

*Arbejdsnotat til Handelskammeret*

## **Brotakster og Øresundsintegration**

- effekten af lavere brotakster på "Erhvervslivets Øresundsindeks"

Copenhagen Economics

Marts 2002

## Brotakster og Øresundsintegration

- effekten af lavere brotakster på "Erhvervslivets Øresundsindeks"

### Indhold

Sammenfatning for beslutningstagere.....	3
Baggrund for beregninger .....	5
Aktuelle takster.....	7
Beregningsforudsætning .....	7
Det anvendte datagrundlag .....	10

Arbejdsnotat

## Brotakster og Øresundsintegration

- effekten af lavere brotakster på "Erhvervslivets Øresundsindeks"

### **Sammenfatning for beslutningstagere**

- *Copenhagen Economics og Inregia har ved hjælp af Erhvervslivets Øresundsindeks anskueliggjort at integrationsprocessen er cirka halvvejs. Der er mange tiltag og initiativer der har betydning for fortsat integration i Øresundsregionen. En stribe tiltag har hver for sig en mindre effekt på integrationen, mens andre tiltag har stor enkeltstående effekt. En nedsættelse af brotaksten hører til den gruppe af initiativer der har relativ stor enkeltstående effekt.*
- *Erhvervslivets Øresundsindeks vil stige med 8 indeks-point, fra 53 til 61, såfremt brotaksten over en længere årrække holdes på et niveau der er 50 procent lavere end niveauet i 2001. Et indeks tal på 100 svarer til høj integration. En takstnedsættelse kan således lukke ca. 15 procent af gabet i forhold til høj integration.*
- *Dermed kan det illustreres, at brotaksten har betydning for integration af erhvervslivet i Øresundsregionen – målt ved ændringen i Øresundsindekset. På kort sigt er effekterne cirka halvt så store som på lang sigt. Indekset vil da stige med 4 indeks-point fra 53 til 57.*
- *Selvom brotaksten sænkes med 50 procent vil den, sammen med andre barrierer, fortsat virke som en hindring for integrationen. Før en takstnedsættelse oversatte vi*

barriererne til at modsvare mindst 300 kilometers afstand. En 50 procents takstnedsættelse vil reducere denne "mentale afstand" til cirka 250 kilometer.

- Vi har til illustrationsformål undersøgt hvor langt man kan rejse med et DSB-månedskort, hvis man bruger de samme penge som et bilpendlerkort til broen koster (pr. marts 2002). Den nuværende brotakst (2400 kr/måned) svarer til et DSB-månedskort mellem København og Rødby Færge. Med en halvering af prisen svarer bilpendlerkortet til broen rent prismæssigt til et DSB kort mellem København og Ringsted. Et månedskort med tog til København-Malmø koster til sammenligning 1200 kr/måned.
- Biltrafikken over den faste forbindelse er den mest prisfølsomme rejseform og her vil effekten af en takstreduktion være størst. Det skyldes at en stor del af disse rejser er indkøbsrejser (ca. 65 procent) og disse er meget følsomme overfor ændringer i brotaksten. Pendlingen over Øresund påvirkes også positivt af lavere brotakster, men i mindre grad end de øvrige rejseformål. Dette tyder på at den manglende integration på arbejdsmarkedet ikke kan opnås alene ved takstændringer. Der vil derfor fortsat være behov for øgede integrationstiltag på arbejdsmarkedet - selv hvis brotaksten var nul.
- Opgørelsen af Erhvervslivets Øresundsindex viste at den svenske side er tættere på niveauet for fuld integration end den danske. Der er en svag tendens til at danskerne vil reagere kraftigere på prisnedsættelser end svenskerne. Dette hænger sammen med at den danske side er mindre integreret i den nye region end den svenske. Københavns tiltrækningskraft i form af dens metropol-effekt gør at svenskerne allerede rejser oftere over Øresund. Denne tendens er dog ikke så betydelig at den vil slå igennem på Øresundsindexet opgjort for de to lande hver for sig.
- Samtidige takstændringer for lastbiler på den faste forbindelse og på færgerne vil kun have ganske ubetydelig effekt på den samlede handel og fragt af gods over Øresund. En ensidig takstnedsættelse på den faste forbindelse vil kunne tiltrække trafik fra færgerne, men der vil altovervejende være tale om omfordeling af trafik og ikke generering af ny og integrationsfremmende trafik.

