036	963	947	909	908	946	964	1 054	9%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

3.7 Utveckling inom besöksnäringen, persontransporter och gränshandeln (Strömstad LA)

Besöks- och gränshandel i Fyrbodal har haft en mycket stark utveckling under de senaste åren. Enligt en rapport från HUI Research uppgick de norska besökarnas konsumtion i Västra Götalands detaljhandel till uppskattningsvis 8,7 miljarder kronor under år 2017.²² Gränshandeln från Norge är i huvudsak en sk. ”prisbaserad” shoppingturism, då de lägre priserna på den svenska sidan är det

²⁰ I denna rapport har offentlig verksamhet sorterats bort ur analyserna. Detta eftersom offentlig verksamhet huvudsakligen erbjuder lokalservice (kommuner) eller regional service (landsting & regioner). Detta innebär att branschernas storlek i huvudsak är demografiskt drivna och inte utgör potentiell regionala export. När det gäller branscher som i huvudsak präglas av statligt offentligt ägande är situationen emellertid en annan. Regioner kan ha en tydlig specialisering och reella expensionsmöjligheter inom exempelvis försvar eller energi. Vattenfalls starka lokalisering till Trollhättan motiveras exempelvis inte av demografiska orsaker.

²¹ När det gäller El kan även företaget *Cleanergy AB* nämnas. Företaget har en längre historia i Åmål och tillverkar framförallt motorer s.k. sterling motorer som drivs av solvärme och i sin tur driver generatorer som på så sätt konverteras solenergi till elektricitet. Tillverkningen av motorerna sker bl. i Volvo PV:s gamla fabriker i Uddevalla.

²² HUI Resarch AB (2018) ”Norsk detaljhandelskonsumtion i Sverige 2017 – fokus gränshandel”

huvudsakliga incitamentet till handeln. Punktskatterna på exempelvis alkohol, tobak och livsmedel med hög sockerhalt gör således att norska konsumenter söker sig över gränsen för att handla. I den HUI-rapport som tidigare nämnts beräknas ett sk. försäljningsindex för detaljhandeln i svenska kommuner. Ett index på 100 innebär att en kommun omsätter lika mycket inom detaljhandeln som befolkningsunderlaget/försäljningsunderlaget i kommunen medger. Noterbart är att Strömstad har det absolut högsta indexet av samtliga kommuner. Indexet för den aktuella kommunen uppgår till 959, vilket alltså är 9,5 gånger högre än förväntat sett till befolkningsunderlaget.

Det är naturligtvis inte enbart norska konsumenter som söker sig till Strömstad. En viss del av livsmedelshandeln i Strömstad förklaras av tillströmning av svenska konsumenter, för vilka själva handlandet inte är huvudmålet. Det rör sig istället om personer som stannar till och handlar i anslutning till resor till, och från, fritidsboenden, campingplatser och gästhamnar dvs. besöksnäringen.

Besöksnäringar, persontransporter och gränshandel (Strömstad LA)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2007-2015
livsmedelsbutiker med brett sortiment	488	566	594	607	606	650	671	717	745	53%
konfektyrbutiker	69	76	80	108	155	181	201	207	214	210%
sportaffärer	183	203	204	209	221	277	272	225	194	6%
affärer för herr-, dam- och barnkläder, blandat	64	60	122	149	161	169	166	164	209	227%
linjebussföretag	104	109	109	122	122	114	130	122	119	14%
övriga serviceföretag till transport	81	91	100	108	116	117	129	132	130	60%
hotell med restaurang	285	291	272	292	284	293	301	313	298	5%
restauranger	474	484	514	556	512	604	583	604	598	26%
Total	1 748	1 880	1 995	2 151	2 177	2 405	2 453	2 484	2 507	43%

*Källa SCB rAps-RIS, RAMS, egna bearbetningar

Som beskrivits ovan är prisskillnaderna mellan den svenska och norska marknaden den starkaste drivkraften bakom Strömstads starka specialisering inom gränshandeln. Det innebär att det framförallt är skatter, tullar och valutakurser som utgör basen för denna specialisering och inte i förstahand särskild kompetens inom området. Förutsättningarna ser dock stabila ut för en fortsatt god utveckling inom området. Den norska sockerskatten höjdes med över 80 procent under 2018 och samtidigt höjdes skatten på drycker med tillsatt socker med 40 procent.

4. Kärnkompetenser i befintliga resursbaser²³

Redovisningen av den regionala specialiseringen på branschnivå ger en övergripande bild av hur Fyrbodals resursbaser organiseras i ekonomin. En kompletterande metod är att analysera kärnkompetenserna inom respektive bransch, detta för att få en bild av regionens ”funktionella” specialisering. En sådan analys görs genom att studera arbetskraftens yrkessammansättning. Detta kompletterar vår kunskap om regionens resursbaser. Företag har ofta flera arbetsställen med olika funktioner lokaliserade på olika platser i landet. Alla dessa arbetsställen klassas inom samma bransch men kan, eftersom de fyller olika funktioner inom företaget, skilja sig åt avsevärt vad gäller den typ av personal de sysselsätter. Huvudkontoret, forsknings & utvecklings enheten eller lager & logistikcentra fyller alla olika funktioner inom företaget och vilken av dessa funktioner som är närvarande i en region säger oss något om vilka kärnkompetenser som finns här. En sådan analys kan göras genom en kartläggning av specialiseringsmönster på yrkesnivå inom respektive bransch. Med uttryck lånade från RBV-teorin kan man säga att sådana mönster illustrerar vilka kompetenser som kommer till ”organiserad användning” i ovanligt hög grad inom en specialiserad bransch. I tabellerna nedan har en specialiseringskvot beräknats för de största yrkesgrupperna inom Fyrbodals respektive resursbaser. Tabellerna beskriver hur välrepresenterat respektive yrke är inom Fyrbodals resursbaser (högspecialiserade branscher) i jämförelse med motsvarande branscher i riket. Utgångspunkten är sålunda jämförande komparativ. Ett tal på 1,0 innebär att andelen sysselsatta i yrkesgruppen är densamma som i branschen i hela riket. Det vill säga att yrket relativt sett är lika vanligt i regionen som i branschen på nationell nivå. En kvot på 2,0 innebär däremot att yrkesgruppen är dubbelt så vanlig i regionen än i riket som helhet. Det sistnämnda fallet, där specialiseringskvoten gott och väl överstiger 1, tolkas i det följande som att yrket utgör en väsentlig del eller en kärnkompetens inom en enskild bransch.

Nedan görs en kort genomgång av de mest framträdande kärnkompetenserna inom några av Fyrbodals mest betydelsefulla resursbaser. I tabellerna har yrken med en specialiseringskvot över 1 markerats med ljusgrön färg, medan yrken med en specialiseringskvot över 1,5 markerats med mörkgrön färg. De sistnämnda definieras som kärnkompetenser. Värt att notera är att yrken och utbildningsgrupper med låg förekomst kan ge underlag för intressanta observationer. Är exempelvis civilingenjörerna ovanligt få inom en bransch kan detta indikera att inslagen av produktions- och produktutveckling inte är de viktigaste kännetecknen för regionens resursbas.

4.1 Kärnkompetenser inom flyg-rymd, fordon och industriteknik

Det finns sedan länge en starkt förankrad fordonsteknisk kompetens i Fyrbodal. Detta kan bl.a. bl.a. förklaras av den verksamhet som tidigare bedrevs av SAAB i Trollhättan och Volvo i Uddevalla. Dessutom har det under längre tid funnits en välutvecklad underleverantörsverksamhet i Fyrbodal, vilken har varit riktad mot fordonsindustrin. De delar av fordonsindustrin som idag finns kvar, och dess underleverantörer, är i hög grad koncentrerade till samma orter som tidigare. Dessa verksamheter har följaktligen lyckats hantera, och genomleva, diverse omställningar och nedläggningar inom fordonsbranschen. Aktuella verksamheters existens förklarar de den teknikintensiva tjänstesektorns expansion i regionen. Det rör sig bl.a. tekniska konsultbyråer inom industriteknik, vilka framförallt etablerar verksamhet i regioner med stor efterfrågan på tjänster inom den lokala industrin.

²³ Där inte annat anges i tabellerna är det yrkesspecialiseringen i Trollhättan-Vänersborgs LA som avses

Moderna fordon består tiotusentals olika komponenter, tekniska system och subsystem. Därtill tillkommer sådant som design och produktionsteknik. Underleverantörerna till fordonstillverkarna har ofta specialiserade kärnkompetenser riktade mot specifika komponenter eller tekniska system. Komponenterna kan vara unika för ett visst bilmärke, eller en viss modell. Till skillnad från underleverantörerna ligger de stora fordonstillverkarnas unika kompetens i deras kunnande gällande att producera och utveckla tekniken i ett fungerande fordon. Det har följaktligen ett *know-how* avseende helheten och en förmåga att överblicka kombinationen av insatsvaror, system och komponenter.²⁴ En yrkesgrupp som har kompetens att sätta samman de olika komponenterna till en färdig slutprodukt är "montörer." Detta är en av de största yrkesgrupperna inom fordonsindustrin på nationell nivå. Att montörerna däremot inte uppvisar någon märkbar specialisering i Trollhättan-Vänersborgs LA speglar rimligtvis det faktum att tillverkningen av kompletta fordon, sedan SAAB nedläggningen i Trollhättan och Volvos nedläggning i Uddevalla, numer utgör en relativt liten del av den regionala fordonsindustrin. Av tabellen nedan framgår att det snarare är olika typer av *maskinoperatörer* som utgör de starkast specialiserade yrkesgrupperna, vilket rimligtvis ett tecken på att underleverantörsföretagen i dagsläget dominerar den regionala sysselsättningen inom fordonsindustrin. Exempelvis är specialiseringen i *maskinoperatörer med inriktning mot gummi och plastindustri* mycket stark. Exempelvis finns IAC:s fabrik i Färgelanda där produktionen i stor utsträckning består av tillverkning av plastdetaljer, som exempelvis instrumentpaneler och bildörrsinredning. Även *maskinoperatörer inom metall- och mineralbehandling* uppvisar en viss specialisering, liksom *maskinoperatörer med inriktning mot kemisk- och teknisk industri*. Inom regionens fordonsindustri finns även en svag, men ändå närvarande, specialisering inom yrkesgruppen *gjutare, svetsare och plåtslagare*. Detta kan sannolikt förklaras av Volvo Bussars verksamhet i Uddevalla. Det jobbar 160 personer på fabriken i Uddevalla. En betydande andel av dessa arbetar på fabriksgolvet, där de svetsar ihop ramarna till bussarna. Verksamheten går bra och så sent som i december 2017 anställdes ett tiotal nya svetsare. Enligt uppgift finns det behov av ytterligare nyrekrytering under 2018. Noterbart är samtidigt frånvaron av specialiseringen inom yrkesgrupper med högre utbildningskrav, såsom *chefsgруппer, civilingenjörer* och *tekniker*. En anledning till detta kan vara att man i Uddevalla endast tillverkar chassier. Bussarnas karosser tillverkas ofta av fristående tillverkare, som har egna karossprodukter eller, i Volvobussars lokala fabrik i respektive land. Produktionen är då anpassad till de specifika lagar och standarder som gäller på de nationella marknaderna. I tabellen nedan framgår också att det finns en specialisering inom yrkesgruppen *Maskinoperatörer, kemisk-teknisk industri*, vilket huvudsakligen beror på verksamheten vid TechROi – fuelsystems i Trollhättan. Företaget levererar bl.a. bränslesystem och bränsletankar till Nevs.

