

Global modvind puster til grøn vækst

Vindindustrien står midt i en turbulent tid. Stigende råvarepriser, geopolitiske spændinger og hård konkurrence fra Asien presser markedet, mens langsomme godkendelser forsinker den grønne omstilling. Alligevel viser en dansk virksomhed fra Nyborg, at der stadig er plads til vækst. Med en niche i globalt at forenkle forsyningskæden har Resolux Group fundet en vej til succes.

En IKEA-model for vindmøller

”Jeg plejer at kalde os vindmølleindustriens IKEA,” siger CEO Mads-Ole Astrupgaard.

Han leder Resolux Group, der samler hundredvis af små, men nødvendige dele til vindmøller i færdigpakkede løsninger.

”Vi gør vores kunder mere konkurrencedygtige ved at konsolidere flere hundrede leverandører og dermed forenkle kundernes forsyningskæde globalt. Vi tager kompleksiteten ud og gør det simpelt.”

Den model betyder, at producenterne kan koncentrere sig om de store og strategiske komponenter som vinger, generatorer og gearkasser, mens alt fra kabler til lys og stiger leveres samlet i én pakke fra Resolux Group.

Et marked under pres

Globalt er vindindustrien udfordret af flere samtidige faktorer: stigende priser på råmaterialer, ændrede toldsatter, ustabile forsyningskæder og hård konkurrence fra især Kina. Det betyder, at mange producenter har svært ved at fastholde lønsomhed.

”Vindindustrien i Vesten er under massivt pres – især fra kineserne, og snart forventeligt også fra Indien,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Den lave pris på kinesiske løsninger gør det vanskeligt for vestlige aktører at konkurrere, selvom kvaliteten i stigende grad matcher vestlige standarder.

Samtidig forsinkes udbygningen af vind og sol i mange lande af langsom sagsbehandling.

”Permitting er en af de største udfordringer for den grønne omstilling – det tager for lang tid at få tilladelser.”

På trods af udfordringerne oplever Resolux Group vækst. ”Selvom branchen er presset, vokser vi med 30-35 procent, fordi vi hele tiden udvider vores rolle som kundernes globale konsolideringspartner,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Indien som vækstmotor

Et af de steder, hvor væksten er størst, er Indien. Her åbner Resolux Group i oktober en ny fabrik i Chennai, fem gange større end den eksisterende.

”Indien er på kort tid blevet en central hub i vores globale strategi,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Indien har udviklet sig til en vigtig base for sourcing og produktion, ikke mindst fordi flere vestlige kunder flytter aktiviteter ud af Kina.

De indiske underleverandører er samtidig blevet bedre på kvalitet og kan levere til både lokale og globale projekter.

”Den afgørende rolle for os i Indien er global – herfra kan vi levere konkurrencedygtige løsninger til hele verden,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Selvom potentialet i Indien er enormt, afhænger udbygningen af vind i høj grad af politiske beslutninger og auktioner. Det kan betyde perioder med stilstand, før nye projekter åbnes.

Tyrkiet og global vækst

Vækst er dog ikke kun forbundet med Indien.

Resolux Group står i meget nær fremtid over for en større udvidelse i Tyrkiet, hvor afdelingen flytter til en betydeligt større lokation.

Samtidig har virksomheden i de seneste 18 måneder udvidet faciliteterne i USA, Danmark, Indien og Tyrkiet – et klart billede på, at væksten fylder og er en del af strategien fremadrettet.

USA: Udfordringer og muligheder

På den anden side af Atlanten er billedet præget af politiske modvinde, men også et voksende energibehov.

”Behovet for elektricitet i USA er enormt – datacentre og AI driver en efterspørgsel, som kun kan dækkes, hvis man også udbygger vind og sol,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Han vurderer, at selv en administration, der ikke prioriterer den grønne omstilling, ikke kan bremse udviklingen.

”Jeg er forsigtigt optimistisk på USA – selv med Trump i Det Hvide Hus vil markedet for vind og sol vokse, simpelthen fordi behovet er så stort, energien er billig, og i mange tilfælde kan produktionen placeres tæt på forbruget.”

For Mads-Ole Astrupgaard er det afgørende, at vind kan implementeres hurtigt og giver et mere robust energisystem end store centrale anlæg.

”Vind er den billigste energiform i dag, og decentraliseringen gør systemet mere robust.”

Kinesisk prispres og sikkerhedsrisici

Kina er på samme tid en uundgåelig partner og en udfordrende konkurrent.

”Det kinesiske marked er ekstremt prisfokuseret – det er næsten umuligt at konkurrere på de vilkår,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Samtidig er Kina fortsat leverandør af omkring 30 procent af komponenterne i en vestlig



Mads-Ole Astrupgaard
CEO, Resolux Group

mølle, hvilket gør afhængigheden vanskelig at reducere. ”Der er også et sikkerhedsaspekt – man skal være på vagt, hvis man bliver for afhængig af kinesisk teknologi.”

Ledelse gennem forandring

Mads-Ole Astrupgaard overtog posten som CEO i forbindelse med et generationsskifte i 2023. For ham har det handlet om at samle organisationen globalt og styrke samarbejdet på tværs af landegrænser, kulturer, sprog og tidszoner.

”Da jeg overtog virksomheden, handlede det for mig om at få et globalt team til at fungere – ikke bare de enkelte lande, men hele gruppen,” siger han.

Han beskriver arbejdet med at få teamet til at trække i samme retning som det mest givende.

”Jeg får energi af at se folk performe og arbejde sammen – på tværs af lande og kulturer. Hver enkelt kollega spiller en vigtig rolle i helheden, og uden det fælles engagement ville vi ikke lykkes.”

Fremtiden: Nye markeder og nye vertikaler

Når Mads-Ole Astrupgaard kigger frem, ser han muligheder for Resolux Group både inden for vind og i andre industrier.

”Jeg kigger hele tiden på nye markeder – på et tidspunkt stopper krigen i Ukraine, og så skal landet genopbygge et helt energisystem fra bunden.”

Samtidig er han optaget af at bruge virksomhedens kompetencer bredere i for eksempel bil-, luftfarts- og forsvarsindustrien eller transportsektoren.

”Det centrale for os er, at vi er i stand til at fjerne kompleksitet for vores kunder – det er en ydelse, der kan bruges i mange industrier.”

OM RESOLUX GROUP

- Grundlagt i 1995, hovedsæde i Nyborg.
- Amerikanskejet siden 2021 (Gexpro Services / Luther King Capital Management).
- +100 medarbejdere, afdelinger i USA, Brasilien, Kina, Tyrkiet og Indien.
- Kunder: bl.a. Vestas, Siemens, GE, Nordex og Enercon.
- Kendt for ”IKEA-modellen” – pakkeløsninger af lys, elektriske og mekaniske systemer til vindmøller.

Global headwinds fuel green growth

The wind industry is facing turbulent times. Rising raw material prices, geopolitical tensions, and fierce competition from Asia are putting pressure on the market, while slow permitting processes delay the green transition. Yet, a Danish company from Nyborg is proving there is still room for growth. With a niche in simplifying the global supply chain, Resolux Group has found its path to success.

An IKEA model for wind turbines

“I usually call us the IKEA of the wind industry,” says CEO Mads-Ole Astrupgaard.

He heads Resolux Group, which assembles hundreds of small but essential parts for wind turbines into ready-to-install solutions.

“We make our customers more competitive by consolidating hundreds of suppliers, thereby simplifying their global supply chain. We remove the complexity and make it simple.”

This model allows manufacturers to focus on the large and strategic components such as blades, generators, and gearboxes, while everything from cables to lighting and ladders is delivered in one complete package from Resolux Group.

A market under pressure

Globally, the wind industry is challenged by several concurrent factors: rising raw material prices, shifting tariffs, unstable supply chains, and tough competition – especially from China. This makes it difficult for many producers to maintain profitability.

“The wind industry in the West is under massive pressure – especially from the Chinese, and soon likely from India as well,” says Mads-Ole Astrupgaard.

The low price of Chinese solutions makes it difficult for Western companies to compete, even as the quality increasingly matches Western standards.

At the same time, the expansion of wind and solar power in many countries is delayed by slow permitting processes.

“Permitting is one of the biggest challenges for the green transition – it simply takes too long to get approvals.”

Despite the challenges, Resolux Group continues to grow. “Even though the industry is under pressure, we are growing by 30–35 percent, because we keep expanding our role as our customers’ global consolidation partner,” says Mads-Ole Astrupgaard.

India as a growth engine

One of the fastest-growing regions is India, where Resolux Group is opening a new factory in Chennai this October – five times larger than the existing one.

“India has quickly become a central hub in our global strategy,” says Mads-Ole Astrupgaard.

India has developed into an important base for sourcing and production, not least because

many Western customers are moving operations out of China. Indian subcontractors have improved in quality and can now deliver to both local and global projects.

“India’s key role for us is global – from here, we can supply competitive solutions to the entire world,” says Mads-Ole Astrupgaard.

Although the potential in India is enormous, wind expansion still depends heavily on political decisions and tenders. This can lead to periods of stagnation before new projects are launched.

Turkey and global expansion

Growth is not limited to India. Resolux Group is also preparing a major expansion in Turkey, where the local office will soon relocate to a much larger facility.

Over the past 18 months, the company has also expanded its facilities in the USA, Denmark, India, and Turkey – clear evidence that growth is central to the long-term strategy.

USA: Challenges and opportunities

Across the Atlantic, the picture is marked by political headwinds but also by a rising energy demand.

“The demand for electricity in the US is enormous – data centers and AI are driving consumption that can only be met if wind and solar capacity expand,” says Mads-Ole Astrupgaard.

He believes that even an administration less focused on the green transition cannot halt progress.

“I am cautiously optimistic about the US – even with Trump in the White House, the market for wind and solar will grow, simply because demand is huge, energy is cheap, and production can often be located close to consumption.”

For Mads-Ole Astrupgaard, the key advantage of wind is that it can be implemented quickly and provides a more robust energy system than large centralized plants.

“Wind is the cheapest form of energy today, and decentralization makes the system more resilient.”

Chinese price pressure and security risks

China remains both an unavoidable partner and a tough competitor.

“The Chinese market is extremely price-focused – it’s almost impossible to compete under those conditions,” says Mads-Ole Astrupgaard.

At the same time, China still supplies around



Mads-Ole Astrupgaard
CEO, Resolux Group

30 percent of the components in a Western wind turbine, making dependency hard to reduce. “There’s also a security aspect – you have to stay cautious if you become too dependent on Chinese technology.”

Leadership through change

Mads-Ole Astrupgaard took over as CEO during a generational handover in 2023. For him, the focus has been on uniting the organization globally and strengthening collaboration across borders, cultures, languages, and time zones.

“When I took over, my main goal was to make the global team work – not just the individual countries, but the entire group,” he says.

He describes the process of getting everyone to pull in the same direction as the most rewarding part of the job.

“I get energy from seeing people perform and collaborate – across countries and cultures. Every colleague plays a vital role in the bigger picture, and without shared engagement, we wouldn’t succeed.”

The future: New markets and new verticals

Looking ahead, Mads-Ole Astrupgaard sees opportunities for Resolux Group both within wind and in other industries.

“I’m constantly looking at new markets – at some point, the war in Ukraine will end, and then the country will have to rebuild its entire energy system from scratch.”

At the same time, he wants to leverage the company’s competencies more broadly – in sectors like automotive, aerospace, defense, and transportation.

“The core for us is that we can remove complexity for our customers – that’s a value we can apply across many industries.”

OM RESOLUX GROUP

- Founded in 1995, HQ in Nyborg.
- US-owned since 2021 (Gexpro Services / Luther King Capital Management).
- 100+ employees, with offices in the USA, Brazil, China, Turkey, and India.
- Customers include Vestas, Siemens, GE, Nordex, and Enercon.
- Known for the “IKEA model” – package solutions of lighting, electrical, and mechanical systems for wind turbines.

FUTURE OF ENERGY

 contentway
oktober 2025

DEN GRØNNE FØRERPOSITION KRÆVER STRATEGISK MOD

Danmark står stærkt i den grønne omstilling - men fremtiden afhænger af, at forskning, erhverv og politik trækker i samme retning og holder tempoet realistisk.

02

VI SKAL VÆK FRA VANETÆNKNINGEN

Danmark skal slippe idéen om, at olie og gas er det nemme valg. Elektrificering kan gøre både industri og samfund grønnere, billigere og mere uafhængige - hvis tempoet øges.

10

ELNETTET SKAL FØLGE MED DEN GRØNNE VIRKELIGHED

Den grønne omstilling presser elnettet til det yderste. For at følge med skal strømmen flyttes smartere - med hjælp fra data, digital styring og batterier, der lagrer energien.

12

.immeo

Committed to digital resilience

Når forandring er konstant,
bliver styrke digital

Vi hjælper virksomheder med at udvikle og forny deres digitale løsninger, så de står stærkt - både teknologisk og forretningsmæssigt. Digital resilience handler ikke kun om systemer, men om evnen til at skabe værdi, når alt forandrer sig.

Se hvordan på
immeo.dk/resilience

FUTURE OF ENERGY



Account Manager Nicolas Antonio Halfter	Contentway Contentway er specialister i content marketing. Vi hjælper virksomheder med at nå en præcis målgruppe gennem skræddersyet medie. Vi distribuerer relevant information af højeste kvalitet, som med velovervejede og aktuelle emner i fokus skaber og tilbyder den rette medieeksponering til vores kunder.
Managing Director Johan Gilbe	
Content Coordinator Maja Friberg	
Graphic Design Aileen Reese, Emma Brejner, Content Studio	
Tekst Kristine Buske Casper Ulsøe Nanna Poulsen & Karoline Rysgaard Hvid fra Storybook	Kontakt os Contentway A/S Vesterbrogade 10 1620 København
Omslagsfoto Unsplash	Telefon +45 89 87 10 25
Distribution Børsen Oktober 2025	Web contentway.dk
Trykkeri Bold Printing Malmö, Bold printing Stockholm, Gota Media Borås & Bold Printing Sundsvall. Med forbehold for evt. tryk- og farvefejl.	Email info@contentway.dk

Følg os
@contentwaydk

Danmarks førerposition kræver strategisk realisme og teknologisk mod

LEDER

Danmark står fortsat stærkt i den grønne omstilling. Men i et energisystem i hastig forandring kræver det strategisk realisme, teknologisk mod og sammenhæng mellem forskning, erhverv og politik at bevare førerpositionen i energieffektivisering, elektrolyse, elektrificering og ikke mindst systemintegration.

Foto: Rasmus Degnbol



Brian Vad Mathiesen
Professor Institut for Bæredygtighed og Planlægning Aalborg Universitet

Den danske energisektor er et internationalt referencepunkt for sammenhængende planlægning, systemintegration og vedvarende energi. Den position skyldes årtiers investeringer i forskning, innovation og partnerskaber på tværs af sektorer. Men nye teknologier og globale markedsdynamikker stiller krav om en mere strategisk og balance-ret udviklingsretning.

Aalborg Universitets handlingsplan for elektrolyse fra 2018 fremhævede netop behovet for at kombinere forskning, demonstration og gradvis opskalering for at sikre dansk styrke-

position på området. Seks år senere kan man konstatere, at Danmark følger en fornuftig kurs med gradvise forbedringer: vi udvikler og tester løsninger, får opsamlet erfaringer, og gradvist lavet større anlæg. Power-to-X blev tidligt talt for alt for højt op af opportunister, som undervurderede kompleksiteten ved opskalering og undervurderede udfordringer på de samlede anlæg. I modsætning til energieffektivitet, elektrificering, sol og vind, kræver elektrofuels; e-SAF, e-methanol og ammoniak, tilskud eller en høj CO₂-afgift internationalt – ikke ”bare” i Danmark. Investeringerne er for store.

Samtidig bør det understreges, at Power-to-Heat udgør den hurtigste og mest effektive kortsigtede vej til en større elektrificering. Store varmepumper og varmelagre i byer som Esbjerg og Aalborg viser, hvordan el kan udnyttes direkte og systemeffektivt til varmeproduktion. Her er Danmark på forkant med løsninger, der både reducerer biomasse, CO₂, skaber fleksibilitet i elsystemet og prisbillig varme.

