

# GODSFLÖDEN GENOM SKÅNE OCH DANMARK

Börje Johansson, Johan Klaesson, Sofia Wixe och Özge Öner  
INA: Institutet för näringslivsanalys vid JIBS



**Handelskammaren**  
I sydsvenska företags intresse

## INNEHÅLL

Förord .....	3
1. Handel och godsflöden genom Skåne och Danmark .....	4
1.1 Problembeskrivning – broarna över Öresund och Fehmarnbält .....	4
1.2 Prognoser av godsflöden – inomregionala och transregionala .....	5
1.3 Internationell handel och flöden genom SSJ-regionen .....	7
1.4 Värde, vikt och enhetspris hos handelsflöden.....	9
2. Handelsmönster och flöden genom SSJ-området .....	13
2.1 Handelsmönster för NEN-området för G1-varor .....	13
2.2 Handelsmönster för NEN-området för G2-varor .....	14
2.3 Handelsmönster för NEN-området för G3-varor .....	16
3. Modell för analys och framskrivning av handelsflöden med betydelse för SSJ-områdets transportvolym.....	17
3.1 Modellformulering .....	17
3.2 Beskrivning av analysens 16 länder.....	18
3.3 Estimering av handelsmodell med varuvärde .....	20
3.4 Användning av modellerna .....	22
4. Residualanalys av specialiseringsmönster i NEN-området .....	23
4.1 Specialiseringsmönster för G1-varor på handelslänkar i NEN-området .....	24
4.2 Specialiseringsmönster för G2-varor på handelslänkar i NEN-området .....	25
4.3 Specialiseringsmönster för G2-varor på handelslänkar i NEN-området .....	26
4.4 Slutsatser från specialiseringsanalysen .....	26
5. Framskrivningar av handelsflöden.....	27
5.1 Aggregerade konsekvenser av långsiktig tillväxt i Europa.....	27
5.2 Godsflöden 2030 till Danmark.....	30
5.3 Godsflöden 2030 från Danmark till Norden och EN .....	31
5.4 Godsflöden genom Danmark med ursprung respektive destination i Norden.....	32
5.5 Översikt av samband mellan startvärde, prognos och framskrivning.....	33
6. Handelsflöden fördelade över stråk .....	34
6.1 Exportflöden som startar i Danmark .....	34
6.2 Importflöden med destinationer i Danmark .....	35
6.3 Flöden till och från övriga Norden som passerar genom Danmark eller Skåne.....	36
6.4 Lastbilstransporter längs Jyllandsstråken 2030 .....	38
6.5 Själlandsstråken .....	39
6.6 Skånestråken .....	40
7. Summering .....	41
Referenser .....	42
Appendix 1.....	43

## **FÖRORD**

Detta är den fjärde delrapporten i ett stort forskningsprojekt om Öresundsregionen efter Öresundsbron som leds av Professor Åke E Andersson och Christian Wichmann-Matthiessen. Studierna bygger vidare på ett liknande projekt som genomfördes i början av 1990-talet. Sammanlagt är ett dussin forskare engagerade i det nya projektet.

Syftet är att lära mer om integrationsprocessen och vad den betytt för regionen. Kunskap om detta är viktigt för beslutsfattare inom politik, förvaltning och näringsliv och av stort intresse för alla som verkar i regionen eller intresserar sig för den.

Forskningsprojektet är finansierat av Tekn Dr Ernst Wethjes Fond (som förvaltas av Handelskammaren), Sparbankstiftelsen Skåne, Region Skåne, Malmö Stad och Kraks fond.

Rapporten analyserar godsflöden genom Skåne och Danmark. Detta är en av de viktigaste frågorna för samhällsutvecklingen eftersom Skåne och Själland har karaktär av transitregioner. I synnerhet kan Skånes utveckling påverkas starkt av hur framtida flöden ser ut och hur de hanteras.

Författare till denna delrapport är Professor Börje Johansson, docent Johan Klaesson tillsammans med Sofia Wixe och Özge Öner som båda skriver avhandlingar i nationalekonomi . Alla är verksamma på Institutet för näringslivsanalys (INA) vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping. INA är ett nationellt centrum för tillämpad samhälls- och näringslivsinriktad ekonomisk forskning i Sverige

Malmö i februari 2012

**SYDVENSKA INDUSTRI- OCH HANDELSKAMMAREN**

Per Tryding, fil.dr.  
Vice VD

### **Tidigare publikationer inom projektet**

Öresundsregionens framtid

- En ungdomsgenerations värderingar (November 2010)

Vad händer sen?

- Utveckling på den svenska sidan av Öresundsregionen efter bron (Mars 2011)

Den kreativa potentialen kring Öresundsregionen (Maj 2011)

Publikationerna kan hämtas på [www.handelskammaren.com](http://www.handelskammaren.com) – Press – Publikationer eller beställas via Handelskammaren, tel 040-690 24 00.

# 1. HANDEL OCH GODSFLÖDEN GENOM SKÅNE OCH DANMARK

## 1.1 Problembeskrivning – broarna över Öresund and Fehmarnbelt

Öresundsregionen har Malmö-Köpenhamn som kärnområde med västra Skåne och Själland som omland. Regionen har under 2000-talets första tio år genomgått en period av starkt ökad integration och utvecklas snabbt till en funktionell region, där den gemensamma ekonomin får en allt starkare inriktning mot tjänsteproduktion. En sådan utveckling innebär också att antalet personresor inom regionen tilltar. Därmed begränsas även kapaciteten för godstransporter, både på vägar och järnvägar.

Långsiktigt finns en tydlig konflikt mellan (i) lokala transporter av personer och (ii) sydgående genomfartstrafik (transitflöden) med gods från övriga Norden (Norge, Finland och Sverige) till Danmark och ett europeiskt närområde, samt (iii) nordgående godstrafik från det europeiska närområdet och Danmark till destinationer i Norge, Finland och Sverige. Det europeiska närområde (EN-området) omfattar följande 12 länder, till vilka lastbilstransporter sker av särskilda grupper av exportprodukter:

- Tyskland
- Nederländerna
- Österrike
- Belgien
- Frankrike
- Slovenien
- Estland
- Lettland Litauen
- Slovakien
- Tjeckien
- Schweiz

Det geografiska upplägget för rapportens handelsanalyser har således tre komponenter. Den första är Danmark, den andra är övriga Norden som omfattar Norge, Sverige och Finland, och den tredje är de 12 EN-länder som bildar Nordenländernas europeiska närområde. För alla fyra Nordenländerna gäller att en stor del av deras inbördes handel sker med lastbilstransporter. En betydande andel av Nordenländernas handel med deras europeiska närområde sker också med hjälp av lastbilar, även om andelen lastbilsflöden gradvis sjunker med stigande avstånd.

Lastbilstransporter från EN-området till Norden och från Norden till EN-området följer stråk som går genom SSJ-regionen (Skåne, Själland och Jylland). Det är en region som omsluter Öresundsregionen. Frågan som ställs är följande: Hur stor är den förväntade ökningen av transitgenererad lastbilstrafik genom SSJ-regionen? Hur stor ökning kan stråken genom SSJ svälja? De kapacitetsproblem som finns i dagsläget och som kan förväntas i framtiden avser trafik på följande aggregerade transitlänkar:

- Genom Jylland, med gods som överförs till Jylland från Göteborg (med ursprung i Norge, Finland och Sverige) och direkt från Norge, samt godsflöden i omvänd riktning.

- Genom Själland, med gods som förs från det nordiska området över Öresund och vidare mot destinationer i Danmark och det europeiska närområdet, samt godsflöden i omvänd riktning
- Genom Skåne med gods från det nordiska området med destinationer i det europeiska närområdet, samt godsflöden i omvänd riktning.

## 1.2 Prognoser av godsflöden – inomregionala och transregionala

I en öppen ekonomi finns möjligheter till specialisering på de produktionsområden där företagen har gynnsamma förutsättningar att producera till priser som gör att produktionen kan avsättas inom landet och på andra länders marknader. För produktområden där landets ekonomi inte är specialiserad ger exportinkomsterna möjlighet att importera berörda produkter. Enkel och slagkraftig teoribildning som går tillbaka till engelsmannen David Ricardo vid 1800-talets början förklarar den beskrivna specialiseringen på följande sätt:

Ett land kan med fördel specialisera sig på framställning och export av produkter där produktiviteten är hög och samtidigt importera produkter, vars produktion i landet har jämförelsevis låg produktivitet.

Den mest självklara grunden till exportspecialisering är när företagen i ett land har tillgång till naturresurser som vattenkraft, skogråvara, oljefält, gruvor eller bördig jordbruksmark. En betydande del av exporten från Nordenländerna Norge, Danmark, Sverige och Finland har allt framgent en sådan bakgrund. Ricardos idé om tekniska försteg omfattar idag faktorer som

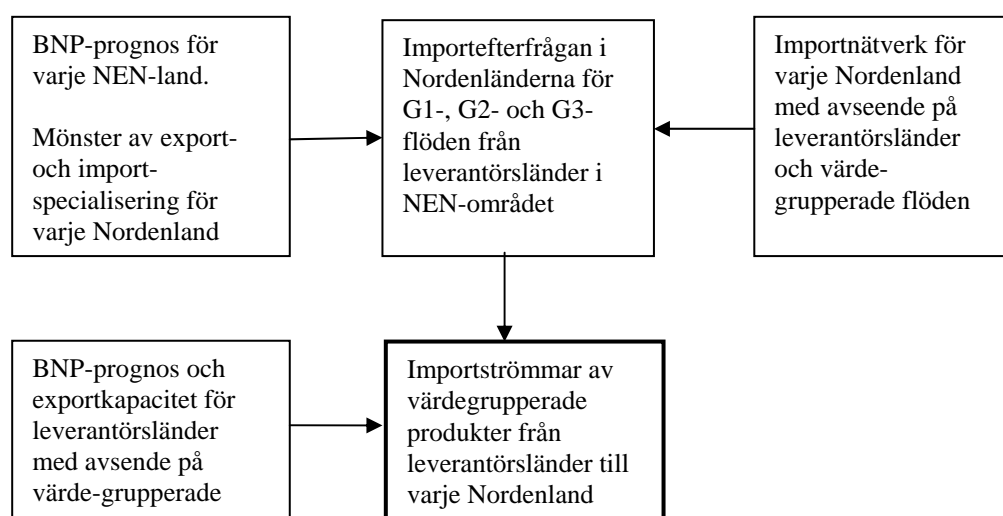
- Skicklighet hos arbetskraft och företag inom avgränsade typer av produktion, där skickligheten eller färdigheten utvecklas genom ackumulering av erfarenhetskunskap.
- Utbildningsbaserad kunskap hos arbetskraften
- Företagens teknologi baserad på egen FoU, inköpta teknik- och produktkunskaper och imitation.

Ovanstående föreställning är utgångspunkt för prognoser av hur export från och import till ett land kommer att utvecklas. En huvuduppgift i denna rapport är att skapa en framtidsbild som klargör utvecklingen av sådana export- och importvaror som i huvudsak forslas med vägtransporter. Andelen vägtransporter i utrikeshandeln växer (i) när avståndet mellan ursprung och destination minskar, och (ii) när det transporterade godsets enhetspris växer. Vid riktigt höga enhetspriser växlar valet av transportmedel från lastbil till flyg.

Den följande analysen i rapporten skall leda fram till en bild av den framtida efterfrågan på lastbilstransporter genom SSJ-regionen, med flöden genom Skåne, Själland med öar, och genom Jylland (som är en länkdell mellan det västra EN-området och främst Sydnorge/Västverige). Framskrivningen av export-, respektive importflöden avser alla handelslänkar mellan hela gruppen av länder i Norden och i det europeiska närområdet (EN). Hela gruppen länder betecknas som NEN-området, där N syftar på Norden och EN på det europeiska närområdet. Framskrivningen av handelsflödena har följande tre steg:

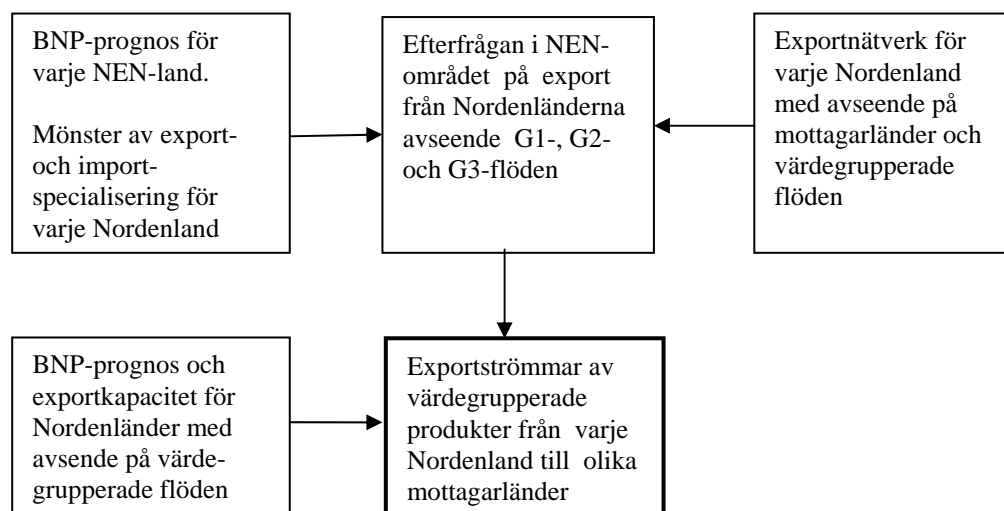
- (1) Indelning av produkterna i handelstatistiken i tre varugrupper, G1, G2 och G3, där G1 har lågt enhetspris (kilopris) och förhållandevis låg andel lastbilstransporter vid export och import, där G2 har ett medelhögt enhetspris och en hög andel lastbilstransporter i handeln inom NEN-området, och där G3 betecknar produkter med högt enhetspris. Dessa G3-varor kännetecknas av en betydande andel flygfrakt vid sidan av lastbilsflöden.
- (2) Estimering av en modell för NEN-länderna som visar varje lands handel för var och en av de tre varugrupperna, följt av en framskrivning av hur de tre kategorierna av produkter utvecklas i varje lands export och import, som en funktion av varje lands BNP-utveckling
- (3) Prövning och val av ett scenario för hur BNP utvecklas i varje NEN-land fram till 2030.

Framskrivningar av importströmmar av G1-, G2- och G3-produkter till länderna i Norden antas ge en bild av hur behovet av lastbilstransporter med importvaror genom SSJ-regionen utvecklas. Figur 1.1 sammanfattar metoden att skriva fram importflöden för de tre värdeklassade produktgrupperna.



**Figur 1 1:** *Framskrivning av importströmmar till de fyra Nordenländerna*

Framskrivningar av exportströmmar av G1, G2- och G3-produkter från länderna i Norden antas ge en bild av hur behovet av lastbilstransporter med exportvaror genom SSJ-regionen utvecklas. Figur 1.2 sammanfattar metoden att skriva fram exportflöden för de tre värdeklassade produktgrupperna.