## Baggrund for beregninger

Prisen for at krydse Øresundsbroen med bil, tog eller lastbil har betydning for trafikken over broen. Lavere priser (brotakster) vil skabe mere trafik over Øresund generelt og mere trafik betyder flere og hyppigere kontakter mellem de to dele af regionen. Øget kontakt vil øge integrationen i regionen. Vi vurderer brotakstens betydning for dynamikken og integrationen i regionen ved at foretage en beregning af hvor meget højere Erhvervslivets Øresundsindeks ville være, hvis brotaksten blev nedsat med 50 procent<sup>1</sup>.

Et prisfald på 50 procent for både broen, færger og tog over Øresund forventes på langt sigt at medføre en stigning i Erhvervslivets Øresundsindeks med 8 point fra 53 til 61, jævnfør tabel 1a. Et indeks tal på 100 svarer til høj integration. En takstnedsættelse kan således lukke ca. 15 procent af gabet i forhold til høj integration. Brotaksten er således en væsentlig, men ikke alt afgørende faktor for integrationsprocessen. Der er ikke forskel på de to dele af regionen. Beregningen gælder under forudsætning af, at der ikke samtidig sker andre ændringer der fremmer integrationen. Såfremt der samtidig sker ændringer, på for eksempel arbejdsmarkedsområdet, vil effekten af lavere brotakster være større.

**Tabel 1a: Vi forventer følgende stigning i Erhvervslivets Øresundsindeks på lang sigt ved et generelt prisfald på 50 procent for rejser over Øresund**

*100 = høj integration*

	DK	S	I alt
ØRESUNDSINDEKS, før	51	56	53
ØRESUNDSINDEKS, efter	59	64	61
Forskel, indeks-point	8	8	8

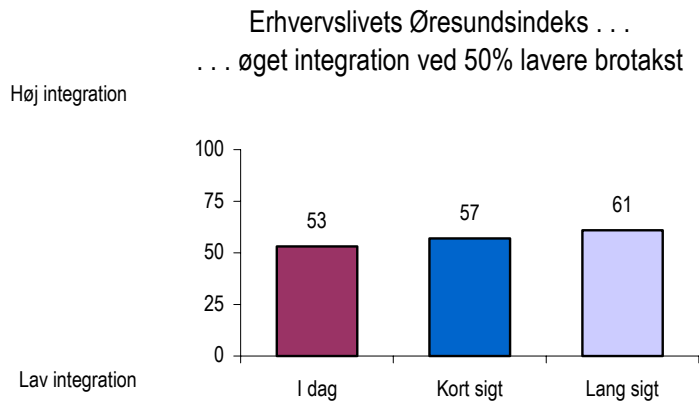
På kortere sigt (såfremt man benytter de seneste skøn for prisfølsomhed) vil integrationseffekten være mindre. Erhvervslivets Øresundsindeks vil på kort sigt stige med 4 indeks-point fra 53 til 57, jævnfør tabel 1b.

**Tabel 1b: Vi forventer følgende stigning i Erhvervslivets Øresundsindeks på kort sigt ved et generelt prisfald på 50 procent for rejser over Øresund**

*100 = høj integration*

	DK	S	I alt
ØRESUNDSINDEKS, før	51	56	53
ØRESUNDSINDEKS, efter	54	60	57
Forskel, indeks-point	3	4	4

<sup>1</sup> Vi vurderer ikke effekterne på broens finansiering og tager således ikke stilling til om der med en takstnedsættelse bliver behov for at øge andre skatter og afgifter for at dække en eventuelt manglende finansiering.



