

# Bornholms Energistrategi 2040

# Indhold

## **03 Indledning: Bornholms grønne energistrategi frem mod 2040**

04 Strategiens mål og handleplaner skal være relevante

04 Resultaterne: Grundlaget for beslutninger

06 Mål for energipolitikken

## **08 Prioriteter for at nå målene**

09 2020-2025: Energieffektivitet, elektrificér og forbered Power-to-x og lagring af grøn strøm

11 2025-2030: Ny grøn strøm, afprøv power-to-x i forskellige sektorer og forbered ny varme på Bornholm

13 2030-2040: Energiø, power-to-x i stor skala og brug af grønt brændstof

## **15 Implementering: Målene skal sikres gennem ejerskab til den grønne omstilling**



# Indledning: Bornholms grønne energistrategi frem mod 2040

Bornholms energistrategi skaber sammenhæng mellem *de politiske mål* i Bornholms Energipolitik 2020 og de tiltag bornholmske virksomheder, bornholmerne, Bornholms Regionskommune og øvrige interesse-senter foretager for at indfri målene. Det er formålet med strategien.

Målene er udtryk for Bornholms Regionskommunes ønsker til fremtiden for Bornholms grønne omstilling. Der skal her skelnes mellem, hvad Bornholms Regionskommune selv kan opnå, hvor Bornholms Regionskommune er ejer eller driftsherre og har handlemulighed, hvad Bornholms Regionskommune ønsker at opnå, hvor kommunen har myndighed, fx som planmyndighed, og hvad Bornholms Regionskommune ønsker, der skal opnås for Bornholm sammen med virksomheder og borgere.

Bornholms energipolitik og -strategi er lavet på baggrund af et intensivt arbejde i Særligt Udvalg om Klima og Bæredygtighed. Udvalget har, siden opdraget blev givet fra kommunalbestyrelsen i sommeren 2019, arbejdet på at skabe et solidt grundlag for at kunne træffe de rette valg og fravalg, der er nødvendige for at skabe retning for Bornholm på energiområdet som omfatter el- og varmesystemet, transportområdet samt procesenergi hos bornholmske virksomheder.

Der er i udviklingsarbejdet inddraget så mange idéer og vinkler som muligt. Det drejer sig om udvalgs-møder i Særligt Udvalg om Klima og Bæredygtighed, møder med bornholmske virksomheder og erhvervsorganisationer samt møder med andre aktører med interesse for Bornholms grønne omstilling. Inddragelsen er essentiel for at kvalificere arbejdet, men er

**MÅL I BORNHOLMS  
ENERGIPOLITIK OG -STRATEGI**  
Bornholm skal overordnet set  
reducere CO<sub>2</sub> udledningen med  
118.000 tons CO<sub>2</sub> frem mod 2040.  
Der er indlagt ambitiøse delmål  
for reduktionerne på 37.000 tons  
CO<sub>2</sub> i perioden 2021-2025, 43.000  
tons CO<sub>2</sub> i perioden 2026-2032  
og 38.000 tons CO<sub>2</sub> i perioden  
2033-2040.

også vigtig for forankringen af omstillingen, da det er afgørende, at bornholmere samt virksomheder tager ejerskab til Bornholms grønne omstilling både i energiproduktion og i vores forbrug.

Det har på grund af COVID-19 pandemien ikke været let at møde bornholmerne. Der var blandt andet planlagt et stort borgermøde d. 23. september 2020 om energipolitikken, som til udvalgets fortrydelse måtte aflyses. Det er i stedet planlagt, at der gennemføres borgermøder i forbindelse med udarbejdelsen af handleplaner for energistrategien i 2021, når forsamlinger igen er mulige.

### **Strategiens mål og handleplaner skal være relevante**

Udviklingen inden for teknologier og behovet for handling ændres på kort tid på energiområdet. Arbejdet med energistrategien kræver derfor, at der både sættes ambitiøse langsigtede mål, men også at der sættes mål og delmål, som på kort sigt kan opnås. Der vil som en del af energistrategien blive lavet en løbende prioritering, så der hvert år laves handleplaner i et to-årigt perspektiv. For at energistrategien er relevant skal den opdateres hvert 2. år. Energipolitikken vil blive tilpasset, når det vurderes relevant eller efter politisk ønske.