²⁴ Åmåls kommun har en mycket stark specialisering mot fordonskomponenter genom de två största privata arbetsgivarna i kommunen, företaget Nordiska Kardan AB med ca 130 anställda samt företaget SEM AB med ca 110 anställda. SEM tillverkar bl.a. reservdelar till tidigare producerade SAABbilar exempelvis tändkassetter.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar"	Sp1
Montörer	0,98
Maskinoperatörer, gummi- och plastindustri	7,45
Maskinoperatörer, metall- och mineralbehandling	1,18
Ingenjörer och tekniker	0,64
Chefer för särskilda funktioner	0,72
Maskin- och motorreparatörer	0,72
Gjutare, svetsare, plåtslagare m.fl.	1,05
Säljare, inköpare, mäklare m.fl.	0,63
Lager- och transportassistenter	0,37
Drift- och verksamhetschefer	0,75
Civilingenjörer, arkitekter m.fl.	0,12
Maskinoperatörer, kemisk-teknisk industri	1,44
Smeder, verktygsmakare m.fl.	0,51
Elmontörer, tele- och elektronikreparatörer m.fl.	0,70
Handpaketerare och andra fabriksarbetare	1,08
Godshanterare och expressbud	0,33
Övriga maskinoperatörer och montörer	0,04
Målare, lackerare, skorstensfejare m.fl.	0,71

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

Studerar vi yrkessammansättningen inom branschaggregatet *Tillverkning av andra transportmedel*, där flygplansindustrin ingår, framträder en bild som skiljer sig från fordonsindustrin. Nu är det istället *ingenjörer* och *driftschefer* som är överrepresenterade i arbetsstyrkan. Detta beror på att tillverkningen och utvecklingen av avancerade delar till motorer för flygplan och rymdraketer är kunskapsintensiva verksamheter. Enligt tidningen Ny Tekniks "FoU-lista 2018" har företagen GKN Aerospace och Nevs 500 respektive 384 anställda inom sina FoU-verksamheter i Sverige. Den övervägande majoriteten av dessa arbetar i Trollhättan.

Av tabellen nedan framgår att inom detta branschaggregat har Trollhättan-Vänersborg en position längre upp i värdekedjan och här handlar det då om specialisering inom ett antal tjänstemannayrken så som *ingenjörer* och *tekniker*. *Civilingenjörerna* är däremot precis lika vanliga som i övriga landet, medan *drifts- och verksamhetschefer* är nästan dubbelt så vanliga. Samtidigt finns en tydlig överrepresentation inom yrken så som *agenter*, *förmedlare* samt *säkerhets- och kvalitetsinspektörer*. Den absolut starkaste specialiseringen finns dock inom yrket *Maskinoperatörer, metall- och mineralbehandling*. GKN har en mycket framstående ställning vad gäller utveckling av unika metallpulvermaterial och lättviktsmaterial i metall. Under 2017 investerades 792 miljoner kronor i FoU av GKN i Sverige. Fokus på arbetet hos GKN:s forskning finns inom lättviktsmaterial och tillverkningsteknik. Företaget har bland annat kommit långt inom digitalisering och additiv tillverkning (3D-printing). Den starka specialiseringen inom dessa tillverkningstekniker är troligen orsaken till yrkesspecialiseringen inom relaterade yrkesgrupper såsom just *maskinoperatörer, metall- och mineralbehandling*.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Tillverkning av andra transportmedel" 2013	
	Sp1
Ingenjörer och tekniker	1,43
Maskinoperatörer, metall- och mineralbehandling	3,97
Civilingenjörer, arkitekter m.fl.	1,00
Företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän	1,21
Drift- och verksamhetschefer	1,99
Dataspecialister	0,78
Gjutare, svetsare, plåtslagare m.fl.	1,71
Chefer för särskilda funktioner	0,64
Montörer	0,43
Maskin- och motorreparatörer	0,60
Säljare, inköpare, mäklare m.fl.	0,45
Övriga yrken	13,56
Uppgift Saknas	0,28
Byggnads- och anläggningsarbetare	1,53
Maskinoperatörer, gummi- och plastindustri	1,03
Övriga servicearbetare	4,76
Redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	0,29
Agenter, förmedlare m.fl.	3,17
Säkerhets- och kvalitetsinspektörer	2,38

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

LA	Trollhättan-Vänersborg LA
SNI	30300 Flygplansindustri
Utbildningsnivå	Dagbefolkning
Forskarutbildning	66
Eftergymnasial	838
Gymnasial	1045
Folkskola - Grundskola	101
Uppgift saknas - Ingår ej	1
Totalsumma	2051

*Källa SCB, Väst databasen egna bearbetningar

Om vi går vidare till konsultsidan ser vi att *ingenjörer, tekniker och civilingenjörer* är något underrepresenterade i Trollhättan-Vänersborg, även om just *civilingenjörer* i antal är den största yrkesgruppen inom branschen. Väldigt många personer kategoriseras inom gruppen *övriga yrken*, vilket försvårar analysen av yrkessammansättningen.

En yrkesgrupp som sticker ut inom *tillverkning av andra transportmedel* är *säkerhets- och kvalitetsinspektörer*. Detta speglar troligen att det förekommer en relativt frekvent rekrytering av denna typ av kompetens. Dessutom sker betydande inköp av konsulttjänster vad den aktuella yrkesgruppen anbelangar. Värt att notera är också att *dataspecialister* en specialisering bland regionens industritekniska konsulter. Branschen sysselsätter en förhållandevis stor mängd högutbildade personer. De eftergymnasialt utbildade är mer än åtta gånger fler än de med förgymnasial utbildning. Därtill är ungefär 70 personer forskarutbildade inom den aktuella branschen.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet; teknisk provning och analys" 2013	Sp1
Civilingenjörer, arkitekter m.fl.	0,95
Uppgift Saknas	1,18
Ingenjörer och tekniker	0,95
Övriga yrken	194,88
Säkerhets- och kvalitetsinspektörer	1,49
Dataspecialister	1,13
Byggnadshantverkare	1,41
Chefer för mindre företag och enheter	0,73
Chefer för särskilda funktioner	0,70
Företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän	0,75
Montörer	6,41
Verkställande direktörer, verkschefer m.fl.	1,04
Redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	0,43
Byggnads- och anläggningsarbetare	0,60
Bokförings- och redovisningsassistenter	0,68
Drift- och verksamhetschefer	0,25
Kontorssekreterare och dataregistrerare	0,86
Specialister inom biologi, jord- och skogsbruk m.m.	1,93

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

4.2. Kärnkompetenser inom massa och pappersindustrin

Det absolut vanligaste yrket inom *pappers- och pappersvarutillverkning* är *processoperatörer, trä- och pappersindustri*. Denna yrkesgrupp både styr och övervakar maskiner och utrustning, som behandlar, sågar, skär och flisar trä för vidare användning inom träindustrin. När det gäller papperstillverkning sköter yrkesgruppen istället anläggningar, vilka framställer pappersmassa och tillverkar papper.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Pappers- och pappersvarutillverkning" 2013	Troll- Vänersb Sp1	Bengts- Dals Ed Sp1
Processoperatörer, trä- och pappersindustri	2,05	1,45
Övriga yrken	97,13	51,34
Elmontörer, tele- och elektronikreparatörer m.fl.	1,66	1,44
Maskin- och motorreparatörer	0,79	0,93
Uppgift Saknas	0,58	0,09
Ingenjörer och tekniker	0,41	0,42
Övrig kontorspersonal	1,86	1,67
Chefer för särskilda funktioner	0,73	0,88
Maskinförare	0,74	1,22
Byggnads- och anläggningsarbetare	4,10	0,00
Företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän	0,73	0,55
Datatekniker och dataoperatörer	1,96	0,00
Civilingenjörer, arkitekter m.fl.	0,37	0,53
Maskinoperatörer, grafisk industri, pappersvaruindustri	0,00	1,01
Säljare, inköpare, mäklare m.fl.	0,00	0,52
Lager- och transportassistenter	0,00	0,98
Drift- och verksamhetschefer	0,00	1,23
Redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	0,00	0,48
Övriga maskinoperatörer och montörer	0,00	4,10

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

LA SNI	Trollhättan-Vänersborg LA 17122 Annan tryckpappersindustri
Utbildningsnivå	Dagbefolkning
Forskarutbildning	0
Eftergymnasial	47
Gymnasial	256
Folkskola - Grundskola	70
Uppgift saknas - Ingår ej	1
Totalsumma	374

*Källa SCB, Västdatabasen egna bearbetningar

Att processoperatörerna har en mycket tydlig specialisering i såväl Trollhättan-Vänersborg (i realiteten Munkedal) och i Bengtsfors-dals Ed ligger i linje med det faktum att företagen här är verksamma tidigt i pappers-förädlingsprocessen. Tillverkningen karaktäriseras exempelvis inte av att vidareförädla redan halvförädlade pappersprodukter. Utöver denna yrkesgrupp är även *elmontörer* en specialiserad yrkesgrupp i såväl Trollhättan-Vänersborg som i Bengtsfors Dals-Ed. Elmontörer installerar, modifierar och servar både el- och processapparatur på pappersbruken och är en av de största yrkesgrupperna inom branschen. Utbildningsnivån inom denna sektor är låg. En betydande andel av arbetskraften har endast förgymnasial utbildningsnivå, medan de forskarutbildade lyser med sin frånvaro.

4.3 Kärnkompetenser inom raffinaderi och plastindustrin

Den största yrkesgruppen inom petroleumraffinaderierna i Lysekil är *processoperatörer inom kemisk basindustri*. Dessa övervakar och styr tillverkningsprocessen och ansvarar för att produktionen sker effektivt och med hög kvalitet. En central del av arbetet för processoperatörerna består i att lösa störningar i produktionen och att ha en helhetssyn över processflödet. Ett flöde som aldrig vilar. Produktionen pågår dag som natt alla årets dagar. Detta innebär naturligtvis att personalen inom produktionen vid Preemraff arbetar i skift.

Den näst största yrkesgruppen, vilken också uppvisar en tydlig specialisering, är *Ingenjörer och tekniker*. Inom processindustrin är betäckningen ofta projektingenjör eller driftingenjör och dessa fungerar då som en länk mellan drift och underhåll och är ett tekniskt stöd till just processoperatörerna. Driftingenjören driver tekniska förbättringar, genom beräkningar på befintlig utrustning, men även utveckling i form av hur ny utrustning kan integreras. Syftet med detta är att öka produktionsvolymerna och/eller förbättra produktkvalitén. Även olika yrkesgrupper kopplade till *skydd och säkerhet* har en tydlig närvaro, genom en hög specialiseringsgrad, nära 3ggr det normala, inom yrkesgrupperna *säkerhets- och kvalitetsinspektörer samt säkerhetspersonal*.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter" 2013	Sp1
Processoperatörer, kemisk basindustri	1,15
Ingenjörer och tekniker	1,43
Maskin- och motorreparatörer	1,82
Byggnadshantverkare	3,02
Civilingenjörer, arkitekter m.fl.	0,69
Säkerhets- och kvalitetsinspektörer	2,18
Elmontörer, tele- och elektronikreparatörer m.fl.	1,53
Övriga yrken	2,40
Lager- och transportassistenter	1,12
Chefer för särskilda funktioner	0,69
Uppgift Saknas	0,50
Datatekniker och dataoperatörer	0,75
Säkerhetspersonal	2,94
Redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl.	0,38
Säljare, inköpare, mäklare m.fl.	0,18
Företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän	0,19
Övrig kontorspersonal	0,25

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

LA	Trollhättan-Vänersborg LA
SNI	19200 Petroleumraffinaderier
Utbildningsnivå	Dagbefolkning
Forskarutbildning	4
Eftergymnasial	269
Gymnasial	384
Folkskola - Grundskola	50
Uppgift saknas - Ingår ej	1
Totalsumma	708

*Källa SCB, Väst-databasen egna bearbetningar

Studerar vi utbildningsbakgrunderna bland de sysselsatta inom denna sektor finner vi att de eftergymnasialt utbildade är nästan lika många som de med gymnasial utbildning. Detta pekar mot att verksamheten i Lysekil är kunskapsintensiv och sysselsätter en stor grupp eftergymnasialtutbildade, liksom även en handfull forskarutbildade individer.

Inom branschaggregatet *tillverkning av gummi- och plastvaror* (se tabell nedan) är *maskinoperatörer inom gummi- och plastindustrin* den största yrkesgruppen. Denna yrkesgrupp arbetar med att sköta och övervaka olika maskiner som tillverkar produkter av gummi eller plast. Arbetsuppgifterna varierar troligen beroende på vilken typ av plastprocess företaget arbetar med, men ställer vanligen höga krav på produktionskompetens. Exempelvis kan det ingå i arbetet att kontrollera att de produkter som tillverkas får rätt kvalitet, eller att byta ett formverktyg i en maskin för plastformgivning. Kompetensen kan alltså bestå av både praktiskt arbete, som exempelvis byte av verktyg i en maskin, och mer komplicerade uppgifter som att justera och ställa in nya processdata.

