

SOCIOØKONOMISK ANALYSE

LOKALØKONOMISKE OG BESKÆFTIGELSESMÆSSIGE EFFEKTER
PÅ BORNHOLM I FORBINDELSE MED ENERGIØ BORNHOLM



LOKALØKONOMISKE OG BESKÆFTIGELSESMÆSSIGE EFFEKTER PÅ BORNHOLM I FORBINDELSE MED ENERGIØ BORNHOLM

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD ······ 5

DEL 1

ENERGIØ BORNHOLMS INDVIRKNING PÅ BESKÆFTIGELSE OG BEFOLKNING ······	7
BESKÆFTIGELSESEFFEKTER AF ENERGIØENS HOVEDBESTANDDELE ··	8
BESKÆFTIGELSESEFFEKTER AF TILREJSENDE ARBEJDSKRAFT ····	10
ANTAGELSER OM BESKÆFTIGELSE OG TILFLYTNING ······	12
DETALJEREDE EFFEKTER FOR BEFOLKNING OG BESKÆFTIGELSE ····	13
BRANCHEFORDELT BESKÆFTIGELSESEFFEKTER ······	14
LOKALE SKATTEMÆSSIGE KONSEKVENSER AF PROJEKTET ······	16
BESKÆFTIGELSE OVER TID ······	18
FORUDSÆTNINGER FOR AT LYKKES ······	19
METODE OG DATAKILDER ······	20

DEL 2

ANDRE AFLEDTE ERHVERVSMÆSSIGE OG ØKONOMISKE POTENTIALER ·	22
TILSLUTNING AF BORNHOLM OG BILLIGERE EL ······	23
OVERSKUDSVARME ······	24
BIOGAS ······	25
GRØN ERHVERVSPARK ······	26
BUNKERHUB ······	27
TURISME ······	28
METODE OG OPSAMLING ······	29



FORORD

Med etablering af Energiø Bornholm, vil den største anlægsinvestering Bornholm nogensinde har oplevet finde sted lige udenfor og på øen. Energiø Bornholm forventes at påvirke det bornholmske samfund på en lang række måder. Et af de mest centrale områder drejer sig om hvordan anlæg og drift af Energiø Bornholm vil påvirke det bornholmske erhvervs- liv og arbejdsmarked.

Vækstteamets vision for et lokalt erhvervsfyrtårn hedder i den sammen- hæng:

Bornholm skal blive Østersøens fyrtårn for udnyttelse af grøn energi fra havvindmøller. Gennem etablering af en af verdens første energiøer og en videreudvikling af test- og udviklings- miljøet vil erhvervsfyrtårnet levere et markant bidrag til den grønne omstilling i Danmark såvel som i resten af Europa og have væsentlige erhvervspotentialer for Bornholm.

Dette notat udarbejdet af CRT er en forkortet udgave af en analyse af lokaløkonomiske og beskæftigelsesmæssige effekter, der kan opstå på Bornholm i forbindelse med investeringen i den kommende Energiø Born- holm.

Analysen indgår som en del af afrapporteringen i projektet Nationalt Center for Grøn Energi (NCfGE), som er et udviklingsprojekt bevilget af Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse og aktivt i 2022-2023.

Nationalt Center for Grøn Energi-projektet har haft til formål:

”at skabe et miljø for innovation, test og demonstration af grøn energi og teknologi på Bornholm gennem samspil mellem lokale virksomheder og offentlige aktører, samt eksterne energiaktører, teknologileverandører, universiteter, o.a.”

Fokus for den socioøkonomiske analyse har været at beregne lokale effek- ter både ved etablering og drift af den kommende energiø (havvindmølle- park og landanlæg) og ved etablering og drift af et eventuelt kommende Power-to-X (PtX)-anlæg på Bornholm. Ved effekter mener vi specifikt beskæftigelsesmæssige og skattemæssige effekter, som via scenarieana- lyser er blevet undersøgt med et formål at udrede hvilket scenarie, som kommer tættest på det lokalpolitiske mål om at nå op på 42.000 indbyg- gere på Bornholm. Alt sammen er beskrevet i Del 1.

En analyse og vurdering af andre potentielle, afledte erhvervsmæssige muligheder og effekter på Bornholm i forbindelse med den forventede udvikling indgår også i rapporten. Disse muligheder gennemgås i Del 2.

Scenarieberegningerne er gennemført ved hjælp af CRTs regionaløkonomiske model (SAM-K/LINE®) og viser både direkte og afledte effekter. De direkte effekter på beskæftigelsen opstår blandt de virksomheder, der er direk- te involveret i de forskellige arbejdsopgaver under Energiøen. Den afledte beskæftigelseeffekt opstår f.eks. blandt underleverandører og de brancher, der på anden måde får gavn af den stigende økonomiske aktivitet på Born- holm. Beregningerne tager højde for hvordan den samlede økonomi, beskæf- tiggelse og befolkning på Bornholm forventes at udvikle sig.

Den socioøkonomiske analyse indgår som en del af en række analyse- opgaver, herunder udarbejdelse af en ny uddannelsesprofil på Bornholm samt en Testø-analyse. Den fulde analyse af hvilke effekter Bornholm kan forvente i forbindelse med potentialet afledt af en kommende Energiø kan findes her:

LINK TIL HELE RAPPORTEN:



Link til projektet og den fulde rapport:
bit.ly/crt-socioeoko

ENERGIØEN HAR POTENTIALIALE TIL VARIGT AT ØGE BORNHOLMS BEFOLKNING MED 1000 INDBYGGERE

PtX ER VÆSENTLIG FOR JOB- OG BEFOLKNINGSVÆKST

Energiø Bornholm forventes at skabe nye job og befolkningsvækst på Bornholm. Vores udregninger peger på effekter som det er gennemgået på næste side.

Effekten er mindst hvis Bornholm kun bliver servicehavn for energiøen og størst hvis der også etableres et PtX-anlæg. Omkring halvdelen af de beregnede antal nye job og den befolkningstilvækst, som Energiø Bornholm kan medføre, vil kun komme, hvis der etableres en PtX-produktion (baseret på et 3GW PtX-anlæg med produktion af brint).

Hertil kommer, at der med et PtX-anlæg genereres nye stedbundne råstoffer som overskudsvarme, som kan tiltrække nye virksomheder, der kan bruge overskudsvarmen i deres egen produktion. Disse afledte socioøkonomiske effekter er ikke indregnet i beregningerne og skal lægges oveni præsenterede tal.

Dimensionerne for det beregnede PtX-anlæg baserer sig på de oprindelige planer knyttet til de to åben-dør projekter, som har været i gang på Bornholm. De øvrige effekter af de to åben-dør-projekter har ikke været en del af denne analyse. Med erfaringerne fra Energiø-beregningerne kan vi forsigtigt skønne, at fuld udnyttelse af de oprindelige åben-dør projekter vil betyde yderligere 590 tilflyttere. Altså en samlet tilflytning på lidt over 1600 personer hvis både energiø og åben-dør-projekterne realiseres. Såfremt den producerede strøm fra energiøen anvendes til PtX-produktion, kan der

forventes en samlet tilflytning på ca. 1060 personer. Dette inkluderer dog ikke den beskæftigelse og tilflytning, der kan opstå på Bornholm ved at det bornholmske erhverv "forgrønnes" eller finder "nye grønne stier". Disse effekter belyses i en særskilt rapport med fokus på en videreudvikling af Bornholm som testø for energiteknologi.