Center for Natur, Miljø og Fritid vil som en del af klimakommuneaftalen hvert 2. år følge op på størrelsen af CO<sub>2</sub>-udledningen på Bornholm.

### **Resultaterne:**

#### **Grundlaget for beslutninger**

For at skabe et grundlag for Bornholms grønne omstilling, er der i arbejdet med energistrategien gennemført simuleringer af det bornholmske energisystem samt lavet en beregning af Bornholms samlede afgiftsbelagte CO<sub>2</sub>-udledning<sup>1</sup> fordelt på sektorer. Simuleringerne tager udgangspunkt i 3 produktionsscenarioer, hvor der 1) ikke er etableret havvind, 2) er etableret 100 MW havvind og 3) er etableret 2 GW havvind.

Hvert produktionsscenario er afprøvet med forskellige forbrug og relevante teknologier for at få en forståelse for sammenhængene i energisystemet på Bornholm. Hvad sker der for eksempel, hvis alle privatbiler udskiftes til elbiler, og alle oliefyr bliver udskiftet til elektriske varmepumper? Hvilken betydning har det for strømforbruget på Bornholm, og hvilke belastninger udsætter det energisystemet for? Og kan nye teknologier såsom grønne alternative brændsler (power-to-x) løse en del af problematik-

<sup>1</sup> Beregningen af den afgiftsbelagte CO<sub>2</sub> medtager ikke CO<sub>2</sub> fra bl.a. international transport til og fra øen samt brugen af biomasse til opvarmning.

ken? Spørgsmål som disse er gennemgået i bilag 3, der viser resultaterne af simuleringerne.

Beregningen af Bornholms udledning af afgiftsbelagt CO<sub>2</sub> er et centralt udgangspunkt for strategien. Udledningen af fossil CO<sub>2</sub> fordelt på sektorer er gengivet i tabel 1, hvoraf kun en del af afgiftsbelagt:

I tabel 1 fremgår det, at den sektor, der udleder mest, er transportsektoren. Udover den landbaserede transport udleder færge- og flytrafikken store mængder fossil CO<sub>2</sub>. Efter transportsektoren er den næststørste CO<sub>2</sub> udleder opvarmning med oliefyr. Importen af strøm til Bornholm via søkablet er den tredje største udleder. Og virksomhedernes brug af procesenergi er den fjerde største udleder.

Energistrategien behandler tiltag, der reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen fra netop disse fire sektorer.

**TABEL 1: Udledningen af sort (fossil) CO<sub>2</sub> i baseline (afrundet)**

Landtransport (Personbiler og øvrig (tung) transport)	ca. 70.000 tons/år
Oliefyr	ca. 20.000 tons/år
Søkabel	ca. 17.000 tons/år
Procesenergi	ca. 5.000 tons/år
BOFAs affaldsforbrænding	Ca. 6.000 tons/år
<b>I alt</b>	<b>ca. 118.000 tons/år</b>
Fly (til-fra)	ca. 6.000 tons/år*
Færger (til-fra)	ca. 93.000 tons/år*






\* De ikke afgiftsbelagte udledninger medtages ikke i beregninger.



## Mål for energipolitikken

På baggrund af resultaterne af simuleringerne, samt input fra interessenter, understøtter energistrategien, at følgende mål indfries:

