

# Den Sjællandske Tværforbindelse

## En vej til vækst på Sjælland



CVR 48233511

Udgivelsesdato : 8. juni 2015  
Vores reference : 22.2758.02

Udarbejdet : Sara Elisabeth Svantesson; Martin Elmegaard Mortensen  
Kontrolleret : Brian Gardner Mogensen

<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b>		<b>SIDE</b>
<b>1</b>	<b>SAMMENFATNING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INDLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>FORUDSÆTNINGER</b>	<b>5</b>
4.1	Trafikale forudsætninger	5
4.1.1	Basissituationen uden en Tværforbindelse	5
4.1.2	Projektsituationen med en Tværforbindelse	5
4.2	Industri	6
4.2.1	Branchen	6
4.2.2	Vækst og beskæftigelse	7
4.3	Transport	8
4.3.1	Branchen	8
4.3.2	Vækst og beskæftigelse	8
<b>5</b>	<b>RESULTATER</b>	<b>10</b>
5.1	Samlet resultat for de to brancher	10
5.2	Industri	11
5.3	Transport	12
<b>6</b>	<b>PERSPEKTIVERING</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>LITTERATUR</b>	<b>13</b>

## 1 SAMMENFATNING

Grontmij har foretaget en beregning af vækstpotentialet for brancherne Industri og Transport med en motorvej mellem Kalundborg og Sydmotorvejen ved Rønnede via Slagelse og Næstved.

Beregningen er foretaget med Grontmij's Vækstmodel. Resultaterne fremgår af Tabel 1 nedenfor.

2013 - priser	Generel aktivitet	Husholdningers forbrug	Total
<b>Beskæftigelse, Antal Personer</b>			
Direkte beskæftigelse	812		812
Indirekte	570		570
Inducerede		209	209
<b>Total beskæftigelse</b>	<b>1.382</b>	<b>209</b>	<b>1.591</b>
<b>Indkomstskabelse (Bruttoværditilvækst) Mio. kr.</b>			
Direkte indkomst	1.554		1.554
Indirekte	353		353
Induceret		130	130
<b>Total indkomstskabelse</b>	<b>1.907</b>	<b>130</b>	<b>2.037</b>
<b>Skatter, Mio. kr.</b>			
Direkte	397		397
Indirekte	66		66
Inducerede		31	31
<b>Total skatteindtægter</b>	<b>463</b>	<b>31</b>	<b>494</b>
<b>Produktionsværdi, Mio. kr.</b>			
Direkte	2.025		2.025
Indirekte	1.073		1.073
Inducerede		361	361
<b>Total produktion</b>	<b>3.098</b>	<b>361</b>	<b>3.459</b>

Tabel 1 Resultaterne af beregningerne med Grontmij's Vækstmodel

Resultatet af beregningen viser, at en motorvej mellem Kalundborg og Rønnede vil skabe ca. 1.600 nye arbejdspladser i kommunerne Kalundborg, Slagelse, Næstved og Faxe. Derudover vil der skabes nye indtægter for ca. 2 mia. kr. og nye kommunale skatteindtægter på ca. 0,5 mia. kr. Den samlede produktionsværdi er opgjort til ca. 3,5 mia. kr.

## 2 INDLEDNING

Komitéen for den Sjællandske Tværforbindelse har bedt Grontmij foretage en analyse af effekterne af en udbygget Tværforbindelse på brancherne Industri og Transport.

Tværforbindelsen er udtryk for en opgradering af landevejen, Rute 22, fra Kalundborg til Næstved over Slagelse og Rute 54 mellem Næstved og Rønnede til en sammenhængende motorvej med 130 km/t.



