



Examensarbete  
ISRN LUTMDN/TMFL-11/5094-SE

# Fehmarnbelförbindelsens påverkan på företagens logistiska beslut

Författare:  
Thomas Surasto

Förpackningslogistik  
Lunds universitet

# Examensarbete

Fehmarnbeltförbindelsens påverkan på företagens  
logistiska beslut

2012-02-19

Författare: Thomas Surasto  
Handledare: Mats Johnsson  
Institutionen för förpackningslogistik  
Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet  
Sverige, februari 2012

## Förord

Detta examensarbete utgör en del av fallstudien CaseFehmarn, som ett stöd för fallstudiens kvalitativa del. CaseFehmarn är en del av projektet Transbaltic.

Examensarbetet är det avslutande momentet för civilingenjörsutbildningen i Maskinteknik på Lunds Tekniska Högskola och det innefattar 30 högskolepoäng. Examensarbetet har gjorts på Institutionen för förpackningslogistik.

Under examensarbetets gång har ett flertal individer och aktörer bidragit med värdefull information och kunskap som har möjliggjort resultatet för denna studie. Nedan presenteras dessa, vilka jag vill framföra ett stort tack till.

**Mats Johnsson** för handledarskapet på Institutionen för förpackningslogistik. Jag vill tacka för att jag fick möjligheten att göra detta examensarbete, samt för all handledning och feedback som givits till mig under arbetets gång.

**Maria Nilsson** som drev CaseFehmarn projektet. Ett stort tack för ett lyckat samarbete i projektet.

Ett stort tack till partnergruppen till projektet, bestående av **Thomas Ney** (Region Skåne), **Kaj Ringsberg** (Region Västra Götaland), **Leif G. Hansen** (Region Sjælland), **Tom Granquist** (Östlandssamarbetet) och **Patrik Rydén** (Lunds Universitet), för all feedback under studiens gång.

Jag vill även tacka alla 18 intervjuobjekt som ställt upp i studien. Alla har bidragit med kunskap och information som har varit viktig för denna studie, samt givit ett entusiastiskt och väl mottagande vid intervjuerna.

Lund, februari 2012

*Thomas Surasto*

## Abstract

The Fehmarnbelt connection is a tunnel which will be built between Rødby and Puttgarden. The tunnel will be established in the year 2020. The connection will be a direct transport link between Scandinavia and the European Continent. It will be approximate 19 kilometers long and consist of a road with two lanes in each direction. There will also be a double-tracked railway that is electrified. In the present situation Rødby and Puttgarden are connected by a ferry service. The establishment of the fixed connection is expected to increase cargo flows through Fehmarnbelt. This is because a lot of the cargo is transported via Jutland, which example given is an approximate 160 kilometers detour between Copenhagen and Hamburg, in comparison to the way via Fehmarnbelt. It is further expected that some cargo will be redirected from the ferries between Scandinavia and Germany to Fehmarnbelt. This is due to the timesaving contributed by the new fixed link.

This thesis is a case study that has examined the logistical effects of the Fehmarnbelt connection. The study processes how organizations prepare and plans strategically around the new fixed link by examining their logistical patterns and development. The study also processes how requirements of further developing the infrastructure around Fehmarnbelt is needed to progress.

The purpose for this study has been to examine how the establishment of the Fehmarnbelt connection can impact companies' logistics. Since the concept of logistic is wide, the study has been divided into three focus areas; localization and expansion effects, changes in the flow of goods, and intermodal transports.

The data collection consisted of a literature review and a qualitative study. The literature review consisted of an inventory of previous studies, reports, theses, books and articles related to Fehmarnbelt. The qualitative study consisted of interviews with companies in Denmark, Germany, Norway and Sweden. The interviews were done at the companies. In cases where corporate representatives could not be interviewed directly, the interviews were made by telephone.

The result of this study points that the companies' main logistical effect is the timesaving. This is clarified in both the literature review and the qualitative study.

## Sammanfattning

Fehmarnbeltförbindelsen är en tunnel mellan Rødby och Puttgarden, som ska stå klar 2020. Förbindelsen kommer att bli en direkt transportförbindelse mellan Skandinavien och kontinenten. Den kommer att bli ungefär 19 kilometer lång och bestå av en bilväg med två körfält i vardera färdriktning, samt en elektrifierad och dubbelspårig järnväg. I dagsläget förbinds Rødby och Puttgarden av en färjeförbindelse. En fast förbindelse förväntas öka godsflödena via Fehmarnbelt eftersom Fehmarnbeltförbindelsen minskar avståndet mellan Hamburg och Köpenhamn med ungefär 160 kilometer, jämfört med vägen via Jylland. Det förväntas även att en del gods som går via färjeförbindelserna mellan Skandinavien och Tyskland kommer att omdirigeras via Fehmarnbelt eftersom den nya fasta förbindelsen bidrar med tidsvinster för transportererna.

Denna studie är en fallstudie som har undersökt de logistiska effekterna av Fehmarnbeltförbindelsen. Studien har tagit reda på hur organisationer förbereder och planerar strategiskt, med avseende till den nya fasta förbindelsen, genom att undersöka hur logistiska mönster förändras och utvecklas med hänvisning till Fehmarnbeltförbindelsen. Studien tar vidare reda på hur infrastrukturen bör utvecklas för att stödja Fehmarnbeltförbindelsen.

Syftet har också varit att undersöka hur upprättandet av en förbindelse kan påverka företagens logistik. Eftersom begreppet logistik är brett har studiens logistiska fokus delats in i tre fokusområden; lokaliserings- och expanderings-effekter, förändringar av godsflöden, samt intermodala transporter.

Datainsamlingen har bestått av en litteraturstudie och en kvalitativ studie. I litteraturstudien har det gjorts en inventering av tidigare studier, rapporter, avhandlingar, litteratur och artiklar relaterade till Fehmarnbelt. Den kvalitativa studien har bestått av intervjuer med företag i Danmark, Norge, Sverige och Tyskland. Intervjuerna har skett på plats hos företagen. I de fall där företagens representanter inte kunde utföra intervjun på plats, tillämpades telefonintervjuer.

Studiens resultat visar främst att tidsvinsten, som företagen utvinner med Fehmarnbeltförbindelsen, är den logistiska effekt som påverkar företagen mest. Detta styrks i såväl litteraturstudien som i den kvalitativa delen av studien.

## Innehållsförteckning

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Förord .....                         | I   |
| Abstract.....                        | II  |
| Sammanfattning .....                 | III |
| Innehållsförteckning .....           | IV  |
| 1. Inledning .....                   | 1   |
| 1.1 Bakgrund .....                   | 1   |
| 1.1.1 Projektet .....                | 2   |
| 1.2 Frågeställning .....             | 3   |
| 1.3 Mål och syfte .....              | 4   |
| 1.3.1 Mål .....                      | 4   |
| 1.3.2 Syfte .....                    | 4   |
| 1.3.3 Avgränsning .....              | 4   |
| 1.4 Målgrupp .....                   | 5   |
| 2. Metodik .....                     | 6   |
| 2.1 Metoder för examensarbete .....  | 6   |
| 2.1.1 Valda metoder för studien..... | 6   |
| 2.1.2 Kartläggning .....             | 7   |
| 2.1.3 Kvalitativ fallstudie.....     | 7   |
| 2.1.4 Komparation .....              | 8   |
| 2.1.5 Porters värdekedja .....       | 8   |
| 2.2 Datainsamling .....              | 10  |
| 2.3 Analys.....                      | 11  |
| 2.4 Studiens giltighet .....         | 11  |
| 2.4.1 Källmaterial.....              | 12  |
| 2.4.2 Reliabilitet .....             | 12  |
| 2.4.3 Validitet .....                | 13  |
| 3. Teori .....                       | 14  |
| 3.1 Nätverksteori.....               | 14  |
| 3.1.1 Nätverkskompetenser.....       | 15  |
| 3.1.2 Samarbeten inom nätverk .....  | 16  |
| 3.2 Vägtransporter .....             | 16  |
| 3.2.1 Fordon .....                   | 17  |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.2.2 | Utveckling .....  | 18 |
| 3.3   | Järnvägstransporter .....                                     | 19 |
| 3.3.1 | Godståg .....   | 19 |
| 3.3.2 | Befraktningsformer .....                                      | 19 |
| 3.4   | Intermodala transporter .....                                 | 20 |
| 3.4.1 | Lastbärare vid intermodala transporter .....                  | 20 |
| 3.4.2 | Transportslag vid intermodala transporter .....               | 20 |
| 3.4.3 | Miljö.....  | 21 |
| 3.4.4 | Utveckling av intermodala transporter .....                   | 22 |
| 3.5   | Terminaler .....  | 23 |
| 3.5.1 | Terminalens funktion.....                                     | 24 |
| 3.5.2 | Terminallokalisering.....                                     | 25 |
| 3.6   | Miljöeffekter .....   | 25 |
| 3.6.1 | Transportmedlens miljöpåverkan .....                          | 26 |
| 3.6.2 | Utveckling.....   | 27 |
| 4.    | Resultat.....   | 28 |
| 4.1   | Litteraturstudien.....  | 28 |
| 4.1.1 | Urval .....   | 28 |
| 4.1.2 | Resultat av litteraturstudien .....                           | 28 |
| 4.2   | Intervjuer .....  | 43 |
| 4.2.1 | Utförande av intervjuer.....                                  | 43 |
| 4.2.2 | Resultat av intervjuer .....                                  | 43 |
| 5.    | Analys .....  | 56 |
| 5.1   | Kort sammanställning .....                                    | 56 |
| 5.2   | Allmänt om Fehmarnbeltförbindelsen.....                       | 57 |
| 5.3   | Lokaliserings- och expanderings effekter.....                 | 59 |
| 5.4   | Förändringar av godsflöden .....                              | 61 |
| 5.5   | Intermodala transporter .....                                 | 66 |
| 5.6   | Övrigt .....  | 67 |
| 6.    | Slutsatser.....   | 68 |
| 6.1   | Återkoppling till frågeställningarna.....                     | 68 |
| 6.2   | Slutsatser kring de logistiska effekterna i värdekedjan ..... | 68 |
| 6.2.1 | Transportörer.....  | 70 |
| 6.2.2 | Varuägare .....   | 72 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.3 Sammanställning av slutsatser kring utvecklingen med hänvisning av Fehmarnbeltförbindelsen..... | 73  |
| 7. Framtida studier .....   | 76  |
| 8. Källförteckning .....  | 77  |
| 8.1 Litteratur.....   | 77  |
| 8.2 Rapporter .....   | 77  |
| 8.3 Avhandlingar.....   | 78  |
| 8.4 Websidor.....   | 79  |
| 8.5 Muntlig källa.....  | 79  |
| 8.6 Intervjuobjekt.....   | 79  |
| Bilaga 1: Intervjuunderlag .....  | 81  |
| Bilaga 2: Intervjuguide för transportörer.....  | 92  |
| Bilaga 3: Intervjuguide för varuägare .....   | 101 |
| Bilaga 4: Genomgången litteratur för litteraturstudien.....   | 113 |
| Bilaga 5: Intervjuobjekt .....  | 118 |
| Bilaga 6: Info om de intervjuade företagen.....   | 120 |



# 1. Inledning

Detta kapitel beskriver studiens bakgrund, frågeställning, mål, syfte och målgrupp.

## 1.1 Bakgrund

År 2020 planeras Fehmarnbelförbindelsen stå klar för trafikering. Det planeras att bli en tunnel som ska gå mellan Rødby och Puttgarden. Fehmarnbelförbindelsen blir en direkt transportförbindelse mellan Skandinavien och kontinenten. Det uppskattas att en stor mängd gods kommer att fraktas via Fehmarnbelt, antingen via väg eller via järnväg.<sup>1</sup>

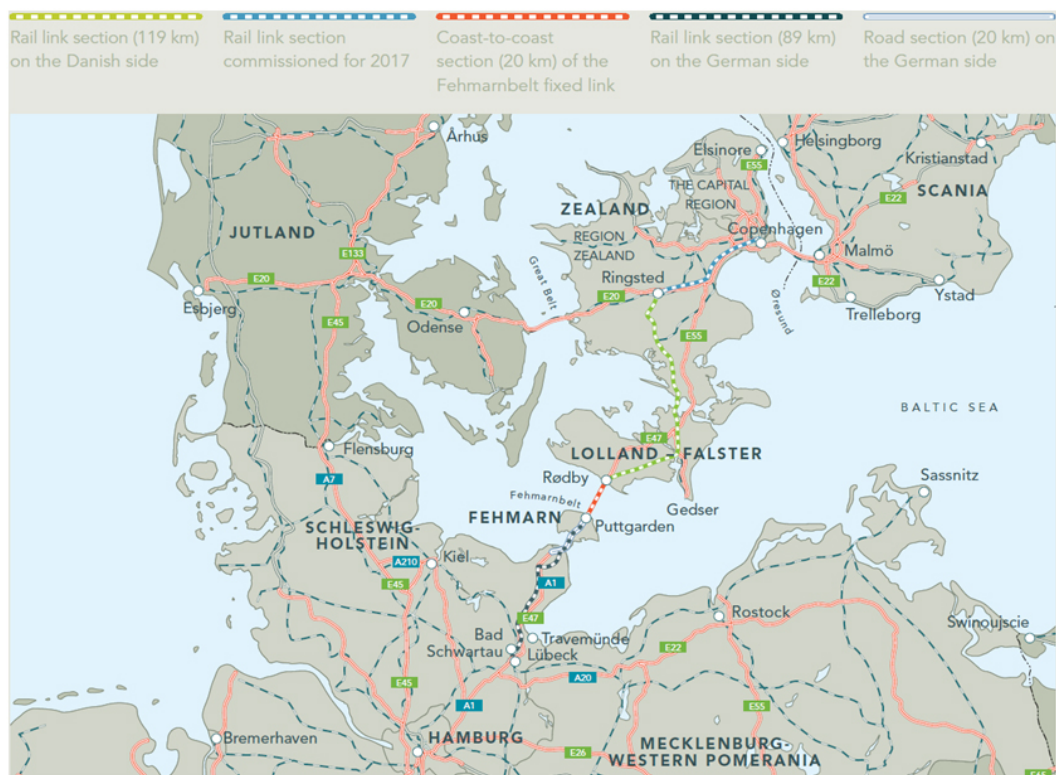


Bild 1.1: Nuläge av infrastrukturen kring Fehmarnbelt

Fehmarnbelförbindelsen ger nya förutsättningar för att utveckla en så kallad grön transportkorridor. En grön transportkorridor bör karakteriseras av.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Skandinavien samhandel med Tyskland (2011), sid. 1

<sup>2</sup> Trafikverket (2012-02-19), <http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Planera-godstransporter/Grona-korridorer/Vad-ar-Grona-Korridorer/>

- Hållbara logistiklösningar med dokumenterat minskad miljö- och klimatpåverkan, hög säkerhet, hög kvalitet och effektivitet
- Integrerade logistikupplägg med ett optimalt utnyttjande av trafikslagen
- Harmoniserat regelverk med öppenhet för alla aktörer
- En koncentration av nationell och internationell godstrafik på relativt långa transportsträckor
- Effektiva och strategiskt placerade omlastningspunkter samt anpassad och stödjande infrastruktur
- En plattform för utveckling och demonstration av innovativa logistiklösningar (informationssystem, samverkansmodeller och teknik)

För att kunna främja gröna korridorer krävs koncentrerade godsflöden, som möjliggör att transportvolymen hanteras effektivt. Detta innebär en allians av tre områden; infrastruktur, teknik och affärsmodeller.<sup>3</sup>

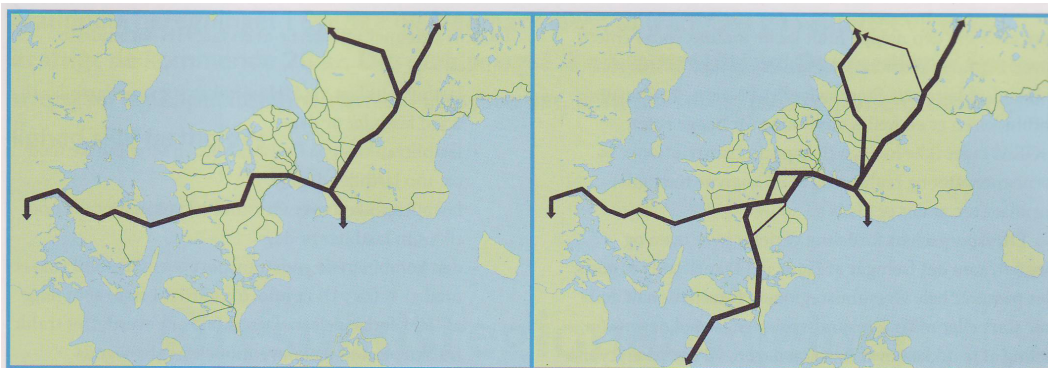


Bild 1.2: Godsflöden i Öresundsregionen före och efter upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen<sup>4</sup>

### 1.1.1 Projektet

Detta examensarbete har gjorts som en del av en studie som drivs av Region Skåne, Region Västra Götaland, Region Själland, Östlandssamarbetet och Lunds Universitet. Syftet med studien är att skapa ett underlag för Transbaltic, en politisk handlingsplan för det studerade området. Studien är en fallstudie, som behandlar organisationers logistiska beslut med hänvisning till Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande. Fallstudien heter CaseFehmarn och baseras på både en litteraturstudie och en kvalitativ studie. Detta examensarbets roll har varit att stödja dessa delar i studien, med övervägande vikt på den kvalitativa delen.

<sup>3</sup> Trafikverket (2012-02-19), <http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Planera-godstransporter/Grona-korridorer/Vad-ar-Grona-Korridorer/>

<sup>4</sup> Trafikanalyser for Øresundsregionen (2011), sid. 35

## **Transbaltic**

Transbaltic är ett transnationellt projekt. Projektet är av strategisk betydelse i Europeiska Unionens Baltic Sea Region Programme 2007-2013. Transbaltic drivs av Region Skåne och började i juni 2009. Projektet beräknas vara klart den 31 december 2012.<sup>5</sup>

Transbaltics övergripande syfte är att skapa incitament på regional nivå för ett multimodalt transportsystem i Östersjöområdet. Målet med projektet är att skapa en handlingsplan som ska innehålla åtgärder för att behandla interna anslutningar, interoperabilitet och intermodala begränsningar i Östersjöområdet. Dessa åtgärder ska föras inom ramen för hållbara regionala utvecklingar.<sup>6</sup>

## **Region Skåne**

Region Skåne ansvarar för vård och utvecklingen av näringsliv, kommunikation, kultur, samt samarbeten med andra regioner i och utanför Sverige. Detta innebär att Region Skåne verkar som koordinator, inspiratör och verkande kraft för Skånes 33 kommuner, myndigheter, universitet, högskolor, samt organisationer och individer.<sup>7</sup>

Region Skånes högsta beslutande organ är regionfullmäktige, som väljs direkt av invånarna i Skåne.<sup>8</sup>

Den del av Region Skånes organisation som denna studie har berört är avdelningen för infrastruktur.

## **1.2 Frågeställning**

De frågeställningar som denna studie vill ha svar på och diskutera är;

- Hur Fehmarnbeltförbindelsen kommer att påverka företagens logistiska beslut och strategi, samt om den kommer att vara viktig för företagens logistik?
- Hur Fehmarnbeltförbindelsen kommer att påverka företagens utveckling och om företagen antar denna utveckling?
- Vilken utveckling erfordras av infrastrukturen i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen?

---

<sup>5</sup> Transbaltic (2011-12-06), <http://www.transbaltic.eu/about/>

<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> Region Skåne (2011-12-06), [http://www.skane.se/sv/Om\\_Region\\_Skane/](http://www.skane.se/sv/Om_Region_Skane/)

<sup>8</sup> Ibid

## 1.3 Mål och syfte

Nedan presenteras mål och syfte för denna studie, samt dess avgränsning.

### 1.3.1 Mål

Målet med studien är att kartlägga företagens perspektiv som beskriver vilka möjliga effekter Fehmarnbeltförbindelsen kommer att få på deras logistiska beslut. Målet är vidare att kartlägga om företagen förbereder sig strategiskt kring logistiska möjligheter på grund av Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande.

### 1.3.2 Syfte

Huvudsyftet med studien är att se hur en infrastrukturinvestering påverkar utvecklingen av företagen. Studiens fokus kommer att diskutera effektivare logistisk hantering, det vill säga om företagen kan utveckla och effektivisera sin logistik med hänvisning till Fehmarnbeltförbindelsen. Detta innebär att studiens centrala fokus läggs på hur företagens värdeskapande aktiviteter påverkas av Fehmarnbeltförbindelsen.

### 1.3.3 Avgränsning

Studien diskuterar hur en infrastrukturinvestering påverkar företag logistiska strategier. Strategierna är i studien avgränsad till följande fokusområden;

- Lokaliserings- och expanderings effekter
- Förändringar i godsflöden
- Intermodala transporter

Studien är geografiskt avgränsad till företag i Danmark, Sverige, Norge och Tyskland.

Företagen som har valts ut till studien är större aktörer, som har stora mängder gods i och kring Fehmarnbeltområdet. Dessa företag delas kategoriskt upp i transportörer och varuägare.

Studien är även indelad i två tidsscenarion. Det första scenariot är år 2020 när Fehmarnbeltförbindelsen är färdigställd. Det andra tidsscenariot är år 2030 när stråket via Fehmarnbelt är kompletterad med en Ring 5-led och en Helsingborg-Helsingørförbindelse. Syftet med det andra scenariot är att visa på hur fler investeringar i infrastrukturen kan påverka företagens logistiska strategier, samt om det uppstår större eller fler möjligheter.

Ring 5 är ett transportstråk i västra Storköpenhamn, från Køge till Helsingør. Den ska bestå av både järnväg och motorväg. Dessa ska i sin tur förlängas med en förbindelse från Helsingør till Helsingborg. Bakgrunden är att Öresunds-förbindelsen kapacitet inte räcker till för dem förväntade transportflödena, särskilt på järnväg.<sup>9</sup>

## 1.4 Målgrupp

Denna rapport riktar sig till främst till Region Skåne och Transbaltic, samt de involverade i projektet. Det kan även finnas intresse för företag med transporter mellan Skandinavien och kontinenten att dra nytta av denna rapport. Rapporten riktar sig även till civilingenjörer som är nära att ta sin examen.

---

<sup>9</sup> Ney, Thomas (2011-10-07), *Infrastrukturstrateg*, Region Skåne

## 2. Metodik

*Detta kapitel beskriver hur studien har genomförts. Den beskriver vald tillvägagångsätt och anledning till det valda tillvägagångsättet.*

### 2.1 Metoder för examensarbete

Ett examensarbete kan ha olika övergripande syften, vilket beror på arbetets mål och karaktär. Detta examensarbete har följande syften:

- Att vara en beskrivande studie som beskriver hur något fungerar eller utförs.
- Att vara en utforskande studie som syftar till att förstå hur något fungerar eller utförs på djupet.
- Att vara en förklarande studie som har till syfte att söka förklaringar och orsaks samband till att något fungerar eller utförs.

Studie syftar till att utforska de logistiska effekterna av en Fehmarnbeltförbindelse.

Det finns många metoder för att bedriva en studie, till exempel deskription, fallstudie, klassificering, kvantifiering, komparation etc. Det är viktigt att vara medveten om metodval och metodapplicering för att uppnå vetenskaplighet. Det kan vara fördelaktigt att i vissa fall tillgripa flera metoder.<sup>10</sup> Val av metod beror på hur problemet ser ut.<sup>11</sup>

#### 2.1.1 Valda metoder för studien

Vald metod för denna studie är en kombination av kartläggning, kvalitativ fallstudie och komparation. Studien måste, utöver utredningen av frågeställningarna (se 1.2 Frågeställningar) där den kvalitativa fallstudien är mest lämpad, göra en kartläggning på nuläget av det arbete och forskning som bedrivits kring Fehmarnbeltförbindelsen fram till idag. Dessutom syftar studien till att kartlägga de logistiska aspekterna av Fehmarnbeltförbindelsen. I slutänden ska nulägesbeskrivningen, det vill säga kartläggningen, jämföras med den kvalitativa fallstudien. För att skapa ett ramverk kring komparationen används Porters värdekedja.

---

<sup>10</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 31-33

<sup>11</sup> Merriam, Sharan B., *Fallstudien som forskningsmetod* (1994), sid. 21

## 2.1.2 Kartläggning

Kartläggning används för studien i ett förklarande syfte. Syftet är att skapa en nulägesbild av det arbete som har gjorts om Fehmarnbeltförbindelsen fram till idag. Därför har en kartläggning med en deskriptiv form använts. Denna kartläggning består av en litteraturstudie av rapporter, studier och avhandlingar gjorda fram till idag.

Att kartläggningen har en deskriptiv form beror på att det finns en systematik i beskrivandet. All fakta som samlas kategoriseras och sorteras. Resultatet av framställningen är att de viktigaste drivkrafterna framhävs.<sup>12</sup>

Vid tillämpning av kartläggning är det viktigt att ha ett klart urval om det inte är möjligt att kartlägga hela perspektivet.<sup>13</sup> Vid denna studie har fullständigt urval använts då all litteratur som har funnits tillgänglig använts.<sup>14</sup>

## 2.1.3 Kvalitativ fallstudie

Fallstudier tillämpas för studien eftersom den används för att systematiskt beskriva de logistiska effekterna av Fehmarnbeltförbindelsen. Syftet med en fallstudie är att ta en liten del i ett stort förlopp och med hjälp av fallet beskriva verkligheten.<sup>15</sup> Metod beskriver tillvägagångssättet för den andra delen i studien väl, eftersom den består av intervjuer.

Denna kvalitativa fallstudie syftar till att vara partikularistisk, deskriptiv, heuristisk och induktiv. Denna metod kännetecknas av dessa fyra egenskaper. Nedan presenteras hur studiens metod relaterar till dessa egenskaper.<sup>16</sup>

- Studien fokuserar på effekter av Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande, vilket innebär att den är partikularistisk
- Studien ämnar att beskriva effekterna omfattande och tät, vilket kännetecknar att studien är deskriptiv
- Studien vill förbättra läsarens förståelse genom att läsaren kan skapa sig nya innebörder, vidga sin erfarenhet eller bekräfta det denne redan visste eller trodde sig veta om Fehmarnbeltförbindelsens effekter. Det innebär att studien är heuristisk
- Studien vill skapa generalisering, begrepp och hypoteser ur den information som samlas in, vilket innebär att studien är induktiv

---

<sup>12</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 32-33

<sup>13</sup> Höst, Martin - Regnell, Björn - Runeson, Per, *Att genomföra examensarbete* (2006), sid. 31

<sup>14</sup> Ibid, sid. 31-32

<sup>15</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 33

<sup>16</sup> Merriam, Sharan B., *Fallstudien som forskningsmetod* (1994), sid. 25-27

### 2.1.4 Komparation

Komparation används i studien för att jämföra kartläggningen med den kvalitativa fallstudien som innefattar perspektiv från näringslivet.

Komparation skall utgå från enheter som går att jämföra.<sup>17</sup> Därför har en kategorisering gjorts för utförandet av kartläggningen och den kvalitativa fallstudien. Kategoriseringen är i linje med avgränsningen (se 1.3.3 Avgränsning). Av utfallet från kartläggningen och den kvalitativa studien jämförs generaliseringar av effekterna<sup>18</sup>, samt att likheter och olikheter beskrivs<sup>19</sup>.

### 2.1.5 Porters värdekedja

Värdekedjan är ett verktyg som utvecklats av Michael Porter. Den bryter ner företag i strategisk relevanta aktiviteter. Detta för att förstå kostnadsutvecklingar, samt identifiera befintliga och potentiella källor till differentiering. Genom att utföra de strategiska aktiviteterna effektivare erhåller företaget konkurrensfördelar gentemot sina konkurrenter.<sup>20</sup>

Porters värdekedja används, i denna studie, som ett verktyg för att skapa ett ramverk för komparationen i studiens analys. Porters värdekedja består av aktiviteter. Dessa passar väl in med studiens syfte eftersom aktiviteterna och värdekedjans struktur kan generaliseras till de företag som deltar i studien.

---

<sup>17</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 41

<sup>18</sup> *Ibid*, sid. 41

<sup>19</sup> *Ibid*, sid. 42

<sup>20</sup> Porter, Michael E., *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance* (1998), sid. 33-34





Bild 2.1: Porters Värdekedja<sup>21</sup>

Värdekedjans definition är att värde anges som något en köpare är villig att betala för det som företaget förser denne med.<sup>22</sup> Porter har delat in värdeaktiviteterna i två huvudgrupper; primär- och stödaktiviteter.

