



LÆS OM: VERDENSREKORD: KRIGERS FLAK-EL FOR KUN 37,2 ØRE KWH

- **TEKNOLOGI TIL LAGRING AF VIND-EL KLAR PÅ KULKRAFTVÆRKERNE**
- **VESTAS FRIFUNDET I V47-RETSSAGEN OM PRODUKTANSVAR**



Hold
risikoen i
↑ kort snor
med Fast Pris

*Lan, medarbejder
i Energi Danmark*

Energi Danmark

Energi Danmark tilbyder:

- Den bedste service
- De dokumenterede bedste afregningspriser
- Personlig betjening

Hos os er der ingen løbende bindinger
og ingen indmeldelsesgebyrer.

www.energidanmark.dk

Kontakt:

Anders Møller Sørensen

tlf. 8745 6910

e-mail: ams@energidanmark.dk

Hans Hensberg

tlf. 8742 6200

e-mail: hjh@energidanmark.dk

NATURLIG ENERGI

udkommer

12 gange årligt som medlemsblad for
DANMARKS VINDMØLLEFORENING
Danske Vindkraftværker i
4.000-7.000 eksemplarer pr. måned

Bladets adresse er:

NATURLIG ENERGI,

Havvej 32, Vrinners Hoved, 8420 Knebel,
Tlf. 86 36 54 65, Telefax 86 36 56 26.

www.naturlig-energi.dk

E-mail adresser:

redaktion@naturlig-energi.dk

abonnement@naturlig-energi.dk

annoncer@naturlig-energi.dk

bogholderi@naturlig-energi.dk

REDAKTION & ADMINISTRATION

Torgny Møller (ansvarshavende redaktør),

Lene Wind, Ole Hansen.

ILLUSTRATIONER

Klaus Albrechtsen

FOTOGRAFER

Kim Kiholm, Nikolaj Skovdal Sønder

GRAFISK & TEKNISK TILRETTELÆGGELSE

Jørgen Sparre, Martin Schultz,

Stefan Detreköy

DANMARKS VINDMØLLEFORENING er en forening
af vindmølleejere og vindkraftinteresserede.

DV'S SEKRETARIAT:

Ellemarksvej 47, 8000 Århus C.

Tlf. 86 11 26 00

Se iøvrigt DV's adresser side 4.

DV'S BESTYRELSE

Kristian Jakobsen (formand), Allerup Bygade 52,

5220 Odense SØ. tlf. 65 95 89 92

Bent Stubkjær, Morsbøl Skolevej 33,

7200 Grindsted, tlf. 75 32 29 04.

Hans Christian Sørensen, Frederiksborggade 1, 4. tv.,

1360 København K tlf. 35 36 02 19.

Verner Olesen, Rugvænget 12,

4900 Nakskov, tlf. 54 92 50 45.

Anker Nielsen, Lemmingbrovej 24,

8632 Lemming, Tlf. 86 85 90 03

Per Bjerke Hansen, Uhrevej 32B,

7330 Brande, Tlf. 20 28 45 05

Jens Petri Petersen, Læsøvej 1,

8940 Randers SV, Tlf. 22112795

DV'S SYNSPUNKTER

udtrykkes i lederen. Synspunkter

fremsat i den øvrige del af bladet er ikke

nødvendigvis udtryk for foreningens holdning.

Bladets artikler kan frit citeres mod kildeangivelse.

Erhvervs-mæssig brug af tekst og annoncer
kun tilladt efter skriftlig aftale, jfr. lov om ophavsret.

Årsabonnement 12 numre (for ikke-medlemmer af

Danmarks Vindmølleforening) inkl. Mailnyt og

Naturlig Energi elektronisk kr. 400,00 + moms.

Årsabonnement på Naturlig Energi elektronisk kr.

250,00 + moms årligt.

NATURLIG ENERGI er CSR-partner for

100% for Børnene (www.100pct.org)

NATURLIG ENERGI er produceret miljø-

neutralt ved hjælp af vindkraft og tryk med

vegetabiliske farver på miljøvenligt papir af

Johnsen Offset, Grenaa

ISSN 0106-1127

INDHOLD

GLÆDELIG JUL? | 5

Året 2016 slutter med politisk usikkerhed på tre centrale områder: Energistyrelsen har bebudet fra nytår at ville reducere refusionen af balanceydelsen til vindmøller fra 2,3 til 1,8 øre/kWh. For møller på over 20 år er den for længst fjernet helt. Det føjer spot til skade i en situation, hvor mange mølleejere, som Berlingske har bemærket, kun er "en reparation fra dødsstødet". Det er mølleejernes eget problem, mener nogle politikere. Men det kan blive samfundets: 1/3 af alle møller vil om tre-fire år være over 20 år, og den lave afregningspris risikerer at tage livet af Danmarks suverænt billigste energiresource. PSO'en flyttes fra elregning til finanslov. Det behøver ikke at ramme vindkraften. Hvis man kan stole på en politisk aftale. Endelig haster det med en afklaring omkring de fremtidige økonomiske vilkår for nye vindmøller.

AKTUELLE NYHEDER | 6-10

Danmarks Vindmølleforening opfordrer til at bevare refusionen af balancerings-omkostningerne til over 20-årige vindmøller. EU foreslår at fjerne vindmøllers fortrinsret til elnettet og fortsat støtte til kulproduceret el. Med et bud på kun 37,2 øre/kWh vinder Vattenfall opførelsen af 600 MW-projektet på Kriegers Flak i Østersøen. Ni af hver ti danskere er for mere vedvarende energi. Concept Wind Service har undersøgt sine kunders tilfredshed.

VINDTRÆF 2016 MED LØSNINGER | 12-15

Årets vindtræf hos Siemens Wind Power bød på en stribe løsninger på udfordringer, som den varierende vindkraft byder på: Henrik Stiesdal præsenterede teknologien, som kan lagre vindproduceret el til vindstille perioder, udnytte eksisterende infrastruktur på kulraftværker og samtidig holde elnettet stabilt. Poul Erik Morthorst fremlagde beregninger, som viser, at grøn omstilling vil koste 0,5% af det danske bruttonationalprodukt. Og Hans-Åge Nielsen beskrev, hvordan vindkraft, biobrændsler og brint kan løse transportsektorens omstillings-problemer.

VINDPRODUCERET EL I OKTOBER | 24-26

I dette nummer bringes statistikken over danske vindmøllers produktion i oktober, som vindmæssigt ganske vist blev som en gennemsnits-oktober, men som peger i retning af, at 2016 kan ende som det vindmæssigt ringeste år i de sidste ti år.

Forsidens Faro Bro-motiv er indfanget af Per Thomsen.



DANMARKS VINDMØLLEFORENING



Ellemarksvej 47
8000 Århus C

Telefontid kl. 8.30-15.00,
fredag dog kl. 8.30-13.00

Tlf. 8611 2600
Fax 8611 2700

info@dkvind.dk
www.dkvind.dk

Energipolitik,
internationalt
samarbejde

Generel rådgivning
og information,
afregningsregler,
arrangementer,
hjemmeside

Generel rådgivning,
regnskab for vindmølle-
lav, forsikringsspørgs-
mål, hjælp til salg af
møller, medlemskab og
kontingent

Gennemførelse af købe-
retsordningen, vindmølle-
økonomi og økonomi-
beregninger, moms-,
afgifts- og skatteregler

Nye projekter og
vindmøllelav, beregning
af støj, produktion og
rotorskyggekast,
visualiseringer

Vindmølleplanlægning,
generel rådgivning
og information.



Direktør
Christian Kjær
ck@dkvind.dk
Tlf. 8733 1432 / Mobil 9360 2023



Informationsmedarbejder
Linette Riis
lr@dkvind.dk
Tlf. 8733 1430
Træffes bedst man.-ons. kl. 8.30-14



Regnskabsfører
Lars Knudsen
lk@dkvind.dk
Tlf. 8733 1431



Økonomirådgiver
Jørn Larsen
Grynsevej 3, 4840 Nr. Alslev
jl@dkvind.dk
Tlf. 5443 1322
Træffes bedst man.-tors. kl. 8.30-12



Projektrådgiver
Tue Nielsen
Møllebredsvej 1, 5750 Ringe
Tlf. 6267 1959
tn@dkvind.dk



Konsulent
Asbjørn Bjerre
ab@dkvind.dk
Tlf. 4032 1978

Tekniske konsulenter

Rådgivning om alle tekniske spørgsmål, inspektion af vindmøller eller enkeltkomponenter, f.eks. før udløb af garanti.

Udvidet konsulentaftale og løbende opfølgning med inspektion af møllen hvert eller hvert andet år.

Driftsledelse på transformere, inklusive termografering. Tekniske tilstandsrapporter og analyse af tekniske problemer.

Inspektion med endoskop, der gør det muligt at fotograferer lukkede enheder som f.eks. gear, lejer og planetrin.

Analyse af udskiftede oliefiltre. Olieanalyser. Inspektion af vinger ved brug af telefoto.

Rådgivning om vedligeholdelse af møller, uvildige forslag til reparationer eller renovering, bistand i forsikringsager.