Figur 1 En udbygget Tværforbindelses strækning

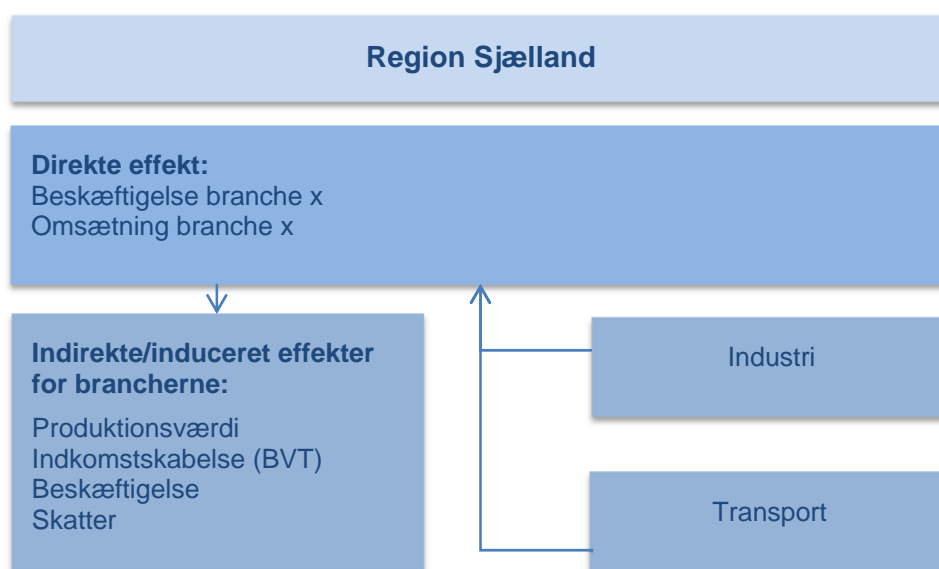
Det forventes, at en Tværforbindelse anlagt som en motorvej vil aflaste trafiksituationen på de nuværende forbindelser mellem de sjællandske byer og reducere transporttiderne i området. Det bidrager til at styrke erhvervs- og byudviklingen på den vestlige del af Sjælland ved at sikre fremkommeligheden. Strækningen vil åbne nye muligheder for vækst, da den øgede fremkommelighed åbner for nye markeder for virksomhederne.

Beregningen er foretaget i foråret 2015.

### 3 METODE

Effektberegningerne foretages på brancherne på baggrund af en økonomisk input-output model udviklet af Syddansk Universitet (SDU) i 2007. Modellen er oprindeligt udviklet til beregning af effekter i forbindelse med havneaktiviteter, men er tilpasset beregning af de regionaløkonomiske effekter af infrastrukturinvesteringer på udvalgte brancher på Sjælland. Indeværende notat finder effekterne for følgende brancher:

- Industri
- Transport



Figur 2 Grundlæggende beregningslogik i input-output-modellen. Kilde: Grontmij

Figur 2 viser mekanismerne bag modellen og Tabel 2 beskriver, hvad de forskellige output-begreber dækker over.

Begreb	Definition
<b>Direkte arbejdspladser</b>	De nye arbejdspladser, som skabes i Industri- og Transportbranchen som følge af en udbygget Tværforbindelse.
<b>Indirekte arbejdspladser</b>	De nye arbejdspladser, som skabes hos underleverandører m.v.
<b>Inducerede arbejdspladser</b>	De nye arbejdspladser, som skabes når medarbejdere i de forskellige brancher bruger deres indkomst i f.eks. supermarkeder, detailhandel, osv.
<b>Indkomstdannelse</b>	Dækker over begrebet bruttoværditilvækst, som beskriver den værditilvækst, der skabes af aktiviteterne i brancherne efter udgifter til produktionsinput (gælder ikke arbejdskraft) er fratrukket.
<b>Skatteindtægt</b>	Den skattebetaling som medarbejderne på de nye arbejdspladser betaler til kommunen.

Tabel 2 Definitioner af anvendte begreber. Kilde: Grontmij

## 4 FORUDSÆTNINGER

### 4.1 Trafikale forudsætninger

#### 4.1.1 Basissituationen uden en Tværforbindelse

I dagens situation er rejsetiden på strækningen Kalundborg-Rønnede 1 time og 29 minutter. Ifølge Vejdirektoratets statistik og rapporter er årsdøgnstrafikken (ÅDT) som præsenteret i Tabel 3. 2025 er valgt til basisår for beregningen.