De primära aktiviteterna kan ses i den nedre delen av värdekedjan (se Bild 2.1). De är viktiga för företagets konkurrenskraft. Nedan presenteras dessa fem aktiviteter.<sup>23</sup>

- **Ingående logistik:** Detta innefattar varumottagning, lagring samt skapa information och aktiviteter relaterat till produkten, vilket innebär materialhantering, lagerhållning, inventering, lagerbokföring, transport och retur
- **Produktion:** Alla aktiviteter som skapar slutprodukten av företagets inflöde

<sup>21</sup> Porter, Michael E., *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance* (1998), sid. 37

<sup>22</sup> Ibid, sid. 38

<sup>23</sup> Ibid, sid. 39-40

- **Utgående logistik:** Aktiviteter som omfattar konsolidering och distribution till kunden genom lagring av färdigvaror, materialhantering, leveranser, orderbehandling och schemaläggning
- **Marknadsföring och försäljning:** Omfattar aktiviteterna reklam, promotion, offertgivning och prissättning
- **Service:** Detta är aktiviteter som stärker eller upprätthåller produkternas värde i form av installation, reparation, utbildning och produktjusteringar

Varje värdeaktivitet använder sig av nedan presenterade stödfunktioner:<sup>24</sup>

- **Företagsstruktur:** Detta innebär olika aktiviteter som stöder hela kedjan, vilken inkluderar företagsledning, planering, finansiering, redovisning, juridiska frågor, myndighetsärenden och kvalitetsledning
- **Humankapital:** Det här är företagets mänskliga resurser, som kan stödja såväl specifika funktioner, primära och stödjande, som hela kedjan
- **Teknikutveckling:** Detta innefattar innovationer och tekniska förbättringsfunktioner för företaget
- **Inköp:** Detta omfattar företagets varuförsörjning, vilket innebär funktionen att utföra inköp och inte det logistiska varuflödet

## 2.2 Datainsamling

Studiens datainsamling består av två delar, litteraturstudier och en kvalitativ datainsamling i form av intervjuer.

Datainsamlingen som består av studier, rapporter, artiklar och avhandlingar har partners till projektet fått bistå med. Det har resulterat i 38 olika studier, rapporter, artiklar och avhandlingar.

Intervjuerna karaktäriseras av enkla och raka frågor, som ger komplexa och innehållsrika svar.<sup>25</sup>

Datainsamling kan hänföras till studiens frågeställningar (se 1.2 Frågeställning), vilket innebär att det är företagets perspektiv som efterfrågas.

### Intervjuer

Studiens primära datainsamling skedde genom intervjuer med personer i organisationer som jobbade direkt eller indirekt med logistik. Dessa personers befattning sträckte sig från transportchef till verkställande direktör.

<sup>24</sup> Porter, Michael E., *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance* (1998), sid. 41-43

<sup>25</sup> Trost, Jan, *Kvalitativa intervjuer* (2010), sid. 25

Intervjuerna utfördes av två intervjuare, för att kunna ge stöd åt varandra i syfte att få en större informationsmängd och förståelse, samt bättre förklarande underlag.

Inför varje intervju skickades ett intervjuunderlag (se Bilaga 1) till respondenten. Där beskrevs projektet i sin helhet, att intervjufrågorna skulle vara uppdelade i två tidsscenarioer och de tre fokusområdena. Detta gjordes för att förbereda respondenten för intervjun.<sup>26</sup> Vanligen är annars att intervjuerna presenterar sig själva och projektet inledningsvis vid intervjun.<sup>27</sup>

Det skapades två intervjuguider (se Bilaga 2 och Bilaga 3), en för transportörer och en för varuägare (enligt 1.3.3 Avgränsning) för att skapa en standardisering<sup>28</sup> av intervjuerna. Frågorna till intervjuerna har haft en låg grad av struktur<sup>29</sup>.

Varje intervju har spelats in med hjälp av en diktafon, för att inte göra minnesanteckningar eftersom det tar tid under intervjun och kan störa respondenten<sup>30</sup>. Respondenten har fått ge sitt godkännande till att denna använts under intervjun.

Intervjuerna gjordes på avtalad plats, oftast i respondentens kontor. Det fanns respondenter som inte hade möjlighet att göra en intervju på plats varför några intervjuer har gjorts via telefon.

## 2.3 Analys

Analysen för denna studie ämnar att visa hur de logistiska effekterna av Fehmarnbeltförbindelsen kan påverka företagets värdekedja. Utöver denna utredning ska studien utföra en komparation där analyserna sker inom ramen för värdeskapande aktiviteter.

## 2.4 Studiens giltighet

Att studien är giltig innebär att slutsatserna är väl underbyggda, att studien adresserar det fenomen som var avsett att studeras och att resultaten är

---

<sup>26</sup> Merriam, Sharan B., *Fallstudien som forskningsmetod* (1994), sid. 92

<sup>27</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 51

<sup>28</sup> Trost, Jan, *Kvalitativa intervjuer* (2010), sid. 39-42

<sup>29</sup> *Ibid*, sid 42

<sup>30</sup> Trost, Jan, *Kvalitativa intervjuer* (2010), sid 76

generella.<sup>31</sup> Det innebär vidare att parametrar och undersökningsmetoder i studien måste vara reliabla och valida för att vara användbara och lämpliga.<sup>32</sup>

### 2.4.1 Källmaterial

Vid forskning och studier används olika typer av källor. Källmaterial är en form av kategorisering av källor. De kategorier som finns är primär-, sekundär- och tertiärkälla.<sup>33</sup> De källtyper som har använts vid denna studie är primär- och tertiärkällor. Majoriteten av den information som har använts har varit primärkällor.

Primärkälla definieras i huvudsak som originalkälla, det vill säga en källa som annan forskning och studier bygger på.<sup>34</sup>

En sekundärkälla är ett källmaterial som åberopar, kommenterar och bygger vidare på primära källor.<sup>35</sup>

Tertiärkälla är källmaterial som både kan anses vara primär- och sekundärkälla. Detta innebär att informationen är en primärkälla, men att den även har byggt åberopat, kommenterat och byggt vidare på andra primära källor.<sup>36</sup>

### 2.4.2 Reliabilitet

Reliabilitet är tillförlitligheten hos och användbarheten av mätinstrument och måttenheter.<sup>37</sup> För att åstadkomma hög reliabilitet bör datainsamling och analys vara noggrant utarbetat.<sup>38</sup> Detta berör främst den kvalitativa fallstudien, med avseende på de intervjuer som har gjorts. Vad gäller kartläggningen hänvisas reliabiliteten till källmaterial (se 2.4.1 Källmaterial).

Varje intervju som har utförts har sammanställts i efterhand baserat på inspelningen. Denna intervjusammanställning har sedan skickats till respondenten, som har fri möjlighet att korrigera, lägga till och ta bort information. Detta har gjorts för att åstadkomma reliabilitet och framförallt eliminera misstolkningar av respondenterna.

---

<sup>31</sup> Höst, Martin - Regnell, Björn - Runeson, Per, *Att genomföra examensarbete* (2006), sid. 41

<sup>32</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 70

<sup>33</sup> University Libraries (2011-12-08), <http://www.lib.umd.edu/guides/primary-sources.html>

<sup>34</sup> Ibid

<sup>35</sup> Ibid

<sup>36</sup> Ibid

<sup>37</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid 71

<sup>38</sup> Höst, Martin - Regnell, Björn - Runeson, Per, *Att genomföra examensarbete* (2006), sid 41

### 2.4.3 Validitet

Validitet avser att det som undersöks är det som verkligen är avsett att undersökas.<sup>39</sup> Validitet kan delas in i inre och extern validitet.<sup>40</sup>

Säkerställning av inre validitet har gjorts vid denna studie, eftersom den främst är av kvalitativ art. För att säkerställa intervjufrågornas relevans till frågeställningarna har intervjuunderlaget och intervjufrågorna fått gå till ansvariga och partners för denna studie (se 1.1 Bakgrund). De har gett feedback på frågorna och underlaget.

Den inre validiteten stärks även genom användandet av flera informationskällor.<sup>41</sup> Den kvalitativa datainsamlingen består av intervjuer med nio transportörer och nio varuägare. Den litterära datainsamlingen har bestått av 38 olika studier, rapporter, avhandlingar och artiklar.

---

<sup>39</sup> Ejvegård, Rolf, *Vetenskaplig metod* (2003), sid. 73

<sup>40</sup> Merriam, Sharan B., *Fallstudien som forskningsmetod* (1994), sid. 177-183

<sup>41</sup> *Ibid*, sid 179

## 3. Teori

I detta kapitel behandlas den litterära teori som relaterar till studien. Denna studie behandlar företagens logistiska strukturer i tre perspektiv (enligt 1.3.3 Avgränsning). Därför är det viktigt att teori kring företagens nätverk beskrivs eftersom det skapar en förståelse för företagens strategiska och taktiska agerande. Vidare beskrivs de transportslag, terminalfunktioner och miljöeffekter som berör denna studie, samt farligt gods som är en del av företagens transporter.

### 3.1 Nätverksteori

Nätverksteori presenteras i denna studie för att Fehmarnbeltförbindelsen påverkar företagens nätverk eller det nätverk som företagen är en del av. Ett nätverk kan urskiljas på olika sätt, genom ett visst företag, ett visst geografiskt område eller en viss produkt. Via förändringar i nätverket, som Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande, uppstår det såväl möjligheter för stabilitet som förändring<sup>42</sup>.

Begreppet nätverksteori innebär att fokus ligger på samarbete mellan flertalet företag. Med andra ord betyder det att samarbete inte är riktat mot ett företag. Nätverksteorin består av tre viktiga komponenter, vilka presenteras nedan.<sup>43</sup>

- **Aktörer:** I detta sammanhang är aktörer företag. Dessa kontrollerar vissa resurser och/eller aktiviteter. Aktörer kan identifieras i form av olika företag som på något sätt har ett utbyte av varandra, antingen direkt eller indirekt. Detta medför att kombinationen av resurser och aktiviteter i ett nätverk gör varje aktör unik.
- **Resurser:** Resurser är tillgångar, vilka kan vara fysiska, finansiella eller personella. I denna studie avser resurser transportmedel och logistiska faciliteter. Resurser är heterogena, vilket innebär att värdet av dessa antas vara beroende av hur den kombineras med andra resurser.
- **Aktiviteter:** Precis som i Porters värdekedja kombinerar, förbrukar och/eller utbyter en aktivitet resurser. Vid nätverkstänkande kan aktiviteter inte ses som isolerade händelser som är oberoende av

---

<sup>42</sup> Håkansson, Håkan - Laage-Hellman, Jens - Lundgren, Anders - Waluszewski, Alexandra, *Teknikutveckling i företaget: Ett nätverksperspektiv* (1993), sid. 18

<sup>43</sup> Håkansson, Håkan, *Corporate Technological Behaviour: Co-operation and Networks*, sid. 17-22

varandra, utan de måste ses som handlingar sammanlänkade i en hel kedja.

Nätverken inom industrin kännetecknas av att de består av en rad aktiviteter, vilka i någon form är beroende av varandra. Genom att länka dessa aktiviteter kan aktörer uppnå effektivitetsvinster. Det är genom detta som det kan ske förändring och förädling av resurser. Dessa resurser kontrolleras av aktörerna och aktiviteterna utförs av dem.<sup>44</sup>

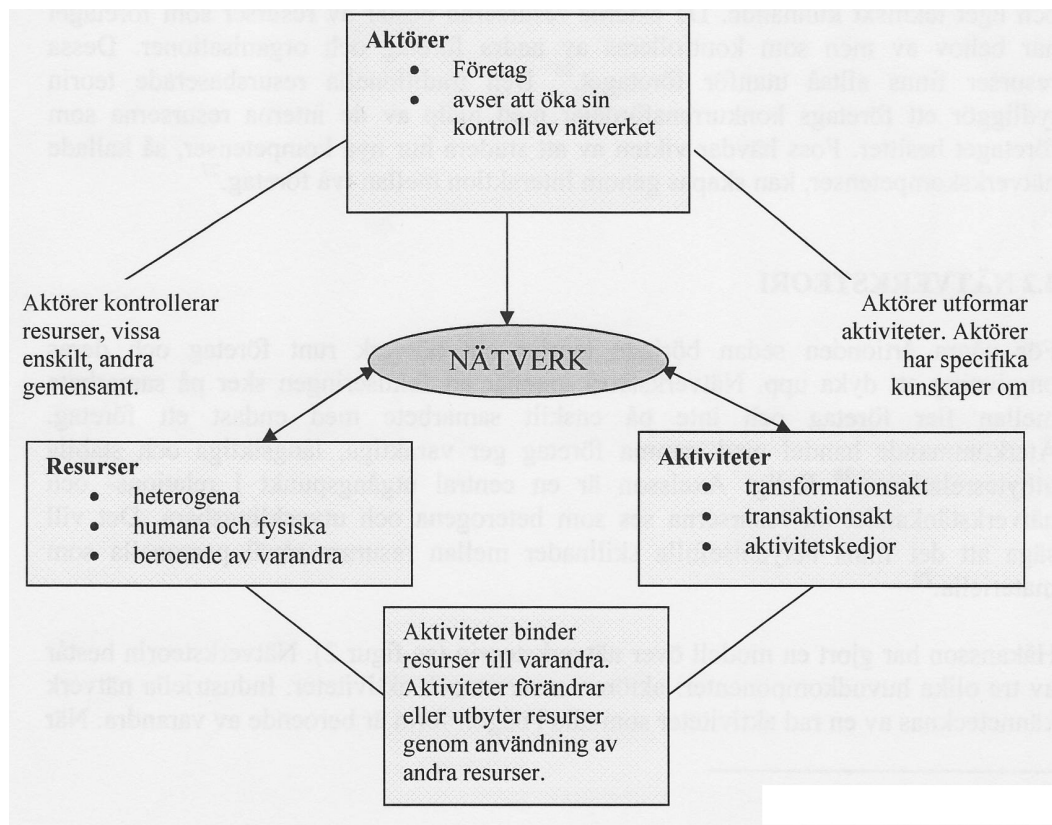


Bild 3.1: Nätverksmodell.<sup>45</sup>

### 3.1.1 Nätverkskompetenser

Nätverkskompetenser är det som ger nätverket konkurrensfördelar. Dessa fördelar utvecklas när kompetenserna är sällsynta, värdefulla, icke imiterbara eller icke utbytbara. Det som påverkar nätverkskompetenserna och ger

<sup>44</sup> Håkansson, Håkan - Laage-Hellman, Jens - Lundgren, Anders - Waluszewski, Alexandra, *Teknikutveckling i företaget: Ett nätverksperspektiv* (1993), sid. 15

<sup>45</sup> Ibid, sid. 15

konkurrensfördelar gentemot andra företag är hur dess resurser och kompetenser kompletterar varandra.<sup>46</sup>

### 3.1.2 Samarbeten inom nätverk

Samarbeten inom nätverk är viktigt på grund av globalisering och den ökade konkurrens som följer med denna. Det har lett till att företag snabbt och effektivt har behövt nå ut till nya marknader för att upprätthålla sin konkurrenskraft.

De vanligaste samarbetsparterna är kunder och leverantörer, där kund är den vanligaste samarbetspartnern. Detta innebär att företag vill ha så mycket information som möjligt om denne för att förstå dess behov, vilket effektiviserar utveckling av produkt och tjänster. Parametrar som är av vikt vid samarbete med kund är dess indirekta kopplingar och relationer som företaget kan nyttja, samt kundens lokalisering eftersom närhet både är underlättande och kostnadsbesparande.<sup>47</sup>

Leverantörer, som är den näst vanligaste samarbetspartnern, är en viktig källa för tekniska nyheter. Utvecklingen av dessa samarbeten har idag varit mot att företag lägger vikt på färre leverantörer, långsiktighet, närhet och resurs-samverkan. Viktiga faktorer vid val av leverantörer är kompetens, intresse och lokalisering, vilket kan sättas i parallellitet med parametrarna för kund.<sup>48</sup>

## 3.2 Vägtransporter

Vägtransporter associeras med lastbilstransporter. Det beskrivs i teorin för att Fehmarnbeltförbindelsen bland annat kommer att bestå av en motorväg, vilket påverkar på företagens vägtransporter. Detta är relaterat till studiens fokusområde godsflöden där val av transportslag är en viktig del av den logistiska effektiviteten.

Lastbilstransporter har fram till idag haft en stark utveckling, på grund av näringslivets kontinuerliga krav på snabba och effektiva transporter. Grundidén med lastbilstransporter kan härledas till dess egenskaper. Nedan presenteras de egenskaper som har gjort lastbilen attraktiv som transportalternativ.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Håkansson, Håkan, *Corporate Technological Behaviour: Co-operation and Networks*, sid. 31-33

<sup>47</sup> Ibid, sid. 22-26

<sup>48</sup> Ibid, sid. 22-26

<sup>49</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 113-114



- **Småskalighet:** Lastbilens kapacitet är liten i jämförelse med andra transportslag. Detta innebär att den kan anpassas för den enskilde kundens behov.
- **Flexibilitet:** Det är möjligt och förhållandevis enkelt att dirigera om lastbilen under pågående transport.
- **Säkerhet:** Det skapas en relativt hög säkerhet av godset som transporteras vid lastbilstransporter eftersom godset åtföljs av en chaufför, vilket minskar risken för skador och stöld.
- **Tillförlitlighet:** Eftersom godset följer chauffören skapas en tillförlitlighet till transporten.
- **Service:** Lastbilschauffören kan lösa problem för kunden. Denne har även möjlighet att ha direktkontakt med kunden, vilket även kan kopplas till flexibiliteten.
- **Anpassningsförmåga:** Fordonet är oftast en självständig ekonomisk enhet. Detta innebär att det på lägre nivå löses ekonomiska problem som dålig lasttillgång.

### 3.2.1 Fordon

Det finns många olika typer av fordon för landsvägstransport. Den vanligaste vid distributionstrafik, i anslutning till terminaler, är ett tvåaxligt fordon. Dessa fordon har en maxlängd på 12 meter och en totalvikt mellan 12 och 16 ton, vilket kan relateras till möjligheten att lasta 18 till 24 EUR-pallar.<sup>50</sup>



Bild 3.2: Tvåaxlig distributionsbil.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 116-117

<sup>51</sup> Scania Distributionsbil 4x2 (2011-12-27), <http://www.scania.se/lastbilar/komplett/distributionsbil4x2/>

I Sverige och Finland är det vanligt vid fjärrtrafik att använda sig av ett fordonsekipage som består av en treaxlig lastbil och ett treaxligt släp. Detta ekipage blir då 24 eller 25,25 meter långt. Dessa ekipage är dock enbart tillåtna i Sverige och Finland, vilket innebär att det inte är tillåtet att transportera med dessa ekipage i resten av Europa. Det 24 meter långa ekipaget har en totalvikt på 60 ton, vilket motsvarar 48 EUR-pallar. Det 25,25 meter långa ekipaget har en totalvikt på 60 ton, men kan lasta upp till 52 EUR-pallar.<sup>52</sup>

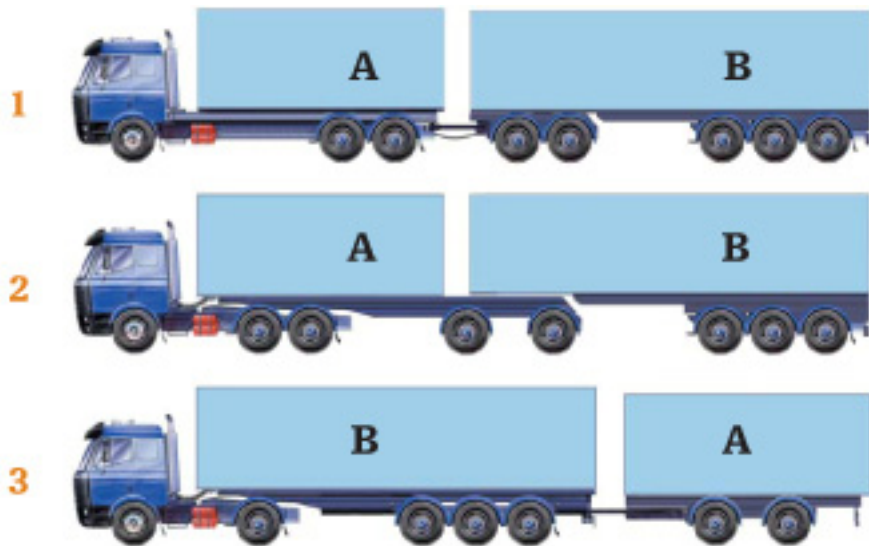


Bild 3.3: Varianter av 25,25 meters lastbils- och släpkipage.<sup>53</sup>

De flesta europeiska länder har en begränsande längd på 18,75 meter för lastbils- och släpkipage. Detta innebär att det är möjligt att använda tvåaxlig lastbil med tvåaxligt släp eller dragbil med semitrailer. Båda dessa ekipage har en totalvikt på 40 ton (dragbil med semitrailer kan för vissa kombitransporter ha en totalvikt på 44 ton, men då krävs tre axlar) som motsvarar 33 EUR-pallar.<sup>54</sup>

### 3.2.2 Utveckling

Utvecklingen av vägtransportfordon har haft sin tyngdpunkt på att effektivisera fordonen utan att överskrida de begränsningar som sätts av samhället.

<sup>52</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 117

<sup>53</sup> Yrkestrafiken.se (2011-12-27), <http://www.yrkestrafiken.se/Yrkesforare1/Bussforare/Matt-och-vikt/Modulsystem/>

<sup>54</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 117-118

Effektivisering av vägtransporter är starkt kopplat till att göra vägtransporterna mer miljövänliga. Det har varit stort fokus på att begränsa utsläppen. Detta styrs av de miljökrav som sätts och transportköparna. Därför har stor del av utveckling legat på användning av miljövänligare drivmedel, och effektiva distributionssystem.<sup>55</sup>

### 3.3 Järnvägstransporter

Fehmarnbeltförbindelsen kommer, förutom en motorväg, att bestå av en järnväg. På samma sätt som vägtransporternas godsflöden påverkas av Fehmarnbeltförbindelsen, påverkas järnvägstransporter.

Järnvägstransporter är ett transportslag som nyttjas effektivast vid stora flöden av gods. Den är vid stora godsflöden ekonomisk effektiv och den har en hög energieffektivitet vilket gör att den är ett miljövänligt transportslag.<sup>56</sup>

#### 3.3.1 Godståg

Vid järnvägstransporter separeras godstransport från passagerartransport. Detta görs eftersom personvagnar är gjorda för att färdas i hastigheter som är högre än 125 kilometer per timme. Godståg är konstruerade för att färdas i hastigheter mellan 70 och 90 kilometer per timme. Godståg har även en tyngre maximal axellast än vad ett passagerartåg har.<sup>57</sup>

Denna uppsats är avgränsad till att behandla godstrafik, vilket innebär att persontåg inte kommer att behandlas vidare i texten.

#### 3.3.2 Befraktningsformer

Det finns tre typer av befraktningssätt vid godstrafik på järnväg. Dessa presenteras nedan.<sup>58</sup>

- **Expressgods:** Denna befraktningsform är transporter som går i trafik med hög frekvens. Vanligtvis är godset av liten volym och vikt.
- **Vagnlastgods:** Vid nyttjande av en hel vagn eller lastbärare benämns det som vagnlastgods. För att få tillgång till en hel last fordras att kunden har last som motsvarar vagnens brytpunktskapacitet, vilket på svenska vagnar är en last som överstiger 6,5 ton.

---

<sup>55</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 121

<sup>56</sup> Ibid, sid. 129-130

<sup>57</sup> Ibid, sid. 130-132

<sup>58</sup> Ibid, sid. 143

- **Enhetslast:** Sändningar som transporteras i form av containrar, växelflak eller någon annan större lastenhet. Dessa kan vid järnvägstrafik hanteras som speciella lastbärare och därmed behövs det tillhörande utrustning för att hantera godset effektivt.

### 3.4 Intermodala transporter

Intermodala transporter är en av studiens fokusområde varför den beskrivs i teorin.

För att effektivt kunna bedriva logistiska system, från produktion till konsumtion, är en förutsättning att godset lastas på en lastbärare utan att behöva lastas om till en annan under den logistiska kedjans gång. Detta problem löses på kortare distanser med direkta leveranser. Vid transport på längre avstånd är direkta leveranser en för kostsam lösning. Därför måste godset förflyttas i system av transporter. Detta innebär att lastbäraren byter transportslag ett antal gånger under transporten. Denna form av transportöverföring benämns som intermodala transporter. Den vanligaste formen av intermodala transporter är överföringen mellan järnväg och lastbil, men det förekommer även en hel del med fartyg.<sup>59</sup>

Det finns olika typer av utrustning att tillgå vid tillämpning av ett intermodalt transportkoncept. Vilka som används i de intermodala transportsystemen styrs av utrustningens fördelar och nackdelar.<sup>60</sup>

#### 3.4.1 Lastbärare vid intermodala transporter

Vid intermodala transporter används olika lastbärare. Eftersom konceptets innebörd är att transportera gods utan att byta lastbärare väljs dessa efter transportsystemets förutsättningar, såsom hanteringsutrustning i form av kranar och truckar, men även vilka transporttyper som ingår i transportsystemet. Vanligaste lastbäraren är olika typer av containers, trailers och pallar.<sup>61</sup>

#### 3.4.2 Transportslag vid intermodala transporter

De flesta transportslag kan ingå i ett intermodalt transportkoncept i förutsättning att utrustning för hantering av lastbärarna finns. Nedan presenteras de olika transportslag som används vid intermodala transporter.

---

<sup>59</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 552-553

<sup>60</sup> Bergqvist, Rickard - Zuesongdham, Phanthian, *Intermodal Freight Transport* (2010), sid. 9

<sup>61</sup> Ibid, sid. 9

- **Vägtransporter:** Vägtransporter är ett viktigt transportslag vid intermodala transporter, för att den oftast tillhandahåller den första och den sista delen av transporten.<sup>62</sup>
- **Järnvägstransporter:** Järnvägstransporter är, till följd av att kunna transportera höga volymer av gods på land, en viktig del av intermodala transporter. Vid utnyttjande av stordriftsfördelar är järnvägstransporter såväl ekonomisk effektiva som energimässigt effektiva. Detta resulterar i att järnvägstransporten även är ett miljövänligt transportslag. Därför marknadsförs järnvägstransporter och intermodala transporter ofta av myndigheter. Dess nackdel är som tidigare nämnt flexibiliteten.<sup>63</sup>
- **Sjötransporter:** Sjötransporter har i princip fungerat som ett alternativ vid interkontinentala intermodala transporter, eftersom det är det mest miljövänliga transportslaget i relation till transporterat gods.<sup>64</sup> Det finns dock sjötransporter som används intermodalt för kortare distanser. Detta benämns som ”Intermodal short sea shipping”. Det består av LoLo-fartyg<sup>65</sup> som fraktar containrar eller RoRo-fartyg<sup>66</sup> som fraktar enheter på hjul och lastbärare såsom semitrailers, växelflak eller chassibundna containers.<sup>67</sup>

### 3.4.3 Miljö

Konceptet intermodala transporter bygger på att växla långväga transporter av direkt dörr till dörr leverans, till ett system som kombinerar fördelarna med väg-, järnväg- och sjötransporter. Järnvägstransporter och sjötransporter kan konsolidera enskilda försändelser till enstaka laster, vilket orsakar mindre påverkan på miljön. Det är viktigt att framhålla att vägtransporter vid kortväga distanser är en viktig del av transportkedjan, vilket innebär att det är omöjligt att ersätta vägtransporter med andra transportslag i dessa transportsituationer. Fordonstillverkare har de senaste åren gjort stora framsteg för att minska utsläpp och buller. Detta har varit en följd av strängare lagstiftning och en mer miljömedveten marknad.<sup>68</sup>

<sup>62</sup> Bergqvist, Rickard - Zuesongdham, Phanthian, *Intermodal Freight Transport* (2010), sid. 39-42

<sup>63</sup> Ibid, sid. 42-46

<sup>64</sup> Ibid, sid. 52

<sup>65</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 174-176

<sup>66</sup> Ibid, sid. 176-178

<sup>67</sup> Henstra, Dirk - Woxenius, Johan, *Intermodal Transport in Europe* (2001), sid. 22

<sup>68</sup> Ibid, sid. 110

### 3.4.4 Utveckling av intermodala transporter

Intermodala transporter är ett koncept som har många områden att utveckla. Utvecklingsmöjligheterna kan ses ur två perspektiv; transportörens och kundens. Dessa har sin grund i de hinder som finns för att tillämpa intermodala transporter.<sup>69</sup>

|                | <b>Transportörens perspektiv</b>   | <b>Kundens perspektiv</b>   |
|----------------|--|---|
| <b>Allmänt</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Brist på standardisering av lastbärare</li><li>• Vertikal hanteringsutrustning är kapitalintensiv</li><li>• Brist på informationssystem för intermodala transporter</li><li>• Infrastruktur behöver utvecklas och länknings mellan transportslagen saknas</li><li>• För stort fokus av operatörer på ett transportslag</li><li>• Parallellitet mellan transportslagens tidtabeller saknas</li><li>• Brist på intermodala terminaler</li><li>• Terminaler ägs oftast av operatörer, vilket gör dem dedikerade istället för allmänna</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Begränsade dörr till dörr lösningar</li><li>• Brist på flexibilitet</li><li>• Större risk för att godset skadas</li><li>• Komplexa administrativa rutiner</li><li>• Lång transittid</li><li>• Brist realtidsinformation om transporten</li><li>• Brist på kundfokus</li></ul> |

<sup>69</sup> Henstra, Dirk - Woxenius, Johan, *Intermodal Transport in Europe* (2001), sid. 43-44

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| <b>Järnväg</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brist på konkurrens och kundorientering</li> <li>• Låg medelhastighet på grund av frekventa stopp</li> <li>• Brister i interoperabilitet mellan länder</li> <li>• Persontåg prioriteras på spåren</li> <li>• Begränsad kapacitet på nätverket och begränsade möjligheter att öka tågkapaciteten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Järnvägsföretagens villkor är inte flexibla</li> <li>• Järnvägsföretag konkurrerar med deras (potentiella) kunder</li> <li>• Ändringar och annullering av tjänster sker utan meddelande</li> <li>• Ökande järnvägstariffer</li> <li>• Begränsad möjlighet till kompensation för förseningar</li> <li>• Begränsad transparens av kostnader</li> </ul> |
| <b>Väg</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begränsad till bulk och stapelbara enheter</li> <li>• Begränsad fordonshöjd och bredd vid viadukter och broar</li> <li>• Brist på marknadsföring och kompletta dörr till dörr lösningar</li> <li>• Lång vistelsetid på terminaler och höga omlastningskostnader vid hamnterminaler</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begränsad geografisk täckning</li> <li>• Begränsad information om tjänsteerbjudande</li> </ul>   |
| <b>Sjö</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brist på marknadsföring och kompletta dörr till dörr lösningar</li> <li>• Olika rutiner vid olika hamnar vad gäller rapportering och lotsning</li> <li>• Olika administrativa rutiner vid olika hamnar, på grund av olika tolkningar av tullföreskrifter</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endast kostnadseffektiv över långa distanser</li> <li>• Begränsad information om tjänsteerbjudande</li> </ul>  |

Tabell 3.1: Hinder för intermodala transporter.<sup>70</sup>

### 3.5 Terminaler

Terminaler beskrivs i teorin för att den relaterar till studiens fokusområde lokaliserings- och expanderings effekter.