Teknisk konsulent
Strange Skriver
Gl. Feggesundvej 134, 7742 Vesløs
Tlf. 9618 1281 / Mobil 2142 4670
ss@dkvind.dk



Teknisk konsulent
Steen Andersen
Møllersmindevej 12, 8752 Østbirk
Tlf. 2049 1319
sa@dkvind.dk



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



Teknisk konsulent
Poul Kr. Stenvad Madsen
Ravnbjerg Hegn 23A, 7400 Herning
Mobil 5122 2808
pm@dkvind.dk



Teknisk konsulent
Ole Andersen
Estrupvej 42, Idom, 7500 Holstebro
Mobil 2335 3023
oa@dkvind.dk

GLÆDELIG JUL

DEN AKTUELLE POLITISKE UKLARHED

"DET er spændende tider, vi lever i," har vindmølleejere gennem årene jævnlige konstateret, når vilkårene for at følge politikernes opfordring til at bruge vedvarende energi er blevet forringet – for mølleejere de seneste år ned til eksistensminimum.

Den aktuelle politiske usikkerhed på tre centrale områder bekræfter det nok en gang.

Energistyrelsen har bebudet fra nytår at ville reducere refusionen af balanceydelsen til vindmøller fra 2,3 til 1,8 øre/kWh. Det er den udgift, som det i tre år reelt har kostet møllejerne af afbalancere den fluktuierende vindmøllestrøm med el-behovet. Og den skal betales af møllejerne.

Men for møller på over 20 år er det besluttet at fjerne refusionen helt.

Det fører spot til skade i en situation, hvor afregningen i forvejen knap dækker drift og vedligeholdelse. Og hvor mange mølleejere, som Berlingske har bemærket, kun er "en reparation fra dødsstødet".

Det er møllejernes eget problem, mener nogle politikere.

Men i anden omgang kan det blive samfundets:

Mere end en tredjedel af den installerede danske vindkraftkapacitet vil om tre-fire år være 20 år eller mere. Lykkeligvis har nogle møller vist sig at holde længere end de oprindeligt forventede 20 år, så de kan producere samfundets absolut billigste elektricitet derefter. Men naturligvis ikke, hvis el-afregningen er så lav, at havariet af et gear eller et hovedleje får ejeren til at standse møllen.

For alternativet er langt dyrere ny kapacitet. Der er nødt til at være balance mellem ny og eksisterende kapacitet, og det er samfundsmæssigt som Ebberød Bank, hvis Danmark – uden at EU-reglerne kræver det – vil slå endnu en søm i ligkisten ved at begrænse balancerings-refusionen til 20 år, og dermed den økonomiske levetid for Danmarks suverænt billigste energiresource.

Som længe bebudet besluttede et bredt flertal i Folketinget i novembers sidste dage at flytte finansieringen af PSO-omkostningerne fra elregningen til finansloven.

Det behøver ikke at få store konsekvenser for vindkraften, hvis man fortsat kan stole på en energipolitisk aftale. Og det bør man kunne forvente.

PSO-aftalen forpligter partierne til at stemme for de lovfor-slag og bevillingsrammer, der skal udmønte aftalen. Den præciserer også, at forliget bag 2012-Energiaftalen opretholdes, såfremt nogen på det seneste skulle være kommet i tvivl.

Det betyder bl.a., at man inden udgangen af 2018 skal træffe beslutning om, hvad der skal ske efter 2020. Det nye rege-ringsgrundlag satte tempoet yderligere op.

Trekløverregeringen regner med at fremlægge en ny energi-aftale i november 2017.

Det skrives ikke direkte i PSO-aftalen, men der lader til at være politisk enighed om, at VE-støtten i fremtiden bør for-deles over en længere periode end den nuværende ordning for at reducere de årlige omkostninger.

Der tales også om at "ensarte støtten på tværs af teknologier," uden at det er klart, om det betyder teknologineutrale udbud – dvs. at havvind skal konkurrere med landmøller i fremtidige udbud.

Energistyrelsen meddelte i november, at sidste dato for at nettilslutte en ny vindmølle, hvis den skal have 25-øren, er den 20. februar 2018.

Dagen efter udløber EU-Kommissionens godkendelse af ord-ningen.

Det har hele tiden været klart, at Danmark ikke må udbetale 25-øren til projekter, der nettilsluttes efter den 20. februar 2018, fordi man risikerer et sagsanlæg for udbetaling af ulov-lig statsstøtte. Projekter, der lander på den forkerte side af skæringsdatoen, vil derfor komme til at befinde sig i et lov-givningsmæssigt ingenmandsland, med mindre et nyt lovfor-slag med nye rammevilkår for afregningen når at blive vedta-get (og EU-godkendt), inden den nuværende lov udløber.

Hvad der er helt sikkert er, at der vil komme en ny ordning til afløsning af 25-øren for nye projekter. Vi ved endnu ikke hvornår. Den vil i udgangspunktet blive baseret på udbud, og således udelukke en videreførsel af pristillægget på 25 øre. Der vil også højst sandsynlig være et element af adgang til den danske ordning for VE-producenter i andre EU-lande.

Spørgsmålet er, om man politisk vil gøre brug af undtagelses-mulighederne i EU's statsstøtteregler for projekter under ca. 18 MW (f.eks. et pristillæg med prisloft), og om man vil søge EU om godkendelse af en evt. overgangsordning – f. eks. at man ændrer kravet om nettilslutning inden 21. februar 2018 til et alternativt kriterium. Det kunne være at alle godkendelser foreligger, så man undgår at projekter, der har alle god-kendelser med, f.eks. sendes i Naturklagenævnet og aflyses.

Det er nogle af disse ting, Danmarks Vindmølleforening vil forsøge at afklare i den kommende tid.

APPEL TIL POLITIKERNE

Vindmølleforeningen: Pas på ressourcerne

Af **TORGNY MØLLER**

Med henvisning til samfundsmæssigt ressourcepild og manglende EU-krav opfordrer Danmarks Vindmølleforening Energistyrelsen og politikerne til at forlænge refusionen af balanceringsomkostningerne til vindmøller, så den også omfatter møller på over 20 år.

Energistyrelsen har bebudet at ville reducere balanceringsydelsen på el fra vindmøller fra 1,8 til 1,3 øre/kWh fra 1. januar 2017, svarende til den gennemsnitlige faktiske balanceringsomkostning i perioden 2013-2015. 1. januar 2016 blev kompensationsen nedsat fra 2,3 til 1,8 øre/hWh. Og for møller på mere end 20 år bortfaldt den helt. Nedsættelsen er nødvendig ifølge EU's regler, der ikke tillader overkompensering i forhold til de faktiske omkostning-



CHRISTIAN KJÆR: "Med en EU-godkendt pris på op til 250 øre/kWh til Hinkley Point C atomkraftværket i 35 år er det svært at begribe, at EU skulle have betænkeligheder ved 1,3 øre/kWh til vindmøller i deres levetid".

ger. Men omvendt bør godtgørelsen stige, hvis balanceringsomkostningerne stiger i fremtiden, og tidsbegrænsningen på 20 år er ikke krævet af EU, påpeger DV-direktør Christian Kjær.

"For danske vindmølleejere kommer denne anden nedsættelse af balanceringsydelsen indenfor et år på et uheldigt tidspunkt, hvor priserne på el er historisk lave og i perioder ligger under de gennemsnitlige driftsomkostninger. Mere end en tredjedel af den nuværende opstillede vindmøllekapacitet i Danmark vil være ældre end 20 år i 2020. De vil stadig skulle afholde balanceringsomkostningerne, men vil ikke blive kompenseret for denne faktiske omkostning fra den dag, møllen er 20 år gammel," skriver han til Energistyrelsen og fortsætter: "Der er således en reel risiko for, at store dele af den ubestrideligt billigste strømproduktionsform i Danmark – den fra eksisterende landmøller, der er ude af alle

støtteordninger – bliver nedtaget som konsekvens af forslaget og de lave elpriser. Produktionen vil skulle erstattes af anden, dyrere produktion, hvilket ikke vil være samfundsmæssigt optimalt."

Tidsbegrænsning sagligt ubegrundet

Christian Kjær understreger, at der ingen forskel er på omkostningerne ved at balancere en ny eller en 20-årig mølle. "Tidsbegrænsningen af godtgørelsen er derfor sagligt ubegrundet. Der er da heller intet i EU's regler, der forhindrer, at en balanceringsydelse kan godkendes for en periode på mere end 20 år. Eksempelvis godkendte EUs konkurrencemyndighed i 2014, at Storbritannien kan udbetale en pristalsreguleret fast pris for elektricitet fra Hinkley Point C atomkraftværket i 35 år. Den faste pris vil nå en afregning på mere end 250 øre/kWh i 2058. I det lys er det svært at begribe, at EU-kommissionen skulle have betænkeligheder ved at godkende, at en omkostningsbestemt kompensationsordning for balanceringsydelse på 1,3 øre/kWh udbetales til vindkraft gennem hele vindmøllens levetid." Han tilføjer, at det er Danmarks Vindmølleforenings opfattelse, at tidsbegrænsningen alene er et resultat af, at Danmark i sin tid antog en 20-årig teknisk levetid på møllerne, da man anmeldte ordningen til EU-Kommissionen, som på den baggrund godkendte ordningen for en periode på 20 år. "Det var formentlig en rimelig antagelse på det tidspunkt. Men ifølge Energinet.dks analyse "Nedtagning af gamle landmøller" kan møller på land i Danmark nu forventes at producere strøm i 25 til 29 år. Godtgørelsen for balanceringsydelsen bør derfor justeres, så den afspejler den faktiske levetid. Danmarks Vindmølleforening opfordrer derfor endnu engang Energistyrelsen til at optage forhandlinger med EU-Kommissionen med henblik på at ophæve begrænsningen på 20 år, som blev indført med virkning fra 1. januar 2016", slutter Christian Kjær. ■



*Danmarks Vindmølleforening
og Naturlig Energi
ønsker læsere og annoncører
glædelig jul
og god vind i 2017*

EU's energiunion på vej op i kulrøg?