**TABEL 2: Mål i Bornholms Energipolitik og -strategi**

NR.	MÅL	DELMÅL	ÅRSTAL	PRIMÆRE AKTØRER
	1.0.0	Bornholm skal reducere CO <sub>2</sub> -udledningen med 118.000 tons CO <sub>2</sub>	2021-25: 37.000 tons CO <sub>2</sub> reduktion 2026-32: 43.000 tons CO <sub>2</sub> reduktion 2033-40: 38.000 tons CO <sub>2</sub> reduktion	2040 - Kommunalbestyrelsen - Bornholmske virksomheder - Bornholmere - Regeringen/Staten
<b>Energiproduktion</b>				
	1.1.1	Produktion af strøm og varme på Bornholm skal være fossilfri, energieffektiv og samfundsøkonomisk hensigtsmæssig	2025: fossilfri i strøm- og varmeproduktion ved normaldrift <sup>2</sup> 2025: Plan for indfasning af mere elbaseret varme og spildvarme i fjernvarmesystemet 2032: Fossilfri i strøm- og varmeproduktionen	2040 - Bornholms forsyningselskaber - Kommunalbestyrelsen - Energiproducenter
	1.1.2	Bornholms strøm- og varmeproduktion skal reducere brugen af biomasse	2025: Plan for reduktion af biomasserne træflis og halm 2025: Undersøgelse af biomasse til bioforgasning	2032 - Bornholms forsyningselskaber - BIGADAN (Bornholms Bioenergi)
	1.1.3	Der etableres havvindmøller i 2025 (ca. 100 MW) og i 2030 (ca. 2 GW) i havet omkring Bornholm	2025: Etablering af 100 MW havvindmøller 2030: Etablering af 2 GW havvindmøller	2030 - Regeringen/Staten - Bornholms Havvind - Investor/Operatør af energiø - Kommunalbestyrelsen - Bornholms forsyningselskaber
	1.1.4	Der etableres planlægningsmæssig mulighed for maksimalt 50 MW nye solcelleanlæg på Bornholm	2025: der forberedes for op til 50 MW solceller <sup>3</sup>	2025 - Kommunalbestyrelsen - Bornholmske virksomheder og investorer i solcelleanlæg

<sup>2</sup> Undtagen udledning fra BOFAs affaldsforbrænding som stoppes i 2032 <sup>3</sup> Under hensyntagen til øvrige beslutninger om energikilder og forventet cut off

TABEL 2: Mål i Bornholms Energipolitik og -strategi *fortsat*

NR.	MÅL	DELMÅL	ÅRSTAL	PRIMÆRE AKTØRER	
<b>Energiforbrug</b>					
	1.2.1	Bornholm skal effektivisere forbruget af energi i bygninger	2022: i dialog med borgerne og virksomheder skal der være udarbejdet en plan for, hvordan vi opnår energispareforanstaltninger i bygningsmassen på Bornholm	2030	- Kommunalbestyrelsen - Bornholmere - Bornholmske virksomheder
	1.2.2	Alle oliefyr erstattes med grønne løsninger	2022: i dialog med borgerne skal der være udarbejdet en plan for, hvordan oliefyr udfases. 2025: Der er udfaset minimum 1.500 oliefyr i perioden 2020-2025.	2030	- Bornholmere - Kommunalbestyrelsen
	1.2.3	Transporten skal være fossilfri	Tilgår i strategi for grøn mobilitet med delmål for 2025 og 2030	2040	- Kommunalbestyrelsen - Bornholmere - Bornholmske virksomheder - Regeringen/Staten
	1.2.4	Procesenergien skal være fossilfri	Delmål for 2025 og 2030 udarbejdes i handleplanerne	2032	- Bornholmske virksomheder
<b>Udvikling af grøn omstilling på Bornholm</b>					
	1.3.1	Understøtte udvikling af måder at omdanne, lagre og anvende strøm (power-to-x, herunder elektrolyse og power-to-heat)	Tilgår i handleplaner	2030	- Kommunalbestyrelsen - Bornholmske virksomheder

# Prioriteter for at nå målene

For at nå målene skal Bornholm prioritere tiltag inden for produktion, forbrug og udvikling. I det følgende afsnit er det beskrevet, hvilke prioriteter kommunalbestyrelsen ser som relevante på energiområdet fra nu og frem til 2040 for at nå målene beskrevet i tabel 2. Prioriteterne tager udgangspunkt i analyse af resultater fra simuleringer af Bornholms energisystem (se bilag 3). For at kunne nå målene skal der i samarbejde med mange forskellige aktører arbejdes med, videreudvikles og implementeres egentlige handleplaner fra 2021.