Start	Slut	Tid (min)	Afstand (km)	ÅDT 2013	Maxhastighed
Kalundborg	Rønnede	89	92,1	8000-14000	70-80 km/t

Tabel 3 Tværforbindelsens delstrækninger i dagens situation. Kilde: Vejdirektoratets forundersøgelser og Grontmij beregninger

Basissituationens rejsetid og afstand er beregnet på Tværforbindelsens rute i dagens situation, baseret på ruteplanlæggere og ved normal trafikmængde. Rejsetiden antages at være den samme for privattrafik og lastbiler (grundet max hastighed på 80 km i timen).

ÅDT for lastbilstrafik antages at være 12 % af den totale trafik på strækningen Slagelse-Næstved (Vejdirektoratets forundersøgelse rute 22) og 11,7 % på strækningen Næstved-Rønnede (Vejdirektoratets forundersøgelse rute 54).

#### 4.1.2 Projektsituationen med en Tværforbindelse

Ved udbygning af Tværforbindelsen er rejsetiden mellem Kalundborg og Rønnede 41,5 minutter for personbiler, som kører maxhastigheden på hele strækningen. Det vil sige, at strækningen køres med en maksimal tidsgevinst på 47,5 minutter. De fleste bilister på Rute 22 kører med lavere hastighed end maxhastigheden (Vejdirektoratet Forundersøgelse). Ved trafikmodelberegninger estimerer Vejdirektoratet (2014) en tidsbesparelse for personbiler på ca. 30 minutter. For lastbiler er tidsgevinsten på 21,5 minutter som det fremgår af resultatet præsenteret i Tabel 4.

Køretøj	Start	Slut	Basissituation		Projektsituation			Tidsbesparelse
			Tid (min)	Afstand (km)	Tid (min)	Afstand (km)	Km/t	
Personbil	Kalundborg	Rønnede	89	92,1	41,5	90	130	47,5
Lastbil	Kalundborg	Rønnede	89	92,1	67,5	90	80	21,5

Tabel 4 Tværforbindelsens strækning i basissituationen og projektsituationen. Kilde: Vejdirektoratets forundersøgelser og Grontmij beregninger

Trafikmængden på strækningen fremskrives for at præstere et skøn for trafiksituationen i basissituationen i 2025 uden en Tværforbindelse. Der antages en årlig trafikal vækst på 1,3 % (Jf. Vejdirektoratet Forundersøgelse Rute 22).

		Basissituation	Projektsituation
Start	Slut	ÅDT 2025	ÅDT 2025
Kalundborg	Rønnede	10000-14800	8500-17400

Tabel 5 Tværforbindelsens trafiktal i basissituationen og projektsituationen. Kilde: Vejdirektoratets notat, forundersøgelser og Grontmij beregninger

Jf. Vejdirektoratets notat vedrørende ny vejforbindelse på strækningen Kalundborg-Slagelse-Næstved-Rønnede (2014) er det estimeret at årsdøgnstrafik på motorvejen vil være 8.500-17.400 køretøjer pr. døgn i 2025. Den samlede tidsbesparelse er ca. 6.600 timer pr. døgn, hvilken svarer til totalt 1.452.000 timer om året.

Lastbiler får med Tværforbindelsen en rejsetidsreduktion på 21,5 minutter på strækningen Kalundborg-Rønnede, og rejsen kan foretages på 1 time og 7,5 minutter.

		Basissituation		Projektsituation			
Start	Slut	Tid (min)	Afstand (km)	Tid (min)	Afstand (km)	Hastighed	Tidsbesparelse
Kalundborg	Rønnede	89	92,1	67,5	90	80	21,5 min

Tabel 6 Tværforbindelsens strækning i projektsituationen for lastbiler. Kilde: Vejdirektoratets forundersøgelser og Grontmij beregninger

Lastbiler kører 80 km/t på strækningen. Den totale tidsbesparelse er ca. 6.600 timer pr. døgn ifølge Vejdirektoratet (Notat 2014). Antallet lastbiler antages at være 12 % af den totale trafik på strækningen, og ved at vægte de totale tidsbesparelser med forholdet mellem personbilers og lastbilers hastighed, kan nedenstående tidsbesparelse for lastbiler beregnes.