Af **TORGNY MØLLER**

Mens EU's CO₂-kvotepris hvilede på et lavpunkt, ca. 5 euro/ton, offentliggjorde EU-Kommissionen 30. november sin såkaldte Vinterpakke med forslag til EU's bebudede Energiunion. Pakkens fokus på andet end CO₂-kvotesystemet tolkes af analytikere som tegn på, at EU ej heller i denne omgang vil styrke det kvotesystem, som efterhånden alle anser som den mest effektive metode.

I stedet foreslås bl. a. fortsat støtte til kul-kraftværker, en støtte, som EU dog anbefaler, at landene udfaser, samt at fremtidige vedvarende energi-anlæg ikke længere skal have fortrinsret til elnettet.

Argumentationen bag EU-forslaget om at fratage nye sol- og vindkraftanlæg fortrinsret til elnettet er, at der ikke længere er brug for den, når vindkraft kan producere el så billigt, at den kan udkonkurrere både kul- og atomkraft og dermed takket være markedsmekanismen vil komme først ind på nettet. Vinterpakken tilføjer, at kulkraft heller ikke bør have fortrinsret til elnettet, men nævner ikke, hvordan samme markedsmekanisme vil hindre det, så længe kulproduceret el er billigst.

Der er brug for backup for den vedvarende energi, når sol og vind ikke kan levere strømmen, mener EU. Det er baggrunden for EU-accept af, at der ydes statsstøtte til såkaldte kapacitetsmekanismer, f. eks. fosile kraftværker og atomkraftværker, som

betales for at stå klar som reservekapacitet. Desuden peger EU på behovet for bedre transmissionsforbindelser over landegrænserne. Kritikere peger på, at atomkraft nødvendigvis skal køre som grundlast og vil dermed vil presse elprisen ned og ramme vedvarende energis rentabilitet. Hovedsigtet i EU's 1000 siders vinterpakke er energi-effektivisering. EU's mål for udbygning med vedvarende energi er uændret 27%, men nu bindende på EU-plan, dog ikke for de enkelte lande. Forslagene skal behandles af EU's medlemslande, som ventes at opponere, især hvis hvert land ikke længere selv kan fastsætte sit nationale såkaldte energi-mix, men vil være bundet af krav om en bestemt andel af vedvarende energi. ■

Olie, fedt og filtre.

Få op til **55% i rabat.**

Hos os kan du handle alle dine forbrugsvarer og reservedele til en konkurrencedygtig pris. Nu tilbyder vi 69 af de mest brugte forbrugsvarer som olie, fedt og filtre med op til 55% rabat.

Er du interesseret?

Kontakt os på ohn@vestas.com eller 22579362 og få et tilbud, der er skræddersyet til dit behov.

Bemærk at tilbuddet kun gælder frem til d. 31. december 2016. Tilbuddet gælder kun udvalgte varer, og vi tager forbehold for udsolgte varer. For ordrer under 4.000,- kroner gælder tilbuddet ikke.

Wind. It means the world to us.™

Vestas

UDBYGNING

Havvind-bud på 37,2 øre/kWh vinder Kriegers Flak-projektet

Af **TORGNY MØLLER**

Med et bud på kun 37,2 øre/kWh – ny verdensrekord for havbaseret vindkraft – vinder det statsejede svenske Vattenfall konkurrencen om opførelse af den største danske havmøllepark, 600 MW-projektet på Kriegers Flak i Østersøen, som fra 2022 skal levere 23% af danske husholdningers strøm.

Meget aktuelt erklærer ni af hver ti danskere sig i en ny meningsmåling for mere vedvarende energi, og seks ud af ti er parat til at betale ekstra for strømmen, hvis den stammer fra sol og vind.

Vattenfall var med sit bud på afregningspris for strømmen fra parken billigere end danske DONG, som har erklæret at ville sælge sin olie- og gas-forretning for at koncentrere sig om vindkraften. De 37,2 øre er blevet kaldt et vanvittigt lavt bud. I energiforliget fastsatte forligskredsen i Folketinget, herunder regeringen, i 2012, at Kriegers Flak-prisen ikke måtte overstige 90 øre/kWh.

Vattenfall er den største danske vindmøllejer på land og verdens næststørste ope-



rator – efter DONG – på havmølleområdet. Vattenfall har for nylig lagt et vinderbud på 47,5 øre/kWh for el fra de 350 MW kystnære vindmøller, som regeringen i modsætning til resten af forligskredsen har ønsket at aflyse.

De to svenske vinderbud betyder ellers, som Vattenfalls danske landechef, Ole Bigum Nielsen, udtrykker det, at Danmark har mulighed for at realisere to havmølleparker i hver sin ende af landet til én

mølleparks pris. I alt vil de kunne levere elektricitet til en million husstande og bringe Danmark et stort skridt nærmere uafhængigheden af fossile brændsler, tilføjer han.

Energiminister Lars Chr. Lilleholt erkender, at Vattenfall med sit bud skriver "verdenshistorie" og "cementerer den danske placering som globalt udstillingsvindue og foregangsland for havvind".

Ministerne tilføjer dog, at regeringen først giver grønt lys for Kriegers Flak-projektet, når der er fundet en erstatning for PSO-afgiften. Udtalelsen faldt, før der blev indgået aftale om PSO-afgiftens flytning i Folketinget.

Reelt 41,7 øre/kWh for Kriegers Flak-el

Beregninger fra Vindmølleindustrien viser dog, at kystnære havvindmølleparker vil kunne levere marginalt billigere strøm set

SPØRGHJØRNET

SPØRG OM VINDKRAFT

Møllejere og andre vindkraftinteresserede har på møder og i Danmarks Vindmølleforenings spørgeskemaundersøgelse efterlyst et forum for spørgsmål og svar her i bladet. Andre har stillet konkrete spørgsmål. De besvares løbende på DV's møder for medlemmerne landet over og artikler her i bladet.

Spørgsmål til besvarelse eller emne-forslag til behandling her i bladet kan indsendes på e-mail til redaktion@naturlig-energi.dk.

Vestas Vindmøller Købes

Til fortsat drift - defekte - til nedtagning
Tlf. 51557050
sydjyskwindkraft@mail.dk

Fakta om vindenergi?

Find dem på
www.dkvind.dk

over parkernes levetid. Set over 25 år, viser beregningerne, at Kriegers Flak vil modtage 41,7 øre/kWh, mens de kystnære havvindmølleparker vil modtage 40,7 øre/kWh.

Dette skyldes hovedsageligt omkostningerne til nettilslutning, der stort set er inkluderet i budprisen på de kystnære havvindmølleparker, men som ikke er det, når det gælder Kriegers Flak.

Selve ilandføringen af Kriegers Flak, der betales af det statslige danske Energinet.dk, koster 3,1 mia. kr., og den medfølgende udlandsforbindelse til Tyskland koster 1,4 mia.kr.

EU støtter nettilslutningen af Kriegers Flak med op til 1,1 mia. kr.

NY MENINGSMÅLING

41-45% BLÅ VÆLGERE VIL BETALE EKSTRA FOR GRØN EL

Den seneste meningsmåling er udført for Ingeniørforeningen IDA af Userneeds, der har spurgt 1.005 personer, om de synes, at man skal fortsætte med at omstille el, varme og transport til vind, sol og biomasse. Hertil svarer - 4% ”nej”, - 27% ”ja, men kun hvis det ikke bliver dyrere end energiforsyning, der bygger på olie, kul og gas”, - 46% ”ja, også hvis det betyder, at jeg kommer til at betale lidt mere for strøm og varme”, - 17% ”ja, også hvis det betyder, at jeg kommer til at betale meget mere for strøm og varme” og

- 6% ”ved ikke”.

Formanden for Ingeniørforeningen IDA, Thomas Damkjær Petersen, kan konstatere, at også blandt Venstre, Liberal Alliance og Dansk Folkepartis vælgere vil 41-45% af de adspurgte faktisk gerne betale mere for den rene energi.

”Udmeldingen giver et spillerum til politikerne, hvor de kan agere på en lidt større bane og kan sætte skub i grønne investeringer. Hurtigere etablering af flere havmølleparker og gennemførelsen af afgiftsfritagelsen på el- og hybridbiler er oplagte steder at starte,” mener han.

Tal vindmøller med os – vi ved, hvad du taler om



Jyske Bank har et team på fem specialister, der sidder klar til at tale vindmøller med dig – også når det handler om finansiering.