**Figur 1 2:** Framskrivning av exportströmmar från de fyra Nordenländerna

Exportkapaciteten har delvis olika innebörd för de tre aggregerade produktgrupperna. För många G1-varor spelar tillgången på råvaror en avgörande roll. Exempel på detta är tillgången på malmresurser i Sverige, oljeresurser i Norge, och skogsråvara i Norge, Finland och Sverige. I internationell handel minskar andelen lastbilstransporter av dessa naturresursberoende varor allt eftersom transportavståndet ökar. Därför får förändringar i exporten av lågvärda G1-varor endast marginellt inflytande på lastbilsflöden genom SSJ-regionen.

Exportutbudet av G2- och G3-varor har i stor utsträckning sin grund i varje lands utveckling av nya produktvarianter med kundanpassade egenskaper. För dessa produktområden bestäms exportkapaciteter av de exporterande ländernas kunskaps- och utbildningsinvesteringar, FoU-ansträngningar och innovationssystem, samt näringslivets formering av affärsliknande till kunder och leverantörer.

### 1.3 Internationell handel och flöden genom SSJ-regionen

Importströmmar med lastbil som passerar genom eller landar i SSJ-regionen omfattar (i) import till destinationer i Danmark, (ii) import till Norge, Finland och Sverige som går genom knutpunkter i Jylland (t. ex. Fredrikshamn) och Själland (t. ex. Helsingör), och (iii) import till främst Sverige som går via Köpenhamn/Malmö, samt (iv) import till hela Norden via Skåne (t.ex. via Trelleborg). Enligt Tabell 1.1 kan dessa flöden delas in i tre grupper av stråk, där stråk 1 och 2 gäller import från västra EN-området, där stråk 3 och 4 avser import från östra EN-området, och där stråk 5 och 6 avser import från Norge, Sverige och Finland.

**Tabell 1.1:** Vägtransporter med importerade varor genom SSJ-regionen i nordlig & östlig riktning, samt import till Danmark från övriga Norden

Importstråk och ursprung	Stråkets väg genom SSJ och destinationer
Importstråk 1, med import från västra EN-området via Flensburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Jylland till destinationer i Sverige, Norge och Finland</li> <li>• Genom Jylland med destinationer i Danmark</li> </ul>
Importstråk 2, med import från västra EN-området via Fehmarnbelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Själland till destinationer i Sverige, Norge och Finland</li> <li>• Importflöden genom Själland till destinationer i Danmark</li> </ul>
Importstråk 3, med import via Gedser från östra EN-området	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Själland till destinationer i främst Danmark</li> </ul>
Importstråk 4, med import från östra EN-området	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Skåne till destinationer i hela Norden</li> </ul>
Importstråk 5, med import från Norge, Sverige och Finland via Fredrikshamn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden i Jylland till destinationer i Danmark</li> </ul>
Importstråk 6, med import från Norge, Sverige och Finland, via Helsingborg och Malmö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flöden i Själland till destinationer i Danmark</li> </ul>

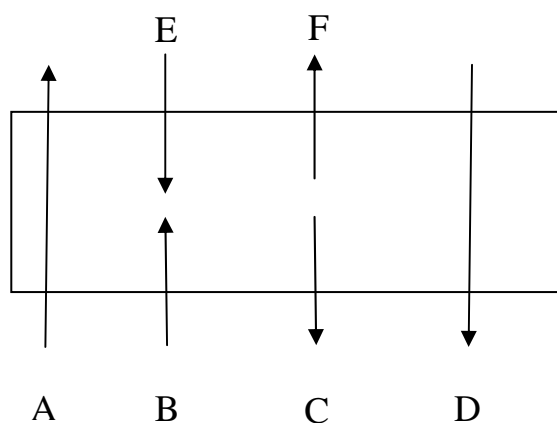
På likartat sätt som för importen kan exportflödenas länkar indelas i stråk som har destinationer i östra EN-området, i västra EN-området och i Norge, Sverige och Danmark. I Tabell 1.2 redovisas denna indelning för 6 stråk.

**Tabell 1.2:** Vägtransporter med exporterade varor genom SJS-regionen i sydlig & östlig riktning

Exportstråk och destination	Stråkets väg genom SSJ och ursprung
Exportstråk 1, med export till västra EN-området via Flensburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Jylland från Norge, Sverige och Finland</li> <li>• Genom Jylland från Danmark</li> </ul>
Exportstråk 2, med export till västra EN-området via Fehmarnbelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Själland från Norge, Sverige och Finland</li> <li>• Genom Själland från Danmark</li> </ul>
Exportstråk 3, med export via Gedser till östra EN-området	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Själland från Norge, Sverige och Finland</li> <li>• Genom Själland från Danmark</li> </ul>
Exportstråk 4, med export via Trelleborg och Ystad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Skåne från hela Norden</li> </ul>
Exportstråk 5, med flöden till Norge, Sverige och Finland via norra Jylland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Jylland från Danmark</li> </ul>
Exportstråk 6, med flöden till Norge, Sverige och Finland via Helsingör och Köpenhamn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genom Själland från Danmark</li> </ul>



För att ge en visuell bild av hur olika export- och importflöden följer ett stråk presenteras de sex huvudflödena av varor som berör Jyllandsstråken i Figur 1.4. I figuren är Jylland återgivet som en rektangel där sidorna utgör avgränsningarna av Jylland (med närområde). Bilden visar 6 flöden och endast två av dessa, (A) och (D), är ren transittrafik.



**Figur 1.3:** Illustration av analysens 6 transportflöden till, från och genom Jylland

De flöden som återges i Figur 1.3 kan kopplas till stråkbekrivningen i tabellerna 1.1 och 1.2, enligt följande specificering:

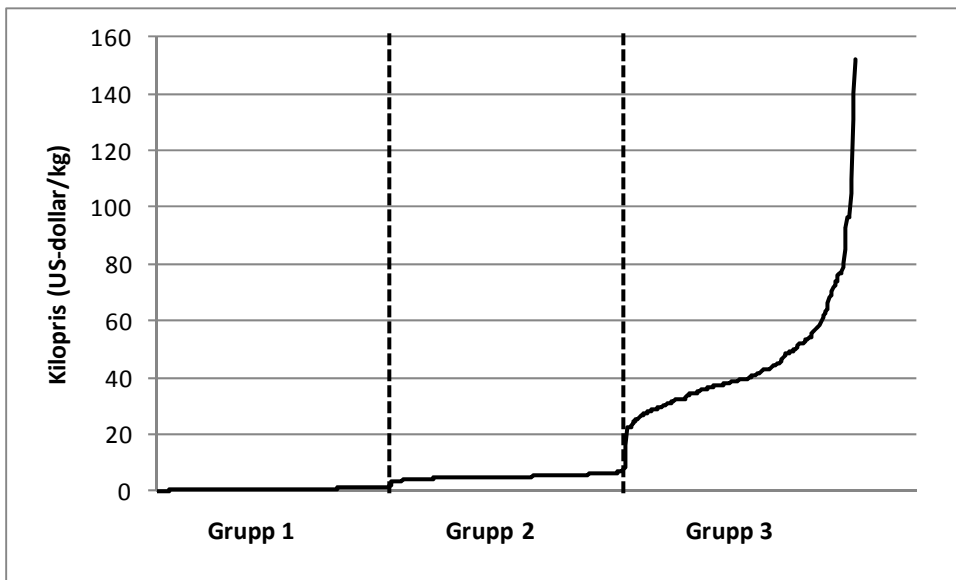
- A = Import från EN-området till övriga Norden genom Jylland [Importstråk 1]
- B = Import från EN-området till destinationer i Jylland och dess närområde [Importstråk 1]
- C = Export till EN-området med startpunkter i Jylland [Exportstråk 1]
- D = Export från övriga Norden genom Jylland till EN-länderna [Exportstråk 1]
- E = Import från övriga Norden genom Jylland till destinationer i Danmark [Importstråk 5]
- F = Export från Danmark via Jylland med destinationer i övriga Norden [Exportstråk 5]

#### 1.4 Värde, vikt och enhetspris hos handelsflöden

I rapportens fortsatta analys används information om varje enskild produkts enhetspris. För varje produkt kan dessutom detta enhetspris beräknas för varje enskild handelslänk, där en handelslänk i detta sammanhang är ett länderpar där det ena landet är exportör och det andra importör. Klassificering av alla produktgrupper (produktkoder) har gjorts så att varje produktgrupp tillförs någon av tre grupper, där G1 är gruppen av produkter med lågt värde per viktsenhet, G2 är gruppen av produkter med medelhögt pris, och där G3 är gruppen av produkter med högt pris. Lågprisgruppen innefattar varor där värdet är några kronor per kilogram, medan den tredje gruppen innehåller varor vars enhetspris i flera fall överstiger 1000 kronor per kilogram (Figur 1.4). De tre grupperna kan preciseras på följande sätt:

- G1 anger varor med lågt värde per viktsenhet och består av de 30 procent av alla handelsvaror som år 2000 hade lägst enhetspris.

- G2 består av varor med medelhögt värde och omfattar 40 procent av alla handelsvaror. Gruppen utgörs av varor som år 2000 hade högre enhetspris än G1-varorna och lägre enhetspris än G3-varorna.
- G3 består av de 30 procent av alla handelsvaror som år 2000 hade högre enhetspris än G2-varorna.



**Figur 1.4:** Illustration av fördelningen av värde per viktsenhet för produkter i handelsstatistiken

Världshandeln har under en lång följd av årtionden vuxit snabbare än förädlingsvärdet (summa BNP) i världsekonomin. En aspekt på denna utveckling för länderna i Norden och flertalet länder i det europeiska närområdet är att andelen medel- och högvärdevaror i handeln fortsatt att växa, vilket också betyder att det genomsnittliga enhetspriset har vuxit.

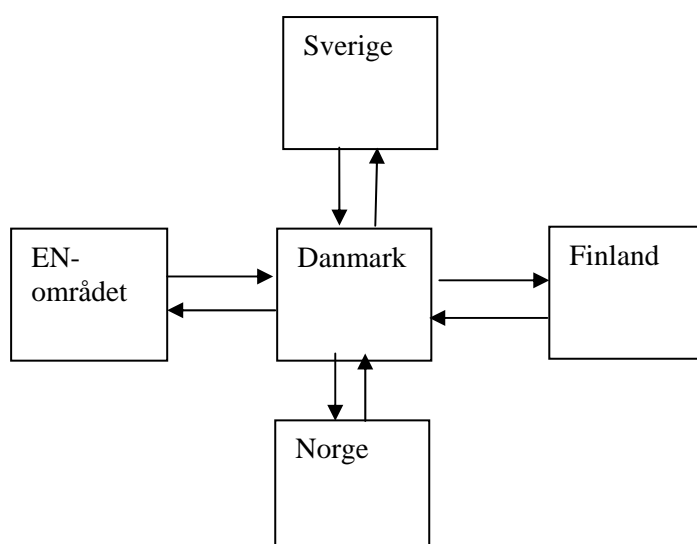
I databasen Comtrade finns information som gör det möjligt att beräkna långsiktig prisutveckling i USD. Genom att kalkylera det genomsnittliga enhetspriset för samlad export erhålls en bild av hur andelen varor med höga enhetspriser utvecklas. En sådan beräkning kan göras för Norden som grupp med avseende på dels det genomsnittliga exportpriset, dels det genomsnittliga importpriset. Sådana beräkningar för de senaste 10-15 åren visar att andelen högvärdevaror har vuxit för både export och import, vilket visar sig i följande mönster för Norden som grupp:

- Det genomsnittliga importpriset för flöden till Norden växer med minst 50 procent per årtionde
- Det genomsnittliga exportpriset för flöden till Norden växer med 40 procent eller mer per årtionde.

För en given produktgrupp gäller generellt att värdet per viktsenhet ökar med avståndet för både export- och importlänkar. Det gäller för hela världshandeln och även för handelsströmmar inom NEN-området. Mekanismen bakom detta samband är att produktvarianter med höga enhetspriser har lättare att klara långväga exportflöden med höga transport-

kostnader per enhet. Annorlunda uttryckt: transportkostnaden per enhet blir en sjunkande andel av varans värde när enhetspriset växer. Som en följd blir andelen G2- och G3-varor högre för långväga export. För länderna i Norden betyder det att deras inbördes handel sker till lägre enhetspris än när de var för sig handlar med övriga EN-området.

De analyser som följer i rapporten har sin grund i en detaljerad genomgång av export och import för varje enskilt Nordenland (Danmark, Norge, Sverige och Finland). För varje enskilt Nordenland studeras dess handel med var och en av de tre övriga Nordenländerna och med var och en av de 12 EN-länderna. Därefter redovisas summerade varuflöden för 8 aggregerade handelslänkar på det sätt som illustreras för Danmark i Figur 1.5. I figuren beskrivs EN-området som en helhet, men summeringen är baserade på en behandling av alla enskilda länkar. I analysen görs särskilt en separation av flöden till och från västra och östra EN-området. Det senare greppet är avgörande för bestämningen av varuflödenas fördelning på olika transportstråk som Jyllands-, Själlands- och Skånestråken.



**Figur 1.5:** Handelslänkar för Danmarks export och import i analysen av NEN-området

På samma sätt som Danmark sätts i centrum i Figur 1.5 kan vi sätta Sverige, Norge och Finland i centrum och erhåller då 20 distinkta handelsrelationer för NEN-området, som består av de fyra Nordenländerna och deras gemensamma europeiska närområde. För de berörda handelslänkarna förändrades enhetspriser, kvantitet och värde under perioden 2000-2008 enligt Tabell 1.3, som visar att kvantiteten mer än fördubblades för G2- och G3-varor, medan G1-varornas prisnivå fördubblades. Utvecklingen under perioden har således inneburit växande priser för ett svagt ökande utbud av lågprisvaror och växande kvantiteter av högprisvaror, vars genomsnittliga enhetspris stagnerat.

**Tabell 1.3:** Förändring av enhetspris, vikt och värde mellan 2000 och 2008

	Prisändring %	Viktsändring %	Värdeökning %
G1	+100	+26	+149
G2	-3	+154	+148
G3	+12	+110	+126
Genomsnitt	+80	+31	+142

Källa: Bearbetning av statistik från Comtrade. Värde är registrerat i USD.

Följande observationer sammanfattar utvecklingen under 00-talets första åtta år:

- Priset på lågvärdevaror, som omfattar naturresurser och råvaror, steg kraftigt medan kvantiteten ökade måttligt.
- Priset på varor med medelhögt värde stagnerade, medan kvantiteten av dessa varor ökade med mer än 150 procent under perioden
- Prisstegringen på högvärdevaror var ringa, medan kvantiteten mer än fördubblades.

Dessa observationer signalerar att 2000-talets första decennium varit en period med markerad turbulens, vilket betyder att det finns plats för reservationer avseende framskrivningar 15-20 år på basis av data från 00-talet.

