



Regionale konsekvenser af indførelse af kørselsafgift for tunge køretøjer

af

Bjarne Madsen
Morten Marott Larsen
Chris Jensen-Butler

AKF Forlaget
Maj 2004

Forord

AKF har efter aftale med Trafikministeriet gennemført en analyse af de regionaløkonomiske konsekvenser for Danmark af forskellige afgiftsscenarier for kørselsafgifter for tunge køretøjer i Tyskland, Danmark og andre lande. Som en del af aftalen har Tetraplan A/S leveret data vedrørende transportomkostninger for kørsel med tunge køretøjer, med og uden kørselsafgifter.

Analysen er udarbejdet af ph.d.-studerende Morten Marott Larsen, professor Chris Jensen-Butler, Department of Economics, University of St. Andrews, Skotland og forskningsleder Bjarne Madsen, AKF og er dokumenteret i denne rapport. Forfatterne takker for nyttige og konstruktive kommentarer fra interne og eksterne evaluatore. Fejl og mangler i rapporten kan dog alene tilskrives forfatterne.

Bjarne Madsen
Maj 2004

Indhold

1 Sammenfatning	7
1.1 Fire scenarier	7
1.2 Beregningsforudsætninger og effekter som ikke er medtaget	8
1.3 Store eller små effekter – de store perspektiver – et første skridt.....	10
1.4 Konsekvenser af kørselsafgifter for den regionale økonomi	11
1.5 Metode	15
1.6 Rapportens indhold.....	16
 2 De direkte konsekvenser for varepriser af kørselsafgifter for kørsel med tunge køretøjer: de fire scenarier	18
2.1 Kørselsafgifter for tunge køretøjer.....	18
2.2 Konsekvenser for varepriser og handel med udlandet.....	20
 3 Erhvervenes udgifter til kørsel med lastbiler	28
 4 Kørselsafgifter for tunge køretøjer – regional konkurrenceevne, priser og indkomster: En modeltilgang	33
4.1 En model for regionale varepriser	34
4.2 Fuld overvæltning i vareprisen	36
4.3 En model for produktion, indkomst og beskæftigelse.....	37
 5 Kørselsafgifter for tunge køretøjer og regionale varepriser: Resultater	40
5.1 Varepriser	40
5.1.1 Varepriser – efterspørgselssted	40
5.1.2 Priser på produktionen og eksport – arbejdssted	44

5.1.3 Varepriser – bopæl	48
5.2 Produktion, indkomst og beskæftigelse	49
5.2.1 Disponibel indkomst og forbrug – bopæl	51
5.2.2 Privat forbrug mv. – efterspørgselssted	54

Bilag

1 LINE	61
2 Aggregering af LINE	68
3 ADAM-eksport- og importpriselasticiteter	70
4 Erhvervenes råvareforbrug af transport med lastbiler	72
5 Ændring i varepriser – intra- og interregional handel	83

Litteratur	86
-------------------------	----

English Summary	89
------------------------------	----

Noter	96
--------------------	----

1 Sammenfatning

1.1 Fire scenarier

I rapporten analyseres de regionaløkonomiske effekter af forskellige afgiftsscenarier for kørselsafgifter for tunge køretøjer i Tyskland, Danmark og andre lande. Baggrunden for disse scenarier er, at der i Tyskland forventes etableret en ordning hvor der opkræves en kilometerbaseret vejafgift for lastbiler på 0.124¹ Euros/km for lastbiler over 12 ton og kun på motorveje. Denne kørselsafgift – i daglig tale kaldet Mauten – beregnes på grundlag af informationer fra et GPS-baseret system og en On-Bord Unit, som viser omfanget af lastbilens kørsel på de tyske motorveje. Udenlandske (ikke-tyske) lastbiler betaler Mauten efter samme regler som tyske lastbiler.

De ved Mauten fastlagte kørselsafgifter i Tyskland behandles i denne analyse som en model for lignende ordninger med kilometerafhængige kørselsafgifter i store dele af Europa. Det forudsættes endvidere, at i en række lande vil denne ordning træde i stedet for den nuværende Eurovig-netordning, på samme måde som det forudsættes at ske i Tyskland, mens der for andre lande forudsættes en hel ny afgift.

I rapporten analyseres de regionale virkninger af fire scenarier for indførelse af kørselsafgifter for transport med lastbiler. De fire scenarier sammenlignes med basisscenariet, hvor det antages, at der alene er kørselsafgifter i Schweiz, mens der er en Eurovignet ordning i nogle lande (Tyskland, Danmark, Holland m.fl). I scenario 1 indføres Mauten i Tyskland alene, til erstatning af Eurovignet ordningen i dette land. I scenario 2 forudsættes kørselsafgiften udvidet til Storbritannien samt Nordirland (UK)

og Østrig. I scenario 3 og 4 indføres kørselsafgiften tillige i Danmark, Sverige, Norge, Benelux og Polen. I scenario 3 anvendes en høj kørselsafgift, svarende tilnærmelsesvist til niveauet for den tyske kørselsafgift, mens der i scenario 4 anvendes en lavere kørselsafgift

1.2 **Beregningsforudsætninger og effekter som ikke er medtaget**

Formålet med denne rapport er at identificere og vurdere de sandsynlige regionale konsekvenser af indførelse af kørselsafgifter for transport med lastbiler, herunder konsekvenser af ændringer i regionernes konkurrenceevne, og af en samtidig reduktion af skatten. Regionernes konkurrenceevne påvirkes af en skat på relativ tilgængelighed. I denne analyse måles konkurrenceevne som ændringer i den relative pris på regionernes vareproduktion på kort og mellemlang sigt. Priserne på regionernes produktion er relativ, dvs. sammenlignet med udlandets priser og priser for varer produceret i andre, konkurrerende regioner. Indførelse af kørselsafgifter medfører større stigninger i danske varepriser, fordi nogle af Danmarks handelspartnere ikke berøres af disse kørselsafgifter og fordi Danmark har en større eksport end import. De langsigtede virkninger for de relative varepriser, som tillige inkluderer virkninger fra tilgængelighed på flytninger og etablering og nedlæggelse af virksomheder, indgår ikke i analysen.

Konsekvenserne er beregnet med AKF's lokal- og regionaløkonomiske model LINE på grundlag af data fra Tetraplan vedr. ændringer i transportomkostningerne for kørsel med lastbiler. Resultatet af analyserne for den regionale og lokale økonomi er både afhængig af transportdata, af den regionaløkonomiske struktur og af forudsætninger for modelberegningerne:

Ved beregning af transportomkostninger forudsættes, at øvrige omkostninger for lastbil- og andre typer transport forbliver uændret og at trafikstrømmene er uændrede, bortset fra de ændringer der kan afledes af ændringer i produktion, indkomst og beskæftigelse. Det betyder bl.a., at der ikke er taget hensyn til, at en omlægning fra en ikke-kilometer-afhængig afgift (EURO-vignetordningen) til en kilometerafhængig afgift (kørselsaf-

gifter) vil reducere kørselsomfanget og dermed stigningen i kørselsomkostningerne². Endvidere er der ikke taget hensyn til, at en omlægning af trafik fra landevej («Danmarkskorridorerne») til færge (svenske Østersøru-ter mv.) vil mindske provenuet fra kørselsafgifter på udenlandske lastbilers transport i Danmark. Endelig indgår heller ikke regionale effekter ved en reduktion af kødannelser på vejene, som må antages at påvirke transporttid.

AKF har endvidere i analysen taget udgangspunkt i strukturen i dansk økonomi. Det er forudsat, at dansk økonomi er som i dag, dvs. er et land med et betydeligt overskud på handlen med udlandet mv. Kørselsafgifter, der overvælttes i eksportpriserne, forværrer konkurrenceevnen for dansk produktion og mindsker eksporten. Samtidig øges dansk produktion, fordi importen falder, da udenlandske varer også bliver dyrere. I beregningerne er forudsat, at udenlandske priser stiger med 1/3 af stigningen i danske eksportpriser ved indførelse af kørselsafgifter. At den udenlandske stigning er mindre end den danske, begrundes med 1) at ikke alle konkurrentlande indfører kørselsafgifter, 2) Tysklands dominerende rolle i Danmarks samhandel og dermed betydning for danske eksportpriser og 3) at Danmark i forhold til de fleste andre lande benytter Tyskland mere som transitland. Da Danmark har større eksport end import, vil den negative påvirkning af dansk økonomi være dominerende. Der er ikke foretaget analyser af virkningen af en kørselsafgift for en dansk økonomi med balance på betalingsbalancen.

Tilbageføring af provenuet fra kørselsafgifter ved transport med lastbiler mindsker de negative virkninger på dansk økonomi. Men virkningen afhænger af tilførmingsmekanisme. I analysen er det forudsat, at staten sænker den statslige bundskat for at opretholde balancen på de statslige budgetter, hvilket er en normal forudsætning (den såkaldte indtægtsneutralitet) i denne type analyse. Valg af tilbageførmingsmekanisme (justering af den statslige bundskat) i denne rapport er én blandt flere alternativer og er valgt, fordi

- forvriddningseffekterne af justering af denne skat skønnes at være mindre end i andre tilfælde og
- filosofien bag kørselsafgifter er at flytte en del af finansieringsbyrden for vejnettet fra skatteyderne til trafikanterne.

Det bemærkes, at resultaterne ikke inkluderer alle virkninger af at indføre kørselsafgifter. For eksempel vil et faldende skattetryk ved tilbageføring af afgiften øge tilskyndelsen til at arbejde. Ligeledes vil der være negative virkninger på produktiviteten af et dyrere transportsystem, som heller ikke er medtaget i analysen. Endelig indgår heller ikke regionale effekter af ændret transportsystem, som må antages at påvirke miljø mv.

1.3 **Store eller små effekter – de store perspektiver – et første skridt**

Resultaterne i rapporten, som resumeres nedenfor, afspejler forudsætningerne for analysen. I den store sammenhæng afhænger virkningen af kørselsafgifter af, hvor mange lande – i Europa eller i hele verden for den sags skyld – som indfører den. Hvis alle lande indfører kørselsafgifter, bliver virkningerne mere neutrale sammenlignet med en situation (som analyseres i rapporten), hvor kørselsafgifter alene indføres i det nordlige Europa. Hertil kommer, at de negative virkninger på konkurrenceevnen af indførelse af kørselsafgifter i større eller mindre udstrækning modificeres af, om og hvordan provenuet betales tilbage til befolkning og virksomheder i de respektive lande. Endelig afhænger de økonomiske virkninger af, hvad der sker med transportafgift for andre typer transport henholdsvis prissætning af forskellige trafikkorridorer. Hvis der indføres samme type regulering for andre transportmidler – fx transportafgifter på fly, skibe mv. – ændrer effekterne sig igen.

Ideelt burde problemstillingen analyseres i en makroøkonomisk verdensmodel³, som kunne tage den globale problemstilling op og som kunne analysere forskellige måder at anvende provenuet på og som kunne se lastbilstransporter som et transportmiddel blandt flere. På den måde er resultatet af analysen afhængig af forudsætningerne. Og dermed et første skridt i – formentlig – en længere række fremtidige analyser af de økonomiske virkninger af regulering af transportsektoren, herunder virkninger for trafikmønsteret og konsekvenserne for de offentlige kasser.

1.4 Konsekvenser af kørselsafgifter for den regionale økonomi

Indførelse af kørselsafgifter betyder, at varepriserne⁴ stiger fordi deres transport er blevet dyrere. Ved indførelse af kørselsafgifter i udlandet (scenario 1 og 2) bliver import til Danmark dyrere, særligt industrivarer, der transporteres med lastbil, mens import af servicevarer generelt ikke bliver dyrere. Regionalt er det især udkantsområder med en betydelig industriproduktion som vil opleve de største prisstigninger, mens hovedstadsområdet, specielt Københavns og Frederiksberg kommuner, vil opleve mindre prisstigninger. Disse importprisstigninger øger det danske prisniveau, som igen øger priserne for forbrugerne og for vareeksporten til udlandet.

I scenario 3 og 4, hvor kørselsafgifter opkræves også i Danmark, er prisstigninger højere, dog med det samme regionale mønster. I scenario 3 vokser priserne i Danmark med 0,21% eller 21 øre for hver 100 kr. I scenario 4 er prisstigninger kun halv så store pga. takstforudsætningerne. I scenario 1 og 2 er prisstigningerne kun ca. 5 øre for hver 100 kr.

De to umiddelbare konsekvenser af disse prisstigninger er at husholdningernes disponible indkomst falder, og at statens indtægter stiger. Det forudsættes i de videre beregninger, at den statslige bundskat sænkes med et beløb, der svarer til provenuet fra kørselsafgifterne (som nævnt ovenfor i forhold til indtægtsneutralitet). Som konsekvens falder den disponible indkomst i scenario 1 og 2, mens den stiger i scenario 3 og 4, fordi bundskatten falder.

De stigende danske priser forringer den danske økonomis konkurrenceevne. Eksporten til udlandet fordyres, dels fordi der betales kørselsafgifter ved transport af varer til markedet og dels fordi danske priser forventes at stige mere end udenlandske priser som følge af kørselsafgifterne. Dette skyldes, at dansk eksport er lastbilintensiv, og at der er overskud på handel med udlandet. Endelig benytter en stor andel af den danske eksport, sammenlignet med andre lande, Tyskland som transitland, ligesom Tyskland er Danmarks vigtigste handelspartner.

Indførelse af kørselsafgifter betyder tab af konkurrenceevne og dermed faldende eksport. Tab af konkurrenceevne er størst for regioner, som eksporterer til lande, hvor trafikkorridor berøres af kørselsafgifter for tunge

køretøjer. Endvidere rammes specielt produktion i udkantsregionerne, der har en høj andel af arbejdspladser inden for eksportindustrien. Omvendt påvirkes konkurrenceevnen i de centrale regioner, specielt hovedstadsregionen, kun i ringe omfang, da eksporten er specialiseret inden for service, der kun i ringe omfang benytter lastbiler, ligesom sammensætning af råvareforbruget bevirker, at lastbiltransport er mere begrænset. Konkurrenceevnen påvirkes mest negativt i scenario 3 og 4, fordi der indføres kørselsafgifter for transport inden for Danmarks grænser.

Konsekvenserne for de offentlige finanser og handelsbalancen i forhold til udlandet er et spejlbillede af virkningerne for den private sektor. I scenario 3 og 4 modsvares husholdningernes gevinst af et tab for handelsbalancen og til dels den offentlige sektor. Ganske vist forudsættes det, at den offentlige sektor recirkulerer den danske kørselsafgift til husholdningerne, men faldet i økonomisk aktivitet mindsker samtidig den offentlige sektors indtægter fra skatter og afgifter og øger udgifterne til indkomstoverførslerne. Ligeledes forventes handelsbalancen forværret, fordi eksporten falder, mens importen skønnes stort set at blive uændret.

Samlet bliver konsekvensen af indførelsen af kørselsafgifter på kort og mellemlangt sigt et fald i produktionen, fordi den danske eksport falder, og dansk produktion ikke har mulighed for importsubstitution, da de danske priser vokser mere end priserne på import fra udlandet. I scenario 3 og 4 er stigningen i de disponible indkomster og dermed det private forbrug på grund af tilbageføring af de danske kørselsafgifter til husholdninger ikke tilstrækkelig til at opveje faldet i eksporten til udlandet.

Regionalt rammes industrierne i Jylland og Bornholm (på grund af de store afstande), mens de centrale regioner, specielt hovedstadsregionen, er effekten på de disponible indkomster mere end tilstrækkelige til at opveje eksporttabet.

Effekterne på beskæftigelsen kan ses i tabel 1.1.

Tabel 1.1 Ændringer i beskæftigelsen (%) (opgjort efter arbejdssted) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-114	-0,03	-123	-0,03	17	0,00	0	0,00
Københavns Amt	-85	-0,02	-106	-0,03	-102	-0,03	3	0,00
Frederiksborg Amt	-117	-0,08	-126	-0,08	-103	-0,07	-69	-0,05
Roskilde Amt	-52	-0,06	-57	-0,06	-25	-0,03	-14	-0,01
Vestsjællands Amt	-101	-0,08	-110	-0,09	-132	-0,10	-75	-0,06
Storstrøms Amt	-52	-0,05	-57	-0,05	-45	-0,04	-23	-0,02
Bornholms Amt	-12	-0,06	-13	-0,07	-37	-0,19	-19	-0,10
Fyns Amt	-123	-0,06	-135	-0,06	-172	-0,08	-90	-0,04
Sønderjyllands Amt	-136	-0,11	-144	-0,11	-249	-0,20	-154	-0,12
Ribe Amt	-91	-0,08	-100	-0,08	-248	-0,21	-123	-0,10
Vejle Amt	-105	-0,06	-118	-0,06	-191	-0,10	-79	-0,04
Ringkøbing Amt	-166	-0,11	-180	-0,12	-458	-0,30	-230	-0,15
Århus Amt	-212	-0,07	-230	-0,07	-256	-0,08	-138	-0,04
Viborg Amt	-120	-0,10	-129	-0,10	-292	-0,24	-155	-0,13
Nordjyllands Amt	-179	-0,07	-194	-0,08	-428	-0,18	-221	-0,09
Uden for regionerne	-1	-0,02	-1	-0,02	-2	-0,05	-1	-0,03
Hele landet	-1666	-0,06	-1821	-0,07	-2723	-0,10	-1385	-0,05

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig.
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande (gennemsnitlige / høje kørselsafgifter).
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande (marginale / lave kørselsafgifter).

Det fremgår af tabellen, at beskæftigelsen falder med 1666 i scenario 1, med en rent tysk kørselsafgift (Maut), mens en udvidelse af kørselsafgifterne til UK og Østrig kun øger beskæftigelsestabet marginalt. Derimod vil en indførelse af kørselsafgifter i Danmark, de Skandinaviske lande og Benelux og Polen resultere i en nedgang i beskæftigelsen i scenario 3 på 2723, hvilket skyldes en forringet konkurrenceevne både på eksportmarkederne og i konkurrencen med import fra udlandet. En halvering af niveauet på kørselsafgiftstaksterne i Europa vil halvere de negative beskæftigelsesvirkninger (scenario 4). Regionalt er det især Bornholm, Sønderjyllands,

Ribe, Ringkøbing og Viborg Amter, der rammes mest, mens hovedstadsområdet ikke påvirkes i nævneværdigt omfang.

Tabel 1.2 viser ændringer i den disponible indkomst.

Tabel 1.2 Ændringer i real disponibel indkomst (% og mio.kr.) (opgjort efter bopæl, i 1995-priser) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4	
	%	mio.kr.	%	mio.kr.	%	mio.kr.	%	mio.kr.
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,09	-51	-0,10	-53	0,18	97	0,06	33
Københavns Amt	0,17	103	0,17	101	0,48	288	0,35	208
Frederiksborg Amt	-0,12	-43	-0,13	-44	0,18	62	0,05	16
Roskilde Amt	-0,05	-11	-0,05	-12	0,24	52	0,11	25
Vestsjællands Amt	-0,08	-20	-0,08	-21	0,14	36	0,05	13
Storstrøms Amt	-0,03	-7	-0,04	-8	0,19	41	0,10	21
Bornholms Amt	-0,04	-1	-0,04	-2	0,01	0	0,00	0
Fyns Amt	-0,03	-12	-0,03	-14	0,18	70	0,09	36
Sønderjyllands Amt	-0,27	-56	-0,27	-57	-0,11	-23	-0,17	-35
Ribe Amt	0,01	1	0,00	1	0,15	27	0,10	18
Vejle Amt	0,07	20	0,06	19	0,29	88	0,20	61
Ringkøbing Amt	-0,06	-15	-0,07	-15	0,06	15	0,03	6
Århus Amt	-0,06	-32	-0,06	-34	0,18	96	0,08	44
Viborg Amt	-0,14	-26	-0,14	-26	-0,01	-1	-0,05	-9
Nordjyllands Amt	-0,06	-26	-0,07	-28	0,05	22	0,02	7
Hele landet	-0,04	-175	-0,04	-193	0,19	871	0,10	444

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland
Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England
Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande (gennemsnitlige/høje kørselsafgifter)
Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande (marginale/lave kørselsafgifter).