En yrkesgrupp med tydlig specialisering inom denna bransch är just *smeder och verktygsmakare*. Det är denna yrkesgrupp som tillverkar de formverktyg för plast- eller metallprodukter som används för serieframställningen av vissa produkter. Som exempel kan nämnas de medicinförpackningar som produceras på *Nolato Cerbo AB* i Trollhättan. Kompetensen hos denna yrkesgrupp ligger i att kunna utföra ett precisionsarbete, med höga krav på exakthet och måttoleranser (kanske inom några tusendels millimeter) liksom med känsliga plastytor. I övrigt är även *ingenjör och montörer* ovanligt stora yrkesgrupper i Trollhättan-Vänersborgs plastindustri, jämför med övriga riket. Detsamma gäller yrkesgruppen *handpaketerare och andra fabriksarbetare*, vilka ofta utför de allra mest rutinartade arbetsuppgifterna inom en tillverkande industri.

Yrkesspecialisering inom branschaggregatet "Tillverkning av gummi- och plastvaror" 2013	Sp1
Maskinoperatörer, gummi- och plastindustri	0,973
Övriga yrken	163,22
Montörer	1,82
Ingenjörer och tekniker	1,80
Uppgift Saknas	0,58
Handpaketerare och andra fabriksarbetare	2,29
Maskinoperatörer, metall- och mineralbehandling	3,63
Säljare, inköpare, mäklare m.fl.	0,67
Lager- och transportassistenter	1,23
Smeder, verktygsmakare m.fl.	1,80
Chefer för mindre företag och enheter	1,2
Övrig kontorspersonal	0,58

*Källa SCB RAMS, egna bearbetningar

LA	Trollhättan-Vänersborg LA
SNI	22220 Plastförpackningsindustri
Utbildningsnivå	Dagbefolkning
Forskarutbildning	0
Eftergymnasial	42
Gymnasial	157
Folkskola - Grundskola	32
Uppgift saknas - Ingår ej	0
Totalsumma	231

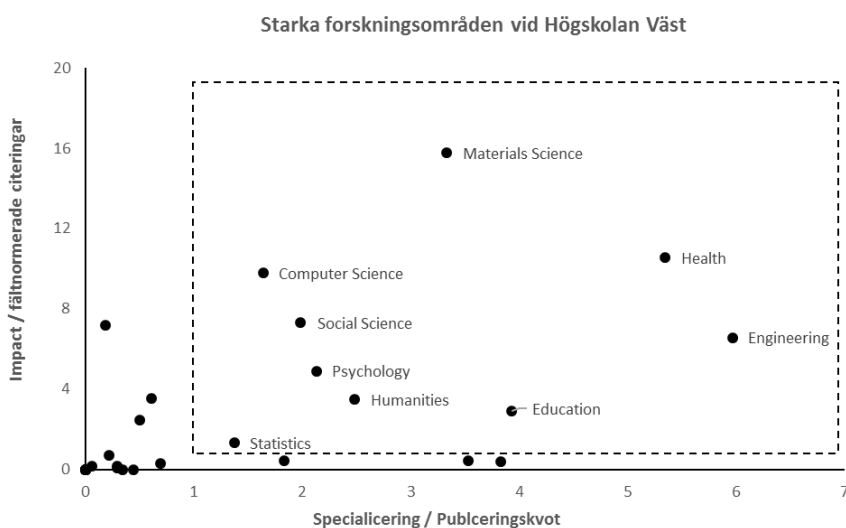
*Källa SCB, Väst-databasen egna bearbetningar

Studerar vi utbildningsbakgrunderna bland de sysselsatta (oavsett yrke) inom denna sektor finner vi att majoriteten av dessa har en gymnasial utbildningsnivå samt att de forskarutbildade lyser med sin frånvaro. Något fler av de sysselsatta har en eftergymnasial utbildningsnivå jämför med förgymnasial.

5. Viktiga forskningsområden på Högskolan Väst

Ytterligare aspekter kan beaktas när det gäller identifieringen av lokala resursbaser. I föreliggande avsnitt tas avstamp i högre utbildning och forskning. Lokala högskolor och universitets profilområden inkluderas ofta då regionala kluster eller resursbaser skall identifieras. En sådan beskrivning kan sedan relateras till de näringsmässiga specialiseringar som finns i regionen. Ett rimligt antagande är att det sker ett kunskapsutbyte mellan högskolan och näringslivet och att forskningen på så sätt är en integrerad del av den regionala resursbasen. Finns det viktiga forskningsområden vid Högskola i Väst som är av relevans för det lokala näringslivet i Fyrbodalen? Ett sätt att identifiera en eventuell spets

inom forskning i Fyrbodal är att på samma sätt som gjorts för näringslivet ovan, dvs. att studera specialiseringar inom Högskolan Västs verksamhet och produktion. På detta sätt kan discipliner och forskningsmiljöer som har potential att bredda resurs- och kunskapsbasen i det lokala näringslivet identifieras. Metoden går ut på att beräkna specialisering utifrån artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter, dvs. att beräkna hur stor andel av sina publikationer som Högskolan i Väst har inom olika ämnesområden jämfört med motsvarande andel vid samtliga svenska lärosäten. En sådan beräkning visas på x-axeln i figuren nedan. Utöver specialiserade områden möjliggör bibliometriska data även studier av "kvalitén" på forskningen, genom att antalet citeringar per publicering jämförs. Även detta görs genom s.k. "fältnormering" dvs. genom att citeringsgraden för ett ämne jämförs mot riksgenomsnittet för citeringar inom ämnet. På så sätt kan publiceringarnas genomslag (impact) jämföras från ämne till ämne. En sådan beräkning visas på y-axeln i figuren nedan. Metoden innebär att det genomsnittliga utfallet av forskning inom ett visst ämne i riket bestäms till 1. Mot detta förväntade utfall relateras sedan utfallet för Högskolan Väst, där ämnesområden med högre värden än på x-axeln är specialiserade och ämnen med högre värden än 1 på y-axeln har betydande kvalitet/genomslag. De ämnesområden som ligger högt i båda dessa avseenden har i figuren nedan ringats in med en streckad kvadrat och namngivits.



*Källa Vetenskapsrådets publikationsdatabas, Fördelningsunderlag 2017 egna bearbetningar

Av figuren ovan framgår att det vid Högskolan Väst finns nio framträdande styrkeområden; *Materials Science*, *Health*, *Engineering*, *Computer Science*, *Social Science*, *Psychology*, *Humanities*, *Education* och *Statistics*.²⁵ Kopplingar mellan forskning och näringsliv kan bestå av sampubliceringar, personalrörlighet mellan sektorerna, kompetensförsörjning genom examinerade studenter eller uppdragsutbildningar för befintlig personal. Kopplingar kan också finnas genom att t.ex. industrin applicerar och använder vetenskapliga principer, metoder och resultat i sin produktion, process- eller organisationsutveckling eller i patent och licensieringsaktiviteter. Sådana tänkbara kopplingar mellan de framträdande forskningsområden, och de specialiseringar inom näringslivet som redovisats ovan, kan göras mellan exempelvis "Engineering", "Material Science" och flygindustrin. Nyligen presenterade och försvarade exempelvis Andreas Segerstark en doktorsavhandling på Högskolan Väst. Hans forskning visar på helt nya möjligheter att kunna producera motorkomponenter effektivare med additiv tillverkning med pulver. Flygindustrin använder redan 3d-printingmetoden,

²⁵ Figuren baseras på publiceringar och citeringar mellan åren 2012-2015 och för vissa forskningsområden rör det sig därför om ett mycket litet antal artiklar. Av denna anledning bör allt för stora växlar inte dras baserat på denna analys av Högskolan Västs produktion.

lasermetalldeponering med pulver, för att producera komponenter. Andreas Segerstarks forskning antas kunna förbättra den aktuella tillverkningen avsevärt. Genom LMPD, laser metal deposition, vilket innebär att en robot svetsar flera tunna svetssträngar av metallpulver intill varandra, och i flera skikt, tills komponenten får rätt form. Metoden används också för att reparera flygmotorkomponenter, vilka är svåra att reparera med konventionella reparationsmetoder. Forskningen har genomförts i nära samarbete mellan Högskolan Väst och GKN Aerospace i Trollhättan. För GKN och andra tillverkare inom flygindustrin kan de nya kunskaperna bidra till att deras additiva tillverkning med LMPD blir mer effektiv. Forskaren som nämnts ovan har efter sin disputation börjat arbeta som processingenjör hos GKN Aerospace med att tillämpa forskningsresultaten i produktionen, vilket gör detta till ett tydligt tecken på kunskapsöverföring mellan lokal akademi och näringsliv i Trollhättan. Nyligen beviljades också Högskolan Västs projekt *SpaceLab* närmare 10 miljoner kronor från EU. Projektet kommer att fokusera på additiv tillverkning för rymdindustrin och GKN är med som en huvudpart i projektet.

Kopplingar kan även göras mellan *engineering* och andra tillverkande branscher i Fyrbodalsregionen. Högskolan Väst utbildar bl.a. i *tekniskt basår*, *högskoleingenjörer* samt *maskiningenjörer* inom olika grenar av produktionsteknik, vilket kan tänkas utgöra en viktig kompetensförsörjning för de många fordonskomponenttillverkarna i regionen. Vid Högskolan Väst utbildas även *elektroingenjörer* med inriktning mot elkraft samt högskoletekniker med samma inriktning, vilket har en direkt koppling till regionens specialisering inom el-distribution. Att man även utbildar inom industriell ekonomi gör troligen att de många konsultföretagen inom industriteknik varje år tillförs en grupp examinerade.

På avancerad nivå ger Högskolan Väst masterutbildningar inom *tillverkningsteknik och robotik* samt *automation*, vilket intuitivt relaterar till den avancerade tillverkningsindustrin i regionen. Däremot kan konstateras att det vid Högskolan Väst inte förekommer någon framträdande specialisering inom det kemi-tekniska området med koppling till petrokemi verksamheten i Lysekil. Till detta skall vi återkomma längre fram.

6. Branschbredd och diversifiering i Fyrbodals kommuner

6.1 Högt eller lågt branschbredd och utvecklingen över tid?

Branschbredden i en lokal ekonomi har betydelse för dess attraktivitet både för inflyttning av nya invånare och lokalisering av företag. Detta eftersom en högre branschbredd underlättar matchningen mellan arbetskraft och arbetsgivare och därmed är gynnsam för båda parter. Det är därför fördelaktigt för kommuner med lågt egen branschbredd att ingå i en regional ekonomi som tillsammans skapar en högre/komplementär branschbredd. Kommunens invånare har då större sannolikhet att genom pendling finna lämplig sysselsättning i en bransch där de egna kompetenserna efterfrågas. Ökad tillgänglighet genom pendling kan uppnås dels genom förbättrade kommunikationer eller infrastrukturutbyggnad, dels genom inomregionalt samarbete för att påverka resebeteenden. I tabellen nedan framgår branschbredden i Fyrbodals kommuner samt hur sedan 2007.

