

# NATURLIG ENERGI

VINDKRAFTMAGASIN

MARTS 2020  
NR. 2/20  
43. ÅRGANG

TEMA:  
PRISEN PÅ  
VINDMØLLE-  
STRØM

EJERFORUMS  
ÅRSMØDE  
21. MARTS

NATURLIG ENERGI  
udgives elektronisk 10 gange  
årligt af  
Wind Denmark  
Marselisborg Havnevej 22, 2. tv  
8000 Aarhus C  
Tlf. 8611 2600  
www.winddenmark.dk  
ISSN 0106-1127

REDAKTION  
Peter Alexandersen (ansv.)  
Jan Hylleberg  
Linette Riis  
Torgny Møller

REDAKTØR  
Peter Alexandersen  
pal@winddenmark.dk  
Tlf. 2225 9072

GRAFIK & TEKNIK  
Linette Riis  
lr@winddenmark.dk

ANNONCER  
Linette Riis  
lr@winddenmark.dk  
[Se annonceinfo](#)

ADRESSEÆNDRINGER /  
MEDLEMSKAB  
Camilla Søberg  
csw@winddenmark.dk

SYNSPUNKTER  
Wind Denmark's holdninger  
udtrykkes i lederen.  
Synspunkter fremsat i den  
øvrige del af bladet er ikke nød-  
vendigvis udtryk for foreningens  
holdning.

Bladets artikler kan frit citeres  
mod kildeangivelse.  
Erhvervsmæssig brug af tekst  
og annoncer kun tilladt efter  
skriftlig aftale, jfr. lov om  
ophavsret.

FORSIDE  
Testmølle i Østerild  
Foto: Siemens Gamesa

**NATURLIG  
ENERGI**  
VINDKRAFTMAGASIN

# Indhold



## Tema: Prisen på vindmøllestrøm

Vi har fokus på at sikre den bedst mulige afregning	4
13 øre/kWh varsler usikre priser og kalder på elektrificering	6
Energinet-vedligehold satte stopper for el-eksport	9
Spotpris eller fast afregning?	11
Rekordstor levering af fleksibilitet fra vindmøller i 2019	14
Den tredje kamp om fremtidens forsyningssikkerhed	17
Temadag: Vindens værdi frem mod 2020	19
Forbrugere betales for at bruge mere VE-strøm	20



## Ejerforums Årsmøde

20 skarpe minutter	23	Udstillere på årsmødet	26
Årsberegning	24	Bent Stubbjær takker af efter 20 års bestyrelsesarbejde	27
Program for årsmødet	25		

Leder: Sektorfællesskabet fejrer papirbryllup	3	Rekordstore møller testes i Østerild	34
Dårligste år for vindmøller på land siden 2007	29	Vindenergi giver nu billigere el og sænker kulforbruget	36
Temadag: Vindmøller i egen installation	31	Europa skal fordoble udbygningen med vindenergi	37
Tre nye medarbejdere	32	Nøgleletal for vindkraften	39
		Foreningsnyt	42

# Sektorfællesskabet fejrer papirbryllup

I slutningen af marts kan Wind Denmark fejre årsdagen for etableringen af foreningen.

Som bekendt blev Wind Denmark etableret i forlængelse af afstemninger i de to tidligere foreninger. Afstemninger som viste overvældende flertal for sammenlægningen af Danmarks Vindmølleforening og Vindmølleindustrien. Nu knap et år senere, kan I medlemmer se tilbage på den første tid. En tid hvor der er sket utrolig meget, og hvor jeg føler, at vi har leveret på den tillid, som I medlemmer har vist os. En stor del af tiden siden sammenlægningen er i sekretariatet gået med at skabe rammerne om en ny hverdag og udvikle nye teams samt at integrere en række IT-systemer.

Tre nye kolleger er startet 1. marts, og Wind Denmark's sekretariat er toptunet til at levere på alle fronter. Det er der også brug for, da der i dag ikke findes en organisation eller virksomhed med respekt for sig selv, som ikke har en holdning til den grønne omstilling og klimaudfordringen. For ikke mange år siden, var Danmarks Vindmølleforening og Vindmølleindustrien mere eller mindre de eneste med viden om udbygningen med vind og holdninger om tilskudssystemer mm. I dag er der holdninger overalt til, hvordan samfundet skal investere for at nå 2030 måltallet om 70 procent reduktion i udledningen af drivhusgasser.

Der findes mange dårlige måder at bruge samfundets penge på, men heldigvis findes der også mange gode. Den gode nyhed er, at regeringen med klimaloven som afsæt er indforståede med, at den grønne omstilling koster penge, og at det er en samfundsinvestering at omstille vores sektorer.

I Wind Denmark mener vi helt klart, at omstillingen skal gå på to ben. Vi skal fortsætte udbygningen med VE på land og hav samtidig med, at vi øger elforbruget via elektrificering for at sikre grøn omstilling. Derudover skal betydelige investeringer i el-infrastrukturen både i Danmark og i vores nabolande sikre et velfungerende el-marked og en bæredygtig afregningspris på el hele vejen til de 70 procent. Vi er dermed uenige med Morten Messerschmidt (DF), som for nylig foreslog, at vi skal stoppe udbygningen med vind og afvente, at forbruget øges. Vi er også lodret uenige med DF om mølleloftet, som vi benhårdt arbejder på at få afskaffet. Messerschmidt kalder det en molbohistorie, når nogle danske vindmøller betales af tyskerne for at stoppe på vindrige dage. Jeg vil snarere sige, at det er en molbohistorie, at vi har et loft over antallet af vindmøller. Det giver ikke mening at begrænse opstilling af nye møller, blot fordi der står ældre velfungerende møller i "marken", som i øvrigt leverer klimavenlig grøn strøm. Grøn strøm som i stort omfang typisk leveres uden tilskud.

Jeg er stolt over at stå i spidsen for en forening, der repræsenterer og kæmper for hele vindsektoren - både industrien og vindmøllejerne. Læs mere herom i den udsendte årsberetning for 2019.

År 2 for foreningen bliver bestemt ikke mindre travlt og spændende end år 1. Lige nu sidder vi og venter på indholdet af de i alt 13 klimapartnerskaber, der medio marts skal aflevere deres bud på, hvordan vi når 70 procent-målsætningen i 2030. Forslag, der skal danne grundlag for den samlede klimahandlingsplan, som Folketinget skal beslutte i år.

Hør om dette og meget mere på de to årsmøder. Jeg glæder mig til at se så mange af jer som muligt til årsmøde eller generalforsamling i løbet af marts.

*Jan Hylleberg,  
adm. direktør, Wind Denmark*



***Det er en molbohistorie, at vi har et loft over antallet af vindmøller, da det ikke giver mening at begrænse opstilling af nye møller, blot fordi der står ældre velfungerende møller i "marken"***

# Vi har fokus på at sikre den bedst mulige afregning

**Vi oplever netop nu et helt usædvanligt elmarked. Det sætter vi i Naturlig Energi fokus på med dette tema-nummer.**

De fleste mølleejere har sikkert opdaget, at elprisen siden nytåret har været for nedadgående.

I 2019 var den gennemsnitlige afregningspris for vindenergi i Danmark på 26,46 øre/kWh og med et gennemsnit for de første 4 uger af 2020 på 18 øre/kWh (DK1), skal man tilbage til maj 2016 for at finde et lavere niveau for afregningsprisen (DK1).

Alle er også opmærksomme på, at det i februar både har regnet og blæst mere end normalt, hvilket bl.a. betyder, at de nordiske vandkraftmagasiner er fyldt, så de nu ligger over normalen for årstiden. Sammen med højere temperaturer end normalt, mindsker dette efterspørgslen

efter el til opvarmning i Norge og Sverige, hvor husholdningerne ofte opvarmes med el.

At den nordiske vandkraft i disse uger "tvangskøres" for at holde hånden under vandkraftens egen økonomi er usædvanligt og på ingen måde godt for vindmølleejerne i Danmark, da det medfører endnu mere el i markedet og dermed lavere priser.

Det er selvfølgelig ikke hensigtsmæssigt, at den vedvarende energi bliver afregnet på så lavt et niveau, når vi samtidig står med et akut behov for at handle på klimaudfordringen - ikke mindst via øget produktion og anvendelse af vindenergien. Situationen i elmarkedet lige nu illustrerer tydeligt, at der er behov for at få elektrificeret samfundet, ikke bare i varme- og transportsektoren, men alle de steder hvor særligt fossile brændsler kan erstattes med el.

## Normalisering af elmarkedet

Midt i februar mødtes Ejerforums bestyrelse, hvor sekretariatet orienterede om den aktuelle situation og hvilke muligheder, der er særligt på kort sigt for få normaliseret elmarkedet. På kort sigt vil den største forskel for elmarkedet være en markant ændring af vejret der vil sætte gang i efterspørgslen efter el til særligt opvarmning.

Ejerforums bestyrelse har derudover drøftet hvilke muligheder, der er for at få mere handel over grænserne, hvor særligt en utilstrækkelig handel med el til Sverige er en stor udfordring. Her har foreningen igennem længere tid arbejdet målrettet på at forbedre denne situation. Sekretariatet har netop drøftet udfordringen med Energistyrelsen, ligesom et møde med Forsyningstilsynet er på vej.



## Nyt elmarkedsdirektiv

Dertil kommer, at Wind Denmark er meget opmærksom på, at implementeringen af det nye elmarkedsdirektiv skal ske så effektivt som muligt, og ikke give mulighed for at forlænge fossilbaseret produktion af el. Den nye lov om Energinet skal også sikre mest mulig grøn strøm i nettet bl.a. ved at vindmøller kan bidrage til elsystemets systembærende egenskaber og byde ind med fleksibilitetsydelser i stedet for, at dette er forbeholdt termiske værker.

Endelig har foreningen foreslået at der både på EU-plan og i Danmark skal gøres mest mulig for at sikre en høj CO<sub>2</sub>-pris. Hvis dette ikke kan gøres på anden vis end ved at lægge en bund under CO<sub>2</sub>-prisen, så må den danske regering arbejde for det.

I foreningen har vi stort fokus på at sikre den bedst mulige værdi for den grønne strøm og situationen i weekenden den 22.-23. februar (beskrevet på side 9) er et meget uheldigt eksempel på, hvad der kan ske, hvis den frie handel med el forstyrres. Det er en svær udfordring i disse måneder, hvor vejret arter sig så usædvanligt.

På den lange bane handler det naturligvis om elbiler, varmepumper og Power-to-X, som alle efterspørger mere af, men som tager tid at få gennemført.

I sekretariatet arbejder vi på både at plukke de lavthængende frugter og for at vindenergi på sigt bliver efterspurgt endnu mere i bredden og i dybden i energisystemet.



## PRODUKTION FRA ÉN ENKELT MØLLE

# 100.000 kWh på ét døgn

**I Vindpark Thorup-Sletten har den stærke blæst betydet, at vindmøllerne har slået rekord.**

”For første gang i firmaets historie har vi haft enkelte møller, som har rundet en produktion på 100.000 kWh på et døgn. Omsat til forbrug svarer det til 25 husstandes forbrug i løbet af et helt år.”

Begejstringen er stor hos Jens Rasmussen, administrerende direktør for Eurowind Energy A/S, der opstiller 18 vindmøller nordvest for Aggersund i Vesthimmerland kommune. De 18 nye vindmøller får en samlet effekt på cirka

77 MW og en el-produktion svarende til det årlige elforbrug i 65.000 husstande. Også erhvervsminister Simon Kollerup var imponeret af vindkraften fra Thorup-Sletten, da han i forbindelse med et besøg tog den 85 meter høje tur op i en møllerne:

”Vindenergien har gennem en årrække spillet en nøglerolle i Danmarks grønne omstilling, og jeg tror kun, at vi kommer til at se vind spille en endnu større rolle. Ikke alene her i Danmark, men i endnu højere grad på verdensplan, hvor vi eksporterer vindmøller til både placering på havet og på land i stor stil,” udtaler han til Nordjyske.

## Sørger du for frisk vind

med vindenergianlæg  
i Tyskland?

Bygger du på danske fagfolk  
og tysk kompetence?

Ønsker du teknisk &  
salgsmæssig drift lokalt  
med partnere i Danmark?

Ser du repowering som en  
investering i fremtiden?

Velkommen hos

 **greenwind**  
With the power of wind

Green Wind Denmark ApS  
Egå Havvej 21 | DK-8250 Egå  
Telefon: +45 86 22 62 00

[www.greenwindgroup.dk](http://www.greenwindgroup.dk)

# 13 øre/kWh varsler usikre priser og kalder på elektrificeringen

I denne vinter har elprisen fra enkelte måneder været nede i et leje, som får fem år siden fik en del mølleejere til at overveje fremtiden. Det understrejer ifølge fagfolk behovet for elektrificering.

Af Torgny Møller

Meget tyder på, at usædvanlig store udsving i afregningspriserne for vindproduceret el bliver noget, vi skal vænne os til i fremtiden.

Det vurderer markedschef i elhandels-selskabet Vindenergi Danmark, Allan Vittrup. Han peger på en lun vinter med temperaturer over normalen. Der er oparbejdet store lagre af kul, hvilket påvirker elprisen, sammen med vandbeholdningen i de nordiske reservoirer, som også har nydt usædvanligt godt af meget nedbør i den lune vinter.

Dertil kommer det kinesiske nytår, som altid er "lidt problematisk" at vurdere, mener Allan Vittrup. Kina bruger 50 procent af verdens kul, og landet bygger ligesom Indien stadig nye kulkraftværker. Endelig er gas begyndt at spille en rolle på markedet.

## Afregning nær prisen på drift og vedligehold

Energiselskabet Energi Danmark tilbød den 24. februar at købe vindmøllestrøm i marts til fast pris på 13,46 øre/kWh i Vestdanmark og 15,05 øre i Østdanmark. Fra priserne trækkes 1,32 øre i vest og 1,37 øre/kWh i øst til dækning af balance, administration, nettarif og gebyrer.