FORVENTNINGERNE TIL BEFOLKNINGS-UDVIKLING OG NYE JOB ER BEREGNET UD FRA TRE FØLGENDE SCENARIER:

- 

Scenarie 1: Bornholm vælges kun som servicehavn

1
- 

Scenarie 2: Bornholm vælges som service- og installationshavn

2
- 

Scenarie 3: Som scenarie 2 men herudover opføres et PtX-anlæg til produktion af brint

3



ENERGIØ BORNHOLMS INDVIRKNING PÅ BESKÆFTIGELSE OG BEFOLKNING – EN OVERSIGT

Scenarie	Akkumuleret varig beskæftigelsesændring i 2030. Årsværk	Akkumuleret varig befolkningsændring i 2030. Personer	Midlertidig beskæftigelsesstigning frem til 2030. Årsværk
1 Bornholm som servicehavn	390	460	25
2 Bornholm som servicehavn og installationshavn	490	578	65
3 Servicehavn, installationshavn og PtX-produktion	900	1.059	135

ENERGIØENS HOVEDBESTANDDELE

Havmølleparken

I analysen belyses alene de to havvindmølleparker, som staten planlægger at opsætte syd for Bornholm. Åbendør-projekterne sydøst for Bornholm er ikke indregnet.

Når de to åbendør-projekter ikke er medtaget i beregningerne, skyldes det, at der endnu ikke foreligger konkrete planer for dem. Man kan dog på baggrund af beregningerne fra Energiø Bornholm forsigtigt skønne at installation og service af de to åbendør-projekter vil kræve yderligere 500 årsværk svarende til en tilflytning på ca. 590 personer.

Samlet set forventes en direkte beskæftigelse ved opførelse af de to havvindmølle-parker på knap 18.000 årsværk, hvoraf langt det meste er relateret til produktion af møller og platforme – langt fra Bornholm.

Kun installation af møller og efterfølgende drift af parken forventes at give lokal beskæftigelse af betydning.

Installation vil kræve ca. 610 årsværk over et til to år, heraf forventes 60 årsværk til lokal beskæftigelse.

Opførelse af landanlæg og PtX-anlæg

Begge anlæg er højteknologiske og kræver en høj grad af specialistviden. Lokale virksomheder forventes primært at blive involveret ved bygge- og anlægsopgaver. Bornholmske entreprenører antages at få halvdelen af bygge- og anlægsopgaverne i underentrepriser.

Landanlægget vil kræve en samlet arbejdsindsats på 1.775 årsværk over en 5-årig anlægsperiode, heraf 80 lokale BA-årsværk over en periode på 2 år.

Vi har valgt at tage udgangspunkt i et PtX-anlæg svarende til den type og den størrelse som Copenhagen Offshore-Partners (COP) har planer om i forbindelse med deres åben-dør-projekt ved Bornholm. Anlægget, som er projekteret til 3GW, vil kræve at stort set al den producerede strøm anvendes til PtX-produktion. Såfremt projektet ikke realiseres, vil et eventuelt PtX-anlæg sandsynligvis få et mindre omfang.

Samlet set vil opførelsen af et 3GW PtX-anlæg kræve en arbejdsindsats på 3.300 årsværk over en 3-årig anlægsperiode. Heraf forventes 246 lokale bygge- og anlægs-årsværk at blive involveret over perioden.

Drift af havmøllepark og PtX-anlæg

Det er driften af de to anlæg, der rummer de største lokale beskæftigelsesperspektiver. Der er mulighed for at begge anlæg kan komme i drift fra 2030.

Havmøllepark:

190 årsværk/år - primært indenfor (maritim) transport, operationel erhvervsservice og maskinindustri.

PtX-anlæg:

150 årsværk/år – primært procesoperation og operationel erhvervsservice.

DIREKTE BESKÆFTIGELSESEFFEKTER AF DELFASERNE

De direkte beskæftigelseseffekter estimeres med udgangspunkt i de erfaringer, der er indsamlet fra andre lignende anlæg i Danmark.

For at holde et overblik inddeles den samlede energioverførelsesinvestering i en række delprojekter og delfaser. Det drejer sig om:

- Havmøllepark, installationsfase
- Havmøllepark, driftsfase
- Landanlæg, anlægsfase
- Landanlæg, driftsfase
- PtX-anlæg, anlægsfase
- PtX-anlæg, driftsfase

De direkte beskæftigelseseffekter er udgangspunktet for den efterfølgende beregning af afledte effekter. Tabellen til højre giver et samlet overblik.

Delprojekt		Årsværk		
Investeringsfase	Fase-længde	Samlet direkte beskæftigelse	Heraf: Direkte lokal beskæftigelse	Heraf: Midlertidig indlogeret arbejdskraft
Havmøllepark, installation	1 år	610	60	550
Havmøllepark, drift	25 år	190 pr. år	190 pr. år	0
Landanlæg, anlæg	5 år (bygge- og anlægsfase dog kun 2 år)	1.775	80 (40 pr. år i 2 år)	1.694 (340 pr. år i 5 år)
Landanlæg, drift	25 år		0	0
PtX-anlæg, anlæg	3 år	3.300	246 (82 pr. år i 3 år)	3.054 (1.018 pr. år i 3 år)
PtX-anlæg, drift	25 år	150 pr. år	150 pr. år	

TILREJSENDE ARBEJDSKRAFT SOM SKAL INDLOGERES

Energjø Bornholm medfører meget anlægsarbejde. Det forventes at megen arbejdskraft vil skulle indlogeres midlertidigt. Endnu ved vi ikke, hvorledes de forskellige entreprenører vil løse denne opgave.

Tabellen til højre viser omfanget af den forventede midlertidige arbejdskraft.

Denne beskæftigelse er ikke varig, men interessant fordi den afføder et forbrug forbundet med disse årsværk. Det forbrug skaber en meromsætning på Bornholm, der skaber lokal beskæftigelse.

Den midlertidige, tilflyttede arbejdskraft vil have et andet forbrugsniveau og forbrugsmønster end den fastboende befolkning og også et andet forbrugsmønster end den typiske bornholmske turist. De vil sandsynligvis have udgifter til køb af dagligvarer og andre detailhandelsprodukter, samt udgifter til køb af for eksempel underholdning, restaurationsydelser, transport og så videre. Men hvor meget de vil bruge lokalt, er på nuværende tidspunkt svært at vurdere.

Vi formoder, at SKATs fradragsregler bygger på omfattede erfaringer fra praksis og vi har derfor valgt at benytte standardfradraget på 555 kr./døgn for dobbelt husførelse ved udstationering som udtryk for et gennemsnitlig forbrugsniveau og dermed et gennemsnitligt døgnforbrug for den midlertidige, indlogerede del af arbejdsstyrken.

Som det ses i tabellen til højre, forventer vi ca. 5300 årsværk midlertidigt beskæftiget med anlæg af Energjø Bornholm, med et samlet forbrug i perioden på 662 mio. kr.

Det er effekten af dette forbrug, der omtales som midlertidigt, afledt beskæftigelse i diverse tabeller og grafer i dette notat. Den midlertidige beskæftigelse udgør samlet set 135 årsværk.

Indlogering af midlertidig arbejdskraft (årsværk pr år og i alt)	2025	2026	2027	2028	2029	SUM
Anlæg af transformerstation	340	340	340	340	334	1.694
Anlæg af PtX-anlæg			1.018	1.018	1.018	3.054
Installation af havmøllepark				550		550
I alt	340	340	1.358	1.908	1.352	5.298
Estimeret forbrug fra den indlogerede arbejdskraft (mio. kr.)	42	42	170	238	169	662

ØKONOMISK EFFEKT AF OVERNATNING

Erfaringer fra andre store anlægsprojekter, så som Femern Bælt projektet, indikerer, at en stor del af den midlertidige arbejdskraft kan blive indlogeret i midlertidige skurbyer.

Det er også muligt, at der i et vist omfang vil blive trukket på overnatningssektoren (sommerhuse, feriecentre, campingpladser og hoteller) samt hotelskibe eller almindelige lejligheder rundt om på Bornholm.

Såfremt en del af indlogeringen finder sted i den eksisterende overnatningssektor, vil det alt andet lige presse den bornholmske indtjening på turismen.