<sup>70</sup> Henstra, Dirk - Woxenius, Johan, *Intermodal Transport in Europe* (2001), sid. 44

En terminal kan i relation mot dess olika funktioner definieras strikt med avseende på flödet av gods; ”En terminal är en punkt i ett materialflödes-system där man ställer samman och delar upp materialflöden”. Denna definition gäller för såväl interna som externa materialflöden.<sup>71</sup>

### 3.5.1 Terminalens funktion

I den ideala försörjningskedjan levererar leverantören från sin produktion direkt till sin kund. Detta ideala tillstånd är dock inte så vanligt i verkligheten. Antingen sker transporten i form av en standardiserad enhetslast eller som styckegods. I vilket fall är sändningskvantiteten sällan avpassad till det externa transportmedlets kapacitet, beträffande volym och vikt. En ensidig satsning på direkttransporter skulle därför innebära att det genomsnittliga utnyttjandet av transportmedlet skulle vara lågt. Detta innebär vidare att transportkostnaderna är höga. För att minska dessa problem placeras en eller flera terminaler i det externa materialflödet.<sup>72</sup>

I det externa materialflödet kan terminaler ha varierande funktioner. Funktionerna styrs av de behov som försörjningskedjan har på det logistiska systemet, vilket även innebär att en terminal kan ha flera funktioner. Nedan presenteras de olika funktioner som terminaler kan ha.<sup>73</sup>

- **Samlastning:** Terminaler med denna funktion fungerar som en konsoliderande enhet av gods för en liten omgivning. I terminalen samlas och eventuellt enhetsbereds godset, vilket resulterar i att transporten sker i större enheter och på transportmedel som är lämpade för långväga transporter.
- **Överföring:** Om en terminal används för att föra över gods från ett transportmedel till ett annat har den en överförande funktion. Överföringen ska ske på kort tid och är av olika karaktär, till exempel från fjärrfordon till distributionsfordon eller från fartyg till landsvägsfordon. Utformningen av dessa terminaler kan variera beroende på vilka överföringar som den hanterar och därmed även vilken utrustning som fordras för dess verksamhet.
- **Samordning:** När olika transportmedel ankommer vid skilda tidpunkter krävs en effektiv samordning av transportmedlen. Samordningen innebär primärt en tidsmässig anpassning av ankomst- och avgångstider för de

---

<sup>71</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 566

<sup>72</sup> Ibid, sid. 563

<sup>73</sup> Ibid, sid. 563-566



olika transportmedlen. Det kan även innebära koordinering av gods då kapacitetsskillnader uppstår mellan in- och utleverans.

- **Lagring:** Terminaler har en lagerfunktion. Lagring av gods kan ha en tidsmässigt varierande utsträckning. Detta beror på vilken funktion lagringen har. Terminalens lager kan utnyttjas för permanent lager, långtidslagring där godset leveras mot kundorder eller korttidslager där funktionen är en anpassning av ankomst och avgång av transportmedlen.

### 3.5.2 Terminallokalisering

Terminalens lokalisering är av viktig betydelse, då det är en stark faktor till terminalens effektivitet. Ett enskilt företag kan dock inte välja fritt var en terminal ska lokaliseras. Detta på grund av att lokaliseringen beror av flera variabler. De viktigaste och mest avgörande variablerna torde vara;

- Geografisk belägenhet
- Infrastruktur
- Ekonomiska förhållanden

Dessa variabler gäller vid såväl lokalisering av terminal, som vid lokalisering av produktionsenheter och distributionspunkter. Andra variabler som kan styra beslutet, men som är utanför företagets kontroll kan vara tillgång på mark, personal samt kundkrav etc. Variablerna kan inte behandlas i isolation från varandra, vilket gör lokaliseringen komplex.<sup>74</sup>

## 3.6 Miljöeffekter

Eftersom studien behandlar transporter i stor omfattning kommer miljöeffekter att diskuteras. Hur transporter påverkar miljön beskrivs därför i teorin.

Dagens transportsystem är väl lämpad för att möta de krav som kunder och omgivning ställer på framförallt kvalitet, tillgänglighet och säkerhet. Ur många perspektiv är trafik- och transportsystemen väl utvecklade. Dock finns det områden som är i behov av vidare utveckling. Dessa är i huvudsak driftsekonomi, anpassning till mer snabbföränderliga kundkrav samt miljö- och säkerhetsaspekter.<sup>75</sup>

Det finns ett ökat fokus för miljöfrågor i dagens samhälle. Detta har föranlett att kunder intresserar sig för produkters miljöpåverkan under hela dess

---

<sup>74</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 601

<sup>75</sup> Ibid, sid. 699

livscykel, så kallade livscykelanalyser. Vid dessa analyser lyfts transportsektorn ofta fram som ett område med stor miljöbelastning.<sup>76</sup>

De senaste femton åren har transportsektorn haft möjlighet att möta omgivningens krav på mindre miljöförstörande lösningar. Dock kvarstår fortfarande stora frågor som behöver lösas. Dessa är beroendet av fossila bränslen, utsläpp från fordon, buller, olyckor och utrymmesbehov. Anledningen till att transportbranschen inte kommit så långt i utvecklingen av miljöarbetet är att kraven har varit lågt ställda och få av miljöeffekterna från transporter har en akut påverkan på människans närmiljö.<sup>77</sup>

De motiv som existerar idag för transportverksamheten att se över sin miljöpåverkan är lagar och restriktioner som är satta av myndigheter, samt kundernas krav. Myndigheter, finansiärer, omgivningen och slutkunder erhåller mer kunskap om miljöpåverkan. Detta har lett till att kundernas krav blir mer komplexa eftersom efterfrågan av mer omfattande information från leverantörerna ökar. Informationsutbytet har resulterat i introduktion av olika standardiserade system för att förenkla arbetet. Ett exempel på ett sådant kvalitetssystem är ISO 9001. En formalisering av krav inom miljöområdet återfinns i certifikatsystem och nationella miljömärkningssystem. Dessa certifikatsystem kan bland annat vara ISO 14000 och EMAS.<sup>78</sup>

### 3.6.1 Transportmedlens miljöpåverkan

Transportsektorn står för en stor del av de totala utsläppen:<sup>79</sup>

- Cirka 80-90 % av alla kväveoxider (NO<sub>x</sub>)
- Cirka 80-90 % av all kolmonoxid (CO)
- Cirka 30-40 % av alla kolväten (HC)
- Cirka 25 % av alla svaveldioxider (SO<sub>x</sub>)
- Ca 45 % av all fossil koldioxid (CO<sub>2</sub>)

Trafiken och transportererna påverkar miljön genom att släppa ut emissioner till luft, mark och vatten. Luftemissionerna dominerar de totala utsläppen och då är det de reglerande emissionerna kolmonoxid, kväveoxider, kolväten, svaveldioxider och koldioxid som står för den betydande delen.<sup>80</sup>

---

<sup>76</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 699

<sup>77</sup> Ibid, sid. 699-700

<sup>78</sup> Ibid, sid. 700-701

<sup>79</sup> Ibid, sid. 705

<sup>80</sup> Ibid, sid. 705

Kolmonoxid, kvävedioxider och halten av kolväten samt partiklar är beroende av förbränningsmotorns egenskaper. Detta innebär att utsläppen till stor del beror på hur förbränningsmotorn är konstruerad, dess ålder och skick, förbränningstemperatur, teknisknivå etc. Dessa emissioner kan till stor del reduceras med hjälp av efterbehandlingar av avgaser, som till exempel katalysatorteknik.<sup>81</sup>

Utsläpp av koldioxid skiljer sig om koldioxiden kommer från fossila källor än om den kommer från biobaserat material.<sup>82</sup>

Ovan nämnda emissioner är de som det diskuteras möjliga åtgärder kring för att minska miljöbelastningen från transportsektorn. Förutom dessa emissioner orsakar trafiken utsläpp som inte är reglerade av lagstiftning. Kolväten är ett exempel på sådan emission.<sup>83</sup>

### 3.6.2 Utveckling

Vid utveckling av miljöarbetet kring logistik används begreppen "miljöanpassad logistik", "resurssnål logistik" och "grön logistik". Det finns dock ingen etablerad definition för dessa begrepp. Dock innebär de i princip att tillgängliga resurser och tillgänglig teknik utnyttjas på ett sätt som innebär att företagen i sitt logistikarbete strävar efter att påverka miljön minimalt.<sup>84</sup>

Det finns en ökad miljömedvetenhet i samhället idag, vilket har lett till att företagen allt mer arbetar med miljöledningssystem som ISO 14001 och EMAS. Detta har inneburit att det finns kundkrav på miljöanpassade logistiklösningar. Det finns dock fortfarande mycket att göra inom transportsystemet för att effektivisera resursutnyttjandet, vilket direkt påverkar miljön och ekonomin positivt.<sup>85</sup>

Utvecklingen som bör driva miljöarbetet framåt grundar sig i de faktorer som påverkar miljöbelastningen. Transportsektorns miljöpåverkan kan delas in i internt och externt relaterad miljöpåverkan.<sup>86</sup>

---

<sup>81</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 705-706

<sup>82</sup> Ibid, sid. 706

<sup>83</sup> Ibid, sid. 706

<sup>84</sup> Ibid, sid. 701

<sup>85</sup> Ibid, sid. 701-702

<sup>86</sup> Ibid, sid. 711

## 4. Resultat

*I detta kapitel presenteras resultat från analys av litteraturstudien och den kvalitativa studien.*

### 4.1 Litteraturstudien

Litteraturstudien har utförts som en inventering för att skapa ett underlag av det som hitintills är gjort med koppling till Fehmarnbeltförbindelsen. Detta har gjorts i form av en nulägesbeskrivning.

#### 4.1.1 Urval

Under denna litteraturstudie har 14 studier och rapporter analyserats. 13 är av skandinaviskt ursprung. Av de skandinaviska är nio danska, tre svenska och en är norsk. Dessa 14 stycken studier och rapporter är ett urval av 38 stycken studier, rapporter, artiklar och avhandlingar. Urvalet baserades på om det fanns en direkt eller indirekt koppling till Fehmarnbeltförbindelsen. Med indirekt koppling menas att studien relaterar till Fehmarnbeltförbindelsen genom analys av transportkorridorer och transportstråk som är länkade med Fehmarnbeltförbindelsen. De 14 studier och rapporter redovisas i Bilaga 4.

#### 4.1.2 Resultat av litteraturstudien

Resultaten för litteraturstudien presenteras som individuella sammanfattningar av de 14 studier och rapporter som analyserats. I tabellen nedan presenteras hur studierna och rapporterna i litteraturstudien har förhållit sig till fokusområdena för denna studie.

|  | Lokaliserings-<br>och<br>expanderings-<br>effekter | Förändring av<br>godsflöden | Intermodala<br>transporter |
|--|--|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Litteraturstudie</b>  |  |                             |                            |
| Den faste Femern Bælt-forbindelse:<br>Regionale Udviklingsperspektiver   | X  | X                           |                            |
| Øresundsregionen som internationalt<br>transportknudepunkt - Vision 2030   |  | X                           |                            |
| Facts about Fehmarn - the fixed link and its<br>region   | X  | X                           |                            |
| Infrastruktur- och byutveckling i<br>Øresundsregionen  |  | X                           | X                          |
| Scandria WP 3.1 Intermodal Nodes - Report<br>on the Potentials for Intermodal Transport<br>at the Ports of Koege and Gedser in Region<br>Zealand |  | X                           | X                          |
| Danmark som transportland i det<br>internationale transportsystem  |  | X                           |                            |
| Evaluation of goods Traffic Corridors<br>through Mecklenburg-West Pomerania  |  | X                           |                            |
| The perception of the fehmarnebelt<br>connection among german stakeholders   |  | X                           |                            |
| Sammfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen<br>av "Green Freight Corridor" Oslo-<br>Copenhagen-Øresundsregionen                                      |  | X                           | X                          |
| Wirtschaftsraum A 1 - Regionale<br>Wachstumsachse Hamburg-Fehmarnbelt  |  | X                           |                            |
| Gränsöverskridande godstransporter genom<br>Skåne år 2030  |  | X                           | X                          |
| Trafikanalyser for Øresundsregionen  |  |                             | X                          |
| Redegørelse om ehervmæssige potentialer<br>ved en fast HH-forbindelse  |  | X                           |                            |
| Korridoren Femern-Øresund  |  | X                           | X                          |

Tabell 4.1: Sammanställning av studiernas och rapporternas förhållning till fokusområdena

### **Den faste Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver**

Denna studie behandlar Fehmarnbeltförbindelser genom analys av infrastruktur, trafik och logistik kring Fehmarnbelt. Den konstaterar att det, via

upprättandet av Öresundsbron, går att härleda effekter genom ökad globalisering, centralisering, innovativ logistik och koncentrationstendens.

Meningen med upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen är att integrera de intilliggande regionerna Slesvig-Holsten, Hamburg och Öresund. Detta skulle innebära att Nordeuropas största logistiknav skulle skapas, då 77 000 arbetare inom logistikbranschen i Öresund och motsvarande 170 000 arbetare i Hamburg vävs samman.

I dagsläget går godsflödena mellan Sverige och kontinenten mestadels på färja. Störst andel går via Sveriges två största hamnar, Göteborg och Trelleborg. Från Göteborg går det främst gods ner till Kiel, både med RoRo-<sup>87</sup> och LoLo-fartyg<sup>88</sup>. Från Trelleborg går en hel del RoRo-fartyg till Travemünde, Rostock, Sassnitz och Swinoujscie. Resten av godsflödena går landsvägen genom Danmark eller till via färjeförbindelserna Gedser-Rostock och Rødby-Puttgarden. I Tyskland är de största hamnarna kring Fehmarnbelt Lübeck och Kiel.

Lübeck, Travemünde och Puttgarden är de viktigaste förbindelserna mellan Tyskland och Skandinavien. Den utveckling som efterfrågas med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen är i paritet med de förändringar som utvecklades vid upprättandet av Öresundsbron. Förhoppningen är att Fehmarnbeltförbindelsen förändrar verksamhetens distributionsmönster och väljer att lokalisera logistiska faciliteter i anslutning till den nya fasta förbindelsen. Ett exempel som tas upp är Toyotas etablering av Nordic Hub i Malmö, som försörjer den nordiska och den baltiska marknaden.

Studien uttrycker att utvecklingen går mot att färjetrafiken mellan Tyskland och Skandinavien på sikt ska ersättas med järnvägs- och vägtransporter. Att det endast kan ske på sikt beror de problem som finns på järnvägen idag med avseende på flexibilitet och stabilitet.

### **Øresundsregionen som internationalt transportknudepunkt - Vision 2030**

Detta är en rapport som behandlar regional utveckling och realisering av en vision för Øresundsregionen fram till år 2030. Den har sin avgränsning och fokus på Øresundsregionen, men den nämner även Fehmarnbelt som en viktig del i regionens utveckling.

Den belyser att stor del av transittrafiken av gods på järnväg som idag går till Trelleborg för att transporteras vidare med färjan till kontinenten, kommer att dirigeras om via Fehmarnbelt när den fasta förbindelsen är upprättad.

---

<sup>87</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 176-178

<sup>88</sup> Ibid, sid. 174-176

Det antas också att de ökade godsflödena, som prognostiseras till år 2030, kommer att leda till en ökad press på korridoren Helsingborg-Malmö-Köpenhamn-Rødby. Detta gäller främst motorvägen E6 och E20. Enligt studien är lösningen att bygga en Ring 5-led och en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør.

### **Facts about Fehmarn - the fixed link and its region**

Denna rapport syftar till att ge generell information kring färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen.

Den tredje september 2008 skrevs ett fördrag som formade en laglig grund för upprättandet av den fasta förbindelsen mellan Rødby och Puttgarden. Detta fördrag godkändes sedan av både Danmark och Tyskland 2009. I fördraget har såväl Danmark som Tyskland förbundit sig att uppgradera landanslutningarna för förbindelsen.

Fehmarnbeltförbindelsen kommer att bli ungefär 19 kilometer lång. Den estimerade färdtiden med vägtransport via förbindelsen är 12 minuter, vilket är en minskning med ungefär 33 minuter, inklusive väntetid vid hamnen, jämfört med färjeförbindelsen.

Det antas att lokalisering av distributionscenter kommer att göras i anslutning till Fehmarnbelt. Detta grundar sig på tre faktorer:

- Närhet till stor marknad med hög konsumtion
- Tillgänglighet till arbetskraft
- Väl fungerande infrastruktur

### **Infrastruktur- och byutveckling i Öresundsregionen**

Detta är en rapport som är gjord av IBU-Öresund, som fokuserar på tätorts- och infrastrukturutveckling i Öresundsregionen. Dess syfte är att synliggöra vilka framtida utmaningar regionen står inför och vilka möjligheter en ökad integration skapar.

Rapporten behandlar därför Fehmarnbeltförbindelsen, vars funktion antas bli att fungera som en länk mellan Skandinavien och den europeiska kontinenten. Med den fasta förbindelsen kommer vägen mellan Hamburg och Öresund kortas med ungefär 150 kilometer.

Rapporten belyser att nyttan för godstrafik, särskilt på järnväg, gäller främst långväga transporter. Med Fehmarnbeltförbindelsen blir det ökad kapacitet och minskad transporttid i transportnätet även om det redan idag färdas mycket gods via Fehmarnbelt.

För järnvägstransporter tar rapporten upp flera enkelspåriga stråk som behöver uppgraderas för att nyttjandet av den nya fasta förbindelsen ska bli optimalt. Rapporten påpekar att den tyska järnvägsförbindelsen till Puttgarden inte kommer att vara dubbelspårig förrän år 2027, det vill säga sju år efter Fehmarnbelförbindelsens upprättande. Andra enkelspår som nämns i rapporten är alla broar, på både den tyska och den danska sidan, i anslutning till Fehmarnbelt. Dessa broar är förbindelserna över Storstrøm, Guldborgsund och Fehmarnsund. Ingen av dessa broar är planerade att uppgraderas. Det är viktigt att dessa uppgraderas då det antas att en hel del godstrafik, som i dagsläget går via Jylland och över Östersjön via Trelleborg, kommer att styras om till Fehmarnbelt vid den nya förbindelsens färdigställande.

### **Scandria WP 3.1 Intermodal Nodes - Report on the Potentials for Intermodal Transport at the Ports of Koege and Gedser in Region Zealand**

Denna rapport undersöker huruvida tillämpandet av intermodala transporter kan utvecklas i Scandria korridorerna, som är stråken från Skandinavien till Adriatiska havet. Rapportens avgränsning är kring hamnarna i Køge och Gedser.

Rapporten behandlar ett framtida scenario med Fehmarnbelförbindelsen. Där kommer den fram till att färdigställandet av Fehmarnbelförbindelsen kommer leda till att järnvägen blir ett attraktivare alternativ till och från hamnar. Detta gäller främst järnvägstransporter som ingår i ett intermodalt transportkoncept.

Vidare poängterar rapporten vikten av investeringar i infrastrukturen, där den syftar på följande:

- En fast Fehmarnbelförbindelse
- Uppgraderingar av motorvägar och järnvägar i anslutning till Fehmarnbelförbindelsen
- Ny järnväg mellan Köpenhamn och Ringsted för att öppna upp för direkta tågtransporter
- En fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør

### **Danmark som transportland i det internationale transportsystem**

Detta är en rapport från danska transportministeriet. Den behandlar Danmarks koppling till det internationella transportsystemet och hur Danmark förväntas utvecklas inom det.

Rapporten beskriver att Fehmarnbelförbindelsen viktigaste uppgift blir att länka samman Skandinavien med Europa. Förbindelsen kommer att minska transportsträckan mellan Köpenhamn och Hamburg med ungefär 160 kilometer



jämfört med stråket via Storebælt och den dansktyska gränsen. Att använda den nya fasta förbindelsen via Fehmarnbelt kommer att minska tiden till 12 minuter, i jämförelse med att det idag med färja tar mellan 45 och 70 minuter, inklusive väntetid. Den nya fasta förbindelsen blir därför en viktig del i att öka andelen gods på järnväg i Danmark. Därför är det viktigt att järnvägen mellan Ringsted och Rødby elektrifieras.

Idag passerar 12 procent av de internationella transporterna, som ska till och från Danmark, Östersjön. Denna siffra förväntas öka efter Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande. Dessutom väntas gods mellan Sverige och Tyskland att öka till följd av omdirigering av transporter.

**Evaluation of goods Traffic Corridors through Mecklenburg-West Pomerania**  
Denna rapport behandlar Scandria korridoren som sträcker sig från Skandinavien till Adriatiska havet (se Bild 4.1 nedan).

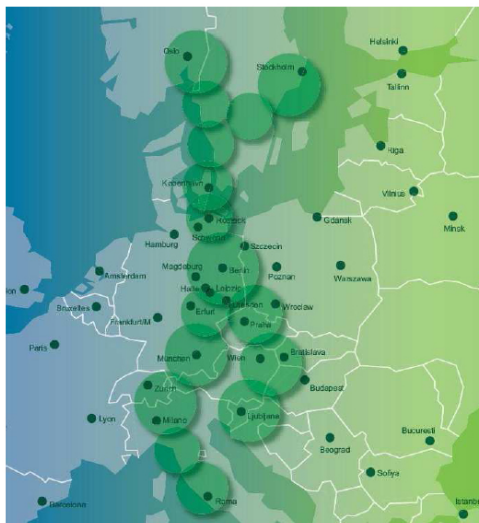


Bild 4.1: Scandriakorridoren<sup>89</sup>

Den studerar den logistiska effektiviteten med Scandriakorridorens olika stråk. Effektiviteten kalkyleras med parametrarna transportkostnader, transporttid och koldioxidutsläpp. Resultaten av studien visar att en framtida Fehmarnbeltförbindelse är effektiv både tidsmässigt och ur ett miljöperspektiv. Däremot visar studien att vägen via Fehmarnbelt kostnadmässigt inte är effektivast. Kostnaderna är baserade på färjeavgiften vid tidpunkten då studien gjordes. Det antogs att en färdigställd Fehmarnbeltförbindelse skulle ha en likvärdig avgift som färjeförbindelsen.

<sup>89</sup> Evaluation of goods traffic corridor through Mecklenburg-West Pomerania (2010), sid. 3

### **The perception of the fehmarnebelt connection among german stakeholders**

Denna studie har studerat de tyska intressenternas uppfattning om färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Studie kommer fram till att det finns tre typer av kategorier;

- Främjare
- Vänta och se
- Tvivlare

Den generella uppfattningen som tyska intressenter har på Fehmarnbeltförbindelsen är att det inte är någon prestige i projektet och att det därmed inte är prioriterat. Till exempel anses det nya Y-rälsspåret mellan Hamburg, Bremen och Hannover ha högre prioritet och prestige. Studien visar vidare att en del tyska intressenter anser att färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen mer är av danskt och skandinaviskt intresse.

De tyska intressenterna understryker att det är viktigt att infrastrukturen, i anslutning till den nya fasta förbindelsen, inte bara uppgraderas enligt fördraget som skrevs kring färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Utan att det även parallellt inkluderas uppgraderingar av flera delar av infrastrukturens nätverk kring Fehmarnbelt för att utnyttja den nya förbindelsen fullt ut.

Fördraget, kring färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen, skrevs den tredje september 2008 och godkändes av Tyskland 2009. Den innehåller att Tyskland har förbundit sig att åtgärda följande anslutningar till Fehmarnbeltförbindelsen;

- E47 mellan Östra Heiligenhafen och Puttgarden ska uppgraderas till en fyrfilig motorväg
- Järnvägen mellan Lübeck och Puttgarden ska elektrifieras

Förutom ovan nämnda uppgraderingar ska även Tyskland, inom sju år efter Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande, ha uppgraderat järnvägsspåret mellan Bad Schwartau och Puttgarden till en dubbelspårig järnväg.

De tyska intressenterna pekade på att det var viktigt att inkludera uppgraderingar av större delar av infrastrukturnätverket i anslutning till Fehmarnbelt. En sådan viktig uppgradering är bron över Fehmarnsund, som ligger strax innan Puttgarden. Denna bro är idag utrustad med en tvåfilig bilväg (en fil i varje riktning) och en enkelspårig järnväg. Denna förbindelse är en flaskhals och kommer bli det i en större omfattning vid Fehmarnbelt-

förbindelsens upprättande, på grund av den förväntade ökningen av trafikflöden.

### **Samfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen**

Denna studie har som syfte att främja ökade investeringar i järnvägsinfrastruktur. Den har därför studerat den ekonomiska effektiviteten av transporter med järnväg, både konventionellt som intermodalt. Vid beräkningarna av effektiviteten har studien räknat med ett framtida scenario när Fehmarnbeltförbindelsen är färdigställd.

Fehmarnbeltförbindelsen kommer att korta avståndet mellan Tyskland och Norden med ungefär 160 kilometer. Detta innebär att transporttiden med tåg, mellan Köpenhamn och Hamburg, kommer att minska med 1,5 timmar (från 4,5 timmar till tre timmar), i jämförelse med vägen via Storebælt och danskttyska gränsen.

Den kostnadsberäkning som har gjorts i studien för gods som transporteras mellan Amsterdam och Oslo visade att transportkostnaden i NOK (norska kronor) per TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) blir lägre med intermodala transporter (se Bild 4.2 nedan). Jämförelsen gjordes vid denna beräkning mellan lastbilstransport och transport intermodalt.

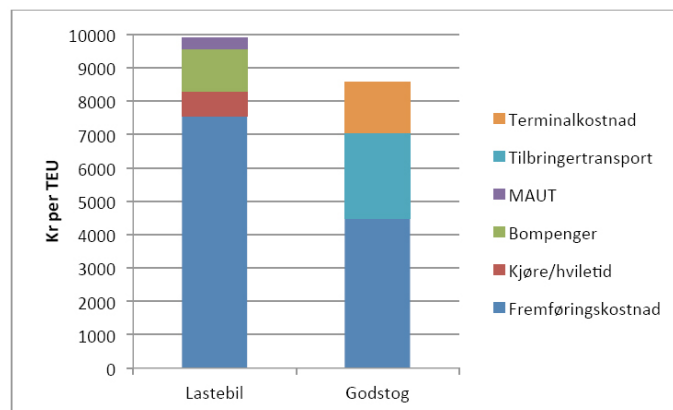


Bild 4.2: Transportkostnad per TEU, Amsterdam-Oslo<sup>90</sup>

En liknande beräkning har gjorts på sträckan mellan Amsterdam och Göteborg. Transportlagen som beräkningen gjorts på är lastbil och konventionellt godståg. Denna beräkning visade att kostnaden i NOK (norska kronor) per TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) var lika (se Bild 4.3 nedan).