Tabell 3: Branschbredd i Fyrbodals kommuner

Kommun / LA	Branschbredd		Andel av möjligbranschbredd		Diversifieringstakt 2007-2016	Sysselsatta		Förändring 2007-2016	Entropi 2014
	2007	2016	2007	2016		2007	2016		
Bengtstors	121	128	15%	15%	6%	4040	4141	101	76,9
Dals-Ed	84	93	10%	11%	11%	2061	2236	175	72,0
Färgelanda	81	77	10%	9%	-5%	2251	2388	137	68,6
Lysekil	161	165	19%	20%	2%	6221	6283	62	79,4
Mellerud	115	130	14%	16%	13%	3450	3471	21	78,8
Munkedal	120	135	14%	16%	13%	3841	4083	242	76,8
Orust	143	167	17%	20%	17%	5514	5187	-327	81,6
Sotenäs	130	138	16%	17%	6%	4105	4334	229	76,2
Strömstad	170	177	20%	21%	4%	5814	6508	694	83,0
Tanum	149	175	18%	21%	17%	5260	5686	426	81,4
Trollhättan	293	302	35%	36%	3%	30655	28497	-2158	82,7
Uddevalla	334	362	40%	44%	8%	24017	25127	1110	90,1
Vänersborg	232	251	28%	30%	8%	14595	14425	-170	85,2
Ämål	163	166	20%	20%	2%	5215	4961	-254	82,5
Trollhättan-Vänersborgs LA	479	490	58%	59%	2%	90887	90475	-412	91,8
Strömstad-Tanums LA	222	238	27%	29%	7%	11074	12194	1120	86,0
Bengtstors-Dals-Ed LA	149	164	18%	20%	10%	6101	6377	276	80,6

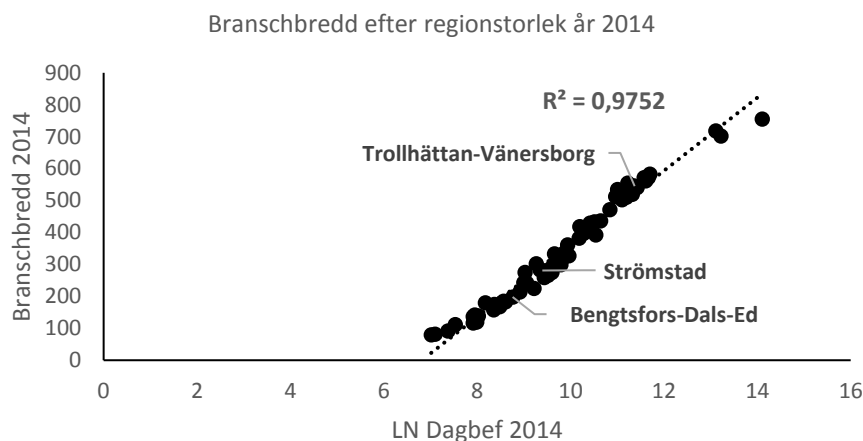
*Källa SCB rAps-ris

Branschbredden är störst i de större kommunerna. I de allra minsta kommunerna finns endast ca 10 procent av alla möjliga branscher representerade. I dessa kommuner är sysselsättningen relativt koncentrerad inom de närvarande branscherna, vilket framgår av det låga entropimåttet i tabellen ovan. Bland de större kommunerna i Fyrbodals kan observeras att Uddevalla kommun, med färre antal arbetstillfällen än Trollhättans kommun, ändå har en större branschbredd och snabbare diversifieringstakt. Under den jämförda perioden har samtidigt antalet arbetstillfällen i Uddevalla ökat med över 1 000, medan Trollhättan upplevt en minskning på över 2 000.

Om branschuppsättningen i en kommun ökar över tid brukar man tala om att ekonomin "diversifieras." Detta innebär att variationen i ekonomin ökar. Den starkaste relativa diversifieringen, alltså ökningen av branschbredd, har skett i Tanums kommun. Ökningen skedde visserligen från en mycket låg nivå, men 26 nya branscher finns representerade i ekonomin 2016 jämfört med år 2007. Svagast relativ diversifiering har skett i Färgelanda, där ett antal branschförekomster försvunnit jämfört med år 2007. Generellt har mindre kommuner diversifierat sin ekonomi i större utsträckning än de större kommunerna. I mindre kommuner finns av naturliga skäl fler nya diversifieringsalternativ än i en större kommun med en större befintlig branschbredd. Av denna anledning är det naturligt att diversifieringen sker snabbare i mindre kommuner. Detta väcker dock intressanta följdfrågor. Hur ser t.ex. situationen ut i Fyrbodals ekonomier jämfört med situationen i övriga landet? I nästa del i rapporten skall vi titta närmre på huruvida branschbredden i Fyrbodals är

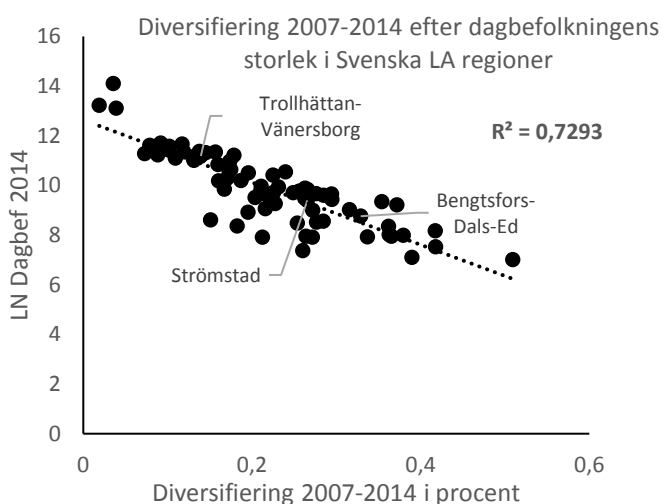
högre eller lägre än förväntat, samt om utvecklingen av diversifieringen varit snabbare eller långsammare än förväntat.

Vi ser i figuren nedan att branschbredden ökar, som en funktion av den lokala arbetsmarknadens storlek i Sverige, och att detta samband är mycket starkt. Mer än 97 procent av variationen i branschbredd mellan lokala arbetsmarknader i Sverige förklaras av dagbefolkningens storlek. En annan observation som kan göras är att de lokala arbetsmarknader som ligger över regressionslinjen i figuren nedan har en högre branschbredd än vad som vore förväntat givet dagbefolkningens storlek. De lokala arbetsmarknader som ligger under linjen har på samma sätt en lägre branschbredd än förväntat. Både Trollhättan-Vänersborgs lokala arbetsmarknad har därigenom en högre branschbredd än förväntat genom att de placerar sig över regressionslinjen, medan det motsatta gäller för Strömstad LA liksom för Bengtsfors-Dals-Ed.

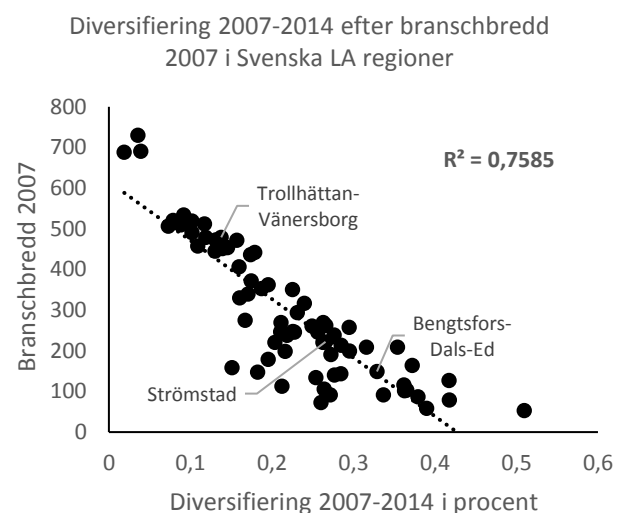


*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

Den fråga som väcks är om diversifieringstakten varit hög eller låg i Fyrbodals deekonomier jämfört med ekonomier av liknande storlek i andra delar av Sverige?



*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar



I figurerna ovan ser vi att branschbreddens storlek är tydligt negativt korrelerad med diversifieringstakten, dvs. en mindre branschbredd vid utgångsåret ger en högre diversifieringstakt. Vi ser också att över 75 procent av variationen i diversifieringstakten mellan lokala arbetsmarknader

förklaras av just branschbreddens storlek vid utgångsåret. De lokala arbetsmarknader som ligger över regressionslinjen i figuren har haft en snabbare relativ diversifieringstakt givet sin storlek, medan det motsatta gäller för de som ligger under linjen. Trollhättan-Vänersborgs lokala ekonomi ligger väl över linjen, vilket betyder att vi i denna ekonomi haft en snabbare diversifieringstakt än jämförbara regioner i Sverige. Detsamma gäller om vi byter ut den förklarande variabeln från branschbredd till dagbefolkningens storlek, vilket framgår av det högra diagrammet ovan. Bengtsfors-Dals Ed ligger jämsn med linjen, vilket innebär att diversifieringen här varit i enlighet med förväntan, medan Strömstads LA haft en något sämre diversifieringstakt under den studerade perioden.

6.2 Kompletterad branschbredd genom ökad tillgänglighet

Efter genomgången ovan inställer sig nu frågan; hur skulle branschbredden i Fyrbodals ekonomier kunna kompletteras? Givet de starka samband mellan branschbredd och regionstorlek, som påvisas ovan, inser vi snabbt att svaret på den frågan ligger i att öka ekonomins storlek. Det mest naturliga sättet att verka för en sådan utveckling är att låta regionens ekonomier funktionellt integreras med varandra, eller en närliggande ekonomi av betydande storlek, och med en branschammansättning som i så hög grad som möjligt skiljer sig från den egna. Ur ett utvecklingsekonomiskt perspektiv är det däremot inte givet att just en så olik näringslivsstruktur som möjligt är lämplig för funktionella utbyten, men om vi här specifikt talar om att öka branschförekomsterna ger en sådan kombination störst numerärt utfall. En funktionell integration innebär att de båda arbetsmarknaderna görs tillgängliga för arbetskraften i de båda regionerna genom ökade pendlings- och kommunikationsmöjligheter dem emellan. I tabellen nedan ges några exempel på sådana "komplementaritetseffekter" som skulle kunna uppnås genom att ökad integration mellan t.ex. Bengtsfors-Dals Eds och Strömstads lokala arbetsmarknader samt potentiella komplementaritetseffekter av ökad integration mellan Fyrbodals kommuner och större kommuner utanför Fyrbodal. I regionalekonomisk teori brukar man skilja mellan inom- och interregional tillgänglighet och komplementaritet. Den inomregionala tillgängligheten syftar på tillgänglighetsskillnader mellan olika punkter inom samma funktionella region (LA), t.ex. mellan Uddevalla och Trollhättan. Men vi börjar med att titta på *interregionala* komplementariteter, dvs. kopplingar utanför Fyrbodal.

Komplementaritet, några kombinations exempel	Gemensam			Gemensam andel av möjlig branschbredd 2016	Komplementaritets effekt 2016 för den förtnämnda kommunen		Restid mellan kommunernas centralorter, Bil
	2007	2016	2016				
Bengtsfors + Karlstad		425	446	54%	325		90 min
Trollhättan + Göteborg		638	638	77%	336		54 min
Dals-Ed + Strömstad		194	203	24%	119		74 min
Färgelanda + Trollhättan		308	314	38%	233		49 min
Lysekil + Uddevalla		371	390	47%	229		52 min
Mellerud + Trollhättan		315	321	39%	206		56 min
Munkedal + Uddevalla		345	374	45%	254		42 min
Orust + Uddevalla		362	385	46%	242		38 min
Sotenäs + Uddevalla		351	380	46%	250		46 min
Strömstad + Sotenäs		204	220	26%	50		62 min
Tanum + Sotenäs		191	220	26%	71		41 min
Trollhättan + Vänersborg		352	367	44%	74		7 min
Uddevalla + Trollhättan		403	424	51%	90		29 min
Vänersborg + Uddevalla		374	409	49%	177		28 min
Åmål + Mellerud		197	207	25%	44		34 min
Samtliga kommuner i Fyrbodal		505	519	62%			
Bengtsfors-Dals Ed LA + Strömstad LA		259	279	34%	115		
Bengtsfors-Dals Ed LA + Trollhättan-Vänersborg LA		486	504	61%	340		
Strömstad LA + Trollhättan-Vänersborg LA		496	503	60%	265		
Trollhättan-Vänersborg LA + GBG LA		685	678	81%	188		

*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

För det första kan konstateras att komplementaritetseffekten blir störst då kommuner i regionen sammanräknas med stora kommuner utanför Fyrbodal, så som exempelvis Karlstad eller Göteborg. Exempelvis mångfaldigas Bengtsfors branschbredd i kombination med Karlstad, från att på egen

hand ha 128 olika branscher representerade i ekonomin, till 446 branschförekomster. Dessvärre är restiden med bil mellan dessa två kommuner en och en halv timma enkel väg, vilket är för lång för de allra flesta pendlare. Mellan städerna Trollhättan och Göteborg sker redan idag en betydande arbetspendling och komplementaritetseffekten mellan dessa orter är mycket stor för Trollhättans del. Med Göteborg som alternativ pendlingsort ökar den tillgängliga branschbredden för trollhätteborna med hela 336 nya möjliga branscher.