Hos os får du:

- En stærk samarbejdspartner, der har styrken til at løfte store projekter
- Kompetent rådgivning med et stærkt kendskab til branchen
- Fleksible aftaler, der ikke er bundet af flere års uopsigelighed
- Gennemsigtig prissætning med udgangspunkt i CIBOR-renten
- Solid finansiering, der også kan rumme realkredit

Fysisk holder vi til i Holstebro, men vi er klar til at møde dig i hele landet – fra Vendsyssel til Bornholm. Se mere på jyskebank.dk/vindmoeller



Flemming Kjær
Afdelingsdirektør
flemming-kjaer@jyskebank.dk
Tlf. 89 89 35 80



Michael Mark
Erhvervsrådgiver
michael-mark@jyskebank.dk
Tlf. 89 89 36 17

JYSKE BANK
ERHVERV
ST. TORV 1
HOLSTEBRO
TLF. 89 89 35 00

 JYSKE BANK

KOMMENTAR

Concept Wind Service: Vi har tilfredse kunder



Af Lars Schmidt og Christian Ingerslev
Concept Wind Service

Som omtalt i Naturlig Energi november er der ved mølleje-
res besvarelser i tilfredsheds-

undersøgelsen af servicefirmaer, som for nylig er gennemført af vindmølleforeningen, sket forveksling af firmanavne på servicefirmaer.

I undersøgelsen, som blev bragt i oktober-udgaven af Naturlig Energi, var der usikkerhed omkring besvarelserne fra mølleejere, som fejlagtigt

oplyste at være kunder hos Concept Wind Service - en usikkerhed, der var meget uheldig og bragte os i en uønsket situation.

For at komme til bunds i sagen, valgte vi selv at igangsætte en undersøgelse, hvis besvarelser er forelagt Naturlig Energi som dokumentation. Undersøgelsen viser, at vores kunder er særdeles tilfredse med os som vindmøleservicefirma.

For at gøre undersøgelsen sammenlignelig med den, vindmølleforeningen har gennemført, har vi bedt vores kunder om at svare på de samme spørgsmål.

Vi har modtaget svar fra 22 kunder med ejerskab af tilsammen 38 vindmøller.

Kunderne tildeler os gennemsnits-karakteren 4,40 ud af 5 mulige. Resultatet er meget tilfredsstillende, og når vi sammenligner med Danmarks Vindmølleforenings tilfredshedsundersøgelse, placerer karakteren Concept Wind Service blandt de danske servicefirmaer med de mest tilfredse kunder.

Det er netop lige der, vi vil være. Det har været vores målsætning og en del af vores kva-

Karakterer	
Fremragende	5
Meget Tilfredsstillende	4
Tilfredsstillende	3
Nogenlunde	2
Ringe	1

Kommunikation	4,50
Kvalitet	4,41
Kvalitet af reparation	4,50
Dokumentation	4,09
Hurtig	4,64
Faglig tekniker	4,59
Pris / ydelse	4,09
	4,40

litetspolitik helt fra begyndelsen. Vi vil bruge undersøgelsen konstruktivt og fortsætte med at have fokus på tilfredshed blandt vores kunder.

Vindmøller ejet af ansatte, eller familie til ansatte i Concept Wind Service, har ikke deltaget i kontrol-undersøgelsen.

KLIMANYT - Repræsentanter for 200 lande gentog på FN's klimatopmøde i Marokko nødvendigheden af at holde den globale temperaturstigning på under 2 grader. De første 1,2 grader er nået.



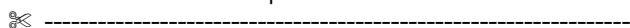
Få Naturlig Energi gratis til interesserede

Naturlig Energi's februar-udgave bliver traditionen tro et kombineret årsskrift og temanummer, også for folk, som ikke kender meget til vindkraft eller Danmarks Vindmølleforening.

Det rummer derfor både aktuelle nyheder og almen orientering om vindkraft.

Bladet er velegnet til generalforsamlinger, til besøgende ved møllerne og på vindkraftmøder.

Interesserede kan gratis få tilsendt de eksemplarer, som man har brug for, eller bestille bladet som pdf til at maile videre, på DV's sekretariat på tlf. 86 11 26 00, på e-mail: info@dkvind.dk eller ved indsendelse af kuponen herunder.



Hermed bestilles ___ stk. Naturlig Energi februar 2017

Navn: _____

Adresse eller mailadresse: _____

Bestillingen mailes til info@dkvind.dk, faxes på 86 11 27 00
eller sendes senest 20. januar til

Danmarks Vindmølleforening
Ellemarksvej 47, Bygning 6, 8000 Aarhus C

Få nyhederne

Få besked om nyheder på www.dkvind.dk.

Tilmeld dig under "Nyheder" og få en daglig mail, hvis der er nyheder på Danmarks Vindmølleforenings hjemmeside.



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

Se udførlig produktbeskrivelse på www.vindenergi.dk under fanen Salg og Afregning/Produkter/Fastpris

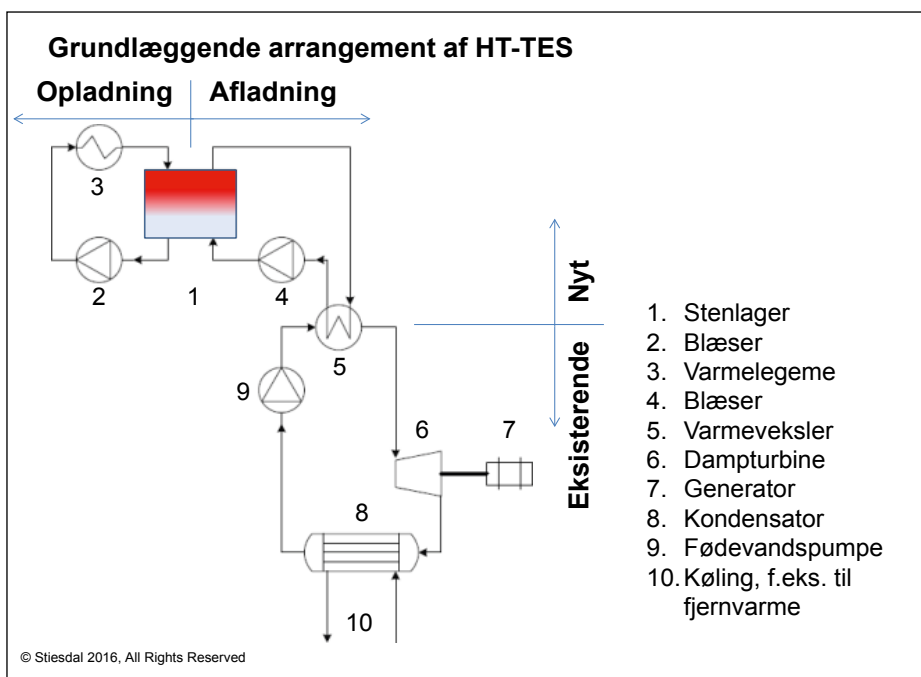
Teknologi og infrastruktur til lagring af vind-el er klar

Af **TORGNY MØLLER**

Lagring af vindproduceret el kan øge vindens værdi og dermed de afregningspriser, som sammen med elprisen var i fokus på årets vindtræf i Danmarks Vindmølleforening. Den gode nyhed til et par hundrede vindtræf-deltagere var, at både teknologien og infrastrukturen til løsningerne allerede eksisterer.

Tidligere teknologichef på netop Siemens Wind Power, der havde lagt hus til vindtræffet, Henrik Stiesdal, konstaterede, at vindkraft har opfyldt de fleste krav, der stilles til fremtidens elproduktion:

- Den skal være rigelig, og vind dækker nu 42% af det danske elforbrug.
- Den skal gøre det uden at ødelægge klimaet. Og målt over sin levetid har vindkraft den laveste udledning af CO₂, når man sammenligner med andre el-produktionsformer.
- Den skal kunne anvendes uden at skabe folkelig modstand. Selvom modstandere er højroastede, går ifølge tyve års meningsmålinger konstant 80-90% af befolkningen ind for mere vindkraft.
- Elektriciteten skal kunne leveres til en



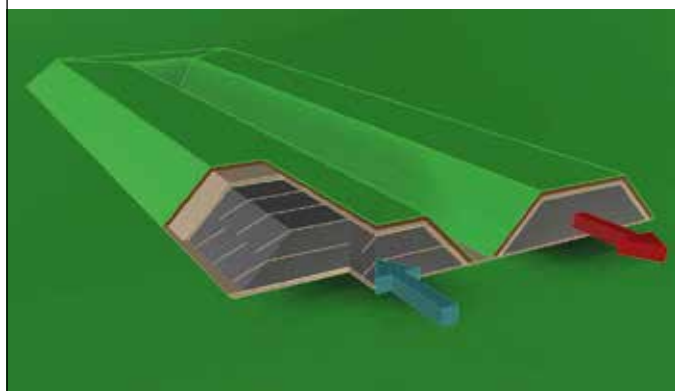
Princippet i Henrik Stiesdals foreslåede stenlagring af vindproduceret el i forbindelse med et eksisterende kraftværk.

overkommelig pris. Og her er vindkraft på land i dag ubetinget billigst, og kystnære vindmøller endog billigere, end Energistyrelsen havde forventet i sine prognoser.