<sup>90</sup> Bakken, Line et al., *Samfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen* (2011), sid. 29

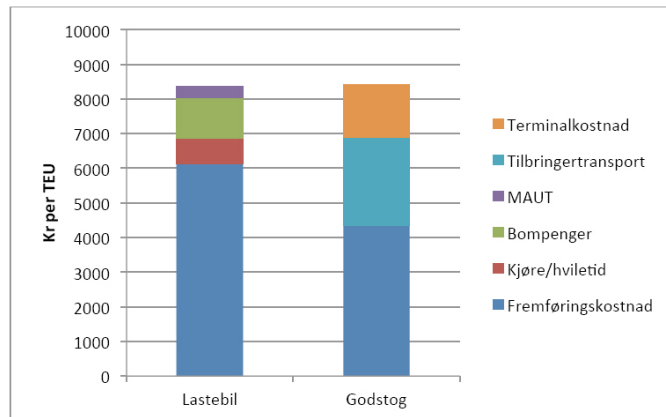


Bild 4.3: Transportkostnad per TEU, Amsterdam-Göteborg<sup>91</sup>

### Wirtschaftsraum A 1 - Regionale Wachstumsachse Hamburg-Fehmarnbelt

Denna rapport utreder utvecklingen av den ekonomiska regionen A1, som är den tyska "Bundesautobahn 1" och sträcker sig från Heiligenhafen till Saarbrücken. Denna väg förlängs av väg B207 från Heiligenhafen till Puttgarden.

Rapporten beskriver Fehmarnbeltförbindelsen som viktig för den Nordtyska marknaden. Den beskriver vidare att förbindelsen kommer att skapa nya perspektiv i det ekonomiska samarbetet mellan Tyskland och Skandinavien. Fehmarnbeltförbindelsen kommer av Europeiska Unionen behandlas med stor betydelse eftersom den ingår i riktlinjerna för det europeiska transportnätverket TEN-T (Trans-European Transport Network).

För att främja en sådan utveckling kommer rapporten fram till att en del flaskhalsar i infrastrukturen skall åtgärdas. På vägnätet kommer Fehmarnbeltförbindelsen leda till en ökning av den tyska inlandstrafiken som är i anslutning till förbindelsen. Detta innebär att vägarna A7, A20 och A21 är i behov av expansion till flera filer. Det nämns även att den påtänkta vägen A252 som ska binda A1 till Hamburgs hamn fastställs snarast.

På järnvägsnätet bör en uppgradering av spåret mellan Bad Schwartau och Fehmarnbeltförbindelsen göras genom en expansion och elektrifiering av spåren. Dessutom bör det byggas ett tredje och ett fjärde spår för järnvägen mellan Hamburg och Ahrensburg.

### Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne år 2030

Detta är en rapport som grundar sig på beräkningar med GORM-modellen. Med denna modell har prognoser för godstrafik tagits fram. Prognoserna har legat

<sup>91</sup> Ibid, sid. 30

till grund för analyser av godstransporter till och från Skåne, samt hur dessa kommer att utveckla sig.

Det är viktigt att poängtera att GORM inte tar hänsyn till flaskhalsar och kapacitetsbegränsningar i järnvägssystemet på ett realistiskt sätt. Detta innebär att den prognostiserade trafiktillväxten på järnväg inte påverkas av eventuella kapacitetsbrister i systemet.

Beräkningsresultat som direkt relaterar till Fehmarnbeltförbindelsen presenteras nedan.

| Gräns-<br>passage                  | 2003 |       | 2020 |       | Genomsnittl.<br>Tillväxt/år<br>(2003-2020) |      | 2030 |        | Genomsnittl.<br>Tillväxt/år<br>(2003-2030) |      |
|------------------------------------|------|-------|------|-------|--|------|------|--------|--|------|
|                                    | mTon | ÅDT   | mTon | ÅDT   | mTon                                       | ÅDT  | mTon | ÅDT    | mTon                                       | ÅDT  |
| Öresund                            | 7,0  | 1 289 | 14,1 | 2 662 | 4,5%                                       | 4,6% | 20,4 | 3 799  | 4,2%                                       | 4,2% |
| Södra<br>Östersjön                 | 13,1 | 2 574 | 25,7 | 5 268 | 4,3%                                       | 4,6% | 37,9 | 7 542  | 4,2%                                       | 4,2% |
| Kattegatt                          | 2,7  | 562   | 4,5  | 799   | 3,2%                                       | 2,2% | 6,2  | 1 025  | 3,3%                                       | 2,3% |
| Femern                             | 6,5  | 1 269 | 15,5 | 3 038 | 5,6%                                       | 5,6% | 21,5 | 4 129  | 4,7%                                       | 4,6% |
| Danmark-<br>Tyskland<br>(fastland) | 23,7 | 4 785 | 37,8 | 7 734 | 3,0%                                       | 3,1% | 50,3 | 10 398 | 2,9%                                       | 3,0% |

Tabell 4.3: Beräknade transportflöden med lastbil över olika gränspassager, 2003-2030<sup>92</sup>

|                   | Lastbil | Järnväg<br>kombi | Järnväg<br>konventionell |
|-------------------|---------|------------------|--------------------------|
| 2003              | 65%     | 12%              | 23%                      |
| 2020              | 66%     | 14%              | 20%                      |
| 2030              | 67%     | 12%              | 21%                      |
| 2030HH+<br>Ring 5 | 65%     | 17%              | 18%                      |

Tabell 4.4: Beräknade marknadsandelar för transittrafiken<sup>93</sup>

De slutsatser som rapporten ger kring upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen är att den spelar en avgörande roll för ökningstakten av järnvägstransporter. Detta antas vara på grund av att tidsbesparingen för järnvägstransporter är större än för lastbilstransporter.

Modellberäkningarna visar även att andelen kombinerade transporter på järnväg kommer att öka på bekostnad av den konventionella järnvägstransporten. Denna utveckling kommer att förstärkas om en Helsingborg-

<sup>92</sup> Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne (2011), sid. 36

<sup>93</sup> Ibid, sid. 37

Helsingørförbindelse och en Ring 5 led byggs. Dock kommer fördelningen mellan lastbils- och järnvägstransporter inte att förändras till följd av en Helsingborg-Helsingørförbindelse och en Ring 5 led. Den största förändringen som sker är att trafiken kommer att öka i Öresundsregionen.

### Trafikanalyser for Øresundsregionen

Denna rapport har fokuserat på att skapa en regional översikt över hur trafiken i Öresundsregionen kommer att se ut i framtiden.

Nedan presenteras en tabell över hur mycket gods som kommer att öka i Öresundsregionen. Värdena i tabellen är beräknade med GORM-modellen.

|                   |        |               | Kombi<br>jernbane | Færger | Konv. jernbane | Søfart | Vejtransport | I alt |
|-------------------|--------|---------------|-------------------|--------|----------------|--------|--------------|-------|
| 2003 (Mill tons)  | Skåne  | Øst DK        | 0,04              | 0,00   | 0,01           | 0,13   | 0,29         | 0,45  |
|                   | Skåne  | Europa        | 0,09              | 0,88   | 0,21           | 2,73   | 0,80         | 4,70  |
|                   | Øst DK | Skåne         | 0,03              | 0,00   | 0,01           | 0,21   | 0,21         | 0,46  |
|                   | Øst DK | Europa        | 0,14              | 0,29   | 0,07           | 2,68   | 2,66         | 5,84  |
|                   | Europa | Skåne         | 0,10              | 0,88   | 0,16           | 2,59   | 0,94         | 4,66  |
|                   | Europa | Øst DK        | 0,19              | 0,47   | 0,11           | 3,39   | 4,87         | 9,02  |
|                   |        | <b>Total:</b> |                   | 0,59   | 2,51           | 0,56   | 11,72        | 9,76  |
| 2020 (Mill tons)  | Skåne  | Øst DK        | 0,09              | 0,00   | 0,01           | 0,10   | 0,22         | 0,42  |
|                   | Skåne  | Europa        | 0,18              | 1,17   | 0,30           | 3,31   | 1,13         | 6,10  |
|                   | Øst DK | Skåne         | 0,16              | 0,00   | 0,01           | 0,25   | 0,29         | 0,71  |
|                   | Øst DK | Europa        | 0,21              | 0,36   | 0,08           | 2,46   | 3,90         | 7,01  |
|                   | Europa | Skåne         | 0,29              | 1,41   | 0,26           | 3,75   | 1,61         | 7,32  |
|                   | Europa | Øst DK        | 0,28              | 0,60   | 0,12           | 4,64   | 7,30         | 12,94 |
|                   |        | <b>Total:</b> |                   | 1,21   | 3,55           | 0,78   | 14,50        | 14,46 |
| Relativ vækst (%) | Skåne  | Øst DK        | 154 %             |        | 6 %            | -24 %  | -21 %        | -8 %  |
|                   | Skåne  | Europa        | 112 %             | 34 %   | 46 %           | 21 %   | 42 %         | 30 %  |
|                   | Øst DK | Skåne         | 384 %             |        | 79 %           | 17 %   | 37 %         | 53 %  |
|                   | Øst DK | Europa        | 52 %              | 24 %   | 8 %            | -8 %   | 47 %         | 20 %  |
|                   | Europa | Skåne         | 177 %             | 61 %   | 65 %           | 45 %   | 71 %         | 57 %  |
|                   | Europa | Øst DK        | 48 %              | 29 %   | 13 %           | 37 %   | 50 %         | 43 %  |
|                   |        | <b>Total:</b> |                   | 107 %  | 41 %           | 40 %   | 24 %         | 48 %  |

Tabell 4.5: Tillväxt av godstrafik i Öresundsregionen, beräknat av GORM<sup>94</sup>

Bild 4.4 nedan beskriver hur mycket lastbilstrafiken förväntas öka från 2003 till 2020 i årlig genomsnittlig daglig trafik (AADT).

<sup>94</sup> Trafikanalyser for Øresundsregionen (2010), sid. 32

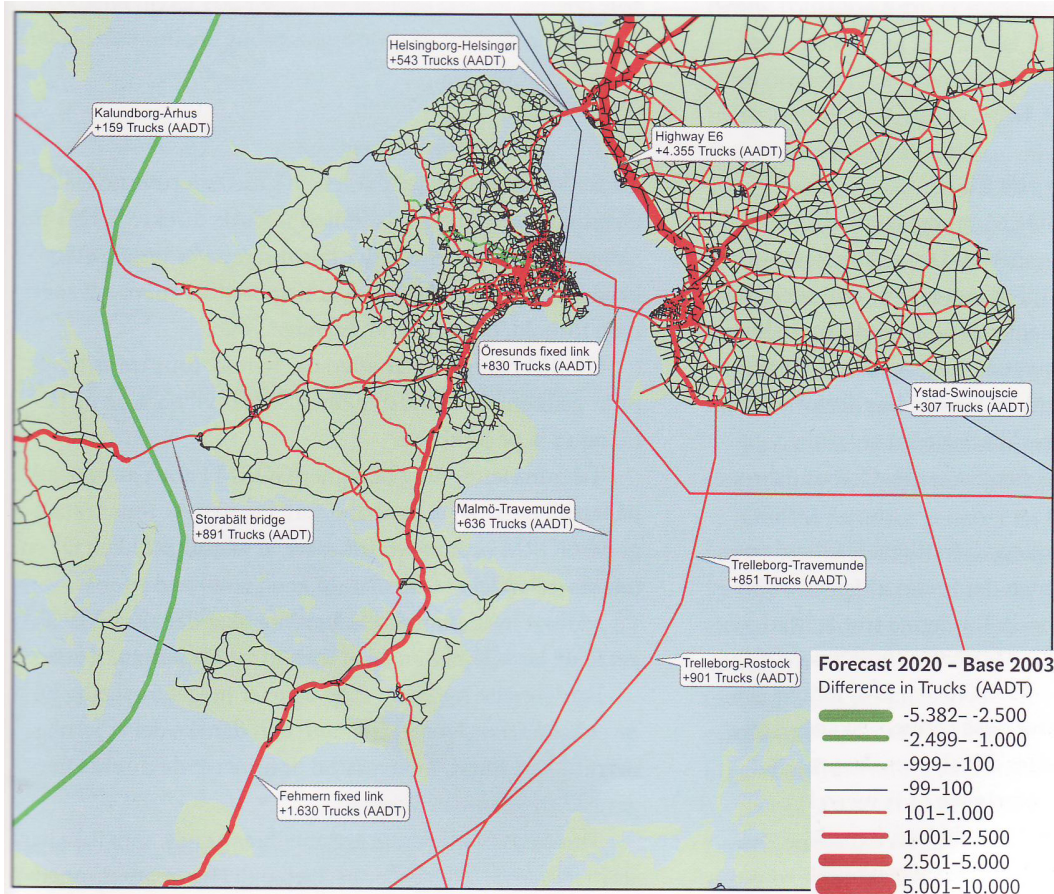


Bild 4.4: Förändring av lastbilstrafik mellan 2003 och 2020, beräknat av GORM<sup>95</sup>

Enligt GORM kommer godsflödena att fördelas jämligt mellan Store Bältsbron och Fehmarnbeltförbindelsen år 2020. Den ökade belastningen kommer istället att bli på Öresundsbron.

I denna rapport har studier gjorts kring hur trafiken år 2030 kommer att se ut, med en Helsingborg-Helsingørförbindelse. GORM beräknar att detta scenario kommer att innebära att den kombinerade godstrafiken på järnväg kommer att öka med 78 procent över Fehmarnbelt, från 2020 till 2030, till följd av upprättelsen av Helsingborg-Helsingørförbindelsen. Vidare kommer GORM fram till att lastbilstrafiken över Fehmarnbelt kommer att öka från ungefär 3600 lastbilar per dygn till ungefär 4000 lastbilar per dygn, under samma period.

<sup>95</sup> Trafikanalyser for Øresundsregionen (2010), sid. 33

GORM beräknar att den kombinerade godstrafiken kommer att växa med 71 procent mellan år 2020 och 2030. Detta är en följd av minskad transport på fartyg, lastbil och konventionell tågtransport.

Rapporten påpekar att det är viktigt att poängtera att GORM inte tar hänsyn till om det finns tillräcklig kapacitet på järnvägsspåren.

#### **Redegørelse om ehrvervmæssige potentialer ved en fast HH-forbindelse**

Denna rapport är fokuserat på effekterna med en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør.

Rapporten visar att Helsingborg-Helsingørförbindelsen i samband med Fehmarnbeltförbindelsen kommer att bidra till en markant ökning av godstrafik i Öresundsregionen.

Rapporten visar att företag inom logistikbranschen i Danmark ser möjligheter med att dirigera om trafik som idag går via Öresundsbron, runt Köpenhamn och via en framtida Helsingborg-Helsingørförbindelse. Denna lösning förutsätter att Ring 5-leden upprättas i samband med Helsingborg-Helsingørförbindelsen.

#### **Korridoren Femern-Øresund**

Rapporten syftar därmed till att utreda vilka följdinvesteringar och sammanhängande åtgärder som erfordras för att göra effekten av Fehmarnbeltförbindelsen större.



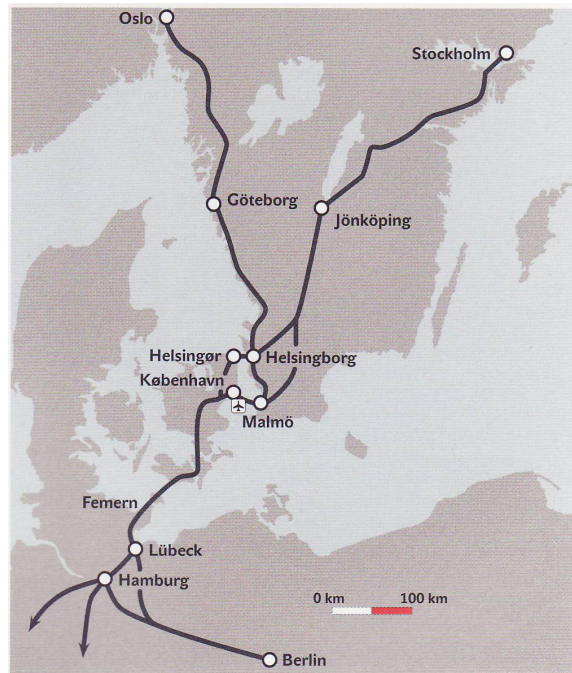


Bild 4.5: Huvudtransportstråken mellan Skandinavien och Kontinenten år 2030<sup>96</sup>

Prognosen över järnvägstransporters utveckling (se Bild 4.6 nedan) visar att godstransporter på järnväg kommer att öka mycket efter färdigställandet av Fehmarnbelförbindelsen. Detta innebär att även järnvägskapaciteten i Öresund måste ökas för att klara av ökningen.

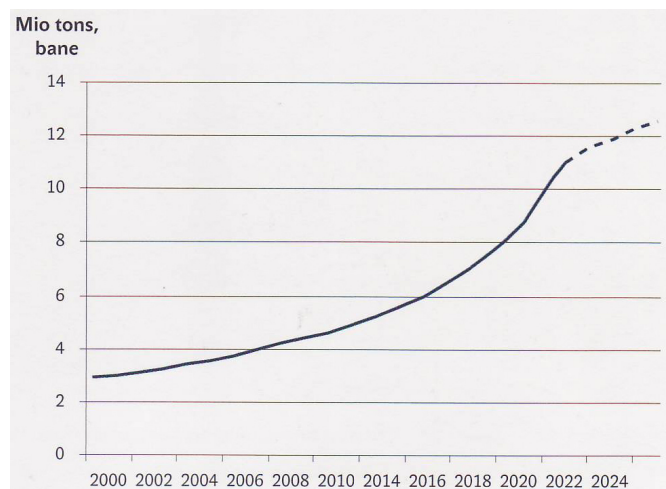


Bild 4.6: Utvecklingen av järnvägstransporter via Öresundsförbindelsen<sup>97</sup>

<sup>96</sup> Korridoren Femern-Øresund (2010), sid. 11

<sup>97</sup> Ibid, sid. 24

För att klara av denna ökning kommer rapporten fram till att en Ring 5-led och en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør upprättas. Detta skulle öka kapaciteten såväl i vägnätet som i järnvägsnätet. Dessa två infrastrukturinvesteringar kan inte behandlas isolerade från varandra. De har en stark koppling och skall därför ses i parallellitet.

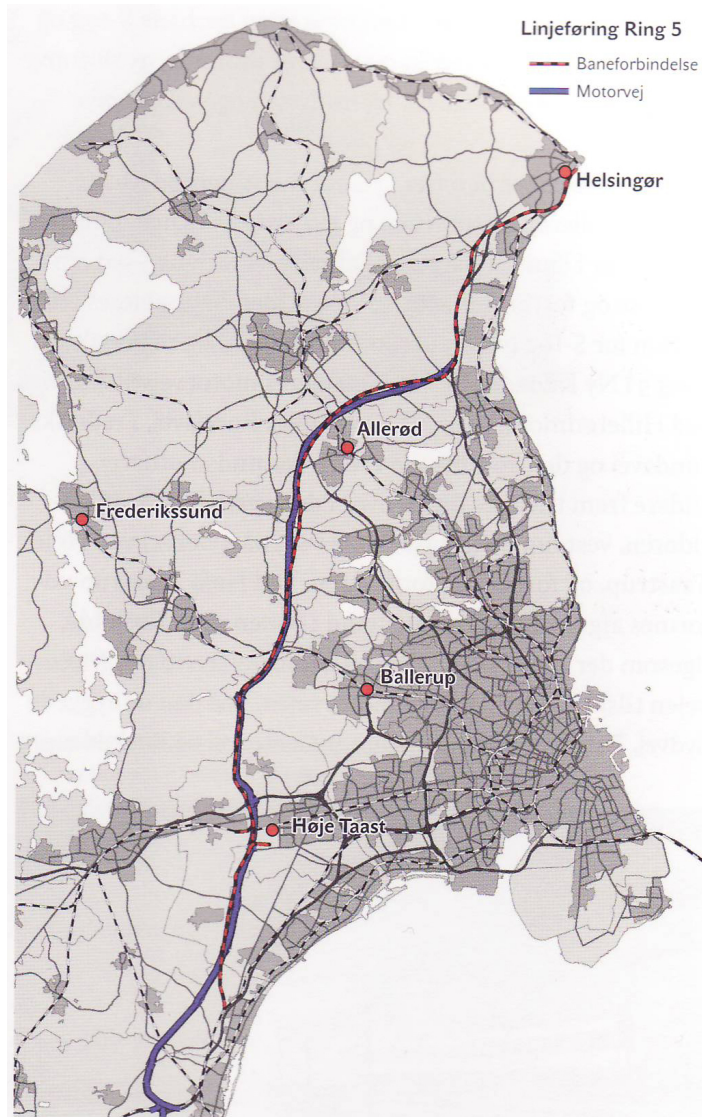


Bild 4.7: Ring 5-korridoren som sträcker sig från Køge till Helsingør<sup>98</sup>

<sup>98</sup> Korridoren Femern-Øresund (2010), sid. 33

Ring 5-korridoren kommer att bestå av en motorväg med bred profil, två filer i varje färdriktning och vägren, samt av en dubbelspårig järnväg som är elektrifierad.

## 4.2 Intervjuer

Intervjuer har gjorts med 18 företag, varav hälften är transportörer och hälften är varuägare. Dessa företag presenteras i Bilaga 5. Nästan alla företag har godkänt att studien refererar till dem, som person eller till företaget. Endast ett företag har valt att vara anonym. Detta företag refereras som "Företag X" i studien.

### 4.2.1 Utförande av intervjuer

Intervjuprocessen inleddes med att intervjuobjektet, ungefär en vecka innan intervjun, tillhandahöll ett intervjuunderlag (se Bilaga 1).

Intervjuerna utfördes på avtalad plats. Alla intervjuer spelades in med en diktafon. Intervjuerna sammanställdes i efterhand och skickades till intervjuobjektet för godkännande. Intervjuobjektet hade vid detta tillfälle möjlighet att påpeka och tilläga eventuella synpunkter.

En del intervjuobjekt hade inte möjlighet att ha en intervju på plats. Med dessa intervjuobjekt har telefonintervju tillämpats. I två fall har intervjuobjektet inte haft möjlighet att utföra en telefonintervju. Den lösning som tillämpades då var att låta intervjuobjektet skriftligt svara på frågorna från dess tillhörande intervjuguide (se Bilaga 3). Dessa två företag var;

- Alpla Werke, Alwin Lehner GmbH & Co KG
- Carl Spaeter GmbH

### 4.2.2 Resultat av intervjuer

Intervjuerna har delats in transportörer och varuägare, för att de olika företagstyperna är olika slags aktörer, med skilda resurser, i sammanhanget.

Varje intervju i denna kvalitativa studie har varit indelad i tre fokusområden;

- Lokaliserings- och expanderings effekter
- Förändringar i godsflöden
- Intermodala transporter

Vidare har allmänna frågor kring Fehmarnbeltförbindelsen och övriga synpunkter behandlats under intervjuerna, vilket har skapat fem fokus-

områden. Nedan presenteras vilka fokusområden som påverkar intervjuobjekten i studien.

|  | Lokaliserings-<br>och<br>expanderings-<br>effekter | Förändring av<br>godsflöden | Intermodala<br>transporter |
|--|--|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Intervjuobjekt</b>                  |  |                             |                            |
| Alex Andersen Ølund A/S                | X  | X                           | X                          |
| Alpla Werke, Alwin Lehner GmbH & Co KG | X  |                             |                            |
| Bring Logistics Linehaul AS            | X  | X                           | X                          |
| Cargonet AS                            | X  | X                           | X                          |
| Carl Spaeter GmbH                      |  | X                           |                            |
| DB Schenker Norge AS                   | X  | X                           | X                          |
| DB Schenker Rail Scandinavia A/S       | X  | X                           | X                          |
| Freja Transport A/S                    |  | X                           | X                          |
| Företag X                              |  | X                           | X                          |
| Gödecke Eurotrans GmbH                 |  | X                           | X                          |
| Hydro Aluminium Rolled Products AS     |  | X                           | X                          |
| IKEA                                   |  | X                           | X                          |
| Kim Johansen Transport Group           | X  | X                           | X                          |
| Norske Skog Saugsbrugs                 | X  | X                           | X                          |
| Royal Unibrew A/S                      | X  | X                           | X                          |
| SSAB EMEA                              |  | X                           | X                          |
| Stora Enso Logistics                   | X  | X                           | X                          |
| TX Logistik AB                         | X  | X                           | X                          |

Tabell 4.6: Sammanställning över vilka fokusområden som påverkar intervjuobjekten

## *Transportörer*

### **Allmänt om Fehmarnbeltförbindelsen**

Den allmänna uppfattningen om Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande är att dess viktigaste funktion är den minskade transporttiden mellan Skandinavien och kontinenten. Bring, DB Schenker Norge, Freja Transport och TX Logistik menar att detta kommer att vara till fördel för transporter av tidskänsligt gods, som till exempel färskvarutransporter, vilken kan bestå av livsmedel, medicin etc. DB Schenker Norge menar vidare på att användandet av det nya stråket kommer att bero på om kunderna är beredda att betala för tidsvinsten. De utvecklar detta med att det idag, via färjeförbindelsen över Fehmarnbelt, redan är dyrare att färdas längs med detta stråk än att välja

färjorna som går från Sverige till Kiel, Lübeck och Travemünde. Med dyrare avses totalkostnaden, i vilken det inkluderas kilometerkostnad, lön, färdmedel och avgifter, för att transportera från en punkt till en annan. Om avgiften för att passera Fehmarnbeltförbindelsen kommer att ligga på samma nivå som färjeförbindelsen kommer detta att bli ett dyrare alternativ som ger tidsvinst.

Freja Transport menar att upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen kommer att öka mobiliteten, på samma sätt som upprättandet av Store Bältbron och Öresundsbron. De menar vidare att meningen med förbindelsen blir att förena regioner, framförallt att integrera Hamburg och Lübeck med Öresundsregionen. Detta återges också av Gödecke Logistik. Gödecke Logistik menar vidare att det främst finns språkliga barriärer. De anser att engelskan inte är tillräcklig för framförallt deras operativa personal. Det är där de språkliga barriärerna blir tydliga. Gödecke Logistik anser att det beror på att det i Tyskland inte finns utbildningar av de skandinaviska språken i någon större utsträckning. Denna uppfattning nämns också av Cargonet, som även nämner att det finns en hel del kulturella skillnader. Dessa kan även påvisas inom företag inom samma koncern, där de språkliga och kulturella barriärerna minskar effektiviteten för transportererna.

DB Schenker Rail ser Fehmarnbeltförbindelsen som ett sätt för den svenska och det tyska samhället att komma närmare varandra, eftersom Danmark importerar mest, medan Sverige och Tyskland har en stor export som passerar Danmark. Därför är förbindelsen mindre viktig för danska transporter och viktigare för svenska och tyska transporter.

Gödecke Logistik nämner att Fehmarnbeltförbindelsen byggs för att främst främja järnvägstransporter, eftersom dessa erhåller de största möjligheterna med förbindelsen.

TX Logistik poängterar att det trots investeringen av Fehmarnbeltförbindelsen och de följande infrastrukturinvesteringarna, fortfarande kommer att finnas flaskhalsar i det tyska järnvägssystemet. Färdigställandet av förbindelsen skapar inte en komplett transportkorridor. TX Logistik poängterar vidare att det är viktigt att signalsystemet som tillämpas på förbindelsen är kompatibelt med dagens flersystemslok.

#### **Lokaliserings- och expanderings effekter**

Majoriteten av företagen har sin lokalisering av verksamheten idag till följd av närheten till kunder och marknad.

DB Schenker Norge och Kim Johansen Transport har sin lokalisering av företagets verksamhet efter transportsträckor och transporttid. DB Schenker Norge hänvisar till DB Schenkers globala nät av faciliteter, i form av terminaler, för att nå ut till en stor marknad. Terminalerna har en ungefärlig transportsträcka mellan sig, som tar cirka nio timmar att köra med lastbil. Kim Johansen Transport har ett liknande upplägg där deras faciliteter är lokaliserade efter lastbilschaufförernas kör- och vilotider.