Prioriteterne er delt op i tre faser. Den første fase går frem til 2025 inden den forventede etablering af en kystnær havvindmøllepark. Den anden fase går fra 2025 til 2030 inden etableringen af energigøen. Den tredje fase går fra 2030 til 2040, hvor også energigøen leverer strøm.

	2020-2025	2025-2030	2030-2040
Temaer	<b>Høj energieffektivitet, elektrificer og forbered power-to-x og lagring</b>	<b>Ny grøn strøm, iværksæt power-to-x i forskellige sektorer og forbered ny varme på Bornholm</b>	<b>Energigø, power-to-x i stor skala og brug af grønne brændsler</b>
Produktion	<ul style="list-style-type: none"><li>- Planmæssig mulighed for maksimalt 50 MW solceller</li><li>- Strøm- og varmeproduktion gøres fossilfri ved normaldrift</li><li>- Plan for indfasning af mere elbaseret varme og spildvarme (power-to-heat)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 100 MW havvindmøller</li><li>- Fossilfri i strøm- og varmeproduktion</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 GW havvindmøller</li><li>- Overskudsvarme fra power-to-x</li><li>- Ny varme (fx geotermi, stor varmepumpe, elbaseret varme)</li></ul>
Forbrug	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elektrificer forbrug</li><li>- Udfasning af oliefyrr</li><li>- Energispareforanstaltninger</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fortsat elektrificering</li><li>- Affald til bioforgasning</li><li>- Afprøv produktion og forbrug af grønne brændsler power-to-x</li><li>- Udfasning af alle oliefyrr</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Power-to-x produktion og forbrug</li><li>- Procesenergi og transportområdet gøres fossilfrit</li></ul>
Udvikling	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analysér power-to-x, elektrolyse, power-to-heat samt lagring</li><li>- Plan for reduktion af biomasserne træflis og halm</li><li>- Undersøgelse af biomasse til bioforgasning</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Understøtte udvikling af måder at omdanne, lagre og anvende strøm (power-to-x herunder elektrolyse og power-to-heat)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Udnyt de potentialer som energigø giver i forhold til produktion af varme og alternative brændsler</li></ul>

Eksempler på tiltag



## 2020-2025: Energieffektivitet, elektrificér og forbered Power-to-x og lagring af grøn strøm

I første fase fra 2020-2025 skal Bornholm arbejde for at producere mere grøn strøm selv, således at de ca. 25% af strømforbruget, der importeres i 2020, bliver erstattet af lokal grøn strømproduktion allerede i 2025. Kommunalbestyrelsen vil arbejde for at produktion af grøn strøm understøttes, særligt det folkelige initiativ omkring en 100 MW havvindmøllepark, der kan gøre Bornholm CO<sub>2</sub>-fri i strømproduktionen allerede fra 2025. Der er desuden plads i energisystemet til yderligere produktion af strøm fra solceller, hvor 50 MW solceller i første og anden fase er muligt, og opsætning kan eventuelt kombineres med grundvandsbeskyttelse. Kommunalbestyrelsen vil arbejde for at identificere steder, hvor solceller fysisk kan opsættes samt sikre tidlig borgerinddragelse og ejerskab blandt bornholmerne til arbejdet.

Udover produktion af grøn og bæredygtig strøm, skal der arbejdes for, at varmeproduktionen gøres helt fri

af CO<sub>2</sub> fra fossile brændsler, dels ved at udfase olie-fyr, dels ved at fjerne den sidste rest af fossil energi i fjernvarmeproduktionen (affaldsforbrænding). Det forudsætter, at BOFAs affaldsforbrænding skal lukke som aftalt i 2032.

Fjernvarmeproduktionen på biomasse skal fortrinsvist baseres på lokal biomasse. I perioden frem til 2025 skal det analyseres, hvordan en reduktion af biomasseafbrændingen i strøm- og varmeproduktionen kan ske. Der skal desuden laves en undersøgelse af biomasse til bioforgasning.

I de første to faser frem til 2030 vil der desuden kunne opstå behov for at sikre en balancering af strømproduktionen, samtidig med at der etableres muligheder for lagring og omdannelse af strøm således at mest muligt grøn strøm udnyttes på Bornholm, og således at "cut-off" af overskydende strøm minimeres. Mulighederne for balancering af store mængder strøm fra sol og vind på Bornholm undersøges i det igangværende store EU-projekt INSULAE, hvor Bornholms Regionskommune og Bornholms Energi og Forsyning deltager.