Da produktiviteten/indtjeningsevnen er ret høj i vindmølleindustrien, må det forventes at efterspørgsel i et vist omfang vil presse de nuværende turister ud. For ejerne af overnatningsstederne vil det isoleret set medføre en bedre indtjening, men da de ansatte håndværkere har en anden forbrugsprofil (et lavere døgnforbrug) end turisterne, vil det, alt andet lige, medføre lavere omsætning, indtjening og skattebetalinger i de brancher, der leverer produkter og serviceydelser til turisterne.

Vi har derfor valgt at antage at den midlertidige arbejdskraft bliver indlogeret i skurbyer, så den bornholmske turismesektor ikke påvirkes direkte af energi-investeringen.

Omvendt betyder denne antagelse også at indlogering/husleje ikke vil generere indtjening på Bornholm.



ANTAGELSER OM BESKÆFTIGELSE OG TILFLYTNING

LOKAL BESKÆFTIGELSE

Den lokale beskæftigelse, der forventes at opstå på Bornholm, har forskellig karakter:

Lokal anlægsbeskæftigelse som opstår i forbindelse med opførelse af de forskellige anlæg. Denne beskæftigelse vil være af midlertidig karakter og strække sig over en periode på 1 til 5 år.

Permanent beskæftigelse relateret til drift af henholdsvis havmøllepark og et eventuelt PtX-anlæg. Denne beskæftigelse vil optræde henimod slutningen af den betragtede periode (det vil sige fra ca. 2029 og frem).

Vi har valgt at gøre den antagelse, at den samlede tilflyttede arbejdskraft, både dem der er beskæftiget med anlæg og med drift, efterfølgende bliver boende på Bornholm.

Implicit antager vi altså at de anlægsbeskæftigede efterfølgende kan finde anden beskæftigelse på Bornholm. Dette er muligvis en lidt optimistisk antagelse, men omvendt forventes energioverinvesteringen på sigt at medføre en række nye forretningsmuligheder, og dermed også muligheder for beskæftigelse, som vi indtil videre ikke har tillagt en positiv beskæftigelseseffekt.

ARBEJDSKRAFTEN SKAL KOMME UDEFRA

Indenfor de brancher der bliver påvirket mest af energioverinvesteringen er der tilnærmelsesvis fuld beskæftigelse og allerede i dag udfordringer med at skaffe arbejdskraft.

Frem mod 2030 vil en relativ stor del af den bornholmske arbejdsstyrke gå på pension og selv uden en energioverinvestering kan Bornholm forvente stor mangel på især faglært arbejdskraft.

Derfor skal den lokale beskæftigelse på Bornholm relateret til Energiøen tiltrækkes fra det øvrige land eller fra udlandet.

TILFLYTTERE HAR FAMILIE

Det antages, at den tilrejsende arbejdskraft medbringer partnere og børn i samme omfang som gældende for nuværende tilflyttere. Det svarer til at hver person, der bliver beskæftiget på de forskellige dele af anlægget, i gennemsnit medbringer 0,26 partner og 0,31 barn.

Det antages desuden, at de medfølgende partnere beskæftiges i samme omfang og med samme branchefordeling, som den samlede bornholmske arbejdsstyrke.

DETALJEREDE EFFEKTER FOR BEFOLKNING OG BESKÆFTIGELSE

Type effekt	Varig årlig effekt					Midlertidig årlig effekt		
						2025-2026	2027-2029	2029
	Fra 2025 Landanlæg	Fra 2027 PtX- anlæg, etablering	Fra 2029 Installationshavn	Fra 2030 Servicehavn	Fra 2030 PtX-drift	Landanlæg	PtX-anlæg	Installation
Direkte beskæftigelse	40	82	60	190	150			
Partnerbeskæftigelse:	11	22	16	50	40			
Afledt beskæftigelse:	24		24	75	65	25	70	40
Tilflyttede børn:	12	25	18	58	46			
Samlet beskæftigelsesændring:	75	155	100	315	255	25	70	40
Samlet befolkningspåvirkning:	87	180	118	373	301			

BRANCHEFORDDELTE BESKÆFTIGELSESEFFEKTER

Den branchefordelte beskæftigelseeffekt omfatter både den direkte og den afledte beskæftigelse. Eksempelvis omfatter drift af servicehavnen en direkte beskæftigelse på 190 årsværk fordelt ligeligt på brancherne maskinindustri (det vil sige branchegruppen "Industri"), transport (det vil sige branchegruppen "Handel- og transport") og anden service (det vil sige branchegruppen "Erhvervsservice"). I alt en direkte beskæftigelse i hver af de tre brancher på 63 årsværk/år.

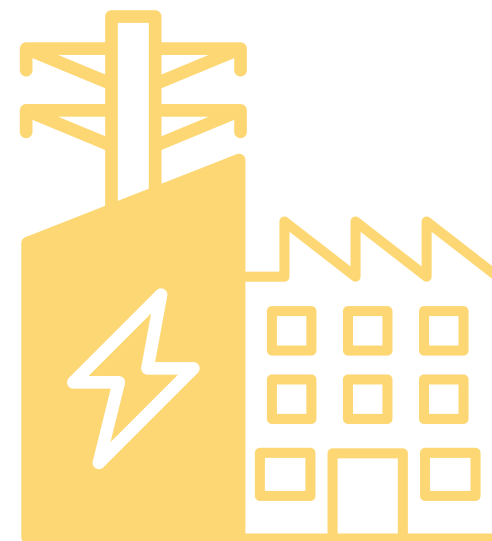
Når der i tabellen på modstående side (for drift af servicehavnen) er angivet en totalbeskæftigelse på 105 årsværk indenfor "Handel- og transport", så stammer de 63 årsværk således fra den direkte beskæftigelse indenfor transport (og her vil der primært være tale om beskæftigelse inden for maritim transport – besætning på forsynings- og mandskabsbåde). Resten, det vil sige 42 årsværk, vil være afledt og partnerbeskæftigelse inden for andre delområder af branchegruppen "Handel- og transport".

Den direkte beskæftigelse på 60 årsværk i installationsfasen forventes at fordele sig ligeligt på fem overordnede branchegrupper; Bygge- og anlæg, Metalindustri, Maskinindustri, Transport og Anden service.

Den direkte beskæftigelse i relation til drift af PtX-anlægget forventes at ske inden for den kemiske industri – forskellige former for opgaver i relation til procesoperation.

Den direkte beskæftigelse relateret til anlæg af hhv. landanlæg og PtX-anlæg forventes udelukkende at relatere sig til bygge- og anlægssektoren.

For det samlede scenarie, der omfatter alle delopgaver i det samlede energiprojekt, vil beskæftigelsen primært øges indenfor Industri, Handel- og transport, Bygge- og anlæg samt Erhvervsservice.



BRANCHEFORDELT SAMLET BESKÆFTIGELSE

Type effekt	Varig årlig effekt					Midlertidig årlig effekt		
						2025-2026	2027-2029	2029
	Fra 2025 Landanlæg	Fra 2027 PtX-anlæg, etablering	Fra 2029 Installationshavn	Fra 2030 Servicehavn	Fra 2030 PtX-drift	Landanlæg	PtX-anlæg	Installation
Landbrug, skovbrug og fiskeri	0	0	0	5	5		0	0
Råstofindvinding	0	0	0	0	0		0	0
Industri	0	5	25	70	155		0	0
Forsyningsvirksomhed	0	0	0	0	0		0	0
Bygge og anlæg	40	85	15	5	5		0	0
Handel og transport mv.	10	25	25	105	35	20	60	35
Information og kommunikation	0	0	0	5	5		0	0
Finansiering og forsikring	0	0	0	0	0		0	0
Ejendomshandel og udlejning	0	0	0	5	5		0	0
Erhvervsservice	10	15	17	87	15		5	5
Offentlig sektor	10	20	15	40	30		0	0
Kultur, fritid, anden service	0	5	3	3	5		0	0
I alt	75	155	100	315	255	25	70	40

LOKALE SKATTEMÆSSIGE EFFEKTER

Beskæftigelse vil skabe indkomstskatter og en del af disse indkomstskatter vil tilfalde Bornholms Regionskommune. På tilsvarende vis vil både den direkte og afledte økonomiske aktivitet resultere i en skattepligtig værdiskabelse i virksomhederne (der primært vil generere selskabsskat).