- Endelig skal strømmen leveres, når der

er brug for den. Her viser opgørelser over elproduktionen fra vindmøller sammenholdt med elforbruget, at det kniber. Og samtidig falder prisen for vind-el, når møllerne producerer mest, mens elprisen stiger, når det er vindstille, og møllejerne derfor ingen fornøjelse har af det.

15.000.000 kWh lager



© Stiesdal 2016, All Rights Reserved

- 100x250 m, 12 m højde
- 175.000 m³ knust basalt placeret i U-form for at give indløb og udløb i samme ende
- 1 m isolation, plastmembran, 1 m jorddække
- Energital ~0.5% pr. døgn

Sidegevinster ved termisk el-lagring

Det problem kræver energilagring, påpegede Henrik Stiesdal, som i oktober blev udnævnt til adjungeret professor ved DTU Vindenergi på Danmarks Tekniske Universitet.

Og løsningen kan være termisk lagring, dvs. et velisoleret stenlager, som opvarmes til 600 grader med vindproduceret el i blæsende perioder og afgiver varmen via en varmeveksler, der forsyner en damp-turbine, som på normal facon driver en elproducerende generator, når der senere er brug for strømmen.

Henrik Stiesdal har beregnet, at et 100 gange 250 meter 12 meter højt stenlager rummer 175.000 kubikmeter med en

Stenlageret, som ikke kræver mere plads end det eksisterende kullager ved det kulkraftværk, som vindkraft og stenlageret kan give en ny funktion efter den grønne omstilling.

energitæthed på 100 kWh pr. kubikmeter. Forsynet med en meters isolering og et jordlag på endnu en meter vil energitabet pr. døgn ikke overstige 0,5%. Her kan vindproduceret el oplagres til 2,5 ugers forbrug i en by som f. eks. Odense. Lageret vil kræve samme plads, som det typiske kullager fylder ved kulfyrede kraftværker, f. eks. på Fynsværket. Kraftværkerne risikerer at blive overflødige ved den grønne omstilling, men kan dermed få en ny funktion, fordi de allerede har synkron kraftværksgeneratorer, der kan bruges ved afladning af energilagret. De kan stadig også levere de systemydelser, som nettet har brug for i form af spændings- og frekvensregulering, inerti og "black start", påpegede Stiesdal. For hele Danmark vil denne form energilagring kræve tre-fire kvadratkilometer plads, men samtidig kunne sikre, at hele el-systemet holdes stabilt. To større anlæg er i drift eller under opførelse i Hamburg og på Sjælland, bl. a. med støtte fra EU. Virkningsgraden er beregnet til ca. 50%, og restproduktet i form af varme kan anvendes i fjernvarmesystemet.



Elektrolyse er udover at Poul la Cour for 125 år siden også anvendt i Norge, hvor man har haft øje for forsyningsikkerheds-aspektet og muligheden for at lave biobrændsler ved hjælp af brint. Her ses et norsk 135 MW-anlæg i 1953.

Prisen ventes at blive ca. 60 øre/kWh, men perspektivet er, at lagringen til gengæld kan give dansk vindkraft samme fordele som norske vandreservoirer, forudser Henrik Stiesdal.

Brint kan løse den tunge trafiks problem

Også teknologien til omstilling af transportsektoren til vedvarende energi findes allerede, sagde chefkonsulent ved Energinet.dk Gaslager A/S, Hans-Åge Nielsen. Den bygger på vindkraft, bio-brændstoffer i naturgasnettet og brint. Underoverskriften "Vi kan flyve på vindkraft, hvis vi lagrer den", forklarede Hans-Åge Nielsen, at vejen f. eks. kan gå

over vind-produceret brint, metanol eller ethanol.

Men det eksisterende naturgasnet kan også udnyttes til transport, så de to danske gaslagre i Stenlille og Lille Thorup får en ny funktion.

De eksisterende salthorste i undergrunden benyttes til metan, men de kan ombygges til brint, ligesom der kan udskyles nye salthorste specielt til brint. Dermed kan vindproduceret el oplagres i måneder, mente han.

Brint skal produceres ved hjælp af vindkraft, når det blæser, men den kan til gengæld løse især den tunge trafiks problem i den grønne omstilling.

Processen elektrolyse, som allerede la

WINDTURBS SERVICE KONCEPT

MAKSIMERER OPPETIDEN PÅ DINE VINDMØLLER.

VI SERVICERER HELE DANMARK.

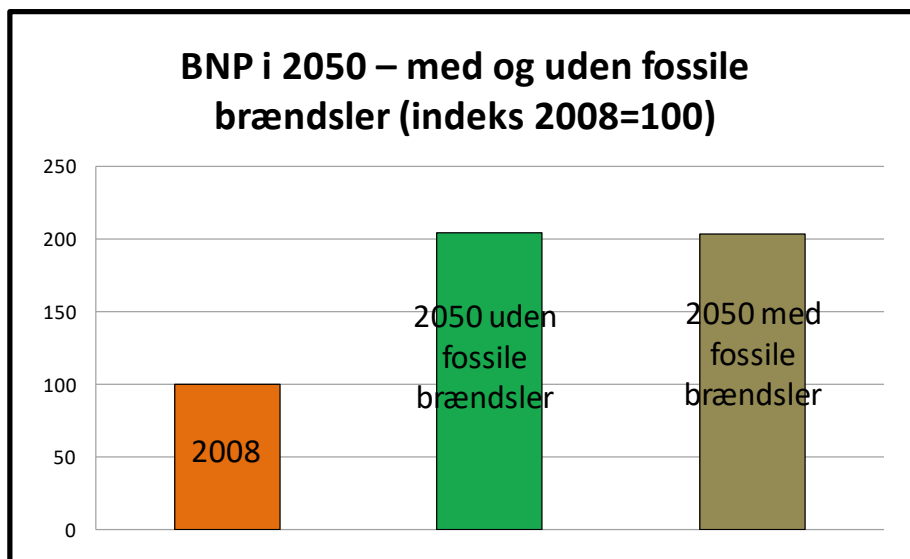
Bestil et uforpligtende møde og lad os dokumentere, hvordan Windturbs' service koncept maksimerer opetiden og indtjeningen på dine møller.
Ring 8651 8181.
www.windturbs.com

WINDTURBS
Wind Turbine Services

Cour på Askov for over 100 år siden anvendte, kan køre, når det blæser, og brinten lagres i kavernerne i de eksisterende eller nye naturgas-salthorste. Brinten kan bruges til produktion af biobrændsler. Også i dette tilfælde er to større "power to gas"-projekter under realisering i Tyskland.

0,5% af BNP - "en billig pris at betale"

"Kan den grønne omstilling betale sig?" var det spørgsmål, som professor og medlem af Klimarådet, Poul-Erik Morthorst, skulle besvare. Han pegede på, at den grønne omstilling ifølge Det økonomiske Råd, som næppe nogen har mistænkt for at være klima-fanatikere, vil koste 0,5% af det danske bruttonationalprodukt (BNP) i 2050, hvor omstillingen skal være fuldført. Overfor det står, at energiteknologi foreløbig sørger for 10-15% af den danske eksport. Så han fandt, at 0,5% af BNP er en lille pris at betale for det, som vi efter alt at dømme skal leve af i fremtiden. Energipolitisk skal det ses i sammenhæng med, at olie- og gas-produktion fra Nordsøen sammen med den danske selvforsyning har været for nedadgående siden 2005.



Prisen for den grønne omstilling ses på de to 2050-søjler, hvor den ene faktisk er højere end den anden, nemlig de 0,5% af det danske bruttonationalprodukt, som omstillingen ifølge Det økonomiske Råd vil koste.

Hvad angår elmarkedet er Danmark ganske vist blevet en del af et større europæisk marked, men elprisen er alligevel lav. Poul-Erik Morthorst pegede på fire årsager:

- Begrænset eller ingen virkning af EU's CO₂-kvotesystem, fordi der i EU "ingen vilje er til at gøre det effektivt".
- Der er overkapacitet på kraftmarkedet.

- Der er lave priser på fossile brændsler i hele EU. Det gør efter hans mening de planlagte el-kabler til højpris-områder som England og Holland vigtige.
- Vindkraften undergraver sin egen elpris eller kannibaliserer sig selv, som det er udtrykt. Og "jo flere vindmøller, des værre bliver det", tilføjede han.

ER DU INTERESSERET I EN SPARRINGSPARTNER?

Eurowind har mange års erfaring med samarbejde om projektudvikling og drift af vindmøller.

Vi håndterer:

- Kontakt til myndigheder
- Finansiering
- Deltagelse i færdiggørelse af eksisterende projekter

Vi køber også eksisterende møller til fortsat drift til konkurrencedygtige priser. Ring for et indikativt bud



Ring til Bo Schøler for en uforpligtende snak på tlf. 9620 7051 eller 2025 4662, eller læs mere på www.EWE.dk

Del viden!

Lad os hjælpe hinanden med at sprede seriøs, sober og saglig viden om Vindkraft.

