

Rønne Havn, potentiale vurdering

Analyse af forventede samfundsøkonomiske effekter af udviklingsinitiativer i tilknytning til Rønne Havn

03-09-2014

Formålet med dette notat er at foretage en vurdering af de forventede effekter for den samlede værdiskabelse og beskæftigelse på og uden for Bornholm, såfremt der gennemføres en række udviklingsinitiativer i tilknytning til Rønne Havn A/S.

I notatet foretages en beregning af de forventede samfundsøkonomiske effekter for værdiskabelse og beskæftigelse, såfremt der opnås en given effekt af de enkelte udviklingsinitiativer. Der er således tale om en konsekvensberegning på basis af en række scenarier.

Overordnet har Rønne Havn A/S ønsket en vurdering af værdiskabelse og beskæftigelse under følgende fire scenarier:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Etablering af et havmølleprojekt, der over ca. 14 måneder genererer henholdsvis 250 - 350 - 450 mio. kr. i "ekstern" omsætning på Bornholm.2. Etablering af servicecenter for en havmøllepark der, baseret på historiske erfaringer, forventes at føre til etablering af 60-70 helårsstillinger på Bornholm.3. En forøgelse af markedsandelen inden for krydstogtturisme, der medfører en stigning på henholdsvis 100.000 - 140.000 - 180.000 krydstogtgæster om året.4. En forøgelse af eksporten af råstoffer (sand og skærver) på henholdsvis 50% - 100% - 150%. |
|---|

De fire scenarier er endvidere vurderet i forhold til erfaring fra lignende projekter andre steder i landet (gældende for de to havmøllescenarier) og i forhold til det gældende niveau på Bornholm (gældende for krydstogtturisme og råstofeksport).

Notatet er udarbejdet af Anders Hedetoft, Jie Zhang og Astrid Enemark, alle fra CRT.

Sammendrag

De fire scenarier er alle opstillet under tre forudsætninger, som Rønne Havn opfatter som forsigtige, realistiske og optimistiske. Nedenfor ses et skøn over de fire initiativers sandsynlige betydning for den bornholmske værdiskabelse og beskæftigelse, såfremt de realiseres.

Tabel 1 Betydning for værdiskabelse og beskæftigelse ved de fire scenarier

Scenarie	Forsigtig	Realistisk	Optimisk
Værdiskabelse:	Mio. kr	Mio. kr	Mio. kr
Etablering af havmøllepark	+190	+ 233	+ 300
Servicecenter for havmøllepark		+35	
Forøget krydstogtturisme	+8	+12	+15
Forøget råstofeksport	+15	+21	+28
Beskæftigelse:	Årsværk	Årsværk	Årsværk
Etablering af havmøllepark	+327	+ 553	+ 711
Servicecenter for havmøllepark		+78	
Forøget krydstogtturisme	+29	+41	+52
Forøget råstofeksport	+27	+39	+51

Note: Etablering af havmøllepark er en engangseffekt i etableringsperioden. De øvrige scenarier viser den løbende effekt pr. år.

(1) Etablering af havmøllepark

Der er flere havmølleparker under projektering/planlægning i relativ nærhed af Bornholm. Her tænkes først og fremmest på Kriegers Flak (600 MW) og den kystnære Havmøllepark ved Bornholm (50 MW). I forbindelse med installationen af møller, kabler mv. er der et potentiale for de bornholmske virksomheder. Specielt hvis de bornholmske virksomheder, der råder over (eller kan bringes til at råde over) kompetencer inden for opstilling og installation af havmøller, går sammen i et netværk, således at operatøren (det selskab, der skal drive den/de kommende havmølleparker) kun behøver at henvende sig et enkelt sted, er der muligheder. Et præliminært virksomhedssamarbejde er under etablering men skal konsolideres/udbygges i løbet af 2014. Såfremt initiativet gennemføres, vil der være tale om en stor, men relativ kortvarig engangseffekt for den bornholmske økonomi i forbindelse med opstilling af møllerne.

Såfremt det udelukkende kommer på tale at medvirke ved opstilling og installation af den bornholmske kystnære havmøllepark, bliver effekten selvkært noget mindre. Med et foreløbigt estimat kan der forventes en omsætningsstigning i installationsperioden på omkring 86 mio. kr. og en beskæftigelseseffekt på omkring 73 årsværk.

(2) Etablering af servicecenter for havmøllepark

Såfremt Bornholm (Rønne Havn) kan blive *servicehavn* for havmølleparker med en kapacitet på cirka 400 MW, kan der forventes en direkte og afledt beskæftigelseseffekt på omkring 78 årsværk pr. år i havmølleparkernes levetid (forventet levetid er cirka 25 år).

Samtidigt vil det medføre en forøgelse af den bornholmske værdiskabelse på ca. 35 mio. kr./år og en tilsvarende forøgelse af den samlede nationale værdiskabelse på ca. 52 mio. kr./år.

(3) Forøgelse af markedsandelen inden for krydstogtturismen på Bornholm

Den bornholmske krydstogtturisme har været kraftigt stigende over en årrække og forventes i 2014 at komme til at ligge i omegnen af 50.000 passagerer (svarende til en faktorforøgelse over de sidste 10 år på 2,7). Såfremt den bornholmske krydstogtturisme kan øges med yderligere 100.000 - 180.000 passagerer (svarende til en faktorforøgelse på mellem 2 og 3,6), kan der forventes en forøgelse af beskæftigelsen på Bornholm på mellem 35 og 62 årsværk pr. år. Den stigende beskæftigelse vil komme en række brancher til gode, men der vil primært være tale om stigende beskæftigelse inden for detailhandel, kunsthåndværk og transport (busselskaber) samt beskæftigelse på selve havnen.

Den samlede værditilvækst på Bornholm kan samtidigt forventes forøget med mellem 11 og 20 mio. kr. i de tre scenarier med en stigning i antallet på hhv. 100.000, 140.000 og 180.000 passagerer om året.

(4) Forøgelse af råstofeksporten fra Bornholm

Den bornholmske råstofsektor er en af de mindre erhvervssektorer på Bornholm, og i 2013 var der kun ca. 30 årsværk beskæftiget indenfor denne sektor. Værdien af "eksporten" (dvs. salget væk fra Bornholm) udgør ca. 19 mio. kr. årligt (2012 niveau).

En forøgelse af den bornholmske råstofeksport på mellem 50 og 150% vil medføre en samlet stigning i den bornholmske værditilvækst på mellem 15 og 28 mio. kr., og samtidigt kan beskæftigelsen forventes øget med mellem 27 og 51 årsværk.

Råstofproduktion er en transporttung produktionsform. Dvs. en stor del af produktionsværdien vil gå til indkøb af transportydelser. Faktisk anvendes omkring 33% af produktionsværdien til indkøb af transportydelser. Det betyder med andre ord, at en eksportstigning på 19 mio. kr. (svarende til en eksportstigning på 100%) vil medføre en stigning i transportsektorens omsætning på 6,3 mio. kr.). Denne effekt er indregnet i ovenstående oversigt over den beskæftigelsesmæssige betydning af en forøget eksport.

Bornholms økonomi og beskæftigelse i hovedtræk

Indledningsvist gives et kort overblik over den bornholmske værdiskabelse og beskæftigelse fordelt på hovedbrancher og opstillet på samme måde, som efterfølgende er anvendt ved vurderingen af de forskellige scenarier. Man kan således tale om "situationen i udgangspunktet". Værdiskabelse og beskæftigelse er opgjort efter de kriterier, der anvendes i det danske nationalregnskab. Se eventuelt Danmarks Statistiks dokumentation til de regionale nationalregnskaber:

<http://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/kvalitetsdeklarationer/regionale-regnskaber.aspx>

Opgjort på denne måde er den bornholmske beskæftigelse i 2013 på 14.491 personer. I store træk er nationalregnskabsbeskæftigelsen lig med antal årsværk. Et andet ofte benyttet beskæftigelsesmål er den såkaldte registerbaserede beskæftigelse (RAS-beskæftigelsen), der viser befolkningens primære tilknytning til arbejdsmarkedet på et givet tidspunkt. Denne beskæftigelse er ofte lidt højere (til sammenligning var RAS-beskæftigelsen i 2013 på 16.909 personer), da denne opgørelse omfatter

befolkningens primære beskæftigelse, uanset om de arbejder fuldtid eller deltid. Når der ses bort fra de typisk offentlige brancher, er det rent beskæftigelsesmæssigt "Handel", "Bygge og anlæg" samt "De primære erhverv"¹, der fylder mest på Bornholm.

Bornholms samlede bidrag til det danske bruttonationalprodukt (den samlede værdiskabelse) belyses bedst ved anvendelsen af den såkaldte bruttoværditilvækst (BVT). Forenkelt udtrykt kan man sige, at dette tal repræsenterer summen af alle lønninger og overskud/underskud i de bornholmske virksomheder. Såfremt vi igen ser bort fra de offentlige brancher samt branchen "Ejendomshandel og udlejning", der indeholder lejeværdien af samtlige boliger på Bornholm, så ses det, at det igen er brancherne "Handel" samt "Bygge- og anlæg", der ud fra værdiskabelsen er de to vigtigste erhverv på Bornholm. Målt på værdiskabelse fortrænger "Maskinindustrien" "De primære erhverv" fra tredjepladsen over de mest betydende erhverv på Bornholm.

Den samlede værdiskabelse på Bornholm udgør 7,81 mia. kr. (2013-niveau) svarende til ca. 473.000 kr. pr. beskæftigede årsværk.