Projektsituation			
Start	Slut	Antal lastbiler	Tidsgevinst for lastbiler (timer pr år)
Kalundborg	Rønnede	1020-2088	129.080

Tabel 7 Tidsgevinster i projektsituationen for lastbiler. Kilde: Vejdirektoratets forundersøgelser og Grontmij beregninger

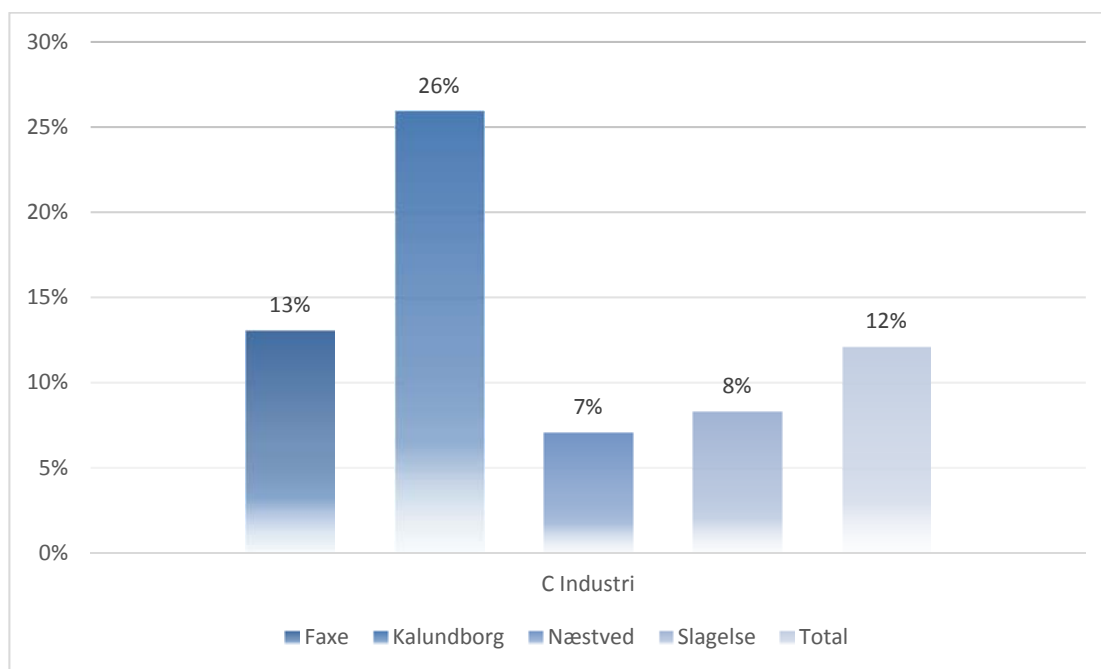
## 4.2 Industri

### 4.2.1 Branchen

Beskæftigelsen i industrien på tværs af de fire kommuner varierer fra 7 % af den samlede beskæftigelse i kommunen til 26 %. Andelen af jobs inden for industrien varierer på tværs af kommunerne. Kalundborg har den største andel af industrijobs med 26 %, hvor Næstved har den laveste andel med 7 %.

Figur 3 og 8 illustrerer andelen for hver enkelt kommune.





Figur 3 Andel af beskæftigelse inden for industrisektoren. Kilde Danmarks Statistik

	Faxe	Kalundborg	Næstved	Slagelse	Total
Ansatte	1.533	4.965	2.212	2.650	<b>11.360</b>
Andel af beskæftigelse	13%	26%	7%	8%	<b>12%</b>

Table 8 Antal og andel af beskæftigelse inden for industrisektoren. Kilde Danmarks Statistik

#### 4.2.2 Vækst og beskæftigelse

Tværforbindelsen vil øge tilgængeligheden til motorvejen ved Rønnede og medføre tidsgevinster i erhvervslivets logistik, både for transporter af produktionsinput og forsendelser af produkter. For industrien vil den øgede fremkommelighed og tidsreduktion betyde et større geografisk kundegrundlag og større muligheder for virksomhederne for at få varer udleveret hurtigere i området. Tiltrækning af arbejdskraft forventes at blive nemmere i en mere sammenhængende region.

Erfaringstal fra en tidligere rapport for en Hærvejsmotorvej (Grontmij 2014)<sup>1</sup> viser en merproduktion på 5 % som følge af ny infrastruktur. Væksten kom som følge af en forventet mereeksport. Det antages, at Tværforbindelsen vil understøtte en lignende vækst.