Af tabellen fremgår, at den disponible indkomst falder i scenario 1 og 2 med ca. 0,2 mia.kr., hvilket skyldes prisstigninger på import. I scenario 3 og 4 forudsættes statens provenu fra kørselsafgifterne tilbageført til husholdningerne i form af skattelettelser. Effekten af disse skattelettelser mere end opvejer stigningen i forbrugerpriserne, således at de disponible indkomster vokser med 0,9 mia.kr. i scenario 3 og 0,4 mia.kr. i scenario 4.

Regionalt opnås de største gevinster i hovedstadsområdet og Østjylland, mens udkantsregionerne opnår tab i scenario 1 og 2 og er neutrale i scenario 3 og 4.

1.5 Metode

I rapporten præsenteres resultaterne af en analyse af de regionaløkonomiske konsekvenser af indførelsen af kørselsafgiften på tunge køretøjer. Analysen bygger på en beregning af transportomkostninger for kørsel med lastbil inden og uden for Danmarks grænser før og efter indførelsen af kørselsafgifter. Beregningerne af transportomkostningerne er foretaget af Tetraplan (2003).

På grundlag heraf beregnes med AKF's regionale model LINE konsekvenser for varepriser og produktion, indkomst og beskæftigelse. Yderligere beregnes konsekvenser af skattereduktioner, der sikrer indtægtsneutralitet, opnået gennem tilbageføring af kørselsafgiftsprovenuet til husholdningerne.

Metodemæssigt repræsenterer analysen en videreudvikling af tidligere arbejder vedrørende de regionaløkonomiske effekter af faste forbindelser over Storebælt og Femern Bælt, jf. Madsen og Jensen-Butler (1991, 2000, 2003) og Jensen-Butler og Madsen (1996, 1999). I denne analyse tages hensyn til at ændringer i varepriser påvirker

- a) den reale disponible indkomst og dermed det private forbrug
- b) prisen på dansk producerede varer i forhold til prisen på udenlandske producerede varer og dermed den reale eksport til udlandet
- c) prisen på import fra udlandet i forhold til prisen på dansk produktion og dermed på importkvoten.

Hermed medtages ikke en række substitutionsvirkninger, f.eks. ændringer i det interregionale handelsmønster, varesammensætningen af råvareforbruget mv., hvilket imidlertid kan forsvares med, at prisstigningerne er små.

Analysens resultater gælder alene for mellemlangt sigt, hvilket afspejler den tidshorisont, der findes i modelsystemet. Resultaterne viser de årlige effekter, der udgør et niveauskift og ikke en kumulativ vækst. På langt sigt kan der forventes tilpasninger i form af øgede betaling af renter og afdrag på gæld til udlandet og dermed faldende disponibel indkomst eller i

form af lokalisering af virksomheder og boliger i udlandet, som ikke er inddraget i analysen.

For nogle læsere kan de beregnede effekter forekomme begrænsede, hvilket kan give anledning til at overveje beregningsusikkerheden. I denne forbindelse henledes opmærksomheden på, at usikkerheden ved multiplikatorberegninger i makroøkonomiske modeller traditionelt antages at være meget begrænset⁵ og ikke afhængig af de beregnede effekters størrelse.

1.6 Rapportens indhold

I afsnit 2 beskrives de fire scenarier for kørselsafgiften, som analyseres i rapporten. Ændringerne i transportomkostningerne for lastbiler i forskellige regioner i Danmark for eksport til og import fra udlandet (scenario 1 og 2) og ved transport med lastbiler i Danmark og de øvrige skandinaviske lande (scenario 3 og 4) analyseres.

I afsnit 3 analyseres erhvervenes udgifter til kørsel med lastbiler på nationalt niveau. Erhvervene rangordnes efter benyttelse af lastbiler.

I afsnit 4 beskrives samspillet mellem udgifter til transport (med lastbiler), regional konkurrenceevne og den regionale økonomiske aktivitet. AKF's lokaløkonomiske model, LINE, som benyttes i analyserne, præsenteres.

I afsnit 5 analyseres indledningsvist virkningerne for de regionale varepriser af indførelsen af kørselsafgifterne under de fire forskellige scenarier. Først ses på udviklingen i priserne på hjemmemarkedet og i importen fra udlandet. Dernæst ses på ændringerne i råvarepriserne og produktionspriserne. Videre ses på konsekvenserne for priserne på eksport til udlandet. Til slut ses på virkningerne for forbrugerpriserne og de disponible indkomster. Dernæst analyseres virkningerne på efterspørgsel og produktion, indkomst og beskæftigelse. Først ses på virkningen på de reale disponible indkomster ved ændrede forbrugerpriser. Ændringer i det regionale private forbrug påvirker den økonomiske aktivitet i overensstemmelse hermed. Dernæst ses på konsekvenserne for eksport til udlandet, og for import fra udlandet og efterspørgslen efter indenlandske varer. Til slut præsenteres konsekvenserne fra produktion og beskæftigelse.

Beregningerne er gennemført med den forudsætning, at den offentlige sektor beslutter sig for at tilbageføre provenuet fra kørselsafgiften til husholdningerne. Desuden bygger modelberegningerne på den forudsætning, at transporterhvervets produktivitet ikke påvirkes af indførelse af kørselsafgifter.

2 De direkte konsekvenser for varepriser af kørselsafgifter for kørsel med tunge køretøjer: de fire scenarier

Indførelse af kørselsafgifter på lastbiler påvirker omkostningerne ved at transportere varer fra produktionssted til marked og videre fra marked til bopæl (privat forbrug mv.) eller videre til næste led i produktionskæden (råvareforbrug efter produktionssted). For at kunne beregne konsekvenserne for varepriserne er det nødvendigt at kende ændringerne i transportomkostningerne, og hvorledes de ændringer påvirker varepriserne direkte. Ligeledes afhænger ændringerne i transportomkostningerne af, hvilket scenario som analyseres.

Dette afsnit indledes med en konkret beskrivelse af transportomkostningerne for basisscenariet henholdsvis de fire scenarier for kørselsafgifter. I forlængelse heraf præsenteres resultaterne af en beregning af ændringer i kørselsomkostninger for indenlandsk varehandel, for eksport til udlandet og for import til Danmark.

2.1 Kørselsafgifter for tunge køretøjer

I analysen opereres med følgende scenarier, som bygger direkte på Tetraplan (2003):

»Basisscenario

Udgangspunktet er den nuværende situation i Europa: Eurovignetordning i nogle lande, vignetordning i Østrig, eksisterende kilometerafgifter i

Schweiz samt betaling for nogle motorveje, broer og tunneler. Der regnes således ikke med kørselsafgifter i Tyskland i basisscenariet.

Scenario 1

Scenario 1 bygger oven på basisscenariet, idet der indføres Maut i Tyskland på gennemsnitlig € 0,15 pr. km⁶ for lastbiler over 12 ton og kun på motorveje. Kompensation til brugere (fx nedsættelse af dieselafgifterne) indregnes ikke kørselsomkostningerne. Eurovignet opretholdes i de øvrige vignetlande i overensstemmelse med reglerne herom.

.....

Scenario 2

Scenario 2 bygger oven på scenario 1. Ud over afgifter i Tyskland indføres afgifter i Østrig og UK i overensstemmelse med de nuværende planer i disse lande. For UK er niveauet dog ikke lagt fast og må derfor forudsættes. Ligeledes medregnes de allerede indførte afgifter i Schweiz.

Der antages følgende vejafgifter:

I Østrig antages en gennemsnitlig afgift på € 0,22 pr. km for alle biler over 3,5 ton, og € 0,273 pr. km for sættevognstogene. Der betales afgift på motor- og motortrafikveje. Der antages ingen kompensationsordning.

I UK antages en gennemsnitlig afgift på niveau med enten den tyske eller den østrigske dvs. enten € 0,15 eller € 0,273 pr. km. I omkostningsberegningerne er afgiften i UK antaget at være på niveau med den tyske, altså € 0,15 pr. km. Den gælder for alle biler over 3,5 ton og på alle veje. Der forudsættes ingen kompensationsordning.

I Schweiz medregnes den allerede indførte afgift. Der antages en gennemsnitlig afgift på € 0,34 pr. km..... Afgiften svarer til 0,0142 schweizer franc pr. ton totalvægt pr. km. Der regnes med en totalvægt på 34 ton. Der betales afgift på alle veje.

Eurovignet i de øvrige vignetlande: Danmark, Belgien, Holland, Luxembourg, Sverige.

.....

Scenario 3

Scenario 3 er et langsigtet scenario, som bygger oven på scenario 2, idet

det forudsættes, at der desuden indføres vejafgifter i Sverige, Norge, Danmark, Benelux og Polen for lastbiler på 3,5 tons og opefter.

Afgiften i de nævnte lande forudsættes at være € 0,15 pr. km på alle veje i Skandinavien og på motorveje i Benelux og Polen..... Alle Eurovignetlande har i dette scenario indført vejafgift, så vignetordningen falder bort.

For den rent nationale trafik i Danmark.....differentieres afgiften efter bilstørrelse og vejtype. I de øvrige lande regnes med et (udifferentieret) afgiftsniveau.

Scenario 4

I det fjerde scenario.....nedsættes afgiftsniveauet til et lavere niveau.... Det antages, at afgiften (hermed) bliver det halve af det tyske niveau i alle landene, dog med undtagelse af afgiften i Schweiz.

Kørselsafgifter i Tyskland for lastbiler over 12 ton og kun på motorveje.

Kørselsafgifter i Østrig for lastbiler over 3,5 ton på motor- og motortrafikveje. Afgiften ansættes til halvdelen af den vedtagne østrigske afgift.

Kørselsafgifter i UK for lastbiler over 3,5 ton på alle veje.

Kørselsafgifter i Danmark, Sverige, Belgien, Holland og Luxembourg med samme dækningsgrader som i scenario 3.

Kørselsafgifter i Schweiz bibeholdes på det vedtagne niveau, da Schweiz ikke er medlem af EU.«⁷

2.2 Konsekvenser for varepriser og handel med udlandet

Den direkte ændring i varepriserne for varer, som eksporteres til udlandet, fremgår af tabel 2.1:

Tabel 2.1 De direkte ændringer i varepriserne (%) ved indførelse af kørselsafgift for lastbiler for dansk eksport til udlandet – alle scenarier

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns og Frederiksberg Kommuner	0,06	0,07	0,16	0,08
Københavns Amt	0,14	0,15	0,34	0,17
Frederiksborg Amt	0,12	0,13	0,29	0,15
Roskilde Amt	0,16	0,18	0,39	0,20
Vestsjællands Amt	0,13	0,14	0,30	0,15
Storstrøms Amt	0,15	0,16	0,35	0,18
Bornholms Amt	0,12	0,13	0,25	0,13
Fyns Amt	0,12	0,14	0,29	0,15
Sønderjyllands Amt	0,11	0,12	0,25	0,13
Ribe Amt	0,13	0,15	0,31	0,16
Vejle Amt	0,14	0,16	0,34	0,17
Ringkøbing Amt	0,13	0,14	0,31	0,16
Århus Amt	0,15	0,16	0,35	0,18
Viborg Amt	0,13	0,14	0,29	0,15
Nordjyllands Amt	0,12	0,13	0,28	0,14
Uden for regionerne	0,00	0,01	0,01	0,01
Hele landet	0,12	0,13	0,28	0,14

Kilde: Beregning med TetraPlan (2003) og beregninger med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det forudsættes, at stigningen i kørselsomkostningerne overvæltet fuldt ud i pris på varen, således at det er køberen, som betaler kørselsafgiften. En gennemgang af modellens overvæltningsmekanisme, som lader slutbrugeren betale kørselsafgiften, findes i afsnit 4. I tabel 2.1 er alene vist den direkte påvirkning af varepriserne ved indførelse af kørselsafgifter for eksporten fra Danmark til det udenlandske marked. Indirekte stigning i varepriserne på eksport, som hidrører fra stigninger i varepriser fra det danske marked (scenario 3 og 4) eller fra import (alle scenarier), er således ikke medregnet her⁸. I beregningen af påvirkningen af varepriserne er taget hensyn til benyttelse af lastbil ved transport af forskellige varer. Fx

antages det, at fødevareindustriens (forøgede) omkostninger ved kørsel med lastbil overvæltet i prisen på fødevarer (opgjort i køberpris).

Samlet fører kørselsafgifterne til en direkte forhøjelse af eksportprisen med hhv. 0,12%, 0,13%, 0,28% og 0,14% af eksporten i faste priser i hvert af de 4 scenarier. Ser man på den regionale virkning, rammes hovedstadsregionen klart mindst. Det skyldes, at produktion af service, som kun i ringe grad benytter lastbiler, er overrepræsenteret. Omvendt varierer eksportprisstigningen for de andre amter i overensstemmelse med sammensætningen af vareeksporten med hensyn til benyttelse af lastbil.

Tilsvarende billede – om end på et lavere niveau tegner sig, når man ser på ændring i kørselsomkostningerne ved lastbilstransport ved import af varer fra udlandet, jf. tabel 2.2.

Tabel 2.2 De direkte ændringer i varepriserne (%) ved indførelse af kørselsafgift for lastbiler for dansk import fra udlandet – alle scenarier

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns og Frederiksberg Kommuner	0,06	0,07	0,15	0,08
Københavns Amt	0,10	0,11	0,23	0,12
Frederiksborg Amt	0,09	0,10	0,21	0,11
Roskilde Amt	0,09	0,10	0,21	0,11
Vestsjællands Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Storstrøms Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Bornholms Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Fyns Amt	0,11	0,12	0,25	0,13
Sønderjyllands Amt	0,11	0,13	0,27	0,14
Ribe Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Vejle Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Ringkøbing Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Århus Amt	0,10	0,11	0,23	0,12
Viborg Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Nordjyllands Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Uden for regionerne	0,06	0,07	0,15	0,08
Hele landet	0,10	0,11	0,23	0,12

Kilde: Beregning med TetraPlan (2003) og beregninger med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det fremgår heraf, at prisstigningerne i priserne på import fra udlandet varierer fra 0,10% i scenario 1 til 0,23% i scenario 3. Der er her igen tale om den direkte prisstigning i forbindelse med transport af varer til Danmark, mens importprisstigninger i forbindelse med produktion af varerne i udlandet (dvs. øgede transportomkostninger på råvarer, som medgår ved produktionen af varen i udlandet) – inden de sendes til import – er større.

Igen er mønstret rimeligt jævnt fordelt regionalt, bortset fra Københavns og Frederiksberg Kommuner, som har en sammensætning af vareimporten, som har en lav benyttelse af lastbil. Øvrige regionale forskelle kan tilskrives mindre forskelle i benyttelse af lastbiler i forbindelse med produktion af de øvrige varer.

Endelig påvirkes varepriserne af kørselsafgifter på indenlandske transporter. Vareprisstigningerne ved indførelse af kørselsafgifter i Danmark på højt niveau (scenario 3) pålagt transport i forbindelse med intra- og interregional handel fremgår af tabel 2.3.

Tabel 2.3 Ændring i varepriserne (%) ved indførelse af kørselsafgift for lastbiler (scenario 3) for indenlandsk handel

	København og Frederiksberg Kommuner	Københavns Amt	Frederiksberg Amt	Roskilde Amt	Vestsjællands Amt	Storstrøms Amt	Bornholms Amt	Fyns Amt	Sønderjyllands Amt	Ribe Amt	Vejle Amt	Ringkøbing Amt	Århus Amt	Viborg Amt	Nordjyllands Amt	Hele landet
København og Frederiksberg Kommuner	0,01	0,01	0,01	0,07	0,18	0,24	0,87	0,47	0,70	0,86	0,52	0,72	0,47	0,80	0,97	0,09
Københavns Amt	0,01	0,01	0,03	0,07	0,35	0,47	1,67	0,89	1,34	1,77	0,53	1,63	0,45	1,84	1,78	0,25
Frederiksberg Amt	0,05	0,03	0,02	0,08	0,29	0,43	1,40	0,76	1,17	1,43	0,39	1,39	0,48	1,65	1,60	0,13
Roskilde Amt	0,10	0,06	0,05	0,02	0,06	0,08	0,79	0,17	0,36	0,35	0,29	0,37	0,52	0,37	0,49	0,04
Vestsjællands Amt	0,06	0,07	0,04	0,03	0,02	0,05	0,26	0,11	0,20	0,24	0,17	0,18	0,15	0,24	0,28	0,04
Storstrøms Amt	0,14	0,12	0,07	0,06	0,09	0,01	0,51	0,14	0,24	0,30	0,24	0,29	0,29	0,31	0,33	0,05
Bornholms Amt	0,34	0,28	0,26	0,38	0,50	0,51	0,01	0,53	0,66	0,73	0,56	0,68	0,49	0,74	0,82	0,06
Fyns Amt	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,38	0,01	0,12	0,12	0,07	0,12	0,09	0,17	0,22	0,03
Sønderjyllands Amt	0,29	0,28	0,17	0,17	0,21	0,23	0,36	0,10	0,01	0,07	0,06	0,10	0,10	0,17	0,19	0,05
Ribe Amt	0,30	0,34	0,19	0,18	0,18	0,20	0,35	0,10	0,06	0,02	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,05
Vejle Amt	0,18	0,21	0,15	0,14	0,15	0,16	0,34	0,06	0,06	0,06	0,02	0,04	0,04	0,09	0,13	0,04
Ringkøbing Amt	0,18	0,19	0,17	0,18	0,16	0,18	0,38	0,09	0,09	0,06	0,04	0,03	0,04	0,05	0,08	0,05
Århus Amt	0,20	0,21	0,28	0,20	0,28	0,32	0,61	0,14	0,19	0,20	0,06	0,10	0,03	0,17	0,13	0,05

	København og Frederiksberg Kommuner	København Amt	Frederiksberg Amt	Roskilde Amt	Vestsjællands Amt	Storstrøms Amt	Bornholms Amt	Fyns Amt	Sønderjyllands Amt	Ribe Amt	Vejle Amt	Ringkøbing Amt	Århus Amt	Viborg Amt	Nordjyllands Amt	Hele landet
Viborg Amt	0,27	0,30	0,18	0,17	0,18	0,20	0,38	0,12	0,14	0,10	0,08	0,05	0,06	0,01	0,08	0,04
Nordjyllands Amt	0,23	0,27	0,22	0,23	0,26	0,25	0,45	0,16	0,20	0,18	0,12	0,10	0,07	0,10	0,03	0,05
Hele landet	0,03	0,03	0,03	0,04	0,08	0,08	0,28	0,09	0,15	0,18	0,06	0,19	0,06	0,20	0,20	0,09

Kilde: Beregning med TetraPlan (2003) og beregninger med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

1

Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig

Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.

Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.

Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.

Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det fremgår heraf, at prisstigningerne i forbindelse med transport internt i Danmark i gennemsnit udgør 0,09% af alle varer. Prisstigningerne i scenario 4, hvor der pålægges mindre kørselsafgift, er i gennemsnit 0,05%, jf. tabel A5.1, der viser stigninger i varepriserne på i gennemsnit 0,05%. Igen er der tale om direkte stigninger i transportomkostningerne, mens afledte prisstigninger ikke indgår.