Øresundsindekset består af en række indikatorer for integrationen og vi har inddelt disse indikatorer i fire hovedgrupper. Indikatorerne markeret med **fed** antages at være direkte påvirket af lavere takster. En takstnedsættelse vil have effekt på flere indikatorer i indekset. Dels selvfølgelig indikatoren "brotakst", men også indikatorerne pendling, trafik og handel kan forventes at blive påvirket af lavere takster. De øvrige indikatorer kan være indirekte påvirket af lavere brotakster. Denne indirekte effekt er ikke medregnet, hvorfor vores skøn for hvor meget det samlede indeks vil stige, vil undervurdere den faktiske effekt af takstnedsættelser en smule.

De øvrige indikatorer, som kan påvirkes indirekte af brotaksten, er imidlertid underlagt andre betydelige barrierer som skal nedbrydes før en eventuel indirekte effekt kan slå igennem. Her tænkes på barrierer på arbejdsmarkedet i form af ugennemskuelige og uhensigtsmæssige skattesystemer, kulturelle barrierer, sprogbarrierer med videre. En nedsættelse af brotaksten kan ikke alene ændre ved disse forhold, men den kan indirekte påvirke en række af indikatorerne i Erhvervslivets Øresundsindex

**Hovedgruppe 1: Arbejdsmarked**

- **Pendling**
- Arbejdsløshedsprocenter
- Flytninger
- Annoncering over sundet
- Ansættelser over sundet

**Hovedgruppe 2: Trafik**

- **Biltrafik over broen**
- **Lastbiltrafik over broen**
- **Togtrafik over broen**
- Offentlige transportforbindelser
- **(Broafgiften)**

**Hovedgruppe 3: Handel & Samarbejde**

- **Import af varer og tjenester**
- **Eksport af varer og tjenester**
- Samarbejde/Joint Ventures
- Udnyttelse af ressourcer
- Konjunkturkonvergens

**Hovedgruppe 4: Forretningsomkostninger**

- Husleje for kontorlokale
- Priser på kontorudrustning
- Priser for el, varme og telefon
- Priser for dagligvarer
- Øresunds BigMac indeks

## Aktuelle takster

Fra og med 1. februar 2002 falder priserne allerede på Øresundsbroen for privat- og erhvervsaftaler. Prisændringerne indebærer prisfald på op til 14 procent. Prisen for pendlere sænkes og desuden indføres Minipendler, som en helt ny type aftale. Dette fremgår af nedenstående prissammenligning i tabel 2. Vi foretager en beregning af prisændringer på 50 procent i forhold til prisniveauet for 2001. Dermed er noget af prisændringen allerede gennemført ved indgangen til 2002, men der mangler forsat en stor del af prisfaldet som vi analyserer her.

**Tabel 2: Der er allerede gennemført følgende prisreduktioner på Øresundsbroen i 2002**

Køretøj	2001	2002	Pct.vis ændring 2001-2002
	DKK	DKK	Procent
Motorcykler	125	120	-4,0%
Personbiler < 6m	230	220	-4,3%
Varebiler m fl	500	520	4,0%
*Busser > 9m	860	860	0,0%
*Lastbiler 9<12m	600	600	0,0%
*Lastbiler > 12m	720	690	-4,2%
Pendlerkort	2.800	2.400	-14,3%

Kilde: [www.oresundsbron.dk](http://www.oresundsbron.dk)

## Beregningsforudsætning

Det takstscenarie vi regner på består af **een fælles procentsats som alle takster nedsættes med**. Der er tale om et groft skøn, som alene baserer sig på eksisterende materiale og estimationer.