### **Energieffektivitet og elektrificering**

En af de oplagte måder at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen på er at gøre forbruget energieffektivt. Det skal blandt andet gøres gennem en intensiveret indsats for energirenovering af bygninger på Bornholm. Denne indsats skal ske i dialog med borgere og virksomheder.

Elektrificering af energiforbruget på Bornholm er også i fokus både inden for opvarmning – men også transport og industriprocesser skal forsøges omstillet til at bruge grøn strøm. For at drive elektrificeringen af Bornholm, og for at Bornholm kan være et fyrtårn for grøn omstilling for resten af samfundet, skal Bornholm aktivt søge projekter og partnerskaber inden for området. Projekter inden for for eksempel energilagring, omdannelse af energi og sektorkobling kan skabe et smart energisystem, der bruger den fluktuerende strømproduktion, når strømmen er tilgængelig. Projekter i regi af EU's Green deal og Horizon 2020 er eksempler på tilskudspuljer, der netop understøtter områderne. Kommunalbestyrelsen kan med en årlig pulje for medfinansiering af grønne projekter understøtte, at Bornholm er på forkant med udviklingen og kommer i mål med CO<sub>2</sub>-reduktionerne.

### **Forbered power-to-x herunder elektrolyse og power-to-heat samt lagring**

Som supplement til elektrificeringen skal Bornholms muligheder for at bruge den tilgængelige strøm undersøges. Projekter, der understøtter udvikling af teknologier inden for power-to-x/power-to-heat og lagring, skal søges, så Bornholms muligheder for optimalt at udnytte den grønne strøm, der er til rådighed til at dække eget energibehov, såvel som til at producere, distribuere og afsætte grønne brændsler kan afdækkes. For eksempel er den ideelle størrelse af et elektrolyseanlæg i forhold til en given strømproduktion interessant at få afdækket.

Når man producerer grønne brændsler, dannes der varme i forbindelse med elektrolysen. Der er i simuleringerne (bilag 3) forudsat, at 30% af energi-input omdannes til varme.

Det betyder, at et elektrolyseanlæg kan levere varme i det bornholmske fjernvarmenet. For Bornholm vil det betyde, at ønsket om at reducere brugen af biomasserne træflis og halm er inden for rækkevidde, da brugen af overskudsvarme fra elektrolyseprocessen kan ændre den nuværende flis- og halmafbrænding til for eksempel reservelast. Dette forudsætter, at fjern-

varmenettene på Bornholm kobles sammen. Dette scenarie må forventes først at være økonomisk realiserbart, når de nuværende anlæg er afskrevet (fase 3 fra 2030-2040), men vil dog være umiddelbar realiserbar i Rønne, hvor der ikke kræves nye transmissionsledninger. Det forudsætter endvidere, at varmen er billigere end den nuværende flisbaserede varme. For at gøre arbejdet konkret skal der frem imod 2025 laves en plan for indfasning af mere elbaseret varme og spildvarme i fjernvarmenettet på Bornholm.

## 2025-2030: Ny grøn strøm, afprøv power-to-x i forskellige sektorer og forbered ny varme på Bornholm

### **Ny grøn strøm**

I fasen fra 2025-2030 antages det, at der vil blive mere grøn strøm tilgængelig. De store mængder grøn energi fra vindmøller, solceller og biogasanlæg skal udnyttes i alle tænkelige dele af vores fremtidige samfund. Det kræver, at man tænker nyt i forhold til tværgående løsninger for de forskellige sektorer, hvor

der kan være store synergieffekter. Den tilgængelige grønne strøm giver Bornholm en unik mulighed for at elektrificere alle de energiforbrug, der giver mening at elektrificere, samtidig med at nye teknologier til lagring af ny grøn strøm skal undersøges og implementeres. Det drejer sig blandt andet om biler, busser, lastbiler, traktorer, opvarmningen i huse og virksomhedernes produktionsanlæg.