Overordnet udgør kørselsafgiften en voksende andel af vareprisen jo større afstand mellem to regioner. Fx udgør kørselsafgiften kun 0,05% for kørsel mellem Københavns og Frederiksberg Kommuner og Roskilde Amt, hvorimod kørselsafgiften udgør 0,97%, hvis transporten går til Nordjyllands Amt. Kørselsafgiftens andel af vareprisen falder, hvis der benyttes færge i forbindelse med en del af transporten. Endelig stiger vareprisen mest for varer, som transporteres med lastbil (fx de fleste industrivarer), og mindst for varer, som benytter andre typer transportmidler (fx service, som benytter persontransport og/eller telekommunikation). De samlede konsekvenser for varepriserne er derfor størst for udkantsregionerne, som producerer varer, som skal transporteres langt, og som i høj grad benytter lastbil. Omvendt er prisstigningerne lavere for mere centralt placerede regioner (østjyske regioner) og lavest for regioner, som er specialiseret i produktion af privat service.

3 Erhvervenes udgifter til kørsel med lastbiler

Et centralt spørgsmål i forbindelse med indførelse af kørselsafgifter for lastbiler – hvad enten den alene indføres i Tyskland eller også i Danmark og andre af de omgivende lande – er, hvorledes afgiften rammer forskellige erhverv. For at belyse dette spørgsmål er foretaget beregninger af erhvervenes udgifter til kørsel med lastbiler på grundlag af detaljerede nationalregnskabsoplysninger. I beregningerne indgår både erhvervenes direkte køb af transport med lastbiler fra vognmænd og flytteforretninger, men også det indirekte forbrug, som sker gennem firmakørsel, hvor virksomhederne selv udfører transporterne med egne eller lejede lastbiler.

Oplysningerne indgår i SAM-K, som er datagrundlaget for den regionaløkonomiske model LINE. Tallene medvirker dermed til at kvalificere LINEs beregning af de regionale virkninger på varepriser og produktion, indkomst og beskæftigelse af indførelse af kørselsafgifter på lastbiler.

I appendiks 1 redegøres nærmere for beregningsmetoderne. Det bemærkes, at den skitserede metode repræsenterer et første skridt i opstilling af (regionale og nationale) satellitregnskaber for transport. Datakilder for satellitregnskaberne er de detaljerede varebalancer, som indgår i nationalregnskabet og SAM-K, som indeholder regionale varebalance- og varehandelsoplysninger.

På baggrund heraf præsenteres i bilag 4 resultatet af beregninger af omkostninger vedrørende kørsel med lastbiler. Af tabel 1 i bilag 4 fremgår, at det samlede køb af kørsel med lastbiler mv. i 1999 er på ca. 27,2 mia.kr. eller 1,3% og 2,8% af erhvervenes produktionsværdi hhv. råvareforbrug. I tabellen er vist råvarekøb af kørsel med lastbil for hvert af nationalregnskabets 130 erhverv. Desuden er erhvervene rangordnet efter er-

hvervets andel af køb af kørsel med lastbil. Det bemærkes, at transporterhvervene ikke er medtaget i oversigten over erhvervenes forbrug af lastbilstransport. Af tabel 1 i bilag 4 ses, at følgende erhverv har den højeste andel af køb af transport med lastbil af erhvervets produktionsværdi.

Tabel 3.1 Råvareforbrug af transport med lastbil for erhverv i 1999 – 10 erhverv med højest andel af råvareforbrug af transport med lastbil i procent af produktionsværdi

Erhverv	Nøgletal for erhverv			Rangorden af erhverv		
	Transport med lastbil (1000 kr.) (1)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi (2)	Transport med lastbil som % af samlet råvareforbrug (3)	cellerne i søjle 1	cellerne i søjle 2	cellerne i søjle 3
Engros- og agenturhandel undt. m. biler	10.322	7,4	16,4	1	1	1
Fremstilling af produkter af beton, cement, asfalt, stenuld mv.	600	5,0	9,3	3	2	3
Fremstilling af pesticider og andre agro-kemiske produkter	96	4,7	7,8	44	3	6
Fiskeri mv.	209	4,7	10,5	21	4	2
Udvinning af grus, ler, sten, salt mv.	80	3,7	6,9	54	5	8
Fremstilling af farvestoffer, pigmenter samt organiske basiske-mikalier	27	3,6	8,8	87	6	4
Detailhandel i øvrigt, reparationsvirksomhed mv.	739	3,1	7,9	2	7	5
Renovation og renholdelse	212	3,0	4,6	20	8	13
Fremstilling af basisplast og syntetisk gummi	20	3,0	4,4	97	9	16
Genbrug af affaldsprodukter	25	2,9	3,8	91	10	20

Det fremgår, at det er engroshandel, som har den altovervejende del af råvareforbruget af transport med lastbil – faktisk godt en tredjedel af det

samlede råvareforbrug (se tabel 1 i bilag 4). Dernæst tegner typiske »transporterhverv«, som transporterer færdigvarerne til anvendelsesstedet (cementindustrien) eller fra »produktionsstedet« (affaldshåndtering) sig for meget høje andele af råvareforbrug af varen transport med lastbil.

Det fremgår endvidere af tabel 1 i bilag 4, at følgende 10 erhverv har den laveste andel:

Tabel 3.2 Råvareforbrug af transport med lastbil for erhverv i 1999 – 10 erhverv med lavest andel af transport med lastbil i procent af produktionsværdi

Erhverv	Nøgletal for erhverv			Rangorden af erhverv		
	Transport med lastbil (1000 kr.) (1)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi (2)	Transport med lastbil som % af samlet råvareforbrug (3)	cellerne i søjle 1	cellerne i søjle 2	cellerne i søjle 3
Forskning og udvikling (anden ikke-markedsmæssig)	2	0,1	0,2	113	111	111
Advokatvirksomhed	3	0,1	0,3	112	112	106
Fremstilling af medicinsk udstyr, instrumenter, ure mv.	7	0,1	0,1	108	113	113
Forskning og udvikling (markedsmæssig)	1	0,1	0,1	116	114	114
Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	1	0,0	0,1	115	115	116
Boliger	40	0,0	0,2	82	116	109
Fremstilling af ikke-jernholdige metaller	0	0,0	0,0	119	117	117
Livs- og pensionsforsikring	1	0,0	0,0	117	118	119
Udvinding af råolier og naturgas mv.	0	0,0	0,0	118	119	118
Materialer	0	0,0	0,0	120	120	120

Det fremgår af tabellen, at det er typiske private serviceerhverv (fx »Advokatvirksomhed«) eller erhverv, som benytter andre transportmåder end lastbil (fx »Udvinding af råolie og naturgas mv.«), som tegner sig for de laveste andele af råvareforbrug af varen transport med lastbil.

Det siger sig selv, at rangordningen af erhverv efter råvareforbrug af varen »transport med lastbil« ikke nødvendigvis er den samme som rangordning efter varen »transportydelser« generelt. Men i denne analysesammenhæng, hvor spørgsmålet er, hvor belastende en kørselsafgift for transport med lastbil er, er rangordningen angivet i ovenstående tabeller den relevante.

4 **Kørselsafgifter for tunge køretøjer – regional konkurrenceevne, priser og indkomster: En modeltilgang**

En indførelse af kørselsafgifter fører til stigende varepriser, fordi udgifter til transport overvæltes i varepriserne. Det gælder, hvad enten kørselsafgifter indføres alene i udlandet (Tyskland og/eller andre lande), som herefter overvæltes i import- og eksportpriser og dermed i priserne for danske varer, eller den også indføres i Danmark, som dermed overvæltes direkte i de danske priser. Om importen fra udlandet alt andet lige går tilbage og dansk produktion frem, afhænger af ændringerne i importpriserne sammenlignet med de danske priser. Stigende varepriser fører til en reduktion i husholdningernes disponible indkomster. Samtidig forringes virksomhedernes konkurrenceevne på de udenlandske markeder som følge af voksende indenlandske priser og betaling af kørselsafgift på vej til de udenlandske markeder. Forringelsen på eksportmarkedet afhænger dog af, om konkurrenterne også betaler kørselsafgifter.

Virkningerne af kørselsafgifter afhænger altså i udgangspunktet af påvirkningen af

- a) den reale disponible indkomst
- b) de relative priser på import fra udlandet i forhold til dansk produktion
- c) de relative priser på eksport til udlandet i forhold til priserne på varer fra konkurrentlande.

Som det fremgår, er der tale om både fordele og ulemper. Både fordele og ulemper varierer fra region til region og mellem forskellige typer af virksomheder/erhverv og husholdninger. For den enkelte virksomhed (er-

hverv)/husholdning afhænger gevinst eller ulempe af, hvor stor stigningen i kørselsomkostningerne er, og hvor stor stigningen er i forhold til evt. konkurrenter. Virksomheder (erhverv) og husholdninger reagerer på ændrede priser og indkomster. Da priser og indkomster påvirkes forskelligt regionalt, er reaktioner fra virksomheder (erhverv) og husholdninger også forskellige regionalt.

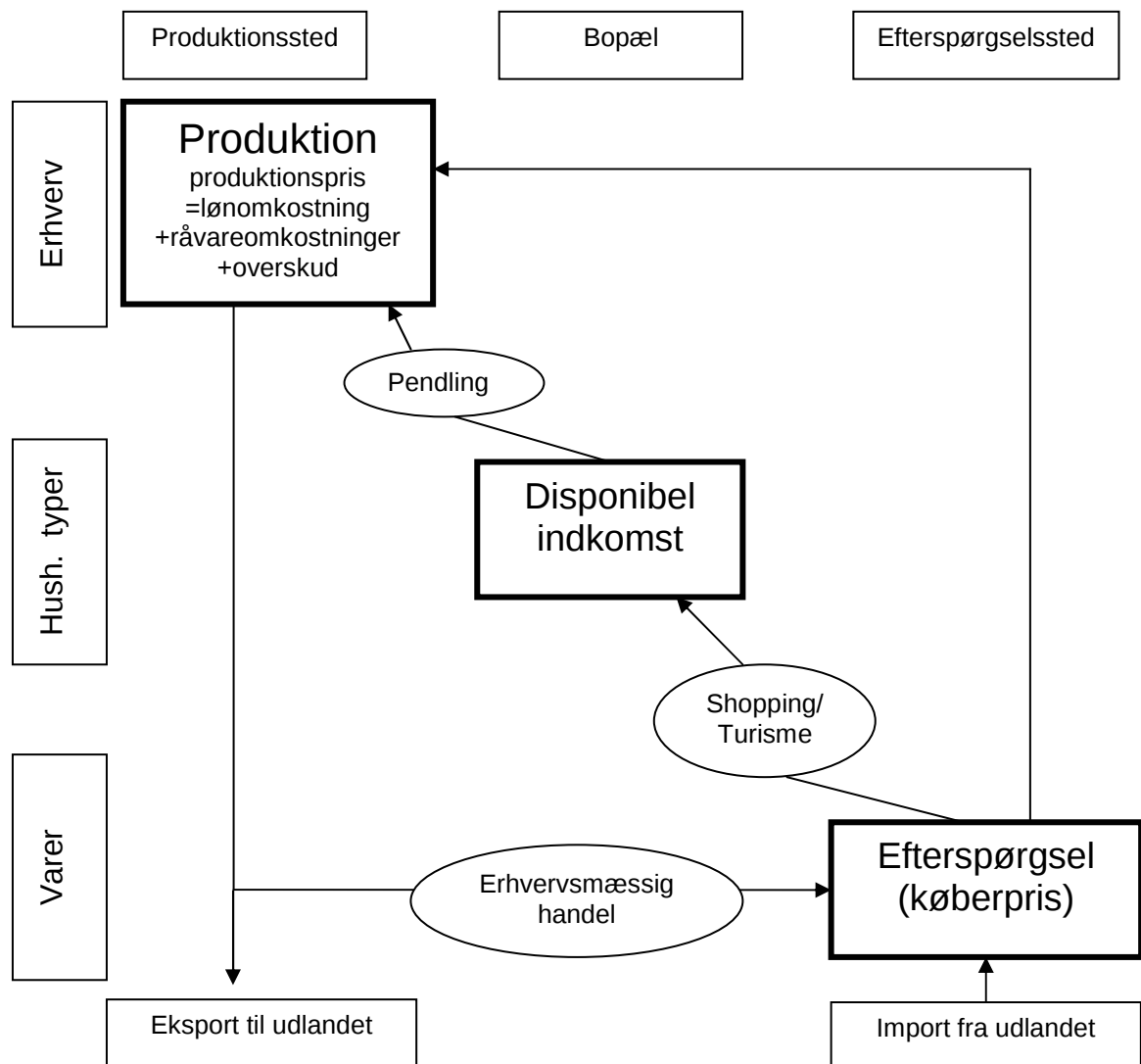
Hertil kommer, at det har betydning, hvordan kørselsafgiften anvendes. Hvis indtægterne helt eller delvis anvendes af den offentlige sektor, skal konsekvenserne af ændret beskatning mv. indgå i beregningerne.

4.1 **En model for regionale varepriser**

Prisen for varer⁹ bestemmes i første række af virksomhedernes produktionsomkostninger. Men varepriserne påvirkes også af ændringer i omkostninger i forbindelse med transport til markedet – i det følgende benævnt efterspørgselsstedet. Hertil kommer, at priserne yderligere skal tillægges transportomkostninger, når varerne hentes hjem til bopælen (privat forbrug i husholdningerne i køberpriser og efter bopæl) eller til produktionsstedet (andre virksomheders råvareforbrug i køberpriser og efter produktionssted). Endelig påvirkes husholdningernes disponible indkomster direkte af udgifter i forbindelse med pendling.¹⁰

Påvirkningen af priserne er illustreret i figur 4.1. Figuren viser, hvorledes omkostnings- og prisændringer i produktionen påvirker færdigvarepriserne på markedet, som igen påvirker omkostninger og priser i produktionen osv. Figuren viser samtidig, hvorledes AKF's lokaløkonomiske model LINE beregner (ændringer i) de regionale produktionsomkostninger og varepriser mv. En udbygget gennemgang af LINE er foretaget i bilag 1.

Figur 4.1 Omkostnings-priscirklen i LINE



Som det fremgår af cellen »Produktion« i figur 4.1, bestemmes produktionsprisen på en vare (opgjort efter produktionssted) af virksomhedernes produktionsomkostninger, dvs. summen af råvareomkostninger, lønomkostninger og overskud. Når en vare bringes fra producent til marked, tillægges vareprisen transportomkostninger og omdannes fra basis- eller produktionspris¹¹ til køberpris (opgjort efter efterspørgselssted, jf. cellen »Efterspørgsel« i figur 4.1). Varen købes herefter af enten husholdninger (privat forbrug efter bopæl mv.) eller af andre virksomheder (råvareforbrug efter produktionssted). Vareprisen – set fra husholdningernes synspunkt – opgøres herefter inklusive (ændringer i udgifter til) transport fra marked til bopæl (jf. cellen »Disponibel indkomst« i figur 4.1). Transportomkostnin-

ger påvirker herigennem husholdningernes disponible indkomst. Prisen – set fra virksomhedernes synspunkt – inkluderer transportudgiften i forbindelse med transport af råvaren til (næste) virksomhed. Disse virksomheders produkter pålægges igen (forøgede) transportomkostninger, som igen overvæltes på forbrugerne eller på produkter i næste led i produktionskæden osv.

Transportomkostningerne påvirker også direkte disponibel indkomst og løn. Hvis det bliver billigere at komme på arbejde, vil den disponible indkomst alt andet lige stige.¹²

Samme virkninger ses af ændringerne i prisen på import. Hvis transportomkostningerne i forbindelse med transport af en importvare til det danske marked ændres, tilpasses prisen på import. Hvis importvaren indgår i det private forbrug, påvirkes den reelle disponible indkomst. Hvis importvaren anvendes som råvare i produktionen, påvirkes produktionsprisen på næste led i produktionskæden, osv.

Hvis de danske varepriser ændres, påvirkes prisen på eksport fra Danmark. Tilsvarende påvirkes eksportprisen yderligere, hvis omkostningerne i forbindelse med transport af varen til eksportmarkedet ændres.

Kørselsafgifter – i udlandet (Tyskland mv.) eller evt. i Danmark – påvirker således varepriserne, dels internt i Danmark (hjemmemarkedspriserne) dels i forhold til udlandet (eksport- og importpriserne). I dette afsnit beskrives virkningerne på varepriserne. I følgende afsnit vurderes, hvorledes ændringer i varepriserne påvirker efterspørgsel, produktion, indkomst og beskæftigelse.

4.2 Fuld overvæltning i vareprisen

Umiddelbart skulle man tro, at vognmændene betaler kørselsafgiften – jf. hele beskrivelsen i afsnit 4.1. Men i denne analyse er det forudsat, at kørselsafgiften overvæltes til transportbrugerne i det omfang, der er tale om vognmandskørsel, mens transportbrugerne pr. definition betaler kørselsafgiften, hvis transporten udføres som firmakørsel.

Tilgangen i en sådan (regional)økonomisk analyse er principielt forskellig fra en traditionel trafikanalyse, som tilordner afgiften til transportøren, mens den i en (regional)økonomisk analyse overføres til de endelige

forbrugere af varen. Alle varer ender i sidste instans enten som endelig anvendelse inden for landets grænser (dvs. som privat forbrug, offentligt forbrug eller som investering) eller som eksport til udenlandske brugere. Fordelingen af kørselsafgiften er således fundamentalt forskellig fra den fordeling, som er beregnet ved en traditionel trafikanalyse, hvor den (regional)økonomiske analyse fokuserer på, hvem som i sidste instans betaler kørselsafgiften.

Forudsætningen med fuld prisovervæltning underbygges med, at konkurrencen mellem vognmænd er så stor, at kun transportører, som viderefakturerer kørselsafgiften på langt sigt vil kunne opretholde en overskudsgivende produktion.