Den økonomiske aktivitet, der vil komme Bornholm til gode, består primært i beskatning af de lønninger, der udbetales på Bornholm og i beskatning af det overskud, der opstår i lokale virksomheder som følge af energiø-projekterne (primært i form af en lokal andel af den beregnede selskabsskattebetaling).

Den benyttede model indeholder nogle relative grove skatteberegninger, der gør det muligt at beregne forskellige typer af skatte- og afgiftsbetalinger.

De personlige indkomstskattegrundlag fordeles på kommunal- og statskatteudskrivningsgrundlag og der foretages en beregning af selskabsskatterne ud fra en fordeling på ejerform i de forskellige brancher.

I modellen foretages der kun en beregning af værdiskabelse og beskatning inden for de aktiviteter, der vurderes at ville foregå på Bornholm (ud fra fordeling af direkte og afledt beskæftigelse til disse arbejdsopgaver). Den forventede værdiskabelse i de enkelte brancher (modelfremskrivningen) er fastlagt med udgangspunkt i den historisk registrerede værdiskabelse i de enkelte brancher.

For så vidt angår PtX-produktion, som i dag er en ikke-eksisterende produktion, har vi antaget, at værdiskabelsen (bruttoværditilvækst pr. årsværk, gennemsnitligt lønniveau samt person- og virksomhedsbeskatning) er den samme som i den kemiske industri i Danmark.

PtX-produktion har mange karakteristika svarende til den petrokemiske industri, som er en del af den kemiske fremstillingsindustri. Branchen er kendetegnet ved en høj produktivitet og relativt høje lønninger. Værdiskabelsen er størst i de højproduktive erhverv, hvor der er en stor kapitalindsats i forhold til arbejdsindsatsen. Det betyder, at en større del af værdiskabelsen i sådanne erhverv går til forrentning og afskrivning af kapitalapparatet.

Beskatningen af en eventuel PtX-produktion på Bornholm udgør en hel særlig, og stor, usikkerhedsfaktor. Dels er det meget usikkert, hvor stor værdiskabelsen i anlægget vil blive og derudover vil den juridiske konstruktion omkring det kommende ejerskab af PtX-anlægget have stor betydning for fordeling af et eventuelt overskud.

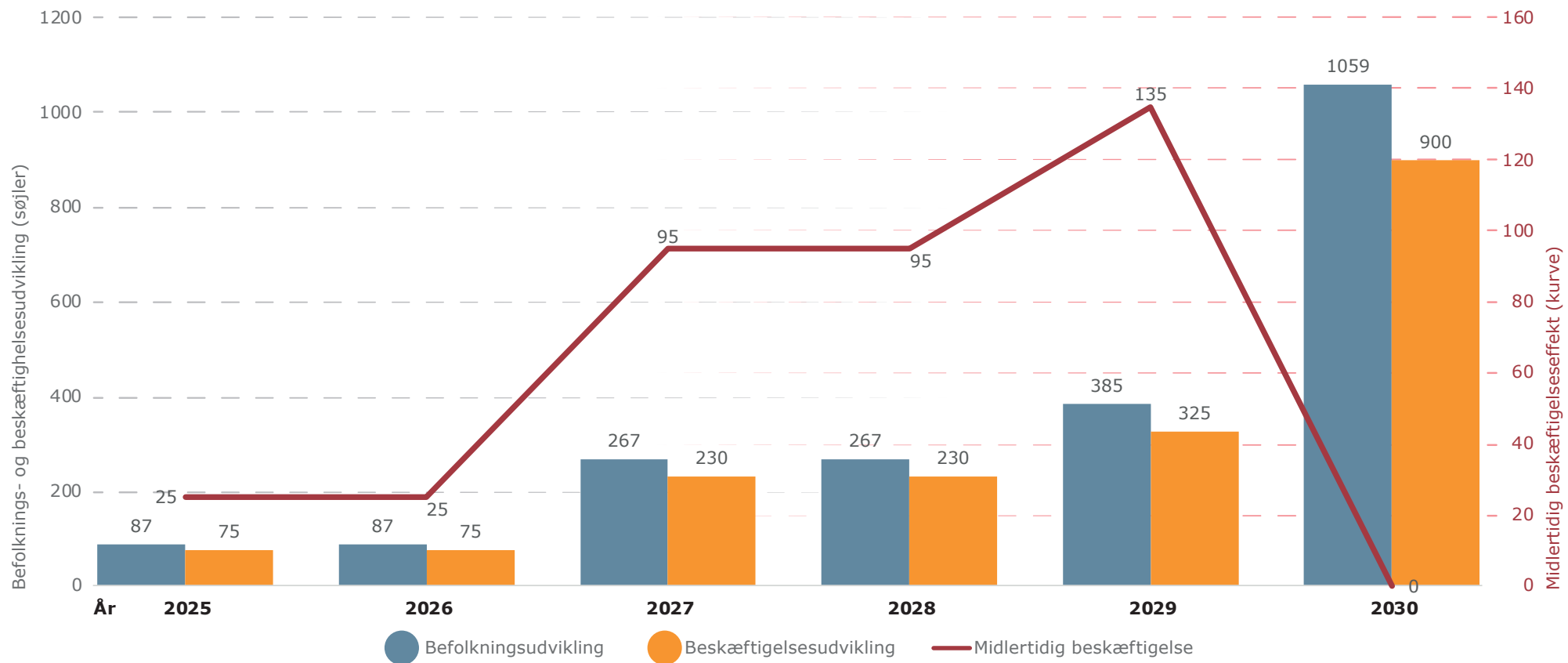
Endelig vil den kommunale udligningsordning have indflydelse på, hvor stor en del af en eventuel selskabsbeskatning, Bornholm i realiteten får lov at beholde. I de skattemæssige overslagsberegninger er der ikke taget hensyn til de efterfølgende konsekvenser for den kommunale udligning.

Type effekt	Varig årlig effekt					Midlertidig årlig effekt		
						2025-2026	2027-2029	2029
Påvirkning af lokaløkonomi (mio. kr. pr år):	Fra 2025 Landanlæg	Fra 2027 PtX-anlæg, etablering	Fra 2029 Installationshavn	Fra 2030 Servicehavn	Fra 2030 PtX-drift	Landanlæg	PtX-anlæg	Installation
Samlet ændring i værdiskabelse (målt ved bruttoværditilvækst – BVT)	54,6	87,1	52,9	167	431,1	11,6	35,1	19,1
Samlet ændring i kommunal indkomstskat	3,3	6,6	4,4	13,5	21,1	1,2	3,6	1,9
Samlet ændring i selskabsskat	0,7	1,3	0,7	2,6	15,9	0,2	0,7	0,4

Samlet set vil den bornholmske værdiskabelse være steget med knap 793 mio. kr./år, når vi kommer frem til 2030 og de kommunale indkomstskatter vil være steget med godt 49 mio. kr./år.

Hertil kommer en midlertidig stigning i indkomstskatterne i den periode, hvor de forskellige anlægsarbejder foregår.

BESKÆFTIGELSE OG BEFOLKNING OVER TID



FORUDSÆTNINGER FOR AT LYKKES

Den positive udvikling på Bornholm, der skitseres i scenarieberegningerne, uanset hvilket af scenarierne det ender med at blive, kræver særlig opmærksomhed omkring nogle grundlæggende forhold på Bornholm, hvor der er behov for en indsats, hvis det skal lykkes at realisere scenarierne.