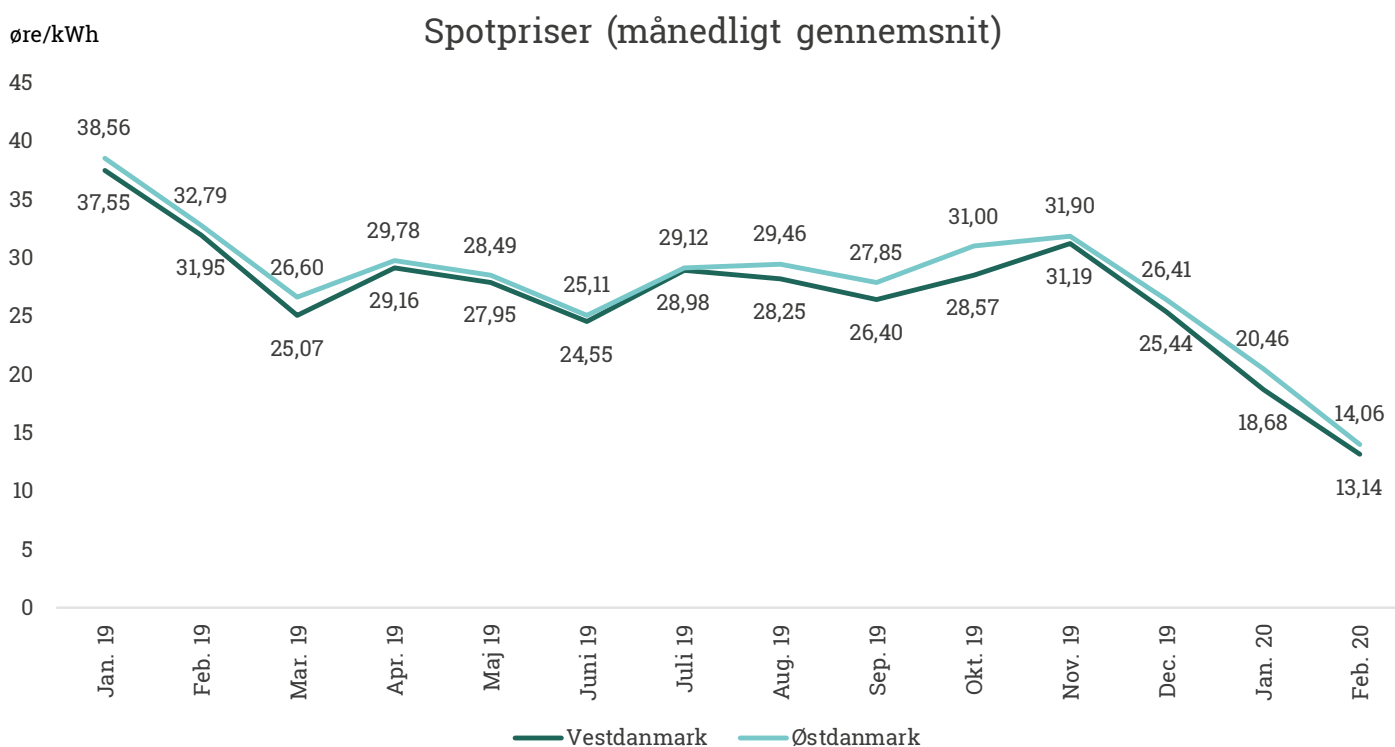
Prisniveauet nærmer sig det niveau, som drift og vedligehold erfaringsmæssigt koster på en vindmølle.

## Lave priser kalder på elektrificeringen

Elmarkedschef i Wind Denmark, Søren Klinge, mener, at situationen understreger behovet for elektrificering.

"Som det ser ud lige nu, skal vi hen til det næste kvartal før elmarkedet forventer højere priser end de nuværende, men det vil i høj grad afhænge af vejret. Hvis rækken af lavtryk fra vest i stedet afløses af højtryk med kulde over Skandinavien, kan vi forvente et opadgående træk i afregningsprisen, men som det ser ud lige nu forventer elmarkedet ikke, at der kommer længerevarende kuldeperioder denne vinter," siger Søren Klinge.

"Det er selvfølgelig ikke hensigtsmæssigt eller bæredygtigt, at den vedvarende energi bliver afregnet på så lavt et niveau. Situationen i elmarkedet illustre-



rer tydeligt, at der er behov for at få elektrificeret samfundet, f.eks. i fjernvarmen eller i transporten, som bør kunne øge efterspørgslen efter den vedvarende energi fra landets vindmøller.

Elmarkedet signalerer lige nu, at den grønne omstilling ikke er kommet langt nok," siger han.

Som eksempel nævner Søren Klinge Energistyrelsens energistatistik for 2018, som viser, at kun 1,1 procent af den samlede varmforsyning i fjernvarmen blev dækket af varmepumper og elkedler. Til sammenligning kom omkring 25 procent af varmen i 2018 fra anlæg baseret på kul og naturgas.

## Møllerne presser prisen for hinanden

Samme misforhold påpeger vicepræsident Søren Rygaard, Centria Energy Trading (tidligere Neas Energy). Han mener, at et scenarie, hvor vind leverer billig grøn strøm til fjernvarmen, og samtidig sikrer en rimelig afregning for møllejerne, kan bidrage til at stabilisere elprisen. Om og hvornår det vil ske, tør han ikke gætte på.

Som hovedårsag til de aktuelle lave elpriser peger også han på de norske vandreservoirer, der fyldes i denne milde vinter, hvor nedbør kommer som regn. Når markedet på den måde er fyldt, kommer oveni de flere og flere vindmøller –

og udsigt til flere i fremtiden – som ødelægger det for hinanden ved at presse elprisen yderligere ned, siger Søren Rygaard.

Kun CO2-priserne lægger bund under elprisen. De er fortsat lidt højt prissat, bl.a. fordi antallet af kvoter beskæres år efter år i EU-systemet.

På årsbasis var den gennemsnitlige elpris for fem år siden faldet til 14,7 øre/kWh i Vestdanmark og 15,8 øre i Østdanmark. Siden 2015 er den steget år for år frem til 2018, da den toppede med 29,7 øre i vest og 31,3 øre i øst. I 2019 faldt gennemsnitsprisen til 26,0 øre/kWh i Vestdanmark og 27,1 øre/kWh i Østdanmark.

## Vindmøllefinansiering

- Vi har løsningen til finansiering af netop din mølle!

Refinansiering  
- også vores  
speciale!

Vores specialafdeling har siden 1995 udelukkende beskæftiget sig med finansiering af vindmøller.

Vi kan som landets førende vindmøllebank tilbyde:

- Mange års erfaring og stor ekspertise
- Professionel sparringspartner på nye projekter
- Konkurrencedygtige priser
- KfW- finansiering
- Finansiering af alle mølletyper - både nye og eksisterende i Danmark og Tyskland



Henrik Videbæk  
Tlf. 7624 9315



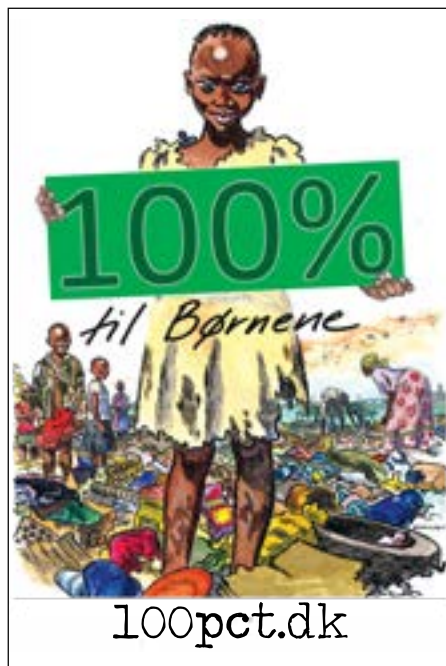
Peter Dahl Lange  
Tlf. 7624 9454



Dorte Susgaard  
Tlf. 7624 9362

### Ringkjøbing Landbobank

Tlf. 9732 1166  
vind@landbobanken.dk  
landbobanken.dk/vind



## LOVPLIGTIG DRIFTSLEDELSE

Ifølge dansk lovgivning skal alle strømproducerende anlæg, hvor højspænding er inddraget, tilses af en driftsansvarlig virksomhed som er godkendt af Sikkerhedsstyrelsen.

### ALL NRG er din garanti for sikker drift

- Mere end 20 års erfaring i vindbranchen
- Hurtigt udkald ved evt. nedbrud eller uforudsete udfordringer
- Ved eventuelt behov for udbedring af fejl, kan vi i de fleste tilfælde udføre dem på stedet
- Sparring om lovgivning og sikker drift af dit anlæg



Din direkte kontakt for sikker drift:  
Lasse Odgaard Klausen  
Sales Manager, HV Service & Special Solutions  
Tlf: +45 4034 9776



ALL NRG A/S | Tlf.: +45 7010 1022 | contact@allnrg.com | www.allnrg.com

## **Indtægtoptimering eller risikominimering?**

Faste priser sikrer dig mod lave spotpriser i de vindrige perioder.

# **Vindenergi Danmark**

## **- vi passer på din grønne investering**

---

Vindenergi Danmarks

## **Fastprisaftaler**

Fastprisaftaler tilbydes i konkurrence mellem tre samarbejdspartnere, og foretages i vores unikke eHandel.

Hver dag sendes priser og markedscommentar til andelshavere på email og SMS.



# Energinet-vedligehold satte stopper for el-eksport



**I weekenden 22.-23. februar oplevede de danske vindmølleejere det, de har oplevet så mange gange før, nemlig begrænsninger på et af eksportkablerne til Sverige. I kombination med meget blæst og lavt elforbrug betød det, at afregningsprisen i flere timer var negativ. Begrænsningen skyldtes denne gang vedligeholdelsesarbejde udført af danske Energinet og ifølge Wind Denmark må den slags i fremtiden planlægges bedre.**

*Af Søren Klinge*

Normalt skyldes begrænsninger på eksportkablerne til Sverige, at Svenska Kraftnät lukker for adgangen, men i weekenden d. 22-23 februar skyldtes det dog Energinet, hvilket ramte afregningspriserne for vindenergien hårdt i Vestdanmark. Lørdag var der 11 timer i dagtimerne med negative spotpriser for de danske vindmøller.

De negative spotpriser begyndte lørdag morgen kl. 05 stort set samtidig med, at Energinet startede med at begrænse forbindelsen til Sverige på Konti-Skan kablet via Læsø. Normalt ses kun meget sjældent negative spotpriser i dagtimer,

hvor elforbruget generelt er højere end om natten og situationen i weekenden var derfor usædvanlig.

Med udsigten til en vejr-situation med så meget vind, er det svært uheldigt og ærgerligt, at det statslige Energinet ikke tager hensyn til den vedvarende energi og mulighederne for afsætning af el på tværs af grænserne. Energinets begrænsninger havde en direkte negativ indvirkning på prissætningen i elmarkedet og det er ikke rimeligt, at der ikke tages hensyn til vilkårene for produktion af vedvarende energi når Energinet planlægger vedligeholdelsesarbejde.

Søndag optrådte også negative spotpriser i 7 timer om natten, men i disse timer var forbindelsen til Sverige ikke begrænset af Energinet.

## Bedre planlægning?

Energinet bør fremadrettet overveje grundigt, hvornår vedligeholdelsesarbejde planlægges. Det er uheldigt, at man i en af årets perioder med mest vind griber så markant ind i markedet og påvirker afregningsprisen. Havde vedligeholdelsesarbejdet været placeret i en

## Weekenden 22.-23. februar

I alt var der negative elpriser i 18 timer i DK1.

Det vil sige, at alle strømproducerende anlæg Vest for Storebælt skulle betale for at komme af med den strøm, der blev produceret.

I 8 timer var prisen under 1 øre/kWh

Da det var dyrest, skulle en møllejer i Vestdanmark betale næsten 7 øre for at komme af med én kWh.

Konti-Skan-kablet til Sverige var begrænset i 24 ud af 48 timer, heraf lukket af Energinet i 14 timer.

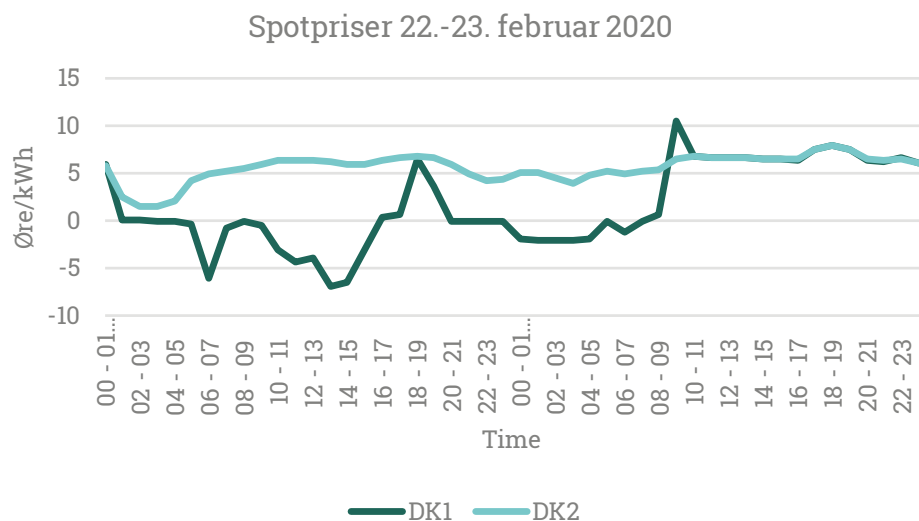
periode med højere elforbrug og mindre vindenergi, er det ikke sikkert, at elmarkedet var blevet påvirket så voldsomt.

Energinet oplyser i en mail til Wind Denmark, at myndigheden altid forsøger at placere vedligeholdelsesarbejde mest muligt hensigtsmæssigt, og at det konkrete arbejde var koordineret med de svenske myndigheder. Endelig skriver

Energinet, at man uden held forsøgte at rykke arbejdet grundet vejrudsigten og udsigten til meget blæst i weekenden.

De vestdanske vindmøller producerede ifølge Energinet 141 GWh i weekenden til en gennemsnitlig spotpris på 1,6 øre/

kWh. I Østdanmark var den gennemsnitlige spotpris lørdag og søndag 5,6 øre/kWh. Ifølge Wind Denmark dækkede vindenergi lørdag 108 procent af det danske elforbrug og søndag 91 procent af elforbruget.



## 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  
Reservedele sælges

### TB Vindenergi

Tlf. 21470339  
tbvindenergi@gmail.com

## Alt i nedbrydning udføres

Fjernelse af  
vindmøllefundamenter  
Skrotning af tårne,  
gittermaster og andet  
Sprængningscertifikat

Tlf. 22 50 62 18  
www.toft.in

## Går du i salgstanker?



Husk at trække på foreningens rådgivning!

Vi hjælper med at beregne møllens værdi og kan bistå med at annoncere møllen til salg og indsamle tilbud.



Kontakt konsulent  
Lars K. Knudsen  
på lk@winddenmark.dk  
eller tlf. 2580 0001  
for yderligere oplysninger.

WWW.WINDDENMARK.DK



## Læs bogen om 40 års vindmølle- historie

300 sider  
indbundet og rigt illustreret

Pris 240 kr. + porto

Klik her og bestil  
hos Wind Denmark.



NÆSTE NUMMER  
UDKOMMER  
DEN 2. APRIL.

TEMA: PRISEN PÅ VINDMØLLESTRØM

# Spotpris eller fast afregning?

**En aldrig afsluttet diskussion blandt mølleejere gælder, om man bør sælge vindproduceret el til en på forhånd aftalt pris eller til dagskursen, dvs. på spotmarkedet. Et par møllelaugs erfaringer over en femårig periode giver ikke noget klart svar.**

*Af Torgny Møller*

Uhre Vindmøllelaug har haft en såkaldt porteføljeaftale omkring salg af sin produktion af strøm de sidste fem år. Det

gav de tre tilknyttede vindmøllelaugs ca. 1.000 andelshavere en afregning i 2019 på 29,36 øre/kWh. I samme periode var den gennemsnitlige spotpris 25,62 øre/kWh, fortæller projektleder Per Bjerke Hansen.

## Veksler mellem over- og underskud

Året før gik det modsat. Porteføljeafregningen blev 26,43 øre, mens spotprisen i gennemsnit var 28,52 øre/kWh.

De tre tidligere år har aftalen givet overskud i forhold til spotprisen i de to år og underskud i det tredje.

Så det er svært at sige noget generelt om afregningsformen, udover at den kan rumme både fordele og ulemper i takt med, at elprisen går op og ned, mener Per Bjerke Hansen. Han peger på, at den store fordel i forhold til spotafregning er, at porteføljeaftalen sikrer en på forhånd sikret afregningspris, hvis megen vind og stor vindkraftproduktion pludselig får



*Uhre Vindmøllelaugs porteføljeaftale med fastprisaftale har været en økonomisk fordel 3 ud af 5 år, fortæller Per Bjerke Hansen.*



*Per Nielsen har analyseret Krogstrup Enge Vindmøllelaugs fastprisaftale og fundet både gode og dårlige år i forhold til spotprisen.*

elprisen og dermed spotprisen til at falde markant.