Tabell 1.4 sammanfattar omfattningen av NEN-handeln med de tre grupperna av varor. De lågvärda varorna omfattar enligt tabellen mer än 40 procent av handelns värde och mycket stor andel av handeln i termer av vikt. G2- och G3-varornas värde i NEN-handeln summerar till 55-60 procent. Förändringarna under 00-talet har följande mönster:

- Varor med lågt värde utvecklar en sjunkande andel av det totala handelsflödet
- Varor med medelhögt enhetspris fördubblar sin andel av handeln
- Högvärdevarorna ökar också sin andel av den samlade handeln, men nådde ännu år 2008 inte upp till fullt en procent av handelns omfattning i vikt.

**Tabell 1.4:** Varugruppernas andel av Nordenländernas handel inbördes och med EN-området

Varugrupper	Värdeandel 2000, %	Värdeandel 2008, %	Viktandel 2000, %	Viktandel 2008, %
G1 (lågvärde)	43	45	96,1	92,6
G2 (medel)	27	27	3,4	6,6
G3 (högvärde)	30	28	0,5	0,8
Totalt	100	100	100,0	100,0

Källa: Bearbetning av data från Comtrade

Som en förberedelse för senare analyser kan vi förlänga det förändringsmönster som återges i Tabell 1.4. En framskrivning till 2030 av förändringsmönstret under 00-talet innebär följande viktsfördelning mellan de tre grupperna av varor: G1 omfattar 84 procent, G2 uppgår till 14 procent, och G3 växer till mellan 1 och 2 procent.

## 2. HANDELSMÖNSTER OCH FLÖDEN GENOM SSJ-OMRÅDET

### 2.1 Handelsmönster för NEN-området för G1-varor

Tabell 2.1a redovisar handelsflöden i värde för G1-varor med avseende på inbördes handel mellan de fyra länderna i Norden samt dessas handel med EN-området, som här redovisas som en grupp. Endast en mindre del av dessa varuflöden transporteras med vägfordon. Den del av dessa flöden som går med lastbil påverkar SSJ-området främst genom följande handelslänkar:

- Import till Danmark från Nordenländerna (sydgående) och från EN-området (nordgående)
- Import till övriga Norden genom Danmark från EN-området och från Danmark
- Export från Norge, Sverige och Finland till EN-området genom Danmark
- Export från Danmark till EN-området

**Tabell 2.1a:** Handelsflöden år 2008 med G1-varor (miljoner USD)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	Summa
Från	Danmark		6687	1152	461	4400	12700
	Sverige	3123		3016	2112	13646	21897
	Norge	2808	6657		1435	48973	59873
	Finland	880	3768	608		7227	12483
	EN	8320	9542	3474	4865		26201
	Summa	15131	26654	8250	8873	74246	133154

Källa: Bearbetning av Comtrade

Tabell 2.1a visar att flödet från övriga Norden in i Danmark svarade för 45 procent av Danmarks NEN-import, medan 55 procent kom från EN-området. Av lastbilsflödet till Danmark från norr kommer huvuddelen från Sverige via Fredrikshamn och Helsingör. Som framgår at Tabell 2.1b kommer stora volymer av lågvädevaror från Norge, och dessa flöden sker med sjötransporter. Dessa sjötransporter avser särskilt oljeprodukter som till väsentlig del avsätts i EN-området.

**Tabell 2.1b:** Handelsflöden år 2008 med G1-varor (miljoner kilogram)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	Summa
Från	Danmark		9734	1530	840	7368	19472
	Sverige	5059		4710	7365	22460	39594
	Norge	6944	10410		2849	93340	113543
	Finland	1161	4705	547		9153	15566
	EN	16340	13081	5261	6800		41482
	Summa	29504	37930	12048	17854	132321	229657

Källa: Bearbetning av Comtrade

Tabell 2.2 översätter informationen i Tabell 2.1a och 2.1b till SSJ-områdets tillgängliga stråk för import- och exportflöden. Huvuddelen av dessa flöden forslas med andra transportmedel än lastbilar. Den största kvantiteten, 62,7 procent, består till stor del av oljeleveranser från Norge. Vi presenterar ändå innehållet i Tabell 2.2 som blir en referenspunkt för motsvarande tabeller för G2- och G3-varor.

Handeln med G1-varor har stor betydelse för SSJ-området och har haft en betydande tillväxt. Kvantiteten G1-varor växte med över 30 procent mellan 2000 och 2008

**Tabell 2.2:** *Potentiella lastbilsstråk genom SSJ-området för G1-varor. Flödesandelar i vikt 2008*

		Andel %
Från övr. Norden till Danmark	Importstråk 5 (Jylland) & 6 ( Själland)	6,7
Från EN till Danmark	Importstråk 2 och 3 (Själland)	8,2
Från Danmark till övr. Norden	Exportstråk 5 (Jylland) & 6 (Själland)	6,1
Från EN till övr. Norden	Importstråk 1 (Jylland), 2 (Själland) & 4 (Skåne)	12,6
Från övr. Norden till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	62,7
Från Danmark till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	3,7
Summa SSJ-berörda länkar	Samtliga stråk	100,0

## 2.2 Handelsmönster för NEN-området för G2-varor

G2-produkter utgör mellanprisklassen i den internationella handeln. Genomsnittspriset för dessa produkter överstiger G1-varornas enhetspris med faktor 10. Handeln mellan länderna i Norden kännetecknas av att en betydande del av G2-varorna transporteras med lastbil. Samma observation kan göras för Nordenländernas handel med EN-området, även om lastbilsandelen sjunker för de mer avlägsna EN-länderna. Den geografiska avgränsningen av EN-området är gjord mot bakgrund av att Nordens europeiska närområde fångar in nätverken för Nordenländernas export- och importflöden med lastbil, vid sidan av den interna Nordenhandeln.

Från Tabell 2.3 framgår att mer än hälften av exporten till NEN-destinationer från Norden går till det europeiska närområdet. Från detta område kommer också mer än hälften av importen från NEN-området till Danmark, Sverige och Finland.

**Tabell 2.3:** Handelsflöden år 2008 med G2-varor (miljoner kilogram)

Från	Till					Summa
	Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	
Danmark		498	284	100	1189	2071
Sverige	494		773	506	2080	3853
Norge	167	559		71	1285	2082
Finland	93	469	150		1095	1807
EN	1941	2498	901	1319		6659
Summa	2695	4024	2108	1996	5649	16472

Källa: Bearbetning av Comtrade

Handeln mellan EN-området och de fyra länderna i Norden samt de senare inbördes handel med G2-varor uppgick enligt Tabell 2.3 till 16,5 miljoner ton. I runda tal 85 procent av denna handelsvolym kan potentiellt nyttja närverk genom SSJ-området.

**Tabell 2.4:** Potentiella lastbilsstråk genom SSJ-området för G2-varor. Flödesandelar i vikt 2008

		Andel %
Från övr. Norden till Danmark	Importstråk 5 (Jylland) & 6 (Själland)	5,4
Från EN till Danmark	Importstråk 2 och 3 (Själland)	13,9
Från Danmark till övr. Norden	Exportstråk 5 (Jylland) & 6 (Själland)	6,3
Från EN till övr. Norden	Importstråk 1 (Jylland), 2 (Själland) & 4 (Skåne)	33,8
Från övr. Norden till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	32,0
Från Danmark till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	8,6
Summa SSJ-berörda länkar	Samtliga stråk	100,0

Av det totala flödet av G2-varor i Tabell 2.3 är en huvuddel relaterat till EN-området:

- Drygt 22 procent (13,9+8,6) av NEN-handeln i Tabell 2.4 består av Danmarks export till och import från EN-området
- Nära 66 procent G2-flödet i Tabell 2.4 utgörs av handeln mellan övriga Norden och EN-området

Vidare kan vi se att drygt 11 procent (5,4+6,3) är handel mellan Danmark och gruppen Norge, Sverige och Finland.

Vi har tidigare kunnat konstatera att enhetspriserna för G2-varorna förändrats mycket litet mellan 2000 och 2008. NEN-handeln har emellertid ökat med hela 150 procent i viktsenheter. Särskilt snabbt har handeln ökat under 00-talet på följande länkar:

- Exporten från övriga Norden till Danmark ökade med 225 procent i viktsenheter.
- Exporten från övriga Norden till EN-området ökade med 197 procent i viktsenheter.

### 2.3 Handelsmönster för NEN-området för G3-varor

Varor av G3-typ avviker genom väsentligt högre enhetspriser än de övriga två varugrupperna. Genomsnittspriset för G3 är 10 gånger högre än genomsnittspriset för G2, som i sin tur är 10 gånger högre än G1-varornas genomsnittspris. G3-varor transporteras med lastbil på kortare distanser, men andelen flygfrakt ökar när avståndet mellan start- och målpunkt ökar. G3-varornas utveckling är därmed av betydelse för flygfrakten från Kastrup men också från flera startpunkter i övriga Norden.

**Tabell 2.5:** Handelsflöden år 2008 med G3-varor (miljoner kilogram)

		Till					Summa
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	
Från	Danmark		56	55	16	242	369
	Sverige	49		109	49	191	398
	Norge	11	49		8	102	170
	Finland	8	38	36		166	248
	EN	272	339	140	158		909
	Summa	340	482	340	231	701	2094

Källa: Bearbetning av Comtrade

Av det totala flödet av G3-varor i Tabell 2.6 är en huvuddel, på samma sätt som flödet av G2-varor, relaterat till EN-området:

- Drygt 27 procent (14,7+13,0) av NEN-handeln i Tabell 2.5 består av Danmarks export till och import från EN-området
- Nära 60 procent G3-flödet i Tabell 2.5 utgörs av handeln mellan övriga Norden och EN-området.

Vidare framgår från tabellen att drygt 13 procent (6,3+6,9) G3-flödet är handel mellan Danmark och övriga Norden.

**Tabell 2.6:** Potentiella lastbilsstråk genom SSJ-området för G3-varor. Flödesandelar i vikt 2008

		Andel %
Från övr. Norden till Danmark	Importstråk 5 (Jylland) & 6 (Själland)	6,3
Från EN till Danmark	Importstråk 2 och 3 (Själland)	14,7
Från Danmark till övr. Norden	Exportstråk 5 (Jylland) & 6 (Själland)	6,9
Från EN till övr. Norden	Importstråk 1 (Jylland), 2 (Själland) & 4 (Skåne)	34,3
Från övr. Norden till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	24,8
Från Danmark till EN	Exportstråk 1 (Jylland), 2 (Själland), 3 (Själland) & 4 (Skåne)	13,0
Summa SSJ-berörda länkar	Samtliga stråk	100,0



För NEN-handeln som helhet har vi tidigare kunnat konstatera att enhetspriserna för G3-varorna förändrats med en årlig ökning av ca 1 procent under perioden 2000 - 2008. Samtidigt har NEN-handeln emellertid ökat med hela 150 procent i viktsenheter. Särskilt snabbt har handeln ökat under perioden 2000-2008 på följande länkar:

- Exportflödet av G3-varor från övriga Norden till Danmark ökade med drygt 260 procent under perioden
- Exportflödet av G3-varor från Danmark till övriga Norden ökade med 297 procent under perioden.
- Exportflödet av G3-varor från Norden till EN-området ökade med 160 procent under perioden.
- Exportflödet av G3-varor från Danmark till EN-området ökade med 255 procent under perioden.

Däremot ökade G3-flödet från EN-området till Norden med under 100 procent, och G3-flödet från EN-området till Danmark minskade med mer än 20 procent.

### 3. MODELL FÖR ANALYS OCH FRAMSKRIVNING AV HANDELSFLÖDEN MED BETYDELSE FÖR SJJ-OMRÅDETS TRANSPORTVOLYMER

Kapitel 3 introducerar ett system av handelsmodeller av gravitationstyp, med specificering för olika värdegrupperade varor. Först presenteras ekonomiska data om NEN-länderna. Därefter redovisas regressionsresultat för 12 estimerade handelsekvationer avseende åren 2000 och 2008. Som sista del presenteras en metod att mäta specialiseringsgapet för varje handelslänk.

#### 3.1 Modellformulering

För att kunna hantera de förändringsförlopp som behandlats i föregående kapitel behöver vi en modell som särskiljer handelsströmmar av varor som klassificerats i G1, G2 och G3. Modellerna skall avbilda flöden mellan varje par av Nordenland, varje par av EN-länder samt varje Nordenlands handel med varje EN-land. Modellen skall vidare återspegla följande fenomen:

- Exporten från ett land skall öka med landets BNP
- Importen till ett land skall öka med landets BNP
- Handelsflödet på en länk mellan två länder skall minska med avståndet mellan länkens start- och målpunkt.
- Handelsflödet mellan två länder skall öka i omfång (allt annat lika) när länderna har en gemensam gräns

Den enklaste modell med dessa egenskaper är en så kallad öppen gravitationsmodell, som i logaritmerad form kan formuleras på följande sätt:

$$\ln(\text{Exp}_{i,j,t}) = b_1 + b_2 \ln(\text{BNP}_{i,t}) + b_3 \ln(\text{BNP}_{j,t}) + b_4 \ln(\text{Avstånd}_{i,j}) + b_5 D_{\text{gräns}} + \epsilon_{i,j,t}$$

Modellens variabler definieras på följande vis:

$Exp_{i,j,t}$  = exporten från land  $i$  till land  $j$  år  $t$ .

$BNP_{i,t}$  = bruttonationalprodukt  $i$  land  $i$  år  $t$ .

$BNP_{j,t}$  = bruttonationalprodukt  $j$  land  $j$  år  $t$ .

$Avstånd_{i,j}$  = avstånd i kilometer mellan land  $i$ :s och land  $j$ :s huvudstäder.

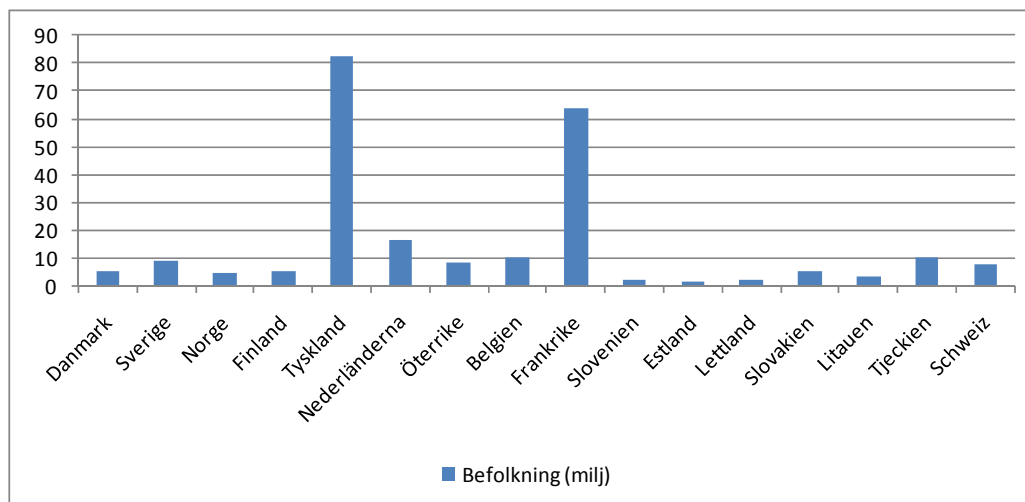
$Dgräns$  = dummyvariabel som antar värdet 1 om land  $i$  och land  $j$  har en gemensam gräns, och som = 0 annars

I modellen är alla variabler logaritmerade utom dummyvariabeln för gemensam gräns. Koefficienterna för de logaritmerade variablerna kan därför tolkas som elasticiteter, dvs. de visar hur exportflödet ändras i procent när variabeln ökar med en procent. Data för export, bruttonationalprodukt och befolkning har erhållits från FN:s databaser. Avståndsvariabeln kommer från det franska forskningsinstitutet för internationell ekonomi (CEPII).