En regionförstoring som skulle innebära att Trollhättan-Vänersborg LA och Göteborgs LA integrerades i en och samma lokala arbetsmarknader skulle däremot inte innebära lika stor effekt (se sista raden i tabell ovan), inte i termer av ökad branschbredd i alla fall. Trollhättan-Vänersborg LA har redan på egen hand nära 500 olika branscher representerade i ekonomin. Den gemensamma branschbredden då ekonomin räknas samman med Göteborgs LA ger en branschbredd på 678, vilket innebär en komplementaritets-effekt på endast är 178 nya branscher för Trollhättan-Vänersborgs del men bara 20 för Göteborgs lokala arbetsmarknad del. Värt att notera är också att antalet gemensamma branscher sjunkit något mellan åren 2007–2016, vilket indikerar att branschuppsättningarna i de båda ekonomierna blivit mer lika varandra över tid.

Väljer vi istället att studera den inomregionala komplementariteten kan ett antal intressanta observationer göras. Vi fokuserar då framförallt på kombinationer av kommuner mellan vilka restiden idag ligger utanför vad som i regel anses som acceptabel pendlingstid, dvs. över 60 minuter. Dessa kombinationer är rödmarkerade i tabellen ovan. Vi ser exempelvis att förbättrad tillgänglighet mellan Strömstad och Sotenäs kommun inte skulle medföra någon markant effekt, inte fler än 50 nya tillgängliga branscher för befolkningen i Sotenäs. Visserligen är detta procentuellt sett ett rejält tillskott då branschutbudet i Sotenäs som enskild kommun är relativt lågt. För Dals Ed kommun skulle däremot förbättrade förbindelser till Strömstad innebära att branschbredden ökar med 119 nya branschförekomster. Här kan det vara på sin plats att poängtera att när det i denna rapport talas om ”komplementaritets effekter” avses endast en effekt som innebär att antalet branschförekomster ökar numerärt. Detta betyder naturligtvis inte att de näringsmässiga strukturerna i de nämnda kommunerna är komplementära i det avseendet att man har kunskapsmässig relaterade branscher eller på annat sätt är länkade genom t.ex. handel med insatsvaror.

Förutom att som ovan fokusera på vilka branscher i närliggande kommuner som kan göras tillgängliga genom förbättrade kommunikationer kan man också fundera på vilka helt nya branscher som skulle kunna ha potential att uppstå i Fyrbodals kommun. Ofta uppstår nya branscher först i storstadsregionerna. När dessa nya branscher med tiden ”mognar” dvs. när det blir allt fler företag som börjar imitera och utföra liknande verksamhet, då hårdnar konkurrensen och branschen utsätts för prispress. I den tilltagande konkurrensen blir de tidigare nya branscher känsligare för kostnaderna som den centrala lokaliseringen i en storstadsregion medför. Branscher som upplever denna press kan då behöva flytta hela eller delar av sin verksamhet till mindre kostsamma lokaliseringar, dvs. mindre regioner längre ned i den regionala hierarkin. Denna process brukar kallas för ”branschdiffusion. Utbytet, eller diffusionen av branscher från stora- till mindre regioner innebär att näringslivets karaktär, innehåll och branschbredd hela tiden ändras, både i toppen och botten av den regionala hierarkin.

Mot bakgrund av denna process finns det därför anledning att anta att utvecklingen i mindre regionala ekonomier, på branschnivå, imiterar utvecklingen i storstadsregionerna med viss förskjutning i tid. Stora, täta och dyra städer ”trycker ut” verksamheter som är kostnadskänsliga och som inte längre upplever tillräckligt stora fördelar med en central lokalisering. En strategi för att kvalitativt utveckla ekonomierna i Fyrbodals kommun skulle kunna vara att verka för etableringar av företag inom branscher som idag inte finns representerade i branschmixen, men som vanligen är specialiserade i ekonomier vilka nivåmässigt är större än ekonomierna i Fyrbodals kommun. (Se tabeller

gällande lokaliseringar i olika delar av den regionala hierarkin i appendix 1. I dessa framgår t.ex. att fler nischer inom avancerade konsulttjänster borde ha rimligt goda förutsättningar i Trollhättan-Vänersborg.)

7. Slutsatser:

Den här rapporten har fokuserats på att lyfta fram branscher som producerar regionala exportvaror eller tjänster och som utgör specialiseringar i de lokala arbetsmarknaderna i Fyrbodal. De branscher som utmärker sig i Fyrbodal och som på olika sätt kan relateras till varandra utgör tillsammans ca 10 procent av sysselsättningen i Fyrbodal.

Kunskapen om vilka de viktigaste resursbaserna är, vad som utgör kärnkompetenser är inom dessa, kan användas på olika sätt. När det exempelvis gäller näringslivsfrämjande arbete är detta viktig kunskap, men också i arbetet för nyetableringar. Vi vet exempelvis att företag är benägna att slå sig ned där de har lätt att finna ett gott urval av arbetare och tjänstemän med det speciella yrkeskunnande som de behöver. Arbetskraftens kärnkompetenser har också visat sig blivit allt viktigare över tid, för företagets etableringsbeslut. På individ-, och hushållsnivå gäller motsvarande dynamik genom att de individer som söker arbete helt naturligt söker sig till de platser där det finns många arbetsgivare som behöver just deras yrkeskunnande. Fördelarna av en koncentration av företag i samma eller relaterade branscher kring en *resursbas* är på så sätt dubbelriktad. För både företagen och arbetstagarna, av att den lokala arbetsmarknaden efterfrågar en viss typ av specialiserad kunskap.

Kunskapen om vad som historiskt varit, och vad som idag är konkurrenskraftiga resursbaser i en regionalekonomi är på så sätt en viktig utgångspunkt för utvecklingsinsatser. Regionalt utvecklingsarbete bör ta avstamp i lokala särdrag. Men insatser måste samtidigt vara framåtblickande. I många fall är kanske de specialiserade branscherna föråldrade med vikande sysselsättning. Fyrbodal har både historiska (varvs-krisen) och samtida erfarenheter (SAAB) av ekonomins omvälvning. Nedläggningarna inom fordonsindustrin är påminnelser om att existerande resursbaser alltid är utsatta för internationell konkurrens och konjunktursvackor. Det näringslivsfrämjande arbetet och etableringsverksamheten i en region bör därför inte ensidigt kretsa kring att stödja och främja utvecklingen i redan existerade, äldre specialiseringar. Insatser bör även inriktas mot att diversifiera den ekonomiskabasen i Fyrbodal, t.ex. genom att stötta utvecklingen relaterade verksamheter kring existerande resursbaser. Samarbetet mellan Högskolan Väst och GKN är ett utmärkt exempel på sådana insatser där man tillsammans utvecklar nya produktionstekniker. Även de utbildningsinriktningar som ges på högskolan Väst tycks avpassade för att matcha det regionala näringslivets behov. Inom ramen för denna rapport har det däremot inte varit möjligt att identifiera satsningar ämnade att t.ex. stimulera motsvarande diversifiering kring raffinaderi eller pappersindustri. De nuvarande resursbaserna kommer att vara i behov av förnyelse och utveckling av sina verksamheter. Stora förnyelsesatsningar tycks vara på gång kring t.ex. raffinaderiverksamheten i Lysekil. Men vilka nya verksamheter kan t.ex. stimuleras med avstamp i regionens resursbas kring papperstillverkning?

I inledningen av denna rapport gjordes en kort genomgång av några delar av aktuell klusterteori. Här framgår bl.a. det lokala konkurrens klimatet och företagets förnyelseförmåga är viktigt för resursbasens framgång. På lång sikt är förnyelse och uppgradering av företagets verksamhetsområden beroende av personalens kompetens och kunskaper. Av den anledningen har det i rapporten också gjorts försök att ringa in *kärnkompetenser* inom respektive resursbas. Initiativ till utvecklingsinsatser i Fyrbodal får troligen större genomslag om de relaterar till de särskilda kompetenser som finns här. Syftet med rapporten är de kunskaper som lyfts fram kring resursbasernas inriktning och kärnkompetenser skall kunna användas för att ge riktning åt näringslivsfrämjande arbete och etableringsverksamhet i Fyrbodal. Insatser som syftar till att stärka och utveckla nya relaterade verksamheter kring befintliga resursbaser i Fyrbodal.

De flesta regioner i Sverige bygger delar av det näringslivsutvecklande arbetet kring ett antal identifierade styrkeområden eller resursbaser. Ett sådant fokus underlättar för näringslivsfrämjande organisationer att utveckla bransch-specifik expertis vilket borgar för möjligheten att leverera relevant service till befintliga företag och att arbeta strategiskt för nyetableringar. En annan möjlighet som identifikationen av regionala resursbaser erbjuder är förståelsen för den regionala ekonomins möjliga utveckling banor. Många regioner missar att identifiera de resursbaser som ligger till grund för ekonomin och ställer därför orealistiska mål istället för att bygga upp robusta regionala ekosystem som tillgodoser behoven hos existerande företag. Näringslivsfrämjande organisationer brukar vara väl medvetna om den egna regionens branschsärliga specialiseringar, att regionala ekonomier allt mer tenderar att även vara funktionellt specialiserade inom branscher är däremot mindre uppmärksammat. De regioner som hårbärgerar de mer avancerade funktionerna så som ledningsfunktioner eller forskning och utveckling drar större nytta av sin specialisering är de regioner som hårbärgerar mindre avancerade funktioner så som exempelvis sammansättning, lager och logistik eller underleverantörer funktioner längre ned i leverantörskedjan. Det fokus på kärnkompetenser som varit genomgående i denna rapport syftar till att vidga förståelse om vilka delar eller funktioner av en bransch som har särskild förankring i den regionala ekonomin.

Att avgöra vilken eller vilka resursbaser som skall prioriteras i lokala näringslivsstrategier är ingen självklar sak. Det typiska tillvägagångssättet är att prioritera de största resursbaserna eller de som uppvisar starkast specialisering. För minder regionala ekonomier kan detta vara en klok strategi. Det är ofta mycket vanskligt att försöka förutse vilka branscher som har starka tillväxtförutsättningar. Att satsa på att stärka redan stora delar av näringslivet ökar också antalet företag som potentiellt tar del av satsningarna. I denna rapport har det gjorts försök att genom en SWOT-modell identifiera såväl robusta, sårbara och potentiella styrkeområden. Som nämnt ovan är troligen den klokaste strategin att både stärka stora resursbaser och söka stimulera utvecklingen inom områden med framtida potential.

Vad kan då göras för att stärka och stimulera utveckling av det regionala näringslivet? Eventuella strategier och konkreta insatser bör rimligen ligga inom det mandat och de ansvarsområden som exempelvis Fyrbodals kommunalförbund eller Position Väst förfogar över. Med utgångspunkt i vad som framkommit i denna rapport är ett antal sådana områden möjliga att ringa in. För det första innebär inte alltid förekomsten av en stark resursbas att företagen i den regionala ekonomin är medvetna om detta faktum. Att Trollhättan-Vänersborg LA exempelvis utgör en av de viktigaste lokaliseringarna inom svensk konsultverksamhet för industriteknik är nödvändigtvis inte en självklarhet för tillverkande industriföretag vare sig inom eller utanför regionen. Informationsinsatser och nätverksskapande mellan företag inom identifierade resursbaser kan därför vara viktiga insatser. Gränsdragningen mellan information och marknadsföring är inte helt självklar.

En annan möjlig strategi kan ta utgångspunkt i det fokus på kärnkompetenser som präglar denna rapport. Att regioner alltmer blir "funktionellt" specialiserade utöver den branschsärliga specialiseringen är en ofta förbisedd dimension. Regionens storlek och position i den regionala arbetsdelningen skapar över tid även en funktionell specialisering. Att stärka och utveckla funktionella specialiseringar dvs. kärnkompetenser kan ske exempelvis genom riktade kompetensutvecklingsinsatser. Kommunalförbundet, näringslivsfrämjande organisationer, lokala arbetsgivare och akademi bör kunna sluta sig samman kring fokus på ett antal strategiska kärnkompetenser. Att Högskolan Väst redan idag har en god lokal förankring och ett nära samarbete

med det regionala näringslivet borgar för goda möjligheter till en fortsatt utveckling av sådan arbetsgivar-relevant fortbildning och arbetsplatsbaserad undervisning²⁶.