"Porteføljeaftaler kan indgås for anlæg på over 6 MW, men flere mølleejere kan godt gå sammen om en sådan aftale", påpeger Per Bjerke Hansen.

## Mest et spørgsmål om "gambling"

Per Nielsen er direktør i EMD, men også andelshaver i Krogstrup Enge Vindmøllelaug. Han har analyseret forskellen på afregning via laugets kortløbende porteføljeaftale med fast pris og spotprisen i årene 2014-2019.

Det viser sig, at afregningen i tre år har været bedst i fastpris, mens den i tre andre år har givet underskud, fordi spotprisen var højere. Ligesom Per Bjerke Hansen mener Per Nielsen, at det er svært at udpege den bedste afregningsform.

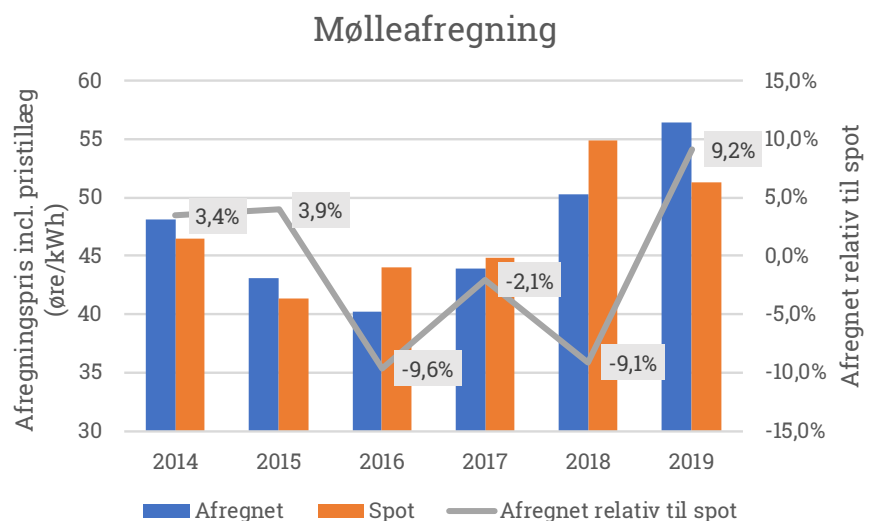
"Det er nok mest "gambling". Hvis man kunne sige noget entydigt, så ville alle jo blot gøre det samme," mener han.

## Møller har bremset negative elpriser

Mølleejere kan i øvrigt få den nævnte sikkerhed mod pludselige fald i spotprisen ved andre fastprisaftaler, f.eks. hvor afregningsprisen låses fast før hvert kvartalsskifte for de følgende tre måneder.

"Det indebærer den for mange mølleejere ikke uvæsentlige fordel, at man med aftalen også sikrer sig mod negative

*Fastprisaftaler er ofte er en fordel i et faldende elmarked, mens spotafregning ofte er en fordel i et stigende marked, mener Niels Dupont fra Vindenergi Danmark.*



Sammenligning af afregningen for Krogstrup Enge Vindmøllelaug i forhold til spotpris.

- De blå søjler viser afregningen incl. pristillægget på 25 øre/kWh gennem porteføljeaftale.
- De orange søjler viser det samme, hvis der var handlet på spotmarkedet, dog uden eventuelle handelsomkostninger.
- Den grå linie viser forskellen mellem de to, dvs. op til ca. +/- 9 procent i forskel de enkelte år.

Få økonomisk medvind når du investerer i vindmøller i Tyskland.

Dantax fortæller dig hvordan!

[www.dantax.dk](http://www.dantax.dk)

## Vindmøller købes

I alle størrelser såvel til videredrift som nedtagning. Vindmølleplaceringer købes. Udskiftningsprojekter gennemføres i samarbejde med vindmøllejere og lodsejere. Mange års erfaring tilbydes.



*GK Energi ApS*

Skalhuse 5, 9240 Nibe

Tlf: 2048 6133

[gk@gkvind.dk](mailto:gk@gkvind.dk)

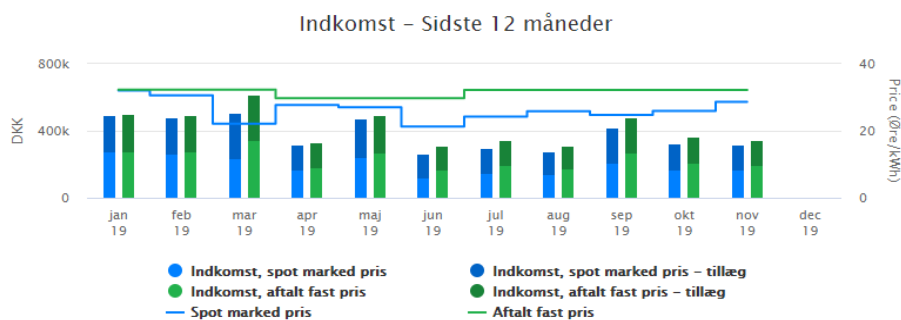
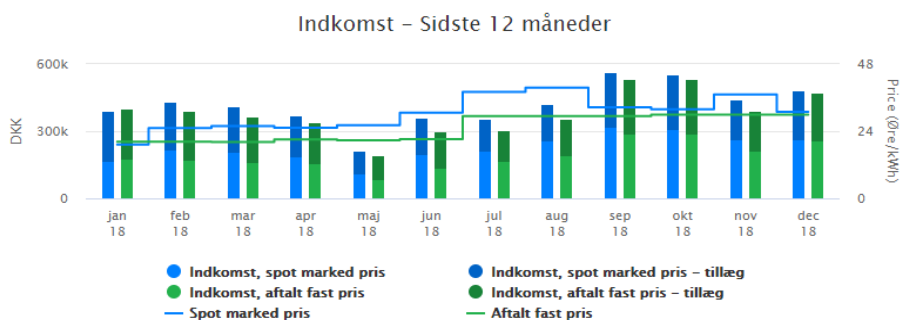
[www.gkenergi.dk](http://www.gkenergi.dk)

afregningspriser, som stadig kan forekomme. De er ganske vist blevet mindre faretruende, da store grupper af møller i dag standses, hvis elprisen rammer nul eller minus 10-15 øre/kWh. Så møllejerne har på den måde selv været med til at afværge de mest voldsomme negative priser, siger direktør Niels Dupont fra Vindenergi Danmark.

Om valget af afregningsform tilføjer han, at erfaringen viser, at fastprisaftaler set fra en møllejers side ofte er en fordel i et faldende elmarked, mens spotafregning ofte er en fordel i et stigende marked. Så valget afhænger på det punkt mest af, hvilke forventninger man har til fremtiden og elmarkedet.

## Hvad mener du?

Har du erfaringer med valg af spotprisafretning eller fastprisaftale, du har lyst til at dele, så hører vi gerne fra dig.



Graferne er fra windOPS (online overvågning af mølledriften fra EMD i Ålborg).

Her ses priserne, hvor programmet automatisk henter spotpriser for hver time og beregner produktionens spot værdi. Samtidig kan man indtaste faktisk afregnet pris, typisk for hver måned, og se denne sammen med spot pris beregning. Linjerne viser den resulterende pris i øre pr kWh, incl. pristillæg.

# 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 Jesper via telefon eller email

Læs mere om os på vores hjemmeside [www.windestate.com](http://www.windestate.com).

**Wind Estate A/S**  
Læsøvej 1  
8940 Randers SV

Jesper Pedersen  
28 29 50 44  
jesper@windestate.com



# Rekordstor levering af fleksibilitet fra vindmøller i 2019

**Flere og flere danske vindmølleejere har opdaget, at salg af specialregulering er en god forretning.**

*Af Søren Klinge*

De danske vindmøller leverede i 2019 en rekordstor mængde fleksibilitet til elsystemet og samlet blev der nedreguleret en energiproduktion på 420 GWh. Den gennemsnitlige afregning for alt specialregulering var -9 øre/kWh. Det viser en ny opgørelse fra Energinet.

I alt blev der aktiveret 1.312 GWh specialregulering i 2019 i det danske elsystem på vegne af tyske TenneT. Det er samlet set ny rekord, hvor den tidligere rekord på 1.114 GWh fra 2018 blev slået. TenneT beder om nedregulering af danske vindmøller pga. overbelastninger af det tyske transmissionsnet.

Vindmøllernes andel af den samlede specialregulering var 32 procent. Dermed overgik vindmøllernes andel for andet år i træk elkedlernes andel på 22 procent i

2019 kun overgået af de termiske kraftværkers andel på 46 procent

## Millioner til vindmølleejere

Energinet oplyser kun den gennemsnitlige afregningspris for alt specialregulering, men hvis man i et forsigtigt estimat antager, at nedregulering af vindmøllerne blev afregnet med den gennemsnitlige afregning på -9 øre/kWh, gav dette en omsætning på 38,6 mio. kr. til de danske vindmølleejere. Dertil kommer så indtægten fra salg i spotmarkedet af den ikke-realiserede elproduktion på 420 GWh, som blev nedreguleret via specialregulering.

## En god forretning

Der er ingen tvivl om, at salg af fleksibilitet er en god forretning for de danske vindmøller. Vindmøllernes stigende

markedsandel for specialregulering skal ses i lyset af det stigende behov hos TenneT, hvor de danske vindmøller er den største kilde til mere fleksibilitet sammenlignet med sidste år. I fremtidens elsystem baseret på vindenergi vil endnu mere salg af fleksibilitet fra vindmøller blive nødvendigt.

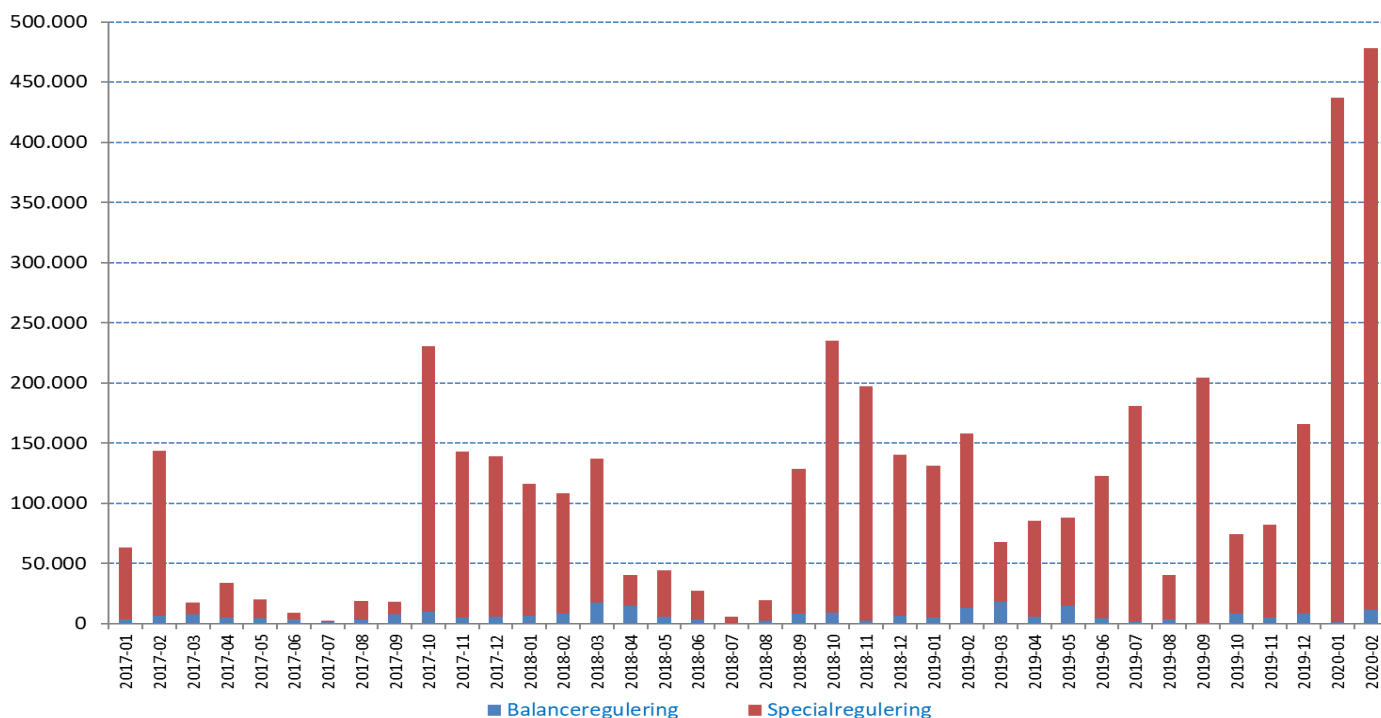
**Nedregulering af vindmøller gav i 2019 en skønnet omsætning på over 38 mio. kr. til de danske vindmølleejere.**

Sammenlagt blev der sidste år produceret 16.145 GWh vindenergi i det danske elsystem og nedreguleringen udgør derfor 2,6 procent af den samlede energiproduktion fra vindmøller i Danmark i 2019.

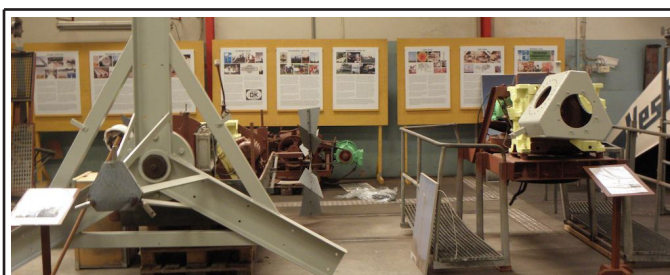
Se grafen på næste side.

*Hvis du vil høre mere om dine muligheder for at sælge specialregulering, så deltag i Wind Danmarks temadag "Vindens værdi frem mod 2020" torsdag den 16. april i Fredericia. Se programmet på side 19.*

## MWh Balance- og specialregulering i Vestdanmark 2017-2020, nedregulering



1



Selv om sommerens åbent-hus arrangementer er slut er det stadig muligt at besøge samlingen i Lem. Skoler, virksomheder, foreninger og andre interesserede kan aftale rundvisning i samlingen med vores sekretær. Se nærmere om telefon og mailadresse på vores hjemmeside.

**DANMARKS VINDKRAFTHISTORISKE SAMLING**  
[www.vindhistorie.dk](http://www.vindhistorie.dk)

## TILBUD TIL VINDMØLLEEJERE

Fik du ikke dækket din skade af forsikringen?  
 Eller vil du have hjælp til behandling af din skadesag, når uheldet er sket.

Så kontakt  
 Skadebehandler Jan Mikkelsen  
 Tlf. 5181 8686  
 e-mail: [jm@skadebehandler.dk](mailto:jm@skadebehandler.dk)

## Professionel rådgivning og regnskabsassistance

Revisionsfirmaet



Ole Vestergaard

Statsautoriserede revisorer

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

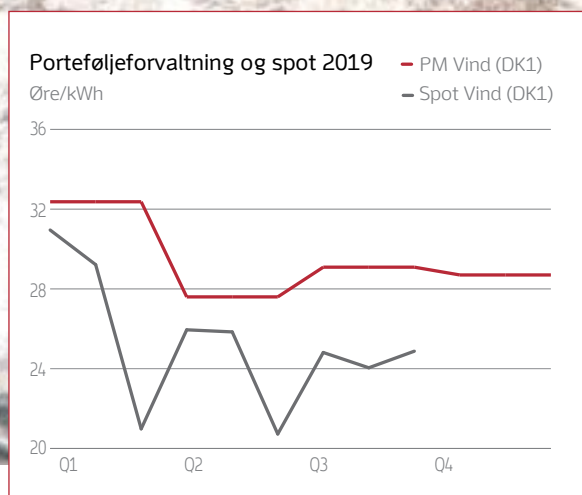
## ET KNALDHAMRENDE godt program/administrationsprogram

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](mailto:uhrevind@uhrevind.dk) telefon 20 28 46 05

# Overlad trygt prissikring i vindrige perioder til os



**Energi Danmark**

Det kræver løbende overvågning og markedskendskab at tage stilling til, hvornår det er fornuftigt at prissikre den fremtidige produktion.