Den regressionsekvation som presenteras ovan har använts för två olika estimationer för var och en av de tre varugrupperna G1, G2 och G3. Den ena estimationen avser handelsflöden uppmätta i värden och den andra avser handelsflöden uppmätta i viktsenheter. Modellen har skattats med data som beskriver handelsflöden mellan alla par av de 16 länder som utgör gruppen NEN, dvs. Danmark, Norge, Sverige, Finland, samt Tyskland, Nederländerna, Österrike, Belgien, Frankrike, Slovenien, Estland, Lettland, Slovakien, Litauen, Tjeckien och Schweiz. Information om BNP, import och export mellan dessa 16 länder har använts som huvudvariabler tillsammans med geografiska data.

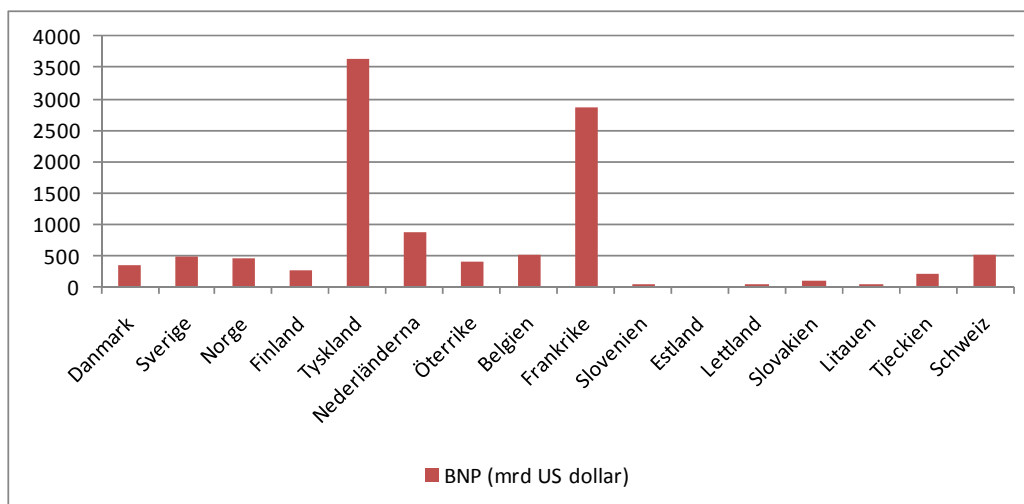
### 3.2 Beskrivning av analysens 16 länder

Det europeiska närområdet domineras av Tyskland och Frankrike. Som visas i Figur 3.1 fanns 2008 tillsammans över 146 miljoner invånare i Tyskland och Frankrike. Motsvarande siffra för resten av EN-området är 67 miljoner. I de fyra Nordenländerna fanns 2008 nästan 25 miljoner människor.



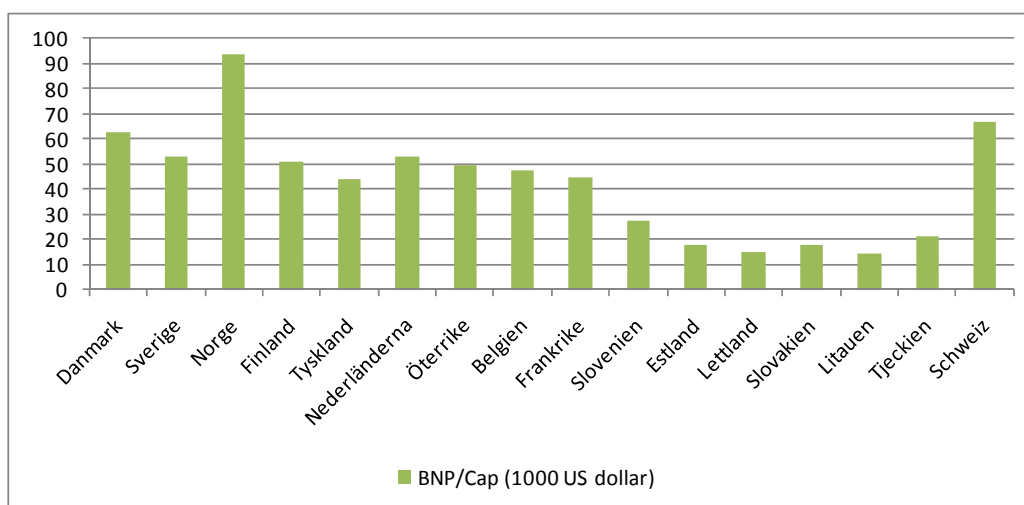
Figur 3.1: Befolkning i NEN-området 2008

Figur 3.2 presenterar BNP-värden för de 16 NEN-länderna år 2008. Eftersom BNP per capita har särskilt höga värden i flera av de mindre länderna svarade Tyskland och Frankrike bara för drygt hälften av hela NEN-områdets BNP, samtidigt som de var hemort för nästan 70 procent av områdets befolkning. Samtidigt är Tyskland en speciell marknad för Nordenländernas export och import genom sin närhet.



**Figur 3.2:** Bruttonationalprodukt i NEN-området 2008

Figur 3.3 visar BNP per invånare för år 2008. De högsta värdena återfinns för Norge, Schweiz och Danmark, medan de nya marknadsekonomierna har de lägsta värdena. Denna sneda fördelning kan väntas ha klar betydelse för flödena av varor med höga enhetspriser. En ofta framförd hypotes är att skillnaderna mellan BNP per invånare i Europas länder gradvis kommer att reduceras.



**Figur 3.3:** Bruttonationalprodukt per capita i NEN-länderna

En sammanfattande översikt av NEN-ländernas ekonomier ges i Tabell 3.1 som avser år 2008. För Norden kan vi utläsa att områdets befolkningsandel var 10 procent, medan BNP-andelen uppgick till 12 procent.

**Tabell 3.1:** *Beskrivande statistik över NEN-länderna, 2008*

Land	Befolkning (milj.)	BNP (mrd. US dollar)	BNP/Cap (1000 USD)
Danmark	5,46	340,8	62,44
Sverige	9,21	487,6	52,97
Norge	4,77	446,2	93,62
Finland	5,3	270,5	50,99
Tyskland	82,26	3634,5	44,18
Nederländerna	16,53	873,4	52,84
Österrike	8,34	414,7	49,74
Belgien	10,59	505,4	47,72
Frankrike	63,94	2854,2	44,64
Slovenien	2,01	54,6	27,12
Estland	1,34	23,6	17,57
Lettland	2,26	33,7	14,91
Slovakien	5,4	94,5	17,5
Litauen	3,32	47,3	14,24
Tjeckien	10,32	216,1	20,94
Schweiz	7,54	502,4	66,63

Källa: FN-statistik

### 3.3 Estimering av handelsmodell med varuvärden

De resultat som presenteras i detta avsnitt avser handelsflöden mellan NEN-länderna, där flödenas storlek mäts i värde. Förväntade resultat är först och främst att G1-varorna skall vara mest avståndskänsliga och ha störst fördel av gemensam gräns.

Modellen vars estimerade parametrar redovisas i Tabell 3.2 avser variabler i värdetermer (USD). Resultaten i tabellen överensstämmer med villkoret att G1-varorna skall förväntas vara mest avståndskänsliga. Däremot återspeglar inte skattningen någon entydig betydelse av gemensam gräns. Mellan år 2000 och 2008 steg enhetspriserna för G1-varor kraftigt, och det återspeglas av förhöjda BNP-elasticiteter år 2008 för både avsändar- och mottagarländernas BNP. Som helhet antar BNP-elasticiteterna värden i närheten av 0,9 i 7 av 12 fall och det talar för att en framskrivning av varuflöden måste betingas av en prognos av BNP:s tillväxt i var och en av de berörda länderna.

Resultatet i Tabell 3.2 kan också sammanfattas på ett sätt som förebådar hur modellen genererar en framskrivning av handelsflöden när den tillförs prognosvärden för BNP:s utveckling i de olika länderna. Tabellen anger parametervärden för tre varugrupper avseende två år, och dessa har följande innebörd:

- En BNP-ökning med 1 procent i både export- och importlandet medför ett ökat handelsflöde från exportlandet med mellan 1,6 och 1,9 procent.

Modellens handel弹asticitet ligger således i närheten av de senaste 25 årens observationer, som i koncentrat innebär att handelns ökning är nära dubbelt så snabb som ökningen av BNP. Vi kan göra ytterligare två observationer avseende den värdebaserade modellen i Tabell 3.2:

- När ett lands BNP höjs, då ökar landets export av G3-varor mer än för andra varor.
- När ett lands BNP höjs, då ökar importen av G1-varor mer än för andra varor.

**Tabell 3.2: Estimeringsresultat med exporten mätt i US dollar**

År	2000	2000	2000	2008	2008	2008
Varugrupp	G1	G2	G3	G1	G2	G3
$BNP_{i,t}$	0.723*** (12.27)	0.938*** (16.10)	0.996*** (13.78)	0.843*** (8.003)	0.756*** (11.76)	0.963*** (15.93)
$BNP_{j,t}$	0.955*** (12.96)	0.723*** (13.32)	0.748*** (11.90)	1.062*** (10.95)	0.887*** (10.58)	0.879*** (12.65)
$Avstånd_{i,j}$	-1.228*** (-6.824)	-1.092*** (-7.080)	-1.176*** (-4.329)	-1.574*** (-5.930)	-1.162*** (-7.630)	-1.062*** (-7.961)
$Dgräns$	0.579* (1.831)	0.383* (1.825)	-0.153 (-0.510)	0.397 (1.116)	0.475** (2.089)	0.360 (1.562)
$Intercept$	-15.76*** (-6.935)	-16.61*** (-8.293)	-17.98*** (-7.359)	-20.26*** (-5.772)	-16.08*** (-6.393)	-22.01*** (-9.409)
<b>Antal obs.</b>	108	108	108	108	108	108
<b>Förklaringsgrad</b>	0.742	0.818	0.724	0.622	0.746	0.784

Robusta t- statistika inom parentes, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabell 3.3 presenterar skattningsresultat för en alternativ modell, där flödena mäts i viktsenheter, vilket har en direkt relevans för mängden transporterat gods på varje länk mellan varje par av länder. BNP-elasticiteterna i Tabell 3.2 överensstämmer mycket väl med motsvarande elasticitet i Tabell 3.3

**Tabell 3.3: Resultat med exporten mätt i viktsenheter**

År	2000	2000	2000	2008	2008	2008
Varugrupp	G1	G2	G3	G1	G2	G3
$BNP_{i,t}$	0.749*** (9.252)	0.923*** (14.97)	0.875*** (11.08)	0.900*** (7.427)	0.729*** (11.37)	0.905*** (15.34)
$BNP_{j,t}$	1.043*** (11.22)	0.725*** (12.66)	0.731*** (12.92)	1.078*** (9.636)	0.901*** (10.46)	0.789*** (10.35)
$Avstånd_{i,j}$	-1.776*** (-6.994)	-1.090*** (-6.785)	-1.296*** (-7.261)	-2.152*** (-6.777)	-1.160*** (-7.633)	-1.175*** (-8.432)
$Dgräns$	0.529 (1.242)	0.427* (1.955)	-0.130 (-0.580)	0.222 (0.542)	0.497** (2.328)	0.458* (1.953)
$Intercept$	-14.12*** (-4.651)	-17.89*** (-8.477)	-17.30*** (-7.665)	-17.92*** (-4.308)	-17.32*** (-6.892)	-21.00*** (-8.532)
<b>Antal obs.</b>	108	108	108	108	108	108
<b>Förklaringsgrad</b>	0.661	0.807	0.670	0.581	0.733	0.729

Robusta t- statistika inom parentes, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Resultatet i Tabell 3.3 har följande innebörd för framskrivning av varuflöden i viktsenheter:

- När BNP i ett mottagarland växer med 1 procent, då växer exporten av G1-varor med över 1 procent.
- När BNP i ett mottagarland växer med 1 procent, då växer exporten av G2-varor med 0,7-0,9 procent.
- För båda åren och för alla tre varugrupperna gäller att när avsändarlandets BNP ökar med 1 procent, då växer exportflödet med mindre än 1 procent.

### 3.4 Användning av modellerna

Tabellerna 3.2 och 3.3 kan uppfattas som två kompletterande modeller, den först med värdet hos olika handelsflöden och den andra med kvantiteter. Var och en av dessa två modeller är dessutom estimerade för de tre kategorierna av varor.

I kapitel 4 tillämpas modellen i en framskrivning av förväntade export- och importströmmar mellan modellernas 16 länder och de tre kategorierna av värdegrupperade flöden. Genom att tillämpa både värde- och kvantitetsmodellerna kan prispöskjutningar beräknas för varje varugrupp. Dessa framskrivningar återspeglar att de skattade modellerna betonar gemensamma egenskaper hos de avbildade ekonomierna. Modellerna kan sägas jämna ut skillnader som beror på olikheter i produktionsresurser, både vad gäller råvaror, multinationella företags nätverk och kunskapskapital. Det ger möjlighet att använda de skattade modellerna på ytterligare ett sätt, nämligen residualanalys.

Residualanalysen tillämpas genom att för G1, G2 och G3 med modellerna beräkna förväntade flöden på varje länk mellan par av länder. Det beräknade flödet ställs därefter mot ett observerat flöde. På vissa länkar kan då konstateras en stor positiv residual som visar att det

observerade flödet överstiger det beräknade. På andra länkar kan stora negativa residualer beräknas. Länkspecifika residualer tolkas på följande sätt:

- En positiv residual på en handelslänk och för en viss varugrupp visar att det exporterande landet är specialiserat gentemot mottagarlandet, med avseende på den studerade varugruppen.
- En negativ residual på en handelslänk och för en viss varugrupp visar att det exporterande landet har en låg specialiseringsnivå gentemot mottagarlandet avseende den studerade varugruppen.

Denna specialiseringsinformation är länkspecifik genom att uttrycka en relation mellan varje par av exporterande och importerande land. Men specialiseringen kan också vara generell såsom fallet är med Norges oljeexport inom NEN-området. Ett annat exempel är att Danmarks export av G1-varor (till hela NEN-området) är lägre än berörda modellberäkningar. Residualen är negativ, vilket återspeglar en låg specialisering. I de kommande framskrivningar används residualinformationen till diskussioner om (i) specialiseringskillnader som kan väntas bestå, och (ii) skillnader som kan väntas bli utjämnade så att de olika ländernas specialiseringsmönster konvergerar.