¹ Landbrug, skovbrug og fiskeri

Tabel 2: Beskæftigelse opgjort efter arbejdssted

Erhverv	Bornholm	Hele landet (Inkl. Bornholm)
Landbrug, skovbrug og fiskeri	905	70.132
Råstofudvinding	30	5.430
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	585	51.674
Tekstil- og læderindustri	18	5.467
Træ- og papirindustri, trykkerier	65	20.384
Olieraffinaderier		873
Kemisk industri		11.153
Medicinalindustri		19.123
Plast-, glas- og betonindustri	165	24.938
Metalindustri	71	36.634
Elektronikindustri	2	15.544
Fremstilling af elektrisk udstyr	5	9.874
Maskinindustri	499	51.708
Transportmiddelindustri	15	6.143
Møbel og anden industri	106	30.395
Energiforsyning	118	12.027
Vandforsyning og renovation	97	11.313
Bygge og anlæg	1.029	150.298
Handel	2.193	413.714
Transport	875	121.409
Hoteller og restauranter	635	89.766
Forlag, tv og radio	415	34.775
Telekommunikation	40	14.218
IT- og informationstjenester	24	51.015
Finansiering og forsikring	177	79.261
Ejendomshandel og udlejning	261	44.929
Rådgivning mv.	319	98.770
Forskning og udvikling		16.837
Videnservice	93	32.867
Rejsebureauer, rengøring, operationel service	846	127.834
Offentlig administration, forsvar og politi	1.178	139.816
Undervisning	1.158	213.481
Sundhedsvæsen	1.338	176.493
Sociale institutioner	2.417	327.266
Kultur og fritid	277	47.855
Andre serviceydelser	420	68.907
Uoplyst aktivitet	113	14.833
Alle erhverv	16.491	2.647.158

Tabel 3: Bruttoværditilvækst opgjort efter arbejdssted

Erhverv	Bornholm	Hele landet
	Grundforløb (mio.kr.)	Grundforløb (mio.kr.)
Landbrug, skovbrug og fiskeri	223	20.747
Råstofudvinding	17	54.178
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	199	23.046
Tekstil- og læderindustri	2	2.574
Træ- og papirindustri, trykkerier	64	9.635
Olieraffinaderier	0	1.732
Kemisk industri	7	11.945
Medicinalindustri	0	26.410
Plast-, glas- og betonindustri	81	15.260
Metalindustri	29	19.177
Elektronikindustri	2	12.071
Fremst. af elektrisk udstyr	3	6.341
Maskinindustri	264	31.107
Transportmiddelindustri	5	2.738
Møbel og anden industri	32	16.181
Energiforsyning	134	26.673
Vandforsyning og renovation	86	11.677
Bygge og anlæg	419	74.769
Handel	569	182.837
Transport	464	97.234
Hoteller og restauranter	206	21.402
Forlag, tv og radio	92	18.193
Telekommunikation	80	18.778
IT- og informationstjenester	8	33.060
Finansiering og forsikring	197	100.499
Ejendomshandel og udlejning	1.342	163.838
Rådgivning mv.	128	63.807
Forskning og udvikling	5	8.007
Videnservice	28	12.543
Rejsebureauer, rengøring, operationel service	89	44.395
Offentlig administration, forsvar og politi	816	102.019
Undervisning	537	92.290
Sundhedsvæsen	649	80.602
Sociale institutioner	735	96.384
Kultur og fritid	137	23.030
Andre serviceydelse	153	32.786
Ukendt erhverv	0	0
Alle erhverv	7.805	1.557.964

1 Etablering af havmøllepark

Potentialerne for Bornholm/Rønne Havn i relation til etablering af havmølleparker relaterer sig selvfølgelig i første omgang til en eventuel etablering af en kystnær bornholmsk havmøllepark, men ledelsen af Rønne Havn ser også visse muligheder i forhold til de tyske, polske og svenske havmølleparker, der er under overvejelse. Især havmølleparken ved Kriegers Flak repræsenterer en mulighed for Bornholm. Etablering af havmølleparker kræver massive investeringer, og dette giver anledning til mange arbejdspladser i forbindelse med produktion, opsætning og efterfølgende servicering af møllerne.

I alt er der i perioden 1991 til 2013 etableret 13 havmølleparker i Danmark, og yderligere 8 er p.t. under projektering. Der er således en vis baggrund for at vurdere de afledte effekter, både lokalt og nationalt.

De danske havmølleparker har hidtil skabt en del arbejdspladser i Danmark, både i form af direkte beskæftigelse knyttet til produktion og opsætning af havmøller, samt i form af afledt beskæftigelse som fx beskæftigelse hos underleverandører samt i hotel- og restaurationsbranchen.

Bla. Energistyrelsen, Naturstyrelsen, Niras samt Damvad har foretaget vurderinger af de samfundsøkonomiske effekter af investeringer i havmølleparker, og der har i den forbindelse bl.a. været fokus på værdiskabelse og beskæftigelse, om end opgørelserne er lavet under forskellige forudsætninger og derfor er vanskelig sammenlignelige.

Energistyrelsens beregning (*Energistyrelsen, 2010*) viste, at anlæg af en 400 MW havmøllepark, hvilket svarer til størrelsen af Anholt havmøllepark, ville skabe ca. 8.000 jobs i de to år, havmølleparken skulle anlægges. Den estimerede investering var 11,5 mia. kr. Opgørelsen af det forventede antal beskæftigede skal dog tolkes med en vis forsigtighed, idet beregningen tager udgangspunkt i, at beskæftigelseseffekten af opførelsen af en havmøllepark ikke adskiller sig fra effekten af et gennemsnitligt bygge- og anlægsprojekt.

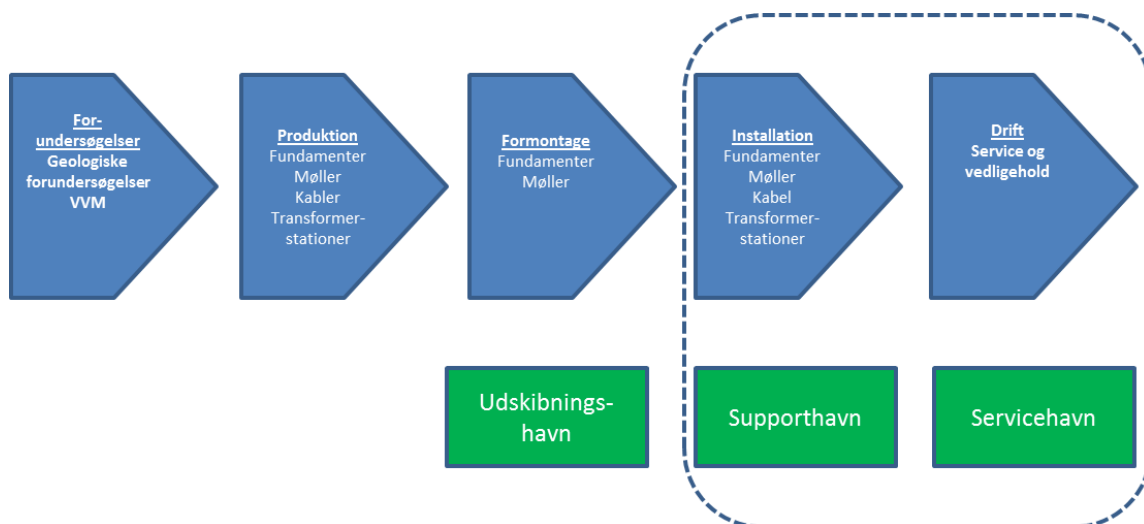
En lignende analyse blev gennemført i forbindelse med opførelsen af Nysted (Rødsand I) havmøllepark på 165 MW. Her blev den samlede beskæftigelseseffekt estimeret til godt 2.000 mandeår (*Naturstyrelsen, 2011*).

European Wind Energy Associations (EWEA) statistik (*Dansk Havmølleforening, 2012*) viser, at der for hver installeret MW i EU skabes ca. 15 jobs, men dette tal er ikke fordelt på lande. Dette vil svare til, at etableringen af en havmøllepark ved Bornholm (50 MW) alt i alt vil skabe i omegnen af 750 jobs.

Ovenstående beskæftigelseseffekter gælder for den samlede og akkumulerede beskæftigelse i hele Danmark. De eksisterende erfaringer viser, at de største beskæftigelseseffekter opstår i forbindelse med produktion af møller, fundamenter og kabler, og kun en mindre del i forbindelse med opsætning af møller (*Niras, 2013*). Hertil kommer, at der opstår varige arbejdspladser i forbindelse med driften af møllerne (se næste afsnit om etablering af servicecenter i Rønne Havn).

Værdikæden for havmølleparker kan opdeles i fem trin fra forunderøgelser til drift, jf. nedenstående figur. Der er forskellige tilknyttede havnefunktioner i forbindelse med flere af trinnene, som ligeledes er vist i figuren.

Figur 1: Værdikæde for havveindmølleparker



Kilde: Niras, 2013

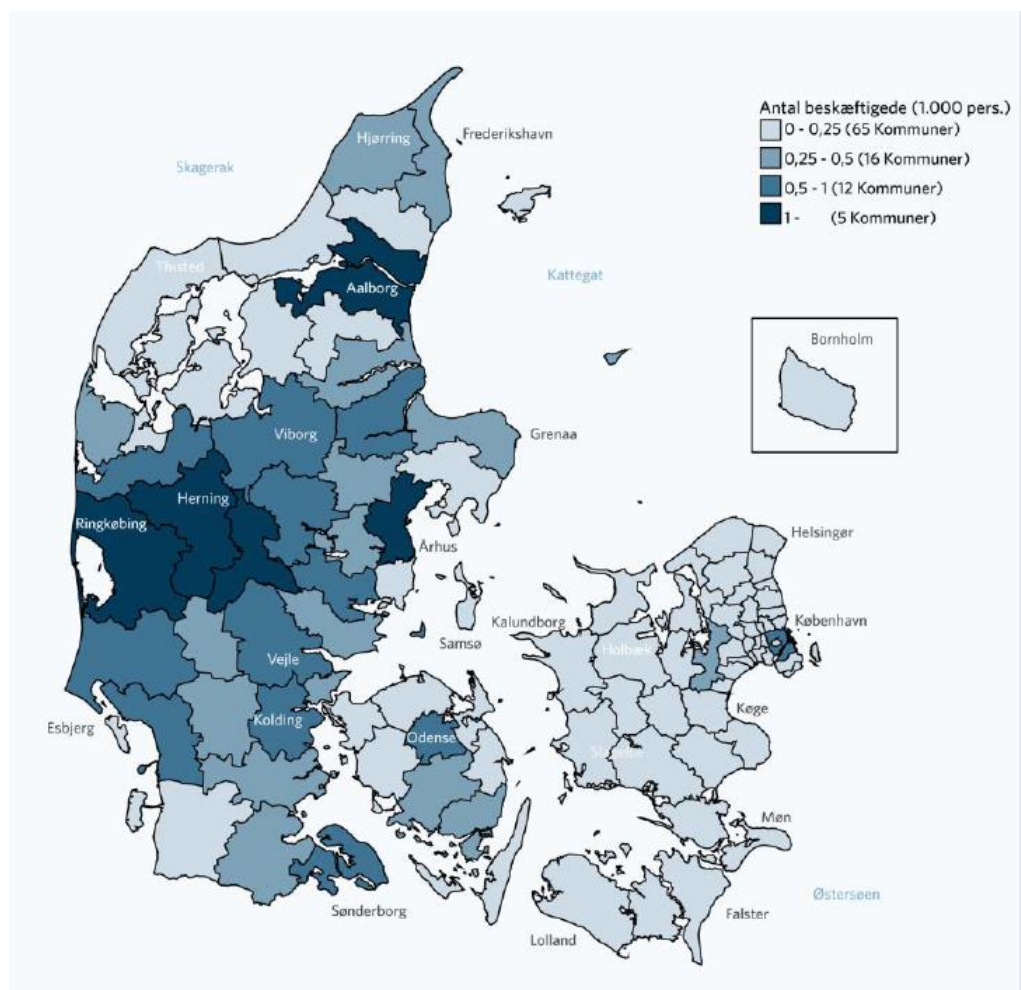
Første skridt i værdikæden er en række forundersøgelser på sitet, herunder geologiske forundersøgelser og VVM-undersøgelse. Andet trin dækker over produktion af fundamenter, møller, transformerstationer og kabler. Da producenterne alle er beliggende uden for Bornholm, vil selve produktionen ikke have betydning for beskæftigelsen på øen.