Vi følger markedet tæt og tager stilling til, hvornår det er fordelagtigt at prissikre fremtidig produktion. Det sikrer dig en balanceret afregningspris - også i vindrige perioder.

Du kan trygt læne dig tilbage og overlade prissikringen til os. På DK1 har vi med porteføljeforvaltning i hele 2019 leveret en bedre pris sammenlignet med spotprisen.

**Kontakt:**

**Anders Møller Sørensen**  
tlf. 8745 6910

e-mail: [ams@energidanmark.dk](mailto:ams@energidanmark.dk)

**Klaus Westergaard Kjeldsen**  
tlf. 8745 6915

e-mail: [kwkj@energidanmark.dk](mailto:kwkj@energidanmark.dk)

**Hans Hensberg**

tlf. 8742 6200

e-mail: [hhh@energidanmark.dk](mailto:h hh@energidanmark.dk)



# Den tredje kamp om fremtidens forsyningssikkerhed

**I 2018 forsøgte daværende energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt (V) uden held at indføre unødvendige udbud til sikring af forsyningssikkerheden i elsystemet for at holde hånden under de centrale kraftvarmeværker. Nu forsøger et nyt lovforslag at gøre det samme, men forslaget er i modstrid med ny lovgivning fra EU og vil ramme afregningspriserne for de danske vindmøller.**

*Af Søren Klinge*

I slutningen af 2019 sendte Energistyrelsen et forslag til en ny lov om Energinet i høring, hvor langt størstedelen var målrettet de lovgivningsmæssige rammer for netudbygning og en ny økonomisk regulering af Energinet. Lovforslaget vil f.eks. med-

føre, at Energinet skal udarbejde toårige netudbygningsplaner, og at Energinet i højere grad end tidligere skal inddrage interessenter i udarbejdelsen af netudbygningsplanerne. Det lyder umiddelbart som et ukontroversielt lovforslag, men det var det ikke.

## Ny tilgang til forsyningssikkerhed

Gemt langt inde i lovforslaget på side 53 nederst var et forslag om en helt ny tilgang til sikringen af forsyningssikkerheden i elsystemet. Energistyrelsen foreslog, at udvalgte netkomponenter i elnettet skulle udsættes for udbud når de leverer f.eks. spændingsregulering til elnettet, og dermed sikrer forsyningssikkerheden. Udfordringen med forslaget er dog, at elforbrugerne allerede har betalt for netkomponenterne og at forslaget er i

strid med ny lovgivning fra EU. Derudover vil det kun være centrale kraftvarmeværker, der kan deltage i udbuddene, og en forøget aktivering af centrale kraftvarmeværker i elmarkedet vil, særligt i sommerperioder, ramme vindenergiens afregningspriser negativt.

Sidste gang der blev gennemført udbud til sikring af forsyningssikkerheden og aktivering af kraftvarmeværker i sommerperioden i Vestdanmark var i vårdåret

*Øget elproduktion fra de centrale kraftvarmeværker vil, særligt om sommeren, forringe afregningen for vindmøllestrøm.*

*Foto: Vattenfall*



2015. Der endte spotprisen i juli måned på 10 øre/kWh i gennemsnit.

## Minister i tilbagetog

Den første kamp om forsyningssikkerheden fandt sted i foråret 2018 ved revisionen af lov om elforsyning, hvor det daværende Danmarks Vindmølleforening sammen med Vindmølleindustrien var imod indførelsen af tvungne udbud til sikring af forsyningssikkerheden. Dengang var vurderingen at det ville ramme vindenergiens afregningspriser og i øvrigt var udbuddene og kraftværkerne ikke længere nødvendige for at sikre forsyningssikkerheden. Den første kamp om forsyningssikkerheden endte med, at den daværende energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt måtte forsikre Folketinget om, at han ikke ville tvinge udbud igennem uden, at de er nødvendige.

## Anden runde

Anden runde i kampen om forsyningssikkerheden var udformningen af en ny EU-lovgivning i den såkaldte Vinterpakke i efteråret 2018. Her agiterede de danske myndigheder stærkt for, at der i den europæiske lovgivning skulle indføres en mulighed for nye udbud til sikring af forsyningssikkerheden, uanset at det danske elnet og de danske vindmøller i dag er tilstrækkelige til at opnå det ønskede niveau af forsyningssikkerhed. Heldigvis endte kampen i Europa med, at de europæiske myndigheder lyttede til andre stemmer, som f.eks. Danmarks Vindmølleforening. Resultatet blev, at der i den europæiske lovgivning blev indført en klar fritagelse for udbudskrav til netkomponenter.

Den tredje kamp om forsyningssikkerheden er i disse uger, og opstod med Energistyrelsens lovforslag i efteråret 2019 om den nye lov om Energinet, hvor Energistyrelsen ville udsætte danske netkomponenter for udbud og dermed "markedsføres". Uanset, at Energinet i en rapport i efteråret 2019 klart skrev:

"Energinet følger elmarkedsdirektivets bestemmelse om, at integrerede netkomponenter ikke skal markedsføres." og videre at "Der er samtidig risiko for, at elforbrugere skal betale dobbelt for elforsyningssikkerheden, hvilket forventes at ske, hvis Energinets eksisterende komponenter markedsføres. Først betaler elforbrugere gennem tariffen ved anskaffelse og så derefter igen ved markedsførelse."

## De første i verden

Lovforslaget om ny lov om Energinet er endnu ikke fremsat for Folketinget og der er derfor en mulighed for, at Energistyrelsen betænker sig og bringer lovforslaget i overensstemmelse med EU's lovgivning. Wind Denmark mener, at Energistyrelsen bør gribe muligheden for at understøtte et dansk elsystem, som kan drives udelukkende af danske vindmøller og solceller, og dermed som et af de første i verden vise at det kan baseres kun på vedvarende energi. Enhver omstilling har vindere og tabere og heldigvis er vinderne i kampen om fremtidens forsyningssikkerhed elforbrugere og producenterne af vedvarende energi.

[Læs Wind Denmark's hørings-svar til lov om Energinet](#)

[Læs artikel i Ingeniøren "Minister lover, at centrale kraftværker kan slukkes"](#)



## Skal vindmøllen ned?

### Brug trygt HJHansen:

Ekspertter med mange års erfaring  
Effektiv nedtagning og oprydning  
Fokus på miljø og genvinding

 HJHANSEN

Tel: 6310 9100 - 2083 8907 - [www.hjhansen.dk](http://www.hjhansen.dk)

## 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](mailto:GETwindturbines@gmail.com)

Tlf. 4044 7701



**P&J WINDPOWER ApS**  
Trust our experience

[www.pjwindpower.com](http://www.pjwindpower.com)  
[mak@pjwindpower.com](mailto: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.





# Vindens værdi frem mod 2030

Temadag 16. april i Fredericia



Hvad sker der lige nu med vindens værdi? Hvordan skaber vindenergi omsætning på fleksibilitet? Hvordan håndterer man store udsving i spotprisen?



På temadagen sætter Wind Denmark fokus på vindens værdi frem mod 2030, og hvordan vindenergi afsættes i et elmarkedet baseret på vind og sol. Frem mod 2030 forventes en fortsat og forøget udbygning med vindenergi i elsystemet og elektrificering af samfundet, og vindens værdi skal defineres indenfor nye rammer.

På temadagen vil flere indlæg diskutere, hvordan det rigtige valg træffes mellem salg af vindenergi på kort og eller længere sigt i form af PPA'er, og hvordan kan salg af fleksibilitetsydelse i form af specialregulering bidrage til indtjeningen for vindenergi frem mod 2030. Der vil også være fokus på, hvordan vindmøller teknisk kan levere specialregulering, og hvordan eksisterende ældre møller kan deltage i dette marked.

## Del 1: Vindens værdi mod 2030

Udfordringer for vindens værdi  
v. Søren Klinge, elmarkedschef, Wind Denmark

Regeringens klimapartnerskaber  
- nyt 70% scenarie og udbygning med vind frem mod 2030  
v. Hans Henrik Lindboe, partner, Ea Energianalyse (inviteret)

Udviklingen i elmarkedet og fleksibilitet fra vind  
v. Line Kamp Bräuner, seniorøkonom, Energinet

## Del 2: Optimering af salg af vindenergi i et marked med svingende elpriser

Hvor bevæger vindens værdi sig hen på kort sigt?  
Baseload-produkter til prissikring af vindmøllestrøm  
v. Niels Dupont, direktør, Vindenergi Danmark

Prisudvikling for de kommende PPA'er og hvorfor  
v. Claus Wüpper, Head of Nordics, Danske Commodities

Specialregulering - nu og i fremtiden  
v. Rikke B. Jørgensen, Portfolio Manager, Danske Commodities

Salg af specialregulering og andre fleksibilitetsydelser fra vindmøller  
v. Søren Rygaard, Vice President, Power Plants Nordic, Centrica

Fleksibilitet fra vind og betydningen for afsætning af vindenergi i elmarkedet  
v. Thomas Elgaard Jensen, direktør for strategisk forretningsudvikling, Energi Danmark

## Del 3: Specialregulering - tekniske krav og betydning for prisen på service

Tekniske muligheder for stop af Vestas møller og håndtering af specialregulering i servicekontrakter  
v. Torsten Gade Nielsen, Director, Business Improvements, Vestas

Renovering af styring - nye muligheder for stop af ældre møller  
v. Benny Thomsen, CEO, Spica Technology

Tekniske muligheder for stop af Siemens møller og håndtering af specialregulering i servicekontrakter  
v. Siemens serviceafdeling (inviteret)

Afrunding og tak for i dag  
v. Jan Hylleberg, adm. direktør, Wind Denmark

TID  
Torsdag den 16. april 2020  
kl. 9:30 - 15:25

STED  
Trinity Hotel &  
Konference Center,  
Gl. Færgevej 30,  
7000 Fredericia

MEDLEMSPRIS  
790 kr. + moms  
incl. forplejning hele dagen

Tilmelding her.

wind  
denmark

# Forbrugere betales for at bruge mere VE-strøm

**De første elforbrugere tjener nu penge på at bruge ekstra strøm, når vindmøller producerer meget. Betalingen tilbydes, fordi øget forbrug kan hjælpe med at balancere det. Situationen blev virkelighed i Storbritannien før jul. Det kan det også blive i Danmark. Og det kan udmærket lade sig gøre rent teknisk, men saboteres indtil videre af afgifter, som reelt drukner fordelene.**

Af Torgny Møller

Et par tusinde britiske husholdninger blev i december tilbudt op til 40 øre/kWh for at bruge ekstra el i bestemte perioder fremfor nogle timer senere at betale det dobbelte for elektriciteten.

Baggrunden er, at britiske vindmøller i perioder producerede mere el, end der var brug for.

Derfor blev forbrugere, som var tilknyttet et bestemt elselskab og havde fået installeret en ny type målere, opfordret til at sætte vaske- eller opvaskemaskiner i gang eller lade elbiler op i dette tidsrum for at hjælpe med at balancere nettet.

## Teknisk ingen problem

Tidligere har primært industrivirksomheder med stort elforbrug haft mulighed for direkte at tjene på aftaler med elselskaber om at bruge eller spare strøm, når der var brug for det af hensyn til elnetets balance.

Direktør Niels Dupont, Vindenergi Danmark, har ikke hørt om tilsvarende tilbud til almindelige forbrugere andre steder. Men også i Danmark, hvor vi har mange vindmøller, og mange forbrugere har elektroniske målere, der gør timeafregning mulig, kan det teknisk godt lade sig gøre at lade forbrug hjælpe med at balancere nettet, hvis eller når der er brug for det, siger han.

Forbrugernes motivation til at hjælpe forsvinder imidlertid som dug for solen på grund af de mange afgifter, der lægges oveni elprisen. Det betyder, at f.eks. en halvering af elprisen og en 20 øres besparelse pr. kWh drukner i afgifter, som stadig mangedobler elprisen for forbrugeren.

## Elhandlere har set mulighed

Men der bliver brug for også dette redskab, mener Signe Horn Rosted, områdeleder i Energinet Elsystemansvar.

"I fremtiden er der behov for meget mere fleksibilitet i elsystemet – altså at forbrugere bruger mere eller mindre strøm, alt afhængig af om det blæser eller ikke blæser," forklarer hun.

"Vi har i mange år set store industrielle forbrugere tilpasse deres forbrug af el til elpriserne. Og i de her år oplever vi også, at helt almindelige husholdninger begynder at reagere på samme måde", mener Signe Horn Rosted.

*Elbilers batterier kan teknisk bruges til afbalancering af elnettet, men afgifter og tariffer skal indrettes herefter.*

Foto: E.ON



## Betaling til kunder

Mange elhandlere tilbyder fleksible og grønne produkter, og f.eks. elhandleren True Energy tilbyder sine kunder betaling, hvis selskabet midlertidigt må afbryde for opladningen af kundens elbil for at hjælpe elsystemet.

På den måde kan True Energy opsamle og pulje strøm, der ellers skulle have gået til en række elbilers batterier. I stedet sælger selskabet op- eller nedregulering til elnettet, og en del af fortjenesten går således videre til kunderne.

"Den slags forventer vi, at der vil komme meget mere af i årene, der kommer – og det er der brug for, når meget mere

strøm kommer som vinden blæser eller solen skinner" siger Signe Rosted.

"Vi oplever også, at elforbrugere – både virksomheder og private husholdninger – i højere grad efterspørger grønne produkter. Det er ikke længere alene prisen, der er afgørende, men også hvor grøn strømmen er, og i hvor høj grad man som forbruger bidrager igennem en grøn profil," fortsætter hun.

"Vi ser det samme som i England: at elhandlerne tilbyder nye fleksible og grønne produkter, men også at forbrugere efterspørger nye produkter og dermed skubber på en udvikling mod mere fleksibilitet i elsystemet," slutter Signe Horn Rosted.

## Vindmøller købes

Til fortsat drift - defekte - til nedtagning  
Tlf. 5155 7050  
sydjyskvindkraft@mail.dk



### REPARATION AF VINDMØLLEGEAR

Vore erfarne rejsemontører reparerer gear af alle fabrikater i møller eller på vor veludstyrede maskinfabrik. Konkurrencedygtige priser og professionel service.

A/S Grenaa Motorfabrik Sdr. Kajgade 3-5 . 8500 Grenaa  
Tlf. 86 32 06 66 • Fax 86 32 63 90 • E-mail: info@grmo.dk • www.grmo.dk



### Danmarks Vindmølleforenings tekniske konsulenter hedder nu Nordic Wind Consultants

Men du kan få den helt samme uvildige og erfarne rådgivning som tidligere og vi tilbyder stadig en lang række inspektioner:

Garantiinspektioner, gearinspektion med endoskop, driftsansvar på transformerstationer, filterundersøgelser, inspektion af vinge med telefotos samt rådgivning om vedligehold, skadesbehandling, køb og salg m.m.