### **Afprøv power-to-x**

Udover at elektrificere og lagre ny grøn strøm, skal mulighederne for at omdanne grøn strøm, herunder til varme og grønne brændsler, afprøves og implementeres. Flere af disse stadig usikre men perspektivrige teknologier kan rumme løsninger for de energiforbrug, der umiddelbart kan vise sig svære at elektrificere direkte, som for eksempel skibstrafik og tung landtransport.

Simuleringerne viser, at den 100 MW store havvindmøllepark er tilstrækkelig til at kunne gøre Bornholm helt CO<sub>2</sub>-neutral i energisystemet, hvis overskydende strøm anvendes til for eksempel produktion af brændstof, i stedet for eksport, da det vil betyde, at brændstofbehovet til både den tunge del af landtransporten, til procesenergi samt til fly vil kunne



dækkes. Men det vil kræve, at der etableres et elektrolyseanlæg på Bornholm.

I den forbindelse regner Bornholms Havvind med en produktion på ca. 450.000 MWh/år fra de 100 MW havvindmøller. Varmen fra elektrolysen kan som omtalt anvendes i fjernvarmeforsyningen, når der er behov for varme. Denne "overskudsvarme" udgør ca. 100.000 MWh/år i simuleringen af 100 MW havvindmøller, og heraf vil ca. 70.000 MWh/år kunne nyttiggøres i fjernvarmen. For eksempel er Rønnes samlede fjernvarmebehov ca. 150.000 MWh/år, så knapt halvdelen af Rønnes behov kan dækkes af varmen fra elektrolyse. I simuleringerne er anvendt elektrolyseanlæg i forskellige størrelser herunder 5 MW, 25 MW og med "ubegrænset kapacitet". I simuleringerne med henholdsvis 5 MW og 25 MW elektrolyseanlæg udnyttes anlæggene 65% og 60% af tiden. Det vil være nærliggende at videreudvikle og optimere på sådanne simuleringer for at finde den bedst mulige størrelse på et bornholmsk elektrolyseanlæg.

### **Forbered ny varme på Bornholm**

I perioden fra 2025-2030 forventes den stigende mængde af grøn strøm at give mulighed for en øget fjernvarmeproduktion baseret på strøm også kaldet

power-to-heat. Der skal derfor forberedes for ny varmeproduktion på Bornholm.

Vi ved, at det flisfyrede kraftvarmeanlæg på Blok 6 i Rønne er finansielt afskrevet i 2032. Det samme er BOFAs affaldsforbrændingsanlæg, og der arbejdes med at overflødig gøre opførelsen af et nyt med visioen om en affaldsfri ø.

Efter 2032 kan varmen i Rønne teoretisk set leveres fra et geotermisk varmeværk i kombination med et 17 MW flisværk.<sup>4</sup> En anden mulighed er at opsætte en havvandsbaseret varmepumpe på 5 MW med en elkedel til spidsbelastning. Begge løsninger er simuleret og reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen med henholdsvis 35.000 og 45.000 tons CO<sub>2</sub>. Begge løsninger indebærer et betydeligt øget strømforbrug.

Denne udvikling inden for fjernvarme skal tage hensyn til de eksisterende biomassebaserede varmeværker på Bornholm, som ud fra nuværende forhold og afgiftssystem er effektive og rentable. Stigende afgifter på CO<sub>2</sub> fra biomasse vil kunne ændre forudsætningen og dermed øge tempoet for reduktion af afbrændingen af biomasserne træflis og halm i strøm- og varmeproduktion.

<sup>4</sup> Denne løsning er teoretisk, da den samfundsøkonomisk ikke anses for at være den mest fordelagtige (jævnført bilag 3, side 29)

Frem til 2030 skal der desuden arbejdes for, at energiøen etableres med en så stor gevinst for Bornholm som muligt. Det vil sige, at der skal arbejdes for størst mulig strømproduktion, flest mulige afledte arbejdspladser i både etableringen og driften af energiøen samt en udnyttelse af eventuelle muligheder for brug af spildvarme, overproduktion af strøm mv., som energiøen medfører.