Det er dog bemærkelsesværdigt, at mange aktører – ingen nævnt, ingen glemt – som råber højt om elektrificering, og sammenligner os med lande, der er ineffektive. Samtidig

undlader de at pege på den åbenlyse systemgevinst ved at reducere driftstiden på biomassekraftvarmeværker. Jeg og andre har i over 10 år talt for, at biomassen skal fylde huller og ikke udgøre en grundlast. Biomasse har haft en central rolle i omstillingen, men skal nu gradvist erstattes af overskudsvarme, geotermi og på 3-4 år måske op mod 0,7 GW store varmepumper og 3 GW elpatroner. Danmark har her en balanceret tilgang, og vi bør ikke misunde lande, der kun har opnået høj elektrificering gennem ineffektiv direkte elvarme. Så vil jeg hellere se en lavere elektrificeringsgrad.

For Industrivirksomheder er det mit håb, at flere bestyrelser og ledelser tager ansvar for – og ser den strategiske fordel i – at blive elektrificeret. Potentialet er, at vi kan erstatte op mod 90% af gasforbruget i Danmark og 75% i EU ud af det samlede gasforbrug. Her udgør industrierne større skidt end husholdningerne. EU er stadig dybt afhængig af import af fossile brændsler, ikke mindst flydende naturgas fra USA og Mellemøsten. En målrettet elektrificering styrker derfor både forsyningssikkerheden, konkurrenceevnen og uafhængigheden.

Demonstrationsanlæg er og bliver kernen i denne udvikling, hvilket kræver folketingsbakker forskning og innovation op. Det reducerer risiko, styrker dansk erhvervskompetence og skaber data til næste innovationsbølge. For at fastholde førerpositionen må Danmark fortsætte med at satse på at vise kombinationer med kendt teknologi virker, samt udvikle de næste innovative skridt i et realistisk tempo og med solid systemforståelse. Det er netop denne kombination, der har bragt os hertil – og som skal sikre, at vi også fremover er et globalt centrum for grøn energiteknologi.

Hyndla – Partner Content

Open source i havvind giver bedre konkurrence

Firmaet Hyndla, der har specialiseret sig i elektrisk og mekanisk design og aptering af offshore-vindmøllefundamenter, vil gerne være med til at gøre havvind mere grøn og konkurrencedygtig. Det skal bl.a. ske ved en open source-tilgang, som involverer lokale leverandører og dermed gør vindmølleaktørerne mere uafhængige af de store komponentproducenter.

For 2019 var udviklere og fundamentleverandører inden for havvind afhængige af få store komponentleverandører til offshore wind-fundamenter. Men det har vores firma været med til at ’disrupte’.

Det siger Klaus Kronborg, Chief Commercial Officer (CCO) og medgrundlægger af det dansk-norske firma, Hyndla, som har specialiseret sig i elektrisk og mekanisk aptering af offshore-vindmøllefundamenter – fra udvikling og design til produktindkøb, installation og idriftsættelse. Klaus Kronborg uddyber:

- I Hyndla har vi en open source-filosofi, hvor vi forsøger at samarbejde med lokale partnere og underleverandører i hele verden. Det betyder, at vi har skabt en platform for de store spillere inden for havvind, som kan gøre brug af uafhængige leverandører. Dermed binder de sig ikke til specifikke komponentleverandører omkring design, komponenter, patenterede løsninger og alt for høj pris på grund af manglende konkurrence.

Indtil nu har firmaet Hyndla leveret design-pakker til elektrisk interface og udstyr til over 1.000 fundamenter i hele verden. Blandt kunderne er Ørsted, Vattenfall, KENT, COWI og Rambøll.

Open source mindsker CO2-aftryk

Open source-konceptet er også med til at styrke den grønne omstilling. -En stor del af komponenterne i fundamenternes installationer består af små, mekaniske dele, der er lavet ud fra tyndplademetal, og som kan produceres på ethvert mekanisk værksted i hele verden, siger han og fortsætter:

- Så det giver ingen mening, at en fundamentleverandør på grund af binding til en særlig komponentleverandør får sejlet billige, lavtekniske produkter som kabelstiger, kabelbakker, eksterne handrails og TP Covers hele jordkloden rundt, hvis man kan lave dem 2 km fra sitet. Det er både med til at forøge omkostningerne og klimaaftrykket.



Filosofi: Bedre og billigere

Udover så vidt muligt at bruge lokale leverandører har Hyndla også specialiseret sig i et design, der omfatter grænsefladerne mellem det elektriske og mekaniske – som fx kan være der, hvor elektrisk udstyr møder et gelænder af metal.

Klaus Kronborg og de tre andre partnere i firmaet har et klart mål med deres firma: - Vi vil gerne være med til gøre havvind bedre og billigere. Selvom vi med vores open source-tilgang kun yder et lille bidrag til reduktion af omkostninger og CO2-udledning, håber vi, at vi kan inspirere resten af vindmølleindustrien til at tænke open source mere ind i designet af alle ’vindmølle-



pakkerne’ – nacelle (møllehus, red.), tårn og fundament. På den måde vil havvind blive en endnu mere attraktiv og konkurrencedygtig energiform i fremtiden.

Livsstil og 100% fleksibel arbejdskraft

Højt specialiserede teknikere, der rejser som livsstil, er fundamentet for Plant Supervision, der kan levere midlertidig arbejdskraft over hele verden til bl.a. datacentre, grønne energianlæg, sol- og vindprojekter.

Da verdens første og største PtX-anlæg i Kassø i Sønderjylland pludselig stod og manglede kvalificeret mandskab til at assistere med at installere og idriftsætte anlægget, kontaktede ejeren, European Energy, det danske firma Plant Supervision.

På kun to uger kunne Plant Supervision levere et midlertidigt team af højt specialiserede medarbejdere, der kunne hjælpe med bl.a. tilsyn og supervision omkring installation og commissioning (idriftsættelse) af PtX-anlægget, som også kaldes et e-metanolanlæg.

Anlægget, der blev indviet i maj 2025, omdanner strøm fra sol og vind til grønt brændstof til bl.a. skibs- og luftfarten. Blandt kunderne er Novo Nordisk, LEGO og Mærsk.

Ifølge Kasper Munkholm, Head of Projects og partner i Plant Supervision, er opgaven for European Energy et godt billede på, hvordan firmaet arbejder.

”Vores produkt er ikke selv at udvikle, men at hjælpe virksomheder i en kortere eller længere periode med at installere og idriftsætte noget, som virksomhederne har udviklet og/eller designet. Vi tilbyder især supervision og kan levere kvalificeret personale – som fx ingeniører, maskinmestre og håndværkere – over det meste af verden,” siger han og fortsætter:

”Vores kunder er typisk en cyklisk – eller nystartet virksomhed, der er kendetegnet ved, at de kun har brug for ekstra, specialiseret mandskab for en vis tid, eller ikke har den slags ressourcer i virksomheden. Ofte arbejder vi for udstyrsleverandører, som leverer store anlæg inden for mange forskellige brancher – fra datacentre og kraftværker til grønne energianlæg og vindmølleparker.”

Plant Supervision, der er grundlagt i 2011, har udover et kontor i Ålborg og København også en afdeling i Indien, filialer i Norge og tætte partnerskaber i bl.a. Sverige, Frankrig, Spanien, Brasilien og Kina.

100 % fleksibel arbejdskraft

Måden at hyre personale på fra Plant Supervision er med til at minimere virksomhedernes omkostninger.

”Kunden bestemmer længden af arbejdsaftalen, som løbende kan blive op- eller nedjusteret uden at det koster kunden noget – fx hvis projektet bliver færdigt før tid eller omvendt trækker ud. På den måde er det et 100 % fleksibelt håndtag, der gør det billigere for kunderne. For hvis en virksomhed skal fastansætte folk, koster de stadig penge, selvom der ikke er arbejde til dem i en periode, og de bliver sendt hjem,” siger Kasper Munkholm og understreger, at kunderne er fritaget for alle praktiske ting omkring det udsendte personale.

”Hvis en kunde har brug for en medarbejder mandag morgen fx i Spanien, finder vi den rette mand, booker fly, hotel, sørger for billeje og compliance – så han kan arbejde der lovligt. Kunden skal ikke tænke over andet end at tage godt imod medarbejderen og sætte personen i gang.”

Plant Supervision har også en HR-relation til deres medarbejdere.

”Da vi ikke sælger produkter, men mennesker, er det vigtigt for os, at de har det godt. Så vi har altid koblet mindst to personer på en medarbejder: En projektleder, der tager sig af det mere tekniske og sparringsmæssige, og en projektkoordinator, der varetager de praktiske ting omkring opholdet.”

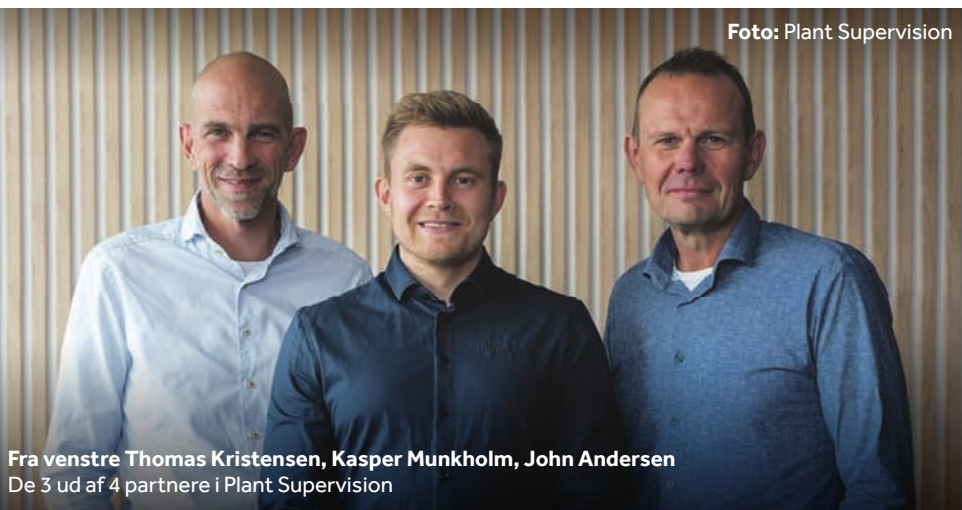
Livsstil: Rejse ud og arbejde

Han medgiver, at Plant Supervision er en anderledes type konsulentvirksomhed.

”Vores mandskab består primært af dygtige teknikere, der har rejst størstedelen af deres liv, og som fortsat ønsker at rejse ud og arbejde med supervision, commissioning og site management. Der er ofte tale om en livsstil – en særlig identitet – der ikke ligner det typiske kernefamilieliv og fast arbejde på den samme arbejdsplads,” siger Kasper Munkholm og fortsætter:

”Vores medarbejdere adskiller sig også på den måde, at de tit kommer ind som det sidste led, hvor de er med til at starte et stort anlæg op, typisk arbejder mange timer i træk og ofte er væk fra hjemmet i flere måneder ad gangen.”

Foto: Plant Supervision



Fra venstre Thomas Kristensen, Kasper Munkholm, John Andersen
De 3 ud af 4 partnere i Plant Supervision

Foto: Tyron Mackay



Jacob Jørgensen
Den 4. partner og Sales Director,
Plant Supervision

Peter Junge
Chief Sales Officer,
Plant Supervision

Ledelse med stor rejsebaggrund

Selv har Kasper Munkholm som maskinmester også arbejdet som rejsende specialist i 5 år, før han blev partner i Plant Supervision.

Han anslår, at Plant Supervision har en fast stab på omkring 150 medarbejdere – hvor halvdelen er danskere – og at omkring 40 % af aktiviteterne foregår i Danmark, mens resten ligger ”spredt ud i verden” i omkring 35 lande.

Adm. direktør og partner Thomas Kristensen – der har været med til at grundlægge Plant Supervision – har selv levet i 13 år som rejsende tekniker med en baggrund inden for el og bl.a. boet i Egypten, Algeriet og Vietnam. Han siger om det særlige ved firmaet:

”Fordi mange af os i Plant Supervision selv har rejst og arbejdet ude i verden, kender vi kundernes og medarbejdernes behov på et dybt plan. Derfor er vi også gode til at sætte de rigtige teams, som består af dygtige specia-

lister, der både forstår deres rolle som eksterne medarbejdere og er i stand til at starte noget op – og kunne klare arbejdspresset, som ofte er stort i den del af forløbet og byggefasen.”

Om rekrutteringsprocessen siger den administrerende direktør:

”Vi støder hele tiden på dygtige folk ude i verden eller får dem anbefalet af vores egne folk i staben. Vi har et kæmpe netværk, hvilket gør det nemmere at rekruttere kvalificerede folk.”

PLANT SUPERVISION

Plant Supervision tilbyder højt specialiseret arbejdskraft i store dele af verden ved hurtigt opståede behov hos cykliske – eller nyopstartede virksomheder inden for mange typer af industri. Firmaet tilbyder global, fleksibel arbejdskraft og supervision omkring montage og idriftsættelse.



Energisektoren skal genopfinde sig selv med data

Forsyningsselskaber står fanget i komplekse it-systemer. Elektrificeringen buldrer frem, borgerne forventer gennemsigtighed – og samtidig kæmper mange selskaber stadig med systemer fra en anden tid. Den grønne omstilling kræver mere end gode intentioner. Den kræver data, der arbejder for forretningen.

Den grønne omstilling er ikke længere et mål, men en nødvendighed. Mange forsyningsselskaber er dog fanget i forældede systemer, hvor kritiske data er spredt, og teknisk knopskydning forhindrer skalering. Behovet for digitalisering vokser – men systemerne kan ikke følge med.

- Mange forsyningsselskaber er fanget i komplekse systemlandskaber, der begrænser dem, når de skal skalere hurtigt, siger Daniel Nørgaard, partner i it-konsulenthuset Immeo. - Tilliden til data er helt afgørende – for uden den, virker digitaliseringen ikke.

- I dag handler det ikke om at have data – men om at kunne bruge den intelligent på tværs af forretningen. Det er her, de skal finde deres evne til at følge med.

- "Vi kalder det Build Once, Use Everywhere," forklarer Daniel Nørgaard. - Når data først er struktureret rigtigt, kan den bruges på tværs af organisationen til drift, kundeservice og innovation. Det er den tilgang, der skaber forskellen mellem de selskaber, som bare overlever den grønne omstilling – og dem, der kommer til at drive den.

40.000 husstande kræver digitalt løft

Et konkret eksempel er Vestforbrænding, der i løbet af de næste syv år skal tilslutte 40.000 husstande til fjernvarmenettet – Danmarks største fjernvarmeudrulning og en central del af udfasningen af naturgas.

- Hos Vestforbrænding handlede det om at kunne koble 40.000 husstande på fjernvarme. Det krævede et digitalt fundament, som ikke var til stede, siger Daniel Nørgaard. Sammen med Immeo blev processerne gentænkt digitalt fra ende til anden – fra borgernes tilmelding til myndighedsgodkendelser og koordinering med entreprenører – så



arbejdet kunne gennemføres hurtigere, mere sikkert og med større transparens.

I dag kan borgerne via en selvbetjeningsportal følge status på udrulning og se, hvornår de forventes tilsluttet.

- Digitalisering gør det muligt for borgere at følge både proces og forbrug - og det skaber tillid, siger Daniel Nørgaard. På selvbetjeningsportalen kan borgerne følge deres forbrug, baseret på de over 60 millioner datapunkter, som løsningen håndterer dagligt. Det giver gennemsigtighed og tillid i mødet med borgerne – og har samtidig gjort Vestforbrænding langt mere effektiv internt, hvor planer kan opdateres løbende, og nye digitale services hurtigt tages i brug.

Et lignende løft ses hos EWII, der med over 200.000 kunder har samlet tidligere fragmenterede systemer i én cloud-plattform. Kunderne kan nu logge ind ét sted og få personaliseret rådgivning på tværs af el, vand og varme – drevet af intelligent dataanalyse.

Data som sikkerhedsfundament

Ved hjælp af digitale tvillinger – virtuelle kopier af fysiske anlæg – kan forsyningsselskaber simulere tusindvis af scenarier og analysere, hvordan energinettet reagerer

“

- Med en sammenhængende datadrevet arkitektur får vi ét samlet sted at forstå, overvåge og styrke infrastrukturen. Det er ikke bare teknologi – det er tillid.

under forskellige forhold. Det gør det muligt at identificere sårbarheder, styrke beredskabet og forebygge fejl, før de når ud i virkeligheden.