Alex Andersen Ølund och Bring spår en utveckling där deras terminaler längs med stråket via Jylland kommer att försvagas till följd av att godsflödet på sikt dirigeras om via Fehmarnbelt. För Alex Andersen Ølund innebär detta att terminalen i Odense försvagas samtidigt som terminalerna i Sverige stärks. Detta utfall är positivt eftersom det främjar en mer direkt transport till kunderna i Sverige. För Bring innebär detta att deras knutpunkter i Malmö och Lübeck kommer att stärkas medan knutpunkten i Padborg försvagas.

DB Schenker Rail har sin lokalisering i anslutning till de stora flödena mellan Sverige och Tyskland, vilket är deras stora marknad.

De flesta företagen ser ingen förändring av sin lokalisering av de logistiska faciliteterna i samband med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Cargonet och TX Logistik vill förändra sin lokalisering, men detta har ingen hänvisning till den nya fasta förbindelsen. De vill istället komma närmare sina kundkluster i Sydeuropa (södra Tyskland och Italien).

DB Schenker Norge ser möjligheter med att expandera de nuvarande terminalerna genom att ansluta de till järnvägsnätet, för att de vill köra mer gods intermodalt, framförallt på järnväg. Det som nämns är även planer på att ha ett snabbare flöde till lågkostnadsländerna (Estland, Lettland, Litauen, Bulgarien, Rumänien och Turkiet) i Östeuropa.

Hur lokaliserings- och expanderings effekter påverkas av studiens Scenario 2, anser företagen vara för långt fram i framtiden. Det påverkar inte hur de ser på lokaliseringsfrågor i nuläget.

### **Förändringar av godsflöden**

De flesta transportörerna kommer att nyttja rutten via Fehmarnbelt när den väl är upprättad. Till vilken grad och med vilka resurser beror på det specifika företaget.

Bring och DB Schenker Norge kommer att använda rutten via Fehmarnbelt för transport av tidskänsliga varor. Dessa transporter går idag via Jylland, men med Fehmarnbeltförbindelsen uppstår en tidsvinst som blir en konkurrensfaktor.

DB Schenker Norge och Gödecke Logistik anser att rutten via Fehmarnbelt kommer att tillämpas för transport av expressgods. DB Schenker Norge poängterar dock att denna tjänst är för dem, som är beredda att betala för transporten.

Tidsvinsten kommer, enligt Alex Andersen Ølund, Bring och DB Schenker Norge, att utnyttjas för att fortsätta ställa höga krav på transporter. Vidare menar Alex Andersen Ølund, Freja Transport och Kim Johansen Transport att transportörerna kommer att se tidsvinsten som en buffert. Detta kommer att leda till en bättre tidsprecision.

Cargonet och DB Schenker Rail kommer att använda stråket via Fehmarnbelt eftersom den nya fasta förbindelsen erbjuder ett effektivare järnvägsnät. Dock poängterar Cargonet, samt DB Schenker Norge och TX Logistik att övrig infrastruktur i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen måste åtgärdas.

Cargonet, DB Schenker Norge och TX Logistik spår att mer transport kommer att gå på järnväg, eftersom motorvägarna i Tyskland är starkt belastade. Vidare menar TX Logistik att det beror på ett växande miljöperspektiv, vilket har resulterat i ett svaveldirektiv från Europeiska Unionen och ökade dieselpriser. TX Logistik menar också att ökningen på järnväg kommer att ske för intermodala transporter och inte för konventionell järnvägstransport.

De två transportörerna, Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport, som enbart driver vägtransporter anser att Fehmarnbeltförbindelsen inte ger de någon fördel. De anser att fördelarna är koncentrerade till järnvägs-transporter. Detta grundar de på att chaufförerna inte får sin vilotid som de måste ha enligt lag. Denna vilotid får de på färjan, vilket innebär att lastbilar som åker via Fehmarnbeltförbindelsen kommer att behöva stanna någonstans på vägen strax efter Fehmarnbelt. De anser att tidsvinst inte är till någon nytta för deras verksamhet eftersom chaufförernas kör- och vilotider gör att det inte är möjligt att varken öka frekvensen eller distansen på transporterna. Däremot anser Freja Transport att kör- och vilotiderna för lastbilschaufförer kan göras mer optimalt med Fehmarnbeltförbindelsen. Varje chaufför har då möjlighet att påverka om denna vill producera eller ta en paus som passar in i deras ramverk för kör- och vilotider.

Freja Transport, Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport kommer att följa prissättningen för förbindelsen noga. Detta på grund av att alla dessa transportörer främst bedriver vägtransporter. Denna parameter kommer att bli viktig eftersom dessa företag har möjlighet att påverka priset för färjeförbindelsen genom förhandlingar och därmed utnyttja stordriftsfördelar, vilket

inte är möjlig med en fast förbindelse, eftersom fasta priser råder på dessa. Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport menar att prissättningen kommer att påverka deras tillämpning av rutten via Fehmarnbelt. Freja Transport menar vidare att konkurrensen för färjetrafiken kan minska färjornas avgångsfrekvens, vilket kommer att påverka deras verksamhet.

Frågor kring transporterens frekvens delar företagen. Bring, Cargonet, DB Schenker Norge och TX Logistik konstaterar att avgångstider har att göra med kundernas krav. För att öka frekvensen av transporter måste därmed efterfrågan på transporter ökas. Freja Transport tror på en sådan utveckling, vilket även Cargonet gör. Cargonet hänvisar denna utveckling till den kortare ledtiden som Fehmarnbeltförbindelsen ger för järnvägstransporter. Bring och DB Schenker Rail anser inte att deras frekvens kommer att öka nämnvärt vid färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Alex Andersen Ølund har samma resonemang, men poängterar att transporterens frekvens handlar om planering på en operativ nivå.

DB Schenker Rail nämnde att de ser fram emot mer tillämpning av European Rail Transport Management System (ERTMS). Detta är ett standardiserat europeiskt säkerhetsystem för järnvägar.<sup>99</sup> Det har som syfte att effektivisera gränsöverskridande transporter på järnvägen. I parallellitet med detta diskuterar Cargonet att tekniska skillnader mellan länder måste minskas. Det är endast på detta sätt som förutsättningar kan jämföras mellan transportbolagen globalt. Cargonet tar upp ett exempel om Öresundsbron där det sker ett byte av signalsystem mitt på bron vid landsgränsen. De anser att en sådan lösning bör undvikas vid byggandet av Fehmarnbeltförbindelsen.

De flesta företagen anser att det inte öppnas nya marknader för dem, med upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Endast Cargonet och DB Schenker Norge ser möjligheter med nya marknader. Cargonet ser tidsvinsten som en möjlighet att transportera mer direkt till kunder i Tyskland, Italien och Benelux, för att närma sig marknaderna där. TX Logistik vill gärna närma sig nya marknader, men poängterar att det krävs fler öppningar, möjligheter och mer kapacitet i infrastrukturen för att detta ska vara möjligt. DB Schenker Norge ser möjligheter med transport av farligt gods<sup>100</sup> på dagtid. Kim Johansen Transport anser dock att Fehmarnbeltförbindelsen kommer att försvåra transport av farligt gods. Detta hänvisar de till restriktioner för transporter i tunnlar. Eftersom sjötransporter har mer kapacitet att transportera farligt tror

---

<sup>99</sup> ERTMS - Delivering flexible and reliable rail traffic (2006)

<sup>100</sup> Lumsden, Kenth, *Logistikens grunder* (2006), sid. 721-742



Kim Johansen Transport att alternativet kommer att bli färjan mellan Gedser och Rostock.

Vid frågor som gäller ansvar för transporter svarar nästan alla att styrningen inte kommer att förflyttas. TX Logistik utvecklar detta med att det är speditörerna som styr. Endast Cargonet tror att styrningen kan komma att flyttas. Cargonet tror att styrning och ansvar i framtiden kommer att ligga närmare kunderna.

När det kommer till frågor och diskussioner kring studiens Scenario 2, där det har upprättats en ring 5-led och en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør år 2030, anser alla företag att det är för långt fram i framtiden. De anser att det är abstrakt att resonera kring verksamhetens strategi i anslutning till förändringar så långt fram i tiden. Gödecke Logistik nämner dock att det är bra med infrastrukturinvesteringar som löser upp flaskhalsar i Öresundsregionen. De ställer sig dock frågandes till nyttan av upprättelsen av Helsingborg-Helsingørförbindelsen, eftersom den sträckan endast tar ungefär 15 minuter med dagens färjeförbindelse. Alex Andersen Ølund anser att investeringarna i studiens Scenario 2 är viktiga eftersom färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen flyttar flaskhalsen till Köpenhamn. Detta bekräftas även av Kim Johansen Transport som ser möjligheter att styra om en hel del gods, som idag går via Öresundbron, via Helsingborg och Helsingør.

### **Intermodala transporter**

Av de intervjuade transportörerna är det följande företag som tillämpar intermodala transporter idag; Alex Andersen Ølund, Cargonet, DB Schenker Norge, Freja Transport och TX Logistik. DB Schenker Rail använder konceptet, men det är inte de som organiserar det. Dock konstaterar de att den största tillväxten av järnvägstransporter har skett intermodalt.

Fördelar med intermodala transporter som nämns är att det är bra för miljön, eftersom det är ett effektivt transportkoncept. Dessutom ökar miljömedvetenheten hos kunder, vilket gör att miljövänligare transporter efterfrågas. DB Schenker Norge och TX Logistik utvecklar detta med att trenden går mot att minska "Carbon footprint", vilket innebär att minimera koldioxidutsläppen. Bring och DB Schenker Rail menar att vägavgifter gör att vägtransporter blir mindre attraktiva. DB Schenker Norge, DB Schenker Rail och TX Logistik poängterar dock att det alltid är ekonomin som styr valet av transporter primärt.

Bring och Cargonet tror att andelen intermodala transporter kommer att öka efter färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen, på grund av den tidsvinst och den ökade kapaciteten på järnvägen.

Alex Andersen Ølund och DB Schenker Norge anser att intermodala transporter ger möjlighet till större transportkapacitet för företag med mycket gods.

DB Schenker Norge tror att det är tre till fyra stora aktörer som kommer att driva utvecklingen av konceptet. Dessa är stora och ledande inom branschen, samt att de äger stora delar av infrastrukturen.

Övergripande nackdelar med konceptet är enligt företagen; bristande flexibilitet, problem vid vintertidsväder som leder till stopp på järnvägen och kapacitet på järnvägsspåren.

Bristande flexibilitet återges i olika perspektiv av de intervjuade företagen. Alex Andersen Ølund berättar att deras problem har varit att gods har fått stå länge i terminaler. Detta har berott på att om godshanteringen i terminaler inte har varit flexibelt. Gods, som har anlänt under kvällen eller natten, lossas inte förrän på morgonen. Bring och Freja Transport hänvisar till problem med infrastrukturen, vilket resulterar i kvalitetsproblem. Detta beror på att järnvägen inte har alternativa vägar när problem uppstår på specifika stråk. Kim Johansen Transport menar att konceptet inte är lika flexibelt och snabbt som lastbilstrafiken. Gödecke Logistik anser att det är svårt att kontrollera gods som går med intermodala transporter.

Med för lite kapacitet på spåren hänvisar Cargonet och Freja Transport till alla begränsningar i infrastrukturen som har hämmat marknadsutvecklingen för intermodala transporter. Cargonet utvecklar detta resonemang med att beskriva att intermodala transporter fungerar väl inom de nationella gränserna, i framförallt Sverige och Norge. Däremot finns en hel del problem med konceptet när det ska tillämpas gränsöverskridande. Detta beror, enligt Cargonet, på brister i relationen mellan transportör och kund gällande materialhantering och ruttplanering, samt att infrastrukturen i Öresund är mest anpassad för persontrafik. DB Schenker Norge och TX Logistik uttrycker det som att mer investeringar i infrastrukturen efterfrågas för att stimulera utvecklingen av konceptet. Bring anser att utvecklingen hänger mycket på den Europeiska Unionen för att skapa tillgänglighet, tillförlitlighet och kvalitet på järnvägsspåren.

Gödecke Logistik ser kvalitetsproblem med intermodala transporter i form av hanteringen av lastbärare. De menar att trailers som lämnas bort, riskerar att hanteras fel, vilket kan leda till skada på såväl lastbärare som gods.

### **Övriga synpunkter kring Fehmarnbeltförbindelsen**

Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport efterfrågar investeringar i vägnätet kring och i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen. Bilvägen mellan Neustadt och Puttgarden behöver uppgraderas till flerfiliga vägar. Även vägen från Rødby och norrut behöver uppgraderas med fler filer. Broarna över Guldborgsund och Storstrøm behöver uppgraderas. Dessa broar har idag endast en fil i varje färdriktning.

Kim Johansen Transport vill att restriktioner, inom den Europeiska Unionen för att framföra långa lastbilar som är 25,25 meter, ska hävas. Detta för att utöka kapaciteten på vägarna och minska antalet bilar som avgår varje dag, vilket även är positivt för miljön.

### **Varuägare**

#### **Allmänt om Fehmarnbeltförbindelsen**

Den generella bilden som varuägarna ger av Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande är att binda samman Skandinavien och kontinenten. Hydro, som är beläget i Norge, välkomnar investeringar i infrastrukturen som kopplar till transportstråken i Norge. SSAB och Företag X utvecklar detta med Fehmarnbeltförbindelsen är en viktig, men enskild del i pusslet av ett komplett transportstråk. Det viktigaste är att hela stråket i slutänden fungerar menar SSAB. Stora Enso anser att Fehmarnbeltförbindelsen kommer att öka kapaciteten i området kring Öresund. Detta är en positiv utveckling eftersom området kring Fehmarnbelt är mycket belastat idag.

Företag X och IKEA ser framförallt att transporter via Fehmarnbelt kan gå snabbare än i dagsläget.

#### **Lokaliserings- och expanderings effekter**

Hydro, Norske Skog, Royal Unibrew och Stora Enso har lokaliseringen av sina logistiska faciliteter till följd av historisk bakgrund. Dessa företag har funnits länge, vilket innebär att deras verksamheters lokalisering inte är så optimal i dagens läge.

Alpla, Carl Spaeter, IKEA och Företag X har sina nuvarande lokaliseringar med hänsyn till kunder, marknader och leverantörer. För Alpla och Carl Spaeter har även närheten till infrastruktur varit avgörande vid deras nuvarande lokalisering.

Generellt sätt har varuägarna inga planer på att omlokalisera sina logistiska faciliteter. Dock nämner Företag X att det kan vara aktuellt efter år 2030, med fler upplösta flaskhalsar längs med transportkorridoren. Norske Skog och Royal Unibrew tror att det kommer att ske en förändring av godsflöden, vilket kommer att resultera i att terminaler, som i nuläget används för omlastning, kan avvecklas från transportnätet för att det skapas möjlighet till mer direkta transporter till kunder.

Alpla och Stora Enso kan tänka sig att lokalisera sin verksamhet sig längs med transportkorridoren som Fehmarnbelt är en del av. Alpla, som idag har två större kunder i Sverige, beskriver att om de skulle få en ökad tillväxt i Skandinavien skulle det vara intressant att placera en terminal längs med stråket. Stora Enso kan tänka sig flytta sitt brukslager/fardigvarulager i anslutning till transportkorridoren. Med Fehmarnbeltförbindelsen stärks deras terminaler i Malmö och Trelleborg, vilka skulle kunna expanderas för att komma närmare kunderna nere i kontinenten.

#### **Förändringar av godsflöden**

IKEA, Norske Skog och Royal Unibrew menar att förändringar av godsflöden till störst del är upp till leverantören. Vanligen ges ett transportuppdrag som transportören ska lösa. Däremot innebär effektivare transporter, som Fehmarnbeltförbindelsen ger, även fördelar för varuägarna. Norske Skog menar att effektivare transporter för transportörerna innebär lägre priser på transporterna. Royal Unibrew menar däremot att detta inte behöver vara det förväntade utfallet. De anser att prissättningen på transporterna kommer att bero på konkurrensen vid den tidpunkten.

Carl Spaeter, IKEA och Företag X ser den kortare transporttiden via Fehmarnbelt som intressant för deras verksamhet. Carl Spaeter, Hydro och Norske Skog anser att de blir mer konkurrenskraftiga vad gäller leveranser till kunder. Företag X ser bättre förutsättningar för snabbare och effektivare transporter från leverantörer av känsligt gods, till följd av den minskade transporttiden via Fehmarnbelt. Det företag som inte ser någon fördel med tidsvinsten av transporter via Fehmarnbeltförbindelsen är Stora Enso. Detta är på grund av deras säljupplägg. Leveranser till kund går till en terminal, där godset kan ligga mellan en och två veckor för avrop. SSAB beskriver att den minskade transporttiden är intressant, men att noggranna kalkyleringar med avseende på relationen kostnad och tidsvinst måste göras. Dessutom måste för- och nackdelar för kunderna utredas, för att de inte ska drabbas negativt av en

förändring i godsflödet. SSAB poängterar även att i princip är tidsprecision viktigare än förkortad ledtid.

Royal Unibrew hoppas att den nya förbindelsen kommer att innebära att bryggeriet i Faxe kan få sitt ingående gods direkt från leverantörer istället för att köpa de internt via produktionen i Odense. I dagsläget är det dyrare att få leveranserna direkt från leverantörer till Faxe, varför de har det upplägg som finns idag. För utgående gods tror Royal Unibrew att det inte kommer att ske några större förändringar i godsflödet eftersom deras största produktion är i Odense. Därifrån är den naturliga vägen till kontinenten via Jylland.

Stora Enso och Företag X anser att upprättelsen av Fehmarnbelt kommer att leda till ökad kapacitet på järnvägsnätet. Båda företagen uttrycker att det finns stora möjligheter att styra om godsflöden, som idag går med färjor till kontinenten, till Fehmarnbeltförbindelsen. Stora Enso poängterar dock att detta är i förutsättning att Tyskland åtgärdar alla flaskhalsar på deras sida om anslutningen. Även IKEA uttrycker en vilja om att styra godsflöde till Fehmarnbeltförbindelsen eftersom de spår att bra ledtider och ökad volym kan leda till en ökad frekvens av transporter, vilket är en fördel för IKEA:s verksamhet. IKEA vill utnyttja det förbättrade järnvägsnätet kring Fehmarnbelt för att öka andelen transporter intermodalt.

Hydro och SSAB uttrycker att tillämpandet av stråket som bildas med Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande till stor del kommer att bero på deras möjligheter att ansluta sig till stråket. SSAB beskriver att det svenska järnvägsnätet behöver förbättras på ett sätt som möter industrins behov. Dagens svenska järnvägsnät saknar både kapacitet och tillförlitlighet.

Vid frågor som behandlar transporternas möjlighet till mer frekventa transporter, svarar Carl Spaeter, Norske Skog, Royal Unibrew, Stora Enso och Företag X att detta inte kommer att påverka deras verksamhet eller förändra deras logistiska mönster. SSAB anser att utveckling är bra, men att det viktigaste i slutänden är totalkostnaden för transporterna. Det företag som ser fördelar med ökad frekvens av transporter är IKEA, med hänvisning till deras höga lageromsättning.

Frågor gällande etablering på nya marknader anser företagen inte vara möjligt med hänvisning till Fehmarnbeltförbindelsen. Norske Skog, Royal Unibrew och Stora Enso beskriver att infrastruktur inte är avgörande för etablering på nya marknader. Företag X menar att ny infrastruktur kan ge nya förutsättningar som inte kan överblickas i dagsläget.

## Intermodala transporter

De varuägare som i dagläget tillämpar konceptet intermodala transporter är;

- Carl Spaeter
- Hydro
- IKEA
- Norske Skog
- Royal Unibrew
- SSAB
- Stora Enso

Varuägarna nämner att fördelarna med intermodala transporter är miljöaspekten och det inte är någon hantering av godset, vilket innebär färre skador.

Företag X anser att miljöaspekten är viktig men att det viktigaste är att skapa sig flexibla transportlösningar som löser företagets behov. Med flexibla transportlösningar avses att inte vara bunden till ett transportsätt. IKEA och Norske Skog resonerar på ungefär samma sätt, vilket innebär att de vill ha möjlighet att använda många olika transportsätt och rutter för deras transporter. Det skulle innebära att de alltid har alternativ vid förhinder i de olika transportnäten. Därför menar de att det är viktigt att inte enbart låsa sig vid miljöfokus.

Företagen anser att det är marknaden som kommer att driva transporterna mot en större andel intermodala transporter. IKEA och Stora Enso nämner miljöaspekten som en drivande faktor för att tillämpa konceptet.

IKEA, Norske Skog, Royal Unibrew, SSAB och Stora Enso tror att intermodala transporter kommer att bli mer kostnadseffektivt i framtiden och därmed ett mer attraktivt alternativ. Företag X anser att intermodala transporter kommer att vara ett attraktivt transportsätt för långväga transporter i framtiden.

Carl Spaeter, Stora Enso och Företag X poängterar att flaskhalsarna i infrastrukturen måste åtgärdas. SSAB påpekar även att det är transportörerna som främst kommer att styra utveckling av intermodala transporter.

Nackdelar med intermodala transporter anser varuägarna är kapacitetsbrist och bristande flexibilitet.

Stora Enso beskriver att kapacitetsbristen på järnvägen gör att kunder tappar tilltro för det transportslaget vid leverans. Norske Skog hänvisar kapacitetsbristen till järnvägsnätet i Norge. De anser att godstransporter på järnväg är

lågt prioriterat i jämförelse med persontrafiken på järnväg. Stora Enso nämner att kapacitetsbristen är den stora faktorn till att de inte ökar andelen gods på järnväg idag, även om de har en vilja att öka den andelen. Kapacitetsbristen gör även att konkurrensen på järnvägen är liten. Hydro, Norske Skog och Stora Enso beskriver att så är fallet i Europa, vilket innebär att priserna är höga och att framförallt kvalitén på den service som tillhandahålls är undermålig.

Stora Enso transporterar mer gods med konventionell järnvägstransport än intermodalt. Detta gör de eftersom det fortfarande går att lasta mycket mer på konventionella järnvägstransporter, där det går att lasta 60 ton gods medan det på intermodala transporter går att lasta mellan 20 och 25 ton gods.

Järnvägens bristande flexibilitet kopplas av IKEA, Royal Unibrew och Stora Enso främst till de problem som uppstår under vintertid. Förseningar och stopp som leder till gravt försenade leveranser upprör kunderna. Royal Unibrew och Stora Enso har oftast löst en del av problemen genom lastbilstransporter. Dock har dessa företag så stora godsvolymer att lastbilstransporterna inte kan ersätta tågtransporterna.

Hydro Aluminium anser att det är svårt att kontrollera och övervaka gods som går intermodalt. Vanligen är många transportörer inblandade i långväga intermodala transporter, vilket gör att kontroll och övervakning försvåras.

Stora Enso nämner att det finns en del mindre problem med att använda intermodala transporter och konventionell järnväg. Dessa är tekniska problem där olika länders el- och signalsystem skiljer sig, samt att det skiljer en del i regler och bestämmelser mellan länder.

#### **Övriga synpunkter kring Fehmarnbeltförbindelsen**

IKEA, SSAB och Stora Enso anser att de stora kapacitetsbristerna finns i järnvägsnätet i Sverige. Det är svårt att ansluta sig till och använda en transportkorridor som går via Fehmarnbelt om anslutningen till den är undermålig. På samma sätt som de svenska företagen efterfrågar bättre kapacitet på järnvägsnätet i Sverige, gör företagen från Danmark och Norge.

IKEA nämner, med hänvisning till att skapa flexibla transportlösningar, att det finns efterfrågan för att använda långa lastbilstransporter i Europa. Detta avser den Europeiska Unionens restriktion mot att använda 25,25 meters lastbilar, som idag endast får köras i Finland och Sverige.

## 5. Analys

*Detta kapitel analyserar de resultat som litteraturstudien och den kvalitativa studien frambringat. Paralleller dras till den teori som har behandlats i Kapitel 3 - Teori.*

### 5.1 Kort sammanställning

Det som framgått mest av denna studie, från såväl litteraturstudien som den kvalitativa studien, är att effekterna med Fehmarnbeltförbindelsen är;

- Tidsvinst
- Prissättning
- Integration
- Järnvägstransporter och intermodala transporter

Tidsvinsten syftar till den minskade transporttiden mellan Skandinavien och kontinenten. Detta anses vara den främsta fördelen med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen.

Prissättning hänvisas till den avgift som ska fastställas för att passera förbindelsen. Denna anses påverka om företagen kommer att använda Fehmarnbeltförbindelsen eller fortsätta köra via Jylland och färjeförbindelserna.

Integration handlar om Fehmarnbeltförbindelsens betydelse för att länka Skandinavien och kontinenten. Detta relaterar till att skapa ett mer direkt samband mellan leverantörer och kunder.

Järnvägstransporter och intermodala transporter relaterar till att Fehmarnbeltförbindelsen skapar större möjligheter för dessa transportslag. Detta anses vara för att skapa incitament för effektivare och miljövänligare transporter.

Tabell 5.1 nedan beskriver hur litteraturstudien, transportörerna och varuägarna förhåller sig till ovan nämnda effekter, på en skala mellan noll och tre. Denna tabell är av subjektiv art. Skalan beskrivs enligt följande;

- **0:** Ingen hänvisad effekt
- **1:** Liten effekt
- **2:** Påvisad effekt
- **3:** Stark effekt



|                  | Tidsvinst | Prissättning | Integration | Järnvägstransport och intermodala transporter |
|------------------|-----------|--------------|-------------|---|
| Litteraturstudie | 2         | 0            | 3           | 3   |
| Transportörer    | 3         | 3            | 2           | 2   |
| Varuägare        | 1         | 3            | 2           | 1   |

Tabell 5.1: Effekterna med Fehmarnbeltförbindelsen baserat på litteraturstudien och intervjuer

Tidsvinsten visar att litteraturstudien, transportörerna och varuägarna har olika uppfattningar om dess betydelse för deras logistiska effektivitet. Litteraturstudien visar att det är en påvisad tidsvinst med Fehmarnbeltförbindelsen, men utvecklar inte detta resonemang med hur den förbättrar företagets situation. Transportörerna anser att tidsvinsten har en stark effekt eftersom detta direkt påverkar deras kärnverksamhet, transportererna. Varuägarna anser att tidsvinsten blir en liten effekt för deras del eftersom transporttiden är en relativt liten del av deras ledtid genom hela försörjningskedjan.

Prissättningen tas inte upp i någon av den litteratur som denna studie har gått igenom. Däremot anser både transportörer och varuägare att priset på förbindelseavgiften kommer att spela stor roll för om företagen kommer att välja vägen via Fehmarnbelt.

Integrationen mellan Skandinavien och kontinenten anses vara viktig av såväl litteraturen som av transportörer och varuägare.

Järnvägstransporter och intermodala transporter är något som främjas i litteraturen, på grund av fördelarna med effektivare transporter. Transportörerna anser att det är bra för deras järnvägstransporter, men menar att Fehmarnbeltförbindelsen inte ger någon större effekt för vägtransporter. Varuägare anser att det blir en liten effekt av deras logistik eftersom de beställer transporten av transportörerna. Vilket transportslag som används bestäms av transportören.

## 5.2 Allmänt om Fehmarnbeltförbindelsen

Både den studerade litteraturen och intervjuobjekten nämner att Fehmarnbeltförbindelsens viktigaste uppgift blir att integrera samman Skandinavien och kontinenten. Det finns dock skillnader i resonemanget. Rapporten *Den faste Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklings-*

*perspektiver* beskriver att regionerna Slesvig-Holsten, Hamburg och Öresund kommer skapa Nordeuropas största logistiknav. Detta återges även av Freja Transport och Gödecke Logistik som anser att, förutom att binda regionerna, framförallt integrera Hamburg och Lübeck med Öresundsregionen. Gödecke Logistik nämner dock att finns språkliga barriärer för integrering av regionerna. Dessa barriärer hänvisas främst till kommunikationsproblem vid arbete på den operativa nivån i primäraktiviteterna. De anser att engelskan inte är tillräcklig i detta fall eftersom det inte är det primära språket för någon av regionerna, vilket leder till misstolkningar som vidare leder till sämre effektivitet i primäraktiviteterna. Gödecke Logistik hänvisar att problemen härstammar ur att det endast finns få utbildningar av de skandinaviska språken i Tyskland.

Enligt *The perception of the fehmarnbelt connection among german stakeholders* är uppfattningen från tyska intressenter att Fehmarnbeltförbindelsen är av skandinaviskt intresse. Detta motsägs i den enda tyska rapporten *Wirtschaftsraum A 1 - Regionale Wachstumsachse Hamburg-Fehmarnbelt* som anser att Fehmarnbelt är viktig för integrationen mellan Skandinavien och Nordtyskland.