[www.nordicwindconsultants.dk](http://www.nordicwindconsultants.dk)



Direktør  
**Strange Skriver**  
Tlf. 9618 1281 / 2142 4670  
ss@nordicwindconsultants.dk

Teknisk konsulent  
**Steen Nedergaard Buss**  
Mobil 3059 7949  
sb@nordicwindconsultants.dk



Teknisk konsulent  
**Poul Kr. Stenvad Madsen**  
Mobil 5122 2808  
pm@nordicwindconsultants.dk

Teknisk konsulent  
**Steen Andersen**  
Tlf. 2049 1319  
sa@nordicwindconsultants.dk

## VINDMØLLER KØBES

Til videre drift eller nedtagning  
Gerne defekte

### K/S Medvind

E: [ksj@med-vind.com](mailto:ksj@med-vind.com) eller [jo@med-vind.com](mailto:jo@med-vind.com)  
T: 23682241 eller 6115 3536

**For kun 1.040 kr.  
kan denne  
annonce blive din.**

**Klik her  
for at læse  
mere**

# Ejer du ældre vindmøller i Tyskland?

-Og har du overvejet hvad der skal ske med dem, når de løber ud af støtteordningen?

I de fleste tilfælde vil det kunne betale sig at forlænge levetiden, frem for enten at nedtage møllen eller omlægge til nye projekter.

At fortsætte driften på spotmarkedet kan være forbundet med stor usikkerhed, da afregningsprisen som oftest er lav, når vinden blæser mest. Med en fast afregningspris på det rette og attraktive niveau minimeres usikkerheden ved fortsat drift, og din forventede indtjening øges sammenlignet med afregning på spot.

## Vi tilbyder:

- Attraktiv fastprisaftale (PPA) over nuværende markedspriser
- Håndtering af alle tilladelser for videre drift (Weiterbetrieb, Wiederkehrende Prüfung etc.)
- Mulighed for attraktiv fuldservice aftale

Kontakt os nu for, at høre nærmere omkring hvordan du kan sikre fortsat drift og indtjening på dine møller i Tyskland:

Christian Rask Dissing  
Tlf: +45 61301782  
cdi@bmnre.com

Carsten Brinck  
Tlf: +45 20214427  
cb@bmnre.com

Mød os til  
Ejerforum Årsmøde  
i Vingsted Centret  
den 21. marts 2020

[brinckmanngroup.com](http://brinckmanngroup.com)

brinckmann

I samarbejde med

**PNE**  
pure new energy



## EJERFORUMS ÅRSMØDE

# 20 skarpe minutter

Måske har du allerede opdaget, at årsmødet ikke helt ligner sig selv. I år erstattes erfa-møderne med tre indlæg om emner, vi tænker du som vindmølleejere kunne være interesseret i.

### 1 Hordan forsikrer jeg min vindmølle bedst muligt?

Vindmøllerne kan leve længere, og det kan betyde, at din forsikring skal ændres. Hvilke selskaber vil dække og dækker bedst en ældre vindmølle? Hvad skal du være opmærksom på i forhold til dækning? Dette er nogle af emnerne, som vil blive drøftet, og du er naturligvis velkom-

men til at have dine egne spørgsmål med til Michael Andersen fra Dansø Forsikringsmæglere, der har lovet at give en introduktion til emnerne.

### 2 Drift, levetidsforlængelse og serviceaftaler

De erfarne tekniske konsulenter i Nordic Wind Consultants vil i løbet af 20 minutter sætte skarpt på drift, levetidsforlængelse og serviceaftaler. Nordic Wind Consultants varetager rådgivning om medlemmers vindmøller, når der er brug for en professionel rådgivning. I løbet af årsmødet har du mulighed for at drøfte spørgsmål om din vindmølle med rådgiverne.

### 3 Generationsskifte – salg og overdragelse

Gennem de sidste årtier har mange talt om, at vindmøllerne kan blive 20-25 år. Derfor ser vi i dag, at vindmøllerne sandsynligvis kan producere energi meget længere, end den tekniske levetid anviser. Det betyder også, at der står mange ejere, der ser et fortsat provenu på driften af vindmøllerne. Tankerne om at overdrage den til næste generation er nærliggende, og det vil en advokat fra Advokatkompaniet A/S fortælle om.

## Valg til Ejerforums bestyrelse

### Nuværende bestyrelse

- Kristian Jakobsen, privat mølleejere
- Bent Stubkjær, Best Energy
- Hans Madsen, Sydvestsjælland Vindmøllelaug
- Mads Willadsen, Energicenter Nord
- Michael Kristensen, P&J Windpower
- Per Bjerke Hansen, Uhre Vindmøllelaug
- Rune Schmidt, Ærø Vind 4

### Nuværende suppleanter

- Daniel Leuchtmann, Green Power Partners
- Kim Wichmann-Hansen, Tirslund Vindmøllelaug

### Nuværende repræsentanter i Wind Denmark's bestyrelse

- Kristian Jakobsen, privat mølleejere
- Bent Stubkjær, Best Energy
- Per Bjerke Hansen, Uhre Vindmøllelaug

### Pladser på valg i 2020

- Bent Stubkjær, Best Energy
- Mads Willadsen, Energicenter Nord
- Michael Kristensen, P&J Windpower

### Personer der stille op til valg/genvalg

- Daniel Leuchtmann, Green Power Partners
- Mads Willadsen, Energicenter Nord
- Michael Kristensen, P&J Windpower

Bent Stubkjær og Kim Wichmann-Hansen ønsker ikke genvalg.

De tre bestyrelsespladser på valg, vælges for en toårig periode. Suppleanter vælges for ét år ad gangen. Der skal derfor findes mindst to, der ønsker at stille op til valg som suppleant. Det er muligt for alle at stille op til valg på dagen, den 21. marts 2020.





Årsmøde i  
Ejerforum  
lørdag den 21. marts  
Program side 25

ÅRSMØDER

# Årsberetning

**Wind Denmark's årsberetning for 2019 byder på et tilbageblik på et historisk år for foreningen. 2019 var et særligt hektisk år, da Wind Denmark officielt blev etableret i marts 2019 som konsekvens af sammenlægningen af Danmarks Vindmølleforening og Vindmølleindustrien.**

Wind Denmark's årsberetning for det forgange år er netop blevet udgivet, som den første efter sammenlægningen. Vindmølleindustrien har i de seneste mange år aflagt en mundtlig årsberetning på den årlige generalforsamling mens Danmarks Vindmølleforening har udsendt skriftlige årsberetninger. Fremadrettet vil Wind Denmark udsende en skriftlig årsberetning, der redegør for det forgangne år, og følge op på denne på såvel generalforsamlingen og årsmødet i Wind Denmark's Ejerforum.

Vi er glade for at kunne præsentere årsberetningen for 2019. 2019 var både et historisk og ekstremt travlt år for Wind Denmark. Foruden sammenlægningen mellem de to foreninger, voksede sekretariatet også i takt med at den grønne omstilling fik en endnu større plads på den politiske dagsorden. Årsberetningen er derfor med til at danne et overblik over, hvordan 2019 udspillede sig i foreningen, politisk samt inden for vindsektoren.

Årsberetningen og andet relevant materiale til forberedelse af generalforsamlingen har vi samlet her.



Wind Denmark  
Årsberetning 2019

www.winddenmark.dk

wind  
denmark

W

## FOTOKONKURRENCE

Har du et godt vindmøllefoto?  
Så deltag i konkurrencen på Ejerforums årsmøde lørdag den 21. marts.

Vinderen løber med æren og en middag for to.

Læs mere her.





# Årsmøde i Ejerforum

## Lørdag den 21. marts 2020

Dette årsmøde er målrettet dig som vindmøllejer.

Dagen byder på et meget spændende og nyt program, hvor du kan blive opdateret på energipolitik, forsikring, drift og levetidsforlængelse samt få tips til eventuelt generationsskifte.

Som altid kan du få en faglig snak med medarbejderne i Wind Denmark's sekretariat, konsulenterne fra Nordic Wind Consultants og en lang række firmaer i branchen.

Det er også denne dag, du kan være med til at vælge de tre medlemmer, der skal repræsentere Ejerforum i Wind Denmark's bestyrelse.

wind  
denmark  
ejerforum

### Formiddag i udstillingshallen

8.30 **Ankomst, registrering og morgenmad i hallen**

#### Firmastande i udstillingshallen

9.30 **Velkomst**

Kristian Jakobsen, formand for Ejerforum og  
Jan Hylleberg, adm. direktør i Wind Denmark

9.45 **Politisk update**

Bliver 2020'erne et vindeventyr?  
v. Martin Risum Bøndergaard, politisk chef i Wind Denmark

Vindens værdi frem mod 2030  
v. Søren Klinge, elmarkedschef i Wind Denmark

10.30 **20 skarpe minutter**  
**Hvordan forsikrer jeg min vindmølle bedst muligt?**

v. Michael Andersen, forsikringsmægler og adm. direktør,  
Dansø Forsikringsmæglere

11.00 **20 skarpe minutter**  
**Drift, levetidsforlængelse og serviceaftaler**

v. Steen Andersen, teknisk konsulent,  
Nordic Wind Consultants

11.30 **20 skarpe minutter**  
**Generationsskifte - salg og overdragelse**

v. Elvir Mesanovic, advokat og partner, Advokatkompagniet

12.00 **Frokost i restauranten og dessertbuffet i hallen**

13.05 **Fotokonkurrence.** Kåring af årets vindmøllefoto

### Eftermiddag i centersalen

13.15 **Tema: klima, natur og vindmøller**  
**- hvad er synergien og balancen?**

Oplæg af

- Jens Rasmussen, adm. direktør, Eurowind Energy
- Sebastian Jonshøj, vicepræsident, Danmarks Naturfredningsforening
- Carsten Kissmeyer, MF Venstre og medlem af Energipolitisk udvalg

14.30 **Kaffepause**

15.00 **Forberedelse af generalforsamling**  
**i Wind Denmark**

1. Valg af dirigent og referent
2. Aflæggelse af bestyrelsens årsberetning
3. Status for arbejdet med teknisk rådgivning
4. Behandling af indkomne forslag
5. Valg af medlemmer til bestyrelsen
6. Valg af 2 suppleanter
7. Eventuelt

Afsluttes med overrækkelse af **Vindmølleprisen**

16.15 **Fyraftensøl** og snacks i baren og **gåtur** i området for de friske.

## Årsmøde i Ejerforum

Lørdag den 21. marts 2020  
kl. 8.30 - 16.15

Vingsted Hotel- og Conferencecenter  
Vingsted Skovvej 2, 7182 Bredsten

Pris: 300 kr. + moms  
[Program og tilmelding her](#)

### Årsmøde og generalforsamling i Wind Denmark

Alle medlemmer af Wind Denmark repræsenteret i Ejerforum er velkomne til Wind Denmark's generalforsamling. Såfremt der er afstemning på generalforsamlingen, er det de tre udpegede repræsentanter fra Ejerforum, der har stemmeret.

Torsdag den 26. marts 2020  
kl. 8.30 - 17.30

Turbinehallen  
Kalkværksvej 12, 8000 Aarhus C

Pris: 1.200 kr. + moms  
[Program og tilmelding her](#)



# Årsmøde i Ejerforum

lørdag den 21. marts 2020



## Firmastande



### Præsentation af firmaerne

Find links til virksomhederne her.  
Og læs mere i årsmødehæftet, der lægges op samme sted i næste uge.





## PORTRÆT

# Bent Stubkjær takker af efter 20 års bestyrelsesarbejde

**Da Bent Stubkjær for første gang blev valgt til bestyrelsen i det daværende Danmarks Vindmølleforening havde en nyopstillet vindmølle en kapacitet på gennemsnitligt 750 kW. Nu, flere møllegenerationer senere, har den kendte vindmøllefortaler og projektudvikler valgt at takke af og træde ud af bestyrelsen for Wind Denmark's Ejerforum, hvor igennem han også senest har haft plads i Wind Denmark's bestyrelse.**

*Af Peter Alexandersen*

Året var 2000, da Bent Stubkjær for første gang blev valgt til bestyrelsen i Danmarks Vindmølleforening. Han havde året inden købt sin første vindmølle – en 750 kW NEG Micon mølle. Den daværende senior manager i DONG

Energy havde med egne ord "nok råbt lidt højt", og var derfor blevet opfordret til at stille op til bestyrelsen i Danmarks Vindmølleforening. Sådan blev det, og sådan har det været siden. Med den succesfulde etablering af Wind Denmark, er det ifølge Bent Stubkjær et rigtig godt tidspunkt at tage næste skridt i hans personlige strategiplan om at nedskalere arbejdslivet, og i stedet bruge mere tid på familie og rejser.

### Snakketøjet i orden

Alle der kender Bent Stubkjær ved han har snakketøjet i orden. Det er også tilfældet, da Bent bliver bedt om at se tilbage på sin bestyrelseskarriere bag rattet i sin Tesla. Han er på vej til møde med de øvrige bestyrelsesmedlemmer i Wind Denmark, til hvad der bliver et af hans sidste bestyrelsesmøder.

*Hvordan var din vej ind i vindmøllebranchen?*

"Jeg har siden midtfirserne arbejdet med energi, og særligt i min tid i DONG fulgte jeg også arbejdet med vind på sidelinjen, mens jeg arbejdede med public affairs. Jeg var samtidig med i bestyrelsen i DONG, og den vej rundt var jeg med til at godkende etableringen af bl.a. Horns Rev 2 og meget andet.

I 1998 fik jeg mere jord under neglene, og jeg var vel sagtens blandt den første bølge af enkeltmølleejere. Jeg købte to NEG Micon 750 kW møller, men jeg måtte kun eje den ene selv, så den anden blev solgt lokalt"

Siden er der kommet flere vindmøller til, og selvom Bent Stubkjær lader sig selv pensionere fra langt de fleste tillidspo-

ster, så vil han fortsat følge arbejdet i Best Energy og sidde i bestyrelsen for moderselskabet. Hertil ejer han fortsat vindmøller privat i Danmark og Tyskland.

"Som så mange andre, også blandt de vindmøllepionererne før mig, så handlede det ikke om at tjene penge, men om tanken om grøn strøm og muligheden for at omstille energisystemet. Siden udviklede det sig og gik godt."

## Best Energy tager form

Alt imens det danske marked for landvind var mere eller mindre skindødt i årene 2003-2007, arbejdede Bent Stubkjær i DONG Energy. I 2008 lavede han en aftale med DONG's daværende CEO, Anders Eldrup, om at trappe ned i tid og samtidig starte sin egen virksomhed; Best (BEnt Stubkjær) Energy var født.

*Hvad husker du særligt fra perioden?*

- I 2011 havde vi vores første store projekt, hvor der var organiseret modstand, og det var måske anden eller tredje projekt i Danmark, der oplevede dette. Generelt er det noget af det, der har ændret sig ekstremt meget. I dag er det ikke alle, der synes om vindmøller. Det var det i gamle dage.

Best Energy har i dag taget konsekvensen af, at planlægningen af vindmølle-

projekter tager flere år og har kastet sig over det første projekt kun med solceller.

## Fusionernes mand

Bent Stubkjær var med til at tegne de første streger til det, der i dag er Wind Denmark gennem forhandlingerne mellem formandskabet i Danmarks Vindmølleforening og Vindmølleindustrien. Hvad der skulle vise sig at blive den foreløbig sidste fusion han tog del i, var dog ikke den første.

- Jeg har i mit arbejdsliv været heldig at været med i mange spændende processer. Det er et godt tidspunkt at stoppe ved også at aflevere noget godt. Igennem årene har jeg fået en vis erfaring, da jeg også deltog i DONG's opkøb af bl.a. Elsam og for nylig også etableringen af Norlys gennem min daværende bestyrelsespost i SE.