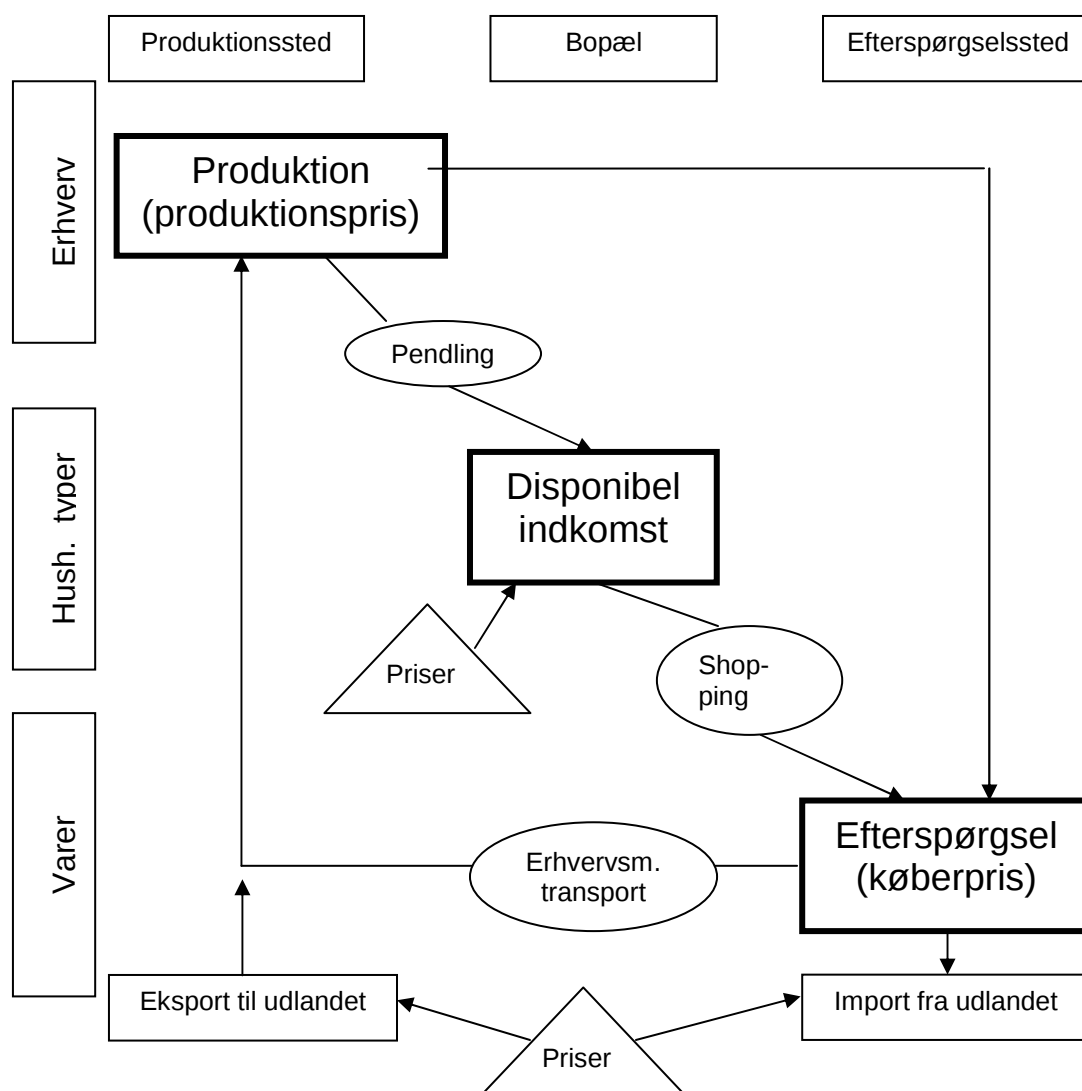
4.3 **En model for produktion, indkomst og beskæftigelse**

I den version af AKF's lokaløkonomiske model, LINE, som benyttes i denne analyse, forudsættes kørselsafgiften overvæltet til de næste led i produktionskæden, og i sidste instans betalt af husholdningerne – eller af udlandet, for så vidt angår eksporten.

Stigningen i omkostninger og priser efter indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer (jf. foregående afsnit) har konsekvenser for den regionale økonomiske aktivitet. For det første har stigende varepriser en negativ virkning på de reale disponible indkomster og dermed på det private forbrug. For det andet vil stigende eksportpriser for dansk produktion sammenlignet med udenlandsk forringe dansk konkurrenceevne og dermed dansk eksport. Tilsvarende vil dansk produktion forbedre konkurrenceevnen i forhold til import fra udlandet, hvis der alene betales kørselsafgifter for transport med lastbil i forbindelse med import af varer fra udlandet. For det tredje vil forbedringen af den offentlige sektors økonomi ved indførelse af en dansk kørselsafgift – og det offentliges reaktioner med henblik på genetablering af økonomisk balance – have regionaløkonomiske konsekvenser. Endelig vil omlægninger og ændringer i trafikomfang og sammensætning påvirke den økonomiske aktivitet i transportsektoren.

I LINE beregnes, hvordan ændringer i regionale varepriser (jf. figur 4.1) påvirker produktion, indkomst og beskæftigelse. Beregningsgangen i LINE, for så vidt angår konsekvenser for produktion, indkomst og beskæftigelse, er vist i figur 4.2.

Figur 4.2 Den reale efterspørgselscirkel i LINE



Konsekvenserne, som beregnes i LINE, kan sammenfattes således: Stigende varepriser har betydning for de reale disponible indkomster for husholdningerne (opgjort efter bopæl). Et fald i de regionale disponible indkomster påvirker det private forbrug. Et fald i det private forbrug påvirker

husholdningers indkøb af forbrugsvarer (opgjort efter efterspørgselssted) dog således, at husholdningernes forbrugssammensætning forudsættes at være uændret. Konkret betyder det, at efterspørgsel efter transportvarer (se bilag 3) alene ændres proportionalt med indkomsten. Faldet i det private forbrug påvirker igen tilgangen af varer til det lokale område enten gennem mindsket dansk produktion (opgjort efter produktionssted) eller gennem reduktion i import fra udlandet. Faldende produktion fører til fald i indkomster for husholdningerne (opgjort efter bopæl). Ligeledes fører faldende produktion til lavere råvareefterspørgsel (opgjort efter efterspørgselssted), som igen fører til reduceret produktion (opgjort efter produktionssted) osv. dog således, at den enkelte virksomheds råvaresammensætning forudsættes at være uændret. Konkret betyder det, at efterspørgsel efter transportvarer (se bilag 3) alene ændres proportionalt med produktion i det enkelte erhverv. Denne efterspørgselscirkel viser med andre ord, hvorledes ændringer i den økonomiske aktivitet i et lokalt område påvirker de omgivende regioner gennem en række mekanismer – bl.a. forbrugsindkøb, varehandel og pendling.

Konsekvenserne af en stigning i de danske eksportpriser kan også illustreres i diagrammet. En forringet konkurrenceevne reducerer eksporten af danske varer og dermed dansk produktion (opgjort efter produktionssted). Det fører til faldende indkomster (opgjort efter bopæl) for husholdninger, som arbejder i eksportindustrien. Husholdningernes faldende disponible indkomster (efter betaling af skatter mv.) fører til mindsket privat forbrug (opgjort efter efterspørgselssted). Fald i produktionen fører ligeledes til faldende råvareefterspørgsel (opgjort efter efterspørgselssted). Faldende efterspørgsel mindsker tilgangen af varer – gennem fald i produktion (opgjort efter produktionssted) og import fra udlandet. Faldende produktion skaber igen lavere efterspørgsel efter råvarer og mindsket disponibel indkomst osv.

5 **Kørselsafgifter for tunge køretøjer og regionale varepriser: Resultater**

5.1 **Varepriser**

En indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer forøger priserne på en del af de varer, som produceres og sælges i Danmark. Med kørselsafgift skal prisen på produkter og service alt andet lige sættes op for de varer, som benytter transport med lastbil ved transport til markedet, mens priserne på varer, som produceres og afsættes af erhverv, som enten ikke er afhængige af transport, eller som benytter andre transportmidler end lastbiler, ikke direkte påvirkes. Priserne påvirkes også, hvis der i produktionen (eller i tidligere led i produktionskæden) anvendes råvarer, som er transporteret med lastbil til produktionsstedet.

5.1.1 **Varepriser – efterspørgselssted**

De direkte og indirekte konsekvenser for priser på danskproducerede varer er vist i tabel 5.1, beregnet ved hjælp af LINE (Madsen & Jensen-Butler 2003).

Tabel 5.1 Priser for danskproducerede varer (opgjort på efterspørgselssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,03	0,03	0,12	0,06
Københavns Amt	0,03	0,03	0,12	0,06
Frederiksborg Amt	0,03	0,04	0,13	0,07
Roskilde Amt	0,03	0,03	0,12	0,06
Vestsjællands Amt	0,04	0,04	0,20	0,10
Storstrøms Amt	0,03	0,03	0,18	0,09
Bornholms Amt	0,03	0,03	0,44	0,23
Fyns Amt	0,03	0,04	0,20	0,11
Sønderjyllands Amt	0,04	0,04	0,30	0,16
Ribe Amt	0,04	0,04	0,34	0,17
Vejle Amt	0,04	0,04	0,19	0,09
Ringkøbing Amt	0,04	0,05	0,36	0,18
Århus Amt	0,04	0,04	0,18	0,09
Viborg Amt	0,04	0,04	0,36	0,18
Nordjyllands Amt	0,04	0,04	0,35	0,17
Uden for regionerne	0,04	0,04	0,12	0,06
Hele landet	0,03	0,04	0,21	0,10

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabellen fremgår, at priserne på indenlandsk producerede varer i scenario 1 og 2 (jf. søjle 1 og 2) på landsplan i gennemsnit stiger med 0,03-0,04%, mens varepriserne stiger med hhv. 0,21% og 0,10% i scenario 3 og 4. Hvis en vare koster 100 kr., stiger prisen i gennemsnit med 3 og 4 øre i scenario 1 og 2 og 21 hhv. 10 øre i scenario 3 og 4.

Priserne i scenario 1 og 2 afspejler direkte og afledte effekter af stigende importpriser som følge af betaling af kørselsafgifter ved transport af varen til det danske marked. Stigende importpriser medfører stigende priser på råvarer, som igen medfører højere produktionspriser, som medfører højere priser på danskproducerede varer til indenlandsk forbrug. Priserne i

scenario 3 og 4 afspejler tillige betaling af kørselsafgifter ved transport internt i Danmark.

Priserne stiger mest i udkantsregionerne, fx Bornholms, Ringkøbing og Viborg Amter, hvilket skyldes længere transportafstand og større produktion af varer, der transporteres på lastbil. Prisen stiger mindst i hovedstadsområdet, Fyn og centralt beliggende regioner i det østlige Jylland.

Tabel 5.2 Importpriser (opgjort på efterspørgselssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,06	0,06	0,13	0,07
Københavns Amt	0,10	0,11	0,24	0,12
Frederiksborg Amt	0,09	0,10	0,21	0,11
Roskilde Amt	0,09	0,10	0,21	0,11
Vestsjællands Amt	0,11	0,12	0,25	0,13
Storstrøms Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Bornholms Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Fyns Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Sønderjyllands Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Ribe Amt	0,12	0,13	0,26	0,13
Vejle Amt	0,11	0,12	0,26	0,13
Ringkøbing Amt	0,12	0,13	0,27	0,14
Århus Amt	0,10	0,11	0,23	0,12
Viborg Amt	0,12	0,13	0,28	0,14
Nordjyllands Amt	0,12	0,13	0,28	0,14
Uden for regionerne	0,05	0,06	0,13	0,07
Hele landet	0,10	0,11	0,23	0,12

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabel 5.2 fremgår, at priserne på importerede varer i scenario 1 og 2 (jf. søjle 1 og 2) på landsplan i gennemsnit stiger med 0,10-0,11%, mens varepriserne vokser med hhv. 0,23% og 0,12% i scenario 3 og 4. Importprisstigningerne er relativt små, fordi transportudgifterne generelt udgør en lil-

le del af varens pris, samt at den del af transporten, som pålægges kørselsafgift, er begrænset (scenario 1 og 2).

Det bemærkes, at ved beregning af betalingen af kørselsafgiften i forbindelse med import af varer til Danmark, benyttes transportdata fra Tetraplan (Tetraplan 2003), som ikke er opdelt på oprindelses- eller eksportland. Beregningen af prisændringen viser derfor alene en gennemsnitlig effekt på importprisen og ikke en specifik effekt, som tager hensyn til landesammensætningen for importen.

Priserne i alle fire scenarier afspejler stigende importpriser som følge af betaling af kørselsafgifter ved transport af varen til det danske marked, lavest for scenario 1, hvor der alene betales afgift i Tyskland, og højest i scenario 3, hvor der betales kørselsafgifter i UK, Norge, Sverige og Benelux. Stigende importpriser medfører stigende priser på råvarer, som igen medfører højere produktionspriser, som medfører højere priser på danskproducerede varer til indenlandsk forbrug. Priserne i scenario 3 og 4 afspejler tillige betaling af kørselsafgifter ved transport internt i Danmark, idet stigende priser på hjemmemarkedet sammenlignet med de udenlandske priser påvirker importkvoten i opadgående retning.

Priserne stiger mindst i hovedstadsområdet, hvilket skyldes, at importen til hovedstadsregionen af råvarer har et betydeligt indhold af service, som ikke benytter lastbiler i særligt omfang. For de øvrige regioner er prisændringerne næsten identiske, dog således at regioner med en høj andel af industriproduktion alt andet lige har en import af råvarer, der anvender lastbiler i betydeligt omfang.

Imidlertid stiger priserne også på varer produceret i andre lande som følge af indførelse af kørselsafgifter dér – og ikke kun på grund af betaling af kørselsafgift for transport fra producent til de danske forbrugere. Fx i Tyskland stiger priserne desuden som følge af betaling af Maut ved de indenlandske transporter. I modelberegningerne er det således forudsat, at de udenlandske priser stiger med 33% af stigningen i de danske priser¹³, en stigning, der antages at ligge ud over den kørselsafgift, der falder på transport fra de udenlandsk leverandører til de danske forbrugere.

Den samlede prisstigning på indenlandsk anvendelse kan således ses i tabel 5.3.

Tabel 5.3 Priser på indenlandsk efterspørgsel (opgjort på efterspørgselssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,03	0,04	0,12	0,06
Københavns Amt	0,04	0,04	0,14	0,07
Frederiksborg Amt	0,04	0,05	0,14	0,07
Roskilde Amt	0,04	0,04	0,14	0,07
Vestsjællands Amt	0,05	0,05	0,21	0,11
Storstrøms Amt	0,04	0,05	0,19	0,10
Bornholms Amt	0,04	0,05	0,42	0,22
Fyns Amt	0,04	0,05	0,21	0,11
Sønderjyllands Amt	0,05	0,06	0,30	0,15
Ribe Amt	0,05	0,06	0,33	0,17
Vejle Amt	0,05	0,06	0,20	0,10
Ringkøbing Amt	0,06	0,06	0,35	0,17
Århus Amt	0,05	0,05	0,19	0,09
Viborg Amt	0,05	0,06	0,35	0,17
Nordjyllands Amt	0,05	0,05	0,34	0,17
Uden for regionerne	0,04	0,04	0,12	0,06
Hele landet	0,04	0,05	0,21	0,11

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Tabellen viser, at prisstigningerne er størst i udkantsregionerne og mindre i de centrale regioner, specielt hovedstadsregionen.

5.1.2 Priser på produktionen og eksport – arbejdssted

Fordyrelse af transport fører til stigende råvarepriser. Stigende råvarepriser fører igen til stigende priser på produktionen. På baggrund af prisstigningen kan stigningerne i råvarepriser beregnes. Disse resultater ses i tabel 5.4.

Tabel 5.4 Priser på råvarer (opgjort efter produktionssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,04	0,04	0,13	0,07
Københavns Amt	0,05	0,05	0,16	0,08
Frederiksborg Amt	0,05	0,05	0,17	0,09
Roskilde Amt	0,05	0,06	0,17	0,09
Vestsjællands Amt	0,06	0,07	0,23	0,12
Storstrøms Amt	0,05	0,06	0,22	0,11
Bornholms Amt	0,05	0,06	0,44	0,23
Fyns Amt	0,06	0,06	0,23	0,12
Sønderjyllands Amt	0,06	0,07	0,29	0,15
Ribe Amt	0,06	0,07	0,32	0,17
Vejle Amt	0,06	0,07	0,22	0,11
Ringkøbing Amt	0,07	0,07	0,33	0,16
Århus Amt	0,06	0,06	0,21	0,10
Viborg Amt	0,06	0,07	0,35	0,17
Nordjyllands Amt	0,06	0,06	0,34	0,17
Uden for regionerne	0,04	0,05	0,13	0,06
Hele landet	0,05	0,06	0,22	0,11

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabellen fremgår, at priserne på råvarer i scenario 1 og 2 (jf. søjle 1 og 2) på landsplan i gennemsnit stiger med 0,05-0,06%, mens råvarepriserne vokser med hhv 0,22% og 0,11% i scenario 3 og 4.

Den samlede prisstigning på råvarer er større end den samlede prisstigning på almindelige varer, fordi transport med lastbil er relativt mere vigtigt. I scenario 3 og 4 stiger priserne mest i udkantsregionerne, hvilket skyldes længere transportafstand og større produktion af industrivarer, hvor forbruget af råvarer, der transporteres med lastbiler, er vigtigt.

Tabel 5.5 Produktionsværdi (opgjort efter produktionssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,03	0,03	0,09	0,04
Københavns Amt	0,04	0,04	0,12	0,06
Frederiksborg Amt	0,04	0,04	0,12	0,06
Roskilde Amt	0,04	0,04	0,12	0,06
Vestsjællands Amt	0,06	0,07	0,21	0,11
Storstrøms Amt	0,04	0,05	0,16	0,08
Bornholms Amt	0,04	0,05	0,28	0,15
Fyns Amt	0,05	0,05	0,17	0,09
Sønderjyllands Amt	0,06	0,07	0,24	0,13
Ribe Amt	0,06	0,07	0,28	0,14
Vejle Amt	0,06	0,07	0,20	0,10
Ringkøbing Amt	0,07	0,08	0,32	0,16
Århus Amt	0,05	0,06	0,17	0,09
Viborg Amt	0,06	0,07	0,29	0,15
Nordjyllands Amt	0,06	0,06	0,27	0,13
Uden for regionerne	0,04	0,04	0,10	0,05
Hele landet	0,05	0,05	0,18	0,09

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabel 5.5 fremgår, at priserne på produktion i scenario 1 og 2 (jf. søjle 1 og 2) på landsplan i gennemsnit stiger med 0,05%, mens priserne på produktion vokser med hhv. 0,18% og 0,09% i scenario 3 og 4.

I scenario 3 og 4 stiger priserne mest i udkantsregionerne, hvilket skyldes længere transportafstand og større produktion af industrivarer, hvor transport med lastbiler er vigtigt.

Prisen på eksportvarer til udlandet stiger, dels fordi prisen på dansk produktion vokser, dels fordi der betales kørselsafgifter i forbindelse med transport af varer til eksportmarkeder. Ved beregning af betalingen af kørselsafgifter i forbindelse med transport af varer til eksportmarkederne be-

nytt transportdata fra Tetraplan (Tetraplan 2003), som ikke er opdelt på destination på eksportmarkederne. Beregningen af prisændringen viser derfor alene en gennemsnitlig effekt på eksportprisen og ikke en specifik effekt, som tager hensyn til landesammensætning for eksporten.

Tabel 5.6 Priser på eksport til udlandet (opgjort efter produktionssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,10	0,11	0,26	0,13
Københavns Amt	0,23	0,26	0,60	0,30
Frederiksborg Amt	0,21	0,23	0,54	0,28
Roskilde Amt	0,26	0,28	0,66	0,33
Vestsjællands Amt	0,26	0,28	0,67	0,34
Storstrøms Amt	0,22	0,24	0,61	0,31
Bornholms Amt	0,20	0,22	0,78	0,40
Fyns Amt	0,20	0,22	0,57	0,29
Sønderjyllands Amt	0,18	0,20	0,57	0,29
Ribe Amt	0,23	0,25	0,75	0,38
Vejle Amt	0,24	0,27	0,63	0,32
Ringkøbing Amt	0,26	0,28	0,85	0,42
Århus Amt	0,25	0,27	0,63	0,32
Viborg Amt	0,23	0,25	0,79	0,40
Nordjyllands Amt	0,22	0,24	0,75	0,38
Uden for regionerne	0,01	0,01	0,02	0,01
Hele landet	0,20	0,22	0,58	0,30

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabel 5.6 fremgår, at priserne på eksport til udlandet i scenario 1 og 2 (jf. søjle 1 og 2) på landsplan i gennemsnit stiger med 0,20-0,22%, mens varepriserne stiger med hhv. 0,58% og 0,30% i scenario 3 og 4. Prisstigninger afspejler for det første stigende indenlandske priser på grund af kørselsafgift, hhv. på import fra udlandet i alle scenarier og transport (intern

handel) i Danmark i scenario 3 og 4. For det andet forklares prisstigninger af kørselsafgift på eksport til udlandet. Den umiddelbare effekt er en forværring af konkurrenceevnen, fordi priserne på danske varer stiger, mens priserne på de udenlandske varer forbliver uændrede. Imidlertid stiger priserne også på varer produceret i andre lande som følge af indførelse af kørselsafgiften dér. I modelberegningerne er det forudsat, at de udenlandske priser stiger med 33% af stigningen i de danske priser.