Rapporten *Infrastruktur- och Byutveckling i Öresundsregionen* anser att Fehmarnbeltförbindelsens viktigaste funktion blir att fungera som en länk mellan Skandinavien och kontinenten. Detta hänvisar de till att vägen mellan Hamburg och Öresund kommer att förkortas med 150 kilometer. Detta beskrivs även av rapporten *Danmark som transportland i det internationale transport-system*. Rapporten utvecklar detta med att tiden att ta sig över Fehmarnbelt minskar med mellan 33 och 58 minuter, jämfört med dagens färjeförbindelse. Rapporten *Sammfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen* beskriver detta med att transporttiden mellan Köpenhamn och Hamburg kommer att minska med 1,5 timmar. Uppfattningen från dessa två rapporter stämmer överens med de flesta intervjuade företagens uppfattning. De anser att det är tidsvinsten som är den stora fördelen med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Detta innebär att primäraktiviteterna produktion och utgående logistik blir mer tidseffektiva. Bring, DB Schenker Norge, Freja Transport, Företag X, IKEA och TX Logistik menar att detta är till fördel för transport av tidskänsligt gods.

DB Schenker Rail ser dock Fehmarnbeltförbindelsen som ett sätt för det svenska och tyska samhället att komma närmare varandra. De grundar detta på att Danmark inte har så stor export. Detta kan även kopplas till Bild 4.5 där huvudtransportstråken, som Fehmarnbeltförbindelsen kopplar samman, går från

Oslo och Stockholm till Hamburg, med Danmark som passage. Detta resonemang stärks i rapporten *Danmark som transportland i det internationella transportsystemet* genom att visa att av dagens internationella godsflöden, som ska till och från Danmark, är det endast 12 procent som passerar Östersjön. Rapporten skriver vidare att godset antas öka med upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen.

Rapporten *Den fasta Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver* uttrycker att den förväntade utvecklingen av Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande är att färjetrafiken mellan Tyskland och Skandinavien på sikt ska ersättas av järnvägs- och vägtransporter. Detta motsäger det som företagen anser vara utvecklingen. Transportörerna hänvisar detta till att det kostnadsmässigt är mer fördelaktigt att transportera via Kiel, Lübeck, Rostock och Travemünde. Detta innebär att en utfasning av färjetrafiken är osannolik. Troligtvis kommer färjetrafiken minska sina avgångar på de förbindelser som kommer att konkurrera med Fehmarnbeltförbindelsen. DB Schenker Norge menar att denna utveckling endast är möjligt om kunder är villiga att betala för en dyrare transport. Gödecke Logistik anser att Fehmarnbeltförbindelsen byggs för att främja järnvägstransporter och inte vägtransporter.

### 5.3 Lokaliserings- och expanderings effekter

Litteraturen som har inventerats i denna studie visar att lokaliserings- och expanderings effekter inte har behandlats i så stor utsträckning. Litteraturstudien kommer fram till en punkt som behandlar detta fokusområde.

Den kommer från rapporten *Den fasta Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver* som tror att färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen kommer att resultera i liknande förändringar som vid öppnandet av Öresundsbron. Rapporten hänvisar som exempel till Toyotas etablering av Nordic Hub i Malmö, vilken etablerades i anslutning till Öresundsbron. Rapporten *Facts about Femern - the fixed link and its region* menar att lokalisering i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen är fördelaktig i tre aspekter;

- Närhet till stor marknad med hög konsumtion, vilket innebär en större möjlighet till effektivare marknadsföring och försäljning
- Tillgänglighet till arbetskraft, som avser möjligheter med humankapital
- Väl fungerande infrastruktur, som omfattar effektivitetsförbättringar för aktiviteterna produktion och utgående logistik för företagen

Företagens perspektiv i detta sammanhang är att de inte kommer att lokalisera sig i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen. Alpla är det enda företaget som nämner en vilja att omlokalisera sig. Dock vill de göra det i anslutning till det transportstråk som bildas, vilket innebär att de inte specifikt har tänkt lokalisera sig i området kring Fehmarnbelt. Alpla vill öppna om kundefterfrågan på deras produkter ökar, för att komma närmare kunderna. De har i dagsläget två större kunder i Sverige, vilket skulle innebära att lokaliseringen logiskt sett skulle vara i Sverige.

Alex Andersen Ølund, Bring, Norske Skog, Royal Unibrew och Stora Enso tror att terminaler i deras nät kommer att stärkas respektive försvagas vid öppnandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Detta skulle i sådana fall leda till att terminalerna som stärks expanderar för att klara större godsflöden. Denna utveckling hänvisas till förändrade godsflöden som innebär en större möjlighet att transportera mer direkt till kunder via Fehmarnbelt, vilket innebär att omlastnings- och knutpunkter längs med stråket via Jylland inte blir lika viktiga vid öppnandet av den nya förbindelsen. Alex Andersen Ølund kommer att stärka sina terminaler i Sverige medan terminalerna i Danmark kommer att försvagas. Bring kommer också att stärka sina terminaler i Sverige, samt i Tyskland. De terminaler i Brings nät som kommer att försvagas har sin lokalisering på Jylland i Danmark. Dessa förändringar kommer att påverka aktiviteterna produktion och utgående logistik positivt för transportörerna eftersom gods kan transporteras mer direkt till kund, vilket innebär att dessa aktiviteter utförs mer effektivt. Detta leder i sin tur till mer värde för kunderna.

De intervjuade företagen är väl etablerade i området kring Fehmarnbelt, med undantag för Alpla. De har generellt sett ett väl utvidgad transportnät, som inte förändras radikalt med upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Tydliga exempel på detta är DB Schenker Norge och DB Schenker Rail. De förändringar som förväntas från deras sida är, i paritet med effekterna som nämnts ovan, en expanderings av de befintliga terminalerna. DB Schenker Norge vill ansluta fler terminaler till järnvägsnätet för att öka andelen gods som ska gå intermodalt.

Lokaliseringsfrågor handlar i många fall om att närma sig sina kunder. Eftersom de intervjuade företagen, som tidigare nämnt, är etablerade i området kring Fehmarnbelt finns det ingen marknad att expandera till. Cargonet och TX Logistik vill närma sig sina kunder i Sydeuropa, medan DB Schenker Norge nämner att de vill kunna erbjuda snabbare flöden för transporter till och från Östeuropa. Dessa marknader är tydligt ej kopplade till Fehmarnbeltförbindelsen.

För lokaliserings- och expanderings effekter i denna studies Scenario 2 menar alla företag, förutom ett, att detta scenario är för långt fram i tiden. Det företag som är undantaget är Företag X, som ser möjligheter med att lokalisera sig längs med stråket till följd av en Ring 5-led och en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør.

## 5.4 Förändringar av godsflöden

Vad gäller tillämpandet av den nya fasta förbindelsen genom Fehmarnbelt, kommer de intervjuade företagen att använda förbindelsen. I vilken skala tillämpningen kommer att ske i varierar mellan företagen. Varuägarna tror att tidsvinsten kommer att göra deras leveranser mer konkurrenskraftiga, samt innebära mindre kostnader för transportörerna, vilket ska leda till lägre prissättning på transporter. Varuägarna anser att transportörerna kan transportera mer effektivt. Den varuägare som inte antyder till ett scenario med lägre prissättning på transport är Royal Unibrew som antar att prissättningen kommer att bero på konkurrensen vid den tidpunkten. Dock hoppas de att effekten av Fehmarnbeltförbindelsen kommer att leda till samma kostnader för att få deras ingående leveranser direkt till bryggeriet i Faxe från leverantörerna, istället för att som i dagsläget få sina leveranser från bryggeriet i Odense vilket innebär att inköpsprocessen går via dem. Tidsvinstens perspektiv kan relateras till transportörernas aktiviteter produktion och utgående logistik, vilka direkt påverkar varuägarnas ingående och utgående leveranser samt aktiviteten inköp, eftersom varuägarna i princip köper transporterna av transportörerna.

Transportörerna framhåller att tidsvinsten som uppstår med Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande gynnar transporter av varor som är tidskänsliga. Vid dessa fall kommer företagen kunna utnyttja tidsvinsten som en konkurrensfaktor. Till exempel tror DB Schenker Norge och Gödecke Logistik att rutten via Fehmarnbelt kommer att användas för framförallt expressgod och transport av färskvaror, såsom livsmedel och medicin. DB Schenker Norge beskriver att det är de som är beredda att betala för transporten som främst kommer att tillämpa den nya rutten. Det hänvisas till att det idag är dyrare att färdas via Fehmarnbelt än via Jylland. Detta bekräftas även av rapporten *Evaluation of goods Traffic Corridors through Mecklenburg-West Pomerania*. Denna rapport har kalkylerat att en framtida Fehmarnbeltförbindelse är effektiv ur ett miljömässigt och tidsmässigt perspektiv, men inte i ett kostnadsperspektiv.

Alex Andersen Ølund, Bring och DB Schenker Norge anser att tidsvinsten kommer att utnyttjas för att fortsätta ställa höga krav på transportörerna. Transportörerna väntas tillämpa tidsvinsten som en buffert för att öka leveransprecisionen.

De företag som kommer att följa prissättningen för att åka genom Fehmarnbeltförbindelsen är Freja Transport, Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport, eftersom deras transportverksamhet till stor del eller helt består av lastbilstransporter. Dessa företag kan i dagsläget förhandla om priset för färjeförbindelsen. Vid färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen kommer detta inte att vara möjligt. Därför spår de att deras kunder kommer att få betala mer för transporterna, till följd av deras ökade kostnader. Detta har en direkt inverkan på dessa företags stödaktivitet inköp. Det påverkar de negativt på grund av minskad möjlighet till förhandling av priser, vilket leder till att kostnaderna för aktiviteten produktion kommer att öka. Detta leder till att kunderna får högre priser vilket innebär att värdet på tjänsten, som kunden tillhandahåller, minskas.

Vidare nämns det att färjornas frekvens kommer att minska till följd av konkurrensen som de utsätts för av den nya fasta förbindelsen. Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport menar även på att den nya förbindelsen skapar obalans för deras chaufförers kör- och vilotid, eftersom färjan tidigare användes som vilotid. Freja Transport menar dock att detta handlar om transportplanering, samt att förbindelsen ger chauffören en större flexibilitet i valet av sin vilotid. Även om det råder delade meningar i detta sammanhang påverkas transportörer, som främst bedriver lastbilstransporter, av förändringarna i infrastrukturen annorlunda än vad transportörer som bedriver järnvägstransporter. Det leder till att deras primära aktivitet produktion hamnar i obalans, vilket Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport anser. Dessa två företag är bundna till sitt transportnät och försöker optimera aktiviteten produktion efter det. Freja Transport anser däremot att Fehmarnbeltförbindelsen skapar en större flexibilitet, vilket gör att det finns större möjlighet för de att optimera produktionen. Den ökade flexibiliteten skulle emellertid skapa ett behov av fler parkeringsplatser längs med stråket före och efter Fehmarnbelt.

Gödecke Logistik och Kim Johansen Transport belyser att Fehmarnbeltförbindelsen är fördelaktig för järnvägstransporter, men inte för vägtransporter. Järnvägstransporten är den som utvinner mest tidsvinst och kan transportera effektivare med förbindelsen. Vägtransporterna, som nyttjar detta

stråk i dagsläget, vinner endast ungefär 33 minuter på att förbindelsen byggs. Detta lönar sig för expressgoods, men har föga betydelse för övrig vägtransport. Om faktorerna, som nämnts ovan, räknas in, avseende kör- och vilotid, samt prissättning får vägtrafiken en tuffare konkurrens av järnvägstransporter. Rapporterna *Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne år 2030* och *Trafikanalys för Øresundsregionen* menar dock att lastbiltrafiken kommer att öka efter Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande, vilket kan ses i Tabell 4.3 och Bild 4.4. Dock nämner ingen litteratur eller rapport om vilka fördelar och möjligheter som vägtransporterna får med Fehmarnbeltförbindelsen.

Rapporten *Øresundsregionen som internationalt transportknudepunkt - Vision 2030* belyser att stor del av godstrafiken på järnväg som idag går via Trelleborg och kontinenten, kommer att dirigeras om till Fehmarnbelt. Rapporten *Den faste Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver* utvecklar detta med att även färjeförbindelserna mellan Göteborg och Kiel, samt Gedser och Rostock kommer att dirigeras om via Fehmarnbeltförbindelsen. Detta bekräftas av Cargonet, DB Schenker Norge, DB Schenker Rail, Företag X, IKEA, Royal Unibrew och Stora Enso som hoppas eller kommer att använda rutten via Fehmarnbeltförbindelsen för att det blir ett effektivare järnvägsnät i regionen, samt att möjlighet till mer direkta transporter skapas. Omdirigeringen innebär en effektivisering av de primära aktiviteterna produktion och utgående logistik. Detta kommer troligtvis leda till att sjötransporten vid dessa förbindelser kommer att minska till antalet, till följd av den ökade konkurrensen vid Fehmarnbeltförbindelsens öppnande.

Cargonet, DB Schenker Norge och TX Logistik spår att järnvägstransporternas andel kommer att öka på bekostnad av vägtransporter, vid öppnandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Det spås att en ökning av järnvägstransporter kommer att ske intermodalt och inte konventionellt. TX Logistik menar att denna utveckling beror på ett växande miljöperspektiv. Att järnvägstransporterna kommer att öka bekräftas i litteraturstudien av Bild 4.6. Dock säger litteraturstudiens rapporter som har gjort prognoser med hjälp av GORM att ökningen i järnvägstrafiken inte kommer att ske på bekostnad av vägtrafiken. Ökningen kommer att ske för kombinerade järnvägstransporter, på bekostnad av konventionell järnvägstransport. Detta visas i Tabell 4.4 och Tabell 4.5. Dock behandlar de flesta rapporter i litteraturstudien främjandet av järnvägstransporter och hur en ökad tillämpning av transportslaget ska åstadkommas. Företagen är i detta fall beroende av kundkrav. När högre krav ställs, i detta fall på minskad miljöbelastning, måste företagen effektivisera eller förändra aktiviteterna som inverkar på kundkravet, eftersom högre krav

på minskad miljöbelastning är det som tillför värde. Detta kan förtydligas med att de primära aktiviteterna produktion och utgående logistik optimeras efter kundkraven och efterfrågan som råder på marknaden. Lyckas företag differentiera sig genom att vara bättre än sina konkurrenter kommer detta att innebära en förbättring för stödfunktionen marknadsföring och försäljning. Allt detta resulterar sammantaget i att företaget skapar värde för sina kunder.

Rapporten *Infrastruktur- och byutveckling* belyser att nyttan med järnvägstransport är främst för långväga transporter, vilket är syftet med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Detta i förutsättning att fyllnadsgraden för transporten är adekvat. Detta bekräftas av rapporten *Samfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen* som har kalkylerat transportkostnaden mellan Amsterdam och Oslo, samt Amsterdam och Göteborg. Detta jämfördes senare med transportkostnaden för att transportera samma sträckor med lastbil. Det visade sig att järnvägstransporten mellan Amsterdam och Oslo var mer kostnadseffektiv än vägtransport, medan kostnaden var lika mellan transportslagen vid transport mellan Amsterdam och Göteborg (se Bild 4.2 och Bild 4.3).

Det som framkommer mest i såväl litteraturstudien som vid intervjuerna är att infrastrukturen i anslutning till Fehmarnbelt måste åtgärdas. Detta för att kunna utnyttja förbindelsens möjligheter fullt ut. Rapporten *Facts about Fehmarn - the fixed link and its region* och avhandlingen *The perception of the fehmarnbelt connection among german stakeholders* beskriver att fördraget kring färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen, som godkändes av Danmark och Tyskland 2009, har förbundet Danmark och Tyskland att uppgradera landanslutningarna för förbindelsen. TX Logistik nämner i detta sammanhang att det är viktigt att poängtera att trots denna utveckling finns det fortfarande en hel del flaskhalsar i infrastrukturen. Dessa investeringar som görs är endast en del i en transportkorridor. Denna uppfattning poängterar även varuägarna SSAB och Företag X. De anser att Fehmarnbeltförbindelsen inte ska betraktas i isolation utan att den ska ses som en del i ett komplett transportstråk där helheten inte är klar. Investeringar i infrastrukturen erfordras till både järnvägsnätet och vägnätet. Rapporterna i litteraturstudien beskriver endast efterfrågan av investeringar i infrastrukturen i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen. Det är dock inte enbart dessa investeringar i infrastrukturen som är nödvändiga. Varuägarna Hydro och SSAB påpekar att de efterfrågar investeringar i järnvägsnätet för att kunna ansluta till det transportstråk som bildas ner till kontinenten via Fehmarnbelt. Alex Andersen Ølund poängterar att



fler investeringar som löser upp flaskhalsar krävs. De menar att färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen kommer att förflytta flaskhalsen till Köpenhamn och Öresundsbron. Därför tycker de, likväl som alla intervjuade företag, att Ring 5-leden och Helsingborg-Helsingørförbindelsen är positiv, även om den är långt fram i tiden vilket gör det svårt att spekulera i hur utvecklingen kommer att ske till dess för företagen. Rapporterna (*Redegørelse om ehrvervmæssige potentialer ved en fast HH-forbindelse* och *Korridoren Femern-Øresund*), som behandlar effekterna av Ring 5-leden och förbindelsen mellan Helsingborg och Helsingør, menar att dessa investeringar är viktiga för att minska belastningen på Öresundsbron. Investeringar i infrastrukturen innebär effektivare primäraktiviteter för företagen. Dock utgör flaskhalsar att effektiviteten inte blir så omfattande för verksamheten, vilket inte leder till någon betydande värdeadderig för kunderna.

Om företagen ser en ökad frekvens av transporter via Fehmarnbeltförbindelsen, med hänvisning av den förkortade transporttiden och den ökade mobiliteten i området, svarar nästan alla med att det troligtvis inte kommer att ske. De enda företag som vill öka frekvensen på transportererna är IKEA, vilka är beroende av detta på grund av sin logistiska struktur, samt Cargonet som bedriver järnvägstransporter intermodalt och ser större möjligheter att expandera sin verksamhet med det effektivare järnvägsnätet som Fehmarnbeltförbindelsen bringar. Transportörerna hänvisar en ökad frekvens till kundefterfrågan, vilket är logiskt. Företagen påpekar att transporter överlag beror mest på kostnad. Tillgänglighet och tidsvinster måste ställas i jämförelse mot kostnaderna. Varuägarna som har deltagit i den kvalitativa studien är företag som har stora godsflöden, där de relativt små tidsvinsterna som Fehmarnbeltförbindelsen ger inte har så stor betydelse för helheten och, som tidigare diskuterat, innebär en ökad kostnad av transporter. Möjligheterna som ges i detta fall är att erbjuda kunderna fler möjligheter till avgångar vilket påverkar aktiviteterna produktion, utgående logistik samt marknadsföring och försäljning. Dessa möjligheter menar företagen vara för liten värdeökning för företagen i relation till den kostnad som uppstår vilket istället innebär en värdeminskning.

Möjligheten för företagen att ta sig in på nya marknader handlar, som diskuterat vid lokaliserings- och expanderings effekter, om att närma sig kunder och regioner med hög tillväxt. Varuägarna som har deltagit i studien är redan etablerade i området kring Fehmarnbelt. Likväl är transportörerna det, med undantag för DB Schenker Norge som tror att det blir möjligt att frakta farligt gods på dagtid genom Fehmarnbeltförbindelsen. Kim Johansen Transport anser

dock att färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen kommer att leda till att farligt gods endast blir koncentrerat till färjeförbindelsen Gedser-Rostock, med hänvisning till restriktioner för framförandet av farligt gods i tunnelförbindelser såväl på natten som på dagen. Vägtransporter av farligt gods genom en tunnelförbindelse beror på vilken klassificering av farligt gods som fraktas och vilken klassificering tunnelförbindelsen har<sup>101</sup>. Beroende på kombinationen av dessa klassificeringar finns det begränsningar av framförandet av farligt gods. För järnvägstransporter råder allmänna bestämmelser enligt Europaparlamentets och Europarådets direktiv 2008/68/EG<sup>102</sup>.

## 5.5 Intermodala transporter

Rapporten *Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne år 2030* visar att kombinerade järnvägstransporter kommer att öka vid Fehmarnbeltförbindelsens öppnande. Enligt Tabell 4.4 kommer andelen att öka ännu mer med Ring 5-leden och förbindelsen mellan Helsingborg och Helsingør. Rapporten *Trafikanalys för Øresundsregionen* kommer fram till samma utveckling i Tabell 4.5. Den visar att kombinerade järnvägstransporter ökar med 78 procent över Fehmarnbelt mellan åren 2020 och 2030, i förutsättning att en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør upprättas.

Av de deltagande företagen i denna studie tillämpar 13 av 18 företag konceptet intermodala transporter. Företagen ser tydliga fördelar och nackdelar med konceptet.

Fördelarna är koncentrerade kring kundernas medvetenhet kring transporternas belastning av miljön, där minskning av "Carbon footprint" nämns. Varuägarna framhäver att intermodala transporter leder till mindre skador på godset eftersom endast lastbäraren hanteras i terminaler. Detta är förbättringar som skapar värde för kunderna. Det förbättrar aktiviteterna utgående logistik, produktion samt marknadsföring och försäljning för företagen.

Nackdelarna med intermodala transporter är kopplade till järnvägens tillkortakommanden. Dessa är bristande flexibilitet, kapacitetsbrist och problem vid vinterväder. Den nackdel som inte är kopplad till järnvägsnätet är problemen i relationen mellan kund, transportör och transportörer sinsemellan. Detta kan hänvisas till de problem som finns för kontroll och övervakning av gods. Dessa problem uppstår eftersom intermodala transporter kräver hantering av fler transportslag, vilket i många fall även innebär flertalet transportföretag i olika

---

<sup>101</sup> Paulsson, Claes (2012-02-13), *Konsult*, Logistik Konsult AB

<sup>102</sup> Ibid

länder för den specifika transporten. Detta har lett till att kontroll, övervakning och koordinering av gods blivit svår vid gränsöverskridande intermodala transporter. Trots att det finns en hel del nackdelar med konceptet tror företagen att konceptet kommer att öka och bli vanligare i framtiden. Nackdelarna som nämns inverkar negativt på aktiviteterna produktion och avgående logistik. Detta eftersom de relaterar till problem i den operativa verksamheten av företagen.

DB Schenker Norge anser att det är tre till fyra stora aktörer som kommer att styra utvecklingen av intermodala transporter. De hänvisar detta till att godsvolymen finns hos dessa företag för att bedriva konceptet kostnadseffektivt och att de äger stora delar av infrastrukturen. Detta bekräftar av varuägarna som beskriver att det är speditörerna som styr transporterna.

## 5.6 Övrigt

I övrigt nämns det från företagen att övrig infrastruktur för att ansluta sig till transportstråket i länderna också bör ses över. De nämner att det är viktigt att kunna ansluta till de transportkorridorer som bildas. Det gäller såväl järnvägsnätet som vägnätet.

För att kunna utnyttja de transportkorridorer som bildas krävs en flexibilitet i transporterna. Detta innebär att det finns flera effektiva transportmöjligheter att transportera gods från en punkt till en annan. Då är det viktigt att förutom att främja järnvägstransporter även främja mer effektiva lastbilstransporter. De långa lastbilarna som i dagsläget endast får åka i Sverige och Finland på grund av restriktioner i Europeiska Unionen, efterfrågas av företagen. Dessa 25,25 meters eller 24 meters ekipage kan som exempel lasta ungefär 275 procent mer gods i ton än vad en vanlig tvåaxlig 12 meters lastbil kan. Detta är möjligheter som kommer att effektivisera produktion och utgående logistik för företagen, eftersom det blir möjligt för företagen att mer effektivt transportera större volymer gods. Det skapas dessutom en större flexibilitet av transporter, vilket innebär att företagen kan förlita sig på fler transportslag i sin logistiska verksamhet.

## 6. Slutsatser

I detta kapitel sammanfattas de slutsatser som kan dras från Kapitel 5 - Analys.

### 6.1 Återkoppling till frågeställningarna

Slutsatserna som presenteras i detta kapitel ska återkoppla till studiens ursprungliga frågeställningar. Dessa var:

- Hur Fehmarnbeltförbindelsen kommer att påverka företagens logistiska beslut och strategi, samt om den kommer att vara viktig för företagens logistik?
- Hur Fehmarnbeltförbindelsen kommer att påverka företagens utveckling och om företagen antar denna utveckling?
- Vilken utveckling erfordras av infrastrukturen i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen?

De två första frågeställningarna kommer att besvaras i 6.2 *Slutsatser* kring de logistiska effekterna i värdekedjan. Den sista frågeställningen kommer att besvaras i 6.3 *Sammanställning* av slutsatser kring utvecklingen efter upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen.

### 6.2 Slutsatser kring de logistiska effekterna i värdekedjan

Analysen i denna studie har visat att det som påverkar företagens nätverk är förändringar i dess aktiviteter. Fehmarnbeltförbindelsen torde inte leda till att skapa några nätverkskompetenser för företagen. Dock effektiviseras aktiviteterna, vilket torde leda till att det blir bättre samarbeten inom företagens nätverk.

De aktiviteter i företagen som påverkas främst av Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande är de primära aktiviteterna. De stödfunktioner som påverkas är inköp samt marknadsföring och försäljning.

Det är viktigt att notera att de primära aktiviteterna ter sig olika för transportörer och varuägare. De aktiviteter som det handlar om är produktion och utgående logistik.

För transportörer hänvisas transportverksamheten till aktiviteten produktion och utgående logistik, eftersom det som transportörerna producerar är transporter i form av en tjänst. Leveransen av dessa transporter sker i samband

med transporten, vilket innebär att aktiviteten utgående logistik integreras med aktiviteten produktion för transportörerna. Nedan visas Porters värdekedja för en transportör.



Bild 6.1: Porters värdekedja för transportörer

Varuägarna producerar produkter. Detta innebär att transporter, för deras del, hänvisas till aktiviteten utgående logistik. Därför är Porters värdekedja i sin ursprungliga form för varuägarna (se Bild 6.2 nedan).



Bild 6.2: Porters värdekedja för varuägare

### 6.2.1 Transportörer

Studiens analys har visat att färdigställandet av Fehmarnbelförbindelsen kommer att påverka transportörerna logistiskt. Tabell 5.1 visar att transportörernas tyngdpunkt ligger vid tidsvinsten och prissättningen. Detta beror på att dessa parametrar är relaterade till transportörernas aktivitet produktion och utgående logistik. Den andra primäraktivitet som påverkar transportörernas verksamhet är marknadsföring och försäljning. Den stödaktivitet som påverkar transportörerna är inköp. Nedan kommer dessa aktiviteter presenteras med slutsatser om hur transportörerna påverkas av Fehmarnbelförbindelsens upprättande.

#### Produktion och utgående logistik

Fehmarnbelförbindelsen innebär en förkortad transportsträcka och därmed en minskad transporttid mellan Skandinavien och kontinenten. Detta torde innebära att aktiviteten produktion och utgående logistik blir mer tidseffektiv. Det tillåter dessutom företagen att i vissa fall transportera mer direkt till sina kunder vilket även det torde vara värdeskapande för aktiviteten.

Det är delade meningar mellan lastbilsföretagen när det handlar om hur chaufförers kör- och vilotid påverkas av Fehmarnbelförbindelsens upprättande. Huruvida det påverkar företagen negativt eller positivt beror på hur bundna de

är till sina transportnät. Är de bundna till dessa torde utfallet vara att det skapar obalans för deras chaufförers kör- och vilotider, vilket innebär att aktiviteten minskar i värde. Är de däremot inte bundna till specifika transportnät torde chaufförernas kör- och vilotider bli mer flexibelt, vilket innebär att aktiviteten ökar i värde.

Fehmarnbeltförbindelsens effekt genom en förkortad transportsträcka och tidsvinst kommer att leda till att främst järnvägsgods som tidigare har färdats via färjeförbindelser mellan Skandinavien och kontinenten kommer att dirigeras om till Fehmarnbeltförbindelsen. Detta torde leda till att färjetrafiken kommer att minska, vilket kommer att påverka transportörer som bedriver lastbilstransport negativt. Detta innebär att lastbilstransportörerna som med hänvisning till kör- och vilotider hellre färdas via färjeförbindelse än den fasta förbindelsen torde få anpassa sig till färre färjeavgångar per dag.

Transportörerna har möjlighet att med lokalisering eller expanderings av logistiska faciliteter i anslutning till Fehmarnbeltförbindelsen komma närmare väl fungerande infrastruktur. Detta skulle ge ett mer flexibelt utbud av färdvägar mellan Skandinavien och kontinenten.

Intermodala transporter bidrar till effektiva godsflöden vid långväga transporter. Det är dessutom ett miljövänligt alternativ. I dessa perspektiv torde intermodala transporter vara ett värdeskapande koncept. Dock finns det en del nackdelar med konceptet som inverkar negativt på produktion och utgående logistik. Dessa är bristande flexibilitet, kapacitetsbrist, problem vid vinterväder, samt operativa problem i form av svårigheter med övervakning och kontroll av gods.