## 2030-2040: Energiø, power-to-x i stor skala og brug af grønt brændstof

### **Energiø og power-to-x i stor skala**

I tredje fase fra 2030 og frem vil energiøens store havvindmøllepark og nye tilsvarende store søkabler forbinde Bornholm med resten af Europas elnet. Både elproduktion og de nye forbindelseskabler vil ændre forudsætningerne for det bornholmske energisystem. Af simuleringerne fremgår det, at det vil blive muligt for Bornholm at blive CO<sub>2</sub>-fri i alle sektorer, da energi til varme og transport også kan komme fra havvindstrøm direkte og også gennem forskellige power-

to-x-teknologier (herunder power-to-heat). For at Bornholm er klar til den nye situation i 2030, skal Bornholms forbrug fortsat udvikles og elektrificeres, hvor det giver mening også efter 2030.

Med etableringen af energiøen bliver mulighed for en øget elektrificering af fjernvarmen gennem eksempelvis store varmepumper og flere elkedler muliggjort. Men også den overskudsvarme, som fra en eventuel produktion af grønne bæredygtige brændsler leder til, og opsamling af varme fra solcelleparker kan bidrage til at dække varmebehovet på Bornholm. Hvis der etableres store power-to-x-anlæg på Bornholm (større end ca. 25 MW), skal muligheden for en kobling af fjernvarmenet på øen undersøges, for at nyttiggøre de store mængder overskudsvarme.

Der vil fra 2030-40 fortsat være behov for at bruge en del af den tilgængelige biomasse på øen til energiproduktion, så øens behov for fjernvarme dækkes. Afbrænding af biomasserne træflis og halm skal frem mod 2040 reduceres i strøm- og varmeproduktionen.

### **Brug af grønt brændstof**

Beslutningen om etablering af en energiø i den nationale klimahandlingsplan rummer store muligheder for



Bornholm. Energiøen har potentiale til at bidrage til at indfri visioner om både grøn omstilling, et voksende befolkningstal og flere arbejdspladser på Bornholm. Skal potentialet indfries, kræver det, at alle relevante aktører på øen løfter i flok og arbejder for at understøtte hinanden i en fælles bestræbelse på at omsætte energiøen til bæredygtig bornholmsk udvikling. I den forbindelse kan det undersøges i fase 2 og fase 3, hvorvidt en CO<sub>2</sub>-fri færgedrift til Bornholm i 2030 kan understøtte de ambitioner. Derudover undersøges det, hvorvidt Bornholm på sigt kan blive centrum for skibstrafikkens bunkeraktiviteter i området baseret på grønne brændsler.



# Implementering: Målene skal sikres gennem ejerskab til den grønne omstilling

Arbejdet omkring energistrategien for Bornholm har alene succes, hvis det skaber den nødvendige grønne omstilling af Bornholms produktion og forbrug af energi. Der er desuden behov for i det videre arbejde med den grønne omstilling at kombinere arbejdet fra energiområdet med bredere klimatiltag, så områder som transport, biodiversitet, affaldshåndtering, klimaskærm og landbrug tænkes sammen.

Hvis de ambitiøse mål skal nås, er det helt afgørende, at bornholmere, Bornholms virksomheder og alle øvrige interessenter tager ejerskab til omstillingen. Ejerskabet tager udgangspunkt i, at alle søger at gøre det, de kan, for at understøtte målet om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen i både produktion og forbrug.

For at understøtte arbejdet med omstillingen, udarbejder Bornholms Regionskommune i fællesskab med interesserede aktører handleplaner for de tiltag, der er beskrevet i energistrategien. Handleplanerne skal være konkrete, og de skal være så detaljerede, at man som bornholmer, bornholmsk virksomhed, Regionskommune eller anden interessent kan tage dem frem, og bruge dem til at komme videre på vejen mod målene. Handleplaner vil blive udarbejdet fra 2021 og vil blive opdateret årligt.



**BORNHOLMS**  
R E G I O N S K O M M U N E



Bornholms Energistrategi 2040

December 2020

Kontakt: [udvikling@brk.dk](mailto:udvikling@brk.dk)

# Bornholms Energistrategi 2040