*Hvad tænker du særligt tilbage på fra din bestyrelsestid?*

"Jeg har jo levet et liv med politik, og de erfaringer har altid været rigtig brugbare, og jeg har altid bidraget, hvor jeg kunne med at fremme udbygningen med vindenergi. Jeg har mødt utrolig mange gode mennesker gennem årene, og jeg synes, vi i fælles hjælp på tværs af mange års bestyrelser og direktører har skabt rigtig meget godt.

## Bent Stubkjær Pedersen

2009- Ejer af Best Energy

1999-2009: DONG Energy, bl.a. som Vice President

1985-1999: Marketing Manager i Naturgas Syd

1981-1985: MF'er, valgt for CD.

Hertil kommer en række tillidshverv og private selskaber.

Noget af det, vi historisk måske har været lige lovlig hurtige til, er at kritisere politiske beslutninger. Eksempelvis har VE-loven fra 2008 (implementeret 2009, red.) på mange måder vist sig, at være rigtig god og et eksempel for andre lande, selvom vi var relativt kritiske overfor det."

Teslaen bipper og giver en alarm. Der er noget galt med bagsækken. Det er et godt tidspunkt at holde ind og slutte af.

Bent Stubkjær er med i bestyrelsen indtil hans afløser findes ved årsmødet i Ejerforum den 21. marts 2020.

Det bedste produkt til danske vindforhold

SG 5.0-132  
SG 5.8-155  
SG 5.8-170

Siemens Gamesa leverer et optimeret produktprogram, der tilbyder de bedste løsninger til hvert enkelt projekt og dets individuelle vindforhold og betingelser. Vores nye Onshore vindmøller skaber værdi gennem reduceret LCoE, der sikrer en langsigtet rentabilitet hos ejerne.

[www.siemensgamesa.com](http://www.siemensgamesa.com)

**SIEMENS** Gamesa  
RENEWABLE ENERGY



2019

# Dårligste år for vindmøller på land siden 2007

**Med opstilling af blot fire kommercielle landvindmøller over 25 kW samt en ældre vindmølle er 2019 det dårligste år siden 2007, viser en opgørelse fra Wind Denmark.**

*Af Martin Bøndergaard*

Fem vindmøller med en samlet kapacitet på 17 MW, var hvad det kunne blive til i 2019. Samtidig blev der nedtaget 16 vindmøller over 25 kW. Det viser en opgørelse fra Wind Denmark baseret på Energistyrelsens stamdataregister, der netop er opdateret for 2019. Opgørelsen inkluderer ikke vindmøller opstillet i de danske testcentre, der typisk står i en kortere årrække.

Det er en mangeårig bundrekord, vi ser i 2019, og det er rigtig ærgerligt.

## Et atypisk år

2019 er et atypisk år, da det er første hele år siden det faste tilskud til vindmøller på land ophørte i februar 2018, og derfor vidste vi, at det ville blive et pauvert år. Det er dog samtidig en iøjnefaldende positiv nyhed, at alle fem nye vindmøller er opstillet uden tilskud.

I 2019 blev der nedtaget 16 ældre vindmøller med en samlet kapacitet på 6,2 MW (fraregnet testmøller og husstands-vindmøller under 25 kW).

I 2019 kom der relativt få vindmøller ned sammenholdt med de forrige år, men tendensen fra tidligere år er den samme. Antallet af nedtagne vindmøller overstiger antallet af nye møller. Den udvikling vil formentlig fortsætte i de kommende år.

## 2020 skal tage revanche

Alt imens der i 2019 kun var en meget beskedent udbygning med vindmøller på land, forventer Wind Denmark, at tallet vil stige i år. I 2018 vandt samlet set 165,5 MW vind tilskud via udbud, mens tallet i udbuddet i 2019 var 135 MW.

## Normal vind i 2020

Syv landvindprojekter har vundet i de teknologineutrale udbud i 2018 og 2019,

*Grafen øverst viser antal landmøller opstillet i Danmark excl. test- og husstandsmøller.*

*Foto: Vestas*

og det er min forventning, at mange af de projekter vil blive helt eller delvist nettilsluttet i år. Derfor vil vi komme op i en mere normal mængde vind i år.

I 2015-2018 blev der årligt i gennemsnit installeret 255 MW kommercielle vindmøller på land i Danmark.

Energistyrelsen har i deres fremskrivninger regnet med, at der i gennemsnit i 2020'erne vil blive opstillet 235 MW årligt.

Alt imens vindmøllerne på land havde et dårligt år hvad angår udbygningen, slog opstillingen af havvind rekord i 2019, da havvindmølleparken Horns Rev 3 på 406 MW startede med at producere. Nettilslutningen af Horns Rev 3 var af Energistyrelsen fastsat til december 2018.

## Siemens investerer 300 mio. i kæmpevinger i Aalborg

**Siemens Gamesa har igangsat byggeriet af to fabrikshaller i Aalborg til fremstillingen af 94 meter lange vindmøllevinger.**

"Vi har ved Siemens Gamesa i Aalborg fået 300 millioner til at bygge kapacitet til fremtidens vindproduktion. Nu vil vinger så lange som fodboldbaner blive udviklet, testet og produceret i Aalborg og derefter sejlet ud til havvindmølleparket over hele jordkloden," skriver Frederikke Tømmersgaard, kommunikationsdirektør hos Siemens Gamesa, i en pressemeddelelse.

Den 28. februar tog Siemens Gamesa det første spadestik til opførelsen af de to haller på 4.135 og 14.657 kvadratmeter, der forventes at kunne producere 900 vindmøller og stå klar senest i foråret 2021.

"Opførelsen af de nye produktionshaller er med til at imødekomme fremtidens krav til endnu større vinger og større produktionsvolumen. Investeringen kommer både firmaet og lokalområdet til gavn i mange år frem," står der i pressemeddelelsen.



**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](https://connectedwind.dk/all-in)

**CONNECTED**  
WIND SERVICES

# Vindmøller i egen installation

Temadag 14. maj i Fredericia



Kom til temadagen 'vindmøller i egen installation', hvor vi sætter fokus på vindmøller og ser på mulighederne og barriererne ved at tilslutte både små og store anlæg i egen installation.



For at vindenergien kan anvendes i andre sektorer, på nye måder og ikke mindst – bag måleren hos erhverv, private og fjernvarmen – så skal der være det rette incitament, afgifter og tariffer og regler skal være klare for, at vi kan komme videre.

Hvem har interessen, hvem er i gang med at løse det og hvilke udfordringer og barrierer støder vi på i transformationen af energien? Hvordan får man elforbruget fra vindmøller og -parker fritaget for afgifter, når de placeres i egen installation? Hvilket regelgrundlag skal opfyldes, når man vil ændre installationen på et eksisterende projekt? Og er der et potentiale for lagring af strøm i eksempelvis fjernvarmeforsyningen?

Kom til temadagen "vindmøller i egen installation", hvor vi belyser emnet lige fra installation, til introduktion til lovgivning, til beskrivelse af forskellige typer cases, hvor man har gjort det og gør en forskel.

Vi afslutter med en debat, hvor du kan stille alle de spørgsmål, du har om emnet til et panel, der vil sikre en god debat.

## Del 1: Rammer og vilkår

Velkomst v. Wind Denmark

Regelgrundlag ved ændring af vindmøllers installation

Krav til ny installation af vindmøller bag måleren v. Flemming Brinch Nielsen, seniorengegnør, Energinet

Udfordringer ved tilslutning bag måleren set fra elseskabet

Sådan fungerer rammer og afgifter i praksis v. Anders Klinge, Senior Manager, EY

Potentialet for lagring af strøm i fjernvarmesektoren - muligheder og barrierer v. Kim Behnke, udviklingschef, Dansk Fjernvarme

Forskning, teknologi og udfordringer i batteriløsninger. Er det vejen? v. Søren Bødker, CEO og C-founder, VisBlue

## Del 2: Cases

### - vindmølleenergi i kommercielle projekter

Varmeforsyningssektorens udfordringer v. Steen Harding Hintze, Executive Director, Green Lab Skive

Vindmøller i en virksomheds installation v. Richard Tøpholm, Engineer, Widex

Power-to-X i Hydrogen Valleys projekter v. Søren Bjerregaard Pedersen, CEO, Hydrogen Valley

Brintfabrikker og projekter på Fredericia Havn og Avedøre vindmøllepark

## Del 3: Tariffer og afgifter i fremtidens elektrificerede Danmark. Hvem skal nu betale?

Debat

TID  
Torsdag den 14. maj 2020  
kl. 9:00 - 16:15

STED  
Messe C  
Vestre Ringvej 101  
7000 Fredericia

MEDLEMSPRIS  
950 kr. + moms  
incl. forplejning hele dagen

[Tilmelding her.](#)

wind  
denmark

# Tre nye medarbejdere

**Wind Denmark har per 1. marts 2020 ansat Thomas Kjærulff Torp som kommunikationskonsulent, Thomas Young Hwan Westring Jensen som chefkonsulent og Rune Dal Andersen som konsulent.**

*Af Jan Hylleberg*

Thomas Young Hwan Westring Jensen og Rune Dal Andersen bliver del af Wind Denmark's team for politik, elmarked og analyse, og vil have fokus på især rammebetingelserne for havvind i Danmark samt Wind Denmark's løbende analyser. Thomas Kjærulff Torp bliver del af Wind Denmark's team for kommunikation og presse, og vil navnlig være ansvarlig for kommunikation rettet mod vindmølleejere. Thomas Kjærulff Torp vil desuden være redaktør for Wind Denmark's magasin *Naturlig Energi*, der udkommer digitalt 10 gange årligt.

Jeg er utrolig glad for, at vi kan udvide sekretariatet med flere nye kræfter. De nye kolleger vil bidrage direkte til det vigtige politiske arbejde, vi har gang i ift.

klimaloven og den grønne omstilling med land- og havvind.

Med etableringen af Wind Denmark i 2019 har vi indført en ny tilgang til kommunikation med vores medlemmer, og det arbejde bliver vi nu også styrket i, da vindsektoren i Danmark boomer med gode historier, der bare venter på at blive fortalt.

Thomas Young Hwan Westring Jensen og Rune Dal Andersen vil arbejde ud fra Wind Denmark's kontor i København, mens Thomas Kjærulff Torp arbejder ud fra kontoret i Aarhus.

Med ansættelserne er alle åbne stillinger i Wind Denmark's sekretariat besat.

## Baggrund

Thomas Kjærulff Torp er uddannet cand. public. (analytisk journalist) fra DMJX i 2015, og har bl.a. arbejdet på Jyllands-Posten og Aarhus Universitet.

Thomas Young Hwan Westring Jensen kommer senest fra en stilling som spe-

cialkonsulent i Energistyrelsens Center for VE, hvor han bl.a. har arbejdet med PtX. Thomas er uddannet cand.techn. soc. fra RUC

Rune Dal Andersen er nyuddannet fra SDU med en MSc i Engineering (Energy technology).

## Sekretariatet

Wind Denmark har dermed 26 ansatte fordelt på 4 kontorer i Danmark.

Hertil kommer de fire tekniske konsulenter, der arbejder i det selvstændige daterselskab Nordic Wind Consultants.

Sekretariatets ansatte er eksperter med et indgående kendskab til sektorens aktører, det nationale og globale marked, den energipolitiske udvikling, værdikædens opbygning samt den teknologiske udvikling og innovationstendenser.

[Du kan se alle medarbejdere her.](#)

[Du kan se ansatte i Nordic Wind Consultants her.](#)



*Thomas Kjærulff Torp*



*Rune Dal Andersen og Thomas Young Hwan Westring Jensen*



En komplet renovering af hele vindmøllen sikrer 20 års fortsat drift med et minimum af driftstop og vedligeholdelsesomkostninger. Mange års erfaringer med renovering af alle møllens sliddele har gjort WindTech A/S førende inden for nacellerenovation.

# Nacelle renovering

– en rentabel investering



*WindTech as er en dansk virksomhed beliggende i Vestjylland, hvor den moderne vindkraft har sine rødder. Troværdighed, kvalitet og høj faglig kompetence er bærende elementer i vor virksomhed.*

**WindTech as**



Mørupvej 35 · 7400 Herning · Tel. +45 97 33 33 80 · [www.wind-tech.dk](http://www.wind-tech.dk)

# Rekordstore møller testes i Østerild

**MHI Vestas og Siemens Gamesa har påbegyndt test af nye testvindmøller på det nationale testcenter i Østerild. Vindmøllerne er de hidtil største, der testes i Danmark, og efter endt test, er de nye vindmølletyper klar til storskala produktion som de hidtil største møllemodeller hos de to virksomheder.**

Udviklingen af nye mølletyper er afgørende for at nedbringe prisen på land- og havvind, og Danmark har en global førerposition i test og udvikling af morgendagens vindmølleteknologi. Det ser man tydeligt, når man kører i nærheden af den nordjyske by Østerild, hvor vindmølleproducenter fra ind- og udland har mulighed for at teste vindmøller på op til 330 meter inden de sættes i serieproduktion.

Senest har MHI Vestas og Siemens Gamesa opstillet deres nyeste teknologiske landvindinger på Testcentervej i Østerild. Opsætningen af de nye møller,

og muligheden for at teste inden for de nationale testcentre, glæder producenterne:

"Opsætningen af V175-9.5 MW prototypen på Østerild, er et vigtigt signal om at Danmark søger at fastholde førertrøjen i vindsektorens industrielle test og godkendelsesprogrammer" siger MHI Vestas' CTO Torben Hvid Larsen.

## Sikrer Danmarks førerposition

Anlæg som Østerild er med til at sikre Danmark en plads som et førende land inden for vindindustrien, men sådanne anlæg er heller ikke et fripas til at stoppe ambitionerne. Dette understreges af Wind Denmark's vicedirektør, Camilla Holbech:

"Det er glædeligt, at vindsektoren i Østerild kan teste den seneste nye mølleteknologi. Det er afgørende at producenterne behov for fleksibel adgang til

test pladser hele tiden er sikret, og her er der stor global konkurrence om at tilbyde attraktive testpladser og vilkår. Danmark har en gunstig position med de nationale testcentre, men det er ikke en naturlov, at prototypetest skal foregå i Danmark. De danske rammer for test skal ses efter i sømmene for at sikre, at den hidtidige danske styrkeposition på dette område bevares. Her er udvidelsen af testcenter Østerild med til at sikre et godt udgangspunkt, men der skal mere til. Også selve vilkårene for adgang til teststandene og muligheden for støtte til testarealer andre steder i landet skal være en del af den nye test-tilgang", siger hun.

## Stor konkurrence i Østerild

I 2018 åbnede man op for ekspansionen af Østerild, og der var skarp konkurrence i udbuddet af de nye pladser. Der vil forventeligt også være stor konkurrence om fremtidens pladser, eftersom industriens testbehov kun accelereres:



Siemens Gamesas nye havvindmølle (SG 11.0-193 DD) har en rotordiameter på 193 meter, og en anslået strømproduktion på 10 MW.

Møllens vingeblade er med en vingelængde på 94 meter de største, firmaet har produceret hidtil. Platformen er første skridt mod en nyere generation af offshore vindmøller som Siemens Gamesa er i gang med at færdiggøre. Møllen anslås at være færdigtestet i 2022, og de første cirka 140 af denne mølle skal installeres på Hollandse Kust Zuid 1-4.

Illustration: Siemens Gamesa

"Det er vigtigt, at Danmark kender sin besøgstid for også at være det foretrukne land for innovation, og test inden for sektoren i fremtiden og det sikres, at Danmark kan tilbyde globalt konkurrencedygtige rammer og fleksibel adgang til den kritiske infrastruktur som testarealer udgør." siger Camilla Holbech.