### **Marknadsföring och försäljning**

Klarar företagen av att möta de miljökrav som efterfrågas av marknaden kommer de att förbättra denna aktivitet. Det sker genom förändringar och effektiviseringar av de primära aktiviteterna, till exempel genom tillämpning av intermodala transporter. Det leder till att transportören kommer att differentiera sig gentemot sina konkurrenter.

Om transportörerna väljer att lokalisera sin verksamhet i anslutning till Fehmarnbelt torde de få tillgång till en stor marknad med hög konsumtion, eftersom området är en brygga mellan Öresund och norra Tyskland. Det ska dock påpekas att ingen transportör som deltagit i studien har planer på att lokalisera sig kring Fehmarnbelt. Detta grundas främst på att de deltagande transportörerna redan är väl etablerade på marknaden kring Fehmarnbelt.

## **Inköp**

Lastbilstransportörerna tordes inte ha möjlighet att förhandla om priset för att passera Fehmarnbeltförbindelsen, som de har med företagen som bedriver färjeförbindelserna. Lastbilstransportörerna kommer därmed inte kunna dra nytta av sina stordriftsfördelar för att förhandla ner priset.

### **6.2.2 Varuägare**

I paritet med transportörerna kommer varuägarna påverkas av upprättandet av Fehmarnbeltförbindelsen. Det som skiljer varuägarna från transportörerna är att den primära aktiviteten som påverkas är utgående logistik. Denna aktivitet beror till stor del av kostnadseffektivitet, varpå prissättningen av förbindelsens avgift är en viktig del i varuägarnas intresse vilket även visas i Tabell 5.1. Aktiviteterna presenteras nedan med slutsatser om hur varuägarna påverkas av Fehmarnbeltförbindelsen.

#### **Utgående logistik**

Fehmarnbeltförbindelsen kommer att bidra med effektivare transporter mellan Skandinavien och kontinenten. Varuägarna hoppas att dessa effektivare transporter kommer att leda till mer direkta transporter från deras leverantörer till dem och från de till deras kunder. Detta torde vara utfallet eftersom transporterna effektiviseras.

I likhet med transportörerna framhäver varuägarna att intermodala transporter bidrar med effektiva godsflöden. De nämner vidare att konceptet är fördelaktigt eftersom godset hanteras minimalt, vilket även gör att varuägarna torde anse att konceptet är värdeskapande. Dock lyfter varuägarna fram samma nackdelar med intermodala transporter som transportörerna.

#### **Marknadsföring och försäljning**

Varuägarna har likt transportörerna samma krav på minskad miljöbelastning, eftersom varuägarna är transportörernas kunder. Förändringar och effektiviseringar som minskar miljöbelastningen leder till att de primära aktiviteterna differentierar sig gentemot konkurrenternas aktiviteter.

Lokaliseringen kring Fehmarnbelt påverkar också varuägarna på ett liknande sätt som transportörerna. I likhet med transportörerna som har deltagit i studien, menar de deltagande varuägarna att de redan är etablerade i området kring Fehmarnbelt och ämnar därför inte att lokalisera sig i området.

## **Inköp**

Som tidigare konstaterat kommer Fehmarnbeltförbindelsen bidra med



effektivare transporter mellan Skandinavien och kontinenten. Varuägarna hoppas att detta kommer att leda till att transportörernas aktivitet, produktion och utgående logistik förbättras, att det leder till att priset för transporter minskar. Detta innebär ett lyft för varuägarnas inköp, men även för deras kunder eftersom transport är en kostnad som läggs på varuägarnas pris på produkter till kund.

### **Humankapital**

Om en varuägare väljer att lokalisera sig vid Fehmarnbelt finns det tillgång till arbetskraft. Lokalisering i anslutning till Fehmarnbelt torde därför innebära att varuägare kan forma ett starkt humankapital i området. Dock har det, som tidigare nämnts, inte funnits någon intention från de deltagande företagen i studien att lokalisera sig kring Fehmarnbelt.

## **6.3 Sammanställning av slutsatser kring utvecklingen med hänvisning av Fehmarnbeltförbindelsen**

Vid sammanställning av Fehmarnbeltförbindelsens tydligaste effekter i denna studie framhävs integration, samt järnvägstransporter och intermodala transporter av litteraturstudien. Integrationen framhävs också av företagen som en viktig effekt av Fehmarnbeltförbindelsen. De andra aspekterna är dock inte i paritet med de intervjuade företagen. De intervjuade företagen framhäver tidsvinst och prissättning, som torde vara en naturlig del av deras beslut. Dessa aspekter är inte lika centralt i litteraturen som analyserats i litteraturstudien. Med detta torde det finnas en klar skillnad mellan litteratur och verklighet.

Tabell 5.1 kan även visa skillnader mellan transportörer och varuägare. För transportörerna har tidsvinsten en stor effekt, medan den för varuägarna har en liten effekt. Detta torde bero på att varuägarna är transportörernas kunder, vilket innebär att varuägarna ställer krav på transportörerna avseende transporttid. Transporten är transportörernas producerande aktivitet, vilket innebär att tidsvinster tillåter de att effektivisera sin verksamhet. Det betyder att tidsvinster är av större vikt för transportörerna än för varuägarna. Det finns även skillnader mellan transportörer och varuägare med avseende på järnvägstransporter och intermodala transporter. Dessa skillnader torde bero på att transportörerna utför transporterna. Det innebär att det är de som bestämmer hur transporten från en punkt till en annan utförs.

Förutom slutsatser som behandlar Fehmarnbeltförbindelsens påverkan på företagets logistik framkommer en hel del slutsatser kring utveckling av

transportkorridoren som bildas. Dessa slutsatser grundar sig i studiens Scenario 2 och flaskhalsar i transportkorridoren.

Företagens generella uppfattning om studiens Scenario 2 är att dessa investeringar, som ligger 18 år framåt, är för långt fram i tiden. Företagen planerar inte strategiskt så långt fram. Dock är uppfattningen att värdet av dessa investeringar positiva, eftersom de antas lösa upp flaskhalsen som kommer att bildas kring Öresundsbron vid Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande.

Fehmarnbeltförbindelsen kommer att innebära en större möjlighet för järnvägstransporter att bedriva transporter av farligt gods, eftersom det råder allmänna bestämmelser kring transport av farligt gods genom tunnelförbindelser. För vägtransporterna kommer Fehmarnbeltförbindelsen att innebära mer kontroll av farligt gods eftersom det kommer att finnas restriktioner i samband med tunnelförbindelsen.

Nedan presenteras de flaskhalsar som denna studie har sammanställt. Att vidare investera i infrastrukturen genom att lösa upp dessa bidrar till att utveckla transportkorridoren, som Fehmarnbeltförbindelsen kommer att bli en del av, ytterligare.

- Upprätta en Ring 5-led och en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør för att lösa upp den flaskhals kring Öresundsbron som kommer att uppstå vid Fehmarnbeltförbindelsens öppnande
- Uppgradera järnvägsspåret mellan Bad Schwartau och Puttgarden så att det blir dubbelspår och elektrifierat lagom till Fehmarnbeltförbindelsens öppnande och inte sju år efter
- Uppgradera broarna över Storstrøm, Guldborgsund och Fehmarnsund som endast har enkelspår järnväg och bilväg med endast ett körfält i varje färdriktning till att ha dubbelspår och två körfält i varje riktning för att klara av det ökade godsflödet som uppstår efter Fehmarnbeltförbindelsens färdigställande
- En ny järnväg mellan Köpenhamn och Ringsted för att möjliggöra direkta transporter runt Köpenhamn
- Utöka vägarna A7, A20 och A21 med fler körfält för att klara av den ökade trafiken i samband med färdigställandet av Fehmarnbeltförbindelsen
- Snarast fastställa den påtänkta vägen A252 för att skapa en effektiv anslutning till Hamburgs hamn från Fehmarnbelt

- Bygga ett tredje och fjärde spår för järnvägen mellan Ahrensburg och Hamburg för klara av de ökade godsflödena

## 7. Framtida studier

Denna studie har gjorts åtta år före Fehmarnbeltförbindelsens öppnande. I förlängningen av detta skulle därför en ytterligare förstudie, som görs några år innan förbindelsens öppnande, utveckla de slutsatser och resonemang om Fehmarnbeltförbindelsens påverkan av företagens logistiska beslut. Detta för att undersöka om de logistiska förändringarna som väntas är desamma, som vid denna studie, eller om nya möjligheter och svårigheter uppstår.

För att sedan återkoppla de förväntade effekterna av företagens logistiska beslut till följd av Fehmarnbeltförbindelsen bör även en efterstudie göras. Denna skulle kunna återkoppla till såväl denna studie som till en senare förstudie.

Denna studie har i den kvalitativa undersökningen endast riktat in sig på transportörer som bedriver landtransporter. En studie i hur utvecklingen och påverkan för sjötransporter mellan Skandinavien och kontinenten i samband med Fehmarnbeltförbindelsens upprättande skulle fylla ett intressant och viktigt perspektiv.

Eftersom denna studie i sin kvalitativa undersökning endast har utfört intervjuer med företag i området kring Fehmarnbelt, med undantag för Alpla, vore en studie kring företag med expansionsambitioner viktig. Företag är etablerade i Skandinavien, men som vill expandera vidare på kontinenten och vice versa. Att undersöka om deras syn på infrastrukturutveckling skiljer sig från de aktörer som redan är etablerade i området. En sådan undersökning skulle ge ett nytt perspektiv.

## 8. Källförteckning

### 8.1 Litteratur

- Bergqvist, Rickard - Zuesongdham, Phanthian (2010), *Intermodal Freight Transport - Infrastructure and Technology*, BAS Publishing, Göteborg
- Ejvegård, Rolf (2003), *Vetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Lund
- Håkansson, Håkan (1989), *Corporate Technological Behaviour - Cooperation and Network*, Routledge, London
- Håkansson, Håkan - Laage-Hellman, Jens - Lundgren, Anders - Waluszewski, Alexandra (1993), *Teknikutveckling i företaget: Ett nätverksperspektiv*, Studentlitteratur, Lund
- Höst, Martin - Regnell, Björn - Runeson, Per (2006), *Att genomföra examensarbete*, Studentlitteratur, Lund
- Lowe, David (2005), *Intermodal Freight Transport*, Elsevier Ltd., Burlington
- Lumsden, Kenth (2006), *Logistikens grunder - Andra Upplagan*, Studentlitteratur
- Merriam, Sharan B. (1994), *Fallstudien som forskningsmetod*, Studentlitteratur, Lund
- Porter, Michael E. (1998), *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*, The Free Press, New York
- Trost, Jan (2010), *Kvalitativa intervjuer*, Studentlitteratur, Lund
- Wichmann Matthiessein, Christian et al. (2009), *Den faste Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver*, Femern A/S

### 8.2 Rapporter

- Danmark som transportland i det internationale transportsystem (2011), Danske Transportministeriet, København
- Evaluation of goods Traffic Corridors through Mecklenburg-West Pomerania (2010), Uniconsult Universal Transport Consulting GmbH

- ERTMS - Delivering flexible and reliable rail traffic (2006), European Communities
- Facts about Fehmarn - the fixed link and its region (2009), Femern A/S
- Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne år 2030 (2011), Ramböll Sverige AB
- Infrastruktur- och byutveckling i Öresundsregionen (2010), IBU-Øresund
- Kalhagen, Kjell Ove - Bakken, Line - Hagtvet, Håkon (2011), *Sammfunnøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen*, Analyse & Strategi AS
- Korridoren Femern-Øresund (2010), IBU-Øresund
- Körner, Julia - Hackenjos, Sabine (2011), *Wirtschaftsraum A 1 - Regionale Wachstumsachse Hamburg-Fehmarnbelt*, Handelskammer Hamburg och IHK zu Lübeck
- Redegørelse om ehrvervmæssige potentialer ved en fast HH-forbindelse (2010), Damvad A/S
- Scandria WP 3.1 Intermodal Nodes - Report on the Potentials for Intermodal Transport at the ports of Koege and Gedser in Region Zealand (2011), Grontmij Carl Bro och Incentive Partners
- Skandinaviens samhandel med Tyskland (2011), Femern A/S
- Trafikanalyser for Øresundsregionen (2010), IBU-Øresund
- Øresundsregionen som internationalt transportknudepunkt - Vision 2030 (2010), NIRAS

### 8.3 Avhandlingar

- Henstra, Dirk - Woxenius, Johan (2001), *Intermodal Transport in Europe*, Chalmers University of Technology, Göteborg
- Lohse, Sandrina - Homann Jespersen, Per (2010), *The perception of the fehmarnbelt connection among german stakeholders*, Roskilde University

## 8.4 Webbssidor

- Region Skåne (2011-12-06),  
[http://www.skane.se/sv/Om\\_Region\\_Skane/](http://www.skane.se/sv/Om_Region_Skane/)
- Scania Distributionsbil 4x2 (2011-12-27),  
<http://www.scania.se/lastbilar/komplett/distributionsbil4x2/>
- Ships and Yacht Information (2011-12-27), <http://www.ships-info.info/mer-emma-maersk.htm>
- Svenska Orient Linien (2011-12-27),  
<http://www.sollines.se/sv/content/continent-lines-flotta/>
- Trafikverket (2012-02-19),  
<http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Planera-godstransporter/Grona-korridorer/Vad-ar-Grona-Korridorer/>
- Transbaltic (2011-12-06), <http://www.transbaltic.eu/about/>
- University Libraries (2011-12-08), *Primary, secondary and tertiary sources*, <http://www.lib.umd.edu/guides/primary-sources.html>
- Yrkestrafiken.se (2011-12-27),  
<http://www.yrkestrafiken.se/Yrkesforare1/Bussforare/Matt-och-vikt/Modulsystem/>

## 8.5 Muntlig källa

- Ney, Thomas (2011-10-07), *Infrastrukturstrateg*, Region Skåne
- Paulsson, Claes (2011-02-13), *Konsult*, Logistik Konsult AB

## 8.6 Intervjuobjekt

- Alpla Werke, Alwin Lehner GmbH & Co KG (2011-11-27)
- Andersen, Ib (2011-10-27), *Verkställande direktör*, Alex Andersen Ølund A/S
- Andersson, Thomas (2011-10-12), *Managing Director*, TX Logistik AB
- Bruvoll, Inge (2011-10-10), *Trailer Manager & Product Manager*, DB Schenker Norge AS

- Företag X (2011-10-20)
- Gödecke Eurotrans GmbH (2011-11-16)
- Hoffmann, Herbert (2011-12-28), *Assistant Manager*, Carl Spaeter GmbH
- Kolby, Lise (2011-11-15), *International Logistics Manager*, Royal Unibrew A/S
- Kyster-Hansen, Stig (2011-10-17), *Chief Executive Officer & Managing Director*, DB Schenker Rail Scandinavia A/S
- Nielsen, Henrik (2011-11-23), *Driftsdirektør/Chief Operating Officer*, Kim Johansen Transport Group
- Petersen, Jesper E. (2011-11-22), *Chief Executive Officer*, Freja Transport A/S
- Rasmussen, Peer (2011-11-15), *Logistics Manager*, Royal Unibrew A/S
- Solberg, Øyvind (2011-10-27), *Manager Linehaul Continent*, Bring Logistics Linehaul AS
- SSAB EMEA
- Sørli, Jan (2011-10-10), *Trailer Manager*, DB Schenker Norge AS
- Tornerefelt, Henrik (2011-11-01), *Transport Business Development Manager*, IKEA
- Tveito, Lars (2011-11-03), *Logistics Manager*, Hydro Aluminium Rolled Products AS
- Wiklund, Stig (2011-11-24), *Vice President Business Development*, Stora Enso Logistics
- Wist, Bjarne (2011-11-02), *Director of information and strategy*, CargoNet AS
- Øyen, Ola (2011-11-03), *Logistics Manager*, Norske Skog Saugsbrugs



## Bilaga 1: Intervjuunderlag

# Intervjuunderlag

Studie gällande Fehmarnbelt

2011-10-06

Av

Maria Nilsson, [maria.smn.nilsson@skane.se](mailto:maria.smn.nilsson@skane.se)

Thomas Surasto, [mt05ts0@student.lth.se](mailto:mt05ts0@student.lth.se)

Partners

Akers Hus Fylke - Tom Granquist

Region Skåne - Thomas Ney

Region Sjælland - Leif G. Hansen

Region Västra Götaland - Kaj Ringsberg

Lunds Universitet - Patrik Rydén

## Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| 1. Beskrivning av studien .....   | 84 |
| 1.1 Scenario 1 - År 2020 Fehmarnbelt förbindelsen.....  | 85 |
| 1.2 Scenario 2 - År 2030 Fehmarnbelt förbindelsen, Helsingborg-Helsingør<br>föbindelsen och Ring 5 runt Köpenhamn ..... | 88 |
| 1.3 Teman .....   | 90 |
| 2. Referenslista.....   | 91 |
| 2.1 Litteratur.....   | 91 |
| 2.2 Webbssidor .....  | 91 |

## 1. Beskrivning av studien

År 2020 förväntas Fehmarnbelt, en förbindelse mellan Rødby och Puttgarden stå färdig för trafikering. Fehmarnbelt förbindelsen blir en direkt transportförbindelse mellan Skandinavien och Kontinenten och det uppskattas att en stor mängd gods kommer fraktas via Fehmarnbelt, antingen via väg eller järnväg.<sup>103</sup>

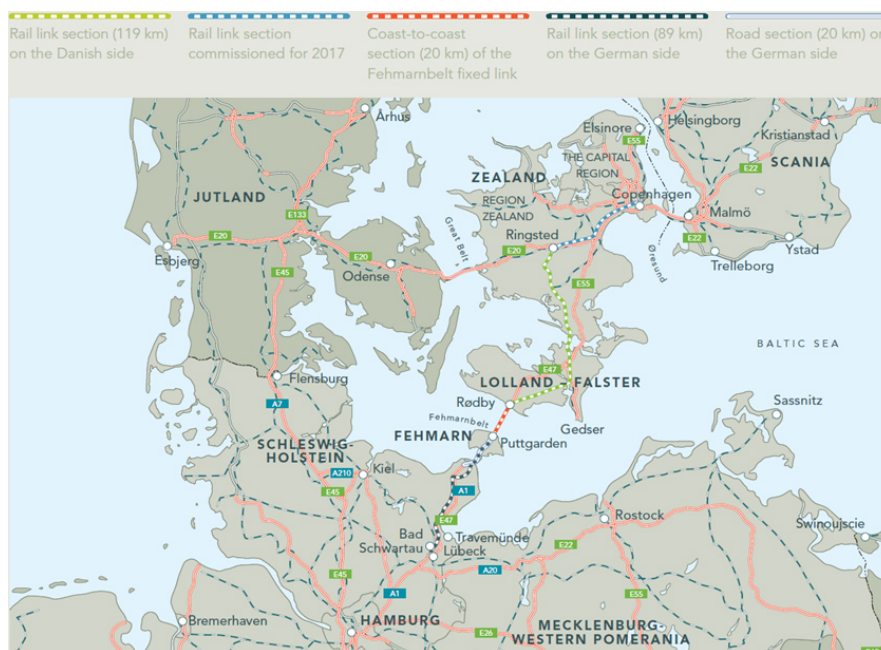


Bild 1: Nuläge av infrastrukturen kring Fehmarnbelt.<sup>104</sup>

Syftet med studien är att fånga ”real live cases” och ”story telling” som beskriver vilka möjliga effekter Fehmarnbelt kommer att få på organisationers logistiska beslut.

För att fånga flera aspekter hos våra intervjuade respondenter har vi valt två scenarion med två olika tidsperspektiv för diskussion;

<sup>103</sup> Skandinaviens samhandel med Tyskland Av: Femern A/S (2011-06)

<sup>104</sup> Samfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av ”Green Freight Corridor” Oslo-Göteborg-Öresund-Duisburg - Coinco North (2010-2011)

- Efter Fehmarnbelt förbindelsens upprättande
- Ett framtida perspektiv med ett upprättande av Fehmarnbelt förbindelsen, Ring 5 runt Köpenhamn och Helsingborg-Helsingör förbindelsen.

Syftet med dessa scenarion är att fånga hur företagen agerar i nuläget, samt vilka möjligheter och effekter de ser med de kommande infrastrukturförändringarna.

### 1.1 Scenario 1 - År 2020 Fehmarnbelt förbindelsen

Scenario 1 syftar till att ge en beskrivning av de effekter som förväntas påverka företag i den kringliggande regionen. Effekterna är av skilda karaktär och påverkar företag olika beroende på typ av verksamhet.

När Fehmarnbelt står redo för trafikering 2020 öppnas möjligheter för verksamheter i form av större flexibilitet avseende dirigering och planering av flödesstrukturer, samt en utökning av tillgänglighet till alternativa transportmedel.

Med förbindelsen kan företagen framförallt få bättre tillgänglighet till att frakta gods på järnväg och att de kan spara in värdefull tid genom att frakta godset via den fasta förbindelsen. Företag kan göra en besparing på ungefär 160 km genom att styra om sitt godsflöde över Fehmarnbelt jämfört med att ta vägen via Store Bält.<sup>105</sup>

Tidsfaktorn kan ha en avgörande roll för kostnadsbilden men kan vara en särskilt kritisk faktor för vissa varugrupper, som till exempel livsmedel. Med Fehmarnbelt förbindelsen kommer tiden att ta sig över sundet att halveras. Färjan tar idag ungefär en timme (inklusive på- och avlastning på färjan),

---

<sup>105</sup> <http://www.femern.com>

medan en tunnel med en medelhastighet på 70 km/tim skulle förkorta tiden med ungefär 30 minuter.

Ett annat exempel på tidsbesparing med Fehmarnbelt förbindelsen är att det tar ungefär 1,5 timmar kortare tid att färdas från Hamburg till Köpenhamn via Fehmarnbelt än via Stora Bält.<sup>106</sup>



Bild 2: Struktur för godståg med upprättad Fehmarnbelt förbindelse år 2020.<sup>107</sup>

Förutom att godsflöden på väg och järnväg förväntas öka finns det även en förväntan på en ökad användning av intermodala transporter.<sup>108</sup> Orsaken är den förbättrade tillgängligheten på järnväg. Andra faktorer som spelar in för användandet av ett intermodalt transportupplägg är bland annat att logistikbranschen har höga krav på tidsprecision, frekvens och priser.

<sup>106</sup> <http://maps.google.se>

<sup>107</sup> Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter - IBU Öresund (2010-12)

<sup>108</sup> Öresund-Femern - En grön logistikkorridor? IBU 2 Öresundsregionen som internationel Transportknudepunkt (2010-03)

Förutom Fehmarnbelt spelar även övrig infrastruktur in i företagens beslut. Exempel på flaskhalsar i infrastrukturen är bland annat att järnvägen på den tyska sidan inte har dubbelspår och elektricitet förrän senast år 2027.<sup>109</sup> Tyskland är angelägen om problemen med dessa flaskhalsar och ämnar uppgradera spåret. Men ännu är inget fastslaget och det planerade senaste datumet är därför satt till år 2027.<sup>110</sup>

På den danska sidan är den stora flaskhalsen kring Köpenhamn och Kastrup. Idag måste tågtrafiken gå genom Köpenhamn för att nå vidare till Kastrup och Öresundsbron. Denna passage är mycket belastad.<sup>111</sup> En viktig uppgradering i Danmark är järnvägen mellan Ringsted och Rødbyhavn, som behöver elektrifieras. Tanken är att banan ska ta godståg med minsta hastigheten 120 km/tim. En uppgradering av motorvägen mellan Sakskøping og Rødbyhavn behövs också för att klara av högre flöden.<sup>112</sup>

En annan flaskhals är dem nuvarande förbindelserna (Storstrøm, Guldborgsund och Fehmarnsund) över sunden före och efter Fehmarnbelt. Dessa förbindelser är enbart utrustade med enkelspår och kan därför, vid höga flöden, bli flaskhalsar.<sup>113</sup>

Flöden som går till och från Fehmarnbelt kommer att gå via Lübeck till Hamburg. Lübeck kommer att bli en knutpunkt på vägen, vilket kan innebära en del kapacitetsproblem med dem godsflöden som passerar där idag, framförallt via hamnen. Dessutom är sträckan från Ahrensburg till Hamburg idag strängt trafikerad och behöver utökas från två spår till tre eller fyra spår. Denna uppgradering är idag under planering.<sup>114</sup>

---

<sup>109</sup> The perception of the fehmarnebelt connection among german stakeholders

<sup>110</sup> Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter - IBU Öresund (2010-12)

<sup>111</sup> Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter - IBU Öresund (2010-12)

<sup>112</sup> Lolland Kommunplan

<sup>113</sup> Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter - IBU Öresund (2010-12)

<sup>114</sup> The perception of the fehmarnebelt connection among german stakeholders

Flaskhalsar på motorväg som är behov av uppgradering och färdigställande är bland annat motorväg A1, A20 samt A21. Dessa går via eller förbi Lübeck.<sup>115</sup>

Flöden som ska gå mot öst från Hamburg, främst mot knutpunkten Berlin, saknar bra förbindelser. Det behövs en spåruppgradering av spåret mellan Lübeck och Bünchen, samt en spåranslutning mellan Bünchen och Lüneberg för att kunna reducera transporttiden på järnväg.<sup>116</sup> Även åtgärder i Bad Kleinen skulle möjliggöra direkta järnvägsförbindelser mot Berlin från Danmark.

## 1.2 Scenario 2 - År 2030 Fehmarnbelt förbindelsen, Helsingborg-Helsingør förbindelsen och Ring 5 runt Köpenhamn

Fehmarnbelt kommer innebära att mer trafik kommer att passera genom Öresundsregionen och att kapacitetssituationen både på väg- och på järnvägsnätet blir ännu mer ansträngd. Därför är syftet med scenario 2 att ge en utökad bild av vilka effekter som förväntas påverka företagen i den kringliggande regionen av Fehmarnbelt, med ytterligare infrastrukturförändringar. Syftet är även att visa på hur Fehmarnbelt kan tänka påverkas av organisationers förändrade beslut, och om företagen ser andra möjligheter med dessa ytterligare infrastrukturförändringar. De ytterligare infrastrukturförändringar som vi syftar på är Ring 5 och en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør.

---

<sup>115</sup> Lübeck hamn presentation- konferens Hamburg 2011-10-04

<sup>116</sup> The perception of the fehmarbelt connection among german stakeholders





Bild 3: Struktur för godståg med Fehmarnbelt förbindelse, Ring 5 och Helsingborg-Helsingør förbindelse.<sup>117</sup>

Ring 5 är ett transportstråk i västra Storköpenhamn, från Køge till Helsingør. Den ska bestå av både en järnväg och en motorväg. Dessa ska i sin tur förlängas med en förbindelse från Helsingör till Helsingborg. Bakgrunden är att Öresundsförbindelsen kapacitet inte räcker till för förväntade transportflöden, särskilt på järnväg. Genomförande av Helsingborg-Helsingør och Ring 5 möjliggör att leda godståg förbi de järnvägsstråk där efterfrågan på passagerartåg är högst, dvs. centrala Köpenhamn-Kastrup-Malmö-Lund. Lösningen innebär också att risken för störningar i systemet minskar eftersom långsamma och snabba tåg separeras i större utsträckning. Motorvägen i Ring 5 förväntas i första hand medföra en omfördelning av trafiken i Storköpenhamn som begränsar trängsel problemen i södra Köpenhamnsområdet. Både den nya

<sup>117</sup> Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter - IBU Öresund (2010-12)

infrastrukturen och minskad trängsel i befintliga huvudstråk öppnar nya möjligheter för vägtrafikens ruttval. Transportavståndet från Sverige norr om Skåne mot Fehmarn minskar med ca 50 km med Helsingborg-Helsingør och Ring 5.

När Helsingborg-Helsingør och Ring fem är byggda kan vi också anta att flaskhalsarna i det tyska järnvägssystemet är åtgärdade vilket både förbättrar transporttid och minskar störningsrisker.

### 1.3 Teman

Med grund från tidigare forskning och valda scenarion har vi valt ut tre teman och frågeställningar som kommer att användas som underlag för intervjuer med företagen. Frågorna under intervjun kommer utgå från företagens nuläge och en eventuell förändring utifrån infrastrukturförändringar. Dessa teman och frågeställningarna är;

- Tema 1: Vilka bakomliggande orsaker påverkar företagens beslut avseende lokalisering och expanderings av logistiska strukturer som en följd av Fehmarnbelt?
- Tema 2: Hur kommer företagens godsflöden förändras genom Fehmarnbelt och vilka bakomliggande orsaker påverkar en sådan förändring?
- Tema 3: Vilken potential innebär förbindelsen för företag med intermodala transporter och vilka förutsättningar skulle krävas för ett intermodalt transportupplägg för andra företag?