Denna rapport har även syftat till att utgöra ett underlag även för arbetet inom strukturbild Fyrbodals. Frågor som tillgänglighet och bransch-komplementaritet har berörts i rapporten. Fysiskplanering och infrastruktur är viktiga dimensioner av regional utveckling. Inte minst för att tillgängligheten till arbetstillfällen generellt och arbetstillfällen inom så många branscher som möjligt. Att vägnätet är avpassat för tunga transporter är viktigt för exempelvis pappersindustrin i Dalsland. Förbindelserna till Norge, inte minst vid Svinesund är avgörande för handelsspecialiseringen i Strömstad, liksom för besöksnäringen utefter kusten. På samma sätt är utbyggnaden i och omkring hamnen i Brofjorden (Sveriges näst största hamn) av stor betydelse för Preemraffs verksamhet och utvecklingsmöjligheter. Den fysiska planeringen är med andra ord ett viktigt inslag i stärkandet av Fyrbodals resursbaser.

²⁶ Högskolan Väst har redan idag regeringens uppdrag att utveckla arbetsintegrerat lärande, AIL och är landets ledande högskola när det gäller AIL i sina utbildningar. Det bedrivs även forskning inom AIL på Högskolan Väst.

Appendix

Appendix 1:

Specialiseringar i det svenska regionala systemet

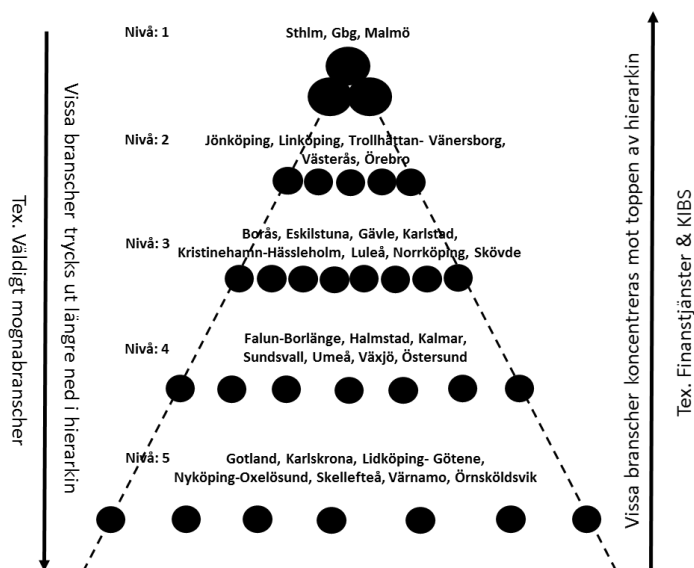
De 15 starkast specialiserade branscherna med över 1 000 sysselsatta efter regional hierarki

LA NIVÅ 1 (> 1 000 000 inv)			LA NIVÅ 2 (> 200 000)		
SNI	SP	Syss	SNI	SP	Syss
66.301 förvaltare av investeringsfonder	1,94	1063	30.300 flygplansindustri	8,07	7145
64.999 diverse övriga finansiella bolag	1,93	1067	30.200 rälsfordonsindustri	5,74	1310
84.122 myndigheter som administrerar universitet	1,86	1692	27.120 industri för eldistributions- och elkontroll	5,50	5110
21.200 läkemedelsindustri	1,83	10557	28.240 industri för motordrivna handverktyg	5,01	1626
46.435 partihandel med fotografiska och optiska	1,78	1396	31.011 industri för kontors- och butiksmöbler	3,10	1466
63.120 webbportaler	1,77	1927	84.132 myndigheter som administrerar program	2,70	1076
82.910 inkasso- och kreditupplysningsföretag	1,77	1889	29.320 industri för andra delar och tillbehör till	2,68	6334
46.340 partihandel med drycker	1,76	1664	28.220 industri för lyft- och godshanteringsanord	2,68	2602
46.460 partihandel med medicinsk utrustning oc	1,76	10495	28.920 industri för gruv-, bergbrytnings- och byg	2,43	2687
59.110 produktionsbolag för film, video och tv-f	1,75	6703	47.430 radio- och tv-affärer	1,92	1447
70.210 konsultbyråer avseende företags pr och	1,75	3435	46.742 partihandel med vvs-varor	1,84	1538
51.102 charter- och taxifygbolag	1,75	1149	01.110 odlare av spannmål (utom ris), baljväxte	1,83	1273
66.190 andra serviceföretag till finansverksamh	1,75	4176	84.123 myndigheter som administrerar hälso- o	1,79	2260
72.200 samhällsvetenskapliga och humanistiska	1,75	1873	84.233 kriminalvårdsanstalter	1,72	2176
51.101 flygbolag, reguljär passagerartrafik	1,72	3309	46.434 partihandel med elartiklar	1,72	1126

LA NIVÅ 3 (150 000 - 200 000)			LA NIVÅ 4 (50 000 - 100 000)		
SNI	SP	Syss	SNI	SP	Syss
24.200 industri för stålror	5,64	5660	28.130 industri för andra pumpar och kompress	4,46	1380
17.123 kraftpappers- och kraftpappindustri	5,53	3222	29.200 industri för karosserier för motorfordon	2,93	2052
28.110 industri för motorer och turbiner utom f	4,68	2866	16.101 sågverk	2,64	2076
47.912 postorderhandel och detaljhandel på int	3,72	1205	86.103 slutenvårdskliniker för psykiatrisk sjukvå	2,37	1067
31.022 köksinredningsindustri	3,39	1148	47.199 övriga butiker med brett sortiment	2,21	1517
47.911 postorderhandel och detaljhandel på int	3,00	1372	02.101 skogsägare	2,19	5798
10.112 köttstyckerier	2,39	1175	01.410 mjölkproducenter	2,07	1778
17.129 övrig pappers- och pappindustri	2,00	2331	84.123 myndigheter som administrerar hälso- o	2,02	2134
31.011 industri för kontors- och butiksmöbler	1,99	1107	84.300 försäkringskassa	1,97	2946
84.222 centrala militära myndigheter	1,89	1270	32.501 industri för medicinska och dentala instr	1,88	1034
23.610 industri för byggnadsbetongvaror	1,87	1477	24.100 järn- och stålverk	1,88	2171
28.920 industri för gruv-, bergbrytnings- och byg	1,86	2424	02.200 avverkningsföretag	1,85	1366
84.221 militära försvaret	1,71	4729	17.129 övrig pappers- och pappindustri	1,68	1393
84.123 myndigheter som administrerar hälso- o	1,70	2526	61.100 telekommunikationsbolag, trådbundet	1,58	1885
35.130 distribution av elektricitet	1,69	1342	65.120 skadeförsäkringsbolag	1,51	2302

LA NIVÅ 5 (30 000 - 50 000)		
SNI	SP	Syss
24.440 kopparverk	13,83	1013
22.190 annan gummi- och plastvaruindustri	8,51	1750
22.290 annan plastvaruindustri	5,30	1624
24.100 järn- och stålverk	3,92	2335
25.999 diverse övrig metallvaruindustri	3,52	1312
84.221 militära försvaret	2,90	2929
25.110 industri för metallstommar och delar dä	2,39	1018
01.410 mjölkproducenter	2,31	1021
25.620 verkstäder för metallegoarbeten	2,26	2949
29.320 industri för andra delar och tillbehör till	1,91	1938
01.500 blandat jordbruk	1,86	1593
02.101 skogsägare	1,82	2486
10.710 bagerier	1,68	1040
87.301 servicehus, servicelägenheter för äldre s	1,43	10589
00.000 näringsgren okänd	1,36	3637

Idéskiss Regional hierarki



*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

Appendix 2: Lönesummor i Fyrbodal

Lönesummor för dagbefolkningen, kr efter region, Branschers andelar av totala lönesummor						Faktisk
LA Strömstad	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2011-2015
00 okänd verksamhet	2%	1%	1%	1%	1%	-49%
01-03 jordbruk, skogsbruk och fiske	1%	1%	1%	1%	1%	18%
05-33 tillverknings- och utvinningsindustri	10%	10%	9%	8%	7%	-17%
35-39 företag inom energi och miljö	1%	1%	1%	1%	1%	33%
41-43 byggverksamhet	8%	9%	8%	9%	9%	21%
45-47 handel	23%	24%	25%	25%	26%	29%
49-53 transportföretag	6%	6%	6%	6%	6%	6%
55-56 hotell- och restaurangverksamhet	8%	8%	8%	8%	8%	23%
58-63 informations- och kommunikationsföretag	1%	1%	1%	1%	1%	19%
64-66 kreditinstitut och försäkringsbolag	1%	1%	1%	1%	1%	-2%
68 fastighetsverksamhet	3%	3%	2%	2%	3%	36%
69-82 företagstjänster	6%	6%	7%	6%	6%	23%
84 offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk s	5%	5%	5%	5%	5%	20%
85 utbildning	9%	9%	10%	9%	10%	22%
86-88 enheter för vård och omsorg	12%	12%	12%	13%	13%	26%
90-99 personliga och kulturella tjänster m.m	3%	3%	3%	3%	3%	8%
Totalsumma	100%	100%	100%	100%	100%	
Totalsumma kr	2 775 261 907	2 949 919 654	3 059 887 945	3 143 159 231	3 267 651 208	18%

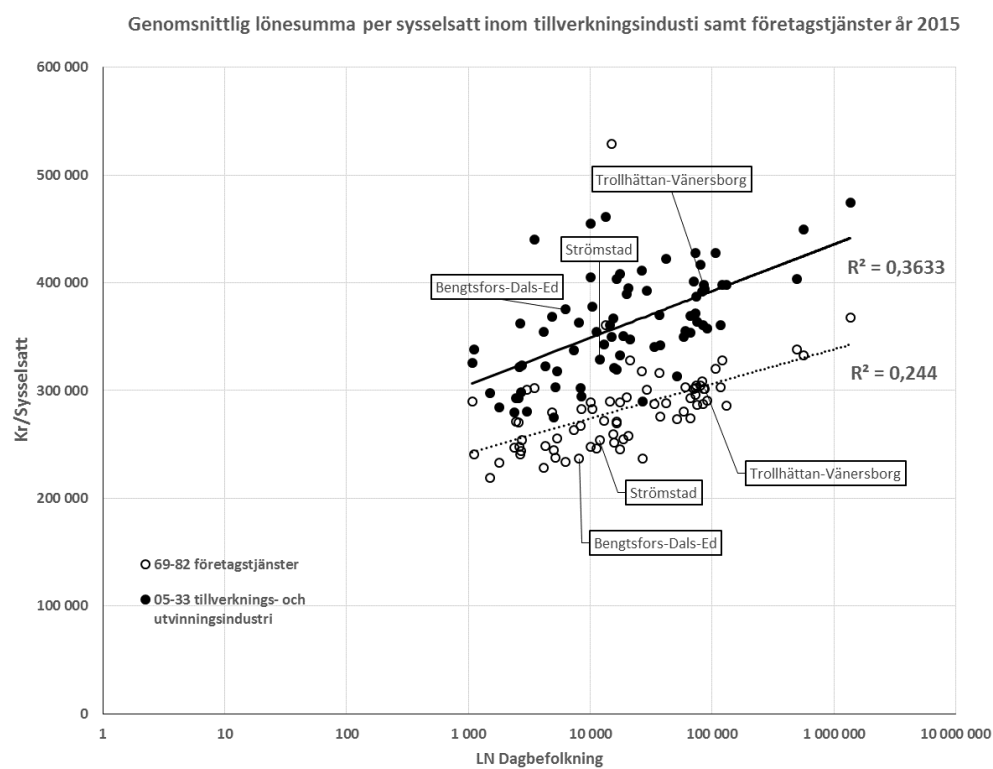
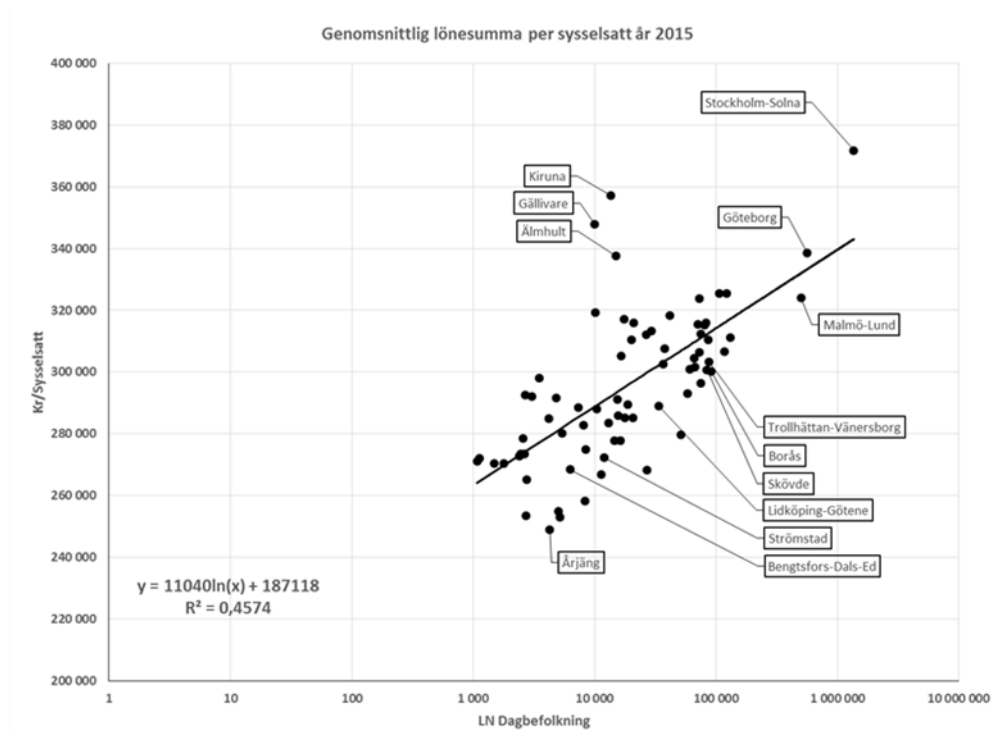
*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