I tredje trin formonteres fundamenter og møller. Formonteringen sker typisk på selve produktionsstedet eller alternativt i udskibningshavnen. Generelt gælder det, at et nøgleparameter i forbindelse med formontagen er at undgå unødvendige "stop" i transporten mellem produktionsstedet og sitet. I forbindelse med den kommende havmøllepark ved Bornholm vurderes der kun at være en lille sandsynlighed for, at formonteringen vil ske fra Bornholm - og dermed at Rønne Havn vil komme til at fungere som udskibningshavn.

I fjerde trin installeres kabler, møller og fundamenter, mens femte og sidste trin vedrører selve driften af parken. Der er især disse to trin, der kan være af interesse for Bornholm, og i det følgende beskrives disse trin nærmere. De to trin er på figuren indrammet med en stiplede linje.

Hvorledes den afledte beskæftigelse fordeles ud i landet afhænger i første omgang (de tre første led i ovenstående værdikæde) af, hvor de virksomheder, der producerer og leverer til havmøllebranchen, er placeret. Her udmærker Bornholm sig ved ikke at have leverancer af betydning til branchen.

Figur 2: Geografisk placering af arbejdspladser i vindmølleindustrien



Kilde: Beskæftigelsesvirkning af nye kystnære havmølleparker, AE-rådet på basis af registerdata fra Danmarks Statistik

Det betyder, at der på Bornholm ikke kan forventes den store beskæftigelsesmæssige effekt af hverken forundersøgelser, produktion af møller og fundamenter eller formontage. Derimod er der lokale beskæftigelsesmuligheder i forhold til installation og efterfølgende drift/servicering.

Som det fremgår af kortet (Figur 2) har Djursland heller ikke særlig mange virksomheder/arbejdspladser, der er tilknyttet havmøllebranchen (men dog flere end Bornholm). Ikke desto mindre har det lokale erhvervsliv opnået en betydelig effekt af at gå sammen og levere serviceydelser i forbindelse med opførelsen af havmølleparken ved Anholt. I Grenaa Havn A/S har etableringen af erhvervsklyngen "Djurs Wind Power" med 30 lokale virksomheder været en del af forklaringen på, at en række etablerings- og serviceopgaver har kunnet fastholdes lokalt. Der ud over er samarbejdet et stærkt tværfagligt netværk, der er med til løbende at øge de lokale virksomheders kompetencer på området. En supplerende forklaring er selvfølgelig også, at operatøren (DONG/Siemens) har haft fokus på anvendelsen af lokal arbejdskraft.

Det lokale erhvervsnetværk "Djurs Wind Power" vurderer selv, at de lokale virksomheder har opnået ordrer for 450 mio. kr. og at 330 medarbejdere har været sikret beskæftigelse i forbindelse med

opførelsen (installationsfasen) af havmølleparken ved Anholt². Denne effekt blev opnået ved installation af en 400 MW havmøllepark. Dette estimat vurderes at være ganske validt, da der er foregået central registrering og fakturering via netværket.

Ifølge tal fra European Wind Energy Association (EWEA, 2013) skabes der ved etablering af 1 MW vindenergianlæg ca. 15 jobs i både direkte og afledte virkninger. Langt hovedparten af beskæftigelsen vil være inden for selve fremstillingsprocessen, jf. nedenstående opstilling af jobeffekt pr. MW:

Tabel 4: Gennemsnitlig jobeffekt ved etablering af 1 MW vindenergianlæg

• Fremstilling af vindmøller, direkte effekt	7,5 jobs
• Fremstilling af vindmøller, indirekte effekt	5,0 jobs
• Anlæg og installation	1,2 jobs
• Drift/vedligehold	?
• Anden direkte beskæftigelse (service)	1,3 jobs
• Samlet effekt	15,1 jobs

Kilde: EWEA, 2013

Opgjort på denne måde kan man beregne, at den samlede beskæftigelse i forbindelse med anlæg og installation af Anholt Havmøllepark skulle ligge i omegnen af 480 jobs. Ifølge oplysningerne fra Djurs Windpower er det altså lykkedes at opnå en ganske høj lokal beskæftigelsesandel i etableringsfasen.

Havmølleparken på Kriegers Flak forventes senest at åbne i år 2020, og behovet for arbejdskraft vil være størst i årene op hertil. Der kan især forventes at blive brug for faglært arbejdskraft, og det betyder, at de eksisterende bornholmske håndværksvirksomheder mv. har en mulighed for at komme i spil. Det er en fordel, at nogle af medarbejderne i de bornholmske virksomheder har erfaring med offshore-industrien, hvis de lokale virksomheder skal komme i spil til opstilling og drift af havmølleparken. Det vil endvidere være en fordel, hvis virksomhederne på forhånd har sikret sig et overblik over de krav, der stilles i branchen, og at de eventuelt har fået en vis erfaring fra lignende opgaver andre steder i Danmark eller i udlandet. Sådanne initiativer vil styrke virksomhederne i konkurrencen med virksomheder fra andre dele af landet, der også må forventes at byde på opgaverne. I samme forbindelse vil det være relevant med en koordineret indsats for de lokale virksomheder over for de mulige leverandører af fundamenter, møller og kabler, således at disse virksomheder har et enkelt "kontaktpunkt", når de skal finde underleverandører til installation og/eller drift af havmølleparken.

Rønne Havn har allerede taget initiativ til et etablere et bornholmsk virksomhedsnetværk, der skal kunne fungere som "kontaktpunkt" og som skal facilitere og udvikle de nødvendige kompetencer blandt de virksomheder, der deltager i netværket, således at virksomhederne kan leve op til de særlige krav, der stilles for at kunne servicere "det blå Danmark". For at løbe dette virksomhedssamarbejde i gang er det besluttet at starte op med en mindre kreds af virksomheder. Når organisationen er kommet på plads skal netværket være åbent over for yderligere udvidelser. Målet er at have samarbejdet på plads inden udgangen af 2014³.

² Kilde: <http://www.def.dk/Nyheder/2013/Havmollerne-ved-Anholt-har-skabt-mange-job.aspx>

³ Interview den 1/9 2014 med Ulla Kirkegaard, maritim udviklingschef, Rønne Havn

Kort om det bornholmske havmølleprojekt

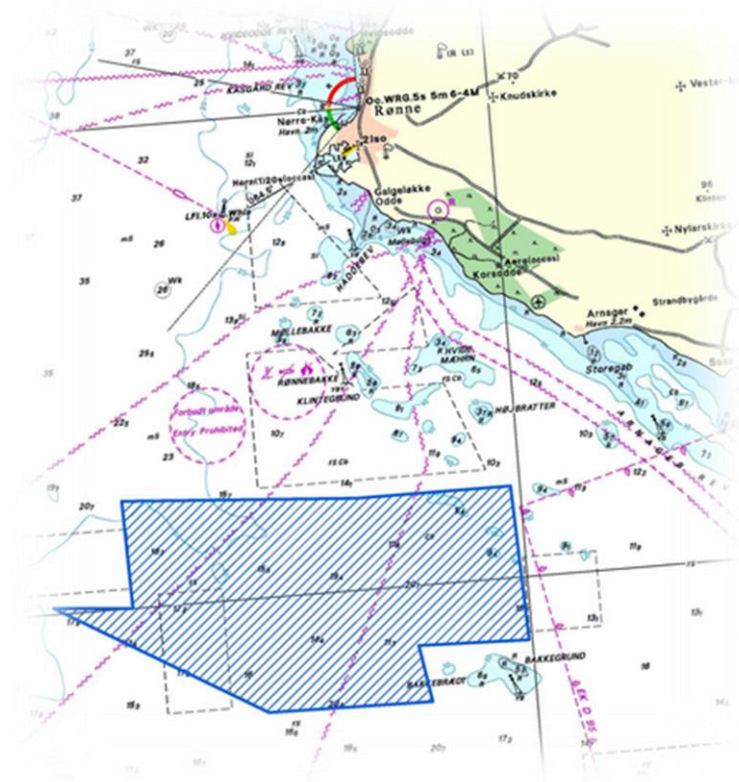
I forbindelse med Energiaftalen fra marts 2012 blev det vedtaget at udpege områder til opstilling af 450 MW kystnære havmøller. Efter en screening blev 6 mulige områder udvalgt, herunder Bornholm. En eventuel havmøllepark ved Bornholm skal kunne huse en kapacitet på op til 50 MW, hvis den etableres. De øvrige 5 områder skal kunne huse en kapacitet på op til 200 MW. Bornholm-sitet er mindre end de øvrige grundet kablet til Sverige. 50 MW svarer til den ekstra kapacitet, der kan indpasses i den eksisterende transmissionslinje til Sverige samt det lokale svenske distributionsnet.

Bornholms Havmøllepark skal placeres inden for et ca. 45 km² stort undersøgelsesområde, der ligger ca. 5 km fra kysten syd for Rønne by. Havmølleparken må ikke optage mere end max. 11 km². Mølletypen er endnu ikke afgjort men kan være fra 3MW til 10MW pr. mølle med en højde på mellem 123 og 220 meter.

Desuden omfatter projektet også søkabler, der forbinder møllerne og fører den producerede strøm i land. Søkablerne kan føres ind til kysten i to ca. 500 m brede korridorer, der går fra havmølleparken og ind til samme punkt på kysten sydøst for Rønne by.

Ved tilslutning af havmølleparken til det eksisterende elnet forventes det, at der foretages en udbygning af elnettet på land. De landbaserede anlæg består af kabelføring til Station Rønne Syd med tilslutning til det eksisterende net⁴.

Figur 3 Eventuel placering af en kommende havmøllepark



⁴Kilde: <http://www.ens.dk/ens.dk/bornholmhavm%C3%B8llepark>

Andre havmølleparker under planlægning/projektering

Ud over denne kystnære danske havmøllepark er der projekteret en række havmølleparker i polsk, tysk og svensk farvand. Hvor vidt danske - og i denne forbindelse bornholmske - virksomheder kan komme i betragtning som leverandører af komponenter og serviceydelser i forbindelse med opførelsen af disse parker er endnu ikke afklaret, men som tidligere nævnt ses visse muligheder i forhold til især den planlagte havmøllepark på Kriegers Flak.