Adgang til testinfrastruktur er kritisk i forhold til lokalisering af udviklings- og innovationsaktiviteter for den globale vindsektor, og Danmark har et godt afsæt til at blive i førertrøjen. I fremtiden skal det derfor være lettere for vindsektoren at etablere testmøller og demonstrationsanlæg flere steder i landet.

[Se video med transport af den 94 meter lange møllevinge til Siemens Gamesas mølle her](#)



*MHI Vestas' nye havvindmølle V174-9.5 MW har en rotordiameteren er på 175 meter, og strømproduktion er anslået til at være 9,5 MW.*

*Mølletypen ventes opstillet i både Baltic Eagle- og Arcadis Ost 1-offshoreanlæggene i 2022.*

*Foto: MHI Vestas*

## Er jeres drifttabsforsikring strømlinet?

En drifttabsforsikring dækker den mistede indtægt, hvis en vindmølle ikke kan producere strøm som følge af en dækningsberettiget skade. Hos Codan kan I udvide drifttabsforsikringen, så den også dækker driftstab efter skader:

- der stadig er omfattet af vindmøllefabrikantens garanti.
- på den transformatorstation der hører til vindmøllen.
- på andre genstande, der ejes af elskabet.

Har I den rigtige drifttabsforsikring og er den tilpasset jeres afregningsats?



Ring til os på  
**33 55 41 70,**  
og hør hvordan,  
vi sikrer jeres  
vindmøller.

Forsikring er værd at gøre ordentligt

**CODAN**

# Vindenergi giver nu billigere el og sænker kulforbruget

**Øget vindmøllekapacitet giver lavere forbrugerpriser i Australien, hvor regeringen trods omfattende brænde ikke ønsker at tale om klima.**

Af Torngy Møller

At vindenergi presser elprisen ned for forbrugerne, er velkendt på vore breddegrader, hvor elektricitetsprisen ofte halveres, når det blæser. I Australien, der er verdens største kuleeksportør, og som denne vinter har været plaget af brande og regulære ildstorme, der er blevet betegnet som klimaforandringernes frontlinie, begynder vindenergi imidlertid at spille en synlig positiv rolle.

Den australske energimarkedskommission, AEMC, vurderer i sin årlige rapport,

at landets elforbrugere i 2020 vil se faldende elpriser, og at faldet vil fortsætte indtil 2022. AEMC noterer, at prisfaldet primært skyldes øget kapacitet fra vindmølleparker i elforsyningen. Prisfaldet ventes at variere fra delstat til delstat, men kommissionen forudser, at alle forbrugere i Australien vil opleve dem.

## Klimabenægtelse


Sideløbende hermed oplever den australske kulindustri prisfald på kul, som i 2019 dykkede til det laveste niveau i ti år. Det er dårligt nyt for regeringen, som har måttet nedjustere sine forventninger til eksportindtægterne fra kul.

Netop Australiens kuleeksporten, arbejdspladserne og hensynet til kulmineindu-

strien har været premierminister Scott Morrisons erklærede begrundelse for at afvise klimatruslen. Eksempelvis som premierministeren ifølge The Guardian udtrykte det overfor brandfolk, som allerede i marts sidste år ville møde ham for drøfte tørken og brandrisikoen: "Regeringen ønsker grundlæggende ikke at tale om klimaændringer".


Denne holdning kan, mener analytikere, nu få politiske konsekvenser. Brandene har senest skabt splittelse i Australiens regeringskoalition, hvor ikke alle nu deler Scott Morrisons klimabenægtelse.

Læs Market Review "Residential electricity price trends 2019" fra The Australian Energy Market Commission (AEMC)




## Only one oil filter is as natural as the energy you produce


Mød os, som altid til  
**Wind Denmark**  
Ejerforum årsmøde  
Vingsted, 21. Marts 2020



**A renewable resource**  
100% natural cellulose fibers from sustainable resources




**Your natural solution**  
Natures best! We use what nature invented millions of years ago



**Your benefits**


- Clean & dry oil
- High efficiency removing small particles
- Highest dirt capacity
- Extended oil and components lifetime

**Choice of leading OEM's**




**Reduce your carbon footprint**

- No metal
- No plastics
- No chemicals




**Protect your investment**


- Maximized output
- Reduced downtime
- Reduced O&M costs
- Optimized ROI



**CJC® Offline Oil Filter**  
removing water, particles and varnish from lube and hydraulic oils  
- keeping your system oil clean & dry

**C.C.JENSEN A/S**  
sales@cjc.dk - www.cjc.dk



A photograph of three white wind turbines on a rocky, brownish hillside. The turbines are reflected in a calm body of water in the foreground. The sky is a clear, deep blue. The text is overlaid on the right side of the image.

**Europa skal  
fordoble  
udbygningen  
med vindenergi**

**2019 var det næstbedste år nogensinde for vindudbygningen i Europa, og vind kan nu dække 15 procent af Europas elforbrug. Det fremgår af en ny rapport fra WindEurope, hvor det også fremgår, at udbygningen skal fordobles, hvis målene i EU's New Green Deal skal nås.**

Med 15,4 GW ny vindkapacitet har den samlede kapacitet i Europa ramt 205 GW, hvilket svarer til, at vind kan dække 15 procent af det samlede elforbrug i Europa. Om end 10 procent under rekordåret i 2017, var 2019 det næstbedste år til dato med en fremgang på 27 procent fra 2018.

### Storbritannien fører an

Lande som Storbritannien (2,3 GW), Spanien (2,3 GW), Sverige (1,6 GW) og Frankrig (1,1 GW) har ført an i installationen af nye møller. Storbritannien har blandt andet fået tilsluttet de sidste møller til verdens største havvindmøllepark, Hornsea One, med en kapacitet på 1.218 MW. Spanien har overrasket med en massiv opgradering af deres energiproduktion, og den største installation af

nye møller siden 2009. Samlet set er der blevet installeret 15,4 GW ny vindenergi i Europa.

"Markedet for nyinstallation fik en lille revanche i 2019, men vi er fortsat under niveauet i 2017, og grundlæggende er der behov for, at vi på tværs af Europa skruer op for tempoet i den grønne omstilling. Vi skal fordoble vores årlige installationer, hvis vi skal nå de europæiske ambitioner om, at halvdelen af Europas elektricitet skal komme fra vindmøller i 2050. De vindmøller vi installerer i 2020, vil også stå der i 2050, og derfor haster det med at få mere fart på udbygningen på både land og hav i de kommende år," siger Jan Hylleberg, adm. direktør i Wind Denmark, som kommentar til rapporten fra WindEurope.

### Forsinkelser bag

En del af tilbagegangen i 2019 målt i forhold til 2017 kan forklares ud fra forsinkelser i nuværende projekter. Blandt andet i Tyskland, hvor lange behandlingstider har gjort det mere sværere at få realiseret nye projekter. Ydermere har det i blandt andet Frankrig været lavere

installation grundet generelle forsinkelser. Trods visse tilbagefald er der dog fremgang, blandt andet i Sverige hvor installationen af nye vindmøller fordobledes.

### Højere ambitioner i alle lande

En fordobling af de årlige installationer skal sikres for at nå målene der er sat i EU kommissionens udkast til "European Green Deal". En sådan fordobling kan være mulig, som vi ser med ambitiøse mål fra blandt andet Ukraine, Polen og Spanien, men kræver generelt højere ambitioner i alle lande, påpeger Jan Hylleberg og udtaler:

"Hvad vi ser her og nu er, at de lande som har infrastrukturen og midlerne, udbygger langsommere i forhold til tidligere. Derimod har vi lande der ellers traditionelt set har været længere bagud i årlig installeret kapacitet, som er på vej frem. Ambitionerne er flere steder høje, men de skal gå på tværs og være høje i hele Europa."

[Læs WindEurope's rapport "Wind energy in Europe in 2019"](#)

## Vestas vindmøller købes

V80 - V90 - V100

Købes til videre drift og/eller nedtagning  
Også andre møller har interesse

Kontakt mig på tlf. 4010 7077  
eller e-mail [post@ostjysk.dk](mailto:post@ostjysk.dk).



Simply Sourcing ApS

**tyskrevision®**

Vi hjælper dig med din økonomi, så du får vind i sejlene, når du investerer i vindenergi.

tyskrevision Steuerberatungsgesellschaft GmbH & Co. KG  
Alter Kirchenweg 85, 24983 Handewitt  
[info@tyskrevision.com](mailto:info@tyskrevision.com) [www.tyskrevision.com](http://www.tyskrevision.com)

## 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](mailto:service@wincon.dk)

Klik her for at se andre nøgletal.

# Nøgletal november 2019

Se indeks for tidligere måneder på [www.dkvind.dk](http://www.dkvind.dk) eller [www.vindstat.dk](http://www.vindstat.dk)

## Vindmøller i Danmark

	Afgang nov. 19	Tilgang nov. 19	Status
Antal	0	0	6.256
MW	0,00	0,00	6.114

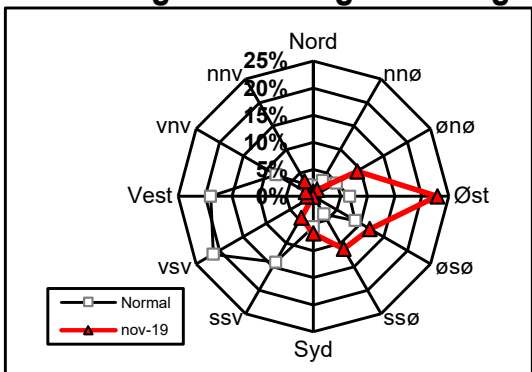
## Vindmøllers elproduktion

	Nov. 19 (GWh)	Seneste 12 måneder (GWh)	Seneste 12 mdr. korr. til normalt vindår (GWh)
Vindkraft	1.254	15.732	16.789
Elforbrug	3.038	34.169	34.169
Vinddækning	41,3%	46,0%	49,1%

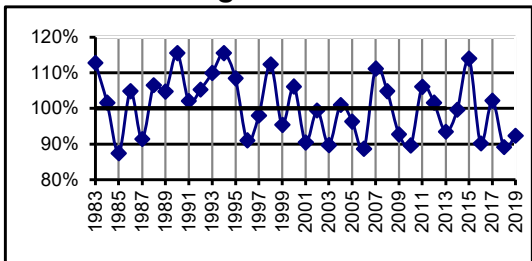
## Miljøforbedring pga. vindkraft

Når vindkraft erstatter kul	g/kWh	Nov. 19 (ton)	Seneste 12 mdr. (ton)
Sparet kul	332	416.382	5.222.872
CO <sub>2</sub>	772	968.214	12.144.751
SO <sub>2</sub>	0,07	88	1.101
NO <sub>x</sub>	0,18	226	2.832
Partikler	0,02	25	315
Slagger/ aske	52,3	65.593	822.760

## Vindenergiens retningsfordeling



## Vindens energiindhold

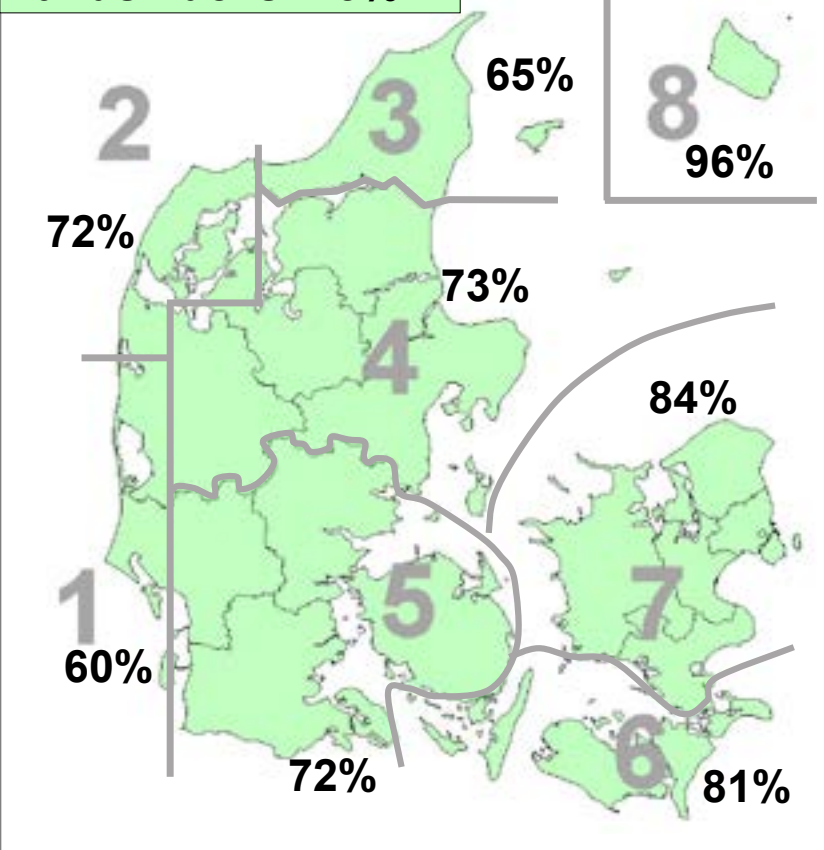


Datakilder: Energistyrelsens stamdataregister for vindmøller samt Risøs vindmålinger.  
Før december 2003: Naturlig Energi  
Beregning: EMD, Aalborg - [www.vindstat.dk](http://www.vindstat.dk)

## Vindens energiindhold

Version 2013

### Landsindeks: 75%



## Vindens energiindhold lokalt seneste 12 måneder

Om-råde	Dec. 18	Jan. 19	Feb. 19	Mar. 19	Apr. 19	Maj. 19	Jun. 19	Jul. 19	Aug. 19	Sep. 19	Okt. 19	Nov. 19	Gns.
1	101	122	96	152	58	110	65	78	63	98	70	60	89,5
2	104	129	100	142	67	120	68	75	64	110	69	72	93,4
3	109	118	105	139	66	108	67	74	57	114	64	65	90,6
4	106	125	102	144	68	107	66	73	60	101	68	73	91,0
5	105	130	103	165	76	103	63	76	61	93	81	72	93,9
6	116	139	105	163	81	103	59	78	51	106	94	81	98,0
7	106	127	99	160	73	97	59	77	52	108	87	84	94,0
8	114	122	117	143	99	86	66	90	46	115	96	96	99,3
Gns.	108	126	103	151	73	104	64	78	57	106	79	75	93,7

## Vindens energiindhold på landsplan

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Gns.
2014	201	125	118	96	59	55	53	91	66	97	99	136	99,6
2015	159	115	118	104	117	92	102	70	82	81	136	193	114,0
2016	134	118	66	93	67	54	66	84	58	102	108	131	90,2
2017	96	124	104	126	83	109	71	71	63	129	106	144	102,3
2018	112	90	109	96	52	69	53	67	113	120	82	108	89,2
2019	126	103	151	73	104	64	78	57	106	79	75		92,4

## Månedsfordeling baseret på seneste 10 år

Gns.	128	108	115	97	84	74	66	72	86	105	101	136	97,7
Min.	91	63	66	73	52	54	53	56	58	79	75	81	89,2
Max.	201	154	151	126	117	109	102	91	113	129	136	193	114,0

Klik her for at se andre nøgletal.