Du kan f.eks. dele opslag fra vores hjemmeside www.dkvind.dk på mail, Facebook og Twitter via ikonerne i toppen af siderne.

Du også like Danmarks Vindmølleforening på www.facebook.com/dkvind.





”Jo mere vind des lavere elpris”

Poul Erik Morthorst tilføjede, at han ikke tror på oliepriser på over 70-80 dollar pt. tønde i overskuelig fremtid, fordi skiferproduktion, som er urentabel med de aktuelle oliepriser, vil blive genoptaget, hvis prisen stiger. Det vil holde prisen nede på andre brændsler. Ligeså dystert så han på elpriserne: ”Jo mere vind, des lavere elpris”, som han udtrykte det. Så Poul Erik Morthorsts konklusion er, at den grønne omstilling i høj grad er nødvendig og økonomisk fornuftig, også fordi

den giver rigtig mange forretningsmuligheder. Og landbaseret vindkraft er den billigste produktionsform, når det gælder el, men at prisen på solceller falder kraftigt, og det samme gør havbaseret vindkraft.

Optimisme i ministeriet

Pessimismen deltes ikke af kontorchef i Klima- og Energiministeriet, Kasper Wrang, som med henvisning til Energi styrelsens scenarier for fremskrivning af elprisen mente, at den vil stige frem til

2030. Han troede derfor på en afregning for vindproduceret el på et højere niveau frem mod det tidspunkt.

Endelig vurderede Kasper Wrang, at fremtidens tilskudsordninger til vedvarende energi vil komme til at bygge på teknologineutrale udbud, dvs. konkurrence mellem samme støtte til alle energi-teknologier. ■

*Støt vore annoncører -
de støtter vindkraften*

Regionale medlemsmøder om

Økonomi, teknik og aktuel politik

Information, erfaringsudveksling og debat om emner af særlig interesse for ejere af vindmøller

Aktuel orientering

Danmarks Vindmølleforening byder velkommen og orienterer om aktuelle politiske spørgsmål af interesse for mølleejere.

Økonomi og elhandel

Elmarkedet, elprisudvikling og prognoser. Valg af salgsaftale (spot, fastpris mm). Hvordan får vindmøllestrømmen højere værdi?

En repræsentant for et elhandelsselskab og Danmarks Vindmølleforenings konsulenter

Teknik

Driftsovervågning: Hvordan optimeres vindmøller, således at de producerer maksimalt og driftssikkert og får færrest mulige reparations- og driftsomkostninger?

Vinger og gearkasse: Tilstandsvurdering. Hvordan undgår man fejl og nedbrud?

Eksempler på reparationer og reparationsomkostninger

Erfaringer med serviceaftaler og forsikring.

Dine problemer og oplevelser.

Danmarks Vindmølleforenings tekniske konsulenter

Der er på alle møder plads til erfaringsudveksling, spørgsmål og debat.

Møderne begynder kl. 19 og slutter senest kl. 22.

Møderne er kun for medlemmer.

Entré kr. 65,- inkl. kaffe og kage.

Tilmelding senest 5 dage før mødet på www.dkvind.dk.

**DANMARKS
VINDMØLLEFORENING**

Tirsdag den 31. januar
Øst- og Nordjylland
AgriNord,
Horsøvej 11, 9500 Hobro

Torsdag den 2. februar
Sønderjylland
LandboSyd,
Peberlyk 2, 6200 Aabenraa

Tirsdag den 7. februar
Midtjylland
Hotel Medi,
Rådhusstrædet 8, 7430 Ikast

Torsdag den 9. februar
Fyn og Trekantområdet
Severin Kursuscenter,
Skovsvinget 25, 5500 Middelfart

Tirsdag den 28. februar
Thy, Hanherred og Mors
Hotel Vildsund Strand
Ved Stranden 2, 7700 Thisted

Torsdag den 2. marts
Vestjylland
Lemvigegnens Landboforening
Industrivej 53, 7620 Lemvig

Tirsdag den 7. marts
Sjælland, Falster, Lolland
Østdansk Landboforening
Center Allé 6, 4883 Rønnede

årsmøde 2017

INDSKRIVNING

8.30 - 9.00

Ankomst og udlevering af stemmesedler til generalforsamlingen.

Kaffe og rundstykker i hallen.

MØLLEEJERE MØDES I ERFA-GRUPPER

9.00 - 9.30

Gruppemøder for ejere af
• Vestas op til og med V66
• Siemens op til og med 2,3 MW combi stall
• Nordex

9.30 - 10.00

Gruppemøder for ejere af
• Vestas fra V80
• Siemens fra 2,3 MW vario speed
• NEG Micon
• Husstandsmøller

Erfa-gruppemøderne ledes af en teknisk konsulent fra foreningen.

På møderne opsamles aktuelle spørgsmål og problemer, så de efterfølgende kan behandles af foreningens tekniske konsulenter samt indgå i tilrettelæggelsen af efterårets store erfa- og informationsdag for mølleejere.

MEDLEMMER OG FIRMAER MØDES

8.30 - 12.30

Messeområde, hvor firmaer med interesser i vindmøllebranchen præsenterer ydelser og produkter.

Kom og få en snak!

Foreløbig kan du møde følgende:

- Advokatkompagniet A/S
- Avanti Wind Systems A/S
- Brd. Klee A/S
- C.C. Jensen A/S
- Codan
- Connected Wind Services
- COWI A/S
- Danish Blade Service ApS
- Danmarks Vindmøllefor-

- enings konsulenter
- Danmarks Vindmøllefor-
- enings tekniske konsulenter
- DanRevision
- Dansø Gruppen A/S
- DELTA
- Difko Administration A/S
- EMD International A/S
- Energi Danmark A/S
- Energimuseet
- EWT Emergya Wind Technologies B.V.
- Geo
- GNL Service
- Greenbyte/MillWatcher
- Hydac A/S
- Kirk Larsen & Ascanius
- Lind Jensens Maskin-fabrik A/S
- Nordex Energy GmbH
- PlanEnergi
- PMT ApS

- Poul la Cour Museet
- Safe Wind Service
- Siemens Wind Power A/S
- Spica Technology ApS
- Square Oil A/S
- Total Wind Service ApS
- TVC Advokatfirma
- tyskrevision
- Vestas Northern Europe
- Vestergaard Marine Service
- VidenOmVind
- Viking Rubber Co. A/S
- Vindenergi Danmark

Interesseret i en firmastand?

Læs mere på www.dkvind.dk eller kontakt Linette Riis på tlf. 8733 1430 eller lr@dkvind.dk og få tilsendt uforpligtende materiale.



FROKOST

12.00 - 13.00



13.00
Uddeling af Vindmølleprisen

VINDMØLLEPRISEN

GENERALFORSAMLING



14.00-ca. 16.00
Generalforsamling (med kaffepause ca. kl. 15.)

Dagsorden

1. Valg af to dirigenter, referent og stemmetæller
2. Aflæggelse af bestyrelsens årsberetning
3. Aflæggelse af det reviderede årsregnskab
4. Behandling af indkomne forslag
5. Fremlæggelse og vedtagelse af årsbudget
6. Fastlæggelse af årskontingenter for det kommende år
7. Valg til bestyrelsen
8. Valg af 2 suppleanter
9. Valg af 2 kritiske revisorer
10. Eventuelt

Bestyrelsen består for øjeblikket af Kristian Jakobsen, Bent Stubkjær, Hans Chr. Sørensen, Verner Olesen, Anker Nielsen, Per Bjerke Hansen og Jens Petri.

Suppleanter er Gert Kristensen og Michael Kristensen.

På valg er Kristian Jakobsen, Verner Olesen, Anker Nielsen og Per Bjerke Hansen.



ÅRSMØDETALE

13.10
Årsmødetale v. Peder Østermark Andreasen, administrerende direktør for Energinet.dk og præsident for European Network of Transmission System Operators for Electricity, ENTSO-E.

PRAKTISK

Tid **Lørdag den 25. marts 2017**
Sted Vingsted Hotel og Conferencecenter
Vingsted Skovvej 2
7182 Bredsten
Pris 100,- kr.

Tilmelding senest den 20. marts på
www.dkvind.dk.



Vestas V47-retssagen endt med frifindelse til Vestas



Af advokat Rasmus Zoffmann Knudsen
advokaterne.com

Uforudsete vanskeligheder har desværre ofte været en uvelkommen følgesvend til udviklingen af ny og mere effektiv vindmøleteknologi. Selvom vindmølleproducenterne i de senere år har fået bedre styr på teknikken, tager det ofte mange år at få afsluttet de tidligere vanskeligheder og løst konflikterne.

Blandt jurister er en af de diskussioner, som hyppigt tiltrækker sig opmærksomhed, hvilket erstatningsansvar vindmølleproducenterne har for skjulte fejl og mangler, hvor skaden først viser sig efter mange år, men hvor årsagen til problemerne kan føres tilbage til vindmøllens design, produktion eller installation.