Med hjälp av det ovan beskrivna angreppssättet kan vi för varje handelslänk beräkna ett specialiseringsgap. För att precisera gapvariabeln införs beteckningen  $x_{ij}^o$  för att beteckna det observerade exportflödet från land  $i$  till land  $j$ . Vidare låter vi  $x_{ij}^m$  beteckna de modellberäknade värdet av exportflödet från land  $i$  till land  $j$ . Med dessa två variabler kan vi definiera en specialiseringskvot,  $k_{ij} = x_{ij}^o / x_{ij}^m$ , som är större än 1 vid specialisering och mindre än 1 vid "underspecialisering". Specialiseringsgapet,  $SG_{ij}$ , beräknas då som

$$SG_{ij} = k_{ij} - 1$$

När specialisering helt saknas är  $SG_{ij} = 0$ , vid underspecialisering är gapet negativt, och vid specialisering är det positivt. I de framskrivningar som görs i avsnitten 5.2-5.4 läggs en restriktion på framskrivna handelsflöden att SG-värdet inte skall minska med mer än 25 procent per årtionde. Denna ansats bygger på föreställningen att etablerade specialiseringsmönster i NEN-området förändras i långsam takt. Utan dessa restriktioner fungerar handelsmodellens prognoser så att specialiseringsgapen krymper ihop och försvinner.

#### 4. RESIDUALANALYS AV SPECIALISERINGSMÖNSTER I NEN-OMRÅDET

I kapitel 4 genomförs en analys av hur varje länk anger en parvis specialisering mellan varje exporterande och importerande land. Detta görs separat för var och en av de tre varugrupperna G1, G2 och G3. Analysens slutsatser skall användas vid tolkningen av de flöden som skrivs fram i efterföljande kapitel

#### 4.1 Specialiseringsmönster för G1-varor på handelslänkar i NEN-området

Vissa handelslänkar uppvisar hög specialisering, vilket innebär att observerad handel på dessa länkar är högre än vad modellen predicerar, dvs. högre än förväntat. För G1-varor är dessa handelslänkar markerade med "Hög" i Tabell 4.1. De länkar för G1-varor som har värden i närheten av modellens förväntade nivå är i tabellen angivna med "F". På dessa länkar är således specialiseringsgapet nära noll. Länkar med låg specialisering för G1-varor har beteckningen "Låg" i tabellen. Låg specialisering innebär att det observerade värdet år 2008 är klart lägre än förväntat. Som framgår av tabellen är 35 procent av alla länkar av typen F, och för dessa länkar uppvisar modellen en god avbildning av de observerade handelsströmmarna.

**Tabell 4.1:** *Specialisering på handelslänkar avsedde G1-varor*

		Till					Summa
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	
Från	Danmark		Hög	Låg	F	F	Låg
	Sverige	Hög		Låg	F	F	F
	Norge	Hög	F		Hög	Låg	Hög
	Finland	Hög	Låg	Låg		F	F
	EN	Låg	F	Låg	Låg		Låg
	Summa	F	F	Låg	F	F	F

Det finns ett uppenbart intresse i sig att ta fram uppgifter om låg och hög specialiseringsgrad. Dessutom ger specialiseringsanalysen möjlighet att bedöma de framskrivningar på länkar som görs i senare avsnitt av detta kapitel. Vi kommer att dra slutsatser av följande typ:

- För varor med hög specialiseringsgrad skall vi vänta oss en snabbare tillväxt än vad framskrivningen anger
- För varor med låg specialiseringsgrad skall vi istället förvänta en något långsammare utveckling än modellens framskrivning.

För lågspecialiserade länkar finns samtidigt en potential som visas av att modellens framskrivna värden innebär en relativt sett snabbare tillväxt än för genomsnittet av länkar. Den snabbare tillväxten betyder att det initiala negativa specialiseringsgapet reduceras. Potentialen för dessa länkar ligger i att existerande friktioner och handelshinder kan reduceras och att nya affärlänkar mellan företag kan utvecklas.

På följande exportlänkar fanns 2008 hög specialisering (med flöden som översteg förväntat värde med minst 15 procent):

- Sverige-Danmark, Norge-Danmark, Finland-Danmark, Danmark-Sverige, Norge-Finland, och Norge-EN

Denna grupp länkar består i samtliga fall utom ett av handelslänkar mellan länder i Norden. Handelslänken Norge-EN återspeglar Norges export av oljeprodukter. Specialiseringen på exportlänkar är således en Nordeneffekt. Men denna effekt avser i första hand Nordenländers



export till Danmark, och vi ser i följande lista att Nordenländernas export till Norge var lägre än förväntat 2008. Listan består av länkar med ett negativt specialiseringsgap:

- Danmark-Norge, Sverige-Norge, Finland-Sverige, och Finland-Norge. Dessa flöden understiger förväntat värde med mer än 40 procent. Denna subspecialisering gäller tabellens alla fyra exportlänkar till Norge. Detta negativa specialiseringsgap orsakas delvis av Norges höga sparkvot som gör att andelen import per BNP blir lägre än i handelsmodellen.

Den andra gruppen av lågspecialiserade exportlänkar avser export från EN-området till Nordenländer. Följande exportlänkar har låg specialisering:

- EN-Danmark, EN-Norge, och EN-Finland. Dessa flöden har ett markerat negativt specialiseringsgap.

#### 4.2 Specialiseringsmönster för G2-varor på handelslänkar i NEN-området

Varugruppen G2 innehåller produkter där utveckling av varornas attribut och egenskaper spelar större roll för specialisering och konkurrensförmåga än varorna i grupp G1, som är mer standardiserade. För G2-varorna finner vi också i Tabell 4.2 fler länkar som betecknas med F, som anger att modellens värden har god överensstämmelse med observerade värden. Ungefär 2/3 av länkarna har F-observationer. Det kan tolkas som att modellen har bättre avbildningsförmåga för attributvaror, där produktutveckling och kundanpassning spelar en större roll.

**Tabell 4.2:** *Specialisering på handelslänkar avseende G2-varor*

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	Summa
Från	Danmark		Hög	F	F	Låg	Låg
	Sverige	Hög		F	F	F	F
	Norge	F	F		Låg	Låg	Låg
	Finland	F	F	F		F	F
	EN	Låg	F	Låg	F		F
	Summa	F	F	Hög	F	Låg	F

I Tabell 4.2 är det bara två länkar som uppvisar hög specialisering och det gäller följande par av exportör-importör:

- Danmark-Sverige och Sverige-Danmark

Låg specialisering återfinns för följande länkar av export-import:

- Danmark-EN, Norge-EN, Norge-Finland, EN-Danmark och EN-Norge

Resultaten i Tabell 4.2 betyder således av framskrivningen av flöden på individuella handelslänkar kan väntas ha större precision än vad som gäller för G1-varor. För G2-varorna är också andelen lastbilstransporter mycket hög.

### 4.3 Specialiseringsmönster för G3-varor på handelslänkar i NEN-området

Huvuddelen av alla G3-varor är högt specialiserade med differentierade attribut, vilket återspeglas i höga enhetspriser och längre transportavstånd. För dessa varor finns det i Tabell 4.3 hela 8 länkar med hög specialisering, medan 6 länkar är klassificerade som F, och ytterligare 6 uppvisar låg specialisering.

**Tabell 4.3:** Specialisering på handelslänkar avsedde G3-varor

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	EN	Summa
Från	Danmark		Hög	Hög	Hög	F	F
	Sverige	Hög		Hög	Hög	F	F
	Norge	Låg	Låg		Låg	Låg	Låg
	Finland	F	F	Hög		Hög	F
	EN	Låg	F	Låg	F		F
	Summa	Låg	F	F	F	F	F

För G3-varorna noterar vi följande skarpa observationer:

- Danmarks export till Sverige, Norge och Finland har hög specialisering med ett positivt specialiseringsgap.
- Sveriges export till Danmark, Norge och Finland har hög specialisering med ett positivt specialiseringsgap
- EN-området har inte hög specialisering till något land i Norden, där två länkar har ett negativt specialiseringsgap.
- Finland är det enda Nordenland som har hög specialisering (positivt specialiseringsgap) på sin länk till EN-området

### 4.4 Slutsatser från specialiseringsanalysen

Exporten av G1-varor är på ett uppenbart sätt beroende av tillgången på olika råvaror och energi i exporterande och importerande länder. Det betyder att en insiktsfull framskrivning av berörda flöden av G1-varor kräver särskild analys av den framtida tillgången på råvaror. Ett exempel på detta är hur stora olika länders oljetillgångar kommer att vara om 15-20 år. Ett annat exempel är elpriserna för Sveriges och Finlands processindustrier.

Beräkningarna av residualer för G2-varor säger oss att handelsmodellen genererar flöden som på ett bra sätt återger observerade flöden. Det innebär att de prognoser som görs med modellen för G2-varor i kapitel 5 kan förväntas vara goda prognoser. Två tredjedelar av alla

länkar har i Tabell 4.2 förväntade värden. Handelsmodellen har också, mycket riktigt högst förklaringsvärde för G2-varorna.

För G3-varor gäller slutligen att framtida mönster beror på utfallet av kunskap och FoU liksom ägarlänkar i multinationella företag i varje land.

I kapitel 5 görs en framskrivning med det angreppssätt som illustreras i Figur 1.1 och 1.2. Framskrivningen tillförs prognoserade värden på BNP-nivån i varje NEN-land för år 2030, och därmed kan framtida exportflöden beräknas för alla länkar. Dessa flöden antar värden som innebär att alla specialiseringsgap från 2008 är borta. En sådan utveckling är inte sannolik, eftersom den bortser från trögheterna i etablerade specialiseringsmönster. Den rena modellframskrivningen har därför påförts följande två restriktioner:

- På en handelslänk med ett positivt specialiseringsgap tillåts gapet att reduceras med högst 25 procent tioårsintervall. Det betyder att en specialiseringskvot på 1,15 kan tillåtas sjunka till 1,11 på tio år.
- På en handelslänk med negativt specialiseringsgap tillåts gapet att reduceras med 25 procent per årtionde.

Resultatet av de påförda begränsningarna är (i) att handelslänkar med positivt specialiseringsgap växer något långsammare än genomsnittet för alla länkar, och (ii) att handelslänkar med negativt specialiseringsgap växer något snabbare än genomsnittet för alla länkar. Som helhet beskriver därför den slutliga framskrivningen en process av konvergens där de flesta specialiseringsgapen har minskat till ungefär hälften av sin ursprungliga storlek.

## **5 FRAMSKRIVNINGAR AV HANDELSFLÖDEN**

I kapitel 5 görs framskrivningar för flödet på varje handelslänk i NEN-området. I ett första avsnitt presenteras en aggregerade översiktsbild, och därefter följer en genomgång av flöden på modellens handelslänkar.

### **5.1 Aggregerade konsekvenser av långsiktig tillväxt i Europa**

Med hjälp av de tre regressionsresultaten för 2008 i värdetermer (USD) och de tre regressionsresultaten för 2008 i vikttermer görs en framskrivning som bygger på en prognos avseende BNP-utvecklingen i hela NEN-området. Prognosen sträcker sig fram till år 2030. I beräkningarna har det antagits en årlig tillväxt i BNP för alla länder på 2 procent om året. Med ”ränta-på-ränta” betyder det att BNP växer med ungefär 49 procent fram till år 2030.

Ett alternativ till den angivna prognosen skulle kunna vara att de ”nya marknadsekonomierna” växer stadigt med 4 procent, medan de ”gamla marknadsekonomierna” växer med 1 procent. Detta senare alternativ diskuteras när handelsflöden skall fördelas på tillgängliga transportstråk.

Under senare decennier har enskilda länders handel vuxit i en betydligt snabbare takt än BNP, vilket självklart betyder att kvoten mellan handel och BNP växer. Det gäller också kvoten mellan världsekonomin samlade handel och samlade BNP. Handeln har i runda tal vuxit dubbelt så snabbt som BNP. I den framskrivning som redovisas här växer NEN-områdets handel (i värde) omkring 70 procent snabbare än BNP. I värde växer handeln snabbast för G3-varor och långsammast för G1-varor. Denna utveckling, baserad på den antagna BNP-tillväxten redovisas i Tabell 5.1, som visar att G1-handeln ökar med drygt 70 procent fram till 2030, medan G2- och G3-varornas värde växer knappt 80 och drygt 100 procent, respektive.

**Tabell 5.1:** Totala flöden och förändringar i flöden i värdetermer (miljoner USD).  
Nordenländerna och NEN-området

Varugrupp	Totalflöden 2008	Prognosflöden 2030	Förändring	Procentuell förändring
<b>G1</b>	133154	230531	97377	73,1
<b>G2</b>	81211	146038	64827	79,8
<b>G3</b>	83918	168538	84620	100,8

Anm. Beräkningar av handelsflöden med antagandet att BNP växer med 2 % i NEN-området

Tabell 5.2 beskriver den framskrivna omfattningen av handeln i viktsenheter år 2030 avseende handeln mellan länderna i Norden och mellan varje Nordenland och varje EN-land. Som framgår av tabellen växer handeln i viktsenheter något långsammare än i värdeenheter. Handelns värde ökar ungefär 10 procentenheter snabbare än handelns viktskvantitet. Från sidoinformation vet vi att andelen varor med låga enhetspriser, främst G1-varor minskar sin andel av handelsvolymen. Det kan betyda att kvantiteten G1-varor år 2030 i Tabell 5.2 är en överskattning.

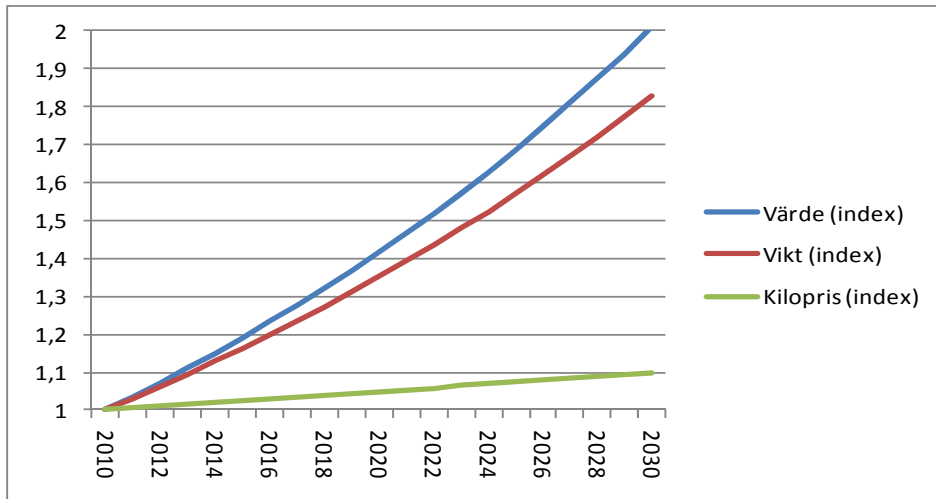
**Tabell 5.2:** Totala flöden och förändringar i flöden i viktermer (1000-tal ton)

Varugrupp	Totalflöden 2008	Prognosflöden 2030	Förändring	Procentuell förändring
<b>G1</b>	229657	391199	161542	70,3
<b>G2</b>	16472	29478	13006	79
<b>G3</b>	2094	3824	1730	82,6

Resultaten i tabellerna 5.1 och 5.2 kan sammanställas i årstakter för vikt- och värdeförändring, vilket görs i Tabell 4.3. Tabellens information om procentuell förändring per år ansluter väl till senare årtiondens observerade förändringar. Tabellen visar att det endast är G3-varorna som uppvisar en värdeutveckling som klart överstiger den kvantitativa. Detta illustreras också i Tabell 5.1.