Beskæftigelseseffekten i industrisektoren i de forskellige kommuner fremgår af 9.

<sup>1</sup> <http://haervejskomiteen.dk/wp-content/uploads/H%C3%A6rvejsmotorvejens-betydning-for-v%C3%A6kst-i-fremstillingsindustrien-Grontmij.pdf>

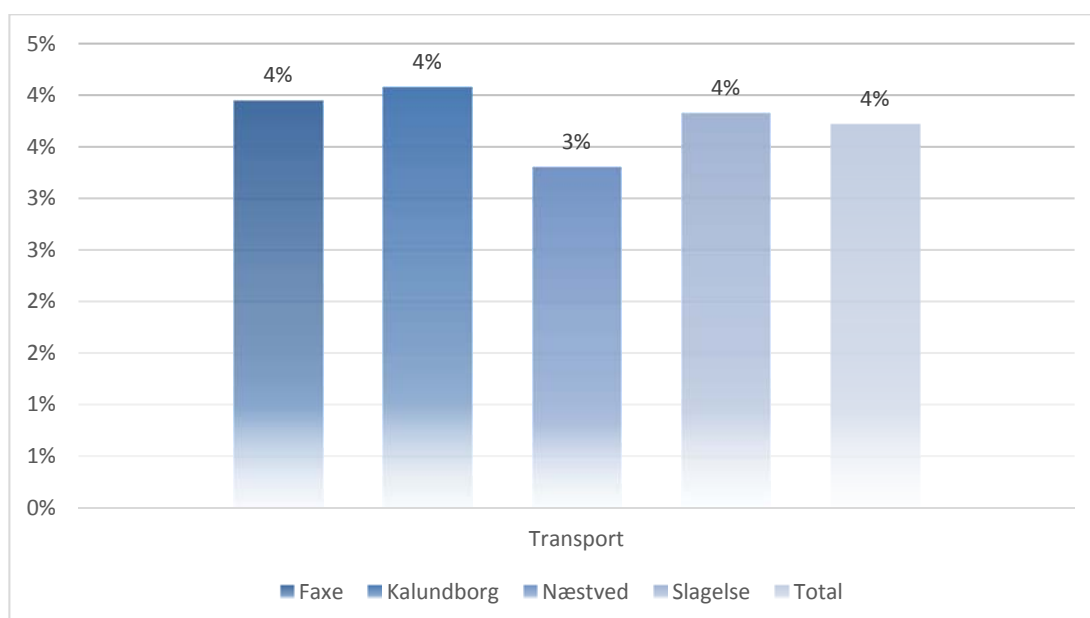
	Faxe	Kalundborg	Næstved	Slagelse	Total
Direkte beskæftigelseseffekt	76,7	248,3	110,6	132,5	<b>568</b>

Tabel 9 Direkte beskæftigelseseffekt i industrisektoren i de forskellige kommuner. Kilde Grontmij

### 4.3 Transport

#### 4.3.1 Branchen

Transportbranchen i de fire kommuner med hensyn til beskæftigelsen udgør 3 – 4 % af kommunernes samlede beskæftigelse. I de 4 kommuner var 3.486 beskæftiget i Transportbranchen i 2013.



Figur 4 Andel af beskæftigelse inden for Transport. Kilde Danmarks Statistik

	Faxe	Kalundborg	Næstved	Slagelse	Total
Beskæftigelse	463	780	1.029	1.214	<b>3.486</b>
Andel ift. Kommunen	4%	4%	3%	4%	<b>4%</b>

Tabel 10 Antal og andel af beskæftigelse inden for Transport. Kilde Danmarks Statistik

#### 4.3.2 Vækst og beskæftigelse

Transporterhvervet er naturligt afhængigt af en øget produktion i industrien. Den øgede fremkommelighed og den forventede mertrafik som følge af en udbygning af Tværforbindelsen er medvirkende årsag til en forventet vækst i transportbranchen.