I august blev der af Retten i Aarhus afsagt dom i det sagskompleks, som i 2014 blev anlagt af en række danske V47-ejere mod Vestas i forbindelse med risikoen for revnedannelser i V47-vingerødderne (først omtalt i Naturlig Energi, september 2010). Den konkrete sag var, efter et langt sagsforløb, blevet isoleret til, hvorvidt mølleejernes krav var forældede eller ikke. Efter at have hørt en lang række tekniske

vidner og lyttet til parternes argumenter, fastslog dommeren, at kravene mod Vestas var forældede, og at mølleproducenten derfor skulle frifindes. Sagen er værd at notere sig, også ud fra et bredere perspektiv.

Udskudt forældelse eller forlænget garanti?

I sagen var der tre centrale temaer, som domstolen skulle tage stilling til:

- 1) var den såkaldt absolutte forældelsesfrist på 10 år udløbet?
- 2) skulle de almindelige forældelsesregler tilsidesættes, såfremt producenten bevidst havde tilbageholdt oplysninger om revnedannelsen?
- og 3) havde Vestas garanteret vingerne i 20 år?

Fra mølleejernes side var det (ved advokatfirmaet HjulmandKaptain) gjort gældende, at der ikke var sket forældelse af kravene, idet den skadegørende handling endnu ikke var "ophørt". Derudover gjorde mølleejernes advokat gældende, at Vestas havde haft kendskab til risikoen for revnedannelse siden 2007 eller 2008 men havde undladt at informere møllejerne herom. Endelig gjorde advokatfirmaet gældende, at Vestas, ved at have udleveret 20-årige likviditetsprognoser og i salgsmateriale at have omtalt en levetid for møllen på 20 år, havde påtaget sig et forlænget

garantiansvar overfor møllejerne. Vestas (ved advokatfirmaet Gorrissen Federspiel) afviste disse argumenter.

Retstens afgørelse

Blandt møllejerne var udvalgt 2 "prøvesager". Begge disse møller var leveret og idriftsat ("bragt i omsætning") i 1999 og 2002, altså mere end 10 år for retssagen. Det var derfor afgørende for møllejerne, at forældelsen på 10 år ikke skulle regnes fra leveringstidspunktet. Til dette fastslog dommeren imidlertid:

"Den handling, der har forårsaget skaden på vindmøllevingen, fandt derfor sted i produktionen af vingen. Uanset at virkningen af handlingen, nemlig revnedannelsen, først viser sig flere år efter udboingen af bolthullet, følger det af forældelseslovens § 3, stk. 3, nr. 2, at der er en absolut forældelsesfrist på 10 år fra handlingens ophør."

I forhold til argumentet om at Vestas bevidst skulle have tilbageholdt viden, fastslog dommeren:

"Efter de afgivne vidneforklaringer lægger retten til grund, at enkelte personer i Vestas kendte til den mulige årsag til revnedannelsen allerede i 2007 eller 2008, men at man på det tidspunkt endnu hverken kendte til problemets omfang eller løsning. Der er ikke grundlag for at anta-

fra redaktionen

få nyhederne på e-mail straks

Naturlig Energi kan tilbyde vindkraft-nyheder straks til læsere, der ikke vil vente, til de modtager bladet. Abonnement på mail-nyhederne betyder, at man modtager nyhederne pr. e-mail fra redaktionen, så snart de foreligger. Denne service koster 33,34 kr. plus moms pr. måned og opkræves årligt.

Abonnement kan kun bestilles ved at e-maile navn, e-mailadresse og opkrævningsadresse til redaktion@naturlig-energi.com.



ge, at Vestas bevidst har tilbageholdt relevante oplysninger i sagen, og den omstændighed, at Vestas måtte have haft et vist kendskab til problemet med revnedannelser på et tidligere tidspunkt, end hvor det blev oplyst til sagsøgerne, kan ikke medføre en fravigelse af den 10-årige forældelsesfrist”.

Med dette centrale afsnit tilkendegiver dommeren, at en mølleproducent skal have en mulighed for at følge situationen og skaffe sig et overblik over problemets omfang og løsning, uden at skulle informere møllejerne. Der antydes her at være foretaget en afvejning imellem producentens behov for fortrolighed på den ene side og møllejernes interesse i information på den anden. I den konkrete sag faldt dette ud til Vestas' fordel, men man kan ikke ud fra dommen sige noget sikkert om, hvor tæt balancen var på at tippe.

I forhold til argumentet om forlænget garanti, afviste dommeren dette med henvisning til at en mølles designede levetid på 20 år ikke er ensbetydende med, at der er givet en garanti for de enkelte komponenter. Endvidere henviste dommeren til, at møllejerne var bekendt med at der i købsaftalerne var aftalt en kortere møllegaranti på 5 år.

På dette grundlag blev Vestas frifundet.

Hvad kan afgørelsen bruges til?

Efter det oplyste er dommen ikke blevet anket af møllejerne, hvorfor domsresultatet er endeligt. Uanset at man skal være forsigtig med at udstrække konklusioner fra en konkret sag til andre sager, er der dog god grund til at antage at dommerens vurdering af spørgsmålene om forældelse, om videregivelse af oplysninger samt om garanti, også vil blive anvendt i andre tilsvarende sager. Dommen bør derfor være en påmindelse til møllejere om at være bevidste om, hvornår risikoen for tekniske problemer overgår til møllejeren, samt at møllejere, som ønsker at undgå denne risiko, forsøger at få afdækket risikoen i de indgåede aftaler om levering, servicering og forsikring af vindmøllen. Men som det så ofte gør sig gældende i vindmøllebranchen, følges pris og risiko ad.




Square Oil – altid ved hånden

Vi har forsynet og rådgivet vindmølleindustrien om smøreteknisk vedligehold siden starten af 80'erne. Vi har dermed haft et vedvarende partnerskab i mere end 30 år.

Castrol Optigear® Synthetic X™ – dokumenteret test kan rekvireres.

Husk vi har også Tribol 1710.

Authorised Distributor of Castrol 

squareoil.dk
Tlf: 96 30 50 00

SQUARE
OIL



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@dkvind.dk
eller tlf. 8733 1431
for yderligere
oplysninger.



Danmarks Vindmølleforening

Giv os et "like"

Nu kan du også møde Danmarks Vindmølleforening på Facebook.

Beslutningen ligger i god forlængelse af det ene af foreningens to formål: At oplyse om vindenergiens muligheder som en ren, miljøvenlig energikilde.

Det er håbet, at vi på dette sociale medie vil nå længere og bredere ud.

Men vi har brug for din hjælp! Følg foreningen på facebook og like opslag.

Lad os hjælpe hinanden med at sprede seriøs, sober og saglig viden om Vindkraft.

Del også opslag på www.dkvind.dk

Du kan også dele opslag fra hjemmesiden på mail, Facebook og Twitter via ikonerne i toppen af siderne.



www.naturlig-energi.dk

Lemvigegnens Landboforening

Siemens 2,3 Mw. vindmølle sælges

Vindmøllen er sat i drift den 9/12 2009 og producerer i gennemsnit 6.900.000 kwh. årligt. Placeringen er ved Fuglebjerg mellem Slagelse og Næstved.

Henvendelse til:
Kenneth Lund, 9663 0546 / 2081 6420
krl@lemvig-landbo.dk

Se møller til salg på www.lemvig-landbo.dk

ISO 9001 Certificeret

CONCEPT WIND SERVICE

- Certificeret service firma
- Kvalitets service
- Kundetilfredshed
- Konkurrencedygtige priser
- Gratis montering af IP overvågning
- Vestas, Neg Micon, Nordex

Tlf. 51 55 70 50 / 61 65 60 50 • mail@conceptwind.com • www.conceptwind.com

HVAD SKETE DER
efter at Naturlig Energi gik i trykken?

Se **SIDSTE NYT** på
www.naturlig-energi.dk

HVEM PASSER PÅ JERES VINGER?

Vi har over 20 års erfaring i:

- Reparation af alle typer vindmøllevinger
- Inspektion med Rope Access
- Wire udskiftning
- Reparation af nacelle skader
- Reparation af overfladeskader på mølletårn



Bavnevej 10B · 6580 Vamdrup
Tlf: +45 5353 6262
Mail: info@danishbladeservice.com

Hvilket eftersyn skal du vælge?

Nu får du lettere ved at vælge, nøjagtig hvilken ydelse fra teknisk afdeling, du har brug for til din mølle.

På www.dkvind.dk kan du nu finde korte og illustrerede produktblade over de ydelser, foreningens tekniske konsulenter tilbyder.

Du kan både læse, hvad f.eks.

- ydelsen omfatter,
- hvornår du skal vælge ydelsen,
- hvad ydelsen kan bibringe dig og
- hvad ydelsen koster.



DANMARKS
VINDMØLLEFORENING

MØD VORE MEDLEMMER

Få en stand på årsmødet den
25. marts og mød dine nye og
eksisterende kunder

Firmaerne annonceres både i
programmet i Naturlig Energi
og på vores hjemmeside (helt
til efteråret 2017).

I et særligt årsmødehæfte vil
hvert firma desuden blive
præsenteret med logo,
kontaktdata og en kort
beskrivelse.

Prisen er kun 4.400,- kr.

Læs mere på www.dkvind.dk
eller kontakt Linette Riis på
tlf. 8733 1430 eller lr@dkvind.dk
og få tilsendt uforpligtende
materiale.