- Data giver os et helt nyt lag af forståelse for forsyningsnettet. Vi kan teste, lære og handle, før problemerne opstår, siger Daniel Nørgaard. Han afviser, at mere digitalisering gør sektoren mere sårbar: - Uden digitalisering ville jeg være langt mere bekymret – de gamle, lukkede systemer er langt mere udsatte.

Ifølge Daniel Nørgaard giver en sammenhængende arkitektur et langt stærkere overblik og bedre beskyttelse:

- Med en sammenhængende datadrevet arkitektur får vi ét samlet sted at forstå, overvåge og styrke infrastrukturen. Det er ikke bare teknologi – det er tillid. Og tillid er i sidste ende den vigtigste form for sikkerhed.

Decentrale systemer kræver fleksibilitet og intelligent styring

Energien bevæger sig tættere på du og jeg. I de kommende år bliver systemerne mere lokale, mere fleksible og langt mere intelligente. Solceller på tage, nabolagets batterilagre og borgere, der både forbruger og producerer energi, bliver drivkraften i den nye energivirkelighed. - Når produktionen flytter ud i lokalsamfundene, ændrer det alt. Vi skal ikke bare styre energi – vi skal orkestrere den digitalt, siger Daniel Nørgaard.

Det kræver datadrevne styringsmodeller, der forudsiger forbrug, justerer kapacitet og

optimerer produktionen i realtid. Gennem data kan vi forstå energiens bevægelse – hvordan solen og vinden påvirker produktionen, hvornår elpriserne ændrer sig, og hvordan lokale batterier bedst kan udnyttes for at skabe stabilitet og minimere spild.

Et godt eksempel er indenfor varme, hvor kommuner og virksomheder får et klarere billede af, hvordan deres bygninger bruger energi. Med den indsigt og digital rådgivning kan de justere, hvor det giver størst effekt. Det skaber mindre spild, lavere forbrug og reduceret CO-udledning.

- For en kommune med en hel portefølje af bygninger eller en virksomhed med store lagerhaller kan det betyde markante besparelser, siger han.

Data driver den fælles omstilling

- Forsyningsselskaberne skal i dag evne at omstille sig mod en mere digital fremtid, hvis de skal kunne følge med udviklingen, siger Daniel Nørgaard.

- Hvis vi skal fastholde og udbygge vores position, kræver det, at vi forbinder bæredygtighed med data – og bruger digitale værktøjer til at skabe innovation på tværs af energiens værdikæde. Når data deles gennem åbne standarder, kan vi optimere ressourcer, reducere spild og skabe løsninger, der både giver samfunds-værdi og forretningsmæssige fordele.

- Den næste generation af forsyningsselskaber bliver dem, der lykkes med at forbinde bæredygtighed med data. De, der tør bruge data som løftestang for fremtidens konkurrencekraft og grønne omstilling.

.immeo

OM IMMEO

Immeo er et dansk it-konsulenthus med 175 medarbejdere og speciale i digitalisering af energi- og forsyningssektoren. Virksomheden arbejder i spændingsfeltet mellem forretningsforståelse og teknologi og har hjulpet førende danske energiselskaber - herunder Vestforbrænding og EWII - med at transformere fra legacy-systemer til intelligente, datadrevne platforme.

KONTAKT

Daniel Nørgaard, Partner
dno@immeo.dk
Tel. 22 22 02 53

Immeo – committed to digital resilience



Daniel Nørgaard
Partner i Immeo



NYT SKRIDT

Fjernvarmedata skal være lettere tilgængelige – nu kommer den første fælles platform

En ny anbefaling fra Forsyningsdigitaliseringsprogrammet peger på behovet for nem og ensartet adgang til fjernvarmedata. Med lanceringen af varmeoverblik.dk tages de første konkrete skridt i den retning til gavn for både virksomheder og forsyningssektoren.

En fælles anbefaling fra sektoren

I dag er adgang til fjernvarmedata ofte kompleks og tidskrævende. Det bremser både energieffektivisering og grøn omstilling. Derfor har Forum for Forsyningsdata, under Forsyningsdigitaliseringsprogrammet, vedtaget en anbefaling om at etablere en fælles branchestandard for nem og ensartet adgang til fjernvarmedata, helt ned på timeniveau.



Søren Skov Jakobsen
Direktør i Center Denmark

Det vil gøre det lettere at identificere unødigt forbrug, planlægge energibesparelser og understøtte den grønne omstilling. Anbefalingen er sendt videre til klima-, energi- og forsyningsminister Lars Aagaard med henblik på lovhjemmel.

Fra anbefaling til konkret løsning

Sideløbende er varmeoverblik.dk nu lanceret som en første fælles platform, hvor både virksomheder, og på sigt også borgere, kan få adgang til egne fjernvarmedata.

“Fjernvarmekunder har længe manglet det, som elkunder har haft på eloverblik.dk: Én indgang til egne data. Med varmeoverblik.dk tager vi et vigtigt skridt i samme retning for fjernvarmesektoren,” siger Søren Skov Jakobsen, administrerende direktør i Center Denmark.

Platformen samler data på tværs af forsyningselskaber og giver sikker adgang via MitID. Brugere kan desuden vælge at dele deres data med serviceudbydere, der kan understøtte alt fra driftsoptimering til bæredygtighedsrapportering.

Store fordele for virksomhederne

For større virksomheder med mange lokationer har det hidtil været en tidskrævende og tung proces for ESG-ansvarlige og energiledere at indhente oplysninger fra virksomhedens lokationer på tværs af landet. Men med varmeoverblik.dk bliver processen markant lettere.

Snart vil man kunne indsamle fjernvarme-forbrugsdata til klimaregnskaber ét sted, alt imens virksomhederne får et stærkere grundlag for at reducere energiforbrug og CO₂-udledning: “Vi kan allerede nu se, at en fælles platform gør det langt lettere for virksomheder at arbejde med deres energiforbrug og finde besparelser,” fortæller Søren Skov Jakobsen.

Data som drivkraft i sektorkobling

Standardiseret adgang til fjernvarmedata åbner også for nye muligheder på tværs af hele energisystemet. Når data stilles til rådighed i ensartede formater, kan både forsyningselskaber og virksomheder optimere drift, identificere spild og understøtte reel sektorkobling.

Søren Skov uddyber: “Med bedre data kan vi styre forbruget mere intelligent og bruge de ressourcer, vi allerede har, bedre. Det er både et spørgsmål om at udnytte den eksisterende, fysiske infrastruktur bedre, og om at integrere vedvarende energi endnu mere, end vi allerede gør. Her er varmeoverblik.dk et gennembrud – det er et digitaliseringstiltag, hvor dataudstilling i fjernvarmesektoren kommer på niveau med elsektoren.”



Danmarks neutrale dataforvalter

Bag varmeoverblik.dk står Center Denmark, en uafhængig, nonprofit-organisation der fungerer som en neutral udvikler af datainfrastruktur i forsyningssektoren.

Center Denmark samler forsyningselskaber, virksomheder og myndigheder om digitale løsninger og fælles standarder.

Varmeoverblik.dk er udviklet som en del af det nationale HeatSync-projekt med støtte fra Energistyrelsen.

For virksomheder, der vil have styr på energiforbruget og styrke den grønne omstilling, er det et afgørende skridt: ét login, ét overblik – og et solidt fundament for fremtidens energibeslutninger.

Et nyt energisystem tager form

SAMMENHÆNGSKRAFT

Når grænserne mellem el, varme, transport og industri udviskes, opstår et helt nyt energisystem - drevet af data, samarbejde og teknologi.

Tekst: Magnus Bjørn Ambye
Foto: unsplash/James Qualtrough

Danmark står midt i en historisk omstilling. I takt med at flere sektorer elektrificeres, smelter energisystemet sammen på tværs af brancher. El, varme, brint og transport bliver i stigende grad integreret - og det ændrer hele måden, vi producerer, fordeler og forbruger energi på.

I de kommende år skal denne sektorkobling gøre det muligt at udnytte energien langt smartere. Overskudsstrøm fra vind og sol kan omdannes til grøn brint, der driver tung transport eller lagres til senere brug. Fjernvarmen kan fungere som en fleksibel energibuffer, og elbiler kan levere strøm tilbage til nettet, når behovet topper. Det skaber en ny form for balance i systemet - hvor produktion og forbrug i stigende grad skal spille sammen i realtid.

Sektorkobling som nøglen til fremtiden

Det nye energisystem kræver, at grænserne mellem sektorerne brydes ned. Hvor elnet, fjernvarme og transport tidligere blev planlagt hver for sig, skal de nu ses som ét

“

- Når strøm, varme og transport smelter sammen, skaber vi ikke blot et grønnere Danmark – men et klogere og mere forbundet samfund.

sammenhængende system. Det stiller store krav til koordinering og planlægning, men åbner også for enorme synergier.

Jo bedre sektorerne forbindes, jo mere effektivt kan de grønne ressourcer udnyttes. Målet er et fleksibelt energikredsløb, hvor strøm, varme og brint kan flyde frit mellem sektorerne alt efter behov og kapacitet. Det forudsætter både teknologisk udvikling og politiske beslutninger, der kan understøtte de mange tværgående projekter, som lige nu skyder frem over hele landet.

Fra energiproduktion til energistyring

Den grønne omstilling handler ikke længere kun om at producere vedvarende energi - men om at styre den rigtigt. Digitalisering, kunstig intelligens og data spiller en afgørende rolle i at balancere produktion og forbrug.

Nye styringssystemer kan forudsige belastningen, reagere på udsving i realtid og sikre, at energien udnyttes optimalt. I takt med at sol og vind fylder mere i energimikset, bliver



fleksibilitet og intelligent styring centrale elementer i forsyningssikkerheden. Det kræver, at både energiselskaber, teknologivirksomheder og myndigheder arbejder tættere sammen om dataudveksling, standarder og investeringer i digital infrastruktur.

Innovation som drivkraft i et forenet system

Udviklingen kræver investeringer, men også nye partnerskaber. Energibranchen, industrien og teknologivirksomheder arbejder i stigende grad sammen om at skabe løsninger, der binder systemet sammen - fra kabler og lagring til software og styring.

Kombinationen af innovation, samarbejde og teknologi skal gøre Danmark i stand til at fastholde sin førerposition i den grønne omstilling. Fremtidens energisystem bliver ikke blot grønnere - det bliver klogere, mere sammenhængende og langt mere afhængigt af data end nogensinde før. I sidste ende handler det ikke kun om at omstille energien, men om at gentænke hele infrastrukturen, så den kan understøtte et elektrificeret samfund i konstant forandring.

Emco Controls – Partner Content

Dansk ekspertise må ikke overses

Ekspertene i den grønne omstilling behøver ikke komme langvejs fra. I Danmark findes virksomheder med årtiers erfaring fra olie og gas, som nu sætter deres teknologier i spil i kampen for at reducere CO₂. En af dem er Emco Controls, der leverer måleudstyr til nogle af verdens største Carbon Capture-projekter - og som gerne vil bidrage endnu mere på hjemlig grund.

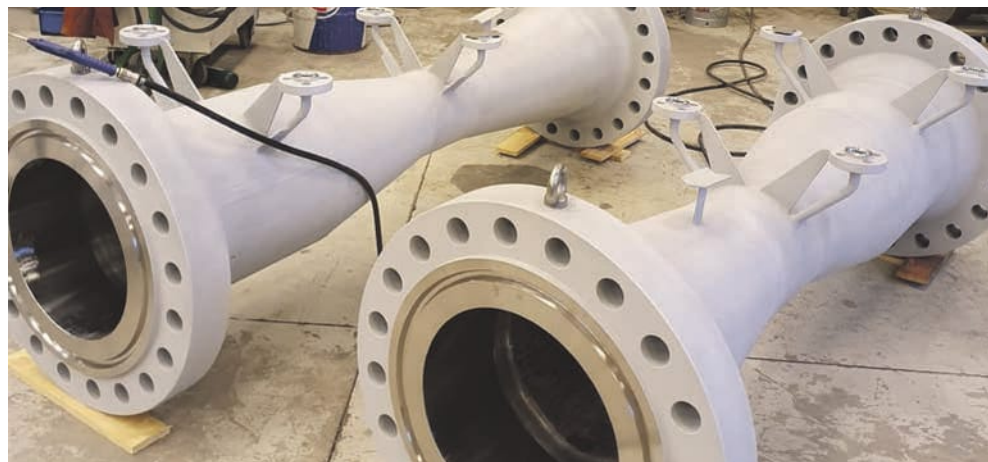
Når CO₂ skal fanges, transporteres og lagres sikkert, handler det i sidste ende om ét centralt spørgsmål: Hvor meget CO₂ fanger og opbevarer vi rent faktisk?

Det er præcis den slags spørgsmål, som Emco Controls fra Hillerød hjælper med at besvare.

De har blandt andet leveret måleudstyr til

Kasawari-projektet i Malaysia, et af verdens største anlæg til fangst og lagring af CO₂, som skal reducere udledningerne med 3,3 millioner ton om året.

“Man behøver ikke kigge til den anden side af jorden for at finde den rigtige ekspertise. Dansk teknologi kan noget helt særligt - og det vil vi gerne vise,” siger CEO Mads Lisberg.



Er erfaring fra den anden side af jorden

Kasawari-projektet drives af den malaysiske energigigant PETRONAS og viser, hvordan udtjente gasfelter kan genbruges til CO₂-lagring. For Emco har projektet været en lærerig rejse - og en mulighed for at vise dansk teknologi på globalt niveau.

“Når man arbejder på den anden side af jorden, er detaljegraden helt nede i kommaer og decimaler. I Europa bygger vi oftere på en fælles forståelse,” siger salgschef Christoffer Thrane.

Flowmålerne, Emco har leveret, bygger på samme princip, som virksomheden har brugt i olie- og gasindustrien gennem fire årtier.

“Vi har en 'proven track record'. Teknologien er robust og gennemtestet - og passer perfekt til CO₂-projekter,” siger Mads Lisberg.

Dansk knowhow med globalt potentiale

I Danmark har Emco haft en mindre rolle i Greensand-projektet i Esbjerg - EU's første fuldskala CO₂-lagringshub. Men potentialet er langt større.

“Vi har en tendens til at tro, at eksperten altid bor langt væk. Men der findes kompetencer

tættere på, end mange tror.”

Mads Lisberg peger på, at lokalt indhold - krav om, at danske virksomheder deltager i danske projekter - kunne styrke både tempo og værdiskabelse.

“Vi står alle sammen klar på perronen - men der kommer ikke mange tog. Det kræver politiske beslutninger at få sat skub i projekterne,” tilføjer Christoffer Thrane.

Fremtiden handler om at vælge noget andet

Emco Controls satser på at være en del af hele energiomstillingen - fra Carbon Capture til Power-to-X og Waste-to-Energy. Deres målere bruges til alle typer væsker og gasser, og virksomheden håber, at flere danske projekter snart når fuld skala.

“Vi håber, vi i fremtiden kan leve af energiprojekter - af at reducere CO₂ i atmosfæren, ikke øge den. Det kræver bare, at vi beslutter os for at gøre noget andet end før,” siger Mads Lisberg.

“Stenalderen sluttede jo ikke, fordi man løb tør for sten - men fordi man besluttede at gøre noget andet. Det er præcis det skift, vi står overfor nu.”

Når vedvarende energi bliver god forretning

I en tid med svingende elpriser og stigende krav til bæredygtighed leder mange virksomheder efter løsninger, der forener grønne ambitioner med økonomisk stabilitet. Det er netop den balance, Terese Johannesen har fokus på. Gennem de såkaldte elkøbsaftaler – Power Purchase Agreements – kan virksomheder bidrage til ny vedvarende energi og samtidig sikre sig budgetsikkerhed gennem en fast pris på den producerede strøm fra en nyopført sol- eller vindpark.

På kontorer over hele landet fylder energiprisernes udsving mere end nogensinde i budgetterne. For mange virksomheder handler ansvarlig omstilling derfor ikke kun om samvittighed eller at opnå ambitiøse strategiske ESG-mål – men også om økonomi, risiko og fremtidssikring.



Terese Johannesen,
VP, Produkt- og Forretningsudvikling Norlys

Det er netop i det krydsfelt, hvor forretning og bæredygtighed forenes, at Terese Johannesen har sit fokus.

Hendes mål, som VP for Produkt- og Forretningsudvikling i Norlys' energiforretning, er at skabe løsninger, der gør den ansvarlige omstilling både realistisk og rentabel.

- Som et af landets største energiselskaber er vi dedikerede til at sikre, at engagementet i vedvarende energi er en del af vores kerneansvar. Hvis store, ansvarlige spillere som os ikke aktivt engagerer kunderne i ansvarlig omstilling, så gør vi ikke vores job godt nok.

For hende handler det ikke bare om at sælge strøm, men om at skabe tillid til en ny måde at tænke energi på. Derfor er elkøbsaftaler – Power Purchase Agreements, forkortet PPA'er – blevet et vigtigt strategisk redskab for danske virksomheder, både til at nå ESG-mål og bidrage til den ansvarlige omstilling.

Fra grøn profil til reel forandring

Virksomheder har traditionelt købt klimacertifikater fra eksisterende vind- og solparker, men denne tilgang bidrager ikke til at gøre Danmark grønnere.

- Certifikater flytter blot rundt på noget, der allerede eksisterer. Derimod bidrager PPA'er til at udbygge andelen af vedvarende energi i elnettet, siger hun.

I praksis betyder aftalerne, at virksomheder forpligter sig til at aftage en fast andel af den



producerede strøm fra en nyopført sol- eller vindpark over en årrække – hvilket til gengæld kan hjælpe virksomhederne tættere på at nå sine klimamål, skabe budgetsikkerhed og styrke deres brand hos både medarbejdere og kunder.

Aftalen giver en fast kWh-pris over fem eller ti år og dokumenterer samtidig virksomhedens bidrag til den ansvarlige omstilling gennem certifikater fra den nye parks produktion.

- Man får både budgetsikkerhed og en mere ansvarlig profil – og det er en investering i ny vedvarende energi uden anlægsudgifter. Man betaler naturligvis for den energi man aftager, men da man ikke ejer parken, undgår man anlægsudgifter og yderligere omkostninger,” forklarer hun.

Ifølge Terese Johannesen handler aftalerne om langt mere end symbolsk klimahandling. De er med til at sikre, at Danmark kan fortsætte udbygningen af den vedvarende energikapacitet.

- Uden virksomhedernes deltagelse når vi ganske enkelt ikke de politiske mål for vedvarende energi, siger hun.

Stabil pris i et svingende marked

De seneste års markante udsving i elpriserne har gjort stabilitet til en strategisk faktor for mange virksomheder. Flere har oplevet, hvordan energiregningen pludselig kan fordobles – og den erfaring har skabt en ny interesse for faste aftaler.

- Vi har haft nogle år med et ekstremt volatilt elmarked, og for mange virksomheder er det

“

Uden virksomhedernes deltagelse når vi ganske enkelt ikke de politiske mål for vedvarende energi.

blevet tydeligt, at forudsigelighed og stabilitet er en nødvendighed, siger hun.

En PPA giver netop forudsigelighed og stabilitet med en aftalt kWh-pris i op til ti år, samtidig med at virksomheden kan dokumentere sit køb af vedvarende energi i ESG-rapporteringen.

- Det gør en reel forskel – og giver gevinst både økonomisk og i ESG-regnskabet.

Men selvom interessen er voksende, møder Norlys stadig barrierer. Mange kender endnu ikke de tekniske detaljer bag aftalerne, og nogle tøver med at binde sig.

- Den største udfordring er ofte manglende kendskab. Derudover kan bindingsperioden bekymre nogle, der ikke kender deres energi-behov så langt frem, siger hun.

Rådgivning og fleksibilitet

For at hjælpe virksomhederne i gang tilbyder Norlys detaljeret rådgivning og beregninger, der gør det lettere at vurdere risiko og gevinst. - Vi anbefaler typisk, at man afdækker op til 80 procent af sit forbrug med en PPA, mens

resten håndteres på almindelige fastpris- eller spotaftaler. På den måde spreder man sin risiko og bevarer fleksibiliteten, hvis behovet ændrer sig, forklarer Terese Johannesen.

Hun oplever, at flere virksomheder tager imod rådgivningen som en naturlig del af deres strategi for både ESG og energiindkøb. Det er i stigende grad udbredt blandt virksomheder at have ambitiøse klimamålsætninger, hvor målbare ESG-initiativer står højt på dagsordenen, og med en PPA kan de nå et skridt tættere på deres mål.

For mange er det blevet en del af virksomhedens samlede brand og bæredygtighedsrejse.

Puljeaftaler åbner døren for flere

For at gøre løsningen tilgængelig for endnu flere har Norlys lanceret pulje-PPA'er – aftaler, hvor flere virksomheder hver især kan købe en andel af den producerede strøm fra den samme park.

- Det betyder, at mange flere virksomheder nu kan deltage i udbygningen af vedvarende energi i Danmark og indgå en PPA, også selvom den enkelte virksomhed ikke har et elforbrug, der svarer til en hel vindmølle- eller solcelleparks produktion, siger hun.

Vedvarende energi som strategisk værdi

For mange virksomheder handler investeringer i ansvarlig omstilling ikke kun om klima, men også om konkurrenceevne. Kunder, samarbejdspartnere og investorer efterspørger i stigende grad dokumentation for, at virksomheder bidrager positivt til samfundet og den ansvarlige omstilling.

- Med en PPA kan virksomheden underbygge, at den er med til at understøtte den ansvarlige omstilling ved at være med til at skabe ny vedvarende energi, siger hun.

Hun peger desuden på, at investeringerne kan bidrage til at skabe mere sikkerhed om vores fælles energiforsyning.

- Jo mere vedvarende energi vi kan producere, desto mindre afhængige bliver vi af import af fossile brændsler og dermed eksponeringen af geopolitiske risici. Det er ikke kun godt for virksomhederne, men for hele samfundet.

Et voksende engagement

Selvom teknologien og aftalemodellerne er nye for mange, mærker Terese Johannesen en markant stigning i interessen.

- Vi ser et voksende engagement og en større forståelse for, at virksomheder skal være en del af løsningen. Der har længe været en opfattelse af, at det er dyrere at være ansvarlig, men det behøver ikke være tilfældet, siger hun.

Hun tror, at elkøbsaftaler fortsat vil blive en større del af danske virksomheders energistrategi – ligesom det allerede er for mange i dag.

- Tæt på to tredjedele af vores elforbrug i Danmark kommer allerede fra sol og vind, og jo flere, der vælger den her vej, desto hurtigere når vi vores fælles klimamål, slutter Terese Johannesen.



Små justeringer, store besparelser – sådan optimerer virksomheder energiforbruget

Energibesparelser kræver både teknisk indsigt og forståelse for driften, mener Danni Thuemann Olsen fra Freja Consult. Selv små justeringer i anlæg og styring kan reducere forbruget markant.

Svingende elpriser og skærpede krav til bæredygtighed stiller danske virksomheder over for en fælles udfordring: Hvordan reducerer man energiforbruget uden at gå på kompromis med driften?

Det spørgsmål møder Danni Thuemann Olsen ofte. Som stifter og ejer af Freja Consult hjælper han virksomheder med at omsætte el-teknisk viden til konkrete energibesparelser. - Mange har allerede skiftet belysning og andre oplagte komponenter. Men de største besparelser finder vi i selve produktionen, hvor selv mindre ændringer i styring og motorer kan give store effekter, forklarer han.

Rådgivning, der forstår produktionen indefra

Freja Consult kombinerer el-teknisk rådgivning med praktisk erfaring fra erhverv og industri. Her møder ingeniørens præcision håndværkerens forståelse for hverdagen på fabriksgulvet – en kombination, der ifølge Danni Thuemann Olsen gør en mærkbar forskel:

- Når vi går ind i en virksomhed, ser vi ikke kun på tallene. Vi ser på maskinerne, processerne og rytmen i driften. For at spare energi skal løsninger passe ind i hverdagen, forklarer Danni Thuemann Olsen.

Tilgangen har gjort Freja Consult til en betroet samarbejdspartner for blandt andre Novo Nordisk, Chr. Hansen og Novonesis. Hos sidstnævnte blev virksomheden inviteret ind til et større optimeringsprojekt med fokus på motorer og frekvensdrev – et initiativ, der viste, hvor meget energi der kan spares, når teknikken og driften tænkes sammen.

Energibesparelser i praksis

Projektet med Novonesis begyndte med en gennemgang af virksomhedens eksisterende udstyr. Freja Consult udarbejdede i den forbindelse en teknisk rapport, der vurderede potentialet i at skifte motorer og frekvensdrev ud med nyere modeller. Samtidig blev der regnet på dimensionering, styring og driftsmønstre for at finde de største energibesparelser. - Vi oplever tit, at motorer og anlæg er overdimensionerede i forhold til behovet. Når man optimerer styringen og vælger den rigtige motortype, kan man i nogle tilfælde reducere energiforbruget med 25–35 procent. Det er meget, især i store produktionsmiljøer, siger Danni Thuemann Olsen.

I samarbejde med Novonesis prioriterede Freja Consult de mest effektive ændringer og planlagde, hvornår de kunne gennemføres uden at forstyrre produktionen unødigt. - For den her type virksomhed er produktionsstid det mest værdifulde. Hver time et anlæg står stille, koster. Derfor laver vi en plan, hvor optimering passer ind i driftens rytme – ofte i forbindelse med planlagte nedlukninger, forklarer han.

Tryghed i processen

For mange af Freja Consults kunder er energiprojekter ikke en del af deres kerneforretning. Derfor handler rådgivningen lige så meget om tryghed som teknik. - Projektlederne hos vores kunder har sjældent en elteknisk baggrund. Vores rolle er derfor at oversætte mellem teknik og drift – og sikre, at arbejdet bliver udført korrekt og i det rigtige tempo, siger Danni Thuemann Olsen.

Freja Consult følger typisk projekterne helt til dørs – fra indledende analyser og beregninger til tilsyn under selve installationen. Det giver ro hos kunden og en dokumenteret besparelse, når projektet står færdigt.

“

Når man optimerer styringen og vælger den rigtige motortype, kan man i nogle tilfælde reducere energiforbruget med 25–35 procent.

Dokumentation og driftssikkerhed

Energiprojekterne handler ikke kun om at spare strøm. De handler også om at skabe overblik. Når Freja Consult gennemgår anlæg, udarbejdes der samtidig opdateret dokumentation, vedligeholdelsesplaner og parametre til fremtidige udskiftninger.

- Hvis en motor brænder af, skal man hurtigt kunne udskifte den én til én. Derfor laver vi en teknisk plan, der gør det nemt at handle hurtigt – uden at stoppe produktionen unødigt, fortæller Danni Thuemann Olsen.

Den praktiske erfaring fra erhverv og industri gør det muligt for Freja Consult at koble energiforbedringer med driftssikkerhed:

- Vi har fødderne på fabriksgulvet, men vi tænker som rådgivere. Det betyder, at vores løsninger ikke kun ser gode ud på papiret – de virker også i praksis.

Et stort potentiale

Samarbejdet med Novonesis er, ifølge Danni Thuemann Olsen, et af flere eksempler på,

hvor stort et uudnyttet potentiale der stadig findes.

- Selv hos virksomheder, der allerede arbejder strategisk med energi, finder vi ofte oplagte forbedringsmuligheder. Det kan være gamle motorer, forkert styring eller manglende overvågning. Når man først får målt og analyseret, taler tallene for sig selv. Han peger samtidig på, at mange virksomheder ofte kun ser en del af billedet:

- Energibesparelser handler ikke kun om strømmen, men om hele produktionsflowet. Ofte kan man nøjes med mindre motorer, hvis processen bliver styret smartere. I sidste ende handler det om kun at producere den energi, man har brug for – og ikke mere, afslutter han.

FAKTABOKS

Freja Consult er et landsdækkende el-ingeniørfirma med speciale i rådgivning, projektering og energioptimering til erhverv og industri. Virksomheden rådgiver på tværs af sektorer – fra boliger, kontorer og detailhandel til jernbane, hospitaler og industriproduktion.

Teamet består af erfarne el-ingeniører med mange års branchekendskab og solid praktisk forståelse. Freja Consult arbejder tæt sammen med kunderne for at sikre løsninger af højeste kvalitet, der både lever op til tekniske standarder og gældende lovkrav.

Klar, ærlig og gennemsigtig kommunikation er en central del af virksomhedens samarbejdsfilosofi.

Læs mere på frejaconsult.dk

Global modvind puster til grøn vækst

Vindindustrien står midt i en turbulent tid. Stigende råvarepriser, geopolitiske spændinger og hård konkurrence fra Asien presser markedet, mens langsomme godkendelser forsinket den grønne omstilling. Alligevel viser en dansk virksomhed fra Nyborg, at der stadig er plads til vækst. Med en niche i globalt at forenkle forsyningskæden har Resolux Group fundet en vej til succes.

En IKEA-model for vindmøller

”Jeg plejer at kalde os vindmølleindustriens IKEA,” siger CEO Mads-Ole Astrupgaard.

Han leder Resolux Group, der samler hundredvis af små, men nødvendige dele til vindmøller i færdigpakke løsninger.

”Vi gør vores kunder mere konkurrencedygtige ved at konsolidere flere hundrede leverandører og dermed forenkle kundernes forsyningskæde globalt. Vi tager kompleksiteten ud og gør det simpelt.”

Den model betyder, at producenterne kan koncentrere sig om de store og strategiske komponenter som vinger, generatorer og gearkasser, mens alt fra kabler til lys og stiger leveres samlet i én pakke fra Resolux Group.

Et marked under pres

Globalt er vindindustrien udfordret af flere samtidige faktorer: stigende priser på råmaterialer, ændrede todsatser, ustabile forsyningskæder og hård konkurrence fra især Kina. Det betyder, at mange producenter har svært ved at fastholde lønsomhed.

”Vindindustrien i Vesten er under massivt pres – især fra kineserne, og snart forventeligt også fra Indien,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Den lave pris på kinesiske løsninger gør det vanskeligt for vestlige aktører at konkurrere, selvom kvaliteten i stigende grad matcher vestlige standarder.

Samtidig forsinkes udbygningen af vind og sol i mange lande af langsom sagsbehandling.

”Permitting er den største udfordring for den grønne omstilling – det tager for lang tid at få tilladelser.”

På trods af udfordringerne oplever Resolux Group vækst. ”Selvom branchen er presset, vokser vi med 30-35 procent, fordi vi hele tiden udvider vores rolle som kundernes globale konsolideringspartner,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Indien som vækstmotor

Et af de steder, hvor væksten er størst, er Indien. Her åbner Resolux Group i oktober en ny fabrik i Chennai, fem gange større end den eksisterende.

”Indien er på kort tid blevet en central hub i vores globale strategi,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Indien har udviklet sig til en vigtig base for sourcing og produktion, ikke mindst fordi flere vestlige kunder flytter aktiviteter ud af Kina.

De indiske underleverandører er samtidig blevet bedre på kvalitet og kan levere til både lokale og globale projekter.

”Den afgørende rolle for os i Indien er global – herfra kan vi levere konkurrencedygtige løsninger til hele verden,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Selvom potentialet i Indien er enormt, afhænger udbygningen af vind i høj grad af politiske beslutninger og auktioner. Det kan betyde perioder med stilstand, før nye projekter åbnes.

Tyrkiet og global vækst

Vækst er dog ikke kun forbundet med Indien.

Resolux Group står i meget nær fremtid over for en større udvidelse i Tyrkiet, hvor afdelingen flytter til en betydeligt større lokation.

Samtidig har virksomheden i de seneste 18 måneder udvidet faciliteterne i USA, Danmark, Indien og Tyrkiet – et klart billede på, at væksten fylder og er en del af strategien fremadrettet.

USA: Udfordringer og muligheder

På den anden side af Atlanten er billedet præget af politiske modvinde, men også et voksende energibehov.

”Behovet for elektricitet i USA er enormt – datacentre og AI driver en efterspørgsel, som kun kan dækkes, hvis man også udbygger vind og sol,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Han vurderer, at selv en administration, der ikke prioriterer den grønne omstilling, ikke kan bremse udviklingen.

”Jeg er forsigtigt optimistisk på USA – selv med Trump i Det Hvide Hus vil markedet for vind og sol vokse, simpelthen fordi behovet er så stort, energien er billig, og i mange tilfælde kan produktionen placeres tæt på forbruget.”

For Mads-Ole Astrupgaard er det afgørende, at vind kan implementeres hurtigt og giver et mere robust energisystem end store centrale anlæg.

”Vind er den billigste energiform i dag, og decentraliseringen gør systemet mere robust.”

Kinesisk prispres og sikkerhedsrisici

Kina er på samme tid en uundgåelig partner og en udfordrende konkurrent.

”Det kinesiske marked er ekstremt prisfokuseret – det er næsten umuligt at konkurrere på de vilkår,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Samtidig er Kina fortsat leverandør af omkring 30 procent af komponenterne i en vestlig



Mads-Ole Astrupgaard
CEO, Resolux Group

mølle, hvilket gør afhængigheden vanskelig at reducere. ”Der er også et sikkerhedsaspekt – man skal være på vagt, hvis man bliver for afhængig af kinesisk teknologi.”

Ledelse gennem forandring

Mads-Ole Astrupgaard overtog posten som CEO i forbindelse med et generationsskifte i 2023. For ham har det handlet om at samle organisationen globalt og styrke samarbejdet på tværs af landegrænser, kulturer, sprog og tidszoner.

”Da jeg overtog virksomheden, handlede det for mig om at få et globalt team til at fungere – ikke bare de enkelte lande, men hele gruppen,” siger han.

Han beskriver arbejdet med at få teamet til at trække i samme retning som det mest givende.

”Jeg får energi af at se folk performe og arbejde sammen – på tværs af lande og kulturer. Hver enkelt kollega spiller en vigtig rolle i helheden, og uden det fælles engagement ville vi ikke lykkes.”

Fremtiden: Nye markeder og nye vertikaler

Når Mads-Ole Astrupgaard kigger frem, ser han muligheder for Resolux Group både inden for vind og i andre industrier.

”Jeg kigger hele tiden på nye markeder – på et tidspunkt stopper krigen i Ukraine, og så skal landet genopbygge et helt energisystem fra bunden.”

Samtidig er han optaget af at bruge virksomhedens kompetencer bredere i for eksempel bil-, luftfarts- og forsvarsindustrien eller transportsektoren.

”Det centrale for os er, at vi er i stand til at fjerne kompleksitet for vores kunder – det er en ydelse, der kan bruges i mange industrier.”

OM RESOLUX GROUP

- Grundlagt i 1995, hovedsæde i Nyborg.
- Amerikanskejet siden 2021 (Gexpro Services / Luther King Capital Management).
- +100 medarbejdere, afdelinger i USA, Brasilien, Kina, Tyrkiet og Indien.
- Kunder: bl.a. Vestas, Siemens, GE, Nordex og Enercon.
- Kendt for ”IKEA-modellen” – pakkeløsninger af lys, elektriske og mekaniske systemer til vindmøller.

Vi skal væk fra vanetænkningen

PROFILINTERVIEW

Direktøren for Green Power Denmark, Kristian Jensen, opfordrer regeringen til at prioritere elektrificeringen af Danmark i den kommende finanslov. På den måde får Danmark hele tre fordele: energiuafhængighed fra olie og gas fra udlandet, billigere strøm og mindre CO₂-udledning.

Tekst: Cecilie Helm Darling

Direktøren for Green Power Denmark, interesseorganisationen for den danske energisektor, vil have Danmark til at slippe vanetænkningen om, at olie og gas er 'nemt', og at grøn strøm er 'besværlig'. I dette interview forklarer Kristian Jensen, hvorfor det er på tide, at Danmark sætter skub på elektrificeringen.

“Vi har for meget vanetænkning i Danmark. Udviklingen i de senere år viser, at det nu er meget billigere at varme huse op med varmepumper end med gasfyr, og elbiler er meget billigere i drift end dieslbiler,” indleder Kristian Jensen.

El til 90% af industriprocesser

”Industrien kan meget mere i forhold til deres procesvarme, end de kunne for fem-ti år siden, fordi varmepumper er blevet mere effektive. Så i dag har vi faktisk en lang række muligheder, som vi ikke kendte for få år siden. I dag kan el løse omkring 92% af alle industriprocesser i Danmark,” siger Kristian Jensen.

Som eksempler nævner han Arla, Egetæpper og Birn.

”Arla er ved at skrifte deres gasfyr ud med varmepumper, så behandlingen af mælk, der skal til for at gøre den fødevarmæssigt sikker, sker på grøn strøm i stedet for på sort gas. Egetæpper erstatter deres naturgasfyr med elvarme, fordi det skaber en uafhængighed af importerede brændsler, og Valdemar Birns Jernstøberi vælger at have induktionsvarme i stedet for fossile brændstoffer til at smelte den jern, de har brug for. De fremsynede danske virksomheder er i fuld gang med at gå væk fra fossile brændsler og over til de grønne. Men vi har brug for mange flere,” fortæller Kristian Jensen.

Skattefradrag til virksomheders energiomlægning

For at sætte ekstra skub i omlægningen, efterspørger Green Power Denmark, at regeringen indfører et skattefradrag hvis de etablerer fuldt elektrificeret industriproduktion i én af de fem kommende danske industriparker.

”Regeringen bør give en hjælpende hånd i form af et skattefradrag til virksomheder, der investerer i elektrificering af produktionsprocesserne, så man bruger strøm produceret i Danmark i stedet for at importere dyr og forurenende olie fra udlandet,” argumenterer Kristian Jensen.

For lang behandlingstid

Udover skattefradraget efterspørger Kristian Jensen, at tempoet i sagsbehandlingen af ansøgninger til opstilling af solceller og vindmøller bliver sat kraftigt op.

”Tiden, fra man har fået tilladelse, til produktionen af solceller er gennemført, er faktisk ganske kort. Det kan fx tage op mod fem-seks år alene at indhente tilladelsen til en hav-

vindmøllepark, omvendt tager det måske kun to-tre år at opføre selve havvindmølleparken. På land er det muligt at sætte landvindmøller op, halvandet til to år efter kommunen har lavet en endelig godkendelse. De hurtigste solcelleparker kan være i gang inden for 12 måneder efter, at tilladelserne er på plads. At lave energi af naturens egne udtømmelige ressourcer som sol og vind er meget hurtigere end fortidens dyre og forurenende alternativer. Men det, der stadig tager tid, er overhovedet at få en tilladelse,” siger Kristian Jensen.

Offentligt pålagte udgifter eksploderet

Kristian Jensen påpeger desuden, at politisk bestemte udgifter gør det unødvendigt dyrt at producere grøn energi.

”Siden 2019 er de offentligt bestemte udgifter til at lave solceller steget med over 3000%. Det er jo ikke prisen på stål eller paneler, der er skyld i den stigning. Det er fx jordskatter, betaling for adgang til net, omkostninger til kommuner og naboer. Alt sammen udgifter, politikere har besluttet. Det udhuler økonomien i nogle af projekterne,” påpeger Kristian Jensen.

Investering i netkapacitet i Danmark

Derudover mangler Danmark kapacitet både i form af mere transmissionsnet og lagring.

”Det danske højspændingsnet er kommet bagefter. I dag udvider Energinet kun, hvis der er en konkret kunde, der efterspørger det. Det gør, at deres processer bliver for langsomme, og vi ikke får nok ud af det. Derfor kan det være svært at få afleveret den strøm, man producerer. Noget af det, der holder rigtig meget ny produktion tilbage, er, at rygraden i elnettet, det såkaldte transmissionsnet, ikke er stærkt nok til at tage imod,” siger Kristian Jensen.

Derfor efterspørger han, at regeringen på forkant pålægger Energinet at udvide nettet af højspændingsledninger i Danmark, selvom der lige nu og her ikke er en konkret kunde til at tage imod mere strøm.

“Hvis der er ledig kapacitet i Danmark, vil både producenter og forbrugere søge derhen, hvor kapaciteten er, fordi de ikke kan få den andre steder. Så vi er sikre på, at det vil være en god forretning, også tidsmæssigt, for Danmark, hvis man giver Energinet et mere robust mandat til at udbygge elnettet i Danmark på forkant,” siger Kristian Jensen.

Udvid elnettet til eksport

Sol- og vindenergi dækker 2/3 af den strøm, vi bruger i Danmark. Når vi skal bruge mere strøm, fx til datacentre, skal vi også kunne flytte mere strøm. Derfor skal Danmark investere i et stærkere elnet, både i Danmark og udover grænserne, mener Kristian Jensen.

“Nogle gange producerer vi så meget grøn strøm i Danmark, at vi ikke kan få det afsat. Heller ikke ved at eksportere det til udlandet. Så slukker man faktisk for solceller og vindmøller. Dermed får man ikke den grønne og billige el, man ellers kunne få. Så tænder Europa for sine naturgas- eller kulkraftværker, fordi de ikke kan modtage den grønne strøm, vi kunne have produceret til dem, hvis elnettet gjorde det muligt”.

Derfor har Green Power Danmark vedholdende arbejdet for at få grænseoverskridende elinfrastruktur på dagsordenen i Bruxelles. Det glæder derfor Kristian Jensen, at Europa-Kommissionen foreslår, at EU femdobler det beløb, der bruges til at forbedre elnettet på tværs af landegrænserne i kommissionens næste syv-årsbudget.

Mere fart på batteri-lagring

Udover net-begrænsningerne mangler også mulighed for at lagre overskydende energi fra dage med masser af sol og vind.

“Man kan gøre mere for at gøre det nemt at sætte batterier op, så man kan gemme al solenergien fra midt på dagen, til det bliver mørkt. Vi har foreslået en ny måde at opkræve betaling for at sætte batterier op, som gør det meget billigere og hurtigere at sætte batterier op i Danmark. Desværre har Forsyningstilsynet ikke behandlet vores forslag endnu, selvom det har ligget hos dem i over et år. Derfor kan vi stadig ikke tilbyde vilkår, som gør det billigere at sætte batterier op i Danmark”, forklarer Kristian Jensen.



Mads-Ole Astrupgaard
CEO, Resolux Group

Danmark må hæve tempoet

VINDENERGI

Danmark har et af verdens største vindpotentialer, især i Nordsøen. Alligevel går udbygningen for langsomt, mener Mads-Ole Astrupgaard, der ser risiko for tabt momentum i omstillingen.

Tekst: Magnus Bjørn Ambye

Danmark har i årtier været et foregangsland på vindenergi, men ifølge Mads-Ole Astrupgaard, Vicebestyrelsesleder og medlem af forretningsudvalget i brancheorganisationen Green Power Danmark, går udviklingen nu for langsomt.

Han peger på, at Danmark stadig har et kæmpe uudnyttet potentiale – ikke mindst i Nordsøen – men at politiske barrierer og lange tilladelsesprocesser står i vejen for den fulde udnyttelse.

”Permitting er en af de største udfordringer for den grønne omstilling – det tager for lang tid at få tilladelser, ikke bare i Danmark men også internationalt,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Han mener, at Danmark risikerer at miste momentum i det globale kapløb om den billige vedvarende energi både onshore og offshore, hvis ikke tempoet øges.

Danmark har allerede en høj andel grøn strøm, men ifølge Mads-Ole Astrupgaard er der plads til mere. Nordsøen rummer en af verdens bedste vindressourcer, og her kunne tusindvis af møller forsyne store dele af Europa med billig, vedvarende energi.

Samtidig giver teknologier som Power-to-X mulighed for at omdanne overskudsstrøm til brint eller andre grønne brændstoffer, som kan bruges i sektorer som transport og industri.

”Vi har potentialet til ikke kun at dække vores eget forbrug, men også til at blive en eksportør af grøn energi på linje med, hvordan Norge i årtier har eksporteret olie,” siger Mads-Ole Astrupgaard.

Han peger på, at flere nabolande som Tyskland har øget tempoet markant for at elektrificere deres samfund. Danmark bør følge trop, så vindressourcerne ikke går til spilde, og så landet kan fastholde sin position som pioner i den grønne omstilling – samtidig med, at vi optimerer den sikkerhedspolitiske dagsorden med den decentrale energiform, som vind og sol er garant for.

”Danmark har en unik mulighed for at gå forrest – men det kræver, at vi sætter fart på nu,” siger Mads-Ole Astrupgaard.



Kristian Jensen
Direktør for Green Power Denmark



Komponenter til damptørningsanlæg ankommer til fabrik i Polen, september 2025; det kræver ca. 35 læs for én damptrør.

Damp driver vejen for klimaet

En innovativ og teknisk løsning udviklet i Danmark kan få stor betydning i forbindelse med den grønne omstilling. Løsningen skal findes i den internationale sukkerindustri, der med sine traditionelle tørningsmetoder udleder enorme mængder CO₂ og støv ud i atmosfæren.

Men med produktet fra den danske virksomhed EnerDry, der er baseret på damp og et lukket system, kan der årligt spares op mod 60.000 ton CO₂ for hvert anlæg.

Sukkerproduktion er ikke så sødt, som det lyder, men en enorm energikrævende proces. Når sukkeret er trukket ud af roerne, står fabrikkerne tilbage med store mængder roepulp, der enten skal sælges vådt til landbruget eller tørres. Traditionelle trommeltørre kræver enorme mængder energi og udleder både CO₂, støv og lugt.

”Tørring er meget energikrævende – og i de gamle trommeltørre forsvinder energien ud gennem skorstenen sammen med støv og CO₂,” siger Kasper Gehl Larsen, CEO i EnerDry.



Kasper Gehl Larsen
CEO i EnerDry

Ifølge ham er det præcis her, der ligger et afgørende potentiale for at reducere klimaafttrykket.

Lukket proces med store besparelser

EnerDrys dampbaserede tørringssystemer fungerer som et lukket kredsløb: Energi ”lånes” i form af damp, bruges til tørring og sendes derefter tilbage til fabrikken.

”Hele idéen er, at vi bruger dampen til at tørre – og leverer den tilbage igen.

Det betyder, at fabrikken undgår spild og samtidig får en ren proces uden lokale emissioner,” forklarer han.

Teknologien kan spare op til 60.000 ton CO₂ om året per anlæg – svarende til udledningen fra 20.000 personbiler, hvis de kører 20.000 km om året i gennemsnit.

Nyt projekt i Polen

I Polen står en fabrik over for en markant reduktion i sit klimaafttryk. Her er EnerDry netop i gang med at installere en Steam Dryer af størrelsen 'H', der er den næststørste model, som virksomheden tilbyder.

”De kører i dag med kulfyrede trommeltørre. Når vi installerer vores system, kan de slukke for kullet og reducere udledningerne med 35.000 ton CO₂ om året,” siger Kasper Gehl Larsen.

Det er særligt i lande, hvor kul stadig bruges som energikilde, at gevinsten er størst. Her kan et enkelt anlæg udgøre forskellen mellem status quo og en reel grøn omstilling.

I England er EnerDry også blevet valgt til at levere en Steam Dryer-løsning for British Sugar til et stort projekt med en samlet værdi på 43 mio. pund.

Barrierer og investeringer

Selv med dokumenterede resultater er det ikke altid let at få nye kunder ombord. Investeringen i et damptørningsanlæg er stor, og mange fabrikker tøver, da fremtiden kan være svær at spå om.

Han peger på, at støtteordninger kan være afgørende for beslutningen:

”Nogle af vores kunder har fået støtte fra energipuljer, og det har været med til at gøre investeringen mere spiselig.”

Dertil kommer projektets kompleksitet. Et damptørningsanlæg kræver samarbejde med en lang række tekniske underleverandører, og det kan virke overvældende for en fabrik, der i forvejen er presset på tid og ressourcer.

Når biogas skaber fødevarerspild

I mange år har politiske støtteordninger og klimamadagsordenen haft et stort fokus på biogas. Det betyder, at restprodukter som roepulp ofte ender i biogasanlæg i stedet for at blive brugt som dyrefoder. Ifølge Kasper Gehl Larsen giver det et utilsigtet problem.

”Når pulpen går til biogas, mister vi et vigtigt foderprodukt. Så skal dyrene i stedet fodres med korn, som mennesker ellers kunne have spist. I sidste ende er det fødevarerspild,” siger han.

Han understreger, at dampbaseret tørring ikke behøver at stå i modsætning til biogas, men at teknologien sikrer, at ressourcerne udnyttes optimalt:

”Vi kan stadig lave grøn energi, men samtidig sørge for, at pulpen bevares som foder. På den måde får vi både klima – og fødevarergevinster.”

Globalt marked og nye muligheder

EnerDry har allerede leveret anlæg til både Europa, USA og Japan. Potentialet er især stort i Nordamerika, hvor klimatiske forhold giver længere kampagner.

”I det nordlige USA kan sukkerroerne fryses ned i store bunker, så fabrikkerne kan køre i otte måneder i stedet for fire. Det betyder, at CO₂-besparelsen reelt bliver dobbelt så stor,” siger Kasper Gehl Larsen.

Samtidig arbejder virksomheden på at udvide teknologien til andre industrier, hvor store mængder restprodukter kræver energitung tørring – blandt andet etanolproduktion.

Men vejen ind på et nyt marked er udfordrende.

”Den første er altid den sværeste at sælge. Når vi først har vist, at teknologien virker, bliver det meget lettere at sælge nummer to og tre,” siger Kasper Gehl Larsen.

Vejen mod forsyningssikkerhed

For mange sukkerfabrikker handler grøn omstilling ikke kun om klima, men også om robusthed over for energikriser.

”Når vi tørre pulpen, kan fabrikken vælge at sælge den som foder – eller bruge den som energiforsyning ved at brænde den, og med høj virkningsgrad blive selvforsynende med energi.”

Det giver forsyningssikkerhed og en helt anden uafhængighed af gas og energipriser mener Kasper Gehl Larsen.

Ifølge ham er dampteknologi ikke bare et klimasvar, men også et bud på, hvordan industrien kan sikre stabil drift i en tid med usikkerhed om energiforsyningen.

Perspektivet fremadrettet

EnerDry vil være en del af den brede elektrificering og grønne omstilling.

”Vores vision er at udbrede teknologien så meget som muligt – og gerne til andre brancher. Vi har allerede vist, at vi kan erstatte den gamle trommeltørre, stoppe skorstenen og reducere CO₂ i en størrelsesorden, der virkelig batter,” siger Kasper Gehl Larsen.

For sukkerindustrien – og måske snart også andre industrier – kan dampteknologien blive et afgørende skridt mod en klimaneutral fremtid.



Til venstre ses CEO, Kasper Gehl Larsen, i midten EnerDry-projektleder Nicholas Noble og til højre site manager Jevgeni.

ENERDRY A/S

- Grundlagt i Danmark i 1998
- Specialiseret i damptørring af roepulp
- 30 anlæg i drift globalt
- Potentielt CO₂-reduktionspotentiale i EU: 2,6 mio. ton årligt

Kan elnettet følge med?

EFFEKTELEKTRONIK

Frede Blaabjerg er professor i effekt-elektronik og motorstyring ved Aalborg Universitet og en af Danmarks førende eksperter i elektrisk energiomformning. Han arbejder til daglig med, hvordan vi producerer, distribuerer og anvender elektricitet mere effektivt – og hvordan elnettet kan tilpasses fremtidens krav.

Tekst: Magnus Bjørn Ambye

Når vi ser på Europas energiforsyning, er billedet klart: produktionen stiger, forbruget stiger – men evnen til at flytte energien fra ét sted til et andet halter bagefter.

“Den største udfordring for elnettet er at flytte energien fra de steder, hvor den produceres, til de steder, hvor den bruges. Hvis ikke kapaciteten følger med, opstår der flaskehalse,” siger Frede Blaabjerg.

Han peger på både danske og internationale eksempler.

“I Danmark skal vi kunne flytte strømmen fra Vestjyllands vindmøller til Østdanmarks større byer. I Tyskland har man masser af vind i nord og sol i syd, men forbrugerne ligger midt imellem – og kapaciteten til at flytte strømmen er utilstrækkelig.”



Frede Blaabjerg
Professor i effektelektronik og motorstyring ved Aalborg Universitet

Smart grids og digitalisering

Samtidig betyder mere sol og vind, at produktionen bliver mindre forudsigelig.

“Når vi indfører mere sol- og vindkraft, bliver styringen af elnettet mere kompleks – fleksibilitet er afgørende for at holde nettet stabilt,” siger han. Her spiller smart grids og digitalisering en central rolle.

“Hvis vi kan koble produktion og forbrug tættere sammen gennem data og markedsmekanismer, kan elnettet blive både stærkere og mere sikkert,” forklarer Frede Blaabjerg.

“Med data kan vi optimere driften og forudsæ problemer, før de opstår – det er en nøgle til fremtidens elnet.”

Batterier som aktive komponenter

Også batterier vil få en voksende betydning.

“Batteriteknologien bliver en vigtig del af fremtidens elnet – især elbiler kan bidrage aktivt til at stabilisere driften. Hvis et opladet batteri ikke skal bruges, kan det stilles til rådighed for nettet. På den måde kan vi facilitere en mere sikker drift. Men der kommer lige nu mere og mere batteri-kapacitet der bare understøtter nettet også – det er rigtig interessant”

Han understreger, at kapaciteten er enorm.

“Hvis du regner på, hvor meget batteri-kapacitet vi installerer med hver ny bil, så er det en kæmpe ressource. Den skal vi bruge aktivt.”

Fremtidens teknologier

På længere sigt ser Frede Blaabjerg et gennembrud i nye materialer og jævnstrømssystemer.

“Vi kommer til at se en stigende udbredelse af jævnstrømssystemer – i datacentre, på skibe og andre steder. Og vi vil se smarte transformere, der kan gøre nettet mere styrbart. Men det kræver, at teknologien bliver billig nok til at implementere,” siger han.

Et håbefuldt perspektiv

Selvom udfordringerne er store, er Frede Blaabjerg optimistisk.

“Vi er godt med, og vi hænger sammen i Europa. Det, vi gør i Danmark, skal ses i en europæisk og global kontekst, hvor vi er på et meget højt niveau. Sammen er vi stærke.”

ANNONCE

SKRÆDDERSYEDE GASDETEKTERINGSLØSNINGER INKL. KOMPLET ANLÆGSDOKUMENTATION

Landsdækkende service 24/7/365



**FIND SMÅ LÆKAGE PÅ
200 M. AFSTAND**
Observer® i ultralydsgaslækagedetektor



**DET GODE OVERBLIK
OG DATALOGNING**
Analog eller digital central
MX 43 – Oldham



**FLAMME DETEKTERING
OGSÅ PÅ REN BRINT**
L500-H2 UV/IR flammedetektor
til brintapplikationer



Tlf. 42 42 50 70 · Sadelmagervej 14 · 7100 Vejle · www.gas.dk

Gas Detect
VI REDDER LIV MED VIDEN



Aalborg satser grønt og spiller hele Danmark bedre

For Catharina Vinther Engqvist handler grøn omstilling ikke kun om teknologi, men om samarbejde, mod og værdier. Som Head of Foreign Direct Investment i Invest in Aalborg arbejder hun for at tiltrække investeringer, der passer ind i byens grønne økosystem – og samtidig spille Danmark stærkere i den globale energiomstilling.

Hun leder byens investeringsindsats med et blik rettet ud mod verden – for Aalborg konkurrerer ikke direkte med Esbjerg eller København, men med internationale byer som Frankfurt og New York, når virksomheder vælger, hvor de vil etablere sig.



Catharina Vinther Engqvist
Head of Foreign Direct Investment,
Invest in Aalborg

“Vi kommer ikke foran i Nordjylland ved at sige, vi har et universitet og en lufthavn. Det har mange andre også. Vores styrke ligger i, hvordan vi samarbejder og skaber værdi sammen,” siger hun.

Samarbejde driver væksten

Invest in Aalborg blev for ti år siden etableret som Danmarks første kommunale investerings-fremmeenhed. Siden har målet været at skabe langsigtet erhvervsudvikling gennem partnerskaber – lokalt, nationalt og internationalt.

“I bund og grund arbejder vi for Danmark. Vi skal spille Danmark god – det er sådan, vi lykkes,” fortæller Catharina Vinther Engqvist.

Samarbejdet med Invest in Denmark, Copenhagen Capacity og andre kommuner fylder meget. Men især relationerne lokalt gør en forskel.

“Når vi lykkes, er det fordi 2+2 giver 5. Det kræver, at vi spiller hinanden gode i partnerskaber.”

Den grønne motor i Aalborg

Energien er den tydeligste drivkraft i Aalborgs udvikling. I centrum står Aalborg Portland – både som byens største industrielle aktør og som et af de mest oplagte steder i Danmark at demonstrere og skalere nye grønne teknologier.

“Portland er en kæmpe del af Aalborgs DNA. I mange år så man det som et problem, men nu ser vi det som en mulighed,” siger hun.

Historisk har virksomheden været blandt Danmarks største CO₂-udledere, og netop derfor er dens rolle i omstillingen central. Hvis det lykkes her, kan det lykkes mange andre steder i verden.

Virksomheden står bag det store ACCSION-projekt, der skal fange og lagre op til 1,5 millioner ton CO₂ om året. CO₂’en skal transporteres via Port of Aalborg, hvor et nyt knudepunkt for fangst og lagring tager form i samarbejde med internationale partnere. Den overskudsvarme, som opstår i processen, vil samtidig kunne bruges i byens fjernvarmesystem.

Et andet centralt samarbejde findes hos vindindustrien i Aalborg, hvor både Siemens Gamesa, CS Wind og mange andre spiller en stor rolle. Aalborg huser et helt økosystem af udviklere og producenter af komponenter til vindindustrien – alt fra vinger og fundamenter til testmiljøer og software. Mange af virksomhederne har et tæt samarbejde med Aalborg Universitet og Aalborg Kommune.

“Det handler ikke om én virksomhed, men om at bygge et økosystem, hvor industri, universitet og by hænger sammen,” siger hun.

Green Hub Denmark: Fra idé til virkelighed

Et andet centralt element i Aalborgs grønne strategi er Green Hub Denmark – en test- og innovationsplatform, hvor virksomheder kan udvikle og afprøve grønne teknologier i virkeligheden. Her mødes kommuner, forskere og erhvervsliv for at teste alt fra energilagring og Power-to-X til cirkulære løsninger i industrien.

“Green Hub Denmark er vores fælles laboratorium. Det er her, vi kan tage nye idéer fra papir til virkelighed,” forklarer Catharina Vinther Engqvist.

Hubben samler flere nordjyske kommuner og Aalborg Universitet i et åbent innovationsmiljø, hvor også internationale aktører kan eksperimentere i fuld skala – blandt andet på Norbis Park ved det gamle kulkraftværk, der er under udfasning.

Forskning og arbejdskraft i verdensklasse

Aalborg Universitet (AAU) spiller en central rolle i stort set alle grønne satsninger. Ifølge Catharina er universitetet involveret i omkring 90 procent af de sager, Invest in Aalborg arbejder med.

“AAU bidrager både med forskning, innovation og ikke mindst arbejdskraft. De uddanner de ingeniører, som virksomhederne efterspørger – og de er blandt de bedste i verden.”

Samarbejdet sikrer, at virksomhederne både får adgang til viden, testfaciliteter og specialiseret talent. Og for de unge, der uddannes i Aalborg, betyder det, at de kan blive en del af en branche i kraftig vækst – lige der, hvor det grønne eventyr finder sted.

Bløde værdier som hård valuta

Når internationale investorer vælger Aalborg, handler det ikke kun om infrastruktur og kvalificeret arbejdskraft.

“Vi taler sjældent afkast og bundlinje – det har virksomhederne selv styr på. I stedet taler vi om økosystemet, værdierne og kulturen,” siger Catharina. Hun kalder det “bløde værdier som

hård valuta”. Demokrati, tillid og samfunds-sind er blevet konkurrenceparametre.

“Der er ingen udenlandske virksomheder, der ikke lægger mærke til, at vi er et land, hvor kongen løber blandt 10.000 mennesker til Royal Run. Det fortæller noget om tryk og tillid – og det er guld værd.”

Modet til at vælge – og fravælge

Invest in Aalborg arbejder målrettet med få, men rigtige satsninger. Ud over energi satser de på life science og space tech – områder, hvor Aalborg allerede har stærke miljøer.

“Vi tror på at gå dybt med nogle få i stedet for at tale lidt med mange. Det kræver is i maven og modet til at sige nej. Men det giver resultater,” siger Catharina Vinther Engqvist.

“Fremtidens erhvervsfront for Aalborg ligger i den grønne omstilling. Det gør den – på grund af virksomhederne, universitetet og de samarbejdspartnere, vi har.”



Norbis Park.

INVEST IN AALBORG

- Aalborg Kommunes investerings-fremmeenhed, grundlagt i 2015.
- Arbejder for at tiltrække danske og internationale virksomheder – især inden for grøn energi, life science og space tech.
- Samarbejder med erhvervslivet, vidensinstitutionerne, Port of Aalborg, Aalborg Lufthavn, Aalborg Forsyning, Destination Nord og mange flere.
- En del af det nationale netværk med Invest in Denmark.

Vordingborg vil være Østdanmarks kraftcenter for grøn energi

Selvom den seneste tid har budt på trange kår for den grønne omstilling og energibranchen i Danmark, står det anderledes til i Vordingborg Kommune. Flere vedvarende energi-, power-to-x- og storskala testprojekter er langt fremme, og kommunen har en politisk ambition om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi.

Det er en afgørende tid lige nu for Vordingborg Kommune. Vi ser udfordringer på landspolitisk og europæisk niveau, og derfor er det endnu vigtigere end nogensinde, at vi har og holder fast i vores ambition. Der er så mange gode projekter i gang, og vi oplever stor interesse for vores lokalområde, som er kommet i kølvandet på vores målsætninger og arbejde inden for den grønne omstilling, fortæller Helene Urth, direktør i Business Vordingborg, som er Vordingborg Kommunes erhvervs- og investeringsfremmeselskab.



Helene Urth
Direktør i Business Vordingborg

Ambitionen om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi

Ambitionen er formuleret i Vordingborg Kommunes Erhvervsmasterplan 2030, som blev vedtaget i 2022.

- Vores geografiske placering med flere motorvejsafkørsler og de investeringer vi har foretaget i både Vordingborg- og Klintholm Havn gør os til et attraktivt sted for virksomheder, der beskæftiger sig med den grønne omstilling, lyder det fra borgmester i Vordingborg Kommune, Mikael Smed. Business Vordingborg er udpeget politisk til at udmønte kraftcenter-ambitionen.

Hvorfor Vordingborg?

Vordingborg Kommune har mange styrkepositioner, som sætter kommunen i spil til at indtage rollen som kraftcenter, forklarer Helene Urth:

- Vi har en erhvervshavn på Masnedø, som vokser både i omsætning og størrelse, vi har

Danmarks pt. største havvindmøllepark, og spændende projekter, hvor blandt andet verdens største testanlæg for Agri-PV er på vej til Snertingegård nord for Vordingborg.

Desuden er elnettets rygrad godt på vej til at blive forstærket i Vordingborg. En ny 400 kV forbindelse mellem Ringsbjerg og Vordingborg, som bliver cirka 47 kilometer lang, samt en ny 400 kV og en ny 220 kV højspændingsstation ved Vordingborg Nord er blevet udvalgt af regeringen til en ny og hurtigere miljøproces. Forventningen er, at den nye proces kan forkorte sagsbehandlingstiden med omkring to år. De nye stationer skal ligge i området Vordingborg Nord, hvor Energinet i forvejen er ved at etablere en ny 132 kV station, som står klar i 2028.

Stærke havne

Erhvervshavnen i Vordingborg har de seneste år gennemgået en stor udvikling. Siden 2015 har en udvidelse af havnen været i gang, og den har rykket Vordingborg Havn op blandt de største erhvervshavne i regionen. Den seneste udvidelse af Vordingborg Havn udvider havnens arealer med 250.000 kvadratmeter, og Arcadia eFuels planlægger at etablere et power-to-x-anlæg, som skal producere CO₂-neutralt flybrændstof baseret på brint, CO₂-og vand (eSAF) her.

Arcadia eFuels har netop offentliggjort, at deres planlagte eSAF-anlæg har modtaget miljøgodkendelse af Miljøstyrelsen, som det første af sin slags i dansk historie.

En anden havn i Vordingborg Kommune, som også markerer sig inden for den grønne omstilling, er Klintholm Havn på Møn. Klintholm Havn har været servicehavn for Vattenfalls havvindmøllepark Kriegers Flak siden 2021. Kriegers Flak skabte grundlaget for, at det svenske energiselskab Vattenfall etablerede sig på Klintholm Havn og bragte 50 arbejdspladser med sig.

Verdens største storskala test

Lidt nord for Vordingborg er der også gang i den grønne omstilling. Udover en allerede



etableret solcellepark på 123 hektar, planlægger energivirksomheden European Energy at anlægge et storskala testcenter for AgriPV i Barmosen nord for Vordingborg.

- Der er rigtig god solindstråling, så vi kan høste store mængder energi. Der er samtidig gode landbrugsproduktionsmuligheder, så der er det bedste fra to verdener. Derfor har vi valgt at placere projektet i Vordingborg, fortæller CEO i European Energy, Knud Erik Andersen.

AgriPV er en forkortelse for agriculture og photovoltaic, som betyder landbrug og solcelle. Betegnelsen dækker, hvordan solceller og landbrug bliver kombineret. Der findes mindre AgriPV-projekter rundt i verden, men anlægget nord for Vordingborg bliver verdens største testanlæg af sin art og omfatter fire vindmøller på 180 meters højde og cirka 170 hektar solceller.

AgriPV-projektet er langt fra det eneste VE-projekt i kommunen. I forbindelse med Vordingborg Kommunes DK2020 Klimaplan inviterede kommunen til indsendelse af vedvarende energiprojekter i området, og her indkom forslag, som samlet omfatter 26 vindmøller og cirka 1.000 hektar solceller.

- Det er vigtigt at realisere så mange af projekterne som muligt. Vi har brug for en stor produktion af både sol og vind suppleret med batterier, så vi har det helt rigtige vedvarende energimix til at kunne tiltrække energiforbrugende virksomheder, siger Helene Urth.

Stort potentiale

Og selvom der hersker usikkerhed omkring den grønne omstilling, holder Vordingborg

Kommune, ifølge Helene Urth, fast i målet om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi. Der er så mange gode projekter i gang og stor interesse for Vordingborg Kommune, lyder det fra Business Vordingborg-direktøren.

- Der er så meget på spil både på nationalt og lokalt plan. Ambitionen om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi skal ikke ses isoleret på at tiltrække grønne virksomheder og vækst. Ambitionen skal skabe aktivitet og styrke sammenhængskraften i vores kommune. Med den grønne vækst følger både nyt erhvervspotentiale og muligheder for at styrke vores lokalsamfund, hvis vi formår at gribe dem, forklarer Helene Urth.

På Business Vordingborgs hjemmeside kan man læse meget mere om Vordingborg Kommunes ambition om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi, samt klikke sig rundt i kommunens grønne styrkeområder.

FAKTABOKS

Business Vordingborg er kommunens erhvervs- og investeringsorganisation og arbejder for at skabe vækst og udvikling i hele Vordingborg Kommune.

Organisationen hjælper virksomheder med etablering, udvikling og netværk og spiller en central rolle i realiseringen af kommunens ambition om at blive Østdanmarks kraftcenter for grøn energi.

Kontakt: info@businessvordingborg.dk
www.businessvordingborg.dk



Grøn omstilling skaber rødglødende efterspørgsel på danske varmepumper

Der findes ikke ét andet tiltag, der slår varmepumper, hvis man ønsker at nedbringe CO₂-udledningen i en virksomhed eller en husstand. Det er den enkle forklaring bag nordjyske DVI Energis massive fremgang på det danske marked.

Prisbillige varmepumper fra Asien flyder ind over Europa, men virksomheder og husstande over alt i landet går i stigende grad efter danskproducerede varmepumper fra DVI Energi. I det smukke landskab i bakkerne omkring Skørping lige syd for Aalborg producerer virksomheden selv varmepumperne fra ende til anden. Varmepumperne har en kvalitet, der kan holde til det barske danske klima, og alt lige fra varmepumpernes godstykkelse til elektronik, komponenter, styresystemer og brugergrænseflade er gennemtænkt ned til mindste detalje.

Design, der skiller sig ud

Selv designet er markant anderledes end de hvide kasser, mange sikkert kender fra markedets traditionelle varmepumper. I stedet har DVI Energi valgt at gøre sine varmepumper til et industrielt designelement, der især på privatmarkedet tiltrækker sig stor opmærksomhed. Det er noget, der kan mærkes i ordrebøgerne hos DVI Energi, hvis produkter også er omfattet af statens tilskud til køb af varmepumper.

Vores varmepumper adskiller sig markant på det visuelle design. Derudover er alt andet dimensioneret og designet til at kunne holde til klimaet i Danmark. Samtlige komponenter er håndplukket, og vi er gået efter at skabe den absolut bedste varmepumpe på markedet. Det har vi egentlig gjort siden 1979. Men med de nuværende tilskudsordninger og den generelle bevægelse væk fra fossil energi er markedet nu for alvor modent til vores produkter, siger CEO og medejer af DVI Energi A/S, Ken Thon.

Høj effektivitet og støjsvag

Til erhverv og det offentlige producerer DVI Energi store varmepumper, der som de øvrige produkter er designet med hovedvægt på problemfri drift selv i kolde klimaer. Den er støjsvag, hvilket muliggør installation i lydfølsomme områder, og nok så vigtigt er varmepumpen let at betjene.

Effektiv vej til reduceret CO₂-aftryk

For private, der ønsker at skrotte fossile opvarmningsformer som olie og gas, er varmepumperne et oplagt valg. Og for virksomheder er varmeregnskabet og miljøbelastningen ofte en tung post i ESG-regnskabet. Her er installationen af varmepumper en af de mest effektive måder at lette virksomhedens CO₂-mæssige footprint.

Alle virksomheder ønsker at nedbringe deres CO₂-udledning, og alle nye byggerier bliver målt og vejet i forhold til deres klimamæssige fodaftryk. Derfor er en varmepumpe et effektivt redskab, fordi betydningen i ESG-regnskabet er så markant. Det er derfor, vi ser så mange – både private og virksomheder – der lige nu konverterer til en af vores varmepumper, siger Ken Thon, CEO i DVI Energi, der også tilbyder at rådgive kunderne om tilskudssøgning og beregning af den forventede CO₂-reduktion.

Garanti og kvalitet skaber tillid

Den gunstige kombination af kvalitet, holdbarhed og virksomhedens flerårige garanti – helt op til otte år for private og fem år for erhverv – har vist sig at være den direkte vej til massiv interesse for DVI Energis varmepumper.



Virksomheder, offentlige institutioner, skoler, kommuner, regioner og ikke mindst private har således skabt brandvarme ordrebøger hos DVI Energi.

Varmepumpe på abonnement

Som noget helt nyt tilbyder DVI Energi i samarbejde med Nærvarme Danmark varmepumper på abonnement.

Det betyder, at man som privat eller virksomhed helt slipper for en stor engangsinvestering og uforudsete udgifter til service og reparationer – alt er dækket ind under det månedlige abonnement. Dermed er det blot at kontakte DVI Energi, hvis du vil af med dit olie- eller gasfyr og omgående opnå store CO₂-besparelser med en varmepumpe.

DVI Energi

Læs meget mere på DVIenergi.com – du kan også ringe til os på 98 35 52 44 – eller sende en mail til info@dvienergi.com – så er du på vej til et mere klimavenligt energiregnskab.



www.dvienergi.com

Energilagring bliver nøglen til den grønne balance



VEDVARENDE ENERGI

Danmark bevæger sig mod et el-system, hvor vedvarende energi udgør den dominerende kilde, og hvor mængden af produktion svinger med vejret. Det stiller nye krav til, hvordan strømmen produceres, lagres og distribueres. Udfordringen er ikke kun teknisk; den handler også om organisering, markedsdesign og digital koordinering mellem tusindvis af aktører.

Tekst: Magnus Bjørn Ambye

I dag kan perioder med kraftig vind skabe betydelige overskud, mens vindstille dage presser forsyningen. Maskinrummet i den næste fase af den grønne omstilling bliver derfor evnen til at flytte energi i tid, ikke kun i rum. Det kræver lagringsteknologier, smarte net og en stærk digital infrastruktur, som kan forudsige, beslutte og handle i realtid. Målet er et robust, fleksibelt og effektivt system, som kan levere stabil, grøn strøm – også når vejret ikke samarbejder.

Fra kabler til kapacitet

El-forbindelser til nabolande vil fortsat være vigtige, men alene at bygge flere kabler er ikke en holdbar strategi i et system, der i stigende grad domineres af variabel produktion. Den næste udbygning retter sig mod kapaciteter, der kan holde balancen lokalt. Batteriparker ved knudepunkter i nettet kan absorbere kortvarige udsving og levere hurtig effekt, når frekvensen afviger. Termiske lagre kan udnytte overskydende elproduktion til at opvarme vand, sten eller salt, som senere kan afsættes i fjernvarmesystemet. Power-to-X-anlæg kan på længere sigt omdanne overskudsstrøm til brint og videre til e-brændsler, som lagres i tanke eller underjordiske strukturer.

Kombinationen af disse teknologier gør det muligt at dække flere tidshorisonter: sekunder og minutter håndteres af batterier, timer og døgn håndteres af termiske løsninger, mens uger og sæsoner kræver kemisk lagring og brintinfrastruktur. Ingen enkelt løsning er tilstrækkelig; den praktiske tilgang bliver en portefølje, hvor de lokale forhold – net-kapacitet, fjernvarmestruktur, industriprofil – afgør, hvad der bedst kan betale sig.

Et net der tænker selv

Digitalisering binder lagring, produktion og forbrug sammen. I et smart net indsamler sensorer og målere detaljerede data om belastning, spænding, frekvens og forbrugsprofiler. Disse data kombineres med vejrprognoser og prisudsigter og omsættes til styringsbeslutninger. Algoritmer kan planlægge driften af batterier, aktivere varmeakkumulatorer, eller flytte elforbrug i industri og bygninger, før en ubalance opstår.

Den digitale rygrad består dels af standardiserede datamodeller og sikre kommunikationsprotokoller, dels af platforms-software, der gør det let for flere aktører at udstille fleksibilitet. Når styringen sker tættere på kanten af nettet – i bygninger, fabrikker og lokalnet – kan reaktionstider forkortes, og driften blive mere præcis. Det giver lavere tab, bedre udnyttelse af eksisterende net og færre situationer, hvor der må nedreguleres produktion.

Med den øgede digitalisering følger også et større ansvar for robusthed. Cybersikkerhed, adgangskontrol og redundans bliver en del af den tekniske grundpakke.

Et moderne elsystem skal kunne modstå fejl, afbrydelser og målrettede angreb, uden at samfundsvigtige funktioner påvirkes unødigt.

Fleksibelt forbrug som ressource

Fleksibilitet på forbrugssiden er ofte den billigste måde at skabe balance på. Hvor lagring kræver investeringer i ny kapacitet, kan eksisterende udstyr i mange tilfælde styres smartere. Elbiler kan oplades i timer med overskud, varmepumper kan flytte drift inden for døgnet, og køle- og fryselagre i industrien kan fungere som korte energibuffere.

Når disse ressourcer samles i virtuelle kraftværker, kan de levere ydelser til nettet på linje med traditionelle anlæg: frekvensstøtte, effektreserve og spændingsregulering. For at udløse potentialet skal barrierer i tarifstrukturer og afgifter nedbringes, og deltagelse på fleksmarkedet skal gøres enkel og forudsigelig for både husholdninger og virksomheder.

Den samfundsøkonomiske gevinst er todelt: færre investeringer i kabler og transformere, fordi topbelastningen dæmpes, og højere forsyningssikkerhed, fordi belastningen kan spredes i tid og geografi.

Nye markeder for stabilitet

Når andelen af vedvarende energi stiger, vil elprisen i perioder være meget lav, mens værdien af hurtig reaktion og stabilitet stiger. Det skifter fokus fra ren energimængde til systemværdi. Markedsdesignet skal afspejle denne udvikling ved at skabe klare incitamenter til at levere balancetjenester, kapacitetsstøtte og fleksibelt forbrug.

Det indebærer blandt andet produkter med kortere leveringstider, så aktører med hurtig respons – batterier, styrbare laster – kan byde ind, samt enklere adgang for mindre aktører via aggregater. Endvidere peger meget på, at tarifferne gradvist skal belønne fleksibelt forbrug og lokalt samspil, så investeringer rettes derhen, hvor de reducerer trængsel og tab mest effektivt.

For investorer betyder det, at software, data og styringskompetencer bliver lige så centrale værdidrivere som fysiske aktiver. Projekter vurderes ikke kun på etableringspris, men på evnen til at levere systemydelse over hele levetiden.

Danmark som digitalt testland

Danmark har en række fortrin: et integreret el- og fjernvarmesystem, korte beslutningsveje og høj digital modenhed. Det gør det muligt at gennemføre pilotprojekter i fuld skala og hurtigt opsamle erfaringer. Når løsninger virker her, kan de skaleres til større markeder i Europa, hvor omstillingen accelererer.

De næste år vil udbygningen af nettet, etableringen af større lagre og udbredelsen af styrbar fleksibilitet køre parallelt. Succes afhænger af koordinering på tværs af kommuner, regioner, net-selskaber og industriklynger – og af klare, stabile rammer for investeringer. Her spiller standardisering af dataformater, åbne grænseflader og gennemsigtige regler for deltagelse på markederne en nøglerolle.

Sammenlagt peger udviklingen mod en hybridmodel, hvor fysisk lagring, digital styring og fleksibelt forbrug leverer i takt. Når det sker, kan Danmark både sikre forsyningen og skabe et nyt eksportben baseret på design, drift og software til intelligente energisystemer.

Konklusion: Omstillingen til et grønt el-system kræver mere end ny produktion. Fremtidens værdi skabes i samspillet mellem lagring, digital styring og fleksibilitet, understøttet af markeder der belønner stabilitet. Med en målrettet indsats kan Danmark blive blandt de første lande, der realiserer en fuldt integreret, intelligent energi-infrastruktur.



Dansk innovation i en konservativ branche

Når energisystemerne vokser, og flere kabler skal forbinde vindparker, transformerstationer og elnet, bliver kravene til kvalitet og effektivitet stadig højere. Men bag den tekniske udvikling gemmer sig en branche, der bevæger sig langsomt. Hos ReliBond i Roskilde arbejder et dansk ingeniørhold på at ændre det billede. Med et patenteret system og et frisk blik på en traditionsbundet industri vil virksomheden vise, at innovation i elinfrastruktur ikke behøver at tage årtier.

Et frisk blik på en konservativ industri; Elinfrastruktur er blandt de mest regulerede og forsigtige sektorer i energiverdenen. Nye løsninger kræver omfattende test og godkendelser, og mange processer har stort set været uændrede i årtier.



Brian Rasmussen Lyngholm
CEO i ReliBond

mening. Det betyder, at vi kan innovere hurtigere og mere målrettet, siger Brian Lyngholm.

Et patenteret system til fremtidens net
ReliBonds teknologi bygger på et patenteret system, der gør det muligt at forbinde og forsegle kabler med høj præcision.

I stedet for at presse eller svejse lederne sammen anvendes en proces, hvor metalpartikler sprøjtes på kabelenderne med høj hastighed - en såkaldt cold-spray coating - som skaber en tæt, elektrisk og mekanisk forbindelse uden brug af høje temperaturer.

Processen er automatiseret, kontrolleret og repeterbar - og dermed uafhængig af individuelle håndværksforskelle. Det reducerer både omkostninger, risiko og tid i installationen, samtidig med at sikre en højere og mere ensartet kvalitet.

- Vi har udviklet en teknologi, der ikke afhænger af én bestemt type kabel eller materiale. Den kan tilpasses kobber, aluminium og fremtidige ledertyper, som bliver stadig mere relevante, efterhånden som råvarepriserne og geopolitikken ændrer sig, forklarer han.

Teknologien gør det muligt at arbejde hurtigere og med mere dokumentation. Hver samling kan potentielt spores digitalt, hvilket letter arbejdet for både kabelproducenter og netoperatører, der stiller stigende krav til kvalitetssikring og data.

Fra laboratoriet til feltet

Efter flere års udvikling og test i samarbejde med DTU samt internationale partnere er ReliBond nu klar til at bringe teknologien ud i virkeligheden.