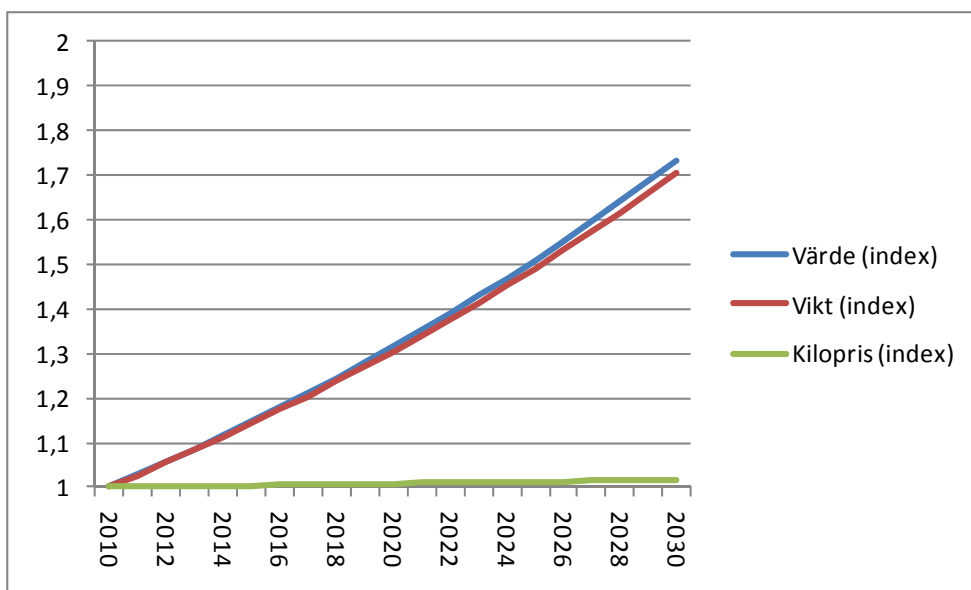
**Tabell 5.3:** Årlig procentuell tillväxt i värde och vikt på handelsflöden vid en årlig procentuell tillväxt i BNP på 2 procent

Varugrupp	G1	G2	G3
Värde	2,78	2,98	3,55
Vikt	2,70	2,95	3,06



**Figur 5.1:** Prognostiserad ökning i värde, vikt och kilopris för varugrupp G3

Utvecklingsförloppet i Tabell 5.1, som avser varor med högt värde kan kontrasteras mot motsvarande förlopp avseende lågvärda produkter i grupp G1. Som framgår av Figur 5.2 är kurvorna för värde och vikt näst intill helt överlappande, vilket också betyder att enhetspriserna växer långsamt.



**Figur 5.2:** Prognostiserad ökning i värde, vikt och kilopris för varugrupp G1

De aggregerade resultat som redovisas i delavsnitt 5.1 är hämtade direkt från modellkörningar. I de följande delavsnitten fördelas samma körningar över handelslänkar mellan länder. När detta görs används information från specialiseringsanalysen i avsnitt 4, för att formulera restriktioner för framskrivningen på individuella länkar. Dessa begränsningar, som preciseras i avsnitt 4.4, får följande konsekvenser för aggregerade länkflöden:

- Tillväxten på länkar med hög specialisering hamnar som lägst på nivån 50 procent för perioden 2008-2030
- Tillväxten på länkar med låg specialisering sätts till högst 100 procent för perioden 2008-2030

Den första restriktionen tillåter endast en begränsad reduktion av observerade specialiseringsfördelar under varje tioårsperiod. Den andra restriktionen medger endast gradvisa minskningar av observerade specialiseringsnackdelar på varje handelslänk. Dessa restriktioner medför framför allt att de framskrivna handelsflödena för SSJ-regionen omfördelas något jämfört med de prognosflöden som redovisas i Tabell 5.2.

## 5.2 Godsflöden 2030 till Danmark

Kvantiteten av import till Danmark under 00-talet bygger på uppgifter från OECDs Comtrade och FN-statistik som för flera länkar och varugrupper avviker från de uppgifter som finns i nationell statistik över varuleveranser och transportstatistik. En del av dessa uppgifter kan kalibreras mot varandra. Speciellt har avstämningar gjorts mot andra statistikällor för Danmarks import från Sverige (Trafikanalys, 2010; SIKA, 2006).

Framskrivningen av import till Danmark från övriga Norden avser högt specialiserade länkar. För dessa ger en direkt avläsning av modellen en tillväxt av importkvantiteten med knappt 50 procent. Samma tillväxt har tillämpats för inflödet från Norden till Danmark. Informationen i Tabell 5.4 visar att i startläget (2008) antas 20 -30 procent av G1-importen till Danmark från Norden ske med lastbil. Huvuddelen av G2- och G3-importen från Norden forslades med vägfordon.

**Tabell 5.4:** *Godsflöden från övriga Norden till Danmark. Miljoner ton*

	Totalt 2030	Lastbil Startläge	Lastbil 2030	Ökad handel %
G1-varor	18,8-20,0	2,6 -4,0	3,9 -6,0	50
G2 och G3	1,2-1,5	1,0-1,2	1,6-1,8	60
Summa	20,0-21,5	3,6-5,3	5,5-7,8	50

Framskrivningen av importen från Norden till 2030 ger en bild där lastbilstransporterna har ökat med omkring 50 procent, vilket i sin tur innebär att ca 27 procent av inflödet sker med lastbil. I denna framskrivning har inte hänsyn tagits till en eventuell ökad andel tågtransporter.

I Tabell 5.5 redovisas hur importen in till Danmark från EN-området genererar lastbilstransporter från områden söder om Danmark och övriga Nordenområdet. Många av de berörda länkarna har en låg specialiseringsnivå jämfört med länkarna mellan de nordiska länderna. Handelsmodellens framskrivningar har justerats med hänsyn till trögheten i specialiseringsgradens förändring över tiden. Taket för EN- importens ökning är satt till 80 procent. Då flera länkar kan komma att utveckla kapacitetsbrist kan andelen vägtransporter av lågvärd G1-varor begränsas till 20 procent av hela flödet. Det högre alternativet av framskrivningen i Tabell 5.5 motsvarar så mycket som ca 30 procents lastbilstransporter.

**Tabell 5.5: Godsflöden från EN-området till Danmark. Miljoner ton**

	Totalt 2030	Lastbil startläge	Lastbil 2030	Ökad handel %
G1-varor	27,5-29,3	3,3-4,9	5,6-8,3	70-80
G2 och G3	3,7-4,0	1,1-1,7	2,6-2,9	70-80
Summa	31,2-33,3	4,4-6,6	7,1-9,7	70-80

### 5.3 Godsflöden 2030 från Danmark till Norden och EN

Danmarks export av G1-varor till Norden har präglats av en hög specialisering på länken till Sverige, en normal till Finland, och en låg till Norge. För år 2008 var också ca 80 procent av denna export till Norden riktad mot Sverige. Framskrivningen i Tabell 5.6 bygger på antagandet att denna kraftiga specialisering minskar något fram till 2030 så att ungefär 2/3 av Danmarks G1-export till Norden har Sverige som destination. Det betyder att exporten till Norden som helhet växer med ungefär 50 procent mellan 2008 och 2030. Tillväxten för G2- och G3-varor är något snabbare.

**Tabell 5.6: Godsflöden från Danmark till övriga Norden. Miljoner ton**

	Totalt 2030	Lastbil Startläge	Lastbil 2030	Ökad handel %
G1-varor	18,1-20,0	2,4-3,6	3,6-5,4	50
G2 och G3	1,4-1,5	0,8-0,9	1,3-1,4	60
Summa	19,5-21,5	3,2-4,5	4,9-6,8	50

Danmarks G1-export till EN-området var 2008 ungefär tre fjärdedelar av motsvarande export till Sverige. Detta förhållande avslöjar inte bara en hög specialisering på länken Danmark-Sverige. Det visar också att Danmarks relation till EN-området präglats av låg specialisering. Det finns således potential för ökad specialisering. En förhöjd exportintensitet på länken Danmark-EN har potential att öka detta exportflöde med mer än 180 procent, men framskrivningen i Tabell 5.7 har begränsat denna expansion till att som högst stanna vid 90 procent. Enligt tabellen kan det resultera i ett mer än fördubblat lastbilsflöde under framskrivningsperioden.

**Tabell 5.7: Godsflöden från Danmark till EN-området. Miljoner ton**

	Totalt 2030	Lastbil Startläge	Lastbil 2030	Ökad handel
G1-varor	12,6-14,1	1,5-2,2	3,5-3,8	70-90
G2 och G3	2,4-2,7	1,3-1,5	2,2-2,5	70-93
Summa	15,0-16,8	2,8-3,7	5,7-6,3	70-90

Jämförs tabellerna 5.6 och 5.7 med avseende på slutåret 2030 kan vi se att lastbilstransporterna med dansk export till Norden har ungefär samma omfattning som motsvarande transporter av dansk export till EN-området. Det skulle betyda att följande gäller för år 2030:

- Dansk export till Norden genererar samma tryck av lastbilstrafik på gränssnitten Fredrikshamn och Helsingör som dansk export till det europeiska närområdet gör på Själlands och Jyllands gränssnitt mot kontinenten.
- Andelen G1-export med lastbil är större för Norden-sändningar än för EN-destinationer.

#### 5.4 Godsflöden genom Danmark med ursprung respektive destination i Norden

Godsflöden från EN-området, genom Danmark med destinationer i övriga Norden har i genomsnitt långa transportsträckor, och vi kan se i Tabell 5.8 andelen lastbilstransporter av G1-varor hamnar inom intervallet 15-25 procent

**Tabell 5.8: Godsflöden från EN till övriga Norden. Miljoner ton**

	Totalt 2030	Lastbil Startläge	Lastbil 2030	Ökad handel %
G1-varor	45,4-50,4*	3,8-6,3	6,8-11,4	80-100
G2 och G3	7,9-9,5	4,2-4,8	6,3-7,6	50-80
Summa	53,3-59,9	8,0-11,1	13,1-19,0	73-90

\*) G1-importen innehåller en stor andel oljeleveranser från Ryssland.

Andel lastbilar med G1-varor för Tabell 5.9 är mellan 10 och 20 procent. Huvuddelen av oljeprodukter är exkluderade, men den stora G1-exporten innehåller ändå en betydande andel produkter som inte forslas på väg.



**Tabell 5.9: Godsflöden från Norden till EN-området. Miljoner ton**

	Totalt 2030	Lastbil Startläge	Lastbil 2030	Ökad handel %
G1-varor*	69,0-78,2	4,6-9,2	6,9-13,8	50-70
G2 och G3	7,4-8,3	3,6-4,4	5,4-6,6	50-70
Summa	76,4-86,5	8,2-13,6	12,3-20,4	52-72

\*) Värdet av G1-exporten till EN-området har i tabellen reducerats med 80 miljoner ton för att exkludera Nordens export av oljeprodukter till EN.

## 5.5 Översikt av sambandet mellan startvärde, prognos och framskrivning

Rapporten har fram till nu presenterat och diskuterat tre uppsättningar information om handelsflöden: (i) observerat mönster för år 2008, (ii) prognosmönster baserat på en handelsmodell för var och en av tre varugrupper, (iii) en framskrivning av varuflöden som baseras på handelsmodellen i kombination med begränsningar av hur snabbt den etablerade handelsstrukturen kan ändras per tidsperiod. Det är den senare som används när de framtida varuflödena i kapitel 6 fördelas över stråk i SSJ-regionen.

Tabell 5.10 ger en översikt för sex handelslänkar av hur stora kvantiteter som fördelas på varje länk i den initiala prognosen och i framskrivningen med restriktioner. Det finns en väsentlig strukturskillnad mellan prognosen och framskrivningen av varuflöden till 2030. Skillnaden är att övriga Nordens export av G1-varor till EN-området har reducerats med 80 miljoner ton, vilket är ett sätt att rensa bort oljeexport som inte transporteras med vägfordon. Adderar man 80 miljoner till värdet 239,5 i summaposten för framskrivning blir det aggregerade prognosvärdet och den aggregerade framskrivningen approximativt lika stora.

**Tabell 5.10: Handelsprognos och flödesframskrivning till 2030. Miljoner ton.**

Exportens ursprung och destination	Observerat 2008	Prognos för 2030	Framskrivn. 2030
Från övriga Norden till Danmark	13,0	18,5	20,0-21,5
Från EN till Danmark	16,3	40,1	31,2-33,3
Från Danmark till övr. Norden	12,0	18,0	19,5-21,5
Från Danmark till EN	7,4	40,4	15,0-16,8
Från EN till övr. Norden	25,1	57,4	53,3-59,9
Från övr. Norden till EN*	125,0	151,1	76,4-86,5
Summa	198,8	325,5	215,4-239,5

(\*) Framskrivningen av övriga Nordens export till EN exkluderar 80 miljoner ton.

Det finns ytterligare två aggregerade strukturskillnader mellan prognos och framskrivning. I båda fallen handlar det om Danmarks handel med EN-länderna. Danmarks export till såväl som import från EN-området är väsentligt lägre i framskrivningen än i prognosen, och detta är en följd av uppsatta restriktioner för hur snabbt handelsmönstret tillåts att ändra sig per tioårsperiod. Samtidigt överstiger framskrivningen prognosen för följande handelslänkar:

- Exporten från övriga Norden till Danmark är ca 8 procent högre i framskrivningen
- Exporten från Danmark till övriga Norden är också ca 8 procent högre i framskrivningen

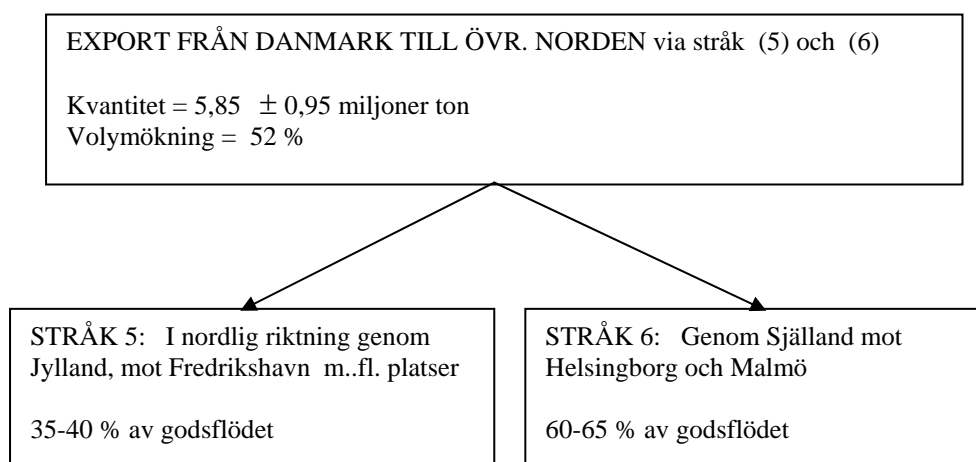
## 6. HANDELSFLÖDEN FÖRDELADE ÖVER STRÅK

I de följande avsnitten fördelas varje Nordenlands export- och importströmmar med lastbil på stråk via Jylland, Själland och Skåne. Fördelningen sker med hänsyn till handelslänkar för varugrupperna G1, G2 och G3 mellan varje par av länder inom NEN-området. För Nordenländerna spelar också antaganden om start- och målpunkter inom Nordenländerna roll.