DANMARKS VINDMØLLEFORENING årsmøde 2017

Ydelser

Danmarks Vindmølleforenings tekniske konsulenter yder uvildig, seriøs og erfaren rådgivning til alle medlemmer!

Vægt bag ordene

Erfaringsopsamlingen hos de tekniske konsulenter er et stort aktiv for alle medlemmer. 80 % af vindkraftkapaciteten i Danmark ejes af foreningens medlemmer. Så der er vægt bag ordene, når de tekniske konsulenter er i dialog med f.eks. vindmøllefabrikanter og forsikringsselskaber.

Brug os!

Har du spørgsmål om service, garanti, reparationer eller serviceaftaler, lækker din gearkasse olie, er der en mislyd ved lejer, gear eller generator? Så kan du som medlem altid ringe til en af foreningens tekniske konsulenter og få et godt, gratis råd!

Herudover har du mulighed for at købe følgende ydelser:

Ydelser

Inspektioner med endoskop

Foreningen råder over endoskoper, der gør det muligt at undersøge lukkede enheder som f.eks. gear, lejer og planettrin på stedet uden at skulle skille dem ad.

Udvidet konsulentaftale

Lad foreningens tekniske konsulenter udføre eftersyn hvert eller hvert andet år, udarbejde tilstandsrapport og handlingsplan, analysere olieprøver, efterse oliefiltere udskiftet af fabrikant/servicefirma og løbende følge op på service og reparationer.

Kontrolinspektion

En hurtig, visuel inspektion med henblik på at kontrollere, at der ikke umiddelbart er fejl, der kan føre til skader. Rapportering i skemaform. Et godt tilvalg til en udvidet konsulentaftale.

Driftsleder på transformere

Ud over den maskintekniske uddannelse har konsulenterne også en elteknisk baggrund og efteruddannelse og kan tilbyde det lovpligtige tilsyn med transformatoranlæg på større møller.

Standardeftersyn og garantieftersyn

De fleste medlemmer vælger at få et uvildigt eftersyn af møllen, inden garantien udløber. Hovedkomponenter efterses visuelt og rapporten dokumenteres med fotos. Der kan tillige foretages olieanalyser. Med tilstandsrapporten fra Danmarks Vindmølleforening har du et godt kort på hånden.

Også efter garantiperioden kan et eftersyn være et nyttigt redskab f.eks. ved ejerskifte, beslutning om større reparationer eller for at opdage eventuelle problemer i tide.

Komponenteftersyn

Det er også muligt blot at få efterset enkeltkomponenter på møllen.

Møller i udlandet

Vi udfører også eftersyn i udlandet. Konkurrencedygtige priser og rapporter på både dansk og tysk.

Ikke-standardopgaver

Foreningens konsulenter kan også foretage vingeeftersyn med lift, bistå i forsikringssager, besigtigelse af beskadigede dele mm.

Se også produktbladene på www.dkvind.dk



Teknisk konsulent
Strange Skriver

Gl. Feggesundvej 134
7742 Vesløs

ss@dkvind.dk

Tlf. 9618 1281
Mobil 2142 4670



Teknisk konsulent
Steen Andersen

Møllermindevej 12
8752 Østbirk

sa@dkvind.dk

Tlf. 7526 0807
Mobil 2049 1319
Fax 7526 0806



Teknisk konsulent
Steen N. Buss

sb@dkvind.dk

Tlf. 8699 8203
Mobil 3059 7949



Teknisk konsulent
Poul Kr. S. Madsen

Ravnsbjerg Hegn 23A
7400 Herning

pm@dkvind.dk

Mobil 5122 2808



Teknisk konsulent
Ole Andersen

Estrupvej 42, Idom
7500 Holstebro

oa@dkvind.dk

Mobil 2335 3023

...og priser

Standard-eftersyn og garantieftersyn

Møller under 500 kW	5.950 kr.
Møller fra 500-1499 kW	9.720 kr.
Møller på 1500 kW og derover	12.100 kr.

Udvidet konsulentaftale

med et eftersyn hvert år

Møller under 500 kW	9.150 kr.
Møller fra 500-1499 kW	12.850 kr.
Møller på 1500 kW og derover	18.300 kr.

med et eftersyn hvert andet år (prisen gælder for to år)

Møller under 500 kW	10.800 kr.
Møller fra 500-1499 kW	15.250 kr.
Møller på 1500 kW og derover	20.500 kr.

Kun for medlemmer, incl. transport og op til 3 timers opfølgning pr. år. Betales ved indgåelse af aftale.

Vælges ét eftersyn hvert andet år, løber aftalen i to år.

Kontrolinspektion

Møller til og med 750 kW	3.650 kr.
Møller over 750 kW	4.630 kr.

En inspektion (tillægspris ved udvidet konsulentaftale med eftersyn hvert år)

Møller til og med 750 kW	3.300 kr.
Møller over 750 kW	4.480 kr.

Tre inspektion (tillægspris ved udvidet konsulentaftale med eftersyn hvert andet år)

Møller til og med 750 kW	9.450 kr.
Møller over 750 kW	12.100 kr.

Driftsleder på transformere

Møller til og med 1.500 kW	2.255 kr.
Møller over 1.500 kW	3.380 kr.

Tillægspris ved udvidet konsulentaftale

Møller til og med 1.500 kW	1.127 kr.
Møller over 1.500 kW	1.690 kr.

Møller med transformere i nacelle: Få tilbud

Filterundersøgelser

In-line-filter (excl. levering)	1.550 kr.
In-line-filter Arlon (excl. levering)	2.050 kr.
In-/off-line-filter (excl. levering)	2.050 kr.

Komponenteftersyn

Møller under 1.500 kW	5.350 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	6.630 kr.

Inspektion med endoskop

Tillægspris til minimum et komponenteftersyn

Møller under 1.500 kW	5.400 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	6.900 kr.
Gear med to planettrin	8.000 kr.

Vingeinspektion

Møller over 20 år	5.350 kr.
Rotordiameter på højst 40 m	6.150 kr.
Rotordiameter over 40 m	6.950 kr.

Ekstraomkostning kan forekomme i visse mølletyper, hvor to personer er påkrævet for korrekt parkering af rotor.

Ved samtidigt andet eftersyn gives en rabat på 1.500 kr.

Inspektion ved serviceskifte

Møller under 1.500 kW	5.900 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	7.900 kr.

Møller i udlandet

Medlemmer samme priser som i Danmark

Ikke-medlemmer

Møller under 1.500 kW	12.800 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	16.300 kr.

Hertil timer og omkostninger for transport fra grænsen

Ikke-standardopgaver

Timepris for medlemmer	945 kr.
Timepris for ikke-medlemmer	1.350 kr.
Timepris i udlandet	1.350 kr.
Olieanalyser	1.120 kr.
Kørsel efter statens takster	3,63 kr./km
Rejseomkostninger	Efter bilag

Priserne er excl. moms

Når intet andet er nævnt er transport inkluderet.

Hastetillæg:

Bestil i god tid. God planlægning holder priserne nede. Ønskes eftersyn inden en måned fra bestilling tillægges 1.500 kr.

Når ikke andet er oplyst er priserne medlemspriser.

Ikke-medlemmer (og møller, der ikke er registreret hos os) betaler 30 % ekstra.



Nøgletal oktober 2016

Vindmøller i Danmark

	Afgang okt.16	Tilgang okt.16	Status
Antal	8	40	6.064
MW	1,13	0,40	5.163

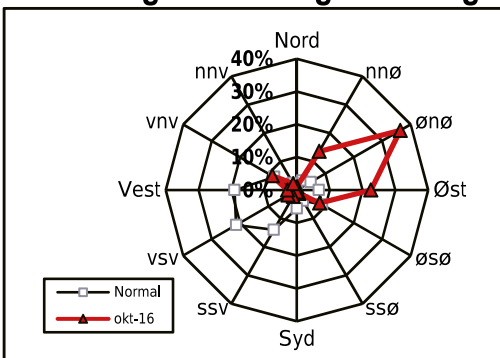
Vindmøllers elproduktion

	Okt.16 (GWh)	Seneste 12 måneder (GWh)	Seneste 12 mdr. korr. til normalt vind-år (GWh)
Vindkraft	1.288	13.070	13.385
Elforbrug	2.868	33.811	33.811
Vinddækning	44,9%	38,7%	39,6%

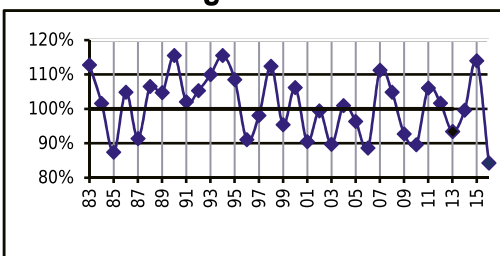
Miljøforbedring pga. vindkraft

Når vindkraft erstatter kul	g/kWh	Okt.16 (ton)	Seneste 12 mdr. (ton)
Sparet kul	332	427.747	4.339.106
CO ₂	772	994.640	10.089.729
SO ₂	0,07	90	915
NO _x	0,18	232	2.353
Partikler	0,02	26	261
Slagger/ aske	52,3	67.383	683.540

Vindenergiens retningsfordeling