Lönesummor för dagbefolkningen, kr efter region, Branschers andelar av totala lönesummor						Faktisk
LA Trollhättan-Vänersborg	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2011-2015
00 okänd verksamhet	1%	1%	1%	1%	1%	-3%
01-03 jordbruk, skogsbruk och fiske	1%	1%	1%	1%	1%	22%
05-33 tillverknings- och utvinningsindustri	20%	17%	17%	16%	16%	-12%
35-39 företag inom energi och miljö	2%	2%	2%	2%	2%	21%
41-43 byggverksamhet	8%	9%	8%	8%	9%	21%
45-47 handel	10%	11%	11%	11%	11%	14%
49-53 transportföretag	5%	4%	4%	4%	4%	5%
55-56 hotell- och restaurangverksamhet	2%	2%	2%	2%	2%	26%
58-63 informations- och kommunikationsföretag	1%	2%	2%	1%	1%	7%
64-66 kreditinstitut och försäkringsbolag	1%	1%	1%	1%	1%	7%
68 fastighetsverksamhet	2%	2%	2%	2%	2%	16%
69-82 företagstjänster	7%	8%	8%	8%	8%	32%
84 offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk s	7%	7%	7%	7%	7%	10%
85 utbildning	11%	11%	11%	11%	11%	14%
86-88 enheter för vård och omsorg	20%	21%	22%	22%	22%	20%
90-99 personliga och kulturella tjänster m.m	3%	3%	3%	3%	3%	15%
Totalsumma	100%	100%	100%	100%	100%	
Totalsumma	23 908 487 843	24 254 368 712	24 720 489 083	25 478 028 055	26 542 768 942	11%

*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

Lönesummor för dagbefolkningen, kr efter region, Branschers andelar av totala lönesummor						Faktisk
LA Bengtsfors-Dals-Ed	2011	2012	2013	2014	2015	Δ 2011-2015
00 okänd verksamhet	0%	0%	0%	1%	1%	33%
01-03 jordbruk, skogsbruk och fiske	4%	4%	3%	4%	3%	2%
05-33 tillverknings- och utvinningsindustri	31%	31%	30%	29%	28%	-2%
35-39 företag inom energi och miljö	1%	1%	1%	1%	1%	29%
41-43 byggverksamhet	6%	6%	6%	6%	7%	21%
45-47 handel	8%	9%	9%	8%	8%	6%
49-53 transportföretag	4%	4%	4%	4%	4%	7%
55-56 hotell- och restaurangverksamhet	1%	1%	2%	2%	2%	48%
58-63 informations- och kommunikationsföretag	1%	1%	0%	0%	0%	0%
64-66 kreditinstitut och försäkringsbolag	1%	1%	1%	1%	1%	20%
68 fastighetsverksamhet	1%	2%	2%	2%	2%	127%
69-82 företagstjänster	7%	6%	7%	7%	7%	20%
84 offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk s	4%	4%	4%	4%	4%	29%
85 utbildning	11%	11%	11%	11%	11%	9%
86-88 enheter för vård och omsorg	17%	17%	17%	19%	19%	25%
90-99 personliga och kulturella tjänster m.m	4%	3%	3%	3%	3%	-8%
Totalsumma	100%	100%	100%	100%	100%	
Totalsumma	1 512 814 974	1 544 396 045	1 582 270 009	1 646 445 885	1 683 264 036	11%

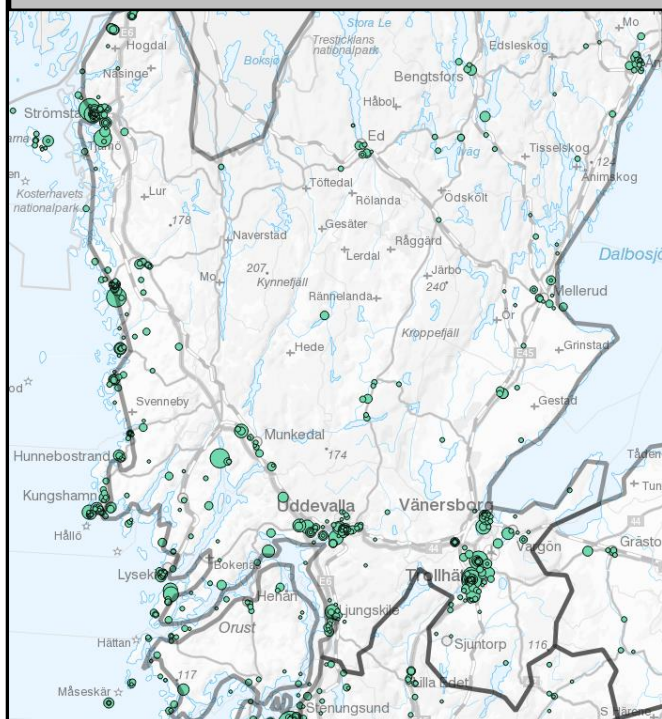
*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar



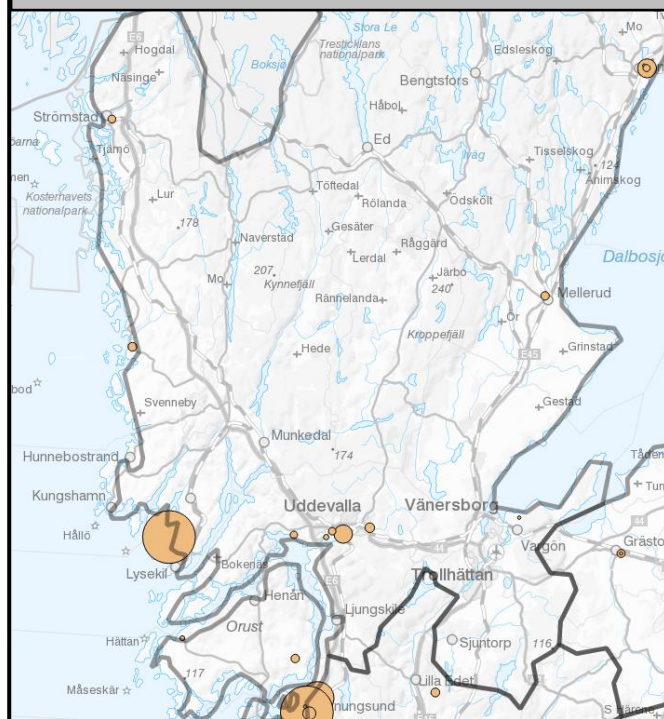
*Källa SCB rAps-RIS, egna bearbetningar

Appendix 3: Lokalisering av företag inom Fyrbodals styrkeområden efter antal anställda år 2016