### 6.1 Exportflöden som startar i Danmark

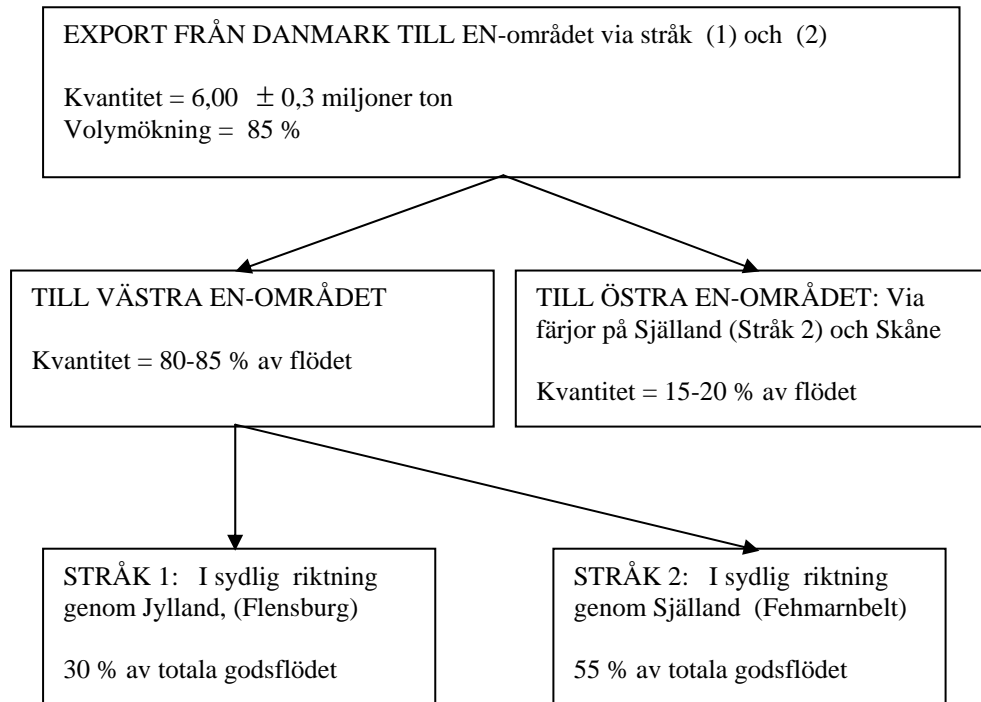
Godsflöden ut ur Danmark med lastbil redovisas i figurerna 1 och 2, där den första figuren avser vägtransporter med destination i övriga Norden, respektive det europeiska närområdet. Initialt är flödet till Norden störst av de två flödena. Vid framskrivningsperiodens slut, år 2030, har flödet till EN-området vuxit sig störst.

Figur 6.1 anger att för prognosåret 2030 är lastbilsflödena genom Själland ca 50 procent större än de genom Jylland. Framskrivningens giltighet är beroende av den framtida fördelningen av varuproduktionen på Jylland och de danska öarna. Den framtida färjekapaciteten på norra Jylland har inte satts som någon restriktion.



**Figur 6.1:** Exportflöden 2030 med lastbil från Danmark längs stråk 5 och 6 till övriga Norden

Figur 6.2 anger för slutåret 2030 en stark övervikt för export till västra EN-området, och den största delen av denna export sker över Fehmarnbelt och påverkar trafiklederna på Själland. Exporten till östra EN-området har Gedser som en färjenod. Delar av detta flöde kan också utnyttja hamnterminaler i södra Skåne, om denna kapacitet utvidgas.

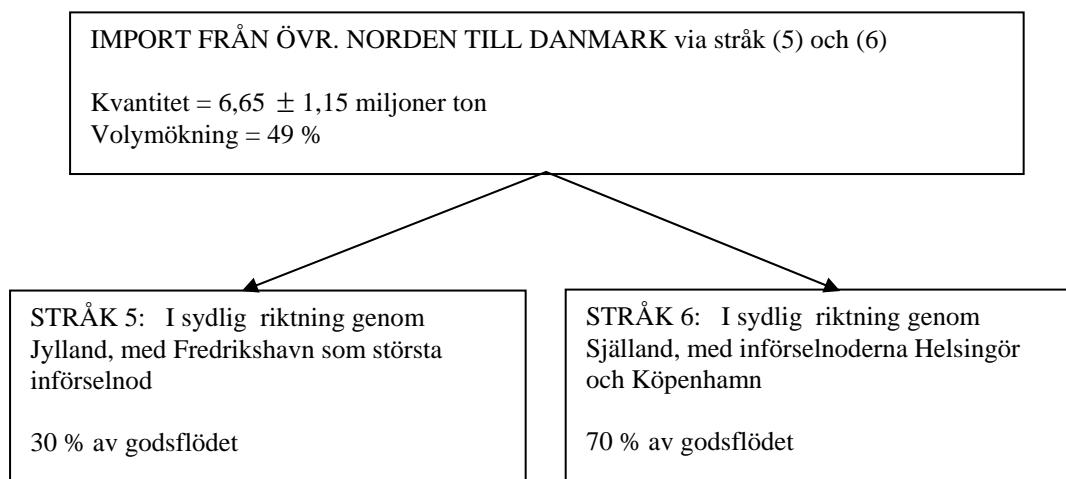


**Figur 6.2:** Exportflöden 2030 med lastbil från Danmark längs stråk 1 och 2 till övriga Norden

Figurena 6.1 och 6.2 illustrerar att exportkvantiteten från Danmark till EN-området har en snabbare expansionstakt än motsvarande flöde till övriga Norden. Med en tillväxt som är snabbare i östra än i västra EN-området blir trycket på Själlandsstråket större, och utvecklingen för den östorienterade trafiken blir beroende av kapaciteten på vägsystemet i norra Tyskland och Polen.

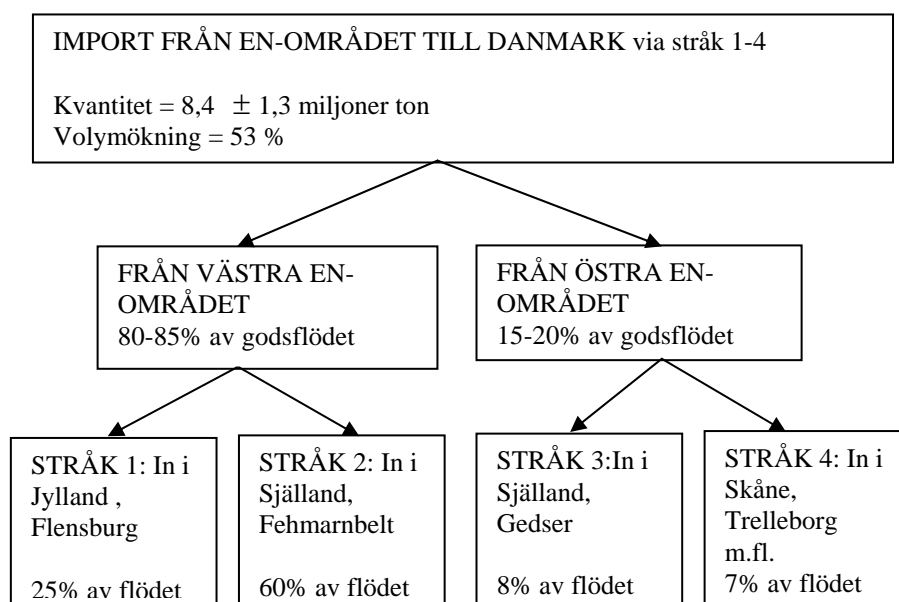
## 6.2 Importflöden med destinationer i Danmark

Importflödena till Danmark är uppdelade på flöden från övriga Norden och från EN-området. Den berörda lastbilstrafiken fördelas över olika destinationspunkter i importlandet, och denna fördelning beror på framtida lokaliseringmönster. Det senare är helt avgörande för hur stora flödena blir i Jylland och Själland. I framskrivningen hamnar en huvuddel på Själland.



**Figur 6.3:** Importflöden2030 med lastbil från övriga Norden till Danmark via Stråk 5 och 6

Importen från EN-länderna är uppdelade i en östra del, med de baltiska länderna, Polen och Ryssland, och en västra del som består av etablerade och nya EU-länder. Enligt Figur 6.4 domineras inflödet till Danmark av lastbilstransporter på Stråk 2, där Fehmarnförbindelsen är central. En fjärdedel av flödet följer Stråk 1 på Jylland.



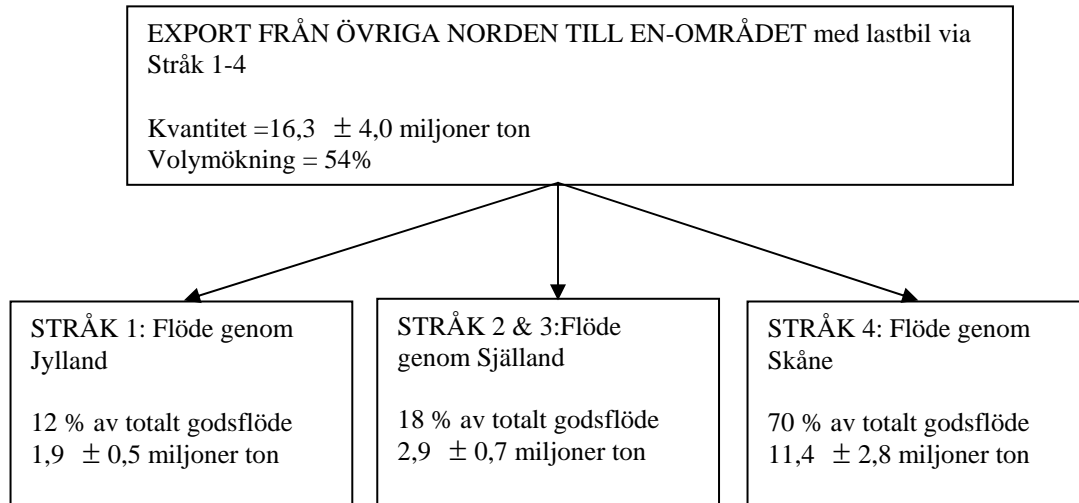
**Figur 6.4:** Importflöden2030 med lastbil från EN-området till Danmark via Stråk 1 -4

### 6.3 Flöden till och från övriga Norden som passerar genom Danmark eller Skåne

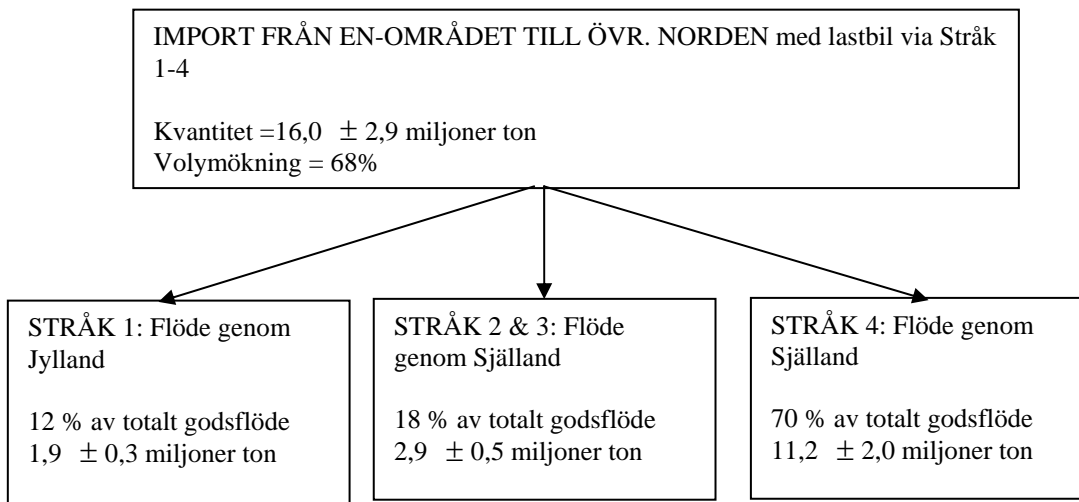
I kapitel 5 görs en detaljerade genomgång av övriga Nordens export till och import från EN-området avseende gods som fraktas på väg. För godsflödena med lastbil till och från övriga

Norden spelar södra Skåne en mycket stor roll, och flödena har sedan mitten av 1990-talet mer än tredubblats under en dryg tioårsperiod (IBU 2011b). Även om volymuppgifterna är osäkra, så kan södra Skånes hanteringen av lastbildsgods vid prognosperiodens början uppskattas till 12-15 miljoner ton. Det betyder att godsflödet med lastbil via Fehmarnbelt och Helsingborg/Helsingör tillsammans är väsentligt mindre.

Övriga Nordens utbyte med EN-området utgör renodlad transittrafik för Danmarks del och berör Stråk 1-4.



**Figur 6.5:** Exportflöden 2030 med lastbil från övriga Norden till EN-området via Stråk 1-4



**Figur 6.6:** Importflöden 2030 med lastbil till övriga Norden från EN-området via Stråk 1-4

## 6.4 Lastbilstransporter längs Jyllandsstråken 2030

Rubriken ”Jyllandsstråken” syftar på import- och exportstråk 1, samt import- och exportstråk 5 i tabellerna 1.1 och 1.2, där Stråk 5 är genomfartsstråk, vilket Stråk 1 inte är. Jyllandsstråken kan preciseras på följande sätt:

*Importstråk 1:* Varuströmmar in i Jylland från EN-området fram till norra Jylland för befordran med färjor vidare till Sverige, Norge och Finland. Dessa lastbilstransport utgör ren genomfartstrafik. Som ett tillägg till denna genomfart kommer dansk import via södra Jylland av varor från EN-området.

*Exportstråk 1:* Varuströmmar med lastbil från Sverige, Norge och Finland in i norra Jylland för genomfart ner till gränsen mot Tyskland för vidarefärd till olika EN-länder. Dessa transporter är ren genomfart. Som ett tillägg till denna genomfart kommer dansk export via södra Jylland av varor till EN-området.

*Importstråk 5:* Varuströmmar med lastbil från Norge, Sverige och Finland in i norra Jylland till destinationer på Jylland och andra delar av Danmark.