Tyskland er længst fremme med etableringen af havmølleparker i den tyske del af den sydlige Østersø. Ud over etableringen af en havmøllepark (Baltic 2) i den tyske del af Kriegers Flak er der også både vedtaget (og planlagt) havmølleparker nordøst for Rügen. Baltic 2 forventes gradvist at blive sat i drift i løbet af 2014.

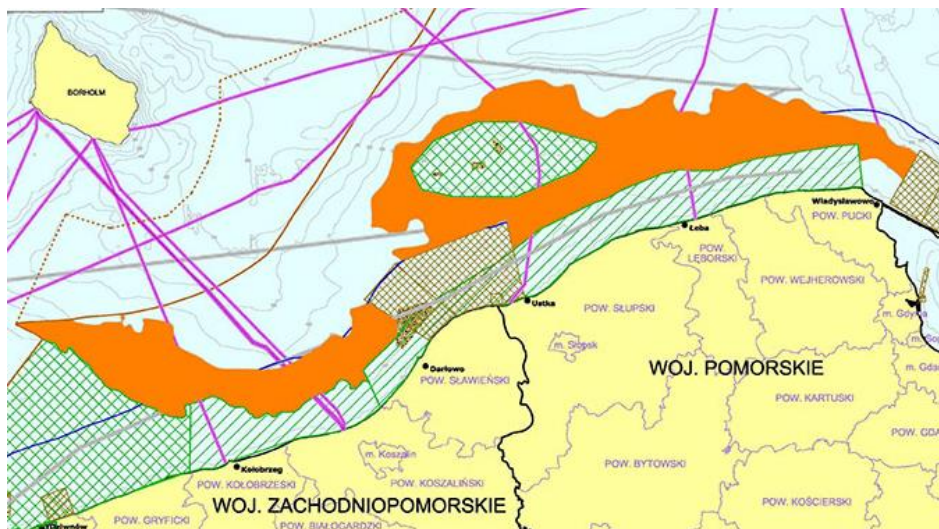
Figur 4: Placering af havmølleparker, Tyskland



Kilde: <http://www.southbaltic-offshore.eu/regions-germany.html>

Der ud over har Polen også overvejet mulige placeringer af havmølleparker ud for den polske kyst – placeringer, der også indeholder potentialer, set ud fra en bornholmsk synsvinkel.

Figur 5: Potentielle placeringer af havmølleparker, Polen



Kilde: <http://www.southbaltic-offshore.eu/regions-poland.html>

Forventede effekter for beskæftigelse og værdiskabelse på Bornholm

Den netop opførte havmøllepark ved Anholt, som har givet en markant øget lokal beskæftigelse på Djursland, er et såkaldt 400 MW anlæg og således en hel del større end den planlagte park ved Bornholm (50 MW) og lidt mindre end den planlagte park ved Kriegers Flak (600 MW).

Såfremt det udelukkende kommer på tale at service den bornholmske havmøllepark, vil investeringer og de dermed afledte effekter på Bornholm også forventes at blive mindre end på Djursland. Rent forholdsmæssigt udgør det bornholmske anlæg kun 12,5% (50 MW/400MW) af parken ved Anholt.

Hvorvidt de kommende kystnære havmølleparker blive dyrere eller billigere pr. KW end de egentlige havmølleparker, kan være vanskeligt at vurdere. På den ene side er der stordriftsfordele ved etablering af de store parker som Anholt (*Deloitte, 2011*). På den anden side må de kystnære havmølleparker forventes at blive billigere på grund af lavere vanddybder og kortere afstand til kysten (lavere omkostninger til ilandføringskabel) (*Damvad, 2013*).

Såfremt de *relative* omkostninger til etablering af det bornholmske anlæg sættes lidt højere end ved etablering af Anholt Havmøllepark, kan omkostningerne (og dermed den afledte omsætning) sættes til 15% af Anholt Havmøllepark. **På denne måde må forventningen til lokal omsætning på Bornholm i investeringsperioden ligge på omkring 68 mio. kr.**

Hvilke brancher, der vil komme til at nyde godt af denne omsætningsstigning, afhænger i praksis af de konkrete bornholmske virksomheders specifikke kompetencer. Som omtalt vurderes det mest sandsynligt, at de bornholmske virksomheder vil kunne blive leverandører i installationsfasen.

Opstilling af scenarier

De tre scenarier er baseret på en forventet omsætningsstigning på hhv. på 250, 350 og 450 mio. kr. Som nævnt ovenfor anser CRT dette for at være et forholdsvist højt estimat, med mindre det også antages, at de bornholmske virksomheder bliver leverandører til en del af installationsydelserne til de øvrige havmølleparker i den sydøstlige del af Østersøen, der lige nu er under projektering/opførelse. Med hensyn til omsætningens fordeling på brancher på Bornholm tages der udgangspunkt i Danmarks Statistiks opgørelse af leverende erhverv til vindmøllebranchen (de såkaldte TilgangAnvendelsesmatricer (*DST, 2014*)). Ifølge denne opgørelse vil det overvejende være erhvervssektorerne *metalindustri, maskinindustri og handel*, der leverer til vindmøllebranchen. Da den lokale beskæftigelse i en vis udstrækning vil være knyttet til håndværkssektoren (bl.a. elinstallatører og industrimontører), har vi i de efterfølgende scenarier ligestillet brancherne "Bygge og anlæg" (med bl.a. håndværksvirksomhederne) og "Handel" i deres forventede leverancer til projektet.

Tabel 5: Fordeling af omsætning på brancher i de tre cases

	%-for- deling	Oms.	250	350	450
Metalindustri	0,28		70	98	126
Maskinindustri	0,44		110	154	198
Handel	0,14		35	49	63
Bygge og anlæg	0,14		35	49	63

Der vil være tale om forholdsvis kortvarige effekter for beskæftigelse og værdiskabelse. Baseret på erfaringer fra Anholt vil installationsperioden strække sig over en periode på 1 til 1½ år.

Rent beregningsteknisk er der derfor anvendt en fremskrivningsmodel, der belyser de forventede ændringer på arbejdsmarkedet på kort sigt (se evt. metodebilag).

Scenarie 1: Omsætningsstigning på 250 mio. kr.

Tabel 6: Ændring i beskæftigelse ved ændring i lokal omsætning på 250 mio. kr.

	Bornholm	Hele landet (inkl. Bornholm)
Alle erhverv	327	400

For alle erhverv under ét kan der for Bornholm forventes en samlet beskæftigelseseffekt på 327 årsværk i direkte og afledte beskæftigelseseffekter. Set for hele landet under ét er beskæftigelseseffekten (fra opsætning og installation) omkring 400 årsværk. Den største beskæftigelseseffekt opnås selvfølgelig i de brancher, der forventes at blive leverandører af produkter og serviceydelser til parken (Maskin- og metalindustri, Bygge- og anlæg samt Handel. Af den samlede beskæftigelseseffekt på Bornholm på 327 årsværk vil 298 således ligge inden for disse fire brancher. Alene på Bornholm vil der således være en afledt beskæftigelse på omkring 29 årsværk i andre erhverv.

Rent uddannelsesmæssigt vil der hovedsageligt blive brug for faglært arbejdskraft. Til installation af fundamenter vil der bl.a. blive brug for riggere og kranførere, mens der til installation af møller vil blive

brug for smede, elektrikere og mekanikere, og gerne arbejdere, som har erfaringer med industrimontage (Niras, 2013). Af den samlede beskæftigelse på 327 årsværk kan de 32 forventes at gå til personer med en videregående uddannelse, primært på det byggefaglige og tekniske område.

Den bornholmske værdiskabelse (bruttoværditilækst) kan i etableringsperioden forventes forøget med ca. 143 mio. kr. Tilsvarende vil den samlede værdiskabelse i hele landet blive øget med ca. 190 mio. kr.

Såfremt der kalkuleres med, at de bornholmske virksomheder kun bliver leverandører til den planlagte bornholmske vindmøllepark, vil den forventede omsætningsstigning som tidligere nævnt være noget lavere – omkring 86 mio. kr. En simpel forholdsregning viser, at der så på Bornholm vil kunne forventes en beskæftigelseseffekt på omkring 73 årsværk i installationsperioden.

Scenarie 2 og 3: Omsætningsstigning på 350 og 450 mio. kr

Disse scenarier baseres på en forventning om en noget højere omsætningsstigning i installationsperioden. Metodemæssigt er fremskrivningen baseret på de forventede langsigtede tilpasninger på arbejdsmarkedet, jf. metodebilaget⁵.

⁵ Valg af denne metode kan godt diskuteres. Da der er tale om en relativ kortvarig ændring af arbejdsmarkedet i forbindelse med opførelsen af en eller flere havmølleparker, ville det være mere korrekt at se på de forventede kortsigtede tilpasninger af arbejdsmarkedet. Valg af den langsigtede tilpasning vil, alt andet lige, trække i retning af en højere beskæftigelse end ved valg af den kortsigtede tilpasning.

Tabel 7: Forventede ændringer i beskæftigelsen ved en omsætningsstigning på hhv. 350 og 450 mio. kr.

	Bornholm		Hele landet	
	350	450	350	450
Landbrug, skovbrug og fiskeri	1	1	3	4
Metalindustri	109	140	123	159
Maskinindustri	147	189	152	195
Energiforsyning	1	2	2	3
Vandforsyning og renovation	1	1	4	5
Bygge og anlæg	3	3	12	15
Handel	232	298	265	341
Transport	6	8	13	17
Hoteller og restauranter	4	5	12	16
Forlag, tv og radio	3	3	5	6
Telekommunikation	1	1	2	3
IT- og informationstjenester	0	0	4	5
Finansiering og forsikring	3	4	14	17
Ejendomshandel og udlejning	5	6	9	12
Rådgivning mv.	5	7	16	20
Vidensservice	3	4	8	10
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	12	15	23	30
Offentlig administration, forsvar og politi	1	2	2	3
Undervisning	2	2	4	5
Sundhedsvæsen	2	3	4	5
Sociale institutioner	5	6	8	10
Kultur og fritid	1	2	4	5
Andre serviceydelser	4	5	7	9
Alle erhverv	553	711	703	904

Som i scenarium 1 kan de største beskæftigelseseffekter forventes inden for de direkte påvirkede brancher (maskinindustri, metalindustri, handel samt bygge- og anlæg), men der ud over kan en række andre brancher forventes at få gavn af den stigende omsætning. Størst beskæftigelseseffekt kan forventes indenfor rejsebureauer, rengøring og anden operationel service. Sandsynligvis er beskæftigelseseffekten inden for hoteller og restauranter undervurderet, da effekten er beregnet på baggrund af de direkte påvirkede branchers normale træk på ydelser fra restaurations- og hotelsektoren. I forbindelse med større anlægsprojekter som eksempelvis etablering af havmølleparker vil der være en del tilrejsende håndværkere og teknikere, og en del af disse vil lægge en del af deres forbrug inden for hotel- og restaurationsbranchen.