Vores skøn baserer sig på følgende **antagelser**:

- Kun indikatorerne pendling, trafik og handel forventes at blive påvirket af lavere takster. Andre indikatorer forbliver uændret
- Indikatoren "brotakst" er taget ud af beregningen for at undgå selvopfyldende profetier. Indeks med og uden indikatoren "brotakst" giver samme resultat for 2001, nemlig 53.
- Prisfølsomheden for rejser over broen kan findes i modeldokumentationen for Øresundsmodellen samt nyere analyser af prisfølsomheden efter broens åbning
- Der ændres kun på priserne på den faste forbindelse og på Helsingør-Helsingborg færgerne
- For den faste forbindelse sænkes alle priser med 50 procent
- Vi fokuserer alene på den lokale trafik. Det vil sige trafikken mellem Hovedstadsregionen og Skåne - den trafik som forventes at medvirke til øget integration
- Alt andet lige betragtning i øvrigt.

Vi behandler alene ændringen i Øresundsindexets værdi og diskuterer kort takstens betydning for dynamikken og integrationen i regionen på den baggrund. Vi vil ikke beregne konsekvenser for broens økonomi af den hypotetiske takstnedsættelse. I tabel 3 viser vi hvilke takstændringer vi har analyseret.

**Tabel 3: Vi beregner ændringer i Øresundsindexet på baggrund af disse prisreduktioner**

Prisreduktioner ift 2001-takster	pris før	pris efter	Reduktion i pct
Pendler med bil, per tur	70 kr/overfart	35 kr/overfart	- 50%
Almindelig biltur, enkelt	230 kr/overfart	115 kr/overfart	- 50%
Lastbil, per tur	650 kr/overfart	325 kr/overfart	- 50%
Togtur, enkelt	60 kr/overfart	30 kr/overfart	- 50%

Note: Prisen pr tur for pendlere er beregnet på baggrund af 40 enkeltrejser pr måned

For at kunne beregne adfærdseffekterne af disse prisreduktioner har vi studeret Øresundskonsortiets prognosemodel og forhørt os om de seneste estimationsresultater fra tidsserieanalyser på den faktiske trafik på Øresundsbroen. Estimationsresultater fra tidsserieanalyser er dog ikke offentliggjort endnu, men de tyder på at prisfølsomheden i den trafikmodel man anvendte inden broens åbning er større end den faktiske effekt man kan måle på broen efter dens åbning. Med andre ord tyder de seneste estimationsresultater på at priselasticiteterne er lavere end oprindeligt antaget. Der kan derfor være grundlag for at forkaste adfærdseffekterne i den oprindelige prognosemodel.

Vi vælger i denne analyse at se på to sæt af elasticitetsestimater. Dels et sæt elasticiteter baseret på vores skøn for seneste udvikling i trafikken over broen. Dem kalder vi **kort-sigts elasticiteter**, idet de er målt inden for et kortere tidsrum. Kortsigtelasticiteterne er vores skøn baseret på samtaler med Øresundskonsortiet. Vi beregner også effekterne af **lang-sigts elasticiteter**. Dette sæt af elasticiteter svarer til dem der er anvendt i den oprindelige prognosemodel. De to sæt priselasticiteter fremgår af tabel 4.

**Tabel 4: Vi benytter to sæt priselasticiteter – kort sigt og lang sigt**

	Tidsserie Est., kort sigt		Model, lang sigt	
	DK	S	DK	S
Pendling	-0,67	-0,50	-0,84	-0,63
Biltrafik over broen	-1,40	-1,40	-3,56	-3,56
Lastbiltrafik over broen	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
Togtrafik over broen	-1,40	-1,40	-1,50	-1,50
Import af varer og tjenester	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
Eksport af varer og tjenester	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13

Kilde kort sigt og fragt: Egen vurdering pba. Øresundskonsortiets resultater fra seneste tidsserieestimer pba observeret trafik

Kilde lang sigt: Schauby (1999), "Priser, barrierer og trafikstrømme over Øresund", papir præsenteret på Trafikdage i Aalborg, august 1999

Kilde togtrafik: Egen vurdering. Der er ikke offentliggjort egenpriselasticiteter for togtrafikken over Øresund