Specielt to forhold stikker ud: behovet for uddannelse og boliger på Bornholm i forbindelse med de kommende års udvikling.

Begge kategorier er afgørende for, hvorvidt øen har den fornødne kapacitet, der skal til for overhovedet at være i stand til at lande de kommende projekter og ikke mindst de mange spinoffaktiviteter, der potentielt kan komme øen til gode. Emnerne er mere udførligt omtalt i rapporten. Her skal blot nævnes til overblik:

Uddannelse

Det første forhold, behovet for uddannelse, handler om at sikre, at øen har et uddannelsessystem, der er klar til energiø-udviklingen. Det gælder ikke mindst de erhvervsmæssige uddannelser, hvor der kommer til at være brug for kompetencer, især inden for de håndværksmæssige faggrupper.

Hertil kommer muligheder for at tiltrække og uddanne nye faggrupper, herunder vindmølleteknikere og andre fagfolk og specialister relateret til de store energianlæg, der kommer til at være på Bornholm, herunder eventuelt også et PtX-anlæg.

En vigtig pointe er samtidig, at der ikke blot er brug for fagfolk til energiøens kommende anlægs- og serviceopgaver, men også til at sikre tilstrækkeligt med arbejdskraft til resten af det bornholmske arbejdsmarked. I de kommende år forlader en del af især den faglærte arbejdskraft arbejdsmarkedet – indenfor en del tekniske og håndværkerfag er op mod 20% af den nuværende arbejdskraft over 60 år. Når der samtidig er langt færre unge, og kun en mindre andel af de unge bliver faglærte, så vil manglen på især faglært arbejdskraft tydeligt kunne mærkes. Både for Energiø Bornholm og for resten af det bornholmske arbejdsmarked.

For at sikre at der stadig er en fagmæssig kapacitet til at dække øens almindelige håndværkeropgaver, er der derfor brug for en uddannelsesmæssig fødekæde, der sikrer kompetencer både til udviklingen af energiøen og til den daglige drift af øens håndværkervirksomheder.

Behov for boliger

Som situationen er nu, er der allerede boligmangel på Bornholm, hvilket derfor er den største udfordring, som skal løses. Dertil kommer at tidligere løsninger, eksempelvis indlogering af midlertidige tilflyttere på øens hoteller eller ved indlogering i sommerhuse, ikke er en holdbar løsning, når det gælder så store grupper af tilflyttere. Dette gælder ikke mindst under højsæsonen på øen, hvor størstedelen af overnatningskapaciteten på Bornholm allerede er benyttet til øens turister. Der er med andre ord et akut behov for nye boliger, både midlertidige og permanente, så man er klar til at imødekomme den kommende udvikling på Bornholm.

Det som kræves i den (nært) kommende tid er at tage stilling til både uddannelses- og boligsituationen og ikke mindst beslutte, hvilke retninger man vil gå. Lykkes man ikke med dette, vurderer vi at det kan blive svært at lykkes med at realisere de scenarier, der bliver lagt op til i denne rapport.

METODE DEL I – SCENARIEBEREGNINGER

På grund af den store usikkerhed der stadig knytter sig den kommende energigø-investering har vi valgt at gøre brug af en scenariemetode, med fokus på at opstille og regne på tre mulige scenarier for udviklingen på Bornholm.

Beregningen af direkte og afledte lokale effekter er foretaget med udgangspunkt i CRT's regional-økonomiske model (SAM-K/LINE®).

Enhver økonomisk aktivitet, som for eksempel forbrug, produktion eller investeringer, genererer andre økonomiske effekter både direkte og afledte. Den anvendte model gør det muligt at beregne disse effekter af forskellig form for aktivitet.

Der er tale om en samfundsøkonomisk model, der gør det muligt både at overvåge og fremskrive udviklingen for lokale erhverv og arbejdsmarkeder og at konsekvensberegne scenarier/projekter/økonomiske aktiviteter.

I de gennemførte scenarieberegninger skelnes der mellem direkte og afledte effekter:

De direkte effekter udgøres af den beskæftigelse og den økonomiske aktivitet, der er direkte relateret til energigø-investeringen. Disse effekter udgør så at sige forudsætninger for de efterfølgende beregninger af de afledte effekter.

De afledte effekter omfatter indirekte som inducerede effekter. De indirekte effekter fremkommer, når eksempelvis virksomheden bruger en del af omsætningen til at købe råvarer og tjenesteydelser hos virksomheder i andre brancher. De inducerede effekter fremkommer, når virksomhedens medarbejdere bruger en del af deres løn hos virksomheder i andre brancher.

Modellens data stammer fra Danmarks Statistik og omfatter bl.a.:

- registerdata for personer og virksomheder
- kommunefordelte nationalregnskaber
- samhandel (varer og tjenesteydelser) mellem forskellige brancher og mellem Danmark og udlandet (import/eksport)

METODE DEL I – OVERBLIK OVER DATAKILDER

Til at foretage scenarie-beregningerne har vi indhentet mange forskellige typer af data fra forskellige typer af kilder. Disse inkluderer både skriftlige og mundtlige kilder, hvoraf sidstnævnte særligt udgør en stor del. Dette eftersom en del af den data, vi har været interesseret i, ikke foreligger skriftligt, men kun findes blandt de grupper, som arbejder med denne type af anlægsprojekter.

Centrale data fra det skriftlige materiale henholdsvis fra interview- og mailkorrespondance blev identificeret efter nærlæsning eller interviewreferat/transkribering, og dernæst overført til et dataark, der er tilgængelig i den fulde rapport.

Oversigten til højre giver et overblik over vores primære kilder for hvert af anlægsprojekterne.

Anlægsprojekt	Materiale/underlag	Kilde
Havmølleparken	Konsulentrappoter Myndighedsrapporter	Rambøll (2021a) COWI (2021a, 2021b, 2022a, 2022b) QBIS (2020) Vordingborg kommune (2020)
	Interviews	Bornholms Regionskommune (BRK) Offshore Center Bornholm (OCB) Vordingborg kommune (VK) Baltic Sea Suppliers (BSS) DWP System Supplier (DWP) Hvide Sande Service Group (HSSG) Energinet Energistyrelsen
Landanlæg og tilknyttet infrastruktur	Myndighedsrapporter	Energinet (2022)
	Interviews og samtaler	Energinet Energistyrelsen Arkitema
PtX-anlæg	Konsulentrappoter Hjemmesider	Rambøll (2021b)
	Interviews Mailkorrespondance	Rønne Havn Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) Copenhagen Offshore Partners (COP) Copenhagen Capacity (CC) H2 Energy Esbjerg HØST Esbjerg European Energy Hydrogen Valley Ørsted Skovgaard Energy

DEL II – ANDRE AFLEDTE ERHVERVSMÆSSIGE OG ØKONOMISKE POTENTIALER

Formålet med denne del af notatet er at give indsigt i andre afledte erhvervsmæssige og økonomiske potentialer ud over dem, der fremgår af resultaterne af scenarieberegningerne i notatets første del.

Andre afledte erhvervsmæssige og økonomiske effekter skal i denne kontekst forstås som potentialer for nye erhvervsmæssige retninger og muligheder, der kan opstå og opbygges på Bornholm som en form for spinoffeffekter som følge af de kommende års energiø-udvikling, men som det endnu ikke er muligt at kvantificere eller beregne i form af tal på beskæftigelse eller økonomi.

Dertil kommer, at mange af potentialerne først kan realiseres på længere sigt og er afhængige af andre udviklingsfaktorer. Potentialerne er derfor i høj grad på forskellige idé- og udviklingsstadier blandt de aktører, som er engageret i Bornholms udvikling. Det er derfor begrænset, hvor dybdegående vi har kunnet gøre beskrivelserne.