De samlede beskæftigelseseffekter på Bornholm ligger på mellem 550 og 700 årsværk, og for landet som helhed (incl. Bornholm) er beskæftigelseseffekten mellem 700 og 900 årsværk.

Tilsvarende ses i Tabel 8 den forventede forøgelse i værdiskabelse (bruttoværditilvækst) ved en forøgelse af omsætningen på hhv. 350 og 450 mio. kr. Det ses, at der kan forventes et løft i den bornholmske beskæftigelse på mellem 233 og 300 mio. kr., og for landet som helhed kan forventes et løft i værdiskabelsen på mellem 332 og 427 mio. kr. Til sammenligning kan det nævnes, at den samlede bornholmske værdiskabelse ligger i omegnen af 7,8 mia. kr.

Tabel 8: Forventet ændring i den bornholmske værdiskabelse ved en omsætningsforøgelse på 350 og 450 mio. kr.

	Bornholm		Hele landet (inkl. Bornholm)	
	350	450	350	450
Alle erhverv	233	300	332	427

2 Etablering af servicecenter for havmøllepark

Rønne Havn har mulighed for at blive servicecenter for de havmølleparker, der skal bygges til havs i den sydlige del af Østersøen. Og så er det i princippet ligegyldigt, om havmøllerne bliver bygget på dansk, tysk, polsk eller svensk havbund. Såfremt det lykkes at gøre Rønne Havn til servicecenter, vil det ikke kun skabe aktiviteter på havnearealet i Rønne, men også give jobs en række andre steder på øen.

Rønne Havns ledelse og ejere vurderer selv, at havnen har en ideel beliggenhed til at blive en betydningsfuld servicehub for kommende havmølleparker i den sydlige Østersø. *"Der er planer om at opføre et sted mellem 1.500 og 2.000 havmøller i Østersøen frem mod 2020. Her ser vi Rønne Havn som et oplagt udgangspunkt for forundersøgelser og for servicering af møllerne. Ved at positionere sig i Rønne kan vores kunder servicere flere parker fra det samme udgangspunkt. Det vil give dem en række fordele"*, siger Thomas Bendtsen (Rønne Havn, 2014). Afstand mellem park og havn er ikke væsentlig i etableringsfasen. Alle havne er i fri konkurrence i forbindelse med etableringen af havmølleparker. Især vanddybde, kapacitet til oplagring af havmølledele og tilkørselsforhold er vigtige, når møllefabrikanten skal vælge havn. Afstanden har derimod stor betydning, når parken er opført. Når møllerne skal serviceres og vedligeholdes, bør havnen ligge i nærheden og have kapacitet til disse serviceaktiviteter. I begge faser skabes lokale arbejdspladser.

I ovenstående udtalelse fra Rønne Havn vurderes det således som sandsynligt, at havnen både vil kunne fungere som "supporthavn" i selve installationsfasen og som "servicehavn/center" i forbindelse med den efterfølgende driftsfase (jf Figur 1: Værdikæde for havveindmølleparker). Funktionen som supporthavn vil i princippet kunne varetages for "alle" havmølleparker i den sydøstlige del af Østersøen, hvorimod funktionen som servicecenter kun vil være aktuelt i forhold til den bornholmske havmøllepark, da afstand til servicecenter har stor betydning for den løbende driftsøkonomi (Copenhagen Economics, 2011). Hvorvidt Bornholm kan komme i spil som supporthavn i forhold til de udenlandske havmølleparker er udover driftøkonomi afhængigt af national- og regionalpolitiske prioriteringer.

Opstilling af scenarium

Under forudsætning af, at etablering af et servicecenter giver anledning til etablering af 60 – 70 fuldtidsstillinger⁶, primært inden for jern- og metalsektoren, kan der gives et bud på de afledte beskæftigelsesmæssige effekter i andre brancher samt den forventede betydning for den samlede værdiskabelse på Bornholm. I forbindelse med Anholt Havmøllepark er det vurderet, at der er skabt omkring 60 årsværk i kraftsværksadministrationen samt løbende service. Her ud over vurderes det, at

⁶ Beregningsteknisk forudsættes en stigning i jern- og metalindustrien på 65 personer.

der er skabt yderligere 10 årsvæk (30 – 40 personer i 3 – 4 mdr.) til servicekampagner. I forbindelse med projektering af Kriegers Flak vurderes det tilsvarende, at der kan etableres omkring 70 permanente årsværk til administration og servicering (Niras, 2013).

En forudsætning for en bornholmsk beskæftigelse på 60 – 70 personer kræver med andre ord, at Rønne Havn både bliver servicecenter for den bornholmske havmøllepark samt for en større del af de tyske havmølleparker.

Tabel 9: Samlet betydning for beskæftigelse, Bornholm og hele landet

	Ændring (antal)	
	Bornholm	Hele landet (inkl. Bornholm)
Alle erhverv	78	104

På længere sigt, når arbejdsmarkedet har tilpasset sig den nye situation, vil der således kunne forventes etableret 78 fuldtidsstillinger på Bornholm – de 65 indenfor jern og metalområdet, og de øvrige spredt over en række forskellige brancher med handelssektoren som den største. Etableringen af et servicecenter for havmøller på Bornholm vil imidlertid også have en afledt betydning for beskæftigelsen uden for Bornholm (forskellige former for underleverancer, således at den samlede effekt forventes at nå op i nærheden af 104 beskæftigede.

Såfremt der ses på de beskæftigedes uddannelsesmæssige baggrund, vil der i stor udstrækning være tale om personer, der har en erhvervsfaglig uddannelse inden for jern og metalområdet, men også erhvervsfagligt uddannede inden for bygge- og anlæg samt inden for handel- og kontor vil opleve en beskæftigelsesmæssig effekt. Endelig kan der forventes stigende beskæftigelse for de personer, der har en videregående uddannelse inden for området (eksempelvis konstruktører, teknikere og ingeniører).

I relation til værdiskabelse vil dette scenarium med en permanent forøgelse af den løbende beskæftigelse på 78 medføre en løbende forøgelse af værdiskabelsen på 35 mio. kr. på Bornholm og 52 mio. kr. for landet som helhed.

3 En forøgelse af markedets andelen for krydstogt

Den bornholmske krydstogtturisme har i en årrække været i vækst. Selvom antallet af krydstogtturister er stigende, er der samtidigt dels en tendens til, at skibene bliver større og større, og til, at flere og flere af de største skibe bliver liggende på reden uden for Bornholm. Når skibene bliver liggende på reden, vil der typisk være en mindre andel af passagerene, der går i land og bruger penge.

I dette afsnit ses der på, hvad vil det betyde for den bornholmske økonomi og beskæftigelse, hvis den fremtidige krydstogtturisme stiger i samme omfang, eller lidt mere, end den historiske stigning i denne del af den bornholmske turisme. Dette vil sandsynligvis kræve etablering af en større krydstogthavn (flere skibe og passagerer i land) og et forøget samarbejde mellem en række bornholmske virksomheder med henblik på at kunne etablere et bedre oplevelsesprodukt.

Omfang af krydstogtturisme på Bornholm

I den officielle statistik fra Danmarks Statistik er det kun antallet af skibe og passagerer, der kommer til kaj, der registreres. For at få det fulde billede kan der derfor suppleres med anløbslister. Ulempen ved brug af anløbslister er, at der er tale om antal *planlagte* anløb, og ofte er det faktiske antal anløb mindre end det planlagte antal.

Nedenfor (Tabel 10) ses en oversigt over antal krydstogtanløb til Bornholm. Som det fremgår, var der en nedgang i antal anløb i forbindelse med finanskrisen. Antal anløb er dog ved at være oppe på samme niveau som før krisen.

Tabel 10: Antal krydstogtanløb til Bornholm, hhv. til kaj og på reden

	1	2	3	4	2+3+4
År	Kaj, Rønne (booket)	Kaj, Rønne (DST)	Red, Rønne (booket)	Red, øvrige (booket)	I alt, pax
2004	56	48	6		54
2005	29	28	4	11	43
2006	35	25	4	5	34
2007	20	27	5	5	37
2008	31	28	8	11	47
2009	20	15	14	8	37
2010	19	19	5	5	29
2011	26	27	3	8	38
2012	50	41	4	14	59
2013	27	25	10	14	49
2014	29	29	14	5	48
Gn.snit	31	28	7	8	43
Indberettet/booket:		91%			

Kilde: Carl Henrik Marcussen, 2014; *Bornholm som krydstogtdestination* (Upub.)

Hvad man imidlertid ikke kan se af ovenstående oversigt er, at skibene bliver stadig større og at de derfor kan medbringe flere og flere passagerer.

Antal krydstogtpassagerer beregnes som oftest med udgangspunkt i skibenes maksimale kapacitet. I praksis vil alle skibe sjældent være booket til deres maksimale kapacitet, og der vil også, blandt skibe der bliver liggende på reden, være en tilbøjelighed til, at et færre antal passagerer vælger at gå i land. Alt i alt fører det til, at nedenstående estimat over antal krydstogtpassagerer sandsynligvis vil ligge i den høje ende.

Det samlede antal krydstogtturister på Bornholm vurderes at være steget fra godt 18.000 i 2004 til godt 49.000 i 2014. Især har antallet af passagerer "på reden" været stigende, hvilket kan være et udtryk for, at skibene er blevet større og at de ikke længere kan gå til kaj i Rønne⁷.

Tabel 11: Antal krydstogtpassagerer til Bornholm, hhv. til kaj og på reden

	1	2	3	4	2+3+4
År	Kaj, Rønne (booket)	Kaj, Rønne (DST)	Red, Rønne (booket)	Red, øvrige (booket)	I alt, pax
2004	14701	11000	7150	0	18150
2005	10306	8000	5976	2828	16804
2006	16830	7000	7650	1296	15946
2007	11656	10000	8438	1336	19774
2008	13191	10000	12280	2134	24414
2009	8812	5000	24446	1464	30910
2010	9023	8000	10060	542	18602
2011	15476	15000	8514	1100	24614
2012	32458	25000	7637	5650	38287
2013	18108	22000	21306	2934	46240
2014	16680	16680	31078	1570	49328
Gn.snit	15204	12516	13140	1896	27552
Indberettet/booket:		82%			

Kilde: Carl Henrik Marcussen, 2014; *Bornholm som krydstogtdestination (Upub.)*

Den fremtidige krydstogtturisme

Antallet af turister, der kommer til Bornholm som passagerer på luksuriøse krydstogsskibe, forventes fortsat at stige. Rønne Havn er allerede landets næststørste krydstogthavn og har potentiale til yderligere vækst.