Der antages, at trafikvæksten følger fordelingen mellem de transportafhængige virksomheder. Da tung trafik defineres som køretøjer over 3,5 tons, vil en branche som Bygge og anlæg, med meget stor sandsynlighed udgøre en betydelig andel af denne trafik. Ses der på beskæftigelsen mellem de to brancher samlet for de 4 kommuner er der 3.486 beskæftigede i transporterhvervet og 6.545 i Bygge og anlæg. Det betyder, at 35 % af de beskæftigede er i transporterhvervet, at transportsektoren oplever tilsvarende andel af væksten, kan ikke nødvendigvis konkluderes. For f.eks. Kalundborg havn opleves at hovedparten af godstransporten køres sydover via rute 22. En øget tilgængelighed på denne rute vil understøtte en øget vækst i transporterhvervet.

Trafikvæksten som følge en Tværforbindelse er estimeret til i gennemsnit 14,3 % for hele strækningen. Tages der højde for fordelingen mellem de forskellige brancher, der bruger lastbiltransporter, så vil væksten i transporterhvervet estimeres til ca. 7 %. Dette understøttes af den forventede øgede produktion i industrien på 5 %, samt en øget tilgængelighed som understøttes med 2 %.

En vækst på ca. 7 % i beskæftigelsen i transportbranchen vil medføre en direkte beskæftigelseseffekt på 173,5 personer. Den direkte beskæftigelseseffekt fremgår af Tabel 11.

	Faxe	Kalundborg	Næstved	Slagelse	Total
Direkte beskæftigelseseffekt	32,4	54,6	72,0	85,0	244

Tabel 11 Direkte beskæftigelseseffekt i handel og transport i de forskellige kommuner. Kilde Grontmij

## 5 RESULTATER

### 5.1 Samlet resultat for de to brancher

Det samlede resultat af modelberegningerne viser, at en udbygning af Tværforbindelsen giver ca. 1.600 nye jobs totalt i de undersøgte brancher. Resultatet er fordelt på direkte beskæftigelse, indirekte og inducerede effekter.

Derudover vil Tværforbindelsen give ca. 2 milliarder kr. i indkomstkabelse i regionen og bidrage med 494 millioner i skatteindtægter. Produktionsværdien øges med 3,5 milliarder kr. i de fire kommuner, som analysen fokuserer på.

2013 - priser	Generel aktivitet	Husholdningers forbrug	Total
<b>Beskæftigelse, Antal Personer</b>			
Direkte beskæftigelse	812		812
Indirekte	570		570
Inducerede		209	209
<b>Total beskæftigelse</b>	<b>1.382</b>	<b>209</b>	<b>1.591</b>
<b>Indkomstkabelse (Bruttoværditilvækst) Mio. kr.</b>			
Direkte indkomst	1.554		1.554
Indirekte	353		353
Induceret		130	130
<b>Total indkomstkabelse</b>	<b>1.907</b>	<b>130</b>	<b>2.037</b>
<b>Skatter, Mio. kr.</b>			
Direkte	397		397
Indirekte	66		66
Inducerede		31	31
<b>Total skatteindtægter</b>	<b>463</b>	<b>31</b>	<b>494</b>
<b>Produktionsværdi, Mio. kr.</b>			
Direkte	2.025		2.025
Indirekte	1.073		1.073
Inducerede		361	361
<b>Total produktion</b>	<b>3.098</b>	<b>361</b>	<b>3.459</b>

Tabel 12 Samlet resultat for Industri og Transport. Kilde Grontmij

## 5.2 Industri

For Industribranchen får en udbygget Tværforbindelse positive effekter. I alt 1.218 nye personer kommer i beskæftigelse, som følge af projektet.

Indkomstskabelsen bidrager til 1,9 milliarder kr., og projektet skaber 458 millioner i skatteindtægter til bopælskommunerne. Total produktionsværdi øges med 3,1 milliarder kr. Det samlede resultat af modelberegningerne for industrien fremgår af Tabel .