*Exportstråk 5:* Varuströmmar med lastbil från Danmark mot norra Jyllands färjeterminaler för befordran till Norge, Sverige och Finland

Vi kan observera att import- och exportstråk 5 refererar till Danmarks handel med övriga Norden. Import- och exportstråk 1 avser dels genomfartstrafik av varuströmmar, dels dansk handel med EN-området.

**Tabell 6.1:** Lastbilstrafik på Jyllandsstråken 2030

	Genomfart genom Jylland i nordlig och sydlig riktning	Danmarks handel med övr. Norden via Jylland	Danmarks handel med EN-länder via Jylland
Miljoner ton	3,8-4,6	4,3-4,9	3,9-4,3
Tusental lastbilar	280-310	307-344	270-297
Ökning från 2008, %	50-55	61-67	69-76

De två högra kolumnerna i Tabell 6.1 avser flöden (i) som förs in ifrån söder och norr till Danmark och stannar inom landets gränser, och (ii) som förs ut i söder och norr med startpunkter inom Danmark. Dessa fyra kategorier flöden kan omräknas till rena genomfartstransporter och motsvarar då tillsammans en genomfartstrafik av ca 320 000 lastbilsfordon. En sådan artificiell beräkning skulle motsvara en genomfartsrörelse av omkring 300 000 lastbilar om året i vardera riktning. Vi kan också uttrycka detsamma på följande sätt:

- Via färjelägen i norra Jylland passerar ca 300 000 vägfordon ut från Danmark, samtidigt som ungefär lika många fordon förs in i landet.
- Över gräsen mot Tyskland är in- och utförseln av fordon också ca 300 000.

Som framgår av det efterföljande avsnittet om Själlandsstråken kan kapacitetsbegränsningar på dessa stråk innebära Jyllandstransporterna måste skrivas upp – i förhållande till vad som anges ovan.

## 6.5 Själlandsstråken

Själlandsstråken omfattar (i) genomfartstrafik i Själland för övriga Nordens export till och import från EN-området med lastbil, (ii) Danmarks handel med EN-området via Själland med start- eller målpunkter i Danmark, samt (iii) Danmarks handel med övriga Norden via Själland med start- och målpunkter inom Danmarks gränser. Noder i Danmark för dessa flöden är främst

- Fehmarnbelförbindelsen (Rödby),
- Färjeterminalen i Gedser

Färjetrafiken över Fehmarnbelt är vid periodens början mycket större än den östligt orienterade färjetrafiken via Gedser. Med en fast förbudelse kan Fehmartrafiken växa ytterligare. En snabbare tillväxt i östra än i västra EN-området pekar samtidigt mot en expansion för Gedser. Själlandsstråkens svenska knutpunkter är främst

- Helsingör-Helsingborg
- Öresundsförbindelsen

**Tabell 6.2:** Lastbilstrafik på Själlandsstråken 2030

	Genomfart genom Själland i nordlig och sydlig riktning	Danmarks handel med övr. Norden via Själland	Danmarks handel med EN-länder via Själland
Miljoner ton	5,8-6,1	8,4-8,8	8,9-9,3
Tusental lastbilar	387-407	560-587	593-620
Ökning från 2008, %	60-65	50-55	73-80

Resultatet av den framskrivna transportvolymen längs Själlandsstråken i Tabell 6.2 uppvisar mycket höga värden, som innebär att transportmängden motsvarar ca 950 000 lastbilar via Fehmarnbelförbindelsen och andra noder på Själland och ca 980 000 bilar via Helsingborg-Helsingör. Dessa tal är mer än dubbelt så höga som befintliga uppgifter om antal lastbilspassager vid prognosperiodens början (IBU, 2011a, 2011b). Denna observation ger upphov till följande förslag till alternativ framskrivning:

- En del av lastbilsflödena i Tabell 6.2 omfördelas till Jyllandsstråken och Skånestråken.
- Antalet lastbilspassager i Jyllandsstråkens norra och södra del begränsas till storleksordningen 800 000 lastbilar, vilket motsvarar något mer än 1 000 lastbilar i vardera riktningen per dygn.

## 6.6 Skånestråken

Skånestråken har under de senaste 10-15 åren utvecklats till en betydelsefull länk för övriga Nordens handel med EN-länderna, med lastbilsflöden som vuxit mycket snabbt. Skånestråken går genom Skåne och förgrenar sig till terminalerna i Trelleborg och Ystad, där Ystads godsströmmar är orienterade mot de östra EN-länderna.

**Tabell 6.3:** Lastbilstrafik på Skånestråken 2030

	Dansk handel med EN-länder via Skånestråk	Övr. Nordens export till EN-länder via Skånestråk	Övr. Nordens import från EN-länder via Skånestråk
Miljoner ton	0,6-1,2	11,4-14,2	11,2-13,2
Tusental lastbilar	40-80	760-946	746-880
Ökning från 2008, %	---	65-92	60-86

Från Tabell 6.3 kan avläsas att Trelleborgs och Ystads terminaler vid prognosåret 2030 hanterar mellan 1,6 och 1,9 miljoner lastbilar, vilket kan uppskattas till en ökning med 65-90 procent. Om den framskrivna lastbilstrafiken på Själland inte klarar den ökning som visas i avsnitt 6.5, kan möjligen ytterligare tillväxt ske i Skånestråken.



## 7. SUMMERING

I följande summering av de framskrivna varuströmmarna i kapitel 6 diskuteras omfördelning från lastbilsflöden genom Jylland och Själland. Framskrivningen ger inte något stort utrymme för omfördelning. Det gäller både Jyllands- och Själlandsstråken. Skälen är uppenbara. En väsentlig del av flödena på Jylland är kopplade till (i) export från Jylland och (ii) import till Jylland och anslutande delar av Danmark. Dessa flöden måste starta respektive sluta inom Jyllands gränser. En likartad observation gäller Själland. Också i detta fall är en betydande del av lastbilsflödena relaterade till export från och import till platser på Själland. Dessa flöden är därmed inte kandidater för en omfördelning till Skånestråket. Över en lång tidsperiod är det naturligtvis möjligt att ekonomisk verksamhet flyttar till lokaliseringar i Skåne.

Det som kan omfördelas något under en tjugoförårsperiod är genomfartstrafiken längs Jyllands- och Själlandsstråken. Möjligheten till sådan omfördelning belyses i Tabell 7.1, som innehåller ett basalternativ som är ett medelvärde för intervallen i tabellerna 6.1- 6.3, samt ett omfördelningsalternativ. I det senare minskar genomfartsflödena på Jylland och Själland med ca 15 procent, samtidigt som Skånestråkens trafik ökar med drygt 5 procent. Det bör i detta sammanhang poängteras att Skånestråkens internationella flöden kan uppfattas som nästan enbart bestående av genomfartflöden.

**Tabell 7.1:** Basalternativ och omfördelningsalternativ för godsströmmar av internationell handel med lastbilar 2030

Kategorier av stråk	Antal lastbilar 1000-tal (basalternativ)	Antal lastbilar 1000-tal (omfördelat)
Jyllandstrafik med passage i norra Jylland, via Fredrikshavn m fl	620	547
Jyllandstrafik med passage i södra Jylland, in i Tyskland	570	510
Själlandstrafik med passage över Öresund, via Helsingör och Malmö	970	887
Själlandstrafik med passage i söder (Fehmarnbelt)	1000	920
Skånetrafik med passage till kontinenten i södra Skåne	1780	2 006

## Referenser

- Andersson, Å.E. och Wichman Mathiessen, C. (1993), *Öresundsregionen*, Munksgaard, Köpenhamn.
- IBU (2011a), Trafikanalyser för Öresundsregionen, *IBU-Öresund delaktivitet 4*, Region Skåne
- IBU (2011b), Öresundsregionen som internationell transportknutpunkt, *IBU-Öresund delaktivitet 2*, Region Skåne
- Johansson, B. och Friis, C. (2002), *Öresundsförbindelsen och gränsöverskridande transporter i Sydvästra Sverige*, Rapport från Institutet för Näringslivsanalys vid JIBS, Jönköping.
- SCB (2010), *Statistisk årsbok 2010*, Statistiska centralbyrån.
- SIKA (2006), Varuflödesundersökningen 2004/2005, *SIKA 2006:12*
- TVA (2010), Varuflödesundersökningen 2009, 2010:16, Trafikanalys
- TVA (2011a), Sjötrafik 2010, *TVA 2011:8*
- TVA (2011b), Lastbilstrafik 2010, *TVA 2011:7*, Trafikanalys
- Vägverket (2004), Kartläggning av transittrafik på väg i Blekinge och Skåne – en förstudie, *Skåne i utveckling 2004:12*, Samhällsbyggnadsenheten, Länsstyrelsen i Skåne län.

## Appendix 1: Prognos för handelsflöden på länkar år 2030

**Tabell A1:** Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 1 (miljoner US dollar)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		7994	2494	767	24995	36250
	Sverige	4332		6435	4279	23129	38175
	Norge	4073	10143		2116	59551	75883
	Finland	1202	6234	1369		11986	20791
	Grupp	22099	17018	11283	9032		59432
	Summa	31706	41389	21581	16194	119661	230531

**Tabell A2:** Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 1 (miljoner kilo)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		12373	4356	1292	40428	58449
	Sverige	7534		11443	11718	34963	65658
	Norge	9637	17251		3765	108051	138704
	Finland	1632	9541	1549		18130	30852
	Grupp	40114	23520	16642	17260		97536
	Summa	58917	62685	33990	34035	201572	391199

**Tabell A3:** Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 1 (US dollar per kilo)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Medel
Från	Danmark		0,65	0,57	0,59	0,62	0,62
	Sverige	0,57		0,56	0,37	0,66	0,58
	Norge	0,42	0,59		0,56	0,55	0,55
	Finland	0,74	0,65	0,88		0,66	0,67
	Grupp	0,55	0,72	0,68	0,52		0,61
	Medel	0,54	0,66	0,63	0,48	0,59	0,59

**Tabell A4:** Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 2 (miljoner US dollar)

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		3335	2314	733	17702	24084
	Sverige	3179		6007	3945	17360	30491
	Norge	1448	4495		901	11431	18275
	Finland	690	3734	1506		8751	14681
	Grupp	19260	19403	10619	9225		58507
	Summa	24577	30967	20446	14804	55244	146038

**Tabell A5: Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 2 (miljoner kilo)**

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		662	449	153	3589	4853
	Sverige	649		1194	789	3408	6040
	Norge	326	986		191	2688	4191
	Finland	148	782	280		1829	3039
	Grupp	3734	3632	2042	1947		11355
	Summa	4857	6062	3965	3080	11514	29478

**Tabell A6: Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 2 (US dollar per kilo)**

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Medel
Från	Danmark		5,04	5,15	4,79	4,93	4,96
	Sverige	4,9		5,03	5	5,09	5,05
	Norge	4,44	4,56		4,72	4,25	4,36
	Finland	4,66	4,77	5,38		4,78	4,83
	Grupp	5,16	5,34	5,2	4,74		5,15
	Medel	5,06	5,11	5,16	4,81	4,8	4,95

**Tabell A7: Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 3 (miljoner US dollar)**

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		3005	2511	983	21713	28212
	Sverige	2747		5448	3237	19798	31230
	Norge	1326	3621		1226	12978	19151
	Finland	621	2560	2153		8132	13466
	Grupp	25552	24661	15636	10630		76479
	Summa	30246	33847	25748	16076	62621	168538

**Tabell A8: Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 3 (miljoner kilo)**

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Summa
Från	Danmark		76	76	23	494	669
	Sverige	70		164	88	348	670
	Norge	32	103		24	263	422
	Finland	15	75	51		249	390
	Grupp	580	515	326	252		1673
	Summa	697	769	617	387	1354	3824

**Tabell A9: Prognostiserade handelsflöden år 2030 med varor i grupp 3 (US dollar per kilo)**

		Till					
		Danmark	Sverige	Norge	Finland	Grupp	Medel
Från	Danmark		39,54	33,04	42,74	43,95	42,17
	Sverige	39,24		33,22	36,78	56,89	46,61
	Norge	41,44	35,16		51,08	49,35	45,38
	Finland	41,4	34,13	42,22		32,66	34,53
	Grupp	44,06	47,89	47,96	42,18		45,71
	Medel	43,39	44,01	41,73	41,54	46,25	44,07

**Tabell A10: Totala flöden och förändringar i flöden i värdetermer (miljoner US dollar)**

Varugrupp	Totalflöden 2008	Prognosflöden 2030	Förändring	Procentuell förändring
1	133154	230531	97377	73,1
2	81211	146038	64827	79,8
3	83918	168538	84620	100,8

**Tabell A11: Totala flöden och förändringar i flöden i viktermer (miljoner kilo)**

Varugrupp	Totalflöden 2008	Prognosflöden 2030	Förändring	Procentuell förändring
1	229657	391199	161542	70,3
2	16472	29478	13006	79
3	2094	3824	1730	82,6

**Tabell A12: Totala flöden och förändringar i flöden i kilopriser (US dollar per kilo)**

Varugrupp	Totalflöden 2008	Prognosflöden 2030	Förändring	Procentuell förändring
1	0,58	0,59	0,01	1,7
2	4,93	4,95	0,02	0,4
3	40,08	44,07	3,99	10,0

**Tabell A13: Årlig procentuell tillväxt i värde och vikt på handelsflöden vid en årlig procentuell tillväxt i BNP på 2 procent**

Varugrupp	1	2	3
Värde	2,78	2,98	3,55
Vikt	2,7	2,95	3,06

# GODSFLÖDEN GENOM SKÅNE OCH DANMARK

I *Godsflöden genom Skåne och Danmark* analyseras i detalj utvecklingen av godsolymer i Öresundsregionen. Baserat på unik data kring flöden i Norden och Europa analyseras olika typer av varuflöden. Analysen genererar prognoser som tyder på massiv tillväxt av godstrafiken från dagens nivåer.

Rapporten är en del av ett större projekt som återupptar analyserna av bronns betydelse från 1990-talet. Då ett decennium före bronns öppnande, nu ett decennium efter. Under ledning av Åke E Andersson och Christian Wichmann Matthiessen har ett dussin forskare arbetat med en rad strategiskt viktiga områden. Dessa handlar dels om att analysera den utveckling som skett för att förstå den bättre och dels om att teckna konturerna av framtida möjligheter. En mängd delområden bearbetas: Näringslivets lönsamhet och regionens ekonomiska utveckling, nyföretagande och innovationssystem. Trafikflöden, inklusive prisbildning och transportnötens integration. Institutionell analys, bland annat regionen i relation till europeisk integration. Kreativ potential och vetenskapliga samspel. Värderingar hos ungdomar och dagens beslutsfattare.

Dessa delmoment presenteras på olika sätt, men en övergripande sammanfattande analys och en diskussion om policy avslutar projektet.



**Handelskammaren**  
I sydsvenska företags intresse

[www.handelskammaren.com](http://www.handelskammaren.com)

Projektet har finansierats av Tekn Dr Ernst Wethjes Fond (som förvaltas av Handelskammaren) Sparbanksstiftelsen Skåne, Region Skåne, Malmö Stad och Kraks Fond.

Tekn Dr Ernst Wethjes Fond



Sparbanksstiftelsen  
Skåne



**KRAKS FOND**