Krydstogtskibe findes i mange forskellige størrelser og modeller. Fra mindre krydstogtskibe med sejl og få hundrede passagerer til enorme, sejlene luksushoteller, som transporterer tusindvis af oplevelshungrende turister fra destination til destination. Siden midten af 1990'erne er antallet af turister, der tager på et cruise, steget fra 5 millioner til knapt 20 millioner på verdensplan. Europa har oplevet den procentuelt største stigning. Bornholm - og især Rønne Havn, der har en central placering i forhold til det stigende antal cruises i Østersøen - har redet med på succesbølgen. Krydstogtturisme har stor betydning for mange af øens virksomheder. Når et krydstogtskib lægger til kaj i Rønne eller ankrer op på reden uden for byen og sender sine passagerer i land, får det nemlig omsætningen til at stige i både detailhandlen og blandt kunsthåndværkerne, busselskaberne og attraktionerne. Krydstogtturismen har også har en anden og mere langsigtet økonomisk effekt, nemlig, at en del af

⁷ Det kan dog også blot være et udtryk for, at de ikke ønsker at betale havneafgiften i Rønne.

turisterne, der jo på krydstogtet kun har besøgt Bornholm en enkelt dag, vil være tilbøjelige til at besøge øen en anden gang.

Udviklingen inden for cruise-markedet går mod stadigt større og mere luksuriøse skibe. Det stiller Rønne Havn over for en stor udfordring. Den nuværende krydstogtkaj på nordhavnen vil med sine 240 meter ikke være lang nok til at tage imod de store skibe. De vil være henvist til at ankre op på reden, hvilket i sig selv betyder en mindre sandsynlighed for, at passagererne går i land, eller – hvilket er en mindre behagelig mulighed – de kan vælge helt at sejle forbi Bornholm. Rønne Havn vil ikke være så attraktiv for cruise-rederierne, hvis de ikke kan lægge til kaj. Hvis de skal sejle passagererne i land i tenderbåde, bliver hele operationen mere kompliceret. Derfor har rederierne en tendens til at nedprioritere destinationer, hvor de ikke kan gå i havn.

Hvis havnen udbygges, så skibe på op til 350 meter kan lægge til kaj, er det sandsynligvis muligt at øge antallet af krydstogtturister. Men det er ikke tilstrækkeligt bare at bygge en ny kaj. Der skal samtidigt udvikles flere tilbud til de forskellige segmenter, hvis antallet af passagerer skal øges – og ikke mindst hvis de skal bruge flere penge, mens de er på Bornholm.

Scenarier for udvikling af krydstogtturisme

Der opstilles tre scenarier for udvikling af krydstogtturisme på Bornholm; en forøgelse af markedsandelen inden for krydstogtturisme, der medfører en stigning på henholdsvis 100.000 – 140.000 – 180.000 krydstogtgæster om året. Set i forhold til det nuværende niveau på knapt 50.000 passagerer er der altså tale om ganske markante udvidelser, og det siger næsten sig selv, at en sådan stigning i antal ikke opnås på kort tid.

Der tages udgangspunkt i det gældende turismesatellitregnskab for Bornholm. Under forudsætning af, at antallet af gæster kan øges med det angivne antal, beregnes betydningen for turismeforbrug, værdiskabelse og beskæftigelse på Bornholm. De vigtigste antagelser for en sådan beregning er: (1) størrelsen af krydstogtturisternes forbrug, samt (2) fordelingen af forbruget på forskellige forbrugskomponenter. Vi har benyttet to forskellige kilder til estimering af dette forbrug:

- Visitdenmark (VDK) gennemfører jævnligt en spørgeskemabaseret undersøgelse af turisters forbrug fordelt på valg af overnatningsform (herunder krydstogtturisme) samt nationalitet, køn og alder. Herudover er krydstogtdestinationen opdelt i København og det øvrige land. Den senest tilgængelige undersøgelse er fra 2012
- CRT gennemførte i 2013 en minianalyse blandt krydstogtturister fra et enkelt skib (Thomson Spirit) med anløb til Rønne den 27/9 2013. Dette skib har en kapacitet på i alt 1.350 passagerer, og under opholdet blev der indsamlet i alt 223 brugbare interviews

CRT's data er nyere og baseret på erfaringer fra Bornholm. Til gengæld er VDK's data baseret på et bredere indsamlingsgrundlag. VDK kommer ud med et lidt højere døgnforbrug end CRT og med en noget anden fordeling på forbrugskomponenter (eksempelvis er forbruget af "kulturelle ydelser" ikke så stort blandt de krydstogtturister, der besøger Bornholm). Vi har valgt at benytte den bornholmsk estimerede forbrugsfordeling samtidigt med, at vi har opjusteret døgnforbruget en smule i forhold til den oprindelige analyse, der opererede med et døgnforbrug på 360 kr./passagerer (*Marcussen og Bach-Jensen, 2013*).

Tabel 12: Estimeret døgnforbrug for krydstogtturister på Bornholm

Forbrugskomponent	kr
Kunst og kunsthåndværk	79
Shopping	54
Føde- og drikkevarer	47
Transport (busselskab)	160
Havneafgifter	60
Samlet døgnforbrug	400 kr⁸

Effekten af krydstogtturisternes forbrug på Bornholm kan gøres op i "direkte effekter", der relaterer sig direkte til turisternes køb af produkter og serviceydelser på Bornholm, samt i "direkte og afledte effekter", der inkluderer effekten af, at de virksomheder, der udbyder produkter og serviceydelser, efterfølgende selv indkøber produkter og serviceydelser og at deres medarbejdere efterfølgende benytter en del af deres indkomst til køb af forbrugsgoder. Endvidere kan effekten gøres op i en effekt på Bornholm og en samlet effekt i alle landets kommuner. Når de bornholmske virksomheder sælger et produkt/en serviceydelse til en krydstogtturist vil en del af dette produkt jo typisk være produceret i en anden kommune. Derved opstå der både en effekt på Bornholm og uden for Bornholm.

En forøgelse af antallet af krydstogtturister på mellem 100.000 og 180.000 kan, i *direkte* effekter, således forventes at forøge den bornholmske værdiskabelse med mellem 16 og 30 mio. kr., og den bornholmske beskæftigelse med mellem 30 og 52 personer. Inkluderes de *afledte* effekter, kan beskæftigelsen på Bornholm forventes forøget med mellem 35 og 62 personer (jlf Tabel 13 og Tabel 14).

Såfremt man også inkluderer beskæftigelseseffekterne udenfor Bornholm, kan den samlede beskæftigelseseffekt estimeres til at være mellem 58 og 103 personer, alt afhængigt af det valgte scenarium.

Tabel 13: Direkte effekter af et øget antal krydstogtturister på Bornholm

Værdi og beskæftigelse	+100.000	+140.000	+180.000
<i>Produktionsværdi</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>
- Bornholm	16,7	23,5	30,0
- Alle kommuner	32,8	46,7	59,5
<i>Bruttoværditilvækst</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>
- Bornholm	8,2	11,6	14,7
- Alle kommuner	14,2	19,8	24,9
<i>Beskæftigelse</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>
- Bornholm	28,9	40,7	52,0
- Alle kommuner	37,0	52,3	66,5

⁸ De nyeste tal fra survey i sommeren 2014 indikerer, at dette gennemsnitlige døgnforbrug pr. besøgende krydstogtturist ligger "i den høje ende".

Tabel 14: Direkte og afledte effekter af et øget antal krydstogtturister på Bornholm

Værdi og beskæftigelse	+100.000	+140.000	+180.000
<i>Produktionsværdi</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>
- Bornholm	22,5	31,7	40,4
- Alle kommuner	58,2	83,1	105,4
<i>Bruttoværditilvækst</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>	<i>Mio. kr.</i>
- Bornholm	11,1	15,7	19,9
- Alle kommuner	25,6	35,7	45,7
<i>Beskæftigelse</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>
- Bornholm	34,7	48,9	62,4
- Alle kommuner	58,0	81,8	103,3

Forbruget vil komme en række forskellige *brancher* til gode. Målt på beskæftigelse vil det især være detailhandlen, kunsthåndværkerne, transportsektoren (busselskaber) og havnen, der vil nyde godt af et forøget antal krydstogtturister.

Målt på de beskæftigedes uddannelse vil det især være ufaglærte og faglærte, der vil opleve stigende beskæftigelse – ganske simpelt fordi disse to grupper udgør en stor del af de beskæftigede i de brancher, der servicerer krydstogtturisterne.

Den forøgede værdiskabelse vil ligge mellem 11 og 20 mio. kr. i de tre scenarier.

4 En forøgelse af eksporten af råstoffer

Som det fremgår af Tabel 2 og Tabel 3 er der i udgangspunktet (2013) en værdiskabelse på 17 mio. kr. og en beskæftigelse på ca. 30 personer inden for råstofsektoren. Denne beskæftigelse har ligget forholdsvist stabilt over de seneste fem år.

Indledningsvist (Tabel 15) etableres et overblik over den samlede bornholmske og danske produktion og eksport. Eksporten er delt op i konventionel eksport, dvs. salg til udlandet, og "eksport" til andre regioner (kommuner). Denne form for eksport ud af kommunen omtales – i hvert fald på Bornholm – til tider som eksport. Det fremgår af tabellen, at den samlede bornholmske produktionsværdi i udgangspunktet (2012)⁹ udgør 15,6 mia. kr. Heraf leveres/forbruges 9,4 mia. kr. internt i kommunen, 2,5 mia. kr. "eksporteres" til andre regioner i Danmark, og endelig eksporteres der for 3,7 mia. kr. produkter og serviceydelser til udlandet.

På Bornholm udgør den konventionelle eksport således 23,6% af produktionsværdien. og det ses samtidigt, at Bornholm er en smule mindre eksportorienteret end landet som helhed.¹⁰

⁹ Eksportopgørelserne er baseret på det regionale nationalregnskab, og her er det senest tilgængelige *foreløbige* nationalregnskab fra 2012.

¹⁰ Denne traditionelle eksportopgørelse tager imidlertid ikke hensyn til, at salg til udenlandske turister i princippet er eksport. Inddrages denne effekt, vil forskellen mellem Bornholm og resten af landet udjævnes noget.

Tabel 15: Konventionel eksport og interregional eksport, Hele landet og Bornholm

Grundforløb eksport (mio. kr.)