Især i scenario 3 og 4 stiger priserne mest i udkantsregionerne, fx Bornholms, Ringkøbing og Viborg Amter, hvilket skyldes længere transportafstand og større produktion af varer, der transporteres på lastbil. Prisen stiger mindst i hovedstadsområdet, Fyn og centralt beliggende regioner i det østlige Jylland.

5.1.3 **Varepriser – bopæl**

Vareprisstigninger opgjort efter efterspørgselssted forplanter sig videre til prisstigninger opgjort efter bopæl. Det sker dels gennem indkøbsrejser dels gennem indenlandsk turisme, som herefter inkluderer virkningen af stigende varepriser og virkningen af stigende transportomkostninger. Stigende varepriser opgjort efter bopæl fremgår af tabel 5.7.

Tabel 5.7 Priser for privat forbrug (opgjort efter bopæl) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	0,03	0,03	0,11	0,06
Københavns Amt	0,03	0,03	0,10	0,05
Frederiksborg Amt	0,03	0,03	0,11	0,06
Roskilde Amt	0,03	0,03	0,10	0,05
Vestsjællands Amt	0,03	0,04	0,14	0,07
Storstrøms Amt	0,03	0,03	0,13	0,07
Bornholms Amt	0,03	0,03	0,26	0,14
Fyns Amt	0,03	0,03	0,14	0,07
Sønderjyllands Amt	0,04	0,04	0,18	0,10
Ribe Amt	0,03	0,03	0,20	0,10
Vejle Amt	0,03	0,03	0,13	0,07
Ringkøbing Amt	0,03	0,04	0,20	0,10
Århus Amt	0,03	0,03	0,13	0,07
Viborg Amt	0,03	0,04	0,21	0,10
Nordjyllands Amt	0,03	0,03	0,22	0,11
Hele landet	0,03	0,03	0,14	0,07

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Prisen på det lokale private forbrug efter efterspørgselssted i de fire scenarier følger i høj grad ændringerne i prisen på den lokale efterspørgsel – jf. tabel 5.3. Priserne stiger mindst i hovedstadsområdet, mens priserne i udkantsregionerne stiger mere.

5.2 Produktion, indkomst og beskæftigelse

Indførelse af kørselsafgifter for lastbiler påvirker som beskrevet vareprisen, som igen påvirker en række centrale reale størrelser i den regionale økonomi. Stigende varepriser vil reducere det private forbrug, ligesom eksport og import fra udlandet vil afhænge af de relative ændringer i indenlandske

og udenlandske varepriser. Ligeledes medfører kørselsafgifterne ændringer i den offentlige sektors finansiering, som igen påvirker den disponible indkomst og det private forbrug.

Stigninger i varepriserne kombineret med uændrede priser for pendling reducerer de disponible indkomster, hvilket fremgår af tabel 5.8.

Tabel 5.8 Real disponibel indkomst (opgjort efter bopæl, i 1995-priser) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,09	-0,10	0,18	0,06
Københavns Amt	0,17	0,17	0,48	0,35
Frederiksborg Amt	-0,12	-0,13	0,18	0,05
Roskilde Amt	-0,05	-0,05	0,24	0,11
Vestsjællands Amt	-0,08	-0,08	0,14	0,05
Storstrøms Amt	-0,03	-0,04	0,19	0,10
Bornholms Amt	-0,04	-0,04	0,01	0,00
Fyns Amt	-0,03	-0,03	0,18	0,09
Sønderjyllands Amt	-0,27	-0,27	-0,11	-0,17
Ribe Amt	0,01	0,00	0,15	0,10
Vejle Amt	0,07	0,06	0,29	0,20
Ringkøbing Amt	-0,06	-0,07	0,06	0,03
Århus Amt	-0,06	-0,06	0,18	0,08
Viborg Amt	-0,14	-0,14	-0,01	-0,05
Nordjyllands Amt	-0,06	-0,07	0,05	0,02
Hele landet	-0,04	-0,04	0,19	0,10

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Datagrundlaget for tabellen – modsat resultaterne i de tidligere tabeller – er opgjort i 1995-priser. Når resultaterne er i 1995-priser, benyttes disse priser for varer bl.a. ved beregning af den reale disponible indkomst. Omregningen til 1995-(faste) priser begrundes med ønsket om at rense beregningerne for inflation.

I scenario 1 og 2 forventes de disponible indkomster at falde en smule, hvilket skyldes stigende forbrugerpriser (jf. tabel 5.7) og faldende økonomisk aktivitet – jf. gennemgangen af de reale effekter i afsnit 7.5.2. I scenario 3 og 4 forventes omvendt de reale disponible indkomster at stige. Det skyldes, at de offentlige indtægter på kørselsafgiften i Danmark forudsættes tilbageført til husholdningerne. Samtidig overvæltes en væsentlig del af de danske kørselsafgifter på eksporten til udlandet. Netto forbedres de disponible indkomster på trods af, at den økonomiske aktivitet forventes reduceret.

5.2.1 **Disponibel indkomst og forbrug – bopæl**

I tabel 5.8 blev vist ændringerne i de reale disponible indkomster, som ud over prisændringer også inkluderer virkningen af de automatiske tilpasninger i skatter og indkomstoverførsler som følge af ændringer i produktion og beskæftigelse samt andre ændringer i skatter og indkomstoverførslerne – fx tilbageføring af kørselsafgifterne til husholdningerne. I tabel 5.9 vises ændringer i primær indkomst, dvs. indkomst før betaling af skatter og modtagelse af indkomstoverførsler.

Tabel 5.9 Primær indkomst (opgjort efter bopæl, i årets priser) – ændring (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,02	-0,02	0,00	0,00
Københavns Amt	-0,02	-0,02	0,00	0,00
Frederiksborg Amt	-0,04	-0,04	-0,02	-0,01
Roskilde Amt	-0,03	-0,03	-0,01	0,00
Vestsjællands Amt	-0,04	-0,05	-0,04	-0,03
Storstrøms Amt	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01
Bornholms Amt	-0,04	-0,04	-0,11	-0,06
Fyns Amt	-0,03	-0,04	-0,04	-0,02
Sønderjyllands Amt	-0,07	-0,08	-0,13	-0,08
Ribe Amt	-0,05	-0,05	-0,12	-0,06
Vejle Amt	-0,04	-0,04	-0,06	-0,02
Ringkøbing Amt	-0,07	-0,08	-0,18	-0,09
Århus Amt	-0,04	-0,05	-0,04	-0,02
Viborg Amt	-0,06	-0,07	-0,14	-0,08
Nordjyllands Amt	-0,05	-0,05	-0,11	-0,05
Hele landet	-0,04	-0,04	-0,05	-0,03

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Virksomheden på primær indkomst følger samme regionale mønster. Hvis hertil føjes ændringer i skatter og indkomstoverførsler, fås effekterne på den disponible indkomst. I denne analyse af kørselsafgifter for transport med lastbil er der i beregningerne foretaget en nedsættelse af den statslige bundskat svarende til statens indtægter på kørselsafgifterne.

Valget af den statslige bundskat som middel til at tilbageføre skatteindtægterne begrundes for det første med, at det er staten, der modtager kørselsafgiftsindtægterne. For det andet vælges en personskat og ikke en erhvervsskat, fordi kørselsafgiftssystemet i sin natur ikke er konkurrenceforvridende (for samme vare fra forskellige lande), og for det tredje er bundskatten den mest – i regionaløkonomisk henseende – fordelingsneutrale indkomstskat, når det forudsættes, at en tilbageføring skal anvende

eksisterende skatter.¹⁴ Skattenedsættelse fordeles regionalt som vist i tabel 5.10.

Tabel 5.10 Skatter (opgjort efter bopæl, i 1995-priser) – ændring (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,01	-0,01	-0,59	-0,30
Københavns Amt	-0,01	-0,01	-0,56	-0,28
Frederiksborg Amt	-0,03	-0,03	-0,56	-0,28
Roskilde Amt	-0,02	-0,02	-0,56	-0,28
Vestsjællands Amt	-0,03	-0,04	-0,59	-0,30
Storstrøms Amt	-0,02	-0,02	-0,58	-0,30
Bornholms Amt	-0,03	-0,03	-0,66	-0,34
Fyns Amt	-0,03	-0,03	-0,60	-0,30
Sønderjyllands Amt	-0,06	-0,06	-0,67	-0,35
Ribe Amt	-0,03	-0,04	-0,66	-0,33
Vejle Amt	-0,02	-0,03	-0,60	-0,30
Ringkøbing Amt	-0,04	-0,05	-0,68	-0,34
Århus Amt	-0,03	-0,03	-0,60	-0,30
Viborg Amt	-0,05	-0,05	-0,66	-0,34
Nordjyllands Amt	-0,03	-0,04	-0,64	-0,33
Hele landet	-0,03	-0,03	-0,60	-0,30

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Disse ændringer er dels et udtryk for den automatiske reduktion i skatteindtægterne på grund af lavere produktion, indkomst og beskæftigelse, dels den valgte danske skattenedsættelse i scenario 3 og 4. Primærindkomsterne falder mest i udkantsområderne og mindst i de mere centrale regioner (se tabel 5.9), hvilket genfindes i skattenedsættelsen opgjort i procent (se tabel 5.10). Især husholdningerne i Københavns Amt og til en vis grad resten af hovedstadsområdet opnår dermed en relativ gunstig udvikling i disponibel indkomst (se tabel 5.8). Det skyldes, at skattenedsættelsen målt i kr. i ho-

vedstadsområdet udgør en betydelig højere andel af den disponible indkomst end i andre områder¹⁵. Omvendt rammes nogle af de jyske industriamter ganske hårdt af kørselsafgiften. Det skyldes, at disse amter især eksporterer industrivarer (som benytter lastbiler i forbindelse med eksport) samtidig med, at skattenedsættelsen målt i kr. udgør en relativ lille andel af den disponible indkomst.

5.2.2 **Privat forbrug mv. – efterspørgselssted**

Af tabel 5.8 fremgik, at den reale disponible indkomst efter bopæl faldt i scenario 1 og 2, mens den steg i scenario 3 og 4. Som følge heraf stiger det private forbrug både opgjort efter husholdningernes bopæl og efter efterspørgselssted, hvor det private forbrug indkøbes. Virkningerne på det private forbrug efter efterspørgselssted fremgår af tabel 5.11.

Tabel 5.11 Privat forbrug (opgjort efter efterspørgselssted) – ændringer (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,06	-0,06	0,22	0,10
Københavns Amt	0,14	0,14	0,45	0,31
Frederiksborg Amt	-0,11	-0,12	0,19	0,06
Roskilde Amt	-0,04	-0,05	0,25	0,12
Vestsjællands Amt	-0,08	-0,08	0,15	0,06
Storstrøms Amt	-0,03	-0,03	0,19	0,10
Bornholms Amt	-0,04	-0,04	0,03	0,01
Fyns Amt	-0,03	-0,03	0,18	0,09
Sønderjyllands Amt	-0,25	-0,25	-0,09	-0,15
Ribe Amt	0,00	0,00	0,14	0,09
Vejle Amt	0,06	0,05	0,28	0,19
Ringkøbing Amt	-0,06	-0,07	0,07	0,03
Århus Amt	-0,06	-0,06	0,18	0,08
Viborg Amt	-0,13	-0,13	0,00	-0,04
Nordjyllands Amt	-0,06	-0,07	0,06	0,02
Uden for regionerne	0,00	0,00	0,00	0,00
Hele landet	-0,04	-0,04	0,19	0,09

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det private forbrug falder i scenario 1 og 2 med 0,04%, mens det stiger med 0,19% hhv. 0,09% i scenario 3 og 4. Regionalt er de positive virkninger koncentreret omkring hovedstaden og Vejle og Århus Amter, mens de negative virkninger falder i udkantsregioner som Bornholms, Sønderjyllands, Ribe, Ringkøbing, Viborg og Nordjyllands Amter.

Forøgelsen af varepriserne forværrer dansk økonomis og den enkelte regions konkurrenceevne. Jo større stigning, des ringere er mulighederne for at eksportere varer til udlandet og til at erstatte import fra udlandet med danskproducerede varer. Hvis eksporten reduceres, og hvis importen fra udlandet forøges, rettes en mindre efterspørgsel mod dansk produktion,

produktionen vil falde, indkomsterne falde og beskæftigelsen gå ned.

Eksportfald og importstigning vil afhænge af, hvor stor prisstigningen er. Da prisstigningen i udkantsregionerne er stor, vil de negative eksport- og importeffekter være større. Omvendt i regioner, som bliver mindre berørt af kørselsafgifterne, vil eksporten også falde mindre.

For at skønne over sammenhængen mellem prisændringer og ændringer i eksport henholdsvis import anvendes i LINE de sammenhænge (elasticiteter), som anvendes i den makroøkonomiske model ADAM (Dam 1995). Med en elasticitet på eksport til udlandet på 2 vil eksporten i 1995-priser vokse med 2%, hvis danske eksportpriser falder med 1%. I bilag 3, som giver en oversigt over varegrupper anvendt i LINE, er vist de varefordelte eksport- henholdsvis importpriselasticiteter, som anvendes i ADAM.

Der opnås herefter følgende virkninger på eksport.

Tabel 5.12 Eksport til udlandet (opgjort efter produktionssted) – ændring (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,06	-0,07	-0,16	-0,08
Københavns Amt	-0,26	-0,28	-0,67	-0,34
Frederiksborg Amt	-0,25	-0,27	-0,65	-0,33
Roskilde Amt	-0,29	-0,32	-0,76	-0,39
Vestsjællands Amt	-0,32	-0,36	-0,88	-0,46
Storstrøms Amt	-0,25	-0,27	-0,72	-0,36
Bornholms Amt	-0,23	-0,25	-0,99	-0,51
Fyns Amt	-0,23	-0,25	-0,69	-0,36
Sønderjyllands Amt	-0,19	-0,21	-0,64	-0,33
Ribe Amt	-0,28	-0,31	-1,00	-0,51
Vejle Amt	-0,28	-0,30	-0,72	-0,37
Ringkøbing Amt	-0,33	-0,36	-1,15	-0,57
Århus Amt	-0,26	-0,29	-0,68	-0,35
Viborg Amt	-0,27	-0,29	-0,99	-0,49
Nordjyllands Amt	-0,25	-0,27	-0,92	-0,46
Uden for regionerne	0,00	0,00	0,00	0,00
Hele landet	-0,22	-0,25	-0,68	-0,35

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det fremgår af tabel 5.12, at eksporten til udlandet falder med 0,22%-0,25% i scenario 1 og 2, mens faldet er 0,68% og 0,35% i scenario 3 hhv. 4. Regionalt følger eksportændringen mønstret fra prisændringerne, således at faldet er størst i udkantsregioner som Bornholms, Ribe, Ringkøbing og Viborg Amter. Omvendt er reduktionen i eksporten til udlandet i hovedstadsregionen og Vejle og Århus Amter begrænsede. De mindste eksportreaktioner fås i Københavns og Frederiksberg Kommuner.

Produktionseffekterne følger i høj grad efterspørgselseffekterne:

Tabel 5.13 Produktion (opgjort efter produktionssted) – ændring (%) ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01
Københavns Amt	-0,05	-0,06	-0,11	-0,04
Frederiksborg Amt	-0,10	-0,11	-0,13	-0,08
Roskilde Amt	-0,08	-0,09	-0,09	-0,05
Vestsjællands Amt	-0,12	-0,13	-0,22	-0,12
Storstrøms Amt	-0,07	-0,08	-0,11	-0,05
Bornholms Amt	-0,08	-0,09	-0,27	-0,14
Fyns Amt	-0,08	-0,09	-0,15	-0,08
Sønderjyllands Amt	-0,14	-0,15	-0,29	-0,17
Ribe Amt	-0,11	-0,12	-0,34	-0,17
Vejle Amt	-0,09	-0,10	-0,21	-0,10
Ringkøbing Amt	-0,15	-0,16	-0,45	-0,22
Århus Amt	-0,09	-0,10	-0,16	-0,09
Viborg Amt	-0,13	-0,14	-0,35	-0,18
Nordjyllands Amt	-0,10	-0,11	-0,29	-0,15
Uden for regionerne	-0,06	-0,07	-0,17	-0,09
Hele landet	-0,08	-0,09	-0,18	-0,09

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Det fremgår af tabel 5.13, at produktionsværdien falder med 0,08%-0,09% i scenario 1 og 2, mens faldet er 0,18% og 0,09% i scenario 3 hhv. 4. Regionalt følger produktionsændringen mønstret fra eksportændringerne, således at faldet er størst i udkantsregioner som Bornholms, Ribe, Ringkøbing og Viborg Amter. Omvendt er reduktionen i produktionsværdien i hovedstadsregionen og Vejle og Århus Amter begrænsede. De mindste produktionsreaktioner fås i Københavns og Frederiksberg Kommuner.

Endelig vil beskæftigelse – og arbejdsløshed med modsat fortegn – i høj grad følge ændringerne for produktionen, jf. tabel 5.15.

Tabel 5.14 Beskæftigelsen (antal) (opgjort efter bopæl) – ændring ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	-114	-123	17	0
Københavns Amt	-85	-106	-102	3
Frederiksborg Amt	-117	-126	-103	-69
Roskilde Amt	-52	-57	-25	-14
Vestsjællands Amt	-101	-110	-132	-75
Storstrøms Amt	-52	-57	-45	-23
Bornholms Amt	-12	-13	-37	-19
Fyns Amt	-123	-135	-172	-90
Sønderjyllands Amt	-136	-144	-249	-154
Ribe Amt	-91	-100	-248	-123
Vejle Amt	-105	-118	-191	-79
Ringkøbing Amt	-166	-180	-458	-230
Århus Amt	-212	-230	-256	-138
Viborg Amt	-120	-129	-292	-155
Nordjyllands Amt	-179	-194	-428	-221
Uden for regionerne	-1	-1	-2	-1
Hele landet	-1666	-1821	-2723	-1385

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Af tabel 5.14 fremgår, at beskæftigelsen forventes at falde med 1.666 og 1.821 i scenario 1 og 2, mens indførelse af kørselsafgifter i Danmark i lighed med de fleste andre europæiske lande (scenario 3 og 4) vil reducere beskæftigelsen med 2.723 hhv. 1.385. Regionalt følger det relative mønster det tidligere beskrevne. Ud fra en absolut betragtning er tabet størst i Ringkøbing og Nordjyllands Amter med over 400 arbejdspladser i scenario 3.

Virkningen på arbejdsløsheden (se tabel 5.15) er spejlbilledet af beskæftigelseseffekterne:

Tabel 5.15 Arbejdsløsheden (antal) (opgjort efter bopæl, i 1995-priser) – ændring ved indførelse af kørselsafgifter for tunge køretøjer, de fire scenarier¹

Amter	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Københavns & Frederiksberg Kommuner	41	46	14	5
Københavns Amt	38	44	28	3
Frederiksborg Amt	51	56	44	26
Roskilde Amt	27	30	15	7
Vestsjællands Amt	42	45	52	29
Storstrøms Amt	22	25	20	10
Bornholms Amt	4	5	13	7
Fyns Amt	50	54	70	36
Sønderjyllands Amt	54	57	100	61
Ribe Amt	37	41	98	49
Vejle Amt	47	52	85	37
Ringkøbing Amt	71	77	194	98
Århus Amt	92	100	119	64
Viborg Amt	51	54	121	64
Nordjyllands Amt	73	79	172	89
Hele landet	701	766	1144	584

Kilde: Beregning med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

- 1 Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
 Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
 Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
 Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
 Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Samlet stiger arbejdsløsheden med 701 hhv. 766 i scenario 1 og 2. At stigningen er mindre end faldet i beskæftigelsen, skyldes, at arbejdsstyrken falder, når beskæftigelsen falder og dermed afdæmper effekten på arbejdsløsheden. Numerisk vokser arbejdsløsheden mest i Ringkøbing og Nordjyllands Amter, mens stigningerne i hovedstadsområdet er meget begrænsede, når man tager arbejdsstyrkens størrelse i betragtning.