Besöksnäring

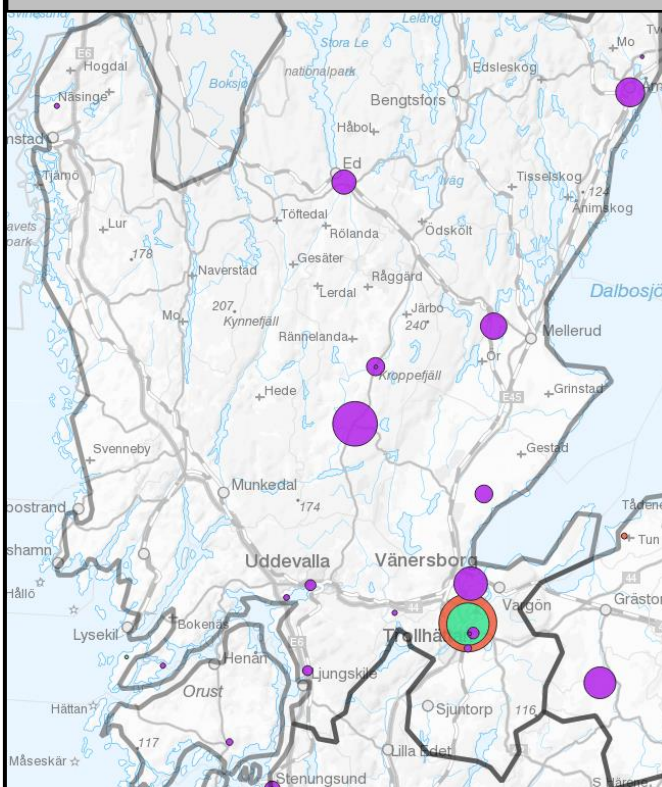


Petrokemi & Kemiskindustri

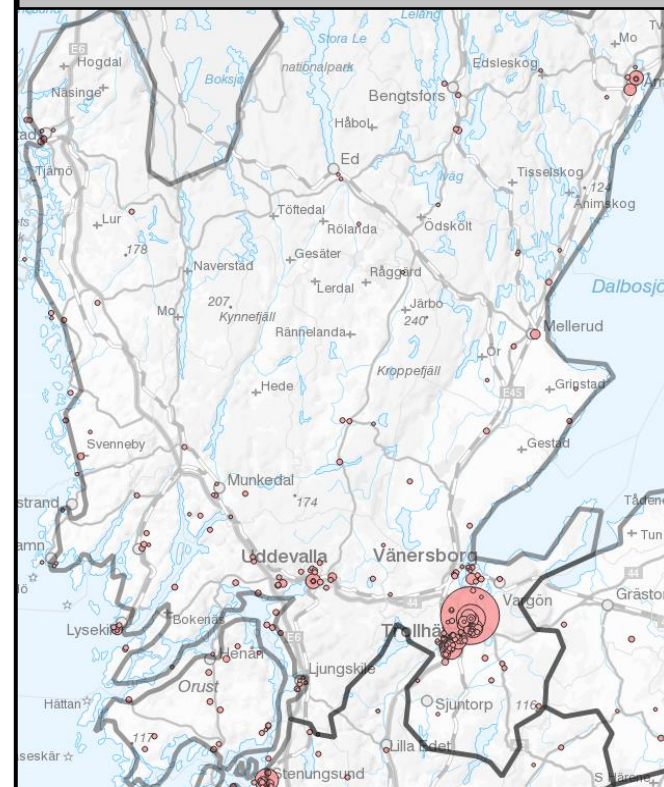


Flyg, Fordon & fluidteknik

Orange Lila Grön



Konsulter inom industriteknik



Appendix 5: SWOT-modell för regionala specialiseringar

Trollhättan-Vänersborgs LA

Orange (sårbara styrkeområden)	Grön (rousta styrkeområden)
30.300 flygplansindustri	41.200 entreprenörer för bostadshus och andra byggnader
47.112 livsmedelsbutiker med brett sortiment	29.320 industri för andra delar och tillbehör till motorfordon
49.410 åkerier	43.120 firmor för mark- och grundarbeten
71.122 tekniska konsultbyråer inom industriteknik	43.210 elinstallationsfirmor
94.910 religiösa samfund	43.320 firmor för byggnadssnickeriarbeten
10.200 fiskberedningsindustri	19.200 petroleumraffinaderier
82.990 övriga företagstjänstföretag	55.101 hotell med restaurang
01.500 blandat jordbruk	68.201 fastighetsbolag, bostäder
25.620 verkstäder för metallegoarbeten	45.110 handel med personbilar och lätta motorfordon
49.311 linjebussföretag	45.201 bilserviceverkstäder, ej specialiserade
25.110 industri för metallstommar och delar därav	43.221 rörfirmor
23.610 industri för byggnadsbetongvaror	43.999 diverse övriga specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer
96.021 frisersalonger	42.110 anläggningsentreprenörer för vägar och motorvägar
46.731 partihandel med virke och andra byggmaterial	43.341 målerier
17.122 annan tryckpappersindustri	35.130 distribution av elektricitet
47.111 varuhus och stommarknader med brett sortiment, mest livsmedel, dryck	68.320 fastighetsförvaltare på uppdrag
47.591 möbelaffärer	43.330 golv- och väggbeläggningfirmor
93.120 sportklubbar och idrottsföreningar	35.300 värmeverk m.m.
01.110 odlare av spannmål (utom ris), baljväxter och oljeväxter	35.110 elverk
22.220 plastförpackningsindustri	81.100 fastighetserviceföretag
GRÅ (ej styrkeområden)	GUL (potentiella styrkeområden)
56.100 restauranger	81.210 städföretag
78.200 personaluthyrningsföretag	68.203 fastighetsbolag, andra lokaler
02.101 skogsägare	29.102 lastbilindustri
69.201 redovisnings- och bokföringsbyråer	43.222 ventilationsfirmor
78.100 arbetsförmedlingar och rekryteringsföretag	68.310 fastighetsförmedlare
70.220 konsultbyråer avseende företagsorganisation	42.120 anläggningsentreprenörer för järnvägar och tunnelbanor
53.100 nationella posten	45.204 däckserviceverkstäder
49.320 taxiföretag	68.204 bostadsrättsföreningar
47.711 affärer för herr-, dam- och barnkläder, blandat	43.290 andra bygginstallationsfirmor
65.120 skadeförsäkringsbolag	55.103 hotell utan restaurang
64.190 affärs- och sparbanker	29.200 industri för karosserier för motorfordon; industri för släpfordon
62.020 datakonsulter	43.342 glasmästerier
71.121 tekniska konsultbyråer inom bygg- och anläggningsteknik	77.390 uthyrare av övrig utrustning och övriga maskiner och materiella tillgångar
62.010 programvaruproducenter	81.290 andra rengörings- och städföretag
80.100 företag för bevakning och säkerhetstjänst	43.110 rivningsfirmor

*Tabellen redovisar inte branscher i spannet SNI 84-88 vilka huvudsakligen tillhör offentlig sektor

Strömstad-Tanums LA

Orange (sårbara styrkeområden)	Grön (rousta styrkeområden)
56.100 restauranger	47.112 livsmedelsbutiker med brett sortiment
16.233 industri för träfönster	41.200 entreprenörer för bostadshus och andra byggnader
43.210 elinstallationsfirmor	55.101 hotell med restaurang
43.120 firmor för mark- och grundarbeten	47.641 sportaffärer
01.500 blandat jordbruk	47.242 konfektyrbutiker
52.290 övriga serviceföretag till transport	68.201 fastighetsbolag, bostäder
49.311 linjebussföretag	47.711 affärer för herr-, dam- och barnkläder, blandat
43.320 firmor för byggnadssnickeriarbeten	02.101 skogslägare
82.990 övriga företagstjänstföretag	55.300 campingplatser m.m.
43.221 rörfirmor	55.102 konferensanläggningar
69.201 redovisnings- och bokföringsbyråer	45.110 handel med personbilar och lätta motorfordon
22.210 industri för plasthalvfabrikat	68.203 fastighetsbolag, andra lokaler
80.100 företag för bevakning och säkerhetstjänst	91.011 bibliotek
46.731 partihandel med virke och andra byggmaterial	45.201 bilserviceverkstäder, ej specialiserade
96.021 frisörsalonger	50.101 havs- och kustsjöfartsrederier, reguljär passageartrafik
16.240 träförpackningsindustri	47.713 damklädesaffärer
46.380 partihandel med andra livsmedel, bl.a. fisk samt skal- och	47.250 systembutiker
23.610 industri för byggnadsbetongvaror	47.300 bensinstationer
35.110 elverk	47.721 skoaffärer
01.110 odlare av spannmål (utom ris), baljväxter och oljeväxter	03.111 trålfiskare, i saltvatten
GRÅ (ej styrkeområden)	GUL (potentiella styrkeområden)
49.410 åkerier	42.110 anläggningsentreprenörer för vägar och motorvägar
70.220 konsultbyråer avseende företagsorganisation	91.020 museer
81.210 städföretag	47.591 möbelfaffärer
64.190 affärs- och sparbanker	47.522 järn- och vvs-varuhandel
94.910 religiösa samfund	68.320 fastighetsförvaltare på uppdrag
78.100 arbetsförmedlingar och rekryteringsföretag	47.521 byggvaruhandel
53.100 nationella posten	47.410 datorbutiker, data- och tv-spelsbutiker
25.620 verkstäder för metallgoarbeten	47.919 postorderhandel och detaljhandel på internet med övriga varor
43.341 målerier	47.912 postorderhandel och detaljhandel på internet med beklädnadsvaror
43.330 golv- och väggbeläggningsfirmor	45.400 handel med och service av motorcyklar inklusive reservdelar och tillbehör
46.699 partihandel med diverse övriga maskiner och utrustning	47.610 bokhandel
69.202 revisionsbyråer	47.420 telebutiker
46.420 partihandel med kläder och skodon	02.409 övriga serviceföretag till skogsbruk
49.320 taxiföretag	45.310 parti- och provisionshandel med reservdelar och tillbehör till motorfordon
93.119 sporthallar, idrottsplatser och andra sportanläggningar	47.540 butiker för vitvaror och andra elektriska hushållsmaskiner och -apparater

*Tabellen redovisar inte branscher i spannet SNI 84-88 vilka huvudsakligen tillhör offentlig sektor

Bengtsfors-Dals Eds LA

Orange (sårbara styrkeområden)	Grön (rousta styrkeområden)
17.122 annan tryckpappersindustri 82.200 telefonserviceföretag (callcenterföretag) 17.129 övrig pappers- och pappindustri 47.112 livsmedelsbutiker med brett sortiment 17.211 wellpappindustri 49.410 åkerier 96.011 industri- och institutionstvätterier 10.822 choklad- och chokladkonfektyrindustri 25.930 industri för metalltrådvaror, kedjor och fjädrar 94.910 religiösa samfund 45.110 handel med personbilar och lätta motorfordon 43.120 firmor för mark- och grundarbeten 01.500 blandat jordbruk 68.203 fastighetsbolag, andra lokaler 68.201 fastighetsbolag, bostäder 49.311 linjebuszföretag 43.320 firmor för byggnadssnickeriarbeten 17.290 industri för andra pappers- och pappvaror 25.620 verkstäder för metallegoarbeten 43.221 rörfirmor	02.101 skogsägare 41.200 entreprenörer för bostadshus och andra byggnader 29.320 industri för andra delar och tillbehör till motorfordon 02.102 skogsskötsel företag 02.200 avverkningsföretag 29.200 industri för karosserier för motorfordon; industri för släpfordon 55.101 hotell med restaurang 02.409 övriga serviceföretag till skogsbruk 55.102 konferensanläggningar 55.300 campingplatser m.m. 36.001 vattenverk för grundvatten
GRÅ (ej styrkeområden)	GUL (potentiella styrkeområden)
56.100 restauranger 81.210 städföretag 43.210 elinstallationsfirmor 49.390 charterbuszföretag, buszföretag för fjärrtrafik 53.100 nationella posten 49.320 taxiföretag 64.190 affärs- och sparbanker 43.999 diverse övriga specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer 69.201 redovisnings- och bokföringsbyråer 96.021 frisörsalonger 42.110 anläggningsentreprenörer för vägar och motorvägar	29.102 lastbilsindustri

*Tabellen redovisar inte branscher i spannet SNI 84-88 vilka huvudsakligen tillhör offentlig sektor

Appendix 6: Större arbetsplatsområden i Fyrbodal

Arbetsplatsområden utanför tätort 2010 (med minst 50 förvärvsarbetande)						
Kommun	Arbetsplatsområdets namn	Sysselsatta	Antal arbetsställen	Area, ha	SNI bokstav	Största bransch
Lysekil	Raffinaderi, Brofjorden	500-999	9	184	C	Tillverkning
Lysekil	Gåseberg, industrier	100-199	4	10	C	Tillverkning
Lysekil	Fjällå, Lyse industriområde	100-199	11	25	C	Tillverkning
Lysekil	Lingådde, hotell, konferens	50-99	2	11	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Uddevalla	Torp, köpcentrum	1000-1499	79	58	G	Handel; reparation av fordon
Uddevalla	Gräskärr, skolhem	100-199	5	27	Q	Vård och omsorg; sociala tjänster
Uddevalla	Stureholm, industriområde	100-199	19	14	F	Byggverksamhet
Uddevalla	Berg + Kamperöd, småort	50-99	9	54	C	Tillverkning
Uddevalla	Skredsvik, örlogsdepå	50-99	1	15	O	Offentlig förvaltning och försvar
Uddevalla	Forshälla Buddeberg, skola	50-99	2	4	P	Utbildning
Uddevalla	Berg, småort	50-99	12	22	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Strömstad	Svinesunds Handelsområde	200-499	20	53	G	Handel; reparation av fordon
Strömstad	Tärnö, marin forskning, småort	50-99	11	39	P	Utbildning
Strömstad	Kebalviken, spa, småort	100-199	5	8	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Strömstad	Nordby Shopping Center, söder Svinesund	500-999	77	31	G	Handel; reparation av fordon
Vänersborg	Trollhättan Vänersborgs flygplats	50-99	3	80	H	Transport och magasinering
Vänersborg	Grunnebo, småort	50-99	8	26	F	Byggverksamhet
Vänersborg	Brättegården, skolhem	50-99	1	16	Q	Vård och omsorg; sociala tjänster
Vänersborg	Nunntorp, naturbruksgymnasium	50-99	1	14	P	Utbildning
Vänersborg	Trestad Center, industriområde	500-999	48	166	H	Transport och magasinering
Trollhättan	Överby, köpcenter	1000-1499	100	79	G	Handel; reparation av fordon
Bengtsfors	Dingelvik industri, avfall, m.m.	50-99	5	49	N	Uthyrning, fastighetsservice, rese- o. stödtjänster
Mellerud	Håverud, småort	50-99	15	59	O	Offentlig förvaltning och försvar
Orust	Vindön, marin industri, småort	100-199	8	29	C	Tillverkning
Orust	Göksäter Henån, varuhus	50-99	2	6	G	Handel; reparation av fordon
Orust	Käringön, småort, turism	50-99	7	22	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Sotenäs	Åby, Nordens Ark, djurpark	50-99	2	54	R	Kultur, nöje och fritid
Sotenäs	Hogenäs industriområde	100-199	11	53	F	Byggverksamhet
Sotenäs	Ödegården, industri	100-199	2	6	C	Tillverkning
Munkedal	Håby-Munkedal, industrier, småort	100-199	23	31	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Tanum	Kville, småort	50-99	14	39	Q	Vård och omsorg; sociala tjänster
Tanum	Säm+Tanum stn, industri, småort	200-499	9	27	C	Tillverkning
Tanum	Tanumsstrand, konferens, turism	50-99	3	15	I	Hotell- och restaurangverksamhet
Tanum	Östad, småort	50-99	9	28	Q	Vård och omsorg; sociala tjänster
Tanum	Klev Rabbalshede, industri	50-99	1	9	C	Tillverkning
Dals-Ed	Hökedalen, industri, ort	50-99	4	15	C	Tillverkning