	Bornholm	Hele landet (inkl. Bornholm)
Leverancer til kommunen selv	9.416	1.621.725
Interregional eksport	2.495	818.762
Konventionel eksport til udlandet	3.683	901.483
Re-eksport til udlandet	14	3.091
Produktion	15.609	3.345.063

Nedenfor ses den samlede eksport fra *råstofsektoren*, dels på Bornholm og dels for landet som helhed. Den samlede produktionsværdi for den bornholmske råstofsektor udgør i udgangspunktet 38 mio. kr., og heraf er det kun en mindre del, der går til konventionel eksport (7 mio. kr.). Den bornholmske råstofsektor er således betydeligt mindre eksportorienteret end gældende for branchen som helhed. Eksportandelen for den bornholmske råstofsektor er således kun 18,4%, hvor den tilsvarende andel for branchen som helhed er 43,7%.

Tabel 16: Den bornholmske råstofproduktion, produktionsværdi (mio. kr.)

Grundforløb eksport - råstofudvinding (mio. kr.)

	Bornholm	Hele landet
Leverancer til kommunen selv	18	4.899
Interregional eksport	12	31.530
Konventionel eksport til udlandet	7	28.267
Re-eksport til udlandet	0	0
Produktion	38	64.697

Opstilling af scenarier - udvidelse af råstofeksporten med 50, 100 og 150%

I de tre efterfølgende scenarier ses der på betydningen af at øge råstofsælget uden for Bornholm. Salget uden for Bornholm udgør i udgangspunktet 19 mio. kr. (der sælges for 7 mio. kr. i konventionel eksport og 12 mio. kr. til andre regioner i Danmark).

Det betyder, at der i de tre scenarier regnes med hhv. 19 mio. kr. +50%, 19 mio. kr. +100% og 19 mio. kr. +150%. I runde tal regnes der altså med effekten af at øge "eksporten" (salget uden for Bornholm) til hhv. 30, 40 og 50 mio. kr.

Tabel 17: Ændring i bruttoværditilvækst, råstof erhvervet og alle erhverv, ved ændret råstofeksport

Ændring i BVT (mio. kr.)	Bornholm		
	50%	100%	150%
Råstofudvinding	9	14	18
Alle erhverv	15	21	28

De tre scenarier vil føre til en samlet vækst i den bornholmske værdiskabelse på mellem 15 og 28 mio. kr., heraf vil mellem 9 og 18 mio. kr. ligge i råstofsektoren.

Tabel 18: Ændret beskæftigelse, alle erhverv, ved ændret råstofeksport

	Bornholm		
	50%	100%	150%
Alle erhverv	+27	+39	+51

Beskæftigelsesmæssigt vil en forøgelse af "eksporten" på mellem 50 og 150% give en merbeskæftigelse på mellem 27 og 51 årsværk. Hovedparten af denne beskæftigelseeffekt opstår i råstofbranchen, men et øget aktivitetsniveau i råstofsektoren vil også medføre øget aktivitet i andre brancher. Eksempelvis er råstofproduktion en ganske transporttung sektor. Dvs. en relativ stor del af produktionsværdien vil gå til indkøb af transport og dermed øget omsætning og beskæftigelse i denne sektor.

Opstilling af et egentlig satellitregnskab ligger uden for rammerne af denne analyse, men det kan oplyses, at transportsektorens leverancer udgør 33% af produktionsværdien i råstofsektoren. Det betyder med andre ord, at såfremt eksporten øges med 19 mio. kr. (svarende til en 100% forøgelse af eksporten), vil 6,3 mio. kr. heraf gå til indkøb af transportydelser, dvs. stigende omsætning og beskæftigelse i transportsektoren. Den afledte beskæftigelseeffekt i andre erhvervssektorer er inkluderet i ovenstående beskæftigelsestal på mellem 27 og 51 årsværk i de tre scenarier.

Bilag: Metode

Den model, der benyttes i Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE ®, gør det muligt at lave fremskrivninger, der belyser de nationaløkonomiske og lokaløkonomiske (Bornholm) konsekvenser af en given handling. I dette afsnit redegøres kortfattet og overordnet for Den regionale overvågningsmodels opbygning og forudsætninger. For en mere fyldestgørende omtale af modellen henvises til brugervejledningen og diverse baggrundsmateriale, der kan findes på:

<http://www.crt.dk/kompetencer-viden/modeloekonomi/den-regionale-model.aspx>

og som kan anvendes til overvågning af udviklingen i befolkning, beskæftigelse og arbejdsløshed, indkomster, forbrug mv. i regioner, kommuner og dele af kommuner. Modellens data stammer fra Danmarks Statistiks forskningsservice.

SAM-K omfatter følgende data:

1. Personregisterdata for 2011 i SAM-K (data for beskæftigelse og arbejdsløshed, indkomst og skatter mv., som i Statistikbanken er henført til 2012¹¹). Detaljerede data vedrørende personers beskæftigelse og indkomst fordelt på erhverv og ejerforhold indgår ligeledes i modellen.
2. E-indkomstdata vedr. arbejdstid og lønindkomst mv. for 2011 og 2012 indgår ligeledes i SAM-K og benyttes til at aktualisere data.
3. Nationalregnskab for Danmark 1996-2009 (endelige data) og 2010-2011 (foreløbige data) med tilgangs- og anvendelsestabeller for Danmark. Tilgangs- og anvendelsestabeller opdateres næste gang i forbindelse med hovedrevision af nationalregnskabet september 2014. Nationalregnskabet er opdateret med foreløbige nationalregnskaber for 2010-2012 fra Statistikbanken (opdateret 8. november 2013).
4. Kommunefordelt nationalregnskab for Danmark 1996-2009 (endelige data) og 2010-2011 (foreløbige data).
5. Regionale varebalancer fordelt på produktions- og forbrugskommune.
6. Regionale data vedr. turisme er opdateret med data for 2012.
7. Diverse andre data, f.eks. kommunale budgetter og regnskaber, skatter, transportomkostninger, samt data for fuldtids-, brutto- og nettoledighed.
8. Fremskrivningen med LINE dækker hvert af årene 2013-2020, 2025, 2030 og 2035. Fremskrivningen baseres på:
 - a. Fremskrivning af den nationale udvikling med ADAM fra Finansministeriet og Danmarks Statistik. Fremskrivningen baseres på Økonomi- og Indenrigsministeriets seneste konjunkturvurdering fra august 2013, jf. <http://oim.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2013/aug/dansk-oekonomi-paa-rette-kurs>
I perioden 2015-2022 er der tale om en gradvis tilnærmelse til regeringens 2020-plan, jf. <http://www.fm.dk/publikationer/2012/danmark--i-arbejde/>
For 2023 og efterfølgende år tages udgangspunkt i Regeringens konvergensprogram for 2013, jf. http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/cp2013_denmark_da.pdf.
Generelt tager fremskrivningen udgangspunkt i vedtaget politik og indregner dermed også effekter af tilbagetrækningsreformen, kvalitetsfonden og fremrykninger af offentlige investeringer. De beregningstekniske principper, der er anvendt ved fastlæggelse af forløbet efter 2020, er nærmere beskrevet i "Mod nye mål - Danmark 2015 Teknisk Baggrundsrapport, december 2007", som kan hentes på <http://www.fm.dk/>.
 - b. Kommunefordelte trends vedr. udviklingen i eksport og turisme, erhvervenes arbejdskraftforbrug, pendlingsmønstre samt befolkningens uddannelse (baseret på en kombineret frekvens- og kohortemodell) mv.
 - c. Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning for 2013 til 2040.
 - d. En kommunefordelt beregning af konsekvenserne af tilbagetrækningsreformen - beskrevet i "Aftaler om reformpakken 2020", jf. <http://justitsministeriet.dk/sites/default/files/media/Pressemeddelelser/pdf/2011/Aftaler%20om%20Reformpakken%202020.pdf> - som tager hensyn til ændringer i efterløn og pensionsalder.
 - e. Data vedr. den regionale fordeling af infrastrukturinvesteringer, som er modtaget fra sekretariatet for Ekspertudvalget vedr. infrastruktur og uddannelse, jf. http://ams.dk/sitecore/content/AMS/SydDanmark/Viden_om_Arbejdsmarkedet/Analyser/Analyser_2013/Rapport%20fra%20ekspertudvalget.aspx?sc_lang=da

¹¹ Også i denne rapport har vi henført data for den registerbaserede beskæftigelse til 2012 som Danmarks Statistik gør i Statistikbanken, selvom data retteligt stammer fra en opgørelse i november 2011.

Fremskrivninger og konsekvensberegninger med en lokaløkonomisk model (LINE)

Modellen gør det muligt at analysere konsekvenserne af forskellige udviklingsscenarier. Den lokaløkonomiske fremskrivningsdel af modellen kaldes LINE. LINE er en kommuneopdelt udgave af den makroøkonomiske model af dansk økonomi, kaldet ADAM. Hvor ADAM bygger på nationalregnskabet for Danmark, bygger LINE på et "nationalregnskab" for hver enkelt kommune (SAM-K). LINE benyttes til fremskrivninger af de enkelte kommuners økonomi og til konsekvensberegninger. Ved at koble de lokaløkonomiske modeller til ADAM-modellens nationale fremskrivninger sikres konsistens på nationalt plan.

ADAM er en makroøkonomisk model af den danske økonomi. ADAM repræsenterer den traditionelle syntese mellem keynesiansk og neoklassisk teori. Det vil sige, at produktion og beskæftigelse på det korte sigt er bestemt af efterspørgslen og på det lange sigt af udbuddet. Dette betyder eksempelvis, at beskæftigelsen på kort sigt er bestemt af erhvervenes efterspørgsel på arbejdskraft. På længere sigt bestemmes beskæftigelsen imidlertid af udbuddet af arbejdskraft. Øges udbuddet af arbejdskraft, antages beskæftigelsen på langt sigt med andre ord at stige. ADAM, og dermed LINE, er empirisk funderet, idet størstedelen af modellens adfærdsbeskrivende ligninger er estimeret på nationalregnskabsdata.

Fremskrivningsdelen af modellen (LINE) består af en række endogene variable, der beskriver relationerne mellem de forskellige dele af input-outputsyste­met (ca. 2.500 forskellige.). En række af de mange ligninger er blot tekniske relationer, der eksempelvis bestemmer skatte- og afgiftprovenu til den offentlige sektor som funktion af en given økonomisk aktivitet. Andre af ligningerne (dem der indgår via ADAM) er empirisk estimerede adfærdsligninger. Af de i alt 2.500 forskellige ligninger, der indgår i ADAM, er de 90 ligninger at betragte som empirisk funderede adfærdsligninger.