Det fremgår af tabel 4, at **biltrafikken** på lang sigt er meget følsom over for prisændringer – der er en meget høj priselasticitet på -3,56. Det betyder, at en permanent prissænkning på 10 procent på lang sigt medfører en stigning i antallet af biler over broen med 35,6 procent. Prisfølsomheden for pendling er

lavere end for biltrafik over broen. Det kan forklares med at pendling afhænger af en lang række andre forhold (skat, arbejdsmarked, . . . ) som ikke spiller ind på de andre rejseformål som fritid, indkøb, kulturbesøg med videre. Det skal samtidig bemærkes at priselasticiteten for danske Øresundspendlere (mod Sverige) er større end for svenske Øresundspendlere. Det afspejler den underliggende attraktivitet der er i de to områder. København virker i kraft af sin størrelse og varierede udbud som en stærkere attraktivitet end Skåne. Derfor vil rejser mod København være mere attraktive i sig selv og mindre følsomme overfor prisændringer. Et tilsvarende billede fremstår når man ser på andre rejseformål (indkøb, kultur, forretning). Her er prisfølsomheden også større for danske rejsende end for svenske rejsende. Dette fremgår også af tabel 5.

**Tabel 5: Sådan fordeler biltrafikken sig på rejseformål og prisfølsomhed**

Formål	Biltrafik over broen	
	Andel	Prisfølsomhed
Pendling	5-10%	lav
Fritidsrejser	ca. 25%	mellem
Indkøbsrejser	65-70%	høj

**Fragttrafikken** vurderes at være ganske ufølsom overfor prisændringer når det gælder stigninger i den samlede godsmængde over Øresund mellem virksomheder i de to dele af regionen. Ensidige prisreduktioner for brooverfarten vil kunne tiltrække meget trafik fra færgerne, men der vil blot blive tale om en omfordeling af trafikken. Der vil således ikke skabes ny trafik og dermed heller ikke det store bidrag til integrationsprocessen. Det vurderes af Øresundskonsortiet, at prisreduktioner for lastbiler på broen og færger samtidig højst vil kunne genere ca. 5 procent ny trafik.

**Togtrafikken** over Øresund vurderes, i lighed med anden kollektiv trafik, at være relativt ufølsom overfor prisændringer. Brobidraget for togpendlere (beregnet som forskellen mellem stationen lige før og lige efter broen) er stort set det samme for Storebælt som for Øresund når man tager udgangspunkt i København.

**Tabel 6: Så meget koster det ekstra at pendle med tog over Øresund hhv Storebælt**

Strækning	Pris pr måned
København-Korsør	kr 1.790
København-Nyborg	kr 2.610
<b>Brobidrag Storebælt</b>	<b>kr 820</b>
København-Kastrup	kr 330
København-Malmø	kr 1.200
<b>Brobidrag Øresund</b>	<b>kr 870</b>

Kilde: [www.dsb.dk](http://www.dsb.dk)

## Det anvendte datagrundlag

DANMARK		Observeret	Scenario	Scenario	Benchmark*
Indikator	Enhed		Kort sigt	Lang sigt	
A1Pendling	antal pendlere	720	960	1022	2850
T1Biltrafik over broen	biler/dag	5901	10032	16416	13606
T2Lastbiltrafik over broen	lastbiler/dag	361	384	384	979
T3Togtrafik over broen	pass./dag	14674	20177	25680	25260
HS1Import af varer og tjenester	andel af indkøb	1,8%	1,9%	1,9%	6%
HS2Eksport af varer og tjenester	andel af afsætning	1,7%	1,8%	1,8%	39%

SVERIGE		Observeret	Scenario	Scenario	Benchmark*
Indikator	Enhed		Kort sigt	Lang sigt	
A1Pendling	antal pendlere	1940	2425	2551	6050
T1Biltrafik over broen	biler/dag	5901	10032	16416	13606
T2Lastbiltrafik over broen	lastbiler/dag	361	384	384	979
T3Togtrafik over broen	pass./dag	14674	20177	25680	25260
HS1Import af varer og tjenester	andel af indkøb	2,3%	2,4%	2,4%	13%
HS2Eksport af varer og tjenester	andel af afsætning	3,4%	3,6%	3,6%	15%