Bilag 1

LINE

LINE er en matematisk model, som beskriver de økonomiske processer i den lokale økonomi i Danmark. LINE består af et antal matematiske ligninger, som for hver region beregner sammenhængen mellem produktion, indkomst, beskæftigelse, disponibel indkomst, forbrug osv. I ligningerne tages hensyn til samspillet mellem den enkelte region og andre regioner, mellem forskellige erhverv mv. Hver ligning i modellen indeholder en sammenhæng mellem en endogen variabel (venstresidevariabel) og en eller flere andre variabler (højresidevariabler), som enten kan være endogene (dvs. beregnet i en anden ligning) eller kan være eksogene (dvs. bestemt selvstændigt uden for modellen).

I dette bilag gives en oversigt over LINE, som på den ene side er mere udførlig end beskrivelsen i figur 4.1 og figur 4.2 i afsnit 4, men på den anden side er summarisk og ikke-matematisk i forhold til den fulde dokumentation af LINE, som findes i Madsen et al. (2001a). For læsere, som ikke ønsker at fordybe sig i modellens detaljer, bemærkes det, at alle ligninger i basisversionen af LINE er lineære og enkle, dvs. der kun er en enkelt eller ganske få variabler på ligningernes højreside.

Tallene, som lægges ind i modellens ligninger, stammer fra et lokalt nationalregnskab, som kaldes SAM-K. SAM-K er dokumenteret i Madsen et al. (2001b).

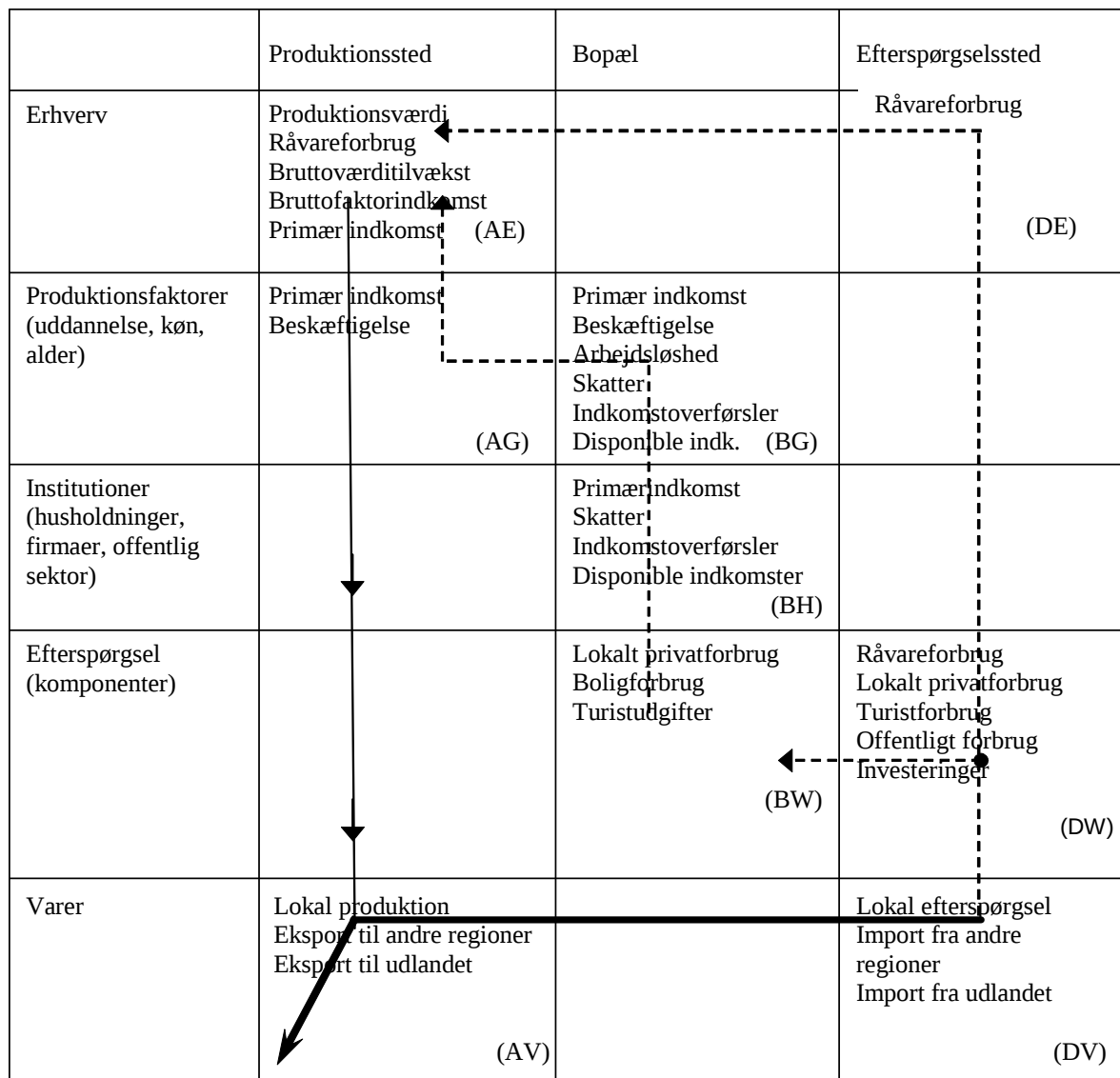
Som beskrevet i afsnit 4 består LINE af to cirkler – en omkostningspriscirkel og en real cirkel – og forskellige sammenknytninger af de to cirkler. LINE indeholder dermed de elementer, som betyder, at modellen er

en interregional generel ligevægtsmodel for Danmark. Nedenfor gennemgås de to cirkler efterfulgt af en kort gennemgang af link-mekanismerne. Da omkostnings-priscirklen i analysen af transportomkostningers betydning for den regionale økonomi er startpunktet for modelberegningen, indledes med en beskrivelse af denne cirkel, som efterfølges af en beskrivelse af den reale cirkel. Til slut beskrives sammenknytningen af de to cirkler i LINE. Normalt vil beskrivelsen af LINE tage udgangspunkt i den reale cirkel, dels fordi den reale cirkel er den velkendte keynesianske efterspørgselproduktion-indkomst-model, dels fordi – modsat denne analyse – mange analyser vedrører efterspørgselssiden, hvor ændringer i efterspørgslen er startpunktet.

1. Omkostnings-priscirklen

Omkostnings-priscirklen i LINE modellerer omkostninger og priser i en interregional økonomi. Figur B1.1 viser (i forhold til figur 4.1) en udbygget (om end stadig stiliseret) præsentation af omkostnings-priscirklen i LINE.

Figur B1.1 Oversigt over LINE omkostnings-priscirklen



———— Basispriser (ekskl. transportomkostninger)

----- Køberpriser

———— Basispriser (inkl. transportomkostninger)

Cirklen, som kører mod uret, følger dannelsen af priser gennem en adding-up-proces. Adding-up-processen tager udgangspunkt i virksomhedernes omkostninger på produktionsstedet, som summerer op til en produktionsværdi i basispriser. Fra produktionssted til efterspørgselssted omdannes produktionsværdien opgjort i basispriser (opdelt på erhverv) til efterspørgsel opgjort i køberpriser (opdelt på varer). Overgang fra basispris til køber-

pris sker ved til produktionsværdien i basispriser at lægge transportomkostninger¹⁶ ved inter- og intraregional varehandel, vareskatter og handelsmarginaler. I sidste trin beregnes varepriserne på bopælsniveau, hvor transportomkostninger i forbindelse med indkøbsrejser lægges til.

Den vandrette akse i diagrammet er geografisk: produktionssted, bopæl og efterspørgselssted. Produktionsaktiviteter er knyttet til produktionsstedet som fx produktion af hotelservice. Befolkning, arbejdsløshed og husholdningernes indkomst er eksempler på variabler, som henføres til bopælen. Privat forbrug af fødevarer indkøbt på indkøbsstedet eller investeringer på investeringsstedet er eksempler på variabler, som henføres til efterspørgselsstedet. Den lodrette akse følger den generelle struktur i Social Accounting Matricer (SAM), som er et udvidet nationalregnskab. I SAM'er er aktiviteter oftest opdelt i erhverv, produktionsfaktorer (fx typer af arbejdskraft mv.), institutioner (fx familietyper), komponenter af efterspørgsel (fx fødevarer) og varer (fx en konkret fødevare). I bilag 2 vises, hvorledes LINE er konfigureret med hensyn til erhvervsaggregering, aggregering af produktionsfaktorer, institutioner, komponenter af efterspørgsel og varer. LINE benytter disse underliggende inddelinger, når der foretages beregning af omkostninger og priser.

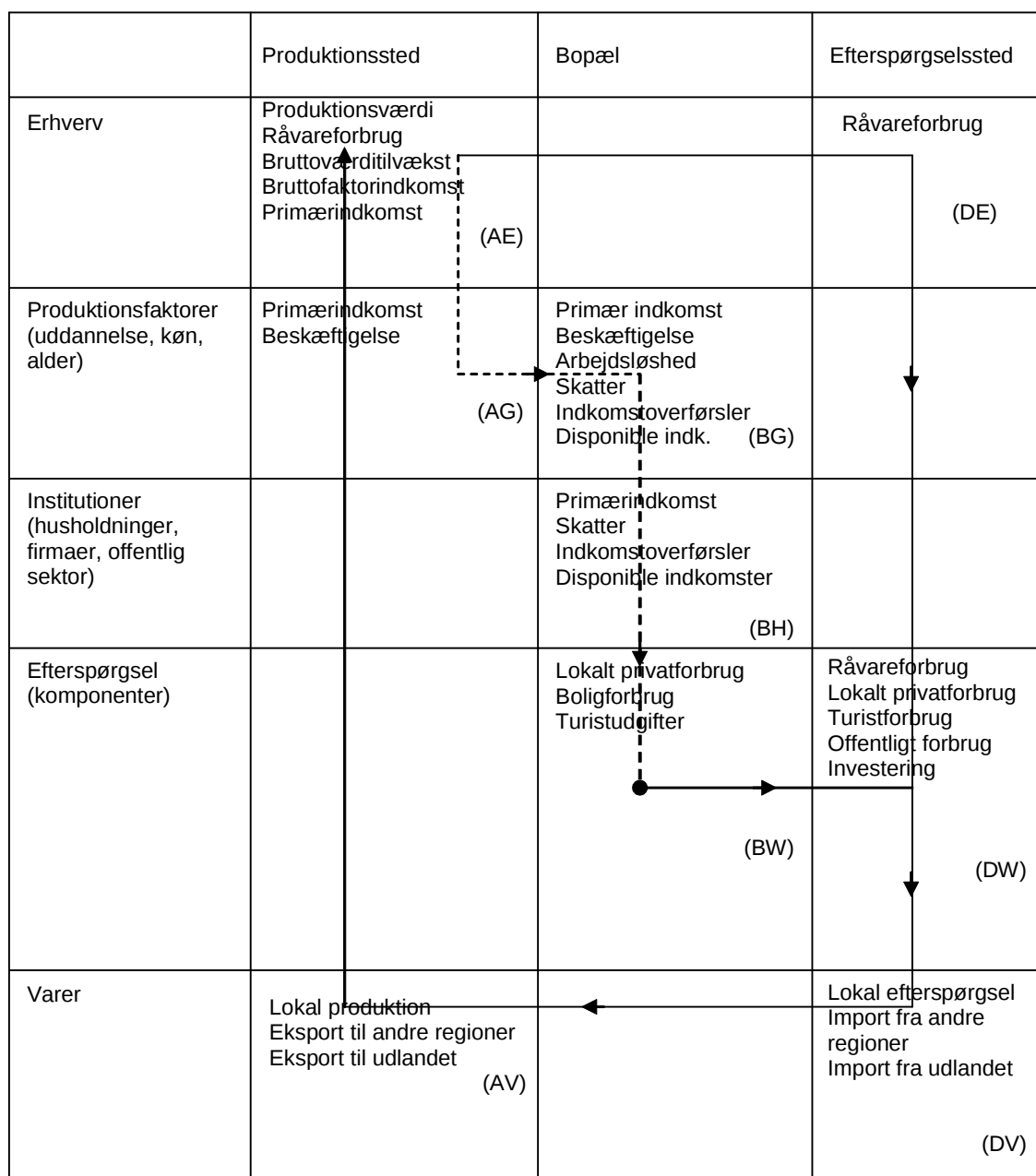
Beregningsgangen i omkostnings-priscirklen kan passende tage sit startpunkt i produktionen opgjort efter produktionssted og efter erhverv: I celle AE (se figur B1.1) bestemmes (prisen på) produktionsværdien i basispriser ved at addere råvareudgifter, lønomkostninger og overskud. Bevæger man sig mod uret, omregnes (prisen på) produktionsværdien opdelt på erhverv til produktionsværdien opdelt på varer (fra AE til AV). Her benyttes en erhverv x vare-matrix (en »make«-matrix). I handelsmodellen omregnes produktionsværdien fra basispris og på produktionssted (AV) til efterspørgsel i basispris (inkl. ændringer i transportomkostninger) og på efterspørgselssted (DV). Efterspørgslen i basispriser (DV) omregnes herefter fra basispris til køberpris og fra varer til komponenter af efterspørgsel (DW henholdsvis DE). Ved omregning til komponenter af efterspørgsel benyttes komponent x vare-matricer (»use«-matricer). Råvareforbruget i køberpriser beregnes og indgår i beregning af priserne i næste led i produktionskæden (fra DE til AE). Til slut omregnes privat forbrug fra efterspørgselssted (DW) til bopæl (BW). Prisindekset for privat forbrug i køberpris og efter

bopæl anvendes herefter til deflatering af den disponible indkomst. Den disponible indkomst indgår i bestemmelsen af lønnen (AE), og hermed er omkostnings-priscirklen lukket.

2. Den reale cirkel

Den reale cirkel, der vises i figur B1.2, er en interregional udgave af den keynesianske efterspørgselsmodel og kører med uret:

Figur B1.2 Oversigt over LINE. Den reale cirkel



————— 1995-priser

----- Årets priser

Hvis man tager udgangspunkt i celle AE, bestemmes produktionsværdien i basispriser og efter produktionssted. Produktion skaber beskæftigelse og faktorindkomst. Faktorindkomsten inkluderer den del af indkomsten, som går til betaling af transportomkostninger i forbindelse med pendling. Beskæftigelse og primærindkomst fordeles på faktorgrupper (AG). Beskæftigelse og primærindkomst overføres fra produktionssted (AG) til bopæl (BG) gennem pendling. Beskæftigelse og arbejdsstyrke benyttes ved modellering af arbejdsløsheden. Indkomstoverførsler beregnes med udgangspunkt i folketal, arbejdsløshed mv. Skatter beregnes på grundlag af indkomster, fradrag mv. Primærindkomsten indgår sammen med indkomstoverførsler og skat i beregningen af den disponible indkomst. I næste trin omregnes indkomster og skatter fra faktorgrupper (BG) til husholdningstyper (BH). Den disponible indkomst er udgangspunkt for beregning af det private forbrug fordelt på lokalt privatforbrug og turistudgifter (BW). I en indkøbsmodel overføres efterspørgsel fra bopæl (BW) til efterspørgselssted (DW). Efterspørgsel efter råvarer bestemmes ud fra produktionen (AE), som herefter omregnes til efterspørgselssted (DE) og til varer (DV). Komponenter af efterspørgsel (DW) omregnes til varer (DV), ligesom der sker en omregning fra køberpris til basispris. Gennem handelsmodellen omregnes fra efterspørgselssted (DV) til produktionssted (AV). I denne beregning indgår import fra udlandet (DV) og eksport til udlandet (AV). Til slut omregnes efterspørgsel efter lokal produktion af varer (AV) til produktion fordelt på erhverv (AE). Hermed er den reale cirkel sluttet.

3. Sammenkobling af omkostnings-priscirklen og den reale cirkel

Sidste trin i beskrivelsen af LINE er præsentation af sammenknytningen mellem omkostnings-priscirklen og den reale cirkel. I den version af LINE, som anvendes i analyse af kørselsafgiften for tunge køretøjer, er der foretaget en sammenknytning *fra omkostnings-priscirklen til den reale cirkel* ved at etablering af ligninger for

1. det private forbrug i faste priser som funktion af disponible indkomster i årets priser og priserne på det private forbrug (opdelt på bopæl og husholdningstyper),

2. varefordelt eksport til udlandet som funktion af de relative priser på dansk produktion, som eksporteres, og prisen på udenlandsk produktion samt
3. varefordelt andel af import fra udlandet som en funktion af de relative priser på dansk produktion i forhold til prisen på udenlandske produktion.

I sammenknytning af varefordelt eksport og import (jf. 2 og 3) benyttes varefordelt eksport- og importpriselasticiteter fra ADAM, som viser den procentvise ændring i real eksport henholdsvis import ved en ændring i eksport – henholdsvis importprisen på 1%.

Ved beregning af det private forbrug på grundlag af (ændret) real disponibel indkomst er forudsat uændret forbrugskvote og forbrugssammensætning.

Tilsvarende er der etableret en sammenknytning fra *den reale cirkel til omkostnings-priscirklen*, hvorefter omkostninger og priser sammenvejes på grundlag af den reale cirkels data for omkostningsfordeling mv.

4. Beregninger med LINE

Teknisk beregnes konsekvenser af ændringer i transportomkostningerne ved, at ændringer i transportomkostninger vedrørende intra- og interregional handel, indkøbsrejser, turistrejser tillægges varepriserne, mens transportomkostninger vedr. pendling fratrækkes i den primære indkomst fordelt på arbejdssted og bopæl.

Bilag 2

Aggregering af LINE

Datagrundlaget i LINE er et detaljeret og udvidet nationalregnskab for alle kommuner. Det udvidede nationalregnskab, som kaldes SAM-K, er opstillet i detaljeret form. Inden det kan anvendes i LINE, aggregeres SAM-K med hensyn til

- a) regioner
- b) erhverv
- c) produktionsfaktorer (arbejdskraft)
- d) institutioner (familietyper)
- e) komponenter af efterspørgsel
- f) varer.

Nedenfor er i tabellen vist den aggregering af SAM-K, som er foretaget af erhverv for at kunne anvende databasen i LINE. I tabel B4.1 er vist aggregeringen af varer. Aggregering af SAM-K på de øvrige akser følger basisversionen af LINE, hvorfor der henvises til rapporten om LINE (Madsen et al. 2001a).