## 2. Referenslista

### 2.1 Litteratur

1. *Infrastruktur och byutveckling i Öresundsregionen - IBU samlade rapporter* - IBU Öresund (2010-12)
2. *Lollands Kommunplan* - Lolland Kommun (2011)
3. Lübeck hamn - konferens Hamburg 2011-10-04
4. *Samfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av "Green Freight Corridor" Oslo-Göteborg-Öresund-Duisburg* - Coinco North (2010-2011)
5. *Skandinaviens samhandel med Tyskland Av: Femern A/S* (2011-06)
6. *The perception of the femernbelt connection among german stakeholders* By Sandrina Lohse and Per Homann Jespersen - Roskilde University Department of Environmental, Social and Spatial Change (ENSPAC) (2011)
7. *Öresund-Femern - En grön logistikkorridor?* IBU 2 Öresundsregionen som internationel Transportknudepunkt (2010-03)

### 2.2 Webbssidor

8. <http://www.femern.com> (2011-10-06)
9. <http://maps.google.se> (2011-10-06)

## Bilaga 2: Intervjuguide för transportörer

## Intervju

### Info om företag

#### Respondent

- Namn:
- Ansvarsområden
- Funktion/ställning i koncernen/beslutsrätt
- Anställningstid

## Allmänt

Verksamhetens/respondenternas uppfattning av Fehmarnbelts betydelse för transport och logistik generellt (inte specifikt för deras verksamhet)

Andra faktor så som deras uppfattning vid ytterligare infrastrukturförändringar så som HH och Ring 5(järnväg) Betydelse och effekter med ytterligare infrastrukturförändringar. Hur påverkar det transport och logistik generellt (inte specifikt för deras verksamhet).

- Avstånd
- Mängder
- Frekvens
- Andra logistikupplägg (just in time) fler

## Tema 1 lokalisering/expanderings effekter

### Frågor

#### Nutid

Vad är bakgrunden till lokaliseringen av dagens logistiska faciliteter? Har följande faktorer påverkat er eller har andra faktorer påverkat?

- Lokaliseringen av egna faciliteter
  - o Närhet till samarbetspartners (leverantörer)
  - o Närhet till förbindelse
  - o Närhet till kund/marknad
    - *Påverkar er relation till kund era beslut av lokalisering?*
    - *Styr marknaden er idag?*
  - o Hyr/äger ni era lokaler?
    - *Påverkar beslutsprocess?*

#### Framtid

Kommer man att se en förändring av lokalisering, expanderings eller minskning av faciliteter på grund av Fehmarnbelt förbindelsen?

- Vad blir effekten?
- Vad styr att ni inte kan/vill flytta?
- Skulle dem framtida infrastrukturförändringarna i Scenario 2 kunna påverka och hur?

Kan ansvaret för transporter av Fehmarnbelt regionen ändras med hänvisning till dem framtida infrastrukturförändringar i Scenario 1 och Scenario 2?

Vilken lokalisering av era logistiska faciliteter är optimal (*rent hypotetiskt*)?

- Vad gör den optimal?
- Vilka hinder finns?

## Tema 2 Godsflöden

### Frågor

#### Nutid

Vilket transportflöde är viktigast för företaget i Fehmarnbelt regionen?

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Transportflöde</b>       |  |
| Ingående transporter        |  |
| Utgående transporter        |  |
| Nationella transporter      |  |
| Internationella transporter |  |
| Annat                       |  |

Hur ser godsflödet ut i Fehmarnbelt och den kringliggande regionen?

- Vilka transportsätt och transportmedel används?
  - o *För ingående transporter*
  - o *För utgående transporter*
- Vilka rutter används?
  - o *För ingående transporter*
  - o *För utgående transporter*

Varifrån styrs/planeras/koordineras transportererna idag - regionalt eller centraliserat?

- Är dem ansvariga för transportererna?
- Hur hanteras skillnaderna mellan regionala och globala transporter?



## Framtid

Anser ni att det kommer att uppstå förändringar av godsflöden vid transport av ingående och/eller utgående gods, när Fehmarnbelt förbindelsen är upprättad?

- Vilka bakomliggande faktorer grundar sig ändringarna på?
- Vilka effekter kommer detta att ha på verksamhetens godsflöden?
  - o Val av transportmedel - tillgång till järnväg (*koppla till Tema 3 - Intermodala transporter*)
  - o Ruttplanering - Blir transporterna längre eller kortare?
  - o Tidsplanering
    - Påverkan av chaufförers vilotider
    - Möjlighet till nattdistribution
- Kommer dem nya infrastrukturförändringarna i Scenario 2 bidra till större förändringar?

Hur tror ni att transporternas frekvens och distans (*möjlighet med längre avstånd*) kommer att utvecklas i regionen med den nya Fehmarnbelt förbindelsen? (*Kommer antalet transporter att öka/minska?*) - (*Svara också på frågan om det finns en skillnad mellan ingående och utgående transport*)

- Finns det ett historiskt perspektiv på en liknande utveckling?
- Kommer dem nya infrastrukturförändringarna i Scenario 2 bidra till en större utveckling?

Har företaget möjlighet att nå in på nya marknader med hänvisning av nya infrastrukturförbättringar, till exempel tungt gods, mer frekventa transporter? (*Påverkar detta ingående, utgående transport eller båda*)

På vilket sätt påverkar den nya fasta förbindelsen över Fehmarnbelt verksamheten ur ett tidsperspektiv? (*ledtid, leveransprecision osv.*)

- Hur ändras kraven på precision av transporter vid kortare ledtider?

- *För ingående transporter*
- *För utgående transporter*
- Vad styr förändringen?

Kommer ansvaret för transporterna kring Fehmarnbelt regionen förflyttas med hänvisning av den nya Fehmarnbelt förbindelsen?

## Tema 3 - Effekter av intermodala transporter

### Frågor

#### Nutid

Vilka möjligheter med intermodala transporter finns idag för er verksamhet?

- Vilka fördelar/nackdelar anser ni att det finns med konceptet intermodala transporter?
  - o Tillämpas eller är intermodalitet en del av transportflödet idag?
  - o Vilka hinder har funnits för att inte tillämpa intermodala transporter?

#### Framtid

Hur ser ni på framtidsutsikterna för att tillämpa intermodala transporter, är detta ett hållbart framtida koncept?

- Vilka faktorer är avgörande för att tillämpa konceptet inom verksamheten?
  - o *Tillämpning internt*
- Kan det öppna marknader vid tillämpning intermodala transporter?  
*(Öppen diskussion för externa och interna processer)*
  - o Uppstår det nya konkurrenssituationer?
    - Vilken slags konkurrens uppstår;
      - Terminaler, transportuppdrag, multimodala lösningar
    - Vill man in på marknaden, med vilka medel och hur tänker man inta den?
  - o Finns det miljömässiga aspekter?
- Vilka barriärer/flaskhalsar/svårigheter kan uppstå med intermodala transporter?
  - o *Lägg vikt vid interna processer*

## Avslutning

Respondentens tillägg av faktorer för transport- och trafikarbete med hänvisning av infrastrukturförändringarna.

Övriga frågor som är intressanta och som kan återkopplas till studien.

## Bilaga 3: Intervjuguide för varuägare

## Intervju

### Info om företag

#### Respondent

- Namn
- Ansvarsområden
- Funktion/ställning i koncernen/beslutsrätt
- Anställningstid

## Allmänt

Verksamhetens/respondenternas uppfattning av Fehmarnbelts betydelse för transport och logistik generellt (inte specifikt för deras verksamhet)

Andra faktorer så som deras uppfattning vid ytterligare infrastrukturförändringar så som HH och Ring 5 (järnväg) Betydelse och effekter med ytterligare infrastrukturförändringar. Hur påverkar det transport och logistik generellt (inte specifikt för deras verksamhet).

- Avstånd
- Mängder
- Frekvens
- Andra logistikupplägg (just in time) fler

## Tema 1 lokalisering/expanderings effekter

### Frågor

#### Nutid

Vad är bakgrunden till lokaliseringen av dagens logistiska faciliteter? Har följande faktorer påverkat er eller har andra faktorer påverkat?

- Lokaliseringen av egna faciliteter
  - o Närhet till samarbetspartners (leverantörer)
  - o Närhet till förbindelse
  - o Närhet till kund/marknad
    - *Påverkar er relation till kund era beslut av lokalisering?*
    - *Styr marknaden er idag?*
  - o Hyr/äger ni era lokaler?
    - *Påverkar beslutsprocess?*

#### Framtid

Kommer man att se en förändring av lokalisering, expanderings eller minskning av faciliteter på grund av Fehmarnbelt förbindelsen?

- Vad blir effekten?
- Vad styr att ni inte kan/vill flytta?
- Skulle dem framtida infrastrukturförändringarna i Scenario 2 kunna påverka och hur?

Kan ansvaret för transporter av Fehmarnbelt regionen ändras med hänvisning till dem framtida infrastrukturförändringar i Scenario 1 och Scenario 2?

Vilken lokalisering av era logistiska faciliteter är optimal (rent hypotetiskt)?

- Vad gör den optimal?
- Vilka hinder finns?





## Tema 2 Godsflöden

### Frågor

#### Nutid

Hur sköts transportverksamheten inom företaget?

- Sköts det inhouse?
- Är det outsourcd (3PL/4PL)?
- Vilket inflytande har företaget över sina transporter?

Vilka transportmedel används idag för att frakta gods mellan kontinenten (via Tyskland) och Skandinavien?

| Transportmedel | Transportleverantörer |
|----------------|-----------------------|
| Lastbil        |                       |
| Tåg            |                       |
| Flyg           |                       |
| Båt            |                       |
| Kombination    |                       |
| <b>Summa</b>   | <b>100</b>            |

Vilket transportflöde är viktigast för företaget i Fehmarnbelt regionen?

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Transportflöde</b>       |  |
| Ingående transporter        |  |
| Utgående transporter        |  |
| Nationella transporter      |  |
| Internationella transporter |  |
| Annat                       |  |

Hur ser godsflödet ut i Fehmarnbelt och den kringliggande regionen?

- Vilka transportsätt och transportmedel används?
  - o *För ingående transporter*
  - o *För utgående transporter*
- Vilka rutter används?
  - o *För ingående transporter*
  - o *För utgående transporter*
- Samdistribuerar ni ert gods, eller använder ni er av någon form av konsolidering av gods?
  - o *För ingående transporter*
  - o *För utgående transporter*

Varifrån styrs/planeras/koordineras transportererna idag - regionalt eller centraliserat?

- Är dem ansvariga för transportererna?
- Hur hanteras skillnaderna mellan regionala och globala transporter?

## Framtid

Anser ni att det kommer att uppstå förändringar av godsflöden vid transport av ingående och/eller utgående gods, när Fehmarnbelt förbindelsen är upprättad?

- Vilka bakomliggande faktorer grundar sig ändringarna på? *(Tydlig uppdelning av ingående och utgående gods)*
- Vilka effekter kommer detta att ha på verksamhetens godsflöden?
  - o Val av transportmedel - tillgång till järnväg *(koppla till Tema 3 - Intermodala transporter)*
  - o Ruttplanering - Blir transporterna längre eller kortare?
  - o Tidsplanering
    - Påverkan av chaufförers vilotider
    - Möjlighet till nattdistribution
- Kommer dem nya infrastrukturförändringarna i Scenario 2 bidra till större förändringar?

Hur tror ni att transporternas frekvens och distans *(möjlighet med längre avstånd)* kommer att utvecklas i regionen med den nya Fehmarnbelt förbindelsen? *(Kommer antalet transporter att öka/minska?) - (Svara också på frågan om det finns en skillnad mellan ingående och utgående transport)*

- Finns det ett historiskt perspektiv på en liknande utveckling?
- Kommer dem nya infrastrukturförändringarna i Scenario 2 bidra till en större utveckling?

På vilket sätt påverkar den nya fasta förbindelsen via Fehmarnbelt verksamheten ur ett tidsperspektiv? (ledtid, leveransprecision osv.)

- Hur ändras kraven på precision av transporter vid kortare ledtider?
  - o Mot kunder? *(Utgående transporter)*
  - o Mot leverantörer? *(Ingående transporter)*

Har företaget möjlighet att nå in på nya marknader med hänvisning av nya infrastrukturförbättringar, till exempel med möjligheten till mer frekventa transporter? *(Påverkar detta ingående, utgående transport eller båda)*

Kommer ansvaret för transporterna kring Fehmarnbelt regionen förflyttas med hänvisning av den nya Fehmarnbelt förbindelsen?

## Tema 3 - Effekter av intermodala transporter

### Frågor

#### Nutid

Vilka möjligheter med intermodala transporter finns idag för er verksamhet?

*(Vinkla för en vidare syn på intern process för intermodala transporter)*

- Vilka fördelar/nackdelar anser ni att det finns med konceptet intermodala transporter?
  - o Tillämpas eller är intermodalitet en del av transportflödet idag?
  - o Vilka hinder har funnits för att inte tillämpa intermodala transporter?

Ingår verksamheten i något samarbete med andra verksamheter avseende samlastning?

- Om svaret är ja
  - o Vilka och hur många företag samarbetar ni med?
    - Vilket slags samarbete har ni med dem olika företagen?
  - o Är det med lokala, nationella eller internationella företag?
  - o Omkring vilka aktiviteter är detta samarbete organiserat?
- Om svaret är nej
  - o Varför?

#### Framtid

Hur ser ni på framtidsutsikterna för att tillämpa intermodala transporter, är detta ett hållbart framtida koncept?

- Vilka faktorer avgör för att tillämpa konceptet inom verksamheten?
  - o *Tillämpning internt*
- Finns det miljömässiga aspekter?

- Vilka barriärer/flaskhalsar/svårigheter kan uppstå med intermodala transporter?

Ser ni en möjlighet för nya samarbeten ur ett intermodalt perspektiv, med den nya Fehmarnbelt förbindelsen? (*Öppen diskussion för externa och interna processer*)

- Vilka slags samarbeten skulle det vara?

Kommer Fehmarnbelt förbindelsen och andra infrastrukturförändringar påverka val av kombinerade transportmedel?

## Avslutning

Respondentens tillägg av faktorer för transport- och trafikarbete med hänvisning av infrastrukturförändringarna.

Övriga frågor som är intressanta och som kan återkopplas till studien



## Bilaga 4: Genomgången litteratur för litteraturstudien

### Utvald litteratur för litteraturstudien

- **Den faste Femern Bælt-forbindelse: Regionale Udviklingsperspektiver**
  - *Författare: Christian Wichmann Matthiesse m. fl.*
  - *Utgiven av Femern A/S i januari 2009*
- **Øresundsregionen som internationalt transportknudepunkt - Vision 2030**
  - *Utgiven av NIRAS 2010*
- **Facts about Fehmarn - the fixed link and its region**
  - *Utgiven av Femern A/S i augusti 2009*
- **Infrastruktur- och byutveckling i Öresundsregionen**
  - *Utgiven av IBU- Øresund i december 2010*
- **Scandria WP 3.1 Intermodal Nodes - Report on the Potentials for Intermodal Transport at the Ports of Koege and Gedser in Region Zealand**
  - *Utgiven av Grontmij Carl Bro och Incentive Partners i mars 2011*
- **Danmark som transportland i det internationale transportsystem**
  - *Utgiven av Danske Transportministeriet i maj 2011*
- **Evaluation of goods Traffic Corridors through Mecklenburg-West Pomerania**
  - *Utgiven av Uniconsult Universal Transport Consulting GmbH i maj 2010*
- **The perception of the fehmarnebelt connection among german stakeholders**
  - *Författare: Sandrina Lohse och Per Homann Jespersen*
  - *Utgiven av Roskilde University, department of environmental, social- and spatial change (ENSPAC) 2010*

- **Sammfunnsøkonomisk analyse: Utviklingen av “Green Freight Corridor” Oslo-Copenhagen-Øresundsregionen**
  - *Kjell Ove Kalhagen, Line Bakken och Håkon Hagtvvet*
  - *Utgiven av Analyse & Strategi AS i mars 2011*
- **Wirtschaftsraum A 1 - Regionale Wachstumsachse Hamburg-Fehmarnbelt**
  - *Författare: Dr. Julia Körner och Dr. Sabine Hackenjos*
  - *Utgiven av Handelskammer Hamburg och IHK zu Lübeck i februari 2011*
- **Gränsöverskridande godstransporter genom Skåne år 2030**
  - *Utgiven av Ramböll Sverige AB i juni 2011*
- **Trafikanalyser for Øresundsregionen**
  - *Utgiven av IBU-Øresund i december 2010*
- **Redegørelse om ehrvervmæssige potentialer ved en fast HH-forbindelse**
  - *Utgiven av Damvad A/S i juli 2010*
- **Korridoren Femern-Øresund**
  - *Utgiven av IBU-Øresund 2010*

## Resterande genomgången litteratur för litteraturstudien

- **Fehmarnbelt Direkt Nummer 9**
  - *Utgiven av Fonden Fehmarnbelt Belt Development i mars 2011*
- **Regional og lokal trafikbetjening efter 2018 - Femern Bælt forbindelsen komplet med ny station på Lolland**
  - *Utgiven av Lolland Kommune och Region Sjælland*
- **Chapter 4: Impacts of Infrastructure Investment on Logistics and Transport - Examples from the Fixed Links of the Great Belt and Oresund in Denmark**
  - *Författare: Leif G. Hansen*
- **International godstransport i Øresundsregionen - Øresundsregionen som international transportknudepunkt**

- *Författare: Leif G. Hansen*
  - *Utgiven av Region Sjælland i november 2009*
- **Midt i en dynamisk vækstregion**
  - *Utgiven av Lolland Kommune*
- **Opportunities for business cooperation in the Fehmarn Belt region**
  - *Författare: Jesper Samson, Morten Heegaard Christensen och Per Homann Jespersen*
  - *Utgiven av Roskilde University, department of environmental, social and spatial change (ENSPAC)*
- **Optimised connection of intermodal terminals in Berlin-Brandenburg to north-south-transport - Baltic Sea Region Project #026 “Scandinavian-Adriatic Corridor for Growth and Innovation”**
  - *Författare: Philip Michalk*
  - *Utgiven av Scandria i mars 2011*
- **Skandinaviens samhandel med Tyskland**
  - *Utgiven av Femern A/S i juni 2011*
- **Utdrag ur ”Social Perspectives on Mobility”**
  - *Författare: Thyra Uth Thomsen, Lise Drewes Nielsen och Henrik Gudmundsson*
  - *Utgiven av Ashgate i juni 2005*
- **Stora infrastrukturprojekter og deres strategiske virkninger med særlig fokus på effekter for virksomheter**
  - *Författare: Sten Hansen*
  - *Utgiven av Technical University of Denmark i februari 2004*
- **Øresund-Femern - En grøn logistikkorridor?**
  - *Författare: Leif G. Hansen*
  - *Utgiven av Region Sjælland i mars 2010*
- **Prop af godstog på Øresund afsporer Femerns jernbaneambitioner**
  - *Författare: Nicolai Østergaard*
  - *Utgiven i september 2011*

- **Infrastruktur för effektivare godstransporter på järnväg**
  - *Författare: Gerard James*
  - *Utgiven av Järnvägsgruppen KTH, avdelning för brobyggnad i september 2003*
- **Godskunders värderingar av faktorer som har betydelse på transportmarknaden**
  - *Författare: Sofia Lundberg*
  - *Utgiven av Kungliga Tekniska Högskolan 2006*
- **Godstrafikens utvecklingsmöjligheter som följd av en satsning på Europakorridoren**
  - *Författare: Bo-Lennart Nelldal, Olov Lindfeldt och Gerhard Troche*
  - *Utgiven av Kungliga Tekniska Högskolan, avdelningen för Trafik & Logistik i augusti 2008*
- **Hallands hamnar och Kombitrafik**
  - *Författare: Eric Nilsson*
  - *Utgiven av NextPart och Region Halland i mars 2011*
- **Järnvägens konkurrenskraft och utveckling i Skåne**
  - *Utgiven av Vectura i juni 2011*
- **En jernbane for framtiden - Perspektiver mot 2040**
  - *Utgiven av Jernbanverket 2011*
- **Handelsstrømmene mellom Tyskland og de Skandinaviske landene**
  - *Utgiven Analyse & Strategi AS*
- **Konkurransflater i godstransport**
  - *Författare: Inger Beate Hovi och Stein Erik Grønland*
  - *Utgiven av TØI i januari 2011*
- **Mulighetsstudie: Utbyggingskonsepter for intercitystrekningen - Østfoldbanan**
  - *Utgiven av Jernbanverket i januari 2011*

- **Oslo og København**
  - *Författare: Ingunn O. Ellis, Katrine N. Kjörstad och Lisa Steine Nesse*
  - *Utgiven av Coinco North 2011*
- **Review of performed interreg projects in The Baltic Sea and North Sea and their relevance for Transbaltic**
  - *Författare: Eva Eide*
  - *Utgiven av Transbaltic i maj 2011*
- **Transbaltic scenarios and foresight 2030**
  - *Utgiven av Transbaltic i augusti 2010*

## Bilaga 5: Intervjuobjekt

Nedan presenteras alla intervjuobjekt som deltagit i studien (namnen inom parentes är med vilket namn som företaget refereras till i studien). Dessa är segmenterade efter transportörer och varuägare. Vissa intervjuobjekt har önskat att bli refererade till sig som person, medan vissa har bitt om att intervjun endast refereras till företaget. Ett företag har valt att vara anonym och refereras som "Företag X" i studien.

### Transportörer

- **Alex Andersen Ølund A/S (Alex Andersen Ølund)**
  - *Ib Andersen, Verkställande Direktör*
- **Bring Logistics Linehaul AS (Bring)**
  - *Øyvind Solberg, Manager Linehaul Continent*
- **CargoNet AS (Cargonet)**
  - *Bjarne Wist, Director of Information and Strategy*
- **DB Schenker Norge AS (DB Schenker Norge)**
  - *Inge Bruvoll, Trailer Manager & Product Manager*
  - *Jan Sørli, Trailer Manager*
- **DB Schenker Rail Scandinavia A/S (DB Schenker Rail)**
  - *Stig Kyster-Hansen, Chief Executive Officer & Managing Director*
- **Freja Transport A/S (Freja)**
  - *Jesper E. Petersen, Chief Executive Officer*
- **Gödecke Eurotrans GmbH (Gödecke)**
- **Kim Johansen Transport Group (Kim Johansen)**
  - *Henrik Nielsen, Driftsdirektør/Chief Operating Officer*
- **TX Logistik AB (TX Logistik)**
  - *Thomas Andersson, Managing Director*

## Varuägare

- **Alpla Werke, Alwin Lehner GmbH & Co KG (Alpla)**
- **Carl Spaeter GmbH (Carl Spaeter)**
  - *Herbert Hoffmann, Assistant Manager*
- **Hydro Aluminium Rolled Products AS (Hydro)**
  - *Lars Tveito, Logistics Manager*
- **IKEA (IKEA)**
  - *Henrik Tornerefelt, Transport Business Development Manager*
- **Norske Skog Saugsbrugs (Norske Skog)**
  - *Ola Øyen, Logistics manager*
- **Royal Unibrew A/S (Royal Unibrew)**
  - *Peer Rasmussen, Logistics Manager Denmark*
  - *Lise Kolby, International Logistics Manager*
- **SSAB EMEA (SSAB)**
- **Stora Enso Logistics (Stora Enso)**
  - *Stig Wiklund, Vice President Business Development*
- **Företag X (Företag X)**

## Bilaga 6: Info om de intervjuade företagen

Nedan presenteras en kort beskrivning av de företag som har varit med i den kvalitativa delen av studien. Informationen är hämtad från deras hemsidor och i samband med intervjuerna. Företagen har själva valt vilken information som de vill ge ut, varpå en del uppgifter fattas.

### Transportörer

#### Alex Andersen Ølund A/S

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:
  - Ungefär 550 anställda varav 340 chaufförer
- Aktiviteter:
  - Transport av främst blommor och växter
  - Även annat styckegods
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Primärt lastbil
  - Intermodala transporter och tåg används vid högsäsong

#### Bring Logistics Linehaul AS

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:
  - Ungefär 20 000 anställda
- Aktiviteter:
  - Bring Mail - post och postreklam
  - Bring Dialog - kunddialog och CRM
  - Bring Parcels - paket



- Bring Express - bud och express
- Bring Cargo - gods och logistiktjänster
- Bring Frigo - tempererad logistik
- Bring Warehousing - lagertjänster
- Bring Supply Services - fjärdepartslogistik (4PL)
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Båt
  - Konventionell tågtransport
  - Intermodala transporter

### Cargonet AS

- Omsättning
  - Ungefär 1,44 miljarder NOK (2010)
- Antal anställda:
  - 807 anställda (2010)
- Aktiviteter:
  - Cargonet fraktar trailers, växelflak, containers (20-45 fot) och tankar.
  - Kärnverksamheten består av intermodala transporter baserat på järnväg
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Intermodala transporter med tåg

### DB Schenker Norge AS

- Omsättning
  - 3,4 miljarder NOK (2009)
- Antal anställda:

- 1 400 anställda
- Aktiviteter:
  - Utvecklar, marknadsför och producerar transporter
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Tåg
  - Båt
  - Intermodala transporter

### DB Schenker Rail Scandinavia A/S

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:
  - 32 600 anställda (inom DB Schenker Rail)
- Aktiviteter:
  - Tillhandahålla järnvägstransporter mellan Skandinavien och Centraleuropa
  - Operativt ansvariga för järnvägstransporter från och till Danmark.
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Väg
  - Järnväg
  - Sjöfart

### Freja Transport A/S

- Omsättning
  - 240 miljoner Euro (2010)
- Antal anställda:
  - 580 anställda (2010)

- Aktiviteter:
  - Vägtransport
  - Sjötransport
  - Flygtransport
  - Lagerverksamhet
  - Kompletta logistik verksamhet avseende transport
  - Transport av kylda varor
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Järnväg
  - Flyg
  - Intermodala transporter

### Gödecke Eurotrans GmbH

- Omsättning
  -
- Antal anställda:
  -
- Aktiviteter:
  -
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  -

### Kim Johansen Transport Group

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:

- -
- Aktiviteter:
  - Lastbilstransporter
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil

## TX Logistik AB

- Omsättning
  - 150 miljoner Euro
- Antal anställda:
  - 300 anställda (globalt)
- Aktiviteter:
  - Transport
  - Lagersyssla
  - 3PL
  - Uthyrning
  - Spedition
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Järnväg
  - Lastbil (intermodalt)
  - Sjöfart

## Varuägare

### Alpla Werke, Alwin Lehner GmbH & Co KG

- Omsättning
  - 2,56 miljarder Euro
- Antal anställda:

- 12 000 anställda
- Aktiviteter:
  - Producent av plastflaskor och tuber
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil

### Carl Spaeter GmbH

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:
  - -
- Aktiviteter:
  - Stålproducent
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - -

### Hydro Aluminium Rolled Products AS

- Omsättning
  - 75,75 miljoner NOK (2010)
- Antal anställda:
  - 23 000 anställda
- Aktiviteter:
  - Tillverkande industri av bauxit- och aluminiumprodukter
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Tåg

## IKEA

- Omsättning
  - 21,5 miljarder Euro
- Antal anställda:
  - 123 000 anställda (globalt)
- Aktiviteter:
  - Detaljhandel för möbler och heminredning
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Tåg
  - Lastbil
  - Båt
  - Intermodala transporter
  - Flyg

## Norske Skog Saugsbrugs

- Omsättning
  - 20 miljarder NOK (2009)
- Antal anställda:
  - 6 000 anställda
- Aktiviteter:
  - Tillverkare av tidningspapper och papper
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Båt
  - Tåg
  - Intermodala transporter

## Royal Unibrew A/S

- Omsättning
  - 3,8 miljoner DKK
- Antal anställda:
  - -
- Aktiviteter:
  - Producerar, marknadsför, säljer och distribuerar dryck
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Tåg
  - Intermodala transporter

## SSAB EMEA

- Omsättning
  - 40 miljarder SEK (2010)
- Antal anställda:
  - 9 000 anställda (globalt)
- Aktiviteter:
  - Producent och leverantör av höghållfasthetsstål
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Tåg
  - Lastbil
  - Båt
  - Intermodala transporter

## Stora Enso Logistics

- Omsättning

- 10,3 miljarder Euro (Stora Enso)
- Antal anställda:
  - 30 000 anställda (Stora Enso)
- Aktiviteter:
  - Pappers- och träindustri
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Tåg
  - Lastbil
  - Båt
  - Intermodala transporter

## Företag X

- Omsättning
  - -
- Antal anställda:
  - -
- Aktiviteter:
  - -
- Transportmedel som används för att frakta gods mellan Skandinavien och kontinenten idag:
  - Lastbil
  - Båt
  - Tåg
  - Intermodala transporter