2013 - priser	Generel aktivitet	Husholdningers forbrug	Total
<b>Beskæftigelse, Antal Personer</b>			
Direkte beskæftigelse	568		568
Indirekte	528		528
Inducerede		121	121
<b>Total beskæftigelse</b>	<b>1.096</b>	<b>121</b>	<b>1.218</b>
<b>Indkomstskabelse (Bruttoværditilvækst) Mio. kr.</b>			
Direkte indkomst	1.488		1.488
Indirekte	317		317
Induceret		92	92
<b>Total indkomstskabelse</b>	<b>1.805</b>	<b>92</b>	<b>1.897</b>
<b>Skatter, Mio. kr.</b>			
Direkte	381		381
Indirekte	56		56
Inducerede		22	22
<b>Total skatteindtægter</b>	<b>437</b>	<b>22</b>	<b>458</b>
<b>Produktionsværdi, Mio. kr.</b>			
Direkte	1.837		1.837
Indirekte	1.005		1.005
Inducerede		285	285
<b>Total produktion</b>	<b>2.842</b>	<b>285</b>	<b>3.126</b>

Tabel 13 Resultat for Industri. Kilde Grontmij

### 5.3 Transport

En motorvej på tværs af Sjælland bidrager til vækst i transportbranchen. 375 nye beskæftigede, 140 millioner kr. i indkomstkabelse og 36 millioner kr. i skatteindtægter. Total produktionsværdi stiger med 333 millioner kr.

2013 - priser	Generel aktivitet	Husholdningers forbrug	Total
<b>Beskæftigelse, Antal Personer</b>			
Direkte beskæftigelse	244		244
Indirekte	43		43
Inducerede		88	88
<b>Total beskæftigelse</b>	<b>287</b>	<b>88</b>	<b>375</b>
<b>Indkomstkabelse (Bruttoværditilvækst) Mio. kr.</b>			
Direkte indkomst	66		66
Indirekte	36		36
Induceret		38	38
<b>Total indkomstkabelse</b>	<b>102</b>	<b>38</b>	<b>140</b>
<b>Skatter, Mio. kr.</b>			
Direkte	17		17
Indirekte	10		10
Inducerede		10	10
<b>Total skatteindtægter</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>36</b>
<b>Produktionsværdi, Mio. kr.</b>			
Direkte	188		188
Indirekte	68		68
Inducerede		77	77
<b>Total produktion</b>	<b>256</b>	<b>77</b>	<b>333</b>

Tabel 14 Resultat for Transport. Kilde Grontmij

## 6 PERSPEKTIVERING

Den økonomiske effekt er udelukkende beregnet for brancherne Industri og Handel og transport. Det vil sige, at det udestår at beregne effekterne for øvrige relevante brancher, som f.eks. turisme og detailhandel, hvilket formentligt vil tilføre nye arbejdspladser til regionen.

Endvidere kan det være interessant at undersøge, hvilken effekt en udbygget Tværforbindelse vil have for befolkningsudviklingen i regionen.

## 7 LITTERATUR

Danmarks Statistik, Statistikbanken

<http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1680>

Grontmij, 2003, Svendborgmotorvejens betydning for vækst

Grontmij, 2014, Herningmotorvejens betydning for vækst

Grontmij, 2014, Esbjergmotorvejens betydning for vækst

Grontmij, 2014, Holbækmotorvejens betydning for vækst

Hærvejskomitéen, 2014. En Hærvejsmotorvejs betydning for væksten i fremstillingsindustrien. Grontmij.

Region Hovedstaden, 2013, Femern Bælt forbindelsens betydning for vækst i Hovedstadsregionen, Grontmij

Transportministeriet, 2014. Notat: Valg af vejstandard i forundersøgelse af Rute 22. 25 november.

Vejdirektoratet statistik: Trafikudvikling 1988-2013 på udvalgte lokaliteter på statsvejnettet

<http://vej08.vd.dk/komse/nytui/trafikudvikling/trafikudvikling>

Vejdirektoratet, 2012a. Rute 54 Næstved- Rønnede – forundersøgelse opgradering af vejforbindelsen. Rapport 424.

Vejdirektoratet, 2012b. Erhvervsundersøgelse Rute 54 Næstved-Rønnede. Grontmij.

Vejdirektoratet, 2013a. Rute 22 Slagelse-Næstved - forundersøgelse udbygning af vejforbindelsen. Rapport 440.

Vejdirektoratet, 2013b. Erhvervsanalyse Rute 22 Slagelse-Næstved. Rambøll.

Vejdirektoratet, 2014. Ny vejforbindelse på strækningen Kalundborg-Slagelse-Næstved-Rønnede.