Tabel Aggregering af erhverv i SAM-K med henblik på anvendelse i LINE

B2.1

Aggregerede erhverv	Detaljerede erhvervs-koder	Erhvervskode i LINE
Landbrug, fiskeri mv.	011009-050000	011009
Naturgas og råolie	110000	230000
Industri	140009,151000-410000	011209
Bygge- og anlægsvirksomhed	450001-450004	014000
Benzinstationer mv.	501009-505000	020000
Engroshandel	510000	510000
Anden detailhandel	521090-524490	501009
Hoteller, restaurationer	551009, 553009	551009
Havne	610000	601000
Lastbiler	602409	602100
Kollektiv persontrafik	601000, 602100, 602223, 620000, 631130,634000	602223
Post- og telekomm.	640000	602409
Boligbenyttelse	702009	702009
Banker, læger mv.	651000-701109	050000
Øvrig finansiering mv.	702040-748009	110000
Offentlig administration	751100-752000	140009
Folkeskole	801000	151000
Gymnasier mv.	802000-804002	152000
Hospitaler	851100	153000
Anden privat service	851209-950000	154000
Imputerede finansielle tjenester	990050	990050
Ukendt erhverv 1	000001	000001
Ukendt erhverv 2	000002	000002

Bilag 3

ADAM-eksport- og importpriselasticiteter

Tabel Varegrupper i SAM-K og LINE, som er benyttet i analyser, samt

B4.1 ADAM-eksport- og importpriselasticiteter fordelt på varegrupper

Varegruppe i ADAM	Varegruppe i aggregeret nationalregnskab (130 varer/erhverv) ¹	Eksportpriselasticitet	Importpriselasticitet
Næringsmidler og levende dyr (E0 og M0)	011009-011209, 050000, 151000-153000, 155000-158300	-2.2619	-0.23861 ²
Drikkevarer og tobak (E1 og M1)	159000-160000	-2.2619	-0.81405 ³
Ubearbejdede varer, ikke-spiselige, undtagen brændsel samt animalske og vegetabiliske olier mv. (E2 og M2)	020000, 140009, 154000	-1.4237	-0.56683 ⁴
Råolie (del af E3 og M3r)	110000	0	0
Rest af SITC3, olieprodukter, el og gas (del af E3 og M3q)	230000, 401000-403000	-2.2619	0
Kul og koks (del af E3 og M3k)	–	0	0
Kemikalier (E5 og M5)	241109-251122, 252400	-3.7549	-0.23549 ⁵
Rest af SITC6 (del af E6 og M6q)	170000, 200000, 210000, 261126-266080	-3.3301	-0.59649 ⁶
Jern og metal (del af E6 og M6m)	271000-286009	-3.3301	0
Rest af SITC7 (E7q og M7q)	291000-320000	1	-0.58181 ⁷
Person og lastbiler (M7b)	340000	1	0
Skibe, fly og boreplatforme (del af E7y og M7y)	351000-352050	1	0
Andre færdigvarer plus diverse (E8 og M8)	180000-190000, 221200-222009, 252300, 330000, 361000-370000	-2.9548	-1.02830 ⁸
Detailhandel (del af Es og del af Ms)	501009	0	0

Varegruppe i ADAM	Varegruppe i aggregeret nationalregnskab (130 varer/erhverv) ¹	Eksportpriselasticitet	Importpriselasticitet
Engroshandel (del af Es og del af Ms)	510000	0	0
Kollektiv persontrafik (del af Es og del af Ms)	601000, 602100, 602223, 620000, 631130, 634000	0	0
Lastbiler (del af Es og del af Ms)	602409	0	0
Hoteller (del af Es og Ms)	551009	0	0
Restauranter (del af Es og MS)	553009	0	0
Kollektiv persontrafik (del af Es og del af Ms)	601000, 602100, 602223, 620000, 631130, 634000	0	0
Lastbiler (del af Es og del af Ms)	602409	0	0
Personbiler, taxaer og turistbusser (del af Es og Ms)	602223	0	0
Transporthjælpeservice	631130, 634000	0	0
Post- og telekomm. (del af Es og del af Ms)	640000	0	0
Computere, software (del af Es og del af Ms)	721009, 722000	0	0
Anden service (del af Es og del af Ms)	014000, 410000, 450001-450004, 502000, 524490, 553009, 651000-701109, 702040, 710000, 730001-930009	0	0
Ukendte varer 1	000001	0	0
Ukendte varer 2	000002	0	0
Imputerede finansielle tjenester	990050	-	-
Udenlandske turister i Danmark (Et) tyske svenske norske andre	000071	-2.02 -0.04 -0.55 -1.00	-
Danske turister i udlandet (Mt)	000072	-	0,1

- 1 De detaljerede varer (ca. 2850 detaljerede varer) er henregnet til det erhverv, som producerer mest af de respektive varer og aggregeret til 130 varer
- 2 $= -0.29375 \times fMz0 / fM0 = -0.29375 \times 24553 / 30197 = -0.23861$
- 3 $= -0.93659 \times fMz1 / fM1 = -0.93659 \times 3521 / 4051 = -0.81405$
- 4 $= -0.68623 \times fMz2 / fM2 = -0.68623 \times 11261 / 13633 = -0.56683$
- 5 $= -0.30120 \times fMz5 / fM5 = -0.30120 \times 25890 / 33115 = -0.23549$
- 6 $= -1.33308 \times fMz6q / fM6q = -1.33308 \times 24344 / 54406 = -0.59649$
- 7 $= -0.95350 \times fMz7q / fM7q = -0.95350 \times 74048 / 121353 = -0.58181$
- 8 $= -1.03180 \times fMz8 / fM8 = -1.03180 \times 33005 / 33115 = -1.02830$

Bilag 4

Erhvervenes råvareforbrug af transport med lastbiler

Erhvervenes køb af varen transport med lastbil består af eksterne omkostninger, hvor varen købes af en anden produktionsenhed – typisk en vognmandsvirksomhed – og interne omkostninger, hvor erhvervene selv udfører transporten med egne eller lejede lastbiler.

Det eksterne råvareforbrug af transport med lastbiler kan direkte hentes i nationalregnskabets detaljerede varebalancer, hvori indgår erhvervenes køb af råvarer opdelt på detaljerede varer.

Det interne forbrug af transport med lastbiler skal derimod beregnes, fordi den del af virksomhedernes produktion af transport med lastbiler ikke udskilles af virksomhedernes produktion af varer. Transportmarginalen er altså inkluderet i produktionsværdien opgjort i basispris, ligesom transportmarginalen er inkluderet i råvareforbrug og værditilvækst. For at skønne over erhvervenes interne transportomkostninger er anvendt følgende beregningsmetode:

1. Der udvælges råvarer, som må antages at være meget stærkt korreleret med erhvervets køb af transport med lastbiler. I beregninger er det antaget, at det alene er varen »V271012 Gasolie, undt. t. beh. v. processer« og varen »M 502000 Autoreparation«, som er tilstrækkeligt tæt korreleret med erhvervets køb af transport med lastbiler.
2. Tetraplan A/S (Tetraplan A/S 2003) har gennem forskellige undersøgelser beregnet forholdet mellem lastbilstransport med vognmand hen-

holdsvis firmakørsel som 79,1% henholdsvis 20,9%. Den eksterne transport for erhvervene er opgjort som summen af varerne »T602410 Vognmandsvirksomhed« og »T602420 Flyttevirksomhed«. Ved at benytte Tetraplans skøn mellem intern og ekstern transport med lastbil opnås for 1999 en udgift i forbindelse med intern transport på ca. 5,7 mia.kr.

3. Erhvervenes samlede udgifter til intern transport (5,7 mia.kr.) fordeles mellem erhvervene efter disses forbrug af råvareforbruget vedrørende »V271012 Gasolie, undt.t.beh.v.processer« og »M502000 Autoreparation«.

Tabel Erhvervenes råvareforbrug af transport med lastbiler i 1999

B4.1

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Landbrug	583.482	1,3	2,2	4	36	47
Gartnerier, planteskoler og frugtplantager	60.042	1,3	2,8	63	34	35
Maskinstationer, anlægsgartnere mv.	176.075	2,5	5,0	25	13	12
Skovbrug mv.	50.526	2,5	5,0	68	15	11
Fiskeri mv.	208.893	4,7	10,5	21	4	2
Udvinding af råolier og naturgas mv.	489	0,0	0,0	118	119	118
Udvinding af grus, ler, sten, salt mv.	79.906	3,7	6,9	54	5	8
Slagterier mv.	248.558	0,7	0,9	12	65	79
Forarbejdning og konservering af fisk og fiskeprodukter	153.503	1,7	2,2	29	24	43
Forarbejdning og konservering af frugt og grøntsager	84.255	2,2	2,8	51	18	33
Fremstilling af vegetabiliske og animalske olier samt fedtstoffer	27.700	1,2	1,5	86	46	64
Mejerier og isfabrikker	243.245	1,2	1,4	13	47	68
Fremstilling af stivelsesprodukter, chokolade og sukkervarer mv.	242.748	1,6	2,2	14	28	46
Fremstilling af brød, kager og kiks	129.731	2,5	4,0	32	12	17
Bagerforretninger	41.825	1,0	2,2	78	55	44

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Sukkerfabrikker og raffinaderier	38.982	1,4	2,0	83	33	55
Drikkevarerindustri	128.376	1,4	2,5	34	30	37
Tobaksindustri	33.546	1,0	2,0	85	57	53
Tekstilindustri	73.748	0,9	1,4	57	60	67
Beklædningsindustri	54.189	1,0	1,5	66	54	63
Læder- og fodtøjsindustri	17.649	1,2	2,0	101	38	54
Træindustri	157.334	1,2	2,0	27	39	52
Papirindustri	104.710	1,0	1,7	40	56	59
Udgivelse af dagblade	121.865	1,6	3,2	35	26	27
Udgiver- og forlagsvirksomhed ekskl. dagblade	115.560	0,9	1,5	37	58	66
Trykkerier	371.965	2,5	4,6	10	14	14
Mineralolieindustri mv.	89.915	0,9	0,9	48	61	81
Fremstilling af industrigasser og uorganiske basiskemikalier	27.458	3,6	8,8	87	6	4
Fremstilling af farvestoffer, pigmenter samt organiske basiskemikalier	100.813	2,1	3,4	42	19	25
Fremstilling af kunstgødning	20.592	1,7	2,0	96	25	50
Fremstilling af basisplast og syntetisk gummi	20.021	3,0	4,4	97	9	16
Fremstilling af pesticider og andre agrokemiske produkter	95.907	4,7	7,8	44	3	6
Fremstilling af maling, lak, trykfarver mv. samt tætningsmaterialer	40.888	1,1	1,5	79	51	62

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Medicinalindustri	168.345	0,7	1,3	26	67	70
Fremstilling af rengøringsmidler samt øvrige kemiske produkter	53.742	0,7	1,0	67	68	74
Fremstilling af gummiprodukter samt plastemballage mv.	154.048	1,6	2,7	28	27	36
Fremstilling af bygningsartikler af plast	26.685	1,4	2,3	89	32	41
Fremstilling af andre plastprodukter	95.181	1,2	2,4	45	41	38
Glas- og keramisk industri	91.129	2,1	3,7	47	21	21
Fremstilling af cement, mursten, tagsten, fliser, kakler mv.	20.912	0,9	1,7	93	59	58
Fremstilling af produkter af beton, cement, asfalt, stenuld mv.	599.977	5,0	9,3	3	2	3
Jern- og stålværker	488	0,0	0,0	119	117	117
Forarbejdning af jern og stål	19.122	0,5	0,7	99	77	87
Fremstilling af ikke-jernholdige metaller	1.701	0,1	0,1	114	110	115
Støbning af metalprodukter	3.846	0,3	0,5	111	92	101
Fremstilling af byggematerialer af metal	237.517	1,2	2,3	15	43	42
Fremstilling af håndværktøj, metalemballage mv.	142.098	1,2	2,2	30	48	45

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Fremstilling af skibsmotorer, kompressorer mv. etc.	46.043	0,3	0,5	72	89	99
Fremstilling af maskiner til generelle formål	109.223	0,6	1,0	39	72	76
Fremstilling af landbrugs-maskiner	39.898	0,7	1,1	81	66	73
Fremstilling af maskiner til industri mv.	48.223	0,4	0,7	70	83	92
Fremstilling af husholdnings-apparater	97.971	2,4	3,9	43	17	18
Fremstilling af kontormaskiner og edb-udstyr	1.111	0,0	0,1	115	115	116
Fremstilling af andre elektriske maskiner og apparater	181.302	0,8	1,1	24	63	72
Fremstilling af telemateriel mv.	45.156	0,3	0,5	73	86	100
Fremstilling af medicinsk udstyr, instrumenter, ure mv.	7.081	0,1	0,1	108	113	113
Fremstilling af biler mv.	43.657	0,6	1,0	75	71	78
Skibsværfter og bådebyggerier	18.236	0,2	0,4	100	96	103
Fremstilling af transportmidler ekskl. skibe og biler mv.	26.193	1,3	2,0	90	37	51
Møbelindustri	408.367	2,1	3,4	9	20	24
Fremstilling af legetøj, guld- og sølvvarer mv.	56.467	1,1	2,1	64	53	48
Genbrug af affaldsprodukter	25.075	2,9	3,8	91	10	20
Elforsyning	44.725	0,3	1,0	74	87	77
Gasforsyning	8.463	0,1	0,3	107	105	107

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Varmeforsyning	21.227	0,2	0,6	92	102	95
Vandforsyning	11.383	0,4	0,7	105	79	93
Nybyggeri	481.435	1,1	2,0	6	52	56
Reparation og vedligeholdelse af bygninger	536.439	1,2	2,8	5	42	32
Bygge og anlægsvirksomhed	451.790	1,2	1,8	7	40	57
Byggematerialer	0	0,0	0,0	120	120	120
Handel med biler, motorcykler mv.	425.923	2,7	7,4	8	11	7
Autoreparation	113.709	0,7	1,0	38	69	75
Servicestationer	19.884	1,2	3,6	98	45	23
Engros- og agenturhandel undt. m. biler	10321.550	7,4	16,4	1	1	1
Detailhandel med fødevarer mv.	226.494	1,1	3,8	18	49	19
Varehuse og stormagasiner	201.053	2,5	6,1	22	16	9
Apoteker, parfumerier og materialister mv.	40.363	1,3	5,9	80	35	10
Detailhandel m. beklædning og fodtøj	131.735	1,7	4,5	31	23	15
Detailhandel i øvrigt, reparationsvirksomhed mv.	738.682	3,1	7,9	2	7	5
Hoteller mv.	12.509	0,1	0,3	103	104	108
Restauranter mv.	49.808	0,2	0,3	69	103	104
Jernbaner	75.391	0,9	2,1	(63)	(67)	(54)
Bustrafik mv., rutebart	162.442	2,1	3,1	(32)	(23)	(32)
Taxi- og turistvognmænd	382.917	6,1	17,6	(13)	(2)	(1)
Fragnetvogn-	1610.120	5,5	10,9	(2)	(3)	(3)

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
mænd mv., rør-transport						
Skibsfart	171.927	0,3	0,4	(30)	(96)	(111)
Lufttransport	42.741	0,3	0,4	(84)	(102)	(112)
Hjælpevirksomhed i forb. m. transport, rejsebureauvirksomhed	66.768	0,4	0,7	(67)	(91)	(100)
Anden transportformidling	493.537	4,8	10,5	(8)	(5)	(4)
Post og telekommunikation	527.826	1,2	3,0	(7)	42	(33)
Pengeinstitutter	88.567	0,2	0,7	50	98	89
Realkreditinstitutter mv.	217.493	1,5	3,1	19	29	28
Livs- og pensionsforsikring	633	0,0	0,0	117	118	119
Anden forsikringsvirksomhed	12.425	0,1	0,2	104	109	110
Servicevirksomhed for finanssektoren mv.	14.849	0,3	0,6	102	94	97
Ejendomsmæglervirksomhed mv.	27.124	0,4	0,8	88	78	84
Boliger	39.699	0,0	0,2	82	116	109
Udlejning af erhvervsejendomme mv.	60.330	0,2	0,7	62	100	90
Udlejning undtagen af fast ejendom	189.821	1,9	3,3	23	22	26
Databehandlingsvirksomhed bortset fra levering af software mv.	36.492	0,4	0,7	84	84	91
Levering af programmer og konsulentbistand i forb. med software	84.212	0,4	0,7	52	82	88

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Forskning og udvikling (markedsmaessig)	966	0,1	0,1	116	114	114
Forskning og udvikling (anden ikke-markedsmaessig)	2.353	0,1	0,2	113	111	111
Advokatvirksomhed	3.215	0,1	0,3	112	112	106
Revisions- og bogføringsvirksomhed	10.775	0,1	0,6	106	106	96
Rådgivende ingeniører, arkitekter mv.	64.396	0,2	0,5	60	97	98
Reklame og markedsføring	20.829	0,1	0,2	94	108	112
Rengøringsvirksomhed	61.753	0,6	2,8	61	70	34
Anden forretningsservice	102.395	0,4	0,9	41	80	82
Generel offentlig administration	72.259	0,3	0,8	58	91	85
Offentlig sektoradm. bortset fra vedr. erhverv og infrastruktur mv.	70.088	0,3	1,5	59	88	65
Offentlig administration vedrørende erhverv, infrastruktur mv.	230.257	1,2	2,9	17	44	29
Forsvar, politi og retsvæsen	346.664	0,9	2,4	11	62	39
Folkeskoler	89.955	0,3	1,3	49	93	69
Gymnasier, erhvervsfaglige skoler	80.028	0,5	1,6	53	73	60
Videregående uddannelsesinstitutioner	46.540	0,3	1,6	71	85	61

Erhverv	Værdier			Rangordning		
	Transport med lastbil (1000 kr.)	Transport med lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb	Eksternt og internt forbrug af transport med lastbil (1000 kr.)	Transport m. lastbil som % af produktionsværdi	Transport m. lastbil som % af råvarekøb
Voksenundervisning mv. (markedsmessig)	5.977	0,2	0,7	109	95	94
Voksenundervisning mv. (anden ikke-markedsmessig)	55.828	0,8	2,9	65	64	30
Hospitaler	117.587	0,3	0,8	36	90	83
Læger, tandlæger, dyrlæger mv.	42.770	0,2	0,8	76	99	86
Sociale institutioner mv. for børn og unge	128.897	0,5	2,3	33	75	40
Sociale institutioner mv. for voksne	234.421	0,5	2,1	16	76	49
Kloakvæsen og rensningsanlæg	77.176	1,4	2,8	56	31	31
Renovation og renholdelse	212.324	3,0	4,6	20	8	13
Lossepladser og forbrændingsanstalter	5.410	0,2	0,3	110	101	105
Organisationer og foreninger	20.639	0,1	0,4	95	107	102
Forlystelser, kultur og sport (markedsmessig)	95.012	0,4	0,9	46	81	80
Forlystelser, kultur og sport (ikke-markedsmessig)	41.856	0,5	1,3	77	74	71
Servicevirksomhed i øvrigt	79.559	1,1	3,7	55	50	22
Alle grupper	27.175.704	1,3	2,8			

Kilde: Nationalregnskabet og egne beregninger.