# Nøgletal december 2019

Se indeks for tidligere måneder på [www.dkvind.dk](http://www.dkvind.dk) eller [www.vindstat.dk](http://www.vindstat.dk)

## Vindmøller i Danmark

	Afgang dec.19	Tilgang dec.19	Status
Antal	2	5	6.257
MW	4,23	16,83	6.122

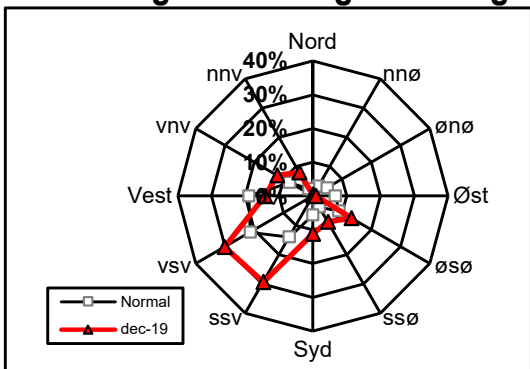
## Vindmøllers elproduktion

	Dec.19 (GWh)	Seneste 12 måneder (GWh)	Seneste 12 mdr. korr. til normalt vind-år (GWh)
Vindkraft	1.830	16.113	16.878
Elforbrug	3.152	34.225	34.225
Vinddækning	58,1%	47,1%	49,3%

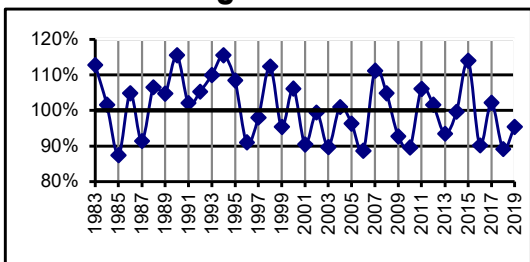
## Miljøforbedring pga. vindkraft

Når vindkraft erstatter kul	g/kWh	Dec.19 (ton)	Seneste 12 mdr. (ton)
Sparet kul	332	607.666	5.349.372
CO <sub>2</sub>	772	1.413.005	12.438.901
SO <sub>2</sub>	0,07	128	1.128
NO <sub>x</sub>	0,18	329	2.900
Partikler	0,02	37	322
Slagger/ aske	52,3	95.726	842.687

## Vindenergiens retningsfordeling



## Vindens energiindhold

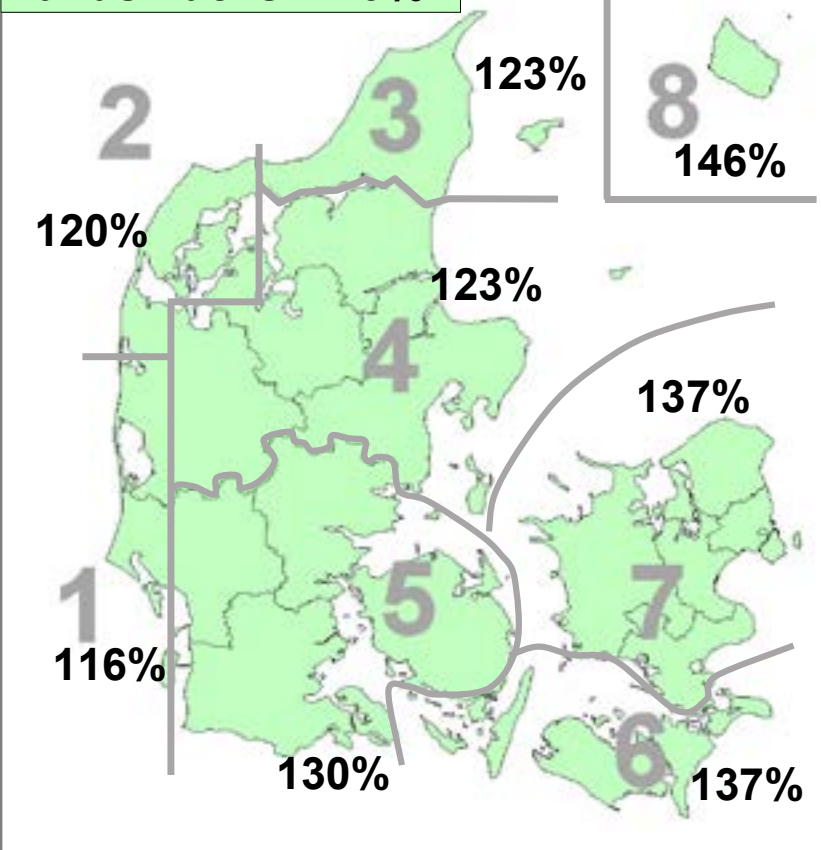


Datakilder: Energistyrelsens stamdataregister for vindmøller samt Risøs vindmålinger.  
Før december 2003: Naturlig Energi  
Beregning: EMD, Aalborg - [www.vindstat.dk](http://www.vindstat.dk)

## Vindens energiindhold

Version 2013

### Landsindeks: 129%



## Vindens energiindhold lokalt seneste 12 måneder

Om-råde	Jan. 19	Feb. 19	Mar. 19	Apr. 19	Maj. 19	Jun. 19	Jul. 19	Aug. 19	Sep. 19	Okt. 19	Nov. 19	Dec. 19	Gns.
1	122	96	152	58	110	65	78	63	98	70	60	116	90,7
2	129	100	142	67	120	68	75	64	110	69	72	120	94,7
3	118	105	139	66	108	67	74	57	114	64	65	123	91,7
4	125	102	144	68	107	66	73	60	101	68	73	123	92,4
5	130	103	165	76	103	63	76	61	93	81	72	130	96,0
6	139	105	163	81	103	59	78	51	106	94	81	137	99,7
7	127	99	160	73	97	59	77	52	108	87	84	137	96,5
8	122	117	143	99	86	66	90	46	115	96	96	146	101,9
Gns.	126	103	151	73	104	64	78	57	106	79	75	129	95,5

## Vindens energiindhold på landsplan

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Gns.
2014	201	125	118	96	59	55	53	91	66	97	99	136	99,6
2015	159	115	118	104	117	92	102	70	82	81	136	193	114,0
2016	134	118	66	93	67	54	66	84	58	102	108	131	90,2
2017	96	124	104	126	83	109	71	71	63	129	106	144	102,3
2018	112	90	109	96	52	69	53	67	113	120	82	108	89,2
2019	126	103	151	73	104	64	78	57	106	79	75	129	95,5

## Månedsfordeling baseret på seneste 10 år

Gns.	128	108	115	97	84	74	66	72	86	105	101	141	98,1
Min.	91	63	66	73	52	54	53	56	58	79	75	96	89,2
Max.	201	154	151	126	117	109	102	91	113	129	136	193	114,0



Klik her for at se andre nøgletal.

# Året der gik - 2019

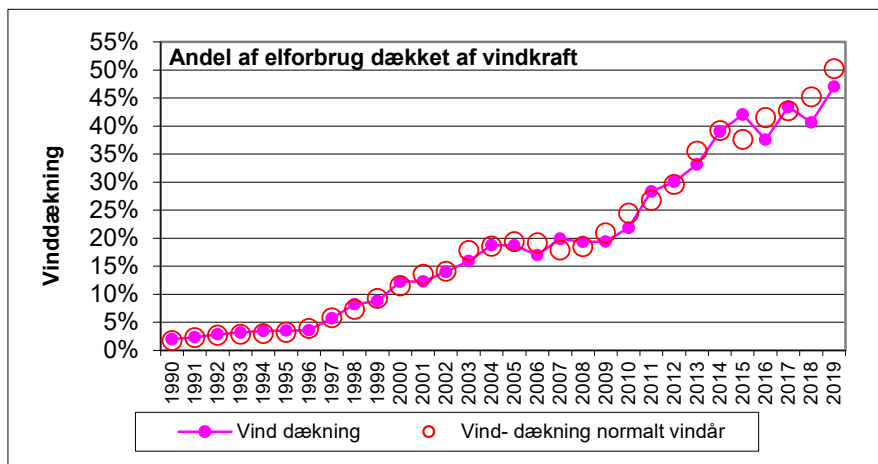
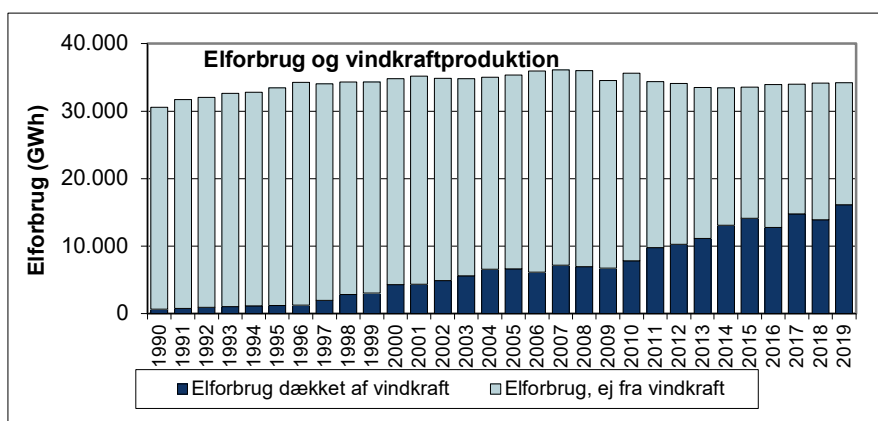
## Status og nettotilgang samt elforbrugsdækning

Region	Status		Årets netto tilgang		Årets produktion/forbrug (MWh)		Vind dækning
	Antal	MW	Antal	MW	Vindkraft	Forbrug	
Hovedstaden	117	65,3	0	0,0	145.861	7.787.538	1,9%
Sjælland	909	691,3	-6	-1,9	1.702.758	6.541.897	26,0%
Syddanmark	1298	968,1	-3	-11,5	1.906.774	8.158.472	23,4%
Midtjylland	1696	1.644,7	-4	-7,9	3.778.722	7.678.774	49,2%
Nordjylland	1669	1.041,9	4	17,2	2.417.405	4.058.787	59,6%
Offshore	558	1.700,8	0	0,0	6.197.569		
<b>I alt</b>	<b>6247</b>	<b>6.112</b>	<b>-9</b>	<b>-4,1</b>	<b>16.149.089</b>	<b>34.225.467</b>	<b>47,2%</b>

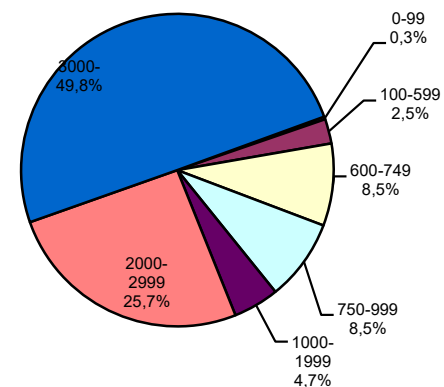
### Årets til- og afgang



## Udvikling i elproduktion fra vindmøller samt elforbrug



### Årets produktion fordelt på vindmølestørrelser (kW)



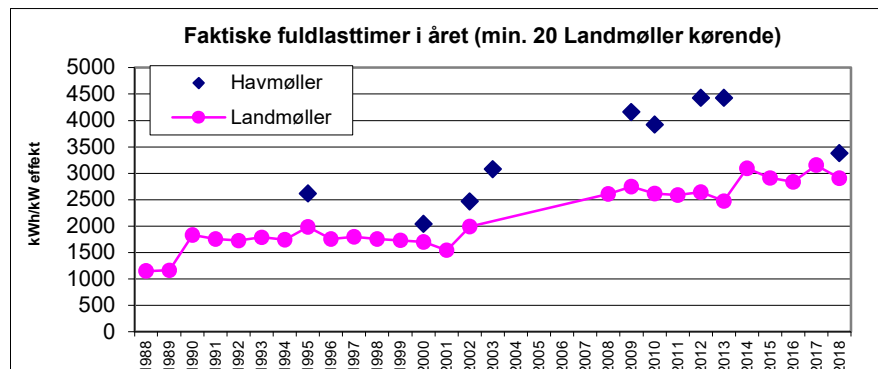
Vindkraft dækkede i 2019 47,2% af elforbruget. Korrigeret for vindforhold, er dækning 50,3%.

I beregningen af fuldlasttimer (nederst til venstre) er KUN medtaget møller > 25 kW, da husstandsmøllerne dels vil forvrænge billedet, dels kun oplyser solgt produktion, ikke samlet produktion. Graf er ændret i forhold til tidligere år og viser nu faktiske fuldlasttimer, ikke vindkorrigeret. År med <20 møller der fortsat kører er udeladt for landmøller. For 2018 havmøller er tal ikke helt retvisende da det er et projekt under indkøring.

Kortet øverst viser, hvor de nytilkomne samt nedtagne vindmøller i løbet af året er/var placeret. De små husstandsmøller har desværre ikke koordinat information i stamdata register og er derfor ikke vist.

Grafen ovenfor viser, hvor stor en del af årets vindkraftproduktion, der kom fra de forskellige mølestørrelser. Knap 3% kommer fra møller under 600 kW. Møllerne fra 2 MW og op producerede i året ca. 75,5% af den samlede vindmøllestrøm.

## Udvikling i produktion pr. installeret kW (>25kW)



# Kalenderen

## Marts

21. Årsmøde i Wind Denmark's Ejerforum Vingsted
26. Årsmøde og generalforsamling i Wind Denmark Aarhus

## April

16. Temadag: Vindens værdi frem til 2020 Fredericia

## Maj

14. Temadag: Vinden i egen installation Fredericia

[Se alle foreningens arrangementer her](#)

# Navnenyt

## Ny redaktør til Naturlig Energi

Wind Denmark har ansat Thomas Kjærulff Torp som ny redaktør af Naturlig Energi.

Thomas er uddannet fra Danmarks Medie- og Journalisthøjskole i 2015 og oplært på Jyllands-Posten i Viby. Han har arbejdet som videnskabsjournalist ved Aarhus Universitet og redaktionssekretær på H-D Journalen, et medlemsmagasin for Harley-Davidson kørere i Danmark.

Med sin base fra Wind Denmark's kontor på Marselisborg Havn vil Thomas opsøge og videreformidle de gode historier om vindenergi og driften af vindmøller her i medlemsmagasinet Naturlig Energi.

"Jeg glæder mig til at skrive til vindmølleejerne om vind og grøn omstilling, der har afgørende betydning for vores fælles fremtid", siger Thomas Kjærulff Torp.

Derudover skal Thomas hjælpe med at styrke Wind Denmark's tilstedeværelse på de sociale medier som LinkedIn og Twitter.

Thomas bor i Åbyhøj med sin kæreste Stine og børnene Vigga på tre år og Alva på otte år.

Du kan træffe Thomas første gang på årsmødet 21. marts samt på [tkt@winddenmark.dk](mailto:tkt@winddenmark.dk) tlf. 2253 1513.



# Dine primære kontakter



Jan Hylleberg  
Adm. direktør  
Tlf. 3373 0330  
[jhy@winddenmark.dk](mailto:jhy@winddenmark.dk)

Camilla Søberg  
Medlemskartotek  
Tlf. 3373 0345  
[csw@winddenmark.dk](mailto:csw@winddenmark.dk)



Lars K. Knudsen  
Rådgivning  
Tlf. 2580 0001  
[lk@winddenmark.dk](mailto:lk@winddenmark.dk)



Jette Irene Kjær  
Rådgivning og  
arrangementer  
Tlf. 5325 3650  
[jik@winddenmark.dk](mailto:jik@winddenmark.dk)



Søren Klinge  
Elpriser og afregning  
Tlf. 5069 3259  
[sk@winddenmark.dk](mailto:sk@winddenmark.dk)



Thomas Kjærulff Torp  
Redaktør  
Tlf. 2253 1513  
[tkt@winddenmark.dk](mailto:tkt@winddenmark.dk)



Linette Riis  
Grafik og annoncesalg  
Tlf. 8733 1430  
[lr@winddenmark.dk](mailto:lr@winddenmark.dk)



Jan Christensen  
Regnskab  
Tlf. 3373 0347  
[jc@winddenmark.dk](mailto:jc@winddenmark.dk)



wind  
denmark