Beskrivelserne skal derfor primært ses som en åbning for videre diskussion af potentialerne og ikke mindst inspiration til mere dybdegående undersøgelser af dem i årene fremover.

De enkelte potentialer er beskrevet væsentlig mere udførligt i hovedrapporten. I notatet her er blot gengivet korte sammendrag.

Følgende afledte erhvervsmæssige og økonomiske potentialer er undersøgt og beskrevet:

- Tilslutning af Bornholm og billigere el
- Overskudsvarme
- Biogas
- Grøn erhvervspark
- Bunkerhub
- Turisme

Valget af de beskrevne potentialer er fremkommet på baggrund dels af egne perspektiver på og refleksioner omkring udviklingen på Bornholm og dels gennem dialog med nøgleaktører på og udenfor Bornholm.

TILSLUTNING AF BORNHOLM OG BILLIGERE EL

En central diskussion i udviklingen af Bornholm som energiø er, hvorvidt man kan lykkes med at tilslutte det bornholmske elnet til energiøens produktion af el, og om dette kan blive en økonomisk fordel for Bornholm i form af billigere og vedvarende el til virksomhederne og husstandene på øen.

Dertil kommer også en øget sikkerhed i forhold til forsyning af el, som i dag er afhængig af søkablet til Sverige. Der er dog usikkerhed om begge dele, det vil sige om det er muligt at tilslutte det bornholmske elnet til energiøens produktion af el og hvorvidt dette, hvis det lykkes, faktisk resulterer i billigere og vedvarende energi på Bornholm.

I notatet her gennemgås alene muligheden for billigere el.

Potentialer	Udfordringer
<p>Ifølge BEOF tænkes der i tre scenarier i forhold til billigere el på Bornholm:</p> <p>1 Det første scenarie handler om perspektiver fra det eksisterende elmarked, som berører almindelige husstande og virksomheder. I dette tilfælde er el fra energiøen ikke ensbetydende med billigere el til forbrugerne, da produktion og forbrug af el er to adskilte ting, som afgøres af elbørsen.</p> <p>2 Det andet scenarie handler om, at man gør Bornholm til en egen og tredje udbudszone på grund af energiøen, som kan bidrage med meget udbud/produktion. Flere ting gør dette scenarie usikkert, men det er en mulighed. Situationen kan give prismæssige fordele (lave takster), men der er mange ting, som kan influere situationen, hvis udbudszonen bliver en realitet.</p> <p>3 Det tredje scenarie handler om muligheden for at introducere særlige vilkår/takster for energi-krævende virksomheder. Dette scenarie er mere usikkert end de to forrige, og kræver uanset hvad længerevarende forhandlinger mellem ansvarlige myndigheder og berørte virksomheder.</p>	<p>I forhold til at lykkes med at tilslutte det bornholmske elnet til energiøens produktion påpeger både BEOF og Energinet, at en markant udfordring er at realisere en tilslutning rent teknisk. Energinet påpeger at deres ingeniører i øjeblikket er ved at undersøge situationen.</p> <p>En anden udfordring, som også omtales af både BEOF og Energinet, er problemet med at være afhængig af vindmølleparkens produktion, og hvad man i en sådan situation gør på dage og i perioder med lav produktion (vindløse dage), hvor el ikke bliver produceret på det niveau, der er behov for. I dette fald kan man risikere, at man bliver afhængig af andre energikilder eller import af dyrere el. I samme tråd påpeges det også, at en vigtig faktor for mange virksomheder er, at have en stabil el-tilførsel.</p> <p>Svaret på om Bornholm bliver tilsluttet energiøen, kommer formodentligt først i løbet af 2024, ifølge Energinet. Det, som bliver det afgørende, er hvad Energinets endelige business case kommer til at vise og dermed om der foreligger et reelt forretningspotentiale. Hvis det viser sig at være en god business case, mener Energinet at tilslutningen kommer.</p>

OVERSKUDSVARME

Overskudsvarme er en af de nye 'energiråstoffer', som ofte nævnes som en mulighed med stort potentiale i forbindelse med udviklingen af Energiø Bornholm. Både energiøens landanlæg og et eventuelt kommende PtX-anlæg på Bornholm anses som to anlæg, der kan bidrage med overskudsvarme.

Overskudsvarme opdeles normalt i to kategorier, som efterfølgende kan bruges på forskellige måder:

- Lavtemperatur (ca. 25-40 grader)
- Højtemperatur (ca. 60-90 grader)

Nogle typer af anlæg eller produktioner afgiver mest lavtemperaturvarme, mens andre afgiver mest højtemperaturvarme.

Et eksempel på førstnævnte er energiøens landanlæg, mens et eksempel på sidstnævnte er et brintbaseret PtX-anlæg. Jo højere temperaturen er, desto flere muligheder for at bruge overskudsvarmen er der. Højtemperaturvarme har derfor ofte højere værdi end lavtemperaturvarme.

Potentialer	Udfordringer
<p>Fjernvarme At bruge overskudsvarme til fjernvarmenettet er ikke bare økonomisk interessant, men også samfundsmæssigt vigtigt, da det bidrager til øget brug af fjernvarme og dermed den grønne omstilling i samfundet. Derfor er integrering af det lokale fjernvarmenet vigtig og en oplagt mulighed.</p>	<p>Det at modtage overskudsvarme er forbundet med en forholdsvis stor omkostning, da der er brug for at opbygge en infrastruktur, som kan modtage overskudsvarmen fra de anlæg, hvor den produceres.</p>
<p>Fødevarer- og industriproduktion Mange typer af fødevarer- og industriproduktioner bruger varme til behandling af deres produkter. De fleste af disse produktioner kræver relativt høje temperaturer.</p>	<p>Mulighederne for at skabe synergieffekter mellem involverede parter er i øjeblikket udfordret af et lovgivningssystem og lokale institutionelle forudsætninger, som endnu ikke er tilpasset de muligheder, som overskudsvarmen åbner for.</p>
<p>Drivhusproduktion Overskudsvarme kan også bruges til drivhusproduktion og gartneri-parker. Dette marked kan blive større i takt med at klimakrisen presser Sydeuropa. Med tilgang til lavtemperatur overskudsvarme kan omkostninger til varmeudgifter muligvis nedbringes.</p>	<p>I mange tilfælde bliver man derfor nødt til at se nærmere på, hvor effektivt man kan udnytte overskudsvarmen så omkostningerne til nyt udstyr ikke overstiger gevinsten.</p>
<p>Dambrug Dambrug på land er en voksende erhvervs mulighed med potentiale for udvidelse i Danmark, om end det endnu ikke findes i stor skala. Dambrug har brug for varme, mest omkring eller under 20 grader.</p>	<p>For at kunne lykkes med at skabe en aftager side for eventuel overskudsvarme, er der brug for professionelle med tekniske kompetencer på Bornholm, som kan igangsætte processen med at opføre den nødvendige infrastruktur, der skal til. Sådanne professionelle findes på nuværende tidspunkt ikke på Bornholm.</p>
<p>Svømmebassiner Opvarmning er en af de større omkostninger ved svømmebassiner. Udover de eksisterende svømmebassiner på Bornholm er der muligheder for at etablere nye svømmebade til gavn for de lokale, eller større badelande til gavn for turismen.</p>	

BIOGAS

Biogas er en voksende energiform, der de seneste år har leveret op til 40 procent af gassen på det danske marked. Ifølge Bornholms Landbrug og Fødevarer (BLF) er det endog meget sandsynligt, at Danmark om nogle år kan blive 100 procent selvforsynende med biogas.

Biogas er allerede en 'virksomhed' på Bornholm og har været til stede på øen siden 2006. Anlægget er også kendt som Bornholms Bioenergi (tidligere Biokraft) og blev bygget af selskabet Bioscan på initiativ af det tidligere Østkraft (nu BEOF). I dag ejes det af Bigadan.