Bilag 5

Ændring i varepriser – intra- og interregional handel

Tabel B5.1 Ændring i varepris (%) ved indførelse af kørselsafgift for lastbiler (scenario 4) for indenlandsk handel

	København og Frederiksberg Kommuner	Københavns Amt	Frederiksborg Amt	Roskilde Amt	Vestsjællands Amt	Storstrøms Amt	Bornholms Amt	Fyns Amt	Sønderjyllands Amt	Ribe Amt	Vejle Amt	Ringkøbing Amt	Århus Amt	Viborg Amt	Nordjyllands Amt	Hele landet
København og Frederiksberg Kommuner	0,01	0,01	0,03	0,04	0,09	0,12	0,45	0,23	0,36	0,45	0,27	0,34	0,22	0,41	0,53	0,05
København Amt	0,01	0,00	0,02	0,04	0,20	0,23	0,86	0,50	0,70	0,92	0,27	0,75	0,21	0,85	0,82	0,13
Frederiksborg Amt	0,03	0,02	0,01	0,04	0,14	0,23	0,72	0,43	0,62	0,74	0,20	0,65	0,25	0,76	0,84	0,06
Roskilde Amt	0,05	0,04	0,02	0,01	0,03	0,05	0,41	0,09	0,18	0,18	0,16	0,17	0,28	0,18	0,24	0,02
Vestsjællands Amt	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,14	0,06	0,10	0,12	0,09	0,08	0,07	0,12	0,14	0,02
Storstrøms Amt	0,08	0,06	0,03	0,03	0,05	0,01	0,26	0,07	0,13	0,17	0,13	0,15	0,15	0,16	0,17	0,02
Bornholms Amt	0,18	0,14	0,13	0,19	0,26	0,26	0,00	0,28	0,34	0,38	0,30	0,36	0,26	0,39	0,43	0,03
Fyns Amt	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,20	0,01	0,06	0,06	0,04	0,07	0,05	0,09	0,12	0,02
Sønderjyllands Amt	0,15	0,15	0,09	0,10	0,12	0,12	0,19	0,05	0,01	0,04	0,03	0,05	0,05	0,10	0,10	0,03
Ribe Amt	0,16	0,17	0,10	0,09	0,09	0,10	0,18	0,05	0,03	0,01	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,03
Vejle Amt	0,09	0,12	0,08	0,07	0,08	0,08	0,18	0,03	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,04	0,07	0,02
Ringkøbing Amt	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,20	0,05	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03
Århus Amt	0,10	0,11	0,15	0,11	0,15	0,16	0,31	0,08	0,10	0,11	0,03	0,05	0,01	0,08	0,07	0,03
Viborg Amt	0,14	0,16	0,10	0,09	0,10	0,11	0,20	0,06	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,01	0,05	0,02

	København og Frederiksberg Kommuner	København Amt	Frederiksberg Amt	Roskilde Amt	Vestsjællands Amt	Storstrøms Amt	Bornholms Amt	Fyns Amt	Sønderjyllands Amt	Ribe Amt	Vejle Amt	Ringkøbing Amt	Århus Amt	Viborg Amt	Nordjyllands Amt	Hele landet
Nordjyllands Amt	0,11	0,14	0,12	0,13	0,14	0,13	0,24	0,09	0,10	0,09	0,07	0,05	0,04	0,06	0,02	0,03
Hele landet	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,14	0,05	0,08	0,09	0,03	0,09	0,03	0,09	0,10	0,05

Kilde: Beregning med TetraPlan (2003) og beregninger med AKF's lokaløkonomiske model LINE.

1

- Basisscenario: Kørselsafgifter i Schweiz, Eurovignet i nogle lande, vignetordning i Østrig
- Scenario 1: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland.
- Scenario 2: Som basisscenario, bortset fra kørselsafgifter i Tyskland, Østrig og England.
- Scenario 3: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande, Benelux og Polen.
- Scenario 4: Som scenario 2 plus kørselsafgifter i Danmark og de øvrige skandinaviske lande svarende til det halve af scenario 3, Benelux og Polen.

Litteratur

Dam, P.U. (red.) (1995): *ADAM – en model af dansk økonomi*. Marts 1995. Danmarks Statistik.

Jensen-Butler, C.N.; B. Madsen (1996): *Modelling the Regional Economic Effects of the Danish Great Belt Link*. Papers in Regional Science, 75, 1-21.

Jensen-Butler, C.; og B. Madsen (1999): An Eclectic Methodology for Assessment of the Regional Economic Effects of the Femer Belt Link between Scandinavia and Germany. *Regional Studies*, Vol 33.8, 751-768.

Madsen, B.; C. Jensen-Butler (1991): *Regionale konsekvenser af den faste Storebæltsforbindelse mv.* AKF Forlaget.

Madsen, B.; C. Jensen-Butler (2000): *De regionaløkonomiske konsekvenser af en fast Femer Bælt-forbindelse mv.* AKF Forlaget.

Madsen, B.; C. Jensen-Butler og P.U. Dam (2001a): *The LINE-model*. AKF Forlaget.

Madsen B.; C. Jensen-Butler og P.U. Dam (2001b): *A Social Accounting Matrix for Danish Municipalities (SAM-K)*. AKF Forlaget.

Madsen B.; C. Jensen-Butler (2003): *Theoretical and operational issues in sub-regional economic modelling, illustrated through the development and application of the LINE model*, forthcoming in: *Economic Modelling primo 2004*.

Tetraplan (2003): *Effekt af tyske afgifter – International sammenligning*.
København.

Summary

Regional Consequences of the Introduction of Motorway Tolls for Heavy Goods Vehicles Issued November 2003

Issued May 2004

Bjarne Madsen, Morten Marott Larsen and Chris Jensen-Butler

Four scenarios

The present report analyses the regional economic effects of various tax scenarios for motorway tolls for heavy goods vehicles (HGVs) in Germany, Denmark and other countries. These scenarios are based on the expected introduction in Germany of a motorway toll at a rate of 0,124¹⁷ Euro/km for heavy goods vehicles of over 12 tonnes. The amount payable will be calculated by means of a GPS-linked on-board unit that records the distance travelled by the vehicle on the German motorway system. The rules for toll payment by foreign (non-German) HGVs will be the same as for German vehicles.

In this analysis, the introduction of the German toll system is regarded as a model for similar systems of distance-related road use charges in large parts of Europe. The analysis further assumes that in several countries, as in Germany, this system will replace the present Eurovignette scheme, while in others it will be an entirely new tax on transport.

The present report analyses the regional effects of four scenarios for the introduction of HGV tolls. The four scenarios are compared with a ba-

sic scenario in which it is assumed that the toll system operates only in Switzerland and that a Eurovignette scheme operates in certain other countries (Germany, Denmark, the Netherlands, etc.). In scenario 1, the toll is introduced in Germany alone, replacing the Eurovignette scheme there. Scenario 2 assumes extension of the toll system to the UK and Austria. In scenarios 3 and 4, the toll system is also introduced in Denmark, Sweden, Norway, the Benelux countries and Poland. Scenario 3 uses a toll rate roughly corresponding to the level of the German toll rate, while scenario 4 uses a toll rate corresponding to half the level of scenario 3.

The purpose of the present report is to identify and assess the probable consequences for the Danish regions of the introduction of HGV tolls, including the consequences for changed regional competitive strength, of a reduction in taxation.

It is assumed that other costs for HGV and alternative types of transport remain unchanged, and that traffic flows remain unaffected apart from those changes that derive from changes in production, incomes or employment. AKF also assumed that the government would accompany the introduction of an HGV toll in Denmark with a reduction in the basic rate of tax, in order to maintain a balanced national budget. This is a normal assumption (so-called revenue neutrality) in this type of analysis. The redirection mechanism (adjustment of the basic rate of tax) applied in this report is just one of several alternatives, and it was chosen because

- a) the distortionary effects of adjusting this tax are considered to be less pronounced than in other cases, and
- b) the philosophy of the toll system is to transfer part of the burden of financing the road network from the tax payers to the road-users.

It is pointed out that the results do not take into account all the effects of the introduction of tolls. For example, a declining burden of taxation would increase the incentive to work. A more expensive transport system would have adverse effects on productivity, effects which are also disregarded in the analysis. Lastly, the regional effects of a reduction in traffic queues, which would presumably affect transport times and environmental impact, have also been disregarded.

Effects of tolls on the regional economy

The introduction of tolls means that prices of goods rise because it has become costlier to transport them. The introduction of tolls outside Denmark (scenarios 1 and 2) makes imports to Denmark, especially of industrial goods that are transported by road, more expensive, but does not generally increase the cost of imports of service products. Regionally, it is especially in the peripheral areas with substantial industrial production that the greatest price rises will be experienced, while the price rises in the Copenhagen region, particularly in the City of Copenhagen and the Municipality of Frederiksberg, will be smaller. These rises in import prices will raise the general level of prices in Denmark, and this in turn will lead to higher consumer prices and higher prices for goods exports.

In scenarios 3 and 4, where a toll is also levied in Denmark, the price rises are higher, but exhibit the same regional pattern. In scenario 3, prices in Denmark rise by 0.21 per cent, or 21 ore in every 100 DKK. In scenario 4, the rise in prices is only half as great, because of the different level of the toll rate. In scenarios 1 and 2, prices rise only by about 5 ore in every 100 DKK.

The two immediate consequences of these price rises are that household disposable incomes fall and state revenue rises. It is assumed in the further calculations that the basic rate of tax is reduced by an amount that offsets the proceeds of the toll (as mentioned above in relation to revenue neutrality). In consequence, disposable incomes would fall in scenarios 1 and 2, but rise in scenarios 3 and 4, because of the reduction in the basic rate of tax.

Higher Danish prices mean that the Danish economy becomes less able to compete. Export prices will rise, partly because of the tolls paid in the course of transporting the goods to their markets, and partly because Danish prices are expected to rise more than foreign prices as a result of the tolls. This is because Danish exports are HGV-intensive, and there is a surplus on foreign trade. Finally, a large part of Danish exports pass through Germany, compared with other countries. Moreover, Germany is Denmark's most important trading partner.

The introduction of tolls means loss of competitive strength and therefore falling exports. Loss of competitive position is greatest for regions whose exports go to countries where the traffic corridor is affected by tolls for HGVs. Furthermore, the impact of this will be particularly great on

production in the peripheral regions, where a high proportion of jobs is in export industries. Conversely, the competitive strength of the central regions, and especially the Copenhagen region, will be affected only to a limited extent, as their export is specialised in services, which make little use of HGVs. Furthermore, the composition of their raw material consumption also has the effect that use of road transport is more limited. The adverse impact on competitive strength is strongest in scenarios 3 and 4, because of the introduction of a toll within Denmark's borders.

The consequences for public finances and the balance of trade mirror the effects on the private sector. In scenarios 3 and 4, the advantage to households corresponds to a loss for the balance of trade and partly for the public sector. Admittedly, it is assumed that the public sector will recirculate the Danish toll revenue to households, but the decline in economic activity will additionally reduce public revenue from taxes and duties, and increase expenditure on transfer incomes. Moreover, the balance of trade is expected to be adversely affected, because exports will fall, while imports are estimated to remain by and large unchanged.

Overall, the consequence of the introduction of tolls in the long and medium term will be a decline in production, because Danish exports will fall, and import substitution by Danish production will not be possible, as Danish prices will rise more than import prices. In scenarios 3 and 4, the rise in disposable incomes, and hence in private consumption, due to the redirection of the Danish toll revenue to households is not sufficient to outweigh the fall in exports.

Regionally, it is the industrial counties of Jutland and Bornholm that will suffer (because of the greater distances), while in the central regions, and especially the Copenhagen region, the effect on disposable incomes is more than sufficient to outweigh the loss of exports.

The impact on employment is shown in Table 1.

Table Changes in employment (by county of work) due to introduction of
1 HGV tolls, the four scenarios¹

County	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
Copenhagen City and the Municipality of Frederiksberg	-114	-0.03	-123	-0.03	17	0.00	0	0.00
Copenhagen County	-85	-0.02	-106	-0.03	-102	-0.03	3	0.00
Frederiksborg County	-117	-0.08	-126	-0.08	-103	-0.07	-69	-0.05
Roskilde County	-52	-0.06	-57	-0.06	-25	-0.03	-14	-0.01
West Zealand County	-101	-0.08	-110	-0.09	-132	-0.10	-75	-0.06
Storstrøm County	-52	-0.05	-57	-0.05	-45	-0.04	-23	-0.02
Bornholm County	-12	-0.06	-13	-0.07	-37	-0.19	-19	-0.10
Funen County	-123	-0.06	-135	-0.06	-172	-0.08	-90	-0.04
South Jutland County	-136	-0.11	-144	-0.11	-249	-0.20	-154	-0.12
Ribe County	-91	-0.08	-100	-0.08	-248	-0.21	-123	-0.10
Vejle County	-105	-0.06	-118	-0.06	-191	-0.10	-79	-0.04
Ringkøbing County	-166	-0.11	-180	-0.12	-458	-0.30	-230	-0.15
Århus County	-212	-0.07	-230	-0.07	-256	-0.08	-138	-0.04
Viborg County	-120	-0.10	-129	-0.10	-292	-0.24	-155	-0.13
North Jutland County	-179	-0.07	-194	-0.08	-428	-0.18	-221	-0.09
Non-regional	-1	-0.02	-1	-0.02	-2	-0.05	-1	-0.03
All Denmark	-1666	-0.06	-1821	-0.07	-2723	-0.10	-1385	-0.05

Source: Calculations using AKF's local economic model LINE.

- 1 Basic scenario: Tolls in Switzerland, Eurovignette in some countries, vignette scheme in Austria
Scenario 1: As basic scenario, but toll in Germany
Scenario 2: As basic scenario, but tolls in Germany, Austria and UK
Scenario 3: As scenario 2, but tolls in Denmark and the other Scandinavian countries (average/high toll rates)
Scenario 4: As scenario 2, but tolls in Denmark and the other Scandinavian countries (marginal / low toll rates).

It can be seen from the table that employment declines by 1666 in scenario 1, with the introduction of a toll only in Germany, while an extension of tolls also to the UK and Austria would increase the loss in job numbers only marginally. In contrast, the introduction of tolls in Denmark, the Scandinavian and Benelux countries and Poland would result in a decline in employment of 2723 in scenario 3, owing to reduced competitive

strength in export markets and in competition with imports. Halving the European toll rates would halve the adverse effects on employment (scenario 4). Regionally, it is Bornholm, South Jutland, Ribe, Ringkøbing and Viborg Counties that would be hardest hit, while the Copenhagen region would not be significantly affected.

Table 2 shows changes in disposable income.

Table 2 Changes in real disposable income (% and DKK millions) (by county of residence, at 1995 prices) due to introduction of HGV tolls, the four scenarios¹

County	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3		Scenario 4	
	%	DKKm	%	DKKm	%	DKKm	%	DKKm
Copenhagen City and the Municipality of Frederiksberg	-0.09	-51	-0.10	-53	0.18	97	0.06	33
Copenhagen County	0.17	103	0.17	101	0.48	288	0.35	208
Frederiksborg County	-0.12	-43	-0.13	-44	0.18	62	0.05	16
Roskilde County	-0.05	-11	-0.05	-12	0.24	52	0.11	25
West Zealand County	-0.08	-20	-0.08	-21	0.14	36	0.05	13
Storstrøm County	-0.03	-7	-0.04	-8	0.19	41	0.10	21
Bornholm County	-0.04	-1	-0.04	-2	0.01	0	0.00	0
Funen County	-0.03	-12	-0.03	-14	0.18	70	0.09	36
South Jutland County	-0.27	-56	-0.27	-57	-0.11	-23	-0.17	-35
Ribe County	0.01	1	0.00	1	0.15	27	0.10	18
Vejle County	0.07	20	0.06	19	0.29	88	0.20	61
Ringkøbing County	-0.06	-15	-0.07	-15	0.06	15	0.03	6
Århus County	-0.06	-32	-0.06	-34	0.18	96	0.08	44
Viborg County	-0.14	-26	-0.14	-26	-0.01	-1	-0.05	-9
North Jutland County	-0.06	-26	-0.07	-28	0.05	22	0.02	7
All Denmark	-0.04	-175	-0.04	-193	0.19	871	0.10	444

Source: Calculations using AKF's local economic model LINE.

- 1 Basic scenario: Tolls in Switzerland, Eurovignette in some countries, vignette scheme in Austria
 Scenario 1: As basic scenario, but toll in Germany
 Scenario 2: As basic scenario, but tolls in Germany, Austria and UK
 Scenario 3: As scenario 2, but tolls in Denmark and the other Scandinavian countries (average/high toll rates)
 Scenario 4: As scenario 2, but tolls in Denmark and the other Scandinavian countries (marginal / low toll rates)

It can be seen from the table that disposable incomes would fall in scenarios 1 and 2 by approximately DKK 0.2 billion. This is due to import price

rises. In scenarios 3 and 4, it is assumed that the central government revenue from the toll would be redirected to households in the form of tax reductions. The effect of these tax reductions would more than outweigh the increase in consumer prices, so that disposable incomes would rise by DKK 0.9 billion in scenario 3 and by DKK 0.4 billion in scenario 4. Regionally, the greatest benefits would be felt in the Copenhagen region and East Jutland, while the peripheral regions would suffer a loss in scenarios 1 and 2 and experience no change in scenarios 3 and 4.

Noter

1. I beregningerne forudsættes det dog, at kørselsafgiften er 0,15 Euro/km (Tetraplan 2003).
2. I senere analyser for Trafikministeriet er Tetraplan fremkommet med positive vurderinger af de danske virksomheders muligheder for i betydeligt omfang at minimere prisefekten allerede i transportleddet gennem bl.a. effektiviseringer og overflytning til andre transportformer. Det sidste gælder især for bulk-varer, som er en af de varegrupper, hvor transport relativt set udgør en større del af vareprisen. Der kan her yderligere tilføjes muligheden for at reducere handelsmarginalen.
3. Dvs. en international makroøkonomisk handelsmodel for mange varer.
4. Varepriser – og påvirkning af varepriserne ved indførelse af kørselsafgifter – er i analysen opgjort for grupper af varer og alle varer under et, i markedspris (fx som et forbrugerprisindeks) og i basispris, i faste og årets priser mv. Se Nationalregnskabsstatistik 2001 (2002) for en nærmere definition af priser i nationalregnskabet og makroøkonomiske modeller.
5. Lav usikkerhed bygger på antagelsen om, at de stokastiske led har en konstant størrelse i basisscenario og alternativ scenario.
6. Mauten i Tyskland forventes nu at anvende en takst på 0,124 Euro pr. km., mens tidligere vurderinger (Tetraplan (2003)) opererer med 0,15 Euro pr. km.
7. Tetraplan 2003.
8. I kapitel 5, hvor resultaterne af modelberegningerne præsenteres, indgår desuden konsekvenserne af disse indirekte prispåvirkninger.
9. Varer omfatter både produkter og service.
10. I denne analyse af kørselsafgiften for lastbiler påvirkes den disponible indkomst dog af gode grunde ikke.
11. Basispris er prisen af fabrik eksklusive varetilknyttede indirekte skatter, netto. Køberpris fås ved at tillægge transportomkostningen vareskatter og handelsmarginale betalt af køberen.
12. Samtidig vil det økonomiske incitament til at arbejde øges med faldende transportomkostninger. På langt sigt vil lønnen tilpasses nedad gennem afstemning af et voksende arbejdsudbud med efterspørgslen efter arbejdskraft. Relativt lavere lønomkostninger påvirker igen varepriserne i nedadgående retning. Disse virkninger over arbejdsmarkedet indgår ikke i den version af LINE, som benyttes i dette projekt.

13. Dette er baseret på et skøn, da der ikke foreligger undersøgelser, der belyser problemstillingen.
14. Alternativt kunne være valgt en ren lump-sum skat, hvor provenuet blev fordelt efter indbyggertal. Konsekvensen havde – med den anvendte model – været, at resultaterne blot var skaleret regionalt, hvilket ud fra et praktisk synspunkt ikke havde været særlig interessant.
15. Progressionen i indkomstkattesystemet har som konsekvens, at indkomstkatten i forhold til skattegrundlaget vokser med voksende skattegrundlag.
16. I LINE beregnes alene *ændringer* i transportomkostningerne med og uden gratispassage af den faste Storebæltsforbindelse, mens vareskatter og handelsmarginaler beregnes i »normalt«, dvs. i absolutte værdier i begge forløb.
17. However, the calculations imply a toll rate of 0.15 Euro/km (Tetraplan 2003).