

# SOCIOØKONOMISK ANALYSE

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

ADDITIVTAFLEDE ERFAVNINGER OG ØKONOMISKE POTENTIALER (PÅ C 50-104)



# 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*

# 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 sted-



## 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
<b>Bornholm som servicehavn</b>	390	460	25
<b>Bornholm som servicehavn og installationshavn</b>	490	578	65
<b>Servicehavn, installationshavn</b>			



# 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



# 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

## 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

## 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 hotel-skibe 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

# 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.

# DETALJEREDE EFFEKTER FOR BEFOLKNING OG BESKÆFTIGELSE

Type effekt	Varig årlig effekt					Midlertidig årlig effekt		
						2025-2026	2027-2029	2029

## BRANCHEFORDDELTE BESKÆFTIGELSESEFFEKTER

Den branchefordelte beskæftigelseseffekt 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 4 fs

# BRANCHEFORDELT SAMLET BESKÆFTIGELSE

## 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 energio-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 statskatte-udskrivningsgrundlag og der foretages en beregning af selskabsskatterne ud



Type effekt	Varig årlig effekt							

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.



# 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

o

## METODE DEL I – SCENARIEBEREGNINGER

På grund af den store usikkerhed der stadig knytter sig den kommende energiø-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 former for aktivitet.

Der er tale om en samfundsøkonomisk model, der gør det muligt både at overvåge og fremskrive udviklingen for lokale erhverv og arbejdsmarkeder

e- □

## 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.

## DEL II – ANDRE AFLEDTE ERHVERVSMÆSSIGE OG ØKONOMISKE POTENTIALER

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

Andre afledte erhvervs-mæssige og økonomiske effekter skal i denne kontekst forstås som potentialer for nye erhvervs-mæssige 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.

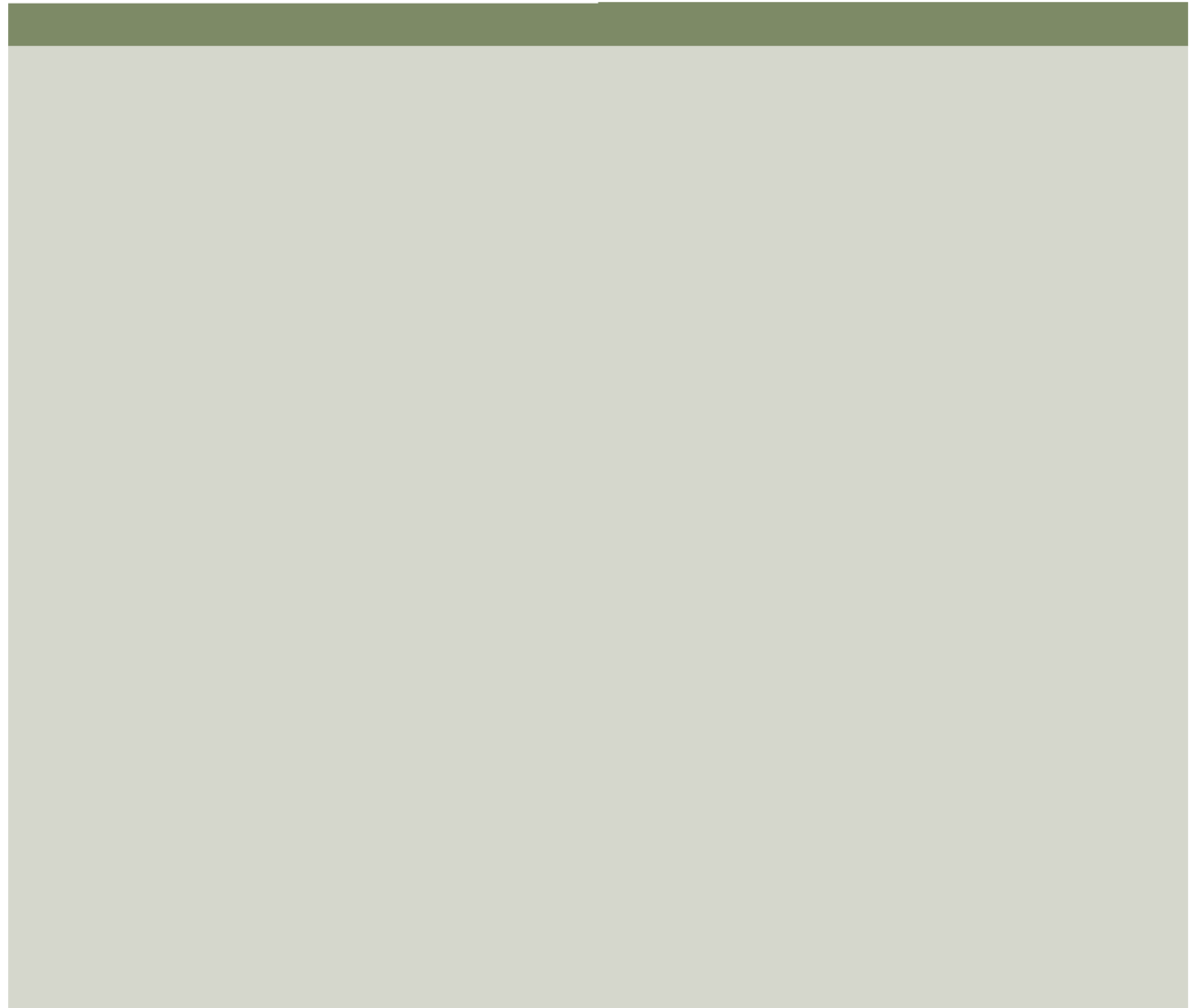
Dertil kommer, at mange af potentialerne først kan realiseres på længere sigt og er afhængige af andre udviklingsfaktorer. Potentialerne er derfor i høj grad

## TILSLUTNING AF BORNHOLM OG BILLIGERE EL

En central diskussion i udviklingen af Bornholm som energjø 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.



## 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 land-



# 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.

## 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	

# 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 energiø. 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
Rønne Havn har en kommerciel interesse i etable-	

# 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

## 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 nøgle-

# NOTER

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



CRT