Det nuværende kapacitetsniveau er på 130.000 ton biomasse per år. Der er diskussion om at udvide biogasanlægget til 600.000 t/år, en proces som er i høring, med en forventet beslutning i løbet af 2023.

Potentialer	Udfordringer
<p>Koblinger mellem energien og den lokale biogasproduktion er en smule kompliceret og afhængig af, at en række andre faktorer er til stede eller muliggøres. Særlig vigtig er realiseringen af et PtX-anlæg på Bornholm, hvor store mængder af strøm i kombination med biogasproduktion kan lede til nye produkter, så som grønne brændstoffer.</p> <p>Det kan være fordelagtigt, hvis de to anlæg ligger tæt ved hinanden, så man undgår unødvendige infrastrukturmæssige omkostninger ved at sende og tage imod energi mellem anlæggene.</p> <p>Der diskuteres pt. om at udvikle Bornholm som en bunkerhub for Østersøens intensive trafik af gods-transport, eksempelvis tank- og containerskibe og lignende tunge transportere. Selvom det ikke er tilfældet i dag, kan det nemlig tænkes at sådanne transportformer kan bruge grønne brændselsformer i fremtiden.</p> <p>Fra et rent biogasanlægsperspektiv er en anden mulighed at gennemføre processen med at producere grøn brændsel på selve biogasanlægget, men uden at koble det til brintproduktionen på et eventuelt kommende PtX anlæg.</p>	<p>En udfordring er, at det endnu ikke vides med sikkerhed, om der kommer et PtX-anlæg på Bornholm og hvis der gør, hvilken type PtX-anlæg det bliver. Selv med antagelsen af, at der kommer et PtX-anlæg, er det ikke sikkert at anlægget kommer til at indeholde en metan- eller metanolproduktion, hvor biogasanlægget har en nøglerolle som kulstofleverandør.</p> <p>En anden udfordring er, at der i øjeblikket ikke er nok biogasproduktion (og specifikt kulstofproduktion) på biogasanlægget på Bornholm til at understøtte en metan- eller metanolproduktion i tilknytning til et eventuelt kommende PtX-anlæg. Med den tænkte udvidelse af biogasanlægget kan denne udfordring potentielt løses, idet man muligvis kan sikre tilstrækkelige mængder kulstof, der skal til for at lykkes med eventuel metan- eller metanolproduktion på Bornholm.</p> <p>Dette medfører imidlertid andre udfordringer. Eksempelvis er der for nuværende kun ét biogasanlæg i landet, der laver decideret opsamling af CO₂, hvorfor der er forholdsvis lidt erfaring med processen og ikke i de store mængder, der er brug for i forbindelse med PtX-produktion.</p>

GRØN ERHVERVSPARK

Muligheden for at skabe en grøn erhvervspark nævnes i debatten om Energiø Bornholm som en potentiel afledt effekt af energiøen og et muligt kommende PtX-anlæg.

At skabe en grøn erhvervspark på Bornholm handler grundlæggende om, at der i forbindelse med Energiø Bornholm skabes nogle muligheder for at tiltrække innovative grønne virksomheder, som kan placere hele eller dele af deres virksomhed på Bornholm.

Disse virksomheder kan potentielt samles i en ny, grøn erhvervspark, der placeres i tilknytning til energiøens landanlæg og et eventuelt kommende PtX-anlæg, eller i forbindelse med et eller flere eksisterende erhvervsområder på Bornholm.

Potentialer	Udfordringer
<p>En grundtanke, som fremhæves i forhold til at etablere en grøn erhvervspark, er at de virksomheder, der bliver en del af erhvervsparken, skal have en innovativ grøn profil med fokus på teknologiudvikling og nye forretningsmodeller baseret på energi.</p> <p>Ud over at skabe et vidensmiljø og potentiel erhvervssymbiose forbindes en mulig erhvervspark også med muligheden at blive en national testzone for smart energi. At blive testzone handler grundlæggende om, at regulering omkring energibrug og -test ophæves inden for testzonen.</p> <p>En vigtig pointe med etablering af en erhvervspark er at gå efter virksomheder, der skaber permanente arbejdspladser. Generelt er der en stor bevidsthed om, at det der skal drive udviklingen, er målet om at gøre erhvervsparken til et attraktivt innovationsmiljø, som virksomheder har lyst til at blive en del af.</p> <p>Vigtigt er også at det at skabe en grøn erhvervspark på baggrund af en mulighed for at bruge overskudsvarme kun bliver relevant, hvis der etableres PtX-produktion på Bornholm. Hvis dette ikke sker, og der alene er tale om overskudsvarme fra Energiøens transformerstation, vil det umiddelbart være mindre oplagt at bruge overskudsvarmen herfra i øens fjernvarmenet.</p>	<p>At realisere de beskrevne muligheder for en grøn erhvervspark er ikke en udvikling, der kommer af sig selv. Hvis Bornholm derfor skal realisere det erhvervsmæssige og økonomiske potentiale, der er forbundet med at skabe en grøn erhvervspark, er det afgørende, at der lokalt på Bornholm arbejdes målrettet med opgaven.</p> <p>Der er behov for en strategisk erhvervsplanlægning frem for en mere traditionel erhvervsplanlægning. En traditionel erhvervsplanlægning er kendetegnet ved, at kommunen udlægger erhvervsarealer der, hvor man har ønsket, at erhverv skal komme for derefter at afvente, hvem der byder sig til.</p> <p>Den strategiske erhvervsplanlægning beskrives modsat som en planlagt, opsøgende indsats med afsæt i en klar vision for, hvad man ønsker at skabe og hvilke typer virksomheder, udviklingen skal omfatte.</p> <p>Der er endnu ikke lavet en business case for, hvad det vil koste at etablere en grøn erhvervspark i forskellige scenarieudlægninger. Der er endnu heller ikke truffet nogen beslutning om, hvor en eventuelt kommende grøn erhvervspark skal placeres på Bornholm.</p>

BUNKERHUB

Etableringen af Bornholm som bunkerhub for skibstrafik i Østersøen er en idé, der er fremkommet i forbindelse med processen om at etablere Bornholm som energihub. Idéen er også omtalt i Bornholms partnerskabsaftale med Staten, og er dermed en del af det samlede fokus og perspektiv for realiseringen af Energiø Bornholm.

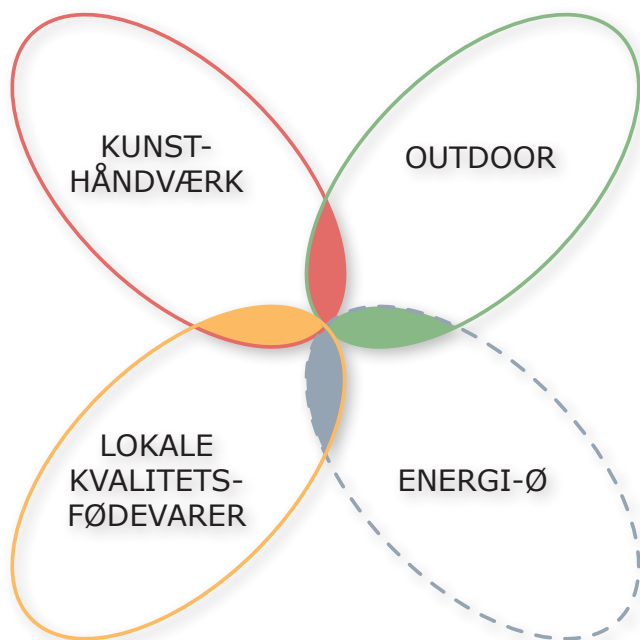
Bornholm som bunkerhub handler imidlertid ikke bare om at kunne tilbyde grønne brændstoffer til passerende skibstrafik. Det handler i høj grad også om at kunne tilbyde forskellige servicefunktioner, når skibe ankrer op ud for Bornholm for at få overført brændstof.

Potentialer	Udfordringer
<p>Rønne Havn har en kommerciel interesse i etableringen af Bornholm Bunker Hub, idet det vil generere omsætning fra oplag af brændstoffer og trafik i havnen. Rønne Havn er en såkaldt landlord port, hvilket betyder at havnen udlejer areal og kajer ud til kommercielle aktører, som vil drive en forretning. Udviklingen forventes dog ikke i sig selv at skabe nye arbejdspladser i Rønne Havn.</p> <p>Ikke desto mindre, og alt andet lige, anses det dog for sandsynligt, at Bornholm som bunkerhub vil kunne skabe øget aktivitet på havnen i form af service af forskellig art. Specifikt er der tale om arbejdspladser i relation til bunkeringdelen, men der vil også være tale om flere jobs i forbindelse med servicebåde, lagerarbejde, kranføring, administration mv., som også skal til i forbindelse med bunkeraktiviteter.</p>	<p>Mange marine transportselskaber- og virksomheder har allerede etablerede og velkalkulerede sejlrutiner, og herunder anløb, som er nøje udvalgt for at lykkes med at få skibet fra A til B på kortest mulige tid. Sådanne sejlrutiner kan derfor være svære at bryde.</p> <p>Selvom idéen om Bornholm som bunker- og servicehub lever, har den samtidig har den samtidig en længere udviklingshorisont end det øvrige indhold i Energiø Bornholm, herunder PtX-produktion på Bornholm.</p>

TURISME

Som en af de bærende økonomier på Bornholm, er turismen central for øens udvikling. De senere år har Bornholm formået at vokse sig til at blive en både national og international anerkendt destination, især inden for temaerne natur, outdoor, kultur samt gastronomi og kunst (Destination Bornholm 2019). Sidstnævnte har blandt andet resulteret i at Bornholm har fået titel som World Craft Region og i 2022 blev øen kåret som Danmarks bedste feriedestination.

Bornholm som energiø er nævnt som en potentiel, fremtidig styrkeposition på turismeområdet på Bornholm.



Potentialer	Udfordringer
<p>Der er gode muligheder for ikke bare at fortsætte med, men også at udvide erhvervsturismen på Bornholm i forbindelse med energiøudviklingen og den både nationale og internationale opmærksomhed denne udvikling vil skabe.</p> <p>Der kan opstå nye oplevelsesmuligheder i forbindelse med tilstedeværelsen af energiøens anlæg. Konkrete eksempler på aktiviteter inkluderer kombinerede natur- og energisafarier til energiøens forskellige anlæg.</p> <p>Vidensturisme, med fokus på formidling af viden og læring, er en også potentiel ny oplevelseskvalitet på øen, som kan udvikles som en del af ovennævnte industrioplevelser og dermed hele energiøudviklingen.</p> <p>Et interessant perspektiv i krydsningen mellem energiøen og turismen på Bornholm er ifølge Destinationen at energiø-udviklingen kan være med til at styrke Bornholms profil og brand som en bæredygtig, grøn destination.</p>	<p>Energiøens forskellige anlæg vil komme til at påvirke og ændre dele af øens landskab i de områder, hvor energianlæggene placeres.</p> <p>Størrelsen på anlæggene har blandt flere af øens beboere og gæster (især fx sommerhusejere ved kysten eller nær landanlægget) vakt bekymringer for, at udviklingen kan ødelægge lokale, landskabelige værdier.</p> <p>Eksempler inkluderer visuelle, lydæssige og miljømæssige påvirkninger. Specifikt går bekymringerne på, at en sådan udvikling kan lede til tab af turister, og især sommerhusejere, i nærheden af energianlæggene.</p> <p>En anden udfordring gælder overnatning på Bornholm når der skal huses midlertidig arbejdskraft på Bornholm i forbindelse med byggeri af energiøens anlæg. Bekymringen er her, at hotelejere og udlejere dermed ikke kan modtage turister i samme omfang, som tidligere, hvilket kan give bagslag i form af faldende antal turister, og dermed også forbrug, på øen.</p>

DEL II – ANDRE AFLEDTE POTENTIALER – METODE

Modsat arbejdet med scenarieberegningerne kommer den regionaløkonomiske model ikke i spil i forbindelse med fokus på andre afledte potentialer på Bornholm i forbindelse med energiø-udviklingen.

Specifikt er forskellen, at scenarieanalysen i Del I er et beregnet bud på betydningen af den kommende energiøudvikling i forhold til beskæftigelse og skattemæssige effekter, mens indholdet i Del II er en beskrivelse af alt det, der kan følge med oveni i energiøudviklingen, men uden mulighed for at lave beregninger på indholdet.

Som med scenarieanalysen er udfordringen i Del II igen, at der kun findes få eller ingen data på de eksempler, som fremlægges og beskrives. Analyserne i Del II er derfor deskriptive og baseres primært på interviews og samtaler med nøgleaktører, som enten har konkrete idéer, forslag eller vigtige synspunkter til nye erhvervspotentialer og effekterne af disse på Bornholm.

Indsigt i hvem der er blevet interviewet i forbindelse med gennemgangen af de forskellige, beskrevne afledte potentialer findes i rapporten.

Særlig inspiration er fremkommet i forbindelse med afholdte innovationsworkshops om et par af de beskrevne potentialer, nemlig overskudsvarme og biogas. Disse workshops indgår som en del af arbejdet med udvikling af nye innovationsspor på Bornholm, som er en opgave under NCfGE med Business Center Bornholm og Energi Cluster Denmark som ansvarlige aktører.

POTENTIALALET - OPSAMLING

Vi har med dette notat forsøgt at sandsynliggøre og udpege de væsentlige potentielle effekter af Energiø Bornholm lokalt.

Selvom opgaven er kendetegnet ved mange ubekendte, er det dog sandsynliggjort at en fuld udnyttelse af Energiøen opnås ved hjælp af installationen af PtX.

Ved dette scenarie viser vores beregninger et arbejdsmarked, der kalder på tilflytningen af 1000+ nye indbyggere. Inkluderes potentialet ved de to åben-dør projekter, der skal danne grundlaget for PtX installationen af en størrelse på 3 GW øges dette tal til et skønnet 1600 personer.

Der er dog en del forudsætninger for dette resultat. To centrale forudsætninger er tilstedeværelsen af den rette indsats i forhold til uddannelse og boliger.

Væsentligt potentiale ligger dog ikke mindst i den del af effekterne der endnu ikke er kvantificerbare.

Centrale potentialer er her etableringen af en erhvervspark, evt. udnyttelse af overskudsvarme, og en potentiel udvikling af den eksisterende turisme. Udnyttelse af billigere el, bunkerhub samt en opgradering af værdiskabelsen ved biogas er mere usikre potentialer.

En udvikling af Bornholm som Testø rummer i sig selv væsentlige erhvervspotentialer, og gennemgås separat i andet notat Testø 2.0 Pixiversionen.

DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Socialfond



DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Finansieret som et led i EU's reaktion
på COVID-19-pandemien

Vi investerer i din fremtid

Titel: Socioøkonomisk analyse. Lokaløkonomiske og beskæftigelsesmæssige effekter på Bornholm i forbindelse med Energiø Bornholm

Fotos fra Sose Strand og vindmøller udlånt af Destination Bornholm

Forfattere: Anders Hedetoft, Gitte Marchner, Andreas Skriver Hansen

Center for Regional- og Turismeforskning (CRT)

Bymarken 12 · 3790 Hasle

Telefon +45 5644 1144 · E-mail: crt@crt.dk

www.crt.dk

ISBN: 978-87-93583-38-2

© 2023 Center for Regional- og Turismeforskning