ADAMs (og dermed også LINEs) adfærdsbeskrivende ligninger er estimeret enkeltvist, hvorefter de spiller sammen om en række definitioner og ikke-estimerede ligninger. Dette er en traditionel tilgang ved opstilling af makroøkonomiske modeller, og derved adskiller ADAM og LINE sig ikke fra andre makro-modeller som eksempelvis DREAM. Problemet er, at den samlede model kan være vanskelig at overskue og svær at tolke og dermed også svær at bruge. Den ADAM-fremskrivning, der ligger til grund for den seneste regionaløkonomiske fremskrivning, vil altid indeholde regeringens seneste konjunkturvurdering og forventning til udviklingen i landets økonomi. Denne nationaløkonomiske fremskrivning vil sammen med Danmarks Statistiks befolkningsprognose udgøre de væsentligste *dynamiske elementer* i den regionaløkonomiske fremskrivning. Ud over ovenstående dynamiske elementer er der tale om en statisk fremskrivning af de seneste års registrerede udvikling. Når LINE-modellen anvendes regionalt, tager den som udgangspunkt, at de nationale trends, der er indeholdt i ADAM-fremskrivningen, også gælder lokalt for udviklingen i priser, renteniveau, BNP mv. Derimod fordeles investeringer, produktion, eksport mv. på samme måde som i SAM-K. Det vil sige, at forventninger til bl.a. investeringer, produktion og eksport **tager udgangspunkt i den erhvervs- og befolkningsstruktur, der er gældende regionalt**. Det betyder også, at den forventede **udvikling** i forhold som eksport, produktion og beskæftigelse (jobfordeling på køn og uddannelse) etc. er baseret på en fastlæggelse af de regionale trends.

Produktivitetens udvikling, det vil sige arbejdsforbruget til at skabe en given produktionsværdi, varierer fra erhverv til erhverv, og da befolkningssammensætningen ligeledes er forskellig fra område til område, vil disse forhold være en væsentlig årsag til, at den økonomiske og beskæftigelsesmæssige udvikling vil variere fra område til område.

Udannelsesstrukturen for arbejdsstyrken fremskrives på to forskellige måder, alt efter hvilken aldersklasse, der er tale om. For de 0 - 39 årige udregnes der en trend i en trendperiode. Det vil sige, at der udregnes en procentvis vækst i trendperioden, og denne trend antages at fortsætte. Antagelsen her er med andre ord, at udviklingen i uddannelsesfordeling fra 2000-2011 vil fortsætte i fremskrivningsperioden. Trenden udregnes på detaljeringsgrad: Kommune, køn og aldersgruppe. For de 40 - 90+ årige fremskrives uddannelsesfordelingen som en kohortefremskrivning. Her udregnes et vægtet gennemsnit for andelen af hver uddannelsesfordeling indenfor aldersgrupperne, som overføres til næste aldersgruppes i næste periode.

"Hjertet" i SAM-K/LINE er vare- og faktormarkedet. Det vil dels sige en opgørelse af den økonomiske aktivitet i erhvervene og på arbejdsmarkedet, og dels en opgørelse af institutionernes anvendelse af varer. Disse opgørelser er endvidere opgjort i en geografisk dimension, således at det lokale samfundsregnskab indeholder informationer både om det økonomiske samspil mellem de forskellige regioner/lokalområder og om det økonomiske samspil mellem regionen og udlandet (import/eksport).

Men hvorfra kommer data til disse opgørelser? Kort fortalt stammer en del af data fra en "*bottom-up tilgang*" (en registrering af faktiske værdier), og en anden del er baseret på en "*top-down tilgang*", dvs. data der udledes fra nationalregnskabet og som med forskellige "nøgler" fordeles på erhverv, husholdninger og lokalområder. Bottom-up data er **registerdata** for alle personer i Danmark, dvs. præcise data for beskæftigelse, indkomst, indkomstoverførsler, skattebetalinger mv. fordelt efter køn, alder, uddannelse, erhverv, arbejdssted mv. Top-down data er nationalregnskabstal der bl.a. fordeles på erhverv og husholdninger (og dermed på lokalområder) efter de såkaldte "Tilgangs- og Anvendelsesmatricer". Disse matricer indeholder oplysninger for hele landet om produktionens fordeling (tilgang og anvendelse) fordelt på 130 erhverv og knapt 3.000 varer. På samme måde er husholdningernes privatforbrug via nationalregnskabet samt Danmarks Statistiks forbrugerundersøgelse fordelt på i alt 72 forbrugskomponenter (grupper af varer) og knapt 3.000 varer. Top-down data er i en vis udstrækning baseret på spørgeskemaopgørelser og dermed forbundet med en vis usikkerhed. Produktion og anvendelse af varer fordeles herefter på lokalområder ud fra erhvervsfordeling og befolkningssammensætning i lokalområderne.

Det skal dog understreges, at en række af "Top-down-data" i deres oprindelse er regionale. Dette gælder eksempelvis tal for virksomhedernes værdiskabelse, der stammer fra de enkelte virksomheders regnskabsindberetninger. "Top-down-tilgangen" til fordeling af forskellige variable er derfor ikke så usikker som man måske umiddelbart kunne tro.

I de lokaløkonomiske fremskrivninger anvendes ofte en simpel lineær fremskrivning. Dette gælder eksempelvis for beskæftigelsen fordelt på køn, alder og uddannelse. Som udgangspunkt er det de **nationale** trends, der benyttes til fremskrivningerne. Rent teknisk beregnes de nationale vækstrater på basis af perioden fra 1996 (modellens startår) til senest registrerede år. Trenden antages at være uændret i fremskrivningsperioden. Dette betyder eksempelvis, at værdiskabelse og produktivitetens udvikling i de 130 erhverv antages at følge samme mønster overalt i landet. At

produktivitetudviklingen i jern- og metalindustrien følger samme mønster i henholdsvis Varde og Roskilde.

En økonomisk model beskriver sammenhængen mellem forskellige dele af økonomien ved hjælp af matematiske ligninger. Det kan f.eks. være mellem det private forbrug i kommunen og den disponible indkomst. Eller mellem arbejdsløsheden og den samlede arbejdsløshedsunderstøttelse.

LINE er en *simultan model*, som har indbyggede ligninger for menneskers adfærd.

Benyttede fremskrivningsforudsætninger i notat for Rønne Havn

I betingede fremskrivninger vurderes virkningen af ændringer i variabler, som skønnes uden for modellen. Ændringerne er ikke nødvendigvis udtryk for en realistisk udvikling, men kan opfattes som regneeksempler. Det kunne f.eks. være rimeligt at betegne LINE's fremskrivninger som betingede fremskrivninger i stedet for prognoser. F.eks. kan man opstille scenarier, hvor LINE benyttes til at regne på virkningen af en øget eksport i forhold til en base-line-prognose: Hvor meget stiger produktionen, samlet eller fordelt på erhverv, hvis forudsætningerne for basisfremskrivningen ændres? Eller hvad er virkningen på produktionen, hvis virksomhederne inden for en branche ændrer produktionsteknologi – i forhold til base-line? Når modelberegningen er en betinget fremskrivning (dvs. bruges til at belyse virkningen af en ændring i økonomien og ikke til at beregne den sandsynlige udvikling), vil resultaterne være betydeligt mere stabile. Det skyldes, at beregninger af ændringer i økonomiske størrelser kun i ringe grad påvirkes af det økonomiske forløb, som modelmageren betragter som "0-situationen" eller "referenceforløbet".

Den benyttede modelversion forudsætter, at arbejdsløsheden (i alt og fordelt på undergrupper) er givet (eksogen), mens arbejdsstyrke og befolkning tilpasses (endogene). Det antages altså, at befolkningen ændres som følge af ændringer i beskæftigelsen. Dvs. i denne modelversion forudsættes, at arbejdsstyrken stiger med stigningen i beskæftigelse. Dermed forudsættes arbejdsløsheden at være uændret. En forøgelse antages at medføre stigende befolkningstal, således at erhvervsfrekvensen er uændret. Det antages "alt andet lige", at befolkningen i de aldersgrupper, som er forsørgede – dvs. børn og unge, som forsørges af forældrene, samt ældre, som forsørges af kommune og region – tilpasser sig i forhold til befolkningen i de erhvervsaktive aldersgrupper.

Man kan altså betragte modelberegningen som virkningerne på lang sigt, hvor befolkningen tilpasser sig beskæftigelsesmulighederne, idet det antages, at arbejdsløsheden er uændret. Igen inkluderer virkningerne på arbejdsstyrke og befolkning, at der også etableres arbejdspladser i følgeerhvervene, dvs. både hos underleverandører til produktionserhvervene og leverandører af forbrugsgoder mv. til de ansatte i den nyetablerede virksomhed, virksomhedens underleverandører og til beskæftigelsen i befolkningsafhængige erhverv (kommunale institutioner).

5 Kilder/henvisninger

Copenhagen Economics, 2011: Havmøller på vej mod industrialisering.

Damvad, 2014: Branchestatistik Havmølleindustrien. Udarbejdet af DAMVAD for Havmølleindustrien.

Danmarks Statistik, 2014: Input-otuput tabel efter tilgangstype, tilgang fra erhverv, anvendelse og prisenhed, www.statistikbanken.dk/NATIO1N

Dansk Havmølleforening, 2012: Fakta om Vindenergi: Produktion og beskæftigelse ved vindenergi. Faktablad Ø2

Deloitte, 2011: Analyse vedrørende fremme af konkurrence ved etablering af store havmølleparker i Danmark

Eldrup, A., 2010: Fakta om Anholt havmøllepark. Debatindlæg i Jyllandsposten.

<http://www.dongenergy.com/DA/Presse/Nyhedsrum/Nyheder/Documents/Debatindl%C3%A6g%20JyllandsPosten.pdf>

Energistyrelsen, 2010a: Samfundsmæssige konsekvenser af en havmøllepark ved Anholt. Notat

Energistyrelsen, 2010b: Bud på bygning af Anholt Havmøllepark

EWEA, 2009: European Wind Energy Association – "Wind at work: Wind Energy and job

Jyllandsposten, 2011: Angreb på høje danske elpriser.

<http://epn.dk/brancher/energi/alternativ/ECE4566647/angreb-pa-hoeje-groenne-elpriser/>

Madsen, M., 2013: Beskæftigelsesvirkning af nye kystnære havmølleparker – med særlig fokus på 3F-beskæftigelsen. Notat fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

Marcussen og Bach-Jensen, 2013: Tematurisme på Bornholm - outdoor, gourmet, events, grøn erhvervsturisme og krydstogt

Niras, 2013: Erhvervspotentialer i Region Sjælland ved en havmøllepark på Kriegers Flak

Naturstyrelsen, 2011: Danmarks havstrategi, Socioøkonomisk analyse

Rønne Havn, 2014: Nyhedsbrev nr. 1 http://www.roennehavn.dk/pdf/KK_1-2014.pdf

Havmølleindustrien, 2014: Branchestatistik 2014 (diverse årgange 2010 til 2014)