Virksomheden har lanceret to løsninger: Terminator In-Door, der anvendes i kontrollerede produktionsmiljøer, og Terminator In-

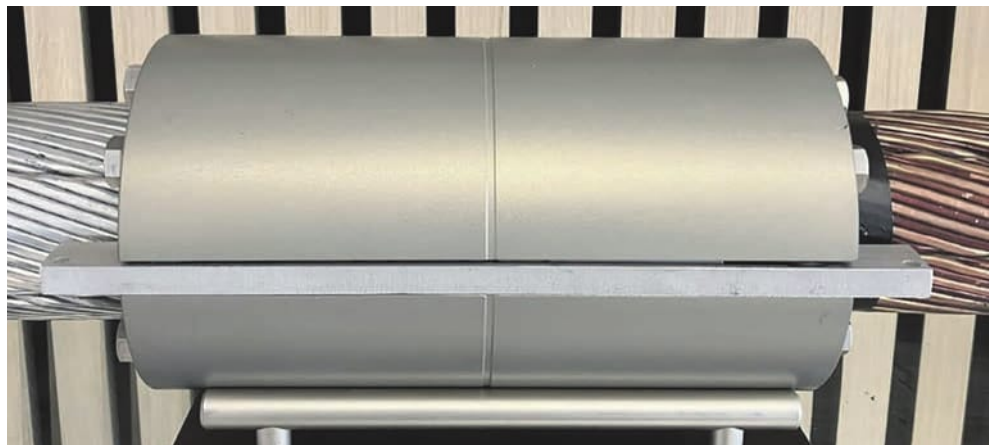
Field, som er udviklet til brug direkte i felten - på store transmissionsprojekter.

- Energiprojekter bliver både større og mere komplekse. Det betyder, at kvaliteten i hver enkelt delproces skal være høj - også ude i felten. Her kan vi levere en metode, der giver samme præcision som i et testlaboratorium, siger Brian Lyngholm. Netop feltarbejdet er ofte den del af værdikæden, hvor projekter bliver forsinkede eller fejl opstår. Ved at automatisere og standardisere denne proces kan ReliBond bidrage til at gøre udbygningen af fremtidens elnet hurtigere og mere stabil.

Et marked i forandring

Behovet for nye teknologier i elinfrastruktur vokser markant. Europa investerer massivt i grøn omstilling, og elektrificeringen af transport, produktion og varme kræver et langt stærkere net.

Samtidig er mange forsyningskæder pressede af stigende kobberpriser og behovet for nye



materialer og billigere råmaterialer - så som aluminium - der vinder stadig større indpas. Her kan ReliBond levere en løsning, der kombinerer teknisk robusthed med fleksibilitet.

- Markedet bevæger sig hurtigt, men det er stadig præget af forsigtighed. Mange ønsker at effektivisere uden at gå på kompromis med sikkerheden. Her passer vores teknologi godt ind - den er dokumenteret, repeterbar og kan tilpasses de standarder, som kunderne allerede arbejder med, fortæller han.

Med udgangspunkt i Europa og Asien fokuserer ReliBond på markeder, hvor behovet for kapacitetsudbygning er størst. De samarbejder med kabelproducenter, netoperatører og teknologipartnere om at teste og tilpasse løsningen i storskala.

Den langsigtede ambition er at blive en standard for sammenføjning i højspændingsnettet. Fremtidens elnet står over for markante krav til både kapacitet og effektivitet. Elektrificeringen driver behovet for større kabler og bedre udnyttelse af ressourcerne - områder, hvor ReliBonds teknologi kan bidrage til at øge størrelsen på kabler og samtidig optimere omkostningerne.

Tålmodighed og samarbejde som drivkraft
Selvom vejen fra idé til international udrulning er lang, spiller samarbejdet med kabelproducenter, testinstitutter og energiselskaber en helt central rolle i rejsen.

- Vi arbejder i en branche, hvor dokumentation og kvalitet kommer før alt andet - og sådan skal det også være. Det betyder, at processerne er tunge, men når man først er igennem, står man med et ekstremt solidt fundament, siger han.

ReliBond arbejdere fortsat på videreudvikling og standardisering, der skal sikre en bedre integration mellem deres nye teknologi og de eksisterende internationale tekniske rammer og standarder.

En ny tilgang til energiens rygrad

For Brian Lyngholm handler ReliBonds arbejde ikke kun om en ny metode, men om en ny måde at tænke udvikling på i en branche, der i mange år har været præget af langsom forandring.

- Vi står med en innovativ løsning, som har vendt op og ned på tilgangen i en meget konservativ branche, siger han og uddyber:
- Og vi står med et selskab, der har nøglen til at tage et stort skridt i optimeringen af den

grønne omstilling - og i udbygningen af vores energinfrastruktur.

Det er netop her, ReliBond ser sin største styrke: som en uafhængig aktør med teknologisk ekspertise og frihed til at tænke nyt. Hvor store industrispillere ofte er bundet af eksisterende systemer, kan en mindre, specialiseret virksomhed bevæge sig hurtigere. I en tid, hvor hele Europas energinfrastruktur skal genopbygges, kan det vise sig at være en afgørende fordel.



Danmark som energihub i Europas grønne fremtid

GRØN OMSTILLING

Danmark står midt i et strategisk skifte i den grønne omstilling. Fra at være kendt for vindmøller og CO₂-reduktioner skal landet nu bevise, at det kan designe hele energisystemer. Målet er ikke længere blot at levere grøn strøm, men at skabe sammenhæng mellem produktion, lagring, transport og forbrug - og gøre Danmark til et centralt knudepunkt i Europas energiinfrastruktur.

Tekst: Magnus Bjørn Ambye

I takt med at vind og sol får større vægt i energimikset, vokser behovet for at kunne udnytte og styre energien på nye måder.

Visionen er ambitiøs: Danmark skal være både producent, eksportør og arkitekt for Europas næste energikapitel. Det kræver investeringer, samarbejde og en ny forståelse af, hvad energi egentlig er - ikke bare en ressource, men et sammenhængende system, der skal kunne tænke, handle og levere stabilitet på tværs af grænser.

Fra vindnation til energisystem

Danmarks energiidentitet er formet af vindkraften, men fremtidens styrke bliver evnen til at forbinde energiformerne. Når vindmøllerne producerer mere strøm, end nettet kan absorbere, skal overskuddet bruges til noget nyttigt. Power-to-X-teknologier gør netop dette muligt

ved at omdanne strøm til brint, ammoniak eller syntetiske brændstoffer, som kan lagres eller eksporteres.

Dermed flyttes energien fra kabler til molekyler - og bliver en reel handelsvare. De første anlæg i Esbjerg, Fredericia og på Bornholm fungerer som praktiske laboratorier, hvor grøn strøm kobles direkte til industri og transport.

Udviklingen markerer et skifte fra en lineær energikæde til et cirkulært energisystem. I stedet for at sende overskydende strøm ud af landet, kan Danmark udnytte den lokalt og skabe ny værdiskabelse. Når energi kan lagres og transformeres, bliver Danmark mindre sårbart over for vejret - og samtidig en central leverandør af grønne løsninger til resten af Europa.

Systemtænkning som eksportvare

Danmarks styrke er ikke kun vindmøller og teknologi, men evnen til at få komplekse systemer til at fungere sammen. Fra fjernvarmenet til balancerede el-markeder har landet årtiers erfaring i at bygge helheder, hvor tekniske, økonomiske og politiske interesser forenes. Denne erfaring er nu blevet en efterspurgt eksportvare. Mens mange lande investerer i kapacitet, mangler de viden om, hvordan man styrer den. Her kan Danmark levere både knowhow, software og reguleringsmodeller, der får energisystemer til at arbejde som én organisme.

Når energi bliver en digital disciplin, flyttes konkurrenceevnen fra råstoffer til data. De,

der kan styre og forudsige energiflow i realtid, vil sidde på nøglen til fremtidens markeder. Danmark har forudsætningerne for at tage den rolle - ikke som fabriksnation, men som systemarkitekt for den grønne æra.

Et net i balance

En forudsætning for Danmarks energihub-rolle er et robust og fleksibelt elnet. De kommende år vil teste kapaciteten som aldrig før. Nye vindparker, solanlæg, batterier og brintfabrikker kobles på nettet, og samtidig vokser efterspørgslen fra elbiler, varmepumper og industri. Det kræver et net, der kan reagere på millisekunder og tilpasse sig i takt med produktionen. Digitale sensorer, algoritmer og avanceret databehandling bliver lige så vigtige som kabler og transformatorer.

Der skal bygges tusindvis af kilometer nye forbindelser, men også tænkes smartere. Fleksibelt forbrug og energilagring kan reducere behovet for ny infrastruktur. Når forbrug kan flyttes i tid - eksempelvis at varmepumper eller elbiler kører, når vinden blæser - skabes et system, hvor energien bruges, når den er billigst og mest bæredygtig. På den måde bliver digitalisering ikke blot en støttefunktion, men en af de vigtigste klimainvesteringer Danmark kan foretage.

Kapital, tempo og rammer

Den næste fase af energiidbygningen bliver dyr, men også potentiel indbringende. Ifølge analyser fra branchen kræver det investeringer på mindst 300 milliarder kroner frem mod 2040 at realisere målene for Power-to-X, net

og digital infrastruktur. Det private kapitalmarked står klar, men forudsætter stabile rammevilkår og hurtigere processer. Sagsbehandling og planlægning tager stadig for lang tid, og investorer efterlyser forudsigelighed i reguleringen. Et grønt projekt med en levetid på 20 år kan ikke bæres af politiske beslutninger, der ændres fra år til år.

Samtidig skal energimarkedet nytænkes. I dag belønnes produktion, men i fremtiden skal fleksibilitet og stabilitet også have en pris. Aktører, der kan levere balancetjenester, lagring eller intelligent styring, skal kunne konkurrere på lige vilkår med producenterne. Det kræver nye markedsdesigns, hvor værdi måles i systemydelse frem for megawatt. Når den ramme er på plads, vil investeringerne i software, styring og brintløsninger få samme vækstpotentiale, som vindmøller havde i 00'erne.

Fremtiden: Danmark som arkitekt for Europas energi

Europa bevæger sig mod et mere integreret energimarked, hvor elektricitet, brint og data flyder frit over grænser. Danmark har en naturlig rolle i det samspil - geografisk mellem Norden og Kontinentet og politisk som et land med høj tillid, stærke institutioner og teknologisk modenhed. Med en kombination af havvind, brintproduktion og digital styring kan Danmark blive det energimæssige forbindelsesled, der holder Europa grønt kørende.



Crossmedia med effekt: Når troværdighed møder rækkevidde

I en tid, hvor opmærksomhed er en knap ressource, kræver effektiv kommunikation mere end synlighed – den kræver relevans.

Flere danske virksomheder vælger derfor at kommunikere gennem Contentways tematiske crossmedia-kampagner i samarbejde med Børsen. Her møder erhvervslivets behov for troværdighed og kontekst et format, der kombinerer journalistisk formidling med strategisk rækkevidde.

Contentway er en international virksomhed med kontorer i København, Hamborg og Amsterdam, og leverer kampagner på syv europæiske markeder. Den danske afdeling blev etableret for et år siden og har siden udviklet crossmedia-løsninger for virksomheder på tværs af brancher – altid med fokus på at forbinde strategi, indhold og distribution.

Når troværdighed møder rækkevidde

Samarbejdet med Børsen giver virksomheder mulighed for at kommunikere i et miljø, hvor målgruppen aktivt søger indsigt og perspektiv. Kampagnerne kombinerer klassiske formater som print med digitale og sociale platforme, så budskabet formidles konsistent på tværs af kanaler.

- Vi starter altid med print – det er stadig det stærkeste medie, forklarer Nicolas Halftner, Account Manager hos Contentway Danmark og ansvarlig for kampagnen Future of Energy.

- Undersøgelser viser, at læsere koncentrerer sig op til 2,5 gange mere i trykte medier end digitalt. Når vi derefter kombinerer print med online og sociale kanaler, øger vi både rækkevidde og afkast. Det giver en helhed, som ingen enkelt platform kan levere.

Forskning understøtter, at native advertising i redaktionelle miljøer skaber omkring 70 %

højere engagement end traditionelle annoncer. For kunderne betyder det, at indholdet opleves som en del af en sammenhængende fortælling – ikke som reklame.

“

Når print og digitalt spiller sammen, opstår der en naturlig balance mellem fordybelse og rækkevidde.

Indhold med redaktionel kvalitet

Hos Contentway arbejder redaktionen tæt sammen med kunderne for at finde den fortælling, der bedst formidler deres kompetencer og styrker.

For Magnus Bjørn Ambye, in-house journalist, handler arbejdet om at skabe indhold med substans.

- Vi formidler kundernes faglige styrker og bidrag til deres branche. Det kræver, at vi forstår deres kerneforretning og kan oversætte den til en historie, der giver værdi for læseren, siger han.

Ifølge Maja Friberg, Digital Content & Client Success Coordinator, ligger effekten i planlægningen:

- Vi udarbejder strategier, der begynder i print, fortsætter digitalt på borsen.dk og siden på LinkedIn. På den måde bliver indholdet genbrugt intelligent og rammer forskellige målgrupper i flere faser.

Kulturen bag samarbejdet

For Frederik Munch-Larsen, Account Manager hos Contentway, handler arbejdet om tillid og ejerskab.

- Vi lægger stor vægt på, at hver medarbejder tager ansvar for sine kunder og kampagner. Det betyder, at samarbejdet bliver personligt, og løsningerne tilpasses den enkelte virksomheds behov, fortæller han.

Den kultur præger hele organisationen. Fra redaktion til projektstyring er fokus at levere et produkt, der både informerer og inspirerer – uden at gå på kompromis med troværdigheden.

En partner med dokumenteret effekt

Hos Contentway bygger kampagnerne på erfaring frem for algoritmer. Målet er at skabe balance mellem klassiske medier og digitale formater, så budskabet når ud med genkendelighed og styrke.

Virksomheder opnår i gennemsnit 19 % højere ROI, når de benytter to platforme i samme kampagne, og effekten stiger med 57 %, når budskabet er ensartet i begge kanaler.

Internationale benchmarks viser desuden, at den mest effektive mediemixfordeling er 78 % i traditionelle medier og 22 % i digitale.

- En crossmedia-kampagne med sammenhæng i indholdet er fortsat den mest stabile måde at øge kendskab på, siger Nicolas Halftner.
- Når print og digitalt spiller sammen, opstår der en naturlig balance mellem fordybelse og rækkevidde.

“

Vi formidler kundernes faglige styrker og bidrag til deres branche – det kræver, at vi forstår deres kerneforretning og kan oversætte den til en historie, der giver værdi for læseren.

Thought leadership som strategisk værdi

I 2025 og fremover bliver thought leadership et af de vigtigste kommunikationsredskaber for virksomheder, der vil skille sig ud.

Begrebet handler om at tage ejerskab over sin viden og positionere sig som faglig autoritet – ikke gennem reklame, men gennem indsigt.

Hos Contentway hjælper redaktionen kunderne med at omsætte deres faglige viden til artikler, analyser og kampagner, der inspirerer og giver læseren værdi.

- Når vi løfter kundernes erfaring og kompetencer ind i en redaktionel ramme, skaber vi indhold, der bygger troværdighed og tillid, forklarer Magnus Bjørn Ambye.

Målet er at skabe indhold, der ikke blot informerer, men giver et reelt bidrag til den faglige samtale i erhvervslivet.

EFFEKT I TAL

Contentway opererer på syv europæiske markeder.

Læsere er 2,5× mere fokuserede i print

+70 % engagement med native advertising

+19 % ROI ved to platforme – +57 %, når budskabet er ensartet

Bedst effekt: 78 % print / 22 % digitalt

VIL DU NÅ UD MED DIT BUDSKAB?

Med kombinationen af print, digitalt og native advertising udvikler Contentway crossmedia-løsninger, der forbinder journalistisk kvalitet og strategisk rækkevidde.

Det giver virksomheder mulighed for at nå beslutningstagere dér, hvor de allerede læser og tænker – med det rette indhold i den rette kontekst.

Kontakt Contentway Danmark på contentstudio@contentway.dk for at høre mere om kommende temaer og kampagnemuligheder.

A background image of a wind turbine in a hazy, foggy landscape. The turbine is on the right side, and its shadow is cast on the ground. The sky is a mix of light blue and yellow, suggesting a sunrise or sunset.

TØR OG SALTFRI LUFT - EN LILLE FORSKEL MED STOR BETYDNING FOR DIN BUNDLINJE

Cotes affugtere beskytter komponenter, sikrer kvalitet og forlænger levetiden på dine vindmøller – en pålidelig løsning, der reducerer driftsstop, minimerer vedligeholdelsesomkostninger og beskytter din investering i fremtidens energi.

[COTES.COM/WIND](https://cotes.com/wind)

COTES
THE RIGHT WAY TO DRY