

MØLLEEJER *Indvielse af Sdr. Bork Vindpark*

MARKED *Analytikere tager temperaturen på elmarkedet*

ENERGI *Få fugle kolliderer med vindmøller*

NR 01
2023

NE
NATURLIG ENERGI



GREEN POWER DENMARK

INDHOLD

MØLLEEJER

4

Lokale kræfter bag Sdr. Bork Vindpark er de ægte klimahelte

8

Andelshavere i Sdr. Bork Vindpark: Slet Ikke så ringe endda

10

Kristian Jakobsen: Green Power Denmark løfter møllejerne til nyt niveau

14

Historisk: Hvad blev der af Sejerslev-møllen?

16

Infografik: Verdens største vindmølle

MARKED

18

Morten Yde Petersen: Et nyt år med nye tariffer

20

Analytikere tager temperaturen på elmarkedet:

Naturlig Energi har bedt Energi Danmark, Vindenergi Danmark og Ea Energianalyse give et aktuelt indblik i et uforudsigeligt elmarked - og hvad de forventer for 2023.

23

Vindens Nøgletal

ENERGI

26

GreenGo Energy vil bygge gigantisk Vestjysk Energipark

32

Siemens Gamesa: Et grønt brinteventyr kræver politisk vilje og mod

36

Kort nyt fra vindens verden

38

Ganske få fugle kolliderer med vindmøller

40

Røde glenter styrer udenom vindmøller

” Jeg tager fortællingen fra Sdr. Bork og lignende succesfulde lokale projekter med mig, når jeg møder beslutningstagere: Danskerne vil gerne den grønne omstilling - hvis lokale og professionelle ellers kan komme igennem med projekterne.

Kristian Jensen, adm. direktør, Green Power Denmark

NE

NATURLIG ENERGI

udgives 6 gange årligt af
Green Power Denmark
Marselisborg Havnevej 22, 2. tv
8000 Aarhus C - Tlf. 35 300 400
www.greenpowerdenmark.dk
ISSN 0106-1127

FORSIDE:

Kristian Jensen indvier
Sdr. Bork Vindpark.
Foto: Tony Brøchner

REDAKTION

Thomas Kjærulff Torp (ansv.),
Peter Alexandersen og Linette Riis

REDAKTØR

Thomas Kjærulff Torp
tkt@greenpowerdenmark.dk
Tlf. 2253 1513

GRAFIK & TEKNIK

Linette Riis
lr@greenpowerdenmark.dk

ANNONCER

Thomas Kjærulff Torp
tkt@greenpowerdenmark.dk
Tlf. 2253 1513
Se annonceinfo på
www.greenpowerdenmark.dk/
annoncering

ADRESSEÆNDRINGER / MEDLEMSKAB

Rehni Felding Lund
rfl@greenpowerdenmark.dk

SYNSPUNKTER

Green Power Denmarks holdninger udtrykkes i lederen. Synspunkter fremsat i den øvrige del af bladet er ikke nødvendigvis udtryk for foreningens holdning. Bladets artikler kan frit citeres mod kildeangivelse. Erhvervs-mæssig brug af tekst og annoncer kun tilladt efter skriftlig aftale, jfr. lov om ophavsret.



AF KRISTIAN JENSEN

ADM. DIREKTØR, GREEN POWER DENMARK

TILLYKKE TIL SDR. BORK MED DEN NYE VINDMØLLEPARK



I starten af året havde jeg fornøjelsen af at fejre indvielsen af Sdr. Bork Vindpark. I den gode vind ved Skjern har fem testmøller afløst 19 ældre vindmøller og samtidig næsten tredoblet kapaciteten. Især i denne tid skal vi fejre, når vi har en indvielse af en ny vindmøllepark, for det er desværre ikke hverdagskost. I 2023 tegner det til, at vi i Danmark kun nettilslutter én vindmøllepark på land. Det siger sig selv, at det ikke er tilfredsstillende, og at det er utilstrækkeligt både ift. de danske klimaambitioner og i forhold til den værdi, som de grønne elektroner fra vedvarende energianlæg tilfører vores samfund i form af billig grøn strøm.

I Sdr. Bork er det en bred gruppe af lokale ildsjæle, der står bag repowering-projektet, og det er både inspirerende og glædeligt at opleve den store lokale opbakning og entusiasme, som vindmøllerne fører med sig. Det skal vi have meget mere af, og jeg tager fortællingen fra Sdr. Bork og lignende succesfulde lokale projekter med mig, når jeg møder beslutningstagere: Danskerne vil gerne den grønne omstilling - hvis lokale og professionelle ellers kan komme igennem med projekterne.

Paradoksalt nok er det nemlig for få projekter, der installeres. Vi har den nødvendige viden, de nødvendige investorer og de nødvendige kompetencer, der skal til for at opstille mere vedvarende energi. Senest har vi set Megaton-projektet ved Tarm, der regner med at investere 60 mia. kr. Det er imponerende, og vi har brug for de projekter for at sikre vores uafhængighed og grønne energi.


En ikke uvæsentlig andel af nye projekter møder dog forhindringer, der enten stopper eller forsinker dem. En forhindring, som mange projekter skal overkomme, er klagesagsbehandling i Nævnenes Hus, og selvom der er sket mange gode fremskridt i kontorlokalerne i Viborg, så er bureaukrati eller forældet viden i nogle tilfælde med til at hindre projekter. Som du kan læse inde i bladet, er den røde glente meget lidt påvirket af vindmøller, selvom selv samme fugl kan føre til stop for projekter herhjemme. Vi må benytte ny viden til at foretage vurderingerne.

På samme måde blinker advarselslamperne, når hensynet til bramgåsen stopper et mølleprojekt, fordi gåsen står på en liste over truede dyr - vel og mærke selvom gåsen ikke er truet længere og må reguleres med jagt i selvsamme område, fordi den udgør et problem for landbruget. Den slags hindringer er gefundenes Fressen for Putin og andre sælgere af gas.

Vi har begrænset areal i Danmark, så det er helt afgørende, at vi er flere - også vindmøller og natur - der sameksisterer, og det skal vi i Danmark være førende til at vise omverdenen. Derfor sætter vi i Green Power Denmark rigtig meget fokus på det, og det samme gør vi med naboskab mellem mennesker og VE.

VI SES DEN 18. MARTS

Til marts er der årsmøde i VE-ejerforum, og jeg glæder mig til at hilse på mange af jer til en snak om blandt andet opstilling, men også mange af de andre emner, der fylder for tiden.

Vel mødt den 18. marts. 

DE LOKALE KRÆFTER BAG SDR. BORK VINDPARK ER

DE ÆGTE KLIMAHELTE





AF THOMAS KJÆRULFF TØRP

FOTO: TONY BRÖCHNER

Fem moderne Vestas-testmøller afløser 19 ældre møller i Sdr. Bork Vindpark. Den lokale opbakning til projektet har været stor hele vejen igennem, og det anerkendte Kristian Jensen, adm. direktør i Green Power Denmark, ved indvielsen: "Det er jer, der gør, at vi i dag har verdens højeste andel af vindenergi i elnettet," lød det til de mere end 200 lokale borgere, der var med.

SAGT VED INDVIELSEN

” Det er jer, som fortjener rosen for at bane vejen for vores nuværende førerposition i verden. Det er jer, der gør, vi i dag har verdens højeste andel af vindenergi i elnettet. Det er jer, der er de ægte klimahelte i Danmark.

Kristian Jensen, adm. direktør i Green Power Denmark

” De nye møller ved Sdr. Bork har været længe undervejs. Jeg vil gerne takke for den vedholdenhed, I har haft i forbindelse med projektet. Ringkøbing-Skjern Kommune er Danmarks klimakommune nr. 1, og Sdr. Bork bidrager til, at vi beholder den grønne førertrøje til gavn for både klimaet og vores borgere.

Ole Nyholm Knudsen, formand for Teknik og Miljøudvalget i Ringkøbing-Skjern Kommune

” Vi har haft et forbilledligt samarbejde med Ringkøbing-Skjern Kommune og medarbejderne i administrationen, der har bidraget til, at de nye vindmøller i Sdr. Bork er godkendt og færdigopsat inden for bare 16 måneder fra start til den endelige kommunale godkendelsesproces.

Michael Shalmi, bestyrelsesformand i Momentum Energy Group

” Længe før det blev politisk populært at tale om investeringer i vedvarende energi og den grønne omstilling, så har en række danskere taget initiativ og handlet. Det er bl.a. de visionære investorer, der i første omgang skabte fundamentet for den første vindmøllepark ved Sdr. Bork, som i dag har reinvesteret i de nye og mere effektive vindmøller.

Kristian Jensen, adm. direktør i Green Power Denmark

” Det er jer, som fortjener rosen for at bane vejen for vores nuværende førerposition i verden. Det er jer, der gør, vi i dag har verdens højeste andel af vindenergi i elnettet. Det er jer, der er de ægte klimahelte i Danmark.”

Sådan sagde adm. direktør i Green Power Denmark, Kristian Jensen, efter han på en blæsende og regnfuld fredag havde klippet den røde snor og dermed indviet Sdr. Bork Vindpark. Ordene var rettet mod de lokale kræfter bag vindmølleparken, deres mange samarbejdspartnere, leverandører, politikere og nysgerrige borgere, der var mødt op på en mark ved landsbyen Sdr. Bork nær Skjern.

Mange af andelshaverne i Sdr. Bork Vind K/S, der står bag vindparken, ejede også de oprindelige 19 møller, heraf flere lokale lodsejere. Flere af bestyrelsesmedlemmerne har bidraget aktivt til repoweringprojektet og været et stærkt bindeled til lokalbefolkningen.

”Sdr. Bork Vind K/S har været den suverænt største arbejdsplads i lokalområdet de sidste mange måneder, men intet varer desværre evigt. Det har været en lærerig og tidskrævende proces, og det er imponerende, at vindmøllerne allerede er i drift efter en byggeproces på ni måneder,” sagde Claus Sommer Thomsen, bestyrelsesformand Sdr. Bork Vind K/S.

VESTAS SOM TOTAL- LEVERANDØR

Vestas har været totalleverandør på repoweringprojektet ved Sdr. Bork. Det er det første projekt i Danmark med Vestas' EnVentus-vindmøller, hvor nacelle-strukturen er designet til at sikre en bedre logistik og fleksibilitet i transporten.

”Vi har været involveret fra start til slut i projektet og har håndteret alle opgaver inden for design, indkøb og installation af vindparken, ligesom vi fremover skal bruge vindmøllerne til at teste vores nyeste tekno-

logi tæt på vores fabrikker og udviklingsafdelinger i området. Indvielsen af møllerne er kulminationen på det gode samarbejde med udviklerne, Ringkøbing-Skjern Kommune og de mange lokale leverandører på repoweringprojektet,” sagde Thomas Kirk Jepsen, Senior Vice President for Global Construction Management i Vestas.

De nye landvindmøller ved Sdr. Bork er godkendt af Energi-styrelsen som testvindmøller. Projektet støtter således op om Ringkøbing-Skjern Kommunes målsætning om at skabe muligheder for udvikling og test af vindmøller.

GODKENDT MED 29 AF 29 STEMMER

Siden efteråret 2020 har Momentum Energy Group, der ejede to af de ældre vindmøller og i dag forestår udviklingen af over 20 vind- og solprojekter i Danmark, haft ansvaret for projektledelsen med opsætning af de fem nye vindmøller ved Sdr. Bork

”Der har været et godt samarbejde imellem Momentum Energy Group og bestyrelsen i Sdr. Bork Vind K/S, hvilket har givet selskabet den klare fordel, at vi har kunnet drage nytte af viden om både lokale forhold på den ene side og vigtige og kritiske forhold om bl.a. kontrakter, dokumentation, risikostyring og tekniske løsninger på den anden,” sagde Michael Shalmi, der er bestyrelsesformand i Momentum Energy Group.

”Det er da sagt, at vi har lokale lodsejere, der kan tage sådan et initiativ. Sdr. Bork blev godkendt med 29 ud af 29 stemmer i byrådet. Vi har haft meget få klager, og det viser også, hvordan projektet er gennemført med den største ansvarlighed, og hvor stor opbakningen har været i det omkringliggende samfund,” sagde Ole Nyholm Knudsen, der er formand i teknik- og miljøudvalget i Ringkøbing-Skjern Kommune. **I**



Mere end 200 deltog ved indvielsen af vindmøllerne ved Sdr. Bork. I foråret 2021 blev de forberedende analyser af vindmøllernes miljøpåvirkning færdiggjort, og den endelige kommunale godkendelse blev igangsat efter sommerferien 2021. Den 22. december 2022 blev vindmøllerne tilsluttet nettet.



Efter en officiel indvielse bød Sdr. Bork Vind K/S på forplejning i det lokale forsamlingshus. Borgere, der bor tæt på vindmøllerne, har fået tilbud om at købe andele svarende til 10 procent af projektet.

Green Power Denmarks adm. direktør Kristian Jensen fik æren af at klippe den røde snor og trykke på startknappen i en af vindmøllerne til indvielsen af Sdr. Bork Vindpark. Projektet har med udskiftning af 19 ældre produktionsmøller med fem moderne Vestas V162-møller på 6,2 MW øget den årlige elektricitetsproduktion fra 23 mio. kWh til 120 mio. kWh.

Ægteparret **Thora Hvelplund og Elmar Haahr Hansen** har investeret i anparter i selskabet Sdr. Bork Vind Nabo I/S, der udgør 10 pct. af vindprojektet Sdr. Bork Vindpark, halvanden kilometer fra deres hjem i landsbyen syd for Ringkøbing Fjord. ”Vindmøllerne er generelt et stort samtaleemne i byen, og selvfølgelig styrker det tilhørsforholdet, når vi som lokale ejere også tjener penge på dem,” siger Thora Hvelplund.

ANDELSHAVERE I SDR. BORK VINDPARK:

SLET IKKE SÅ RINGE ENDDA

AF THOMAS KJÆRULFF TORP

FOTO: TONY BRÖCHNER



Thora og Elmar bor halvanden kilometer fra de fem nye Vestas-møller ved Sdr. Bork, som de har købt anparter i. De er uddannede lærere og undervisere begge på Uddannelsescenteret Ringkøbing-Skjern. De har været med til at etablere Bork Havn Efterskole, der er en efterskole for elever med skrive- og læsevanskeligheder.

Da Thora Hvelplund for 10 år siden gik til sin lokale bankmand for at investere i aktier, var hendes eneste krav, at investeringen skulle være grøn.

”Min bankmand gav mig to muligheder. Den ene mulighed var aktier i Vestas, hvor kursen på det tidspunkt var lav, og den anden mulighed var Grøn Tuborg. Jeg satsede på Vestas, fordi jeg bedre kunne lide idéen om at investere i grøn energi, selvom det på det tidspunkt var mere usikkert end i dag,” siger Thora.

Thora har i 25 år boet med sin mand Elmar på Bækagervej 16 i landsbyen Sdr. Bork, hvor fem nye Vestas 6,2 MW-testvindmøller blev nettilsluttet 22. december som erstatning for 19 ældre vindmøller. Borgere som Thora og Elmar, der bor indenfor en radius af 2,25 kilometer fra vindmøllerne, har fået tilbud om at købe andele svarende til 10 pct. af projektet. Et tilbud ægteparret tog imod.

”Vi blev indkaldt til dialogmøde i forsamlingshuset, og så skulle vi inden en bestemt dato skrive under på, at vi ønskede at købe anparter. Vindmøllerne var besluttet, da vi fik indbydelsen, men det tilbud har helt sikkert haft en betydning for opbakningen i lokalsamfundet,” siger Elmar.

ET SAMTALEEMNE I BYEN

De 19 ældre Vestas 600 kW-møller blev opstillet i 1997-1998 af lokale lodsejere og investorer primært fra Ringkøbing-Skjern Kommune, hvor flere også har været med til at finansiere de nye vindmøller. Dengang for 25 år siden overvejede Elmar og Thora, om de skulle investere, men på det tidspunkt havde de netop købt hus i byen, og som nyetablerede husejere med små børn vurderede de, at budgettet ikke rakte til vindmøller.

”Siden har vi talt om, hvor ærgerlig den beslutning var, fordi vi fra venner og bekendte i Sdr. Bork kunne høre, hvordan investeringen viste sig at være en rigtig god forretning. Generelt er vindmøllerne et stort samtaleemne i byen, og selvfølgelig styrker det tilhørsforholdet, når vi som lokale ejere også tjener penge på dem,” siger Thora.

”Vi har taget lån i huset, som skal betales tilbage over 10 år. Det er slet



Elmar Haarh Hansen og Thora Hvelplund foran en af de fem nye 6,2 MW Vestas V162-møller ved Sdr. Bork. Vindmøllerne har en totalhøjde på 180 meter.

ikke så ringe endda med en rente på to pct. og udsigt til et pænt afkast på vindmøller. Personligt ville jeg ønske, at grøn energi blev endnu mere lokalt forankret, så alle borgerne fik nytte af den - og ikke kun os, der har penge nok til at investere,” siger Elmar.

TÆNKER IKKE OVER GENER

Etableringen af de fem nye vindmøller ved Sdr. Bork har givet noget leven i byen. Der er anlagt transportveje, som kan tåle belastninger fra lastbiler på 100 ton, oprettet et servicecenter, renoveret en bro, foretaget dræn og støbt fundamenter, før de nye moderne vindmøller med en totalhøjde på 180 meter blev stillet op.

”Det har da fyldt meget i lokalområdet - særligt i det seneste års tid, hvor der har været stor trafik med hundredvis af lastbiler, der er kørt til og fra projektområdet. Flere af bestyrelsesmedlemmerne i Sdr. Bork Vind K/S er lokale bekendte, som vi møder i Brugsen, i forsamlingshuset, og som er aktive i Bork Festival. Dem har vi grebet fat i, hvis vi har haft spørgsmål til processen,” siger Elmar, der selv har været festivalformand i en årrække.

Men hvad med de gener, der kan være ved at bo ved siden af fem moderne vindmøller med en totalhøjde på 180 meter? For noget tid siden blev Thora stoppet af en bil med folk fra Djursland, der ville vide, hvordan det var at leve med vindmøller i nærområdet.

”Jeg svarede, at jeg havde frygtet vindmøllестøj, men ikke tænkte over generne, efter de kom op. Herhjemme hører vi svagt møllerne en sjælden gang, men det er ikke noget, der generer os. De røde lamper, der blinker som ufoer efter mørkets frembrud, har været markante for nogle borgere, men det bliver der vist gjort noget ved.”

Ægteparret håber, at de fem nye vindmøller ved Sdr. Bork, der er bygget til også at levere ved lavere vindhastigheder, kan være startskud til, at det bliver rentabelt for andre egne af landet at opstille vindmøller.

”Her i Ringkøbing-Skjern har vi taget vores del, og det vil være godt for udbygningen med grøn energi og for klimaet som sådan,” siger Thora. ▮

HYLD HVERDAGENS KLIMAHELTE

Vi vil gerne hylde hverdagens klimahelte. Derfor kan man nu se et interview med Thora og Elmar på både vores LinkedIn og Instagram. Giv dem - og alle andre helte - et like.



Kristian Jakobsen er formand for VE-Ejerforum og mølleejernes repræsentant i Green Power Danmarks forretningsudvalg. I dette interview evaluerer han det første år i den nye forening og ser frem imod VE-Ejerforums årsmøde i Vingsted den 18. marts 2023.

GREEN POWER DENMARK LØFTER MØLLEEJERNE TIL NYT NIVEAU

AF THOMAS KJÆRULFF TORP

VI HAR TALT MED



Kristian Jakobsen er formand for VE-Ejerforum og repræsentant i Green Power Danmarks forretningsudvalg

NE *Green Power Denmark fylder snart ét år. Hvordan har det første år været for VE-Ejerforum?*

KJ Vi har været i arbejdstøjet, men det har også været helt afgørende med en god start. En sammenlægning kræver tid, men jeg synes, at linjerne begynder at tegne sig i forhold til de muligheder, som én samlet forening giver, når det gælder politiske gennemslagskraft. Dertil har vores adm. direktør Kristian Jensen, der for nyligt var med til indvielsen af Sdr. Bork Vindpark, vist en politisk forståelse for, at vi er en forening med medlemmer, der skal plejes og høres. Det skal han have ros for.

NE *Hvad ser du som VE-Ejerforums største opgave?*

KJ Den største opgave er at få kommunikeret det til mølleejerne, så de vænner sig til den nye forening. Der er medlemmer, der kommer til mig og spørger, hvad vi skal med Green Power Denmark, og at det var bedre i gamle dage. Mit svar er, at toget kører, og vi er nødt til at hoppe på for at følge med udviklingen. Ellers ender vi som husmandsbævegelsen, som alle synes var hyggelige, men ingen regnede med. Der er stadig brug for os, og for at de ældre møller drives under

ordentlige vilkår, men hvis ikke vi sidder med ved bordet, får vi ingen indflydelse.

NE *Hvad har foruden etableringen af Green Power Danmark været den væsentligste begivenhed for mølleejerne i det seneste år?*

KJ Samfundsøkonomisk er det selvfølgelig ikke godt, at vi står midt i en energikrise, men mølleejerne kan glæde sig over fornuftige afregningspriser. Det giver mulighed for renoveringer, så vindmøllerne kan køre i mange år endnu. Politisk har det store fokus været på de øgede tariffbetalinger, som mølleejerne bestemt ikke er tilfredse med. Net-selskaberne og Energinet er, som et resultat af det hastigt voksende elmarked og historisk høje strømpriser, pålagt at øge tariffjerne markant. Vi har at gøre med mekanismer, der slet ikke er skruet sammen til det eksisterende elmarked, og missionen om hurtigst muligt at blive fri for russisk energi.

NE *Green Power Denmark har klaget til Energi-klagenævnet over Energinets metode for producentbetaling. Hvorfor er det vigtigt for mølleejerne?*

KJ Det viser, at Green Power Denmark tager et standpunkt, hvor VE-producenternes bekym-



ringer er blevet hørt. Jeg husker en forside for mange år siden i Naturlig Energi, hvor formanden for Dansk Energi udtalte, at vindmøllerne aldrig ville producere nok strøm til at opvarme de danske vandsenge. Nu stræber vi i fællesskab efter, at alt strøm i 2030 skal komme fra vind og sol, og at Danmark skal være klimaneutral i 2045. Den tid er for længst forbi, hvor netselskaberne og møllejerne var hinandens modparter. Vi deler en fælles interesse i, at Green Power Denmark stiller krav til, at Energinet træffer fornuftige beslutninger.

NE *De politiske målsætninger har aldrig været mere ambitiøse, men i branchen er der bred enighed om, at VE-udbygningen går for langsomt, hvis vi skal nå klimamålene i 2030. Hvordan ser du udfordringen fra din stol?*

KJ Regeringen har valgt at afskaffe udligningsordningen og væltet omkostningerne over på vindmøllejerne, hvilket er begyndt at få konsekvenser. Øgede omkostninger til nettilslutning har gjort ondt på de opstillere, der skal drive den grønne omstilling. Hvis en investering

” Hvis klimamålene skal opfyldes, er der ikke et sted i Danmark, hvor man ikke kan se en vindmølle i 2050.

skal give mening, så er du nødt til at trække nogle hulens lange kabler ud på transmissionsnettet. Det kræver vindmøleparker af en vis størrelse, som forudsætter klarere rammevilkår for investeringer, der igen har været alt for længe om at komme på plads.

Samtidig skaber det en skæv balance, at størstedelen af den vedvarende energi bliver opstillet i Vestjylland og i Nordjylland, hvor der bor få mennesker. Energinet har udformet en model, der skal tage højde for, at jo længere væk en vindmølle er fra det sted, hvor strømmen bruges, jo mere koster den i tilslutning til nettet.

Samfundsøkonomisk giver det mening, fordi det giver lokal forsyning og kortere kabler. Der er dog det store problem, at forbrugerne i de tætbefolkede ikke ønsker vindmøller i baghaven, og derfor bliver vindmøllerne ikke stillet op.

NE *Hvordan løser vi det problem med NIMBY (Not In My Back Yard)?*

KJ Hvis klimamålene skal opfyldes, er der ikke et sted i Danmark, hvor man ikke kan se en vindmølle i 2050.

Befolkningen har givet mandat til at få det til at ske, men det har de tilsyneladende ikke opdaget i flere af de danske byråd. Måske bliver der stadigvæk lyttet for meget til de mest højlydte vindmøllemodstandere, der er aktive på Facebook. Heldigvis virker vindmøllemodstanden mere og mere virkelighedsfjern, når den sættes i forhold til de udfordringer, som vi står foran med energikrisen og nødvendigheden af energiuafhængighed. Derudover har den store stopklods også været klagenævnens lange sagsbehandlingstider og restriktive holdning til klageafgørelser. Her er der et klart behov for, at der planlægningsmæssigt findes nye veje.

NE *Kommunernes Landsforening mener, at der er behov for mere lokalt ejerskab. Hvad mener du om det?*

KJ Andelshaverne ved Sdr. Bork er et eksempel på, hvordan vindmølleprojekter glider lettere igennem, hvis de lokale borgere får en større andel i projektet. Det kan forhåbentlig inspirere andre steder i landet, men det er også vigtigt, at overskuddet fra vindmøllerne faktisk gavner i lokalområdet - og ikke kun handler om at fylde tomme kommunekasser.

NE *Green Power Denmark holder Ejerforum Årsmøde i Vingsted den 18. marts. Hvad er dine forventninger?*

KJ På det personlige plan ser jeg selvfølgelig frem til at hilse på en masse velkendte ansigter. Så glæder jeg mig også til at gentage succesen fra regionsmøderne i efteråret, hvor møllejerne blev introduceret for flere af de nye medarbejdere i Green Power Denmark. I Danmarks Vindmølleforening - og senere i Wind Denmark - var vi en mindre forening, hvor medlemmerne kendte navnene på de fleste af medarbejderne. Nu er vi en større forening, hvor det ikke er muligt at kende navnene på alle, men til gengæld er kræfterne blevet flere, og dermed har kompetencerne også fået et løft.

NE *Hvordan fortsætter VE-Ejerforum sit engagement i 2023?*

KJ VE-Ejerforum vil fortsat være det fyrtårn i Green Power Denmark, der plejer møllejerne snævre interesser og sørger for, at det bliver lyttet til deres behov og forventninger. Vi kommer også til at få solcelleejere ind i folden, fordi de har nogle af de samme udfordringer som os. Som formand i VE-Ejerforum vil jeg fortsat have en plads i forretningsudvalget, hvor vi taler i dybden før bestyrelsesmøderne i Green Power Denmark. På den måde vil møllejerne fortsat blive hørt i maskinrummet, og samtidig være med til at præge energipolitikken i Danmark. **I**

VE-EJERFORUM

VE-Ejerforum er repræsenteret med to mand i Green Power Danmarks bestyrelse i form af Kristian Jakobsen og Per Bjerke Hansen.

Kristian Jakobsen er også en del af Green Power Danmarks forretningsudvalg.

Nyt valg til VE-Ejerforum foretages første næste år, fordi det før sammenlægningen blev besluttet, at den nuværende bestyrelse skulle have to år til at få implementeret møllejerne i den nye forening.

Fra 2024 vil der være valg til VE-Ejerforums bestyrelse hvert år.



VE-EJERFORUMS BESTYRELSE

Her er bestyrelsesmedlemmerne i VE-Ejerforum, der repræsenterer vindmøllejerne i Green Power Denmark.

Du er velkommen til at tage kontakt, hvis du har spørgsmål.



KRISTIAN JAKOBSEN
Formand for VE-Ejerforum
Tlf. 6162 2932
kj@mi.dk



MADS WILLADSEN
Tlf. 4096 1254
msw@ecn.dk



PER BJERKE HANSEN
Næstformand VE-Ejerforum
Tlf. 2028 4605
uhrevind@uhrevind.dk



JAKOB FERLØV GRETH
Tlf. 22 808 808
jfg@pmvind.dk



MICHAEL KRISTENSEN
Næstformand VE-Ejerforum
Tlf. 2323 9280
mak@pjwindpower.com



JENS PETER LUNDÉN
Tlf. 3065 0400
lundén@asdal.dk



RUNE SCHMIDT
Tlf. 5382 4949
rs@aeroe-emk.dk

Årsmøde

Lørdag den 18. marts 2023 kl. 10-16

VI SES I
VINGSTED

Hvordan ser fremtiden ud for vindmøller? Vi sætter fokus på de seneste tiltag inden for tarifiering, politik og elpriser, når Green Power Denmark inviterer VE-Ejerforums medlemmer til årsmøde den 18. marts 2023.

Kom og hør

Kristian Jensen, adm. direktør, Green Power Denmark
Johannes Bruun, direktør Elmarked, Energinet
Jens Bredal Nielsen, Senior Specialist Pre-owned,
Vestas Wind Systems



Tilmeld dig, og få seneste nyt om:

Et elmarked under pres

Få svar på dine spørgsmål om Energinets modhandelsmodel, indtjeningsloftet og indførelsen af producenttariffer.

Fremtiden for vindmøller

Hvilken rolle spiller repowering? Hvad er indtjeningsmulighederne for vindmøller på sigt? Vestas med flere giver bud på fremtiden for vindmøller.

Mød Green Power Denmark

VE-Ejerforum er blevet en del af noget større. Få en snak med de faglige specialister i Green Power Denmark, som glæder sig til at debattere og udveksle erfaringer.

Pris 300 kr. inkl. moms
Sted Vingsted Hotel- og Conferencecenter
Vingsted Skovvej 2, 7182 Bredsten

Program og tilmelding på
www.greenpowerdenmark.dk

NATURLIG ENERGI

4. årgang nr. 12 August 1982

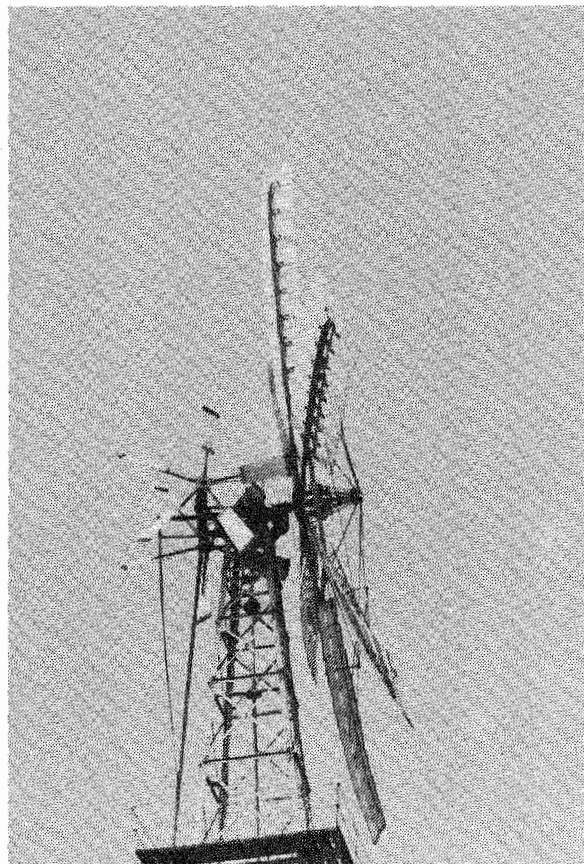
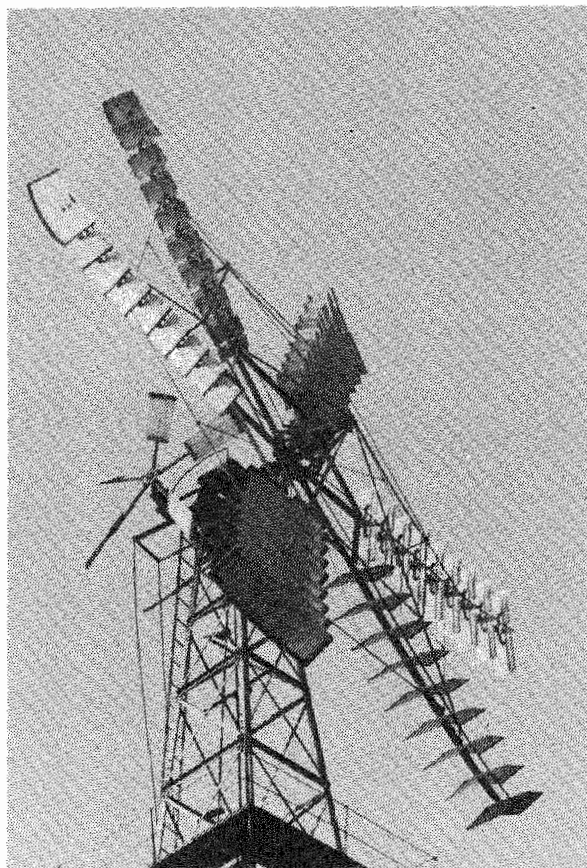
ISSN 0106-1127 Kr. 15,00 i.m.

Et halvt århundrede med vindkraft

TIL NÆSTE ÅR har denne klapsejler stille og roligt produceret energi i 50 år. Den står hos Johs. Riis i Sejerslev på Mors - og er iøvrigt afløseren for en tidligere mølle på samme sted. Den gik til under en brand i 1933.

Møllen trækker en række maskiner på gården, som har et stort kreaturhold. Den sørger således for kraften til maling af mellem 2000 og 2500 tønder korn om året.

Klapsejleren gennemgik en større reparation i 1977. Jernet blev fornyet, mens træet og stativet ikke trængte til udskiftning. Johs. Riis mener, at møllen er ca. 20 meter høj til ak-



selen. Hver vinge er forsynet med ni klapper, og møllen er udstyret med et traditionelt krøjeværk, som sørger for, at den hele tiden er i vinden. Renoveringen af møllen i 1977 koste 40.000 kr.

Møllen har et bestrøget areal på omkring 100 kvadratmeter.

Johs. Riis lader kun møllen køre, når han skal bruge de maskiner, den trækker. Et halvt århundrede med vindkraft har givet ham større erfaring med praktisk drift af en vindmølle end de fleste. Han kan næsten helt udelukke, at der går over tre dage uden vind.

Møllen sættes kun i gang, når der er brug for den. Johs. Riis siger, at han ikke for alvor har overvejet at lade den køre hele tiden, dvs. når det blæser. Han er i tvivl om, hvorvidt den større energiproduktion vil opveje det større slid på møllen.

Benny Christensen fra Danmarks Vindkraftshistoriske Samling har fulgt vindmøllen ved Sejerslev på Mors, fra den blev bragt på forsiden af Naturlig Energi i 1982, til den blev taget ned og solgt som gammelt jern i 2009. Heldigvis er enkelte tilsvarende møller bevaret - og interessen for dem kan være ved at vågne. Det kan du også se og høre mere om i **DR-programmet Bonderøven**.

HVAD BLEV DER AF SEJERSLEV-MØLLEN?

AF BENNY CHRISTENSEN

Vindmøllen, der blev leveret af møllebyggeren D.M. Heide, blev taget i brug i januar 1934 og leverede ved mit første besøg i 1991 stadig energi til gårdens maskiner. Dengang fik jeg bl.a. taget nærbilleder af klapperne på vingerne, der regulerede vindmøllens drift. Billederne blev anvendt i Danmarks Vindkraftshistoriske Samlings (DVS) første publikation i 2001 - og siden har vi haft dem med i flere af vores bøger. Nogle af de senere billeder viser mødet mellem gammel og ny teknologi, da møllen siden fik en moderne Vestas-vindmølle som nabo.

I november 2008 blev jeg dog ringet op af møllens ejer Niels Riis. Møllen havde da været ude af drift i nogle år og skulle helst tages ned, inden den faldt ned af sig selv. Jeg kontaktede det lokale museum og øens turistforening for at finde ud af, om der kunne gøres noget for at bevare møllen. Realdania havde nogle år før støttet restaurering af en stubmølle på Lolland med 150.000 kr. og givet 1,5 mio. kr. til istandsættelse af en bymølle i Rudkøbing. Men desværre lykkedes det ikke at finde hjælp til bevaring af møllen, og i vinteren 2009 blev den taget ned. Ifølge lokale kilder på Mors blev resterne af møllen solgt som gammelt jern.

To Heide-møller bevaret

Heldigvis er to Heide-møller af samme type og størrelse (6 vinger, 10,35 m rotordiameter og 9 klapper pr. vinge) bevaret. Den ene blev i 1923 leveret til foderstof-firmaet Mollerup Mølle på

Mors. Den fik for godt 20 år siden en omfattende renovering. Jeg har ikke været forbi Mollerup for nylig, men på et luftfoto fra december 2020 ser det ud til, at møllen manglede nogle af de seks vinger. Man må så håbe, at firmaet kender sit ansvar for bevaring af den sidste af de mange Heidemøller på øen.

Delene fra en tredje tilsvarende mølle, der tidligere stod på Frøslevgård på Mors, lå i cirka 20 år hos en maskinhandler på Mors - hvor de for tre år siden blev købt af Dansk Motor- og Maskinsamling på Djursland. Med økonomisk støtte fra A.P. Møllers Fond er møllen blevet genopbygget til samlingen. Så nu kan den ses i drift igen.

Bonderøven

Man har også kunnet se møllen i DR-programmet Bonderøven. Frank Erichsen er i samarbejde med folk på Djursland i fuld gang med et andet mølleprojekt, der er stærkt inspireret af de gamle møller på Mors. Hos DVS havde vi også besøg af ham, da han skulle hente inspiration til sit projekt. Så trods alt er der stadig enkelte lyspunkter, når det gælder bevaring af gårdmøllerne. Der kan ses mange billeder og læses meget mere om vindmøllerne fra Mors i bogen 'Gårdmøllerne - det første danske vindmølleeventyr', som DVS udgav i 2017. ■

DSV OG BENNY CHRISTENSEN

Benny Christensen var i 1997 medstifter af Danmarks Vindkraftshistoriske Samling (DVS) og medlem af samlingens bestyrelse.

Benny Christensen modtog i 2021 vindmølleprisen på vegne af DVS.

DVS har i artikler, tidsskrifter og bøger afdækket dansk vindmøllehistorie fra begyndelsen med de første gårdmøller i 1800-tallet til den moderne vindmølleindustri udvikling i 1970'erne. Foreningens arbejde bygger på indsamling af litteratur, fotografier og andet materiale. Desuden arbejder DVS også med restaurering og bevaring af møller og mølledele.

Samlingen har til huse i to af de haller i Lem, hvor Vestas startede sin vindmølleproduktion og omfatter bl.a. dele fra flere Heide-møller.

Læs mere på www.vindhistorie.dk.



VERDENS STØRSTE VINDMØLLE

I december producerede Vestas' nye vindgigant sine første kWh. Frem til 2024 skal møllen med det tekniske navn V236-15.0 MW snurre sine 115,5 meter lange vinger på Østerild Testcenter i Nordjylland. Vestas er allerede i fuld gang med at sælge vindmøllen til kunder i Europa, USA og Asien og forventer, at vindmøllen kan være med til at bane vejen for den grønne omstilling, når de første møller efter planen kan opføres i 2025.

AF LAURA BERGGREEN
OG LINETTE RIIS

LÆS MERE

Læs mere om vindmøllen og se videoer fra opførelsen

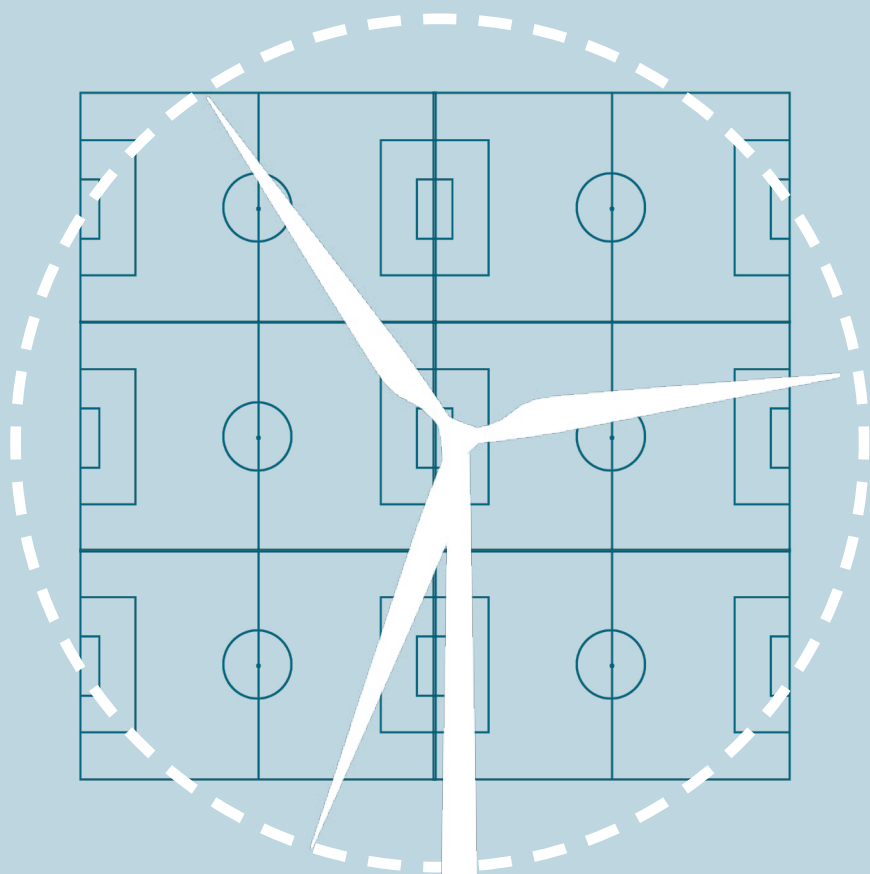


NATURLIG ENERGI 01 2023



Med den højeste nominelle kapacitet på markedet vil møllen kunne producere omkring 80 GWh om året. Det er nok til at levere strøm til 20.000 europæiske husstande og spare klimaet for 38.000 ton CO₂.

115,5



43.000 M2 ROTORAREAL

V236-15,0 MW vil have rekordstort rotorareal på over 43.000 m² og en rotordiameter på 236 meter. Det svarer til seks europæiske fodboldbaner.



Vindmøllen er med sine 280 meter næsten på højde med Eiffeltårnet eller knap otte gange højden på Rundetårn.



Testmøllen står i Østerild. Vingene er produceret i Naksø, mens støbeformen er udviklet på Vestas' vingefabrik i Lem. Nacellen er samlet i Lindø på Fyn.

METER LANGE VINGER

Kort før jul godkendte Forsyningstilsynet - imod Green Power
Denmarks anbefaling - Energinets nye tarifmodel for producent-
betalinger, og den 1. januar 2023 trådte modellen i kraft
- under to uger efter modellen blev godkendt.

ET NYT ÅR MED NYE TARIFFER

AF MORTEN YDE PETERSEN

VI HAR TALT MED



Morten Yde
Petersen er chef-
konsulent i Green
Power Denmarks
afdeling Land og
Marked

Møllejerne har i de for-
gange uger modtaget
årets første afregning. Her
har de fleste nok glædet sig
over en pæn, gennemsnit-
lig afregningspris, der i før-
ste omgang overstrålede
det faktum, at det fra den

1. januar 2023 er blevet dyrere at levere strøm
til det danske elnet. For de møllejere, der
fortsat trækkes med lave afregningspriser fra
gamle prisaftaler, har øjnene måske hvilet lidt
længere ved linjen 'indfødningstarif', der
denne gang har været væsentligt højere end
normalt.

Tidligere betalte alle elproducenter en ind-
fødningstarif på 0,3 øre/kWh til Energinet,
men fra årsskiftet tredobles denne tarif for
langt de fleste møllejere til 0,9 øre/kWh. Den
enkelte møllejers stigning i indfødningstarif-
fen til Energinet afhænger af, hvor vindmøllen
er geografisk placeret. Hvis vindmøllen er til-
sluttet i netområder, hvor elproduktion over-
stiger forbruget på årsbasis - et såkaldt pro-
duktionsoverskudsområde - har du desværre
udsigt til den høje indfødningstarif, hvorimod
møller placeret i et forbrugsområde nøjes
med den lavere tarif.

LOFTET ER 0,9 ØRE/KWH

Energinets løbende indfødningstariffer er
geografisk differentieret efter produktions-
overskudsområde og forbrugsdomineret
område og går til at afholde dele af Energinets
omkostninger til netforstærkninger og vedli-
gehold i det overordnede transmissionsnet.
For elproducenterne er der heldigvis en
grænse for, hvor høje omkostninger der kan
pålægges at betale i indfødningstarif til

Energinet; nemlig 0,9 øre/kWh. Den grænse
kan vi takke EU for, da vi er med i EU's indre
marked. Det indre marked for energi indebæ-
rer fjernelsen af en række handelshindringer
og afgifts- og prispolitikker med det formål at
sikre et velfungerende marked med fair og
ikke-diskriminerende adgang på tværs af med-
lemslandene. For at sikre lige adgang til nettet
for europæiske elproducenter sætter den lidet
mundrette transmissionsafgiftsforordning et
loft over, hvor høj indfødningstariffen må
være hos de nationale transmissionsselskaber.
Det skal undgå en underminering af det indre
energimarked ved for store forskelle i de afgif-
ter, elproducenter betaler for adgangen til
elnettet på tværs af EU.

STOR UVISHED OM ENERGINETS TARIFMODEL

Der har været stor uvished om betalingerne til
Energinet, hvis tarifmodel har været stærkt
kritiseret af Green Power Denmark i de
offentlige høringer. Kort før juleferien, den 21.
december 2022, godkendte Forsyningstilsynet
- imod Green Power Denmarks anbefaling -
Energinets nye tarifmodel for producentbeta-
linger, og den 1. januar 2023 trådte modellen i
kraft - under to uger efter modellen blev god-
kendt.

Ud over øgede indfødningstariffer indebæ-
rer Energinets tarifmodel for producenter nye
omkostninger for tilslutning af nye anlæg i
distributionsnettet og i transmissionsnettet.
Det sker i form af et tilslutningsbidrag og et
stationsbidrag eller transformerbidrag. (Se
satserne i faktaboksen til højre). De eksiste-
rende anlæg skal altså ikke betale for eksiste-
rende tilslutning. Det er specifikt tilslutnings-
bidraget, der har været genstand for væsentlig

debat i forhold til, hvorvidt nye anlæg retmæssigt kan pålægges denne udgift. Tvivlen skyldes fortolkningen af den tidligere omtalte transmissionsafgiftsforordning, der på EU-plan opstiller rammer og vilkår for de omkostninger, der kan pålægges producenter for adgang til transmissionsnettet.

GREEN POWER DENMARK HAR KLAGET

Green Power Denmark vurderer, at transmissionsafgiftsforordningen kun giver lov-hjemmel til at opkræve omkostninger gennem et tilslutningsbidrag til fysiske aktiver, der er nødvendige for nettilslutning. Forstået som de faktiske, fysiske komponenter forbundet til tilslutningen og ikke bidrag til det bagvedliggende elnet, der er dét, Energinet netop kræver betaling for via det omdiskuterede tilslutningsbidrag. Bidraget til det kollektive elnet skal ifølge Green Power Denmark dækkes via den løbende indfødingstarif, hvor der er et EU-sikret loft over betalingens størrelse.

I Forsyningstilsynets endelige godkendelse anerkender Forsyningstilsynet, at der er tvivl om, hvorvidt tilslutningsbidraget kan undtages loftet. Der er altså en godkendt tarifmodel uden entydig klarhed om det retslige grundlag. Det faktum har medført, at Green Power Denmark på vegne af en lang række opstillere af VE-anlæg har sendt en klage til Energiklagenævnet, hvor Energinets metode for producentbetalinger kræves delvist ophævet og hjemvist til fornyet behandling ved Forsyningstilsynet med det mål, at nye VE-anlæg ikke pålægges at betale de op til 328.000 kr./MW i tilslutningsbidrag for tilslutning til det kollektive elnet. /

TILSLUTNINGSBIDRAG

Stationsbidrag

132/150 kV

220 kV

400 kV

7,27 mio. kr./felt

8,39 mio. kr./felt

12,0 mio. kr./felt

Transformerbidrag

i produktionsoverskudsområder

0,170 mio. kr./MW

Tilslutningsbidrag til nært net

Produktionsoverskudsområde

Forbrugerdomineret område

0,328 mio. kr./MW (21 km)

0,101 mio. kr./MW (13 km)

PRODUKTION

Indfødingstarif

forbrugsdomineret område

produktionsoverskudsområde

0,3 øre/kWh

0,9 øre/kWh

Balancetarif for produktion

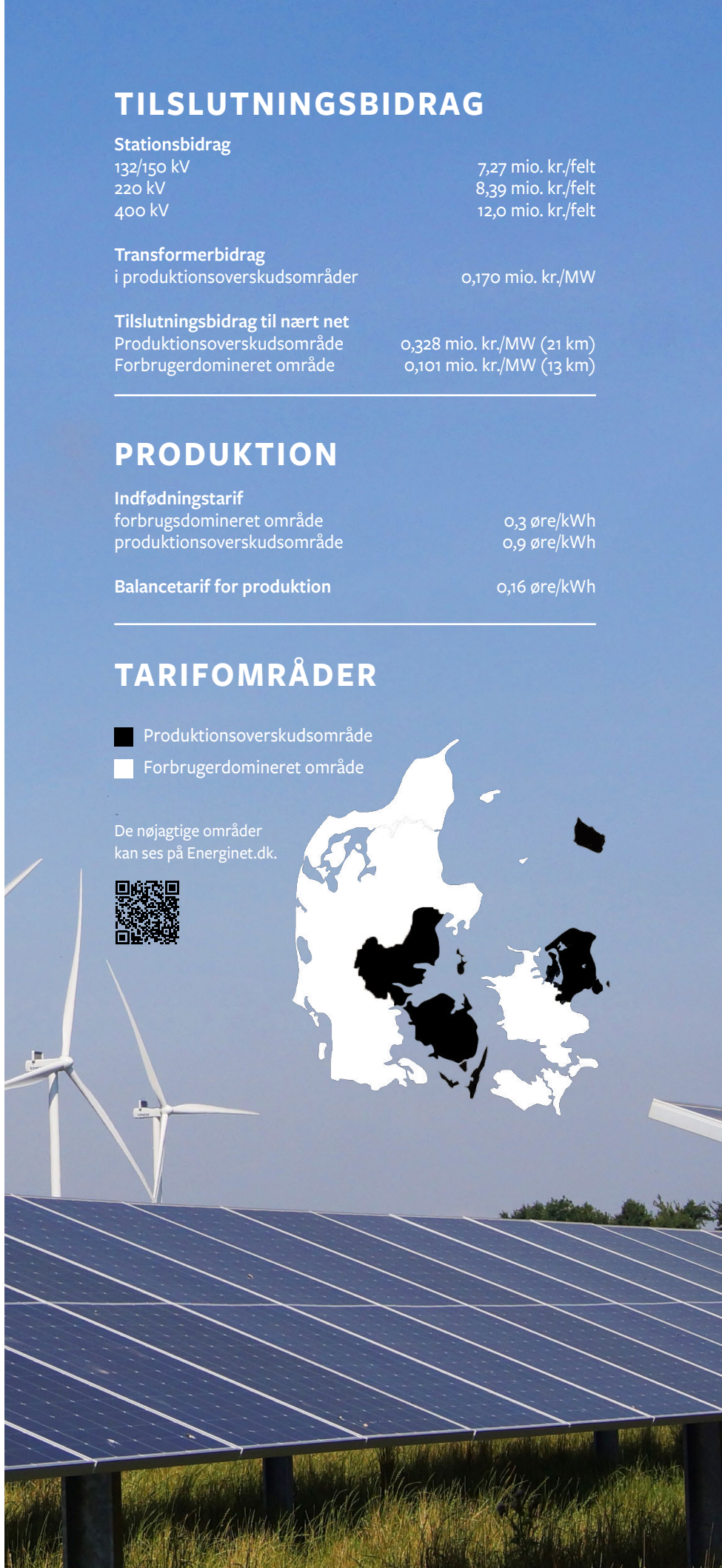
0,16 øre/kWh

TARIFOMRÅDER

■ Produktionsoverskudsområde

■ Forbrugerdomineret område

De nøjagtige områder kan ses på Energinet.dk.



Siden december 2022 har der været voldsomme prisfald på tværs af markederne. Gaspriserne er faldet drastisk på grund af det milde vintervejr og de fyldte gaslagre på tværs af Europa. Naturlig Energi har bedt Energi Danmark, Vindenergi Danmark og Ea Energianalyse give et **aktuelt indblik** i et uforudsigeligt elmarked - og hvad de forventer for 2023.

ANALYTIKERE TAGER TEMPERATUREN PÅ ELMARKEDET

AF THOMAS KJÆRULFF TORP

VINDENERGI DANMARK:

ELMARKEDET FORTSÆTTER YDERST UFORUDSIGELIGT

VI HAR TALT MED



Joachim Ellegaard er
Portfolio Manager i
Vindenergi Danmark

Elmarkedet har det seneste år været mere uforudsigeligt end nogensinde før. En kold vinter primo 2022 og lav lagring af gas i Europa har, sammen med en uventet russisk invasion af Ukraine, antageligt været udløseren for det seneste års uforudsigelighed. Men selvom russisk gaseksport til Europa i nogen grad fortsatte, gaslagrene for nuværende er historisk fyldte, og årets milde vinter snarligt er overstået, så fortsætter elmarkedet yderst uforudsigeligt. Dog på et lavere niveau i forhold til, hvad man kunne have frygtet, hvis året 2022 havde udfoldet sig anderledes.

De stigende energipriser har været katalysator for kraftigt stigende inflation i Europa. Den stigende inflation har fået renterne til at stige markant, hvilket alt andet lige lægger en dæmper på væksten i samfundet og dermed også på efterspørgslen efter energi. Der er generelt en forventning om en opbremsning i økonomierne i Europa. Sammen med historisk fyldte lagre og en mild vinter giver det en forventning om faldende priser på længere sigt.

HØJ BUND FOR PRISFORVENTNINGERNE

Mens prisniveauet er lavt i forhold til sidste års værste tænkelige scenarie, må det samtidig erkendes, at prisniveauet fortsat er højt for et år, hvor den samfundsøkonomiske udsigt er tynget, vinteren har været mild, og hvor råvaremagasinerne er historisk fyldte. Europas exit fra russiske råvarer har stor indflydelse på elmarkedet og holder således en meget høj bund for prisforventningerne. Der skal meget til i forhold til tidligere, før vi ser meget lave elpriser.

Med enormt volatile, men alligevel stærke elpriser, anbefaler vi vindmøllejerne løbende at prissikre kortsigtet. Man kan overveje Vindenergi Danmarks kvartalspulje, hvis ikke man selv følger elmarkedet dagligt. Elmarkedets uforudsigelighed har også været årsag til en udvidelse af risikopræmierne, hvilket har gjort det dyrere at prissikre sig. Man bør derfor overveje, om en fuld afdækning er nødvendigt, eller om man skal nøjes med en delvis afdækning.

ENERGI DANMARK:

DOMMEDAGSCENARIERNE LADER TIL AT VÆRE AFVÆRGET

Elforbruget er faldet kraftigt, fordi private, industrien og offentlige institutioner er blevet opmærksomme på at spare, hvor de kan. Vi kigger netop nu på et forbrug, der næsten er lige så lavt som under corona-pandemiens nedlukninger.

Dommedagsscenerierne på gasmarkedet lader til at være afværget. Vi er nu halvvejs gennem vinteren, og de europæiske gaslagre er fortsat velfyldte. Det er dog værd at bemærke, at Europa fortsat på sigt mangler at løse sit problem med gasforsyning, nu hvor der ikke er udsigt til, at Rusland alvor kommer til at levere noget det næste lange stykke tid. Gaspriserne er steget i Asien, og Europa kan ikke regne med at få samme mængder LNG (flydende naturgas, *red.*) ind i år, som vi fik sidste år - medmindre vi vil betale de samme priser som i Asien. Dermed kigger vi ind i et elmarked, hvor udviklingen i Asien vil blive afgørende for det europæiske gasmarked - og dermed også elpriserne. Dertil er hydrobalancen i Norden kraftigt forbedret. Underskuddet i de nordiske vandkraftværker er svundet mærkbart ind, hvilket er med til at mindske risikopræmien.

KRIGEN SKUBBET I BAGGRUNDEN

Krigen i Ukraine er ikke længere så afgørende, som den var sidste år. Da Rusland alligevel næsten ikke leverer noget gas længere, har russerne spillet sig ud af ligningen på de europæiske markeder. Selvom markederne stadig holder øje med krigen, er den blevet skubbet noget i baggrunden. Her er altså også tale om et område, hvor markederne ikke føler samme behov for at prise risikopræmie ind.

Trods ovenstående har vi den seneste tid oplevet en tendens til, at markederne føler, at bunden er ved at være nået. Priserne falder ikke så meget mere, selvom markedsaktørernes forventninger til markedet er uændrede. Vi ser i vores optik derfor ind i en nedside, der er mere begrænset, selvom priserne fortsat er meget høje i en historisk sammenhæng.

Selvom markedet lader til at være

faldet noget til ro, sammenlignet med de ekstraordinære forhold vi oplevede ikke mindst i sommer, er det altså fortsat vigtigt at understrege, at vi befinder os i en meget usikker situation. Med det seneste års udvikling in mente kan markedet sagtens igen komme til at overreagere, og vi kan godt komme til at se prisudsving, der er større, end markedets fundamentaler egentlig berettiger.

Afgørende for priserne i resten af 2023 bliver naturligvis vejret, hvor en varm sommer med behov for gas til nedkøling kan tære på gaslagrene. Derudover bliver det som nævnt vigtigt at holde øje med Kina og resten af Asien, da gaspriserne derovre vil influere direkte på Europa og dermed også på elpriserne.

Endeligt kommer der igen til at være fokus på Frankrig. De seneste år har det i stigende grad været usikkert, hvor meget produktion man kan regne med fra de franske kernekraftværker, og det bliver afgørende for priserne, om vi igen kommer til at opleve et år med mange nedlukninger af reaktorer i Frankrig. Det vil nemlig med stor sandsynlighed få indflydelse på Tyskland, som vi forventer, Danmark fortsat vil være koblet med prismæssigt i det meste af 2023.

VI HAR TALT MED



Anders Møller Sørensen
er Senior Energy Risk
Adviser i Energi
Danmark

EA ENERGIANALYSE:

2022 VAR ANNUS HORRIBILIS

Efter et højdramatisk 2022 ser det ud til, at energikrise og unormale elpriser driver over for denne gang. Vind og sol er fortsat fremtiden i elmarkedet - og ikke kun i Danmark. På trods af kritik vil prissætningen i den nuværende markedsmodel grundlæggende overleve. Vi forventer større fokus på prissikringsaftaler, hvor elproducenter og elhandlere spiller en vigtig rolle i at udvikle markederne.

ELMARKEDET ER DYNAMISK

2022 var annus horribilis. Elmarkedet i Europa er domineret af naturgas, og på grund af krigen i Ukraine steg gaspriserne til svimlende højder. Samtidig var en tredjedel af de franske a-kraftværker ude af drift, og tørke ramte de store vandkraftværker især i syd.

Spotpriserne i Danmark har de seneste tyve år ligget omkring 350 kr./MWh med store udsving. Krigen i Ukraine har ændret billedet, og i efteråret 2022 nåede spotprisen op over 3000 kr. som prisgennemsnit i de værste uger. Det svarede til en ekstra regning for de danske elforbrugere på mere end to mia. kr. om ugen. I efteråret 2022 var det uklart, hvordan virksomheder og husholdninger ville klare sig igennem, og vi begyndte alle at forberede os på egentlig rationering (brownouts).

2022 lærte os, at elmarkedet er dynamisk. Når elpriserne stiger så dramatisk og signalerer knaphed, så reagerer elforbrugerne og sparer på strømmen. Statistik fra Energinet viser, at især husholdningerne formåede at reagere. Data fra europæiske sammenslutning af transmissionssystemoperatører (TSO'er) Entso-E viser, at forbrugere over hele Europa reagerede kraftigt på de høje priser. Også god blæst, varmt vejr og hurtig import af flydende gas (LNG) hjalp Europa i efterår og vinter.

ELSPOTPRISEN ER MARKEDETS KRUMTAP

Kernen i den danske og europæiske markedsmodel er elspotprisen, der hver time dannes af priskrydset mellem dyreste produktion og den marginale elforbrugers betalingsvillighed. Dyr naturgas har givet høje spotpriser,

VI HAR TALT MED

Anders Kofoed Wiuff og Hans Henrik Lindboe er partnere i Ea Energianalyse

der blev en del af løsningen, men med 'overnormale profitter' hos mange elproducenter og elhandlere som et særdeles upopulært biprodukt. At der alene i Danmark blev overført ekstra to mia. kr. per uge fra elforbrugere til elproducenter og handlere, gør markedsmodellen politisk sårbar. I Frankrig, Spanien og andre lande er markedsmodellen kommet under pres, og EU-Kommissionen har igangsat en høringsproces for revideret markedsdesign.

Læser man EU-Kommissionens udspil fra 23. januar 2023, ser det heldigvis ud til, at markedsmodellen overlever.

EU-Kommissionen søger tilsyneladende input, der forbedrer rammerne for prissikringsaftaler - også i forbindelse med en accelereret VE-udbygning. Det er efter vores vurdering et udmærket fokus. Endelig er det sandsynligt, at det midlertidige krise-indtægtsloft på 180 euro/MWh for vind- og solproducenter permanentgøres. Djævelen ligger som bekendt altid i detaljen, så høringsprocessen bør følges nøje af danske aktører.

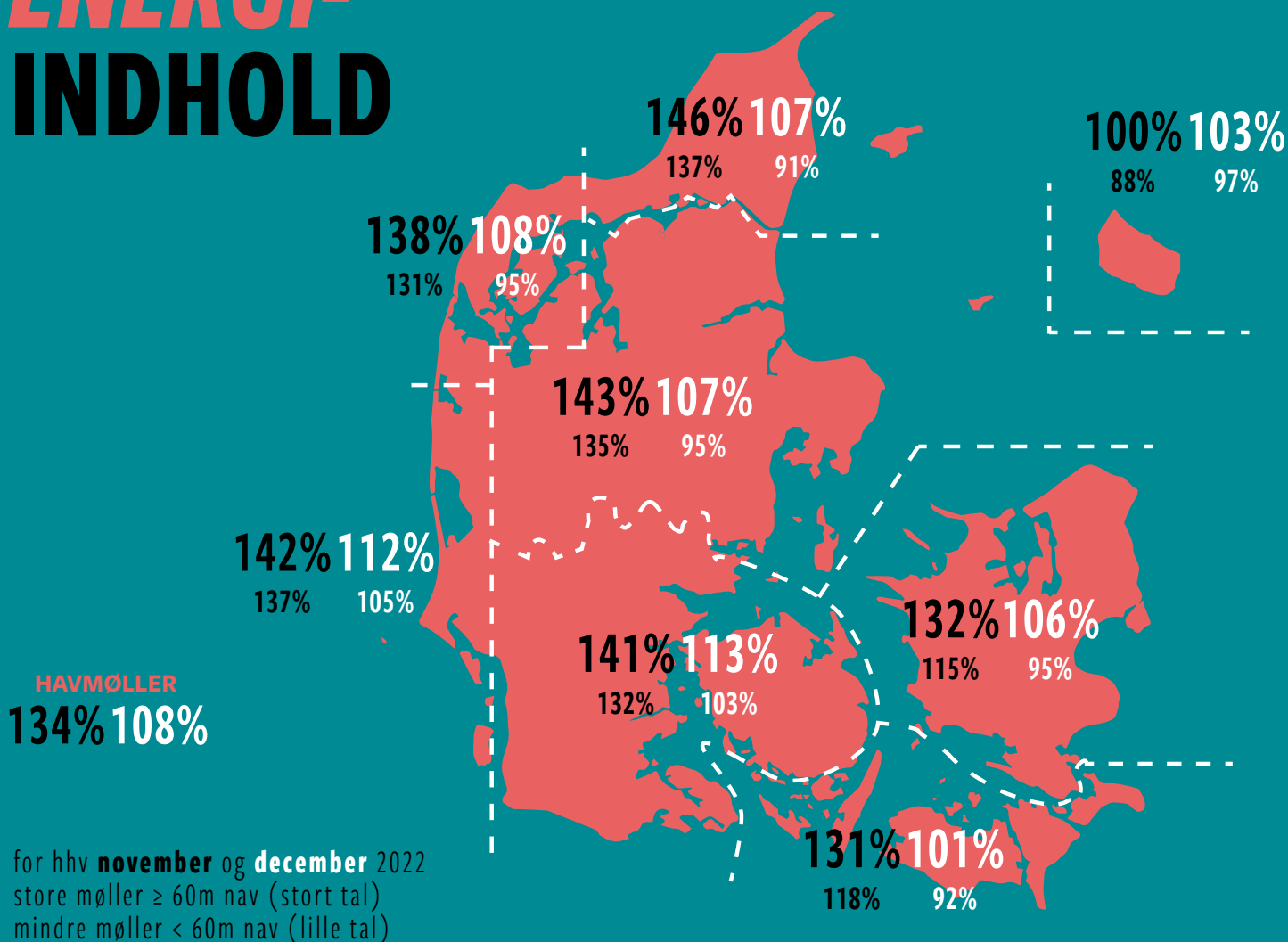
VIND OG SOL ER FREMTIDEN – MED HØJ FORSYNINGSSIKKERHED

Når vi her i Ea Energianalyse kører vores store elmarkedsmodel Balmorel, og lader den foretage optimale investeringer, så får vi et europæisk elsystem stærkt domineret af vind og sol. Faktisk forudser vi, at mere end 90 procent af elproduktionen i Europa efter 2040 bliver enten vind-, sol- eller vandkraft, hvis markedet får lov at råde effektivt.

Vi forventer til den tid elpriser, der svinger omkring 400 kr./MWh, hvor elkedler og elektrolyseanlæg ofte lægger en prisbund. Vores vurdering er, at selv med en hastig teknologisk udvikling og billigsgørelse, så vil a-kraft have særdeles svært ved at klare sig på kommercielle vilkår i Europa.

Forsyningssikkerhed bliver i fremtiden især leveret af fleksible elektrolyseanlæg og elbiler, samt af hurtigregulerende gas/brintfyrede spidslastanlæg og ved, at landene i højere grad end i dag er villige til at dele reserver. █

VINDENS ENERGI- INDHOLD



INDEKSTAL DE SENESTE 12 MÅNEDER

	STORE MØLLER	MINDRE MØLLER
SYDVESTJYLLAND	101%	99%
NORDVESTJYLLAND	101%	98%
NORDJYLLAND	102%	98%
MIDTJYLLAND	100%	98%
SYDJYLLAND OG FYN	99%	97%
ØERNE	95%	93%
SJÆLLAND	96%	94%
BORNHOLM	93%	93%
GNS. LANDMØLLER	98%	96%
GNS. HAVMØLLER	97%	-

INDEKSTAL STATISTIK LANDMØLLER

	STORE MØLLER	MINDRE MØLLER
NOVEMBER 2022	134%	124%
LAVESTE I 10 ÅR	86%	75%
HØJESTE I 10 ÅR	131%	142%
GENNEMSNIT OVER 10 ÅR	111%	104%
DECEMBER 2022	107%	96%
LAVESTE I 10 ÅR	109%	98%
HØJESTE I 10 ÅR	175%	192%
GENNEMSNIT OVER 10 ÅR	136%	137%

UDGIVELSESDATOER 2023

16. februar 31. august
5. april 12. oktober
15. juni 14. december



Vindmøllegear

Renoverede, opgraderede gear og installation.
Ekspert i på-stedet-reparation - spar gearudskiftning?
Gearkasser siden 1906. Vindmøllegear 25 år+.

Se filmen om udviklingen siden 1906 på www.grmo.dk



Sdr. Kajgade 3-5, 8500 Grenaa
Tlf. 86 32 06 66 · info@grmo.dk · www.grmo.dk

NÆSTE NUMMER AF
NATURLIG ENERGI
UDKOMMER DEN 5. APRIL



VINDMØLLER KØBES

Vindmøller til fortsat drift købes.
Køb af defekte vindmøller der kan repareres.
Vindmølleplaceringer købes.
Udskiftningsprojekter gennemføres i samarbejde med vindmøllelaug og lodsejere.

Dansk Vindenergi ApS
www.dansk-vindenergi.dk
e-mail: niels@mejholm.com
Tlf. 20 80 49 09

Bonus-/Siemens-møller købes

Gerne defekte Bonus 600 kW/Bonus 1 MW
Reserverede sælges

TB Vindenergi
Tlf. 21470339
tbvindenergi@gmail.com



Vi tilbyder en alt-i-én-løsning til nedtagning af vindmøller og genanvendelse af deres mange ressourcer - alt fra stående vindmølle til bar mark.

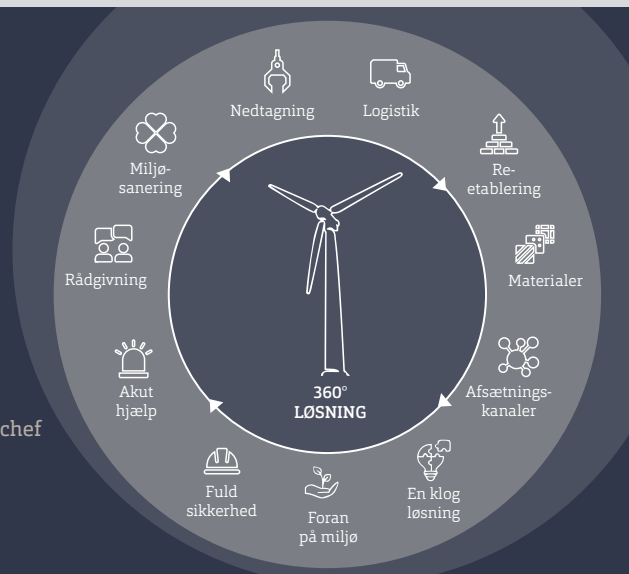


Kontakt forretningsudviklingschef
Sophus Borch:

Tel: +45 24 49 55 41
Mail: sbo@hjhanzen.dk



Se mere på www.hjhanzen.dk/winddecom



Investering i grøn energi og Power-to-X i Tyskland? Få styr på skat og jura.

**dan
tax
legal**

www.dantax.legal

TAL MED OS FØRST.

VINDMØLLE- OG SOLCELLERÅDGVNING

Vi kan, som den eneste DLBR-virksomhed, tilbyde dig vores ekspertise i vindmølle- og solcellerådgivning...

KONTAKT
HENRIK PÅ
9663 0544

HENRIK DAMGREN
Vedvarende energi-
og ejendomsrådgiver

FJORDLAND.

Skive 9615 3000 Thisted 9618 5700 Lemvig 9663 0544

fjordland.dk

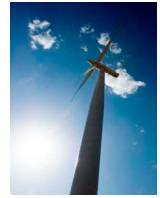
Vindmøller købes

Vindmøller købes til såvel videre drift som til nedtagning.

Vindmølleplaceringer købes.

Udskiftningsprojekter gennemføres i samarbejde med vindmølleejere og lodsejere.

Mange års erfaring tilbydes.



GK Energi ApS

Skalhuse 5, 9240 Nibe
Tlf: 2048 6133
gk@gkvind.dk
www.gkenergi.dk

P&J WINDPOWER ApS
Trust our experience

www.pjwindpower.com
mak@pjwindpower.com
Tel.: 23 23 92 80



- Køb og salg af brugte vindmøller til videredrift og nedtagning.
- Nedtagning af vindmøller.
- Fjernelse af hele anlæg.

VINDMØLLESERVICE

NEG-Micon, VESTAS, SIEMENS, BONUS, NORDEX, WINDWORLD

- Fastpris aftaler
- Gratis 20 årseftersyn
- Overvågning
- Lave timepriser
- Fast kørsel

Få et uforpligtende tilbud.

WINCON A/S

Tlf : 87 12 00 66

Mail : service@wincon.dk

Vil du ses?

Kom i kontakt med medlemmer af Green Power Danmark med en annonce i Naturlig Energi. Det eneste annoncemedia målrettet sol- og vindbranchen.

Se www.greenpowerdenmark.dk/annoncering eller kontakt Thomas Kjærulff Torp på tlf. 2253 1513 eller tkt@greenpowerdenmark.dk.



NE

VINDMØLLER KØBES UANSET STAND

K/S Medvind

Kaj Jørgensen ksj@med-vind.com tlf. 2368 2241
Jan Olesen jo@med-vind.com tlf. 6115 3536



GREENGO ENERGY VIL BYGGE

GIGANTISK VESTJYSK ENERGIPARK



Inden 2030 vil GreenGo Energy bygge en af verdens største energiparker i Ringkøbing-Skjern Kommune, der skal producere over **én million ton grønne brændstoffer** årligt. I alt skal der investeres 60 mia. kr. i fire gigawatt solceller og vindmøller, svarende til budgettet på mere end to storebæltsbroer.

AF THOMAS KJÆRULFF TORP

FOTO: SØREN PALMELUND
VISUALISERINGER: GREENGO ENERGY

Øst for stationsbyen Tarm, ved den kommende Stovstrup 400 kV-transformation, vil GreenGo Energy bygge en af verdens største energiparker med et Power-to-X anlæg på 2 GW, der kan producere over en mio. ton grønne brændstoffer om året.

”Vi bygger en energipark, der skal være et ikonisk landmærke og en grøn totaloplevelse. Vi vil skabe nye standarder i samarbejde med lokalsamfundet og Ringkøbing-Skjern Kommune,” lød det fra Jacob Hänel Christensen, forretningsudviklingsdirektør i GreenGo Energy, som præsenterede projektet på et pressemøde i Tarms forsamlingshus, Furniture Station, der var tæt pakket med lokale journalister, folketingspolitikere og byrådspolitikere.

”Jeg skal ikke tage forskud på den kommende planproces, men vil blot konstatere, at dette projekt for alvor kan sætte turbo på den grønne omstilling - ikke kun for Ringkøbing-Skjern Kommune, men for hele Danmark,” sagde Hans Østergaard, borgmester i Ringkøbing-Skjern Kommune.

INVESTERINGER FOR MERE END TO STOREBÆLTSBROER

Investeringen i Megaton-projektet, som det kaldes, forventes at blive på 60 mia. kroner, hvilket svarer til prisen på mere end to storebæltsbroer. GreenGo Energy har dedikeret en portefølje på 4 GW sol- og vindprojekter til Energiparken, der vil producere over 11,5 terawatt-timer (TWh) årligt - mere end 30 procent af Danmarks nuværende elforbrug.

”Vi er naturligvis heller ikke blinde for, at projektet vil tilføre VE-midler i en ny stør-

relsesorden til gavn for både lokalsamfund og kommune. Det er penge, der vil blive katalysator for lokal udvikling og lokale projekter i en svær tid, hvor der igen tales om, at energi kan blive en mangelvare,” sagde Hans Østergaard.

RINGKØBING-SKJERN HANDLER PÅ DEN GRØNNE OMSTILLING

Det var anden gang på kort tid, at Green Power Denmarks adm. direktør, Kristian Jensen, tog turen til Ringkøbing-Skjern Kommune. Senest deltog han i indvielsen af Sdr. Bork Vindpark, hvor 19 ældre vindmøller blev erstattet af fem moderne Vestas-møller (se side 4-10).

”Det fortæller meget godt, hvordan I her i Ringkøbing-Skjern Kommune ikke bare snakker om grøn omstilling, men rent faktisk handler på det. Der er en rivende efterspørgsel på Power-to-X, men det kræver, at nogen tør gå forrest og investere, og det er tilfældet med projekt Megaton,” sagde han.

Energiparken kan være klar til drift før 2030 og derved bidrage til de nationale klimamålsætninger. Ydermere har GreenGo Energy som mål at have Power-to-X-anlægget på 2 GW færdigt i slutningen 2020'erne - samtidig med at en hydrogen-pipeline kan etableres som en del af European Hydrogen Backbone.

”Jeg tror på, at partnerskabet GreenGo Energy og Ringkøbing-Skjern Kommune har alle muligheder for at skabe Danmarks største energiinvestering nogensinde. Vi kommer til at kæmpe hårdt for, at I får de nødvendige tilladelse i tide, og infrastrukturen kommer på plads, så vi om få år har Danmarks største energipark her ved Tarm,” lød det fra Green Power Denmarks adm. direktør. /

PROJEKT MEGATON

Pengene til Projekt Megaton vil komme fra GreenGo Energy's kunder og partnere, der tæller nogle af verdens største investorer i vedvarende energi og infrastruktur. Rådgiverteamet er COWI, som er specialister i Power-to-X, og New Power Partners, specialister i havvind, samt Arkitema, der har indtænkt projektområdet i landskabet.

Forudsætningen for Megaton-projektet er GreenGo Energy's udviklingsportefølje på 4000 hektar landbaserede sol- og vindprojekter i Ringkøbing-Skjern Kommune. Hertil kommer to GW havvind ud for den jyske vestkyst fra GreenGo Energy's portefølje af havvindprojekter, der primært er ansøgt under åben dør-ordningen.

Den store skala er afgørende for at gøre projektet konkurrencedygtigt. Produktionen af de grønne brændsler kræver, at der er adgang til store mængder billig vedvarende energi hele året, så elektrolysen også kører optimalt. Det kræver den rette kombination af solenergi og vindenergi. Den endelige placering af solceller og vindmøller ligger ikke fast endnu.

GreenGo Energy har indkaldt til et åbent informationsmøde for alle interesserede i Tarm Idrætscenter den 7. februar. Det er hensigten med det samlede projekt at sætte nye standarder for sektor-integration, cirkulær samdrift med landbruget og at finde nye veje for lokalt medejerskab.

”

Det fortæller meget godt, hvordan I her i Ringkøbing-Skjern Kommune ikke bare snakker om grøn omstilling, men rent faktisk handler på det. Der er en rivende efterspørgsel på Power-to-X, men det kræver, at nogen tør gå forrest og investere.

Kristian Jensen, adm. direktør, Green Power Denmark



Ringkøbing-Skjern Kommunes borgmester, Hans Østergaard (i midten), glæder sig over udsigten til 500 arbejdspladser, lige som han glæder sig over alt den overskudsvarme fra energiparken, som kan udnyttes til billig fjernvarme og andre grønne initiativer til gavn for borgerne i kommunen – såsom iltning til rensning af spildevandet og ‘vertikal farming’.



Megaton-projektet, der blev præsenteret 24. januar, røg ind som nummer to på listen over de syv største danske Power-to-X-projekter. Integreret i det bakkede landskab planlægges opførelse af såvel oplevelsescenter som administrationsbygning.



7 DANSKE POWER-TO-X-PROJEKTER I GIGAWATT-KLASSEN



GreenGo Energy er blandt de største danske Power-to-X-projekter med planerne om en kæmpe energipark i Ringkøbing-Skjern. Her er syv danske Power-to-X-projekter, som skal fremstille grønne brændstoffer af grøn strøm og brint til lastbiler, skibe og fly.

AF MICHAEL BILDE HINRICHSEN

1

ØRSTED OG SKOVGAARD ENERGY, IDOMLUND

Elektrolysekapacitet: Op til 3 GW
Energikilder: Landvind, solceller og på sigt havvind
Produkter: Brint, e-metanol, e-kerosene (jetfuel)

5

H2 ENERGY, ESBJERG

Elektrolysekapacitet: 1 GW
Energikilder: Havvind
Produkter: Brint

2

MEGATON, GREENGO, RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE

Elektrolysekapacitet: 2 GW
Energikilder: Landvind, havvind, solceller
Produkter: Grøn ammoniak/e-metanol

6

GREEN HYDROGEN HUB, NORDJYLLAND

Elektrolysekapacitet: 1GW
Produkter: Brint
Partnere: Eurowind, Corre Energy, Gas Storage Denmark, Hydrogen Valley, Everfuel

3

GREEN FUELS FOR DENMARK, ØRSTED M.FL., AVEDØREVÆRKET

Elektrolysekapacitet: 1,3 GW
Produkter: Brint/e-metanol/e-kerosene (jetfuel)
Partnere: SAS, Kbh. Lufthavne, A.P Møller-Mærsk, DSV og DFDS

7

HYSYNERGY, EVERFUEL, TREKANTOMRÅDET

Elektrolysekapacitet: 1 GW
Produkter: Brint
Partnere: Crossbridge Energy, Aktive Energi Anlæg (AEA), EWII, Trefor Elnet, Energinet, TVIS

4

HØST, CIP, ESBJERG

Elektrolysekapacitet: 1 GW
Energikilder: Vindmøller, solceller
Produkter: Grøn ammoniak

Læs mere om projekterne her.





Dine uvildige og erfarne tekniske konsulenter

www.nordicwindconsultants.dk



Lasse Mathiasen
Tlf. 2441 5237
lm@nordicwindconsultants.dk



Steen Nedergaard Buss
Tlf. 3059 7949
sb@nordicwindconsultants.dk



Poul Kr. Stenvad Madsen
Tlf. 5122 2808
pm@nordicwindconsultants.dk



Vil du også være **opdateret** på seneste nyt om elmarkedet?

Mere end 800 af Vindenergi Danmarks andelshavere modtager dagligt markedsinformation

Modtag dagens vigtigste nyheder og bevægelser i de internationale råvaremarkeder samt elmarkedet i Tyskland, Norden og Danmark.

Tilmeld dig via vores Selvbetjening eller mail til info@vindenergi.dk.

Vores specialister afsøger dagligt nyheder og informationer, som påvirker det danske elmarked og viderebringer relevante nyheder til dig, så du kan træffe de rigtige beslutninger.

Hold dig opdateret med Vindenergi Danmark gennem:

- *Daglig markedscommentar*
- *Månedlige nyhedsbreve*
- *Årsrapport*
- *Den årlige generalforsamling*
- *Seminarer*
- *Mød os på Wind Danmarks regionsmøder*
- *Selvbetjening*

På www.selvbetjening.vindenergi.dk finder du alle nyheder, information og vejledninger under menupunktet **Marked** og **Seneste nyt**.



SIEMENS GAMESA: ET GRØNT BRINT- EVENTYR KRÆVER POLITISK VILJE OG MOD

Grøn brint er udråbt til Danmarks næste grønne eksporteventyr, og mange projekter står på spring for at blive realiserede. Konkrete investeringsbeslutninger lader dog vente på sig på grund af usikre rammevilkår og manglende brintinfrastruktur. ”Det kræver **politisk vilje og mod**, hvis vi for alvor skal have gang i brintproduktionen herhjemme,” mener Poul Skjærbæk, Head of Innovations i Siemens Gamesa.



December 2022 fik Siemens Gamesa til-ladelse til at tilføje endnu et elektrolysean-læg på Fløvej ved Brande. Her har de siden 2020 i samarbejde med Uhre Wind drevet projektet Brande Brint med det formål at finde den billigste måde at producere brint fra en 3 MW-mølle. Det nye elektrolysean-læg etableres for i større skala at teste, hvordan brintproduktionen kan etableres på en havvindmølle uden fast tilslutning til elnettet.

”Vi har investeret i Brande Brint ud fra forventningen om, at grøn brint bliver et vækstmarked. Det er nødvendigt, hvis vi vil opretholde vores levestandard og den komfort, der f.eks. er ved at flyve mellem lande, uden at det belaster klimaet. Jeg har vanskeligt ved at se, hvordan vi skal gøre det, hvis ikke vi får sat gang i brintproduktionen herhjemme og i udlandet,” siger Poul Skjærbæk.

Brint produceret fra vind og sol er udråbt som løsningen til at erstatte fossile brændsler i den tunge transport, der bl.a. omfatter flytrafikken og fragtskibe over længere distancer. Danmark har et politisk mål om 4-6 GW installeret elektrolysekapacitet i 2030, mens EU har sat et mål om 100 GW i 2030, svarende til 10 millioner ton grøn brint inden for Europas grænser.

”Der har været kritiske udtalelser om, at Power-to-X er en drøm, der ikke kan realiseres. Det er jeg slet ikke enig i. Rigtig mange private virksomheder står i kø for at investere, men der er ingen, der er tunge nok til løfte infrastrukturopgaven. Det skal komme fra Christiansborg, hvilket kræver politisk vilje, selvom teknologien ikke kører 100 procent endnu,” siger Poul Skjærbæk.

EN FORANDRET VERDEN

Det er ikke kun Poul Skjærbæk og Siemens Gamesa, der fortsat ser markedspotentialet i Power-to-X, der er betegnelsen for processen, hvor strøm omdannes til grøn brint til anvendelse i grønne brændstoffer. En opgørelse fra Evida og Energinet viser, der alene i Danmark er fremlagt planer om PtX-projekter for 14 GW imod 2030. Dog har kun 62 af de 70 projekter truffet den endelige beslutning om at investere. Senest lancerede GreenGo Energy planen om en gigantisk Enerkipark i Vestjylland med 2 GW elektrolysekapacitet, der skal producere mere end én millioner ton grønne brændstoffer om året før 2030 (læs også side 26)

”Investorer er klar, men der mangler klare spilleregler for, hvordan vi skal producere brint i Danmark. Ved Brande Brint har vi fået testzone-status i to år, men i virkelig-

AF THOMAS KJÆRULLF TORP

FOTO: TONY BRÖCHNER OG SIEMENS GAMESA



Siemens Gamesa ser tre markeder for deres brintløsninger. Det største marked forventes at være den brintproducerende havvindmølle, hvor en prototype forventes klar i 2026. Dertil arbejder vindmølleproducenten med markedet for eksisterende landvindparker, hvor overskuds-el konverteres til brint (som ved Brande Brint her på billedet) og brintproduktion fra landvindmøller, hvor det ikke allerede eksisterer en el-infrastruktur.

heden er der et kabel på 200 meter mellem vindmøllen og elektrolyseanlægget, der skal betales tarif af. Det giver ikke mening, når brintproduktionen kan hjælpe med at balancere elnettet,” siger Poul Skjærbæk.

”Den nuværende tarifstruktur er udarbejdet på nogle gode principper om forsyningssikkerhed og fair konkurrence, men verden er totalt forandret. Vi står foran en ny udfordring, hvor hovedformålet er at få verden til at køre på 100 pct. grøn energi.”

BRINTRØR IGENNEM JYLLAND TIL TYSKLAND

En anden barriere for de danske PtX-investeringer er uklarheden om en brintinfrastruktur, der skal få brinten fra elektrolyseanlæggene og ud til forbrugerne. Af Energinets og Evidas opgørelse fremgår det, at halvdelen af den forventede brintproduktion i Danmark, svarende til 6,4 GW frem imod 2030, ikke kan realiseres uden en egentlig brintinfrastruktur. For nylig meddelte den statslige virksomhed Evida, at de undersøger muligheden for at lave et brintrør mellem Esbjerg og Fredericia i samarbejde med H2 Energy.

”Det kommer ikke til at ske uden omkostninger, så det kræver politisk mod at træffe beslutning om, at hvis Danmark skal producere brint, så skal vi også have en infrastruktur



Foto ved Brande Brint Poul Skjærbæk sammen med Per Bjerke Hansen, der er projektleder ved Uhre Wind og bestyrelsesmedlem i VE-Ejerforum.



dedikeret til det. Det ville også være en klog beslutning. Det er hverken omkostningseffektivt eller skalerbart at køre brint-projekter igennem elnettet, fordi det ikke giver samme mulighed for at lagre energien,” konstaterer Poul Skjærbæk.

Han henviser til, at et brintrør på 10 GW ned igennem Jylland og til Tyskland vil kunne transportere enorme mængder brint til cirka en tiendedel af den pris, som det vil koste at transportere strøm via kabler i elnettet.

”Det er fint at bygge lokale VE-anlæg til at producere brint, men der er også store ulemper ved den strategi, fordi du kun kan udnytte den brint, som lokale vindmøller producerer. Det er nødvendigt med et forudsigeligt flow, hvis vi vil industrialisere brintproduktionen i stor skala, og det er præcis det, som en regional gasinfrastruktur kan.”

BRINTPRODUCERENDE HAVVINDMØLLER

For 20 år siden var Poul Skjærbæk involveret, da energiselskaberne Elsam og E2 byggede to 160 MW havvindmølleparker. De to projekter var med til at sætte gang i det danske vindmølleeventyr, da det som en dominoeffekt overbeviste projektudviklere om at gøre en forretning ud af havvind.

”

Det kommer ikke til at ske uden omkostninger, så det kræver politisk mod at træffe beslutning om, at hvis Danmark skal producere brint, så skal vi også have en infrastruktur dedikeret til det.

Poul Skjærbæk, Head of Innovations i Siemens Gamesa.



”I Holland blev havvindmølleparken Kust Vest på 750 MW tildelt på et innovationskriterium, hvor vinderen blandt andet skulle løfte et brintelement. På samme måde kunne staten udtage en del af et offshore-projekt som Thor Havvindmøllepark og dedikere det til brintproduktion for at gå forrest og vise investorerne, at det kan lade sig gøre.”

Siemens Gamesa har meddelt, at de har teknologien til om tre-fire år at bygge havvindmølleparker, der udelukkende producerer brint. Det vil kræve milliarder af euro i statslige investeringer, men hvis infrastrukturen og rammevilkårene er til stede, så ser Poul Skjærbæk ingen grunde til, at det ikke kan lade sig gøre.

”Vi skal nok være klar med vindmøllerne, men den store udfordring er lige nu at modne elektrolyseanlæggene og bringe dem op i stor skala. Danske Green Hydrogen Systems annoncerede for nylig, at de havde solgt tre anlæg med en samlet kapacitet på 2,25 MW i 2023, hvilket fortæller, hvor vi er ift. volumen på elektrolyseteknologien. Det kan dog pludselig gå stærkt, og langt hen ad vejen er hovedudfordringen, at vi gør markedet modent til at investere i grøn brint,” siger han. ▮

Overvejer du at sælge din vindmølle?

Med 400 vindmøller i drift ejer og driver vi Danmarks største portefølje af vindmøller på land. Og det med sandsynligvis markedets laveste driftsomkostninger.

Derfor kan vi tilbyde markedets mest konkurrencedygtige priser.

Kontakt os via telefon eller e-mail.

Læs mere om os på vores hjemmeside www.windestate.com.

Wind Estate A/S
Læsøvej 1
8940 Randers SV

Thomas Bisgaard Hansen
Tlf. 2787 5627
thomas@windestate.com



Drømmer du også om en god nats søvn?

Vælg all-in service og gå all-in på lige det du drømmer om.

Her er Jens. Jens har aldrig sovet bedre. Han har nemlig lagt sine bekymringer på hylden. For mens Jens besøger drømmeland, kan han være sikker på at hans mølle kører uden knas. Han har nemlig lavet en all-in serviceaftale så han er dækket de næste 5 år. Betalingen afhænger af produktionen, så hjælpen er der altid lige med det samme. Og så sparer han både på omkostninger og slipper for at skulle have penge op af lommen ved skift af større komponenter.

Læs mere om all-in service på connectedwind.dk/all-in

CONNECTED
WIND SERVICES 



TARIFFER PÅ TWITTER



STEFFEN W. FRØLUND, KLIMAORDFØRER,
LIBERAL ALLIANCE:

I dag lærte jeg, at en af grundene til, der næsten ikke er installeret ny landvind de sidste par år, er fordi politikere indførte tariffer på projekternes tilkobling til nettet. Så gik investorpene andre steder hen. Statens budget stod altså over den grønne omstilling.

STEFFEN W. FRØLUND, KLIMAORDFØRER,
LIBERAL ALLIANCE:

Statens budget vandt så ikke rigtig noget, da adfærd den skiftede (dynamisk effekt), og den grønne omstilling gik langsommere, end den kunne. Det er ikke smart at være rød før grøn.

THOMAS SHAPIRO-BENGTSEN, CHIEF ENERGY
POLICY ADVISOR, ENERGINET:

Udbygningen af den nødvendige el-infrastruktur skal jo finansieres.

THOMAS HWAN JENSEN, SENIOR REGULATORY
AFFAIRS MANAGER, RWE:

Hvilket den jo også gjorde under den fortrinlige udskiftningsordning, som jo desværre blev afskaffet af et stort antal partier.

JOACHIM STEENSTRUP, HEAD OF PUBLIC AFFAIRS
AND COMMUNICATION, EUROWIND ENERGY:

Det er værre end det. Der var usikkerhed om tariffernes størrelse i cirka halvandet år. Derfor var det umuligt at indgå aftaler om nettilslutning af VE-anlæg i den periode. Prisen fjernede de mindst rentable projekter – tiden forsinkede alle projekter.



245 MIA. KR. ALENE I 2020

Hvert år tager Danmark værdier fra naturen svarende til ti procent af vores samlede nationale indkomst. Det viser beregninger ifølge økonomiprofessor og tidligere formand for Klimarådet Peter Birch Sørensen, der har ledet et flerårige forskningsprojekt for at udregne et grønt nationalregnskab.

SÅDAN FÅR DU DIN SOL- OG VINDENERGI PÅ ELNETTET

Hurtig grøn omstilling med en mangedobling af VE-produktionen kræver åbenhed om processer, tekniske krav og tariffer. Green Power Denmark giver VE-udviklere overblik over nettilslutningens kringelkroge i nyt vidensunivers på Green Power Danmarks hjemmeside under Vejledninger > Nettilslutning. Her gives blandt andet et overblik over processen for tilslutning af produktionsanlæg i distributionsnettet.

”Behovet for grøn strøm er enormt. Folketinget har vedtaget at mangedoble produktionen af grøn elektricitet, og investorer og teknologileverandører står på spring for at levere. Det samme gør de knap 40 lokale elnetselskaber, som står for at tilslutte mange af de nye vindmøller og solceller til det kollektive elnet,” siger konsulent Jacob Ribergaard Vinther fra Green Power Denmark.



VINDMØLLEOPSTILLER:

UMULIGT AT VURDERE FREMTIDEN

I 25 år har han levet af at sælge strøm fra sine vindmøller. Men aldrig har han været så utryg ved elmarkedet som nu. Sådan citeres Niels Mejlholm, der er direktør for Dansk Vindenergi, i en større artikel i Jyllands-Posten. ”Efter at EU og den danske regering er gået på jagt efter vindmølleejernes indtjening og samtidig proklamerer en historisk reform af hele elmarkedets prisdannelse, er det umuligt for Niels Mejlholm at vurdere, hvad fremtiden bringer,” skriver Jyllands-Posten.

Mejlholm har ellers planer liggende i skuffen, som kunne bringe mere billig grøn strøm ud til danskerne, lyder det. ”Jeg er nødt til at gøre præcis det modsatte af, hvad politikerne ønsker,” siger han. Og han er ifølge Jyllands-Posten ikke den eneste, der har trådt på bremsen. ”Sådan en samfundsregulerende ting hører vel mere hjemme i skattelovgivningen. Og hvad er egentlig rimeligt? Er det rimeligt, at en fodboldspiller kan tjene 100 millioner? Skulle han så også aflevere 90 pct., så det kunne gå til at nedsætte billetprisen til stadion?,” spørger Niels Mejlholm.



DET LILLE ORD MED DEN STORE FORSKEL:

FORBINDELSE

Green Power Denmark har indleveret klage til Energiklagenævnet over Energinets producentbetalingsmetode, der trådte i kraft den 1. januar. Det er ordet ’forbindelsen’, der er nøgleordet til uenigheden. Energinet og Forsyningstilsynet mener, at ’forbindelsen’ defineres som transmissionsnettet, og at VE-producenterne skal betale for vedligehold af denne. Green Power Denmark mener modsat, at ’forbindelsen’ defineres som det, som VE-producenterne selv etablerer for at koble projekter på transmissionsnettet - altså deres stikvej til elnettet. Derfor mener Green Power Denmark ikke, at VE-producenterne skal betale til vedligehold af det store transmissionsnet, og har i tidligere høringssvar påpeget, at det er sådan, fortolkningen udtrykkes på for eksempel engelsk, tysk og svensk. ”Jeg ved godt, de mener, at der er noget, der er ’lost in translation’, men der har vi haft jurister på fra forskellige instanser, der er kommet til den konklusion, at det ikke er tilfældet,” siger Marie Budtz Pedersen fra Energinet til EnergiWatch.

”

Det er en meget stor pakke af ting, som skal på plads, og det ligger mig på sinde, at vi kommer på plads med det hurtigt, for vinduet til 2030 er jo lige så langsomt ved at slukke.

Danmarks klima- og energiminister Lars Aagaard (M) i Berlingske den 16. januar 2023, hvor han nævner to store opgaver imod sommer. Den ene er at holde et vågent øje med energimarkedet og energikrisen, mens den anden er at implementere de i alt 75 klimaaftaler, som forgængeren Dan Jørgensen (S) har indgået de seneste to et halvt år.

Konference i København Zoo satte fokus på samlivet mellem vindmøller/solceller og fugle, dyr og planter. Alle var enige om, at vi skal adressere begge de globale kriser inden for **klima og biodiversitet**, men hvordan udvikler vi en guldstandard for sameksistens?

Ganske få fugle kolliderer med vindmøller

AF JESPER TORNBJERG

Fugle dør. Fugle dør hver eneste sekund, men meget sjældent skyldes det kollisioner med vindmøller. Det dokumenterer forskning fremlagt på konferencen 'Grøn energi og natur - hvordan giver vi plads til begge?', der blev afholdt af Green Power Denmark i Københavns Zoo i januar.

"Det største problem er ikke vindmølleparker - det er forgiftning," sagde mag. dr. Rainar Raab fra Technisches Büro für Biologie i Østrig på baggrund af omfattende studier af den smukke rovfugl rød glente.

Sammen med kolleger har Rainar Raab monteret sendere på 2250 glenter og kan dermed følge fuglens liv og færden ned i mindste detalje. Mange befinder sig i Tyskland, Holland og Østrig om sommeren og Frankrig, Spanien og Italien om vinteren. Nogle få af dem har med sendere som teknologisk rygsæk været på besøg i Danmark, hvor glentebestanden i øvrigt er i stærk vækst.

Flere gange hver dag tjekker forskerne data for at finde ud af, om 'deres' glenter kan være døde. Når senderen sender signaler, der kan tyde på længerevarende inaktivitet, forsøger de inden for 24 timer at finde fuglen for at kunne komme med et så præcist som muligt bud på dødsårsagen. De fleste bliver fanget og spist af andre rovfugle/rovdyr – altså en naturlig død.

Vindmøller har en meget lille indflydelse på bestanden af rød glente, fastslog



Mag. dr. Rainar Raab fra Technisches Büro für Biologie i Østrig har sammen med en række kolleger monteret batteridrevne GPS-sendere på 2250 røde glenter og fulgt fuglens færden igennem Europa. Konklusionen er, at fuglene meget sjældent kolliderer med vindmøller.



Rainar Raab og pegede på ulovlig forgiftning, ulovlig skydning og trafikdrab som nogle af de menneskeskabte dødsårsager, der kommer før kollisioner med vindmøllevinger.

GÆS OG TRANER VIGER UDENOM

Seniorrådgiver Ole Roland Therkildsen fra Institut for Ecoscience på Aarhus Universitet har sammenfattet resultater fra danske undersøgelser af samkvemet mellem vindmøller og fugle.

Ved Klim Fjordholme tæt på det fuglefantastiske naturområde Vejlerne i Thy er der studeret kortnæbbet gås og trane, og ved Testcenter Østerild få kilometer længere mod vest har forskerne kigget på sangsvanernes flyvture mellem de meget høje forsøgsmøller.

Endelig er der også forskere, der har studeret adfærd for kortnæbbet gås, der også er i vækst som bestand, i forbindelse med flere vindmølleparker.

"De store fugle er vældig gode til at undgå kollisioner. Antallet af kollisioner er meget lavt," konkluderede Ole Roland Therkildsen, der ser 'grundige forundersøgelser' som nøglen til et lykkeligt samliv mellem vindmøller og fugle.

Samtidig anbefalede han – i lyset af Danmarks ambitioner om at firedoble elproduktionen fra vindmøller på land og femdoble den på havet – mere forskning i samlivet mellem fugle og møller.



”

Vi skal sætte en guldstandard for sameksistens i Danmark – til inspiration for resten af verden.

Kristian Jensen, adm. direktør i Green Power Denmark

FÅ SAMMENSTØD MELLEM VINGER OG FJER

Mens kollisioner mellem vinger af glasfiber og vinger af fjer ser ud til at være en minimal udfordring, så kan der nemlig også være andre effekter af at sætte VE-anlæg op. For eksempel kan fugle føle sig tvunget til at ændre flyveruter og søge føde på andre græsange. I andre tilfælde kan deres normale habitat/levested blive 'nedlagt' i forbindelse med et teknisk anlæg, hvad enten det er en vindmølle- eller en solcellepark.

"Vi ved ikke, om møllerne fortrænger fugle, og vi har også ringe dokumentation for, om de afværgeforanstaltninger, der bliver lavet, virker," sagde Ole Roland Therkildsen.

Spørgsmål om levevilkår for fugle, flagermus og sjældne padder fylder meget, når VE-anlæg er til debat - og kommer næppe til at fylde mindre i fremtiden. VE-anlæg rejses for med grøn energi at begrænse den globale opvarmning, og på det seneste har klimahensyn fået følgeskab af den energikrise, Ruslands krig mod Ukraine har ført med sig i slipstrømmen af død og ødelæggelse.

TO BRÆNDEDE PLATFORME

Samtidig vokser bevidstheden om, at Jorden også befinder sig i en, hvad adm. direktør Kristian Jensen fra Green Power Denmark kaldte en 'brølende biodiversitetskriser'. De to FN-konventioner om klima og biodiversitet fra topmødet i Rio i 1992 har altså her efter 30 år kun i begrænset omfang forebyg-

get en udvikling med to brændende platforme.

Siden Rusland startede krigen i Ukraine i februar 2022, er 120 MW landbaserede VE-anlæg blevet stoppet bl.a. med henvisning til naturhensyn, så for Kristian Jensen var der ingen tvivl om, at vi i Danmark skal udvikle nye metoder, så vi kan få hastigheden og kvaliteten op. Til gavn for den grønne omstilling og til gavn for naturen:

"Vi skal sætte en guldstandard for sameksistens i Danmark – til inspiration for resten af verden," lød visionen fra Kristian Jensen.

GRØNNE ORGANISATIONER LOVER SAGLIGHED

En debat på 'Grøn energi og natur – hvordan giver vi plads til begge?' gav en indikation af, hvor nogle af fronterne og nogle af samarbejds mulighederne er.

Vicepræsident Sebastian Jonshøj fra Danmarks Naturfredningsforening (DN) oplyste, at organisationen med over 130.000 medlemmer for nylig har skrevet 'klimahensyn' op i sin strategi.

"Vi er for en massiv udbygning med VE, men det skal være på en bæredygtig måde og i overensstemmelse med naturgrundlaget," sagde Sebastian Jonshøj, der i sager om VE-projekter lovede at være saglig og undgå misbrug af borgere, der bekæmper vindmøller med næb og klør.

Hans Meltofte, der er medlem af hovedbestyrelsen for Dansk Ornitologisk Forening

(DOF), var på samme linje. "Vores lokalafdelinger bliver kimet ned af grundejere, men sommerhusejere skal ikke misbruge fugleinteresser," fastslog Hans Meltofte, der dog også har røde linjer i forhold til udbygningen med vindmøller.

KAMP OM AREALERNE

Naturchef i Landbrug & Fødevarer, Karen Post Bache, pegede på, at der er kamp om arealerne. En analyse fra Teknologisk Institut viser, at vi har brug for 130 procent af vores areal til at nå, det vi gerne vil. "Derfor skal vi invitere naturen ind i VE-projekterne og have kig på lavbundsjordene," sagde Karen Post Bache med tanke på en række knap så produktive jorde, der ude af drift kan give klima- og naturfordele - og eventuelt huse VE-anlæg.

Afdelingschef Kristine van het Erve Grunnet fra Green Power Denmark mente, at rapporten fra Biodiversitetsrådet i sine anbefalinger tænker for meget i siloer. Hun opfordrede alle til at tænke kreativt og i nye alliancer. For eksempel kan forbud mod bundtrawl i visse områder på havet give markante fremskridt for biodiversiteten i det marine miljø.

"Vi skal gå i dialog om, hvorfor bestemte arter er truet - og finde løsninger. Vi skal prøve ting af og blive bedre til at samle og dele data," sagde Kristine van het Erve Grunnet med en kraftig opfordring til at få et længe ventet CO-EX Lab for sameksistens etableret. /

AF JESPER TORNBJERG

FOTO OG ILLUSTRATION: LIFE-EUROKITE

Europæisk forskningsprojekt **ranglister dødsårsager** for røde glenter. Forgiftning, påkørsel af biler og illegal jagt er de største udfordringer, viser data fra omkring 2250 rovfugle med GPS-sendere som rygsæk.

Røde glenter styrer udenom vindmøller



Ca. 2250 røde glenter og en del andre rovfugle er de seneste ti år blevet forsynet med GPS-sendere. De leverer nu millioner af data til forskere, de kan følge fuglene fra fødsel til død. Glenterne på billedet er en del af den østrigske Zistersdorf-familie, som forskerne har et flot stamtræ af.

Kort og data bliver præsenteret med betydelig entusiasme og med stor kærlighed for den smukke rovfugl med den kløftede hale: Rød glente.

”Det største problem er ikke vindmølleparker - det er forgiftning. Vindmøller har en meget lille indflydelse på bestanden af rød glente,” fastslår mag. dr. Rainar Raab fra Technisches Büro für Biologie i Østrig i et interview med Naturlig Energi i forbindelse med et besøg i Danmark.

Baggrunden er, at Rainar Raab sammen med en række kolleger har monteret batteridrevne GPS-sendere på 557 fugle i 2022. Efter ti års arbejde er de nu oppe på at have data fra omkring 2250 glenter - hvoraf en del allerede er døde. Et forsigtigt skøn: Én ud af 250 røde glenter i Europa har en ’transmitter’.

FRA FØDSEL TIL DØD

Med senderne kan forskerne følge fuglenes liv og færden ned i mindste detalje. Hver halve time modtager Life-Eurokite-projektets computer opsamlede data fra glenterne. Ultimativt kan forskerne få data for hvert sekund i deres glenters liv. De følges intenst fra fødsel til død.

Nogle få af glenterne fra Eurokite-projektet har været på besøg i Danmark. Den glente, der bærer forskningsnavnet RK1388, har været på turné i Jylland og befinder sig nu i Frankrig.



Mange af glenterne befinder sig i Tyskland, Holland og Østrig om sommeren og Frankrig, Spanien, Portugal og Italien om vinteren. Klimaforandringerne gør imidlertid ifølge Rainar Raab, at der er en tendens til, at fuglene rykker mod nord.

De fleste røde glenter dør en 'naturlig død', hvor de for eksempel bliver overfaldet og spist af ørne eller sultne pattedyr. Dernæst følger forgiftning, påkørsel af biler, illegal skydning, kollisioner med højspændingsledninger, påkørsel af tog og endelig langt nede på listen: Vindmøller.

"Disse tal gælder for hele Europa. Der er forskelligheder fra land til land, siger Rainar Raab, der er forsker, biolog og jæger og sammen med sin stab gennemfører det ambitiøse EU-projekt med røde glenter med påmonterede sendere i en lang række EU-lande. Danmark deltager ikke, men det er glenterne ligeglade med."

GLENTE PÅ RUNDTUR I JYLLAND

Nogle af glenterne fra Life-Eurokite har - med sendere som teknologisk rygsæk - været på besøg i Danmark, hvor glentebeholdningen i øvrigt er i stærk vækst. Den glente,

der bærer forskningsnavnet RK1388, har været på turné i Jylland.

De første data for lokalitet, flyvehøjde, kropstemperatur, natlogi mm. for RK1388 indløb den 30. juni 2021, hvor ungfuglen fik sat en sender på ryggen i Wijke, Holland. Den 27. august 2022 fløj glenten over grænsen til Danmark, hvor den primært drev rundt tæt på den jyske vestkyst, hvor der er rigtig mange vindmøller.

Reiner Raab kan med få klik på sin mobiltelefon vise detaljerede billeder af glentens rute sammenholdt med, hvor alle disse møller står. Det fremgår tydeligt, at glenten har passeret en række vindmølleparker med et besøg på 'Den nationale prøvestation for store vindmøller' i Høvsøre i Lemvig Kommune som det nordligste punkt. Den 25. september krydsede glenten grænsen til Tyskland med kurs mod varmere himmelstrøg.

"Glentens adfærd tegner lovende. Måske slår den sig ned i Danmark for at yngle i 2023," gætter Rainar Raab, der på dagen kan se, at den pågældende glente aktuelt befinder sig i Frankrig tæt på Bretagne.

TJEKKER DØDSÅRSAGER INDENFOR 24 TIMER

RK1388 er kun én af de røde glenter, forskerne holder øje med. Flere gange hver dag tjekker Rainar Raabs kolleger data for at finde ud af, om 'deres' glenter kan være døde.

Når GPS-senderen sender signaler, der kan tyde på inaktivitet, forsøger lokale samarbejdspartnere at finde fuglen indenfor 24 timer for at kunne levere et så præcist bud som muligt på dødsårsagen.

Indimellem kører Rainar Raab selv i mange timer for at nå frem til en død fugl, inden den falder i ét med naturen eller bliver spist.

"Det er ikke altid lige let at finde fuglen, og det er heller ikke altid let at finde dødsårsagen," siger Rainar Raab og nævner, at selv hvis en fugl en sjælden gang ligger død i en vindmøllepark, så kan årsagen til, at den har mistet livet, sagtens være en anden end karambolage med en vindmøllevinge. █



Læs mere på hjemmesiden 'News - Life-Eurokite'

KØB OG NEDTAGNING

- Køb af igangværende vindmøller.
- Køb af nedtagne vindmøller og dele.
- Køb af defekte vindmøller.
- Nedtagning og fjernelse af vindmøller og anlæg.

GETwindturbines@gmail.com

Tlf. 4044 7701



Elproducerende vindmølle fra 1941

Under 2. Verdenskrig blev der bygget 12 møller af denne type. Den mest produktive i Rindum ved Ringkøbing leverede i årene 1942-45 ialt 295.000 kwh.. En af møllerne kan nu ses hos



DANMARKS VINDKRAFTHISTORISKE SAMLING

www.vindhistorie.dk

VINDMØLLER KØBES

Sydjysk Vindkraft

Tlf. 5155 7050

e-mail: sydjyskvindkraft@mail.dk

ET KNALDHAMRENDE godt program/administrationsprogram

Nyt brugervenligt program til administration af vindmøllelaug.

- Oversigt over interessenter og andele.
- Styrer valgt skattemetode.
- Årligt servicebrev til brug for selvangivelsen.
- 2 udbetalingsformer via PBS.
- Informationsformidling via post, E – post eller PBS.
- Online brugervejledning med mulighed for egne notater.

Uhre Vindmøllelaug I/S. Uhrevej 32 b. 7330 Brande
uhrevind@uhrevind.dk telefon 20 28 46 05

Professionel rådgivning og regnskabsassistance

Revisionsfirmaet



Ole Vestergaard

Statsautoriserede revisorer

STATSAUTORISERET REVISIONSAKTIESELSKAB
BAKKEVÆNGET 16 - 8990 FÅRUP - WWW.OLV.DK
TLF. 87828900 - FAX. 86443966 - CVR. 31501741

Beskytter mod vand, brand og EMI

Vi har med succes bidraget til mere end 75 vindmølleprojekter i form af fleksible kabel- og rørgennemføringer, der sikrer sikkerhed og drift pålidelighed. Via samarbejde med alle større aktører gennem alle projektfaser, sørger vi for at levere de bedste tætningsløsninger til:

- Turbiner
- Fundamenter og TP'er
- Substations

roxtec.com/dk

 **Roxtec**

KALENDEREN

Se alle foreningens
arrangementer på
www.greenpowerdenmark.dk/kalender

FEBRUAR

20. februar 2023

Webinar om indfødningsstariffer - del 2

MARTS

18. marts

Årsmøde og forberedende
generalforsamling i VE-Ejerforum
på Vingsted Hotel- og Konferencecenter

JUNI

1. juni

Topmøde 2022 og generalforsamling i
Green Power Denmark

SOCIALE MEDIER

Følg Green Power Denmark
på LinkedIn ([greenpowerdenmark](https://www.linkedin.com/company/greenpowerdenmark))
og på twitter ([@GreenPowerDK](https://twitter.com/GreenPowerDK)).

VE-EJERFORUMS BESTYRELSESKONTAKT



KRISTIAN JAKOBSEN
Formand for VE-Ejerforum
Tlf. 6162 2932
kj@mi.dk

NORDIC WIND CONSULTANTS



LASSE MATHIASEN
Teknisk konsulent
Tlf. 2441 5237
lm@nordicwindconsultants.dk



STEEN BUSS
Teknisk konsulent
Tlf. 3059 7949
sb@nordicwindconsultants.dk



POUL KR. S MADSEN
Teknisk konsulent
Tlf. 5122 2808
pm@nordicwindconsultants.dk

DINE PRIMÆRE KONTAKTER



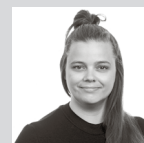
JAN HYLLEBERG
Viceadm. direktør
Tlf. 3373 0330
jhy@greenpowerdenmark.dk



THOMAS KJÆRULFF TORP
Redaktør og annoncesalg
Tlf. 2253 1513
tkk@greenpowerdenmark.dk



LINETTE RIIS
Grafik
Tlf. 2580 0002
lr@greenpowerdenmark.dk



REHNI FELDING LUND
Medlemskartotek
Tlf. 3373 0331
rfl@greenpowerdenmark.dk



JAKOB KLIVAGER VESTERGAARD
Land og marked
Tlf. 3115 3937
jkv@greenpowerdenmark.dk



MORTEN YDE PETERSEN
Elpriser og afregning
Tlf. 2218 9743
myp@greenpowerdenmark.dk



DORTE LINDHOLM
Kontaktperson VE-Ejerforum
Tlf. 2529 1941
dli@greenpowerdenmark.dk

KOMPLET LØSNINGS & SERVICEUDBYDER

10 års erfaring med servicering af møller

Kære møllejer

Måske har du set at vi hos GNL Wind Service tilbyder opgradering og levetidsforlængelse af Vestas møller. Men vidste du at vi faktisk har 10 års erfaring som løsnings- & serviceudbyder til de fleste vindmølletyper, både on- & offshore, i Danmark men også udlandet?

Vi holder Danmarks vindmøllepark kørende og dækker det meste af landet indenfor 1 - 2 timer.

Vi er specialiserede i



- Service & Vedligehold



- Udskiftning af hovedkomponenter



- Opgradering herunder retrofit af Vestas V4x-modeller.



- Reparation & Reservedele

Kontakt

+45 97 59 77 90 | info@gnlservice.dk | www.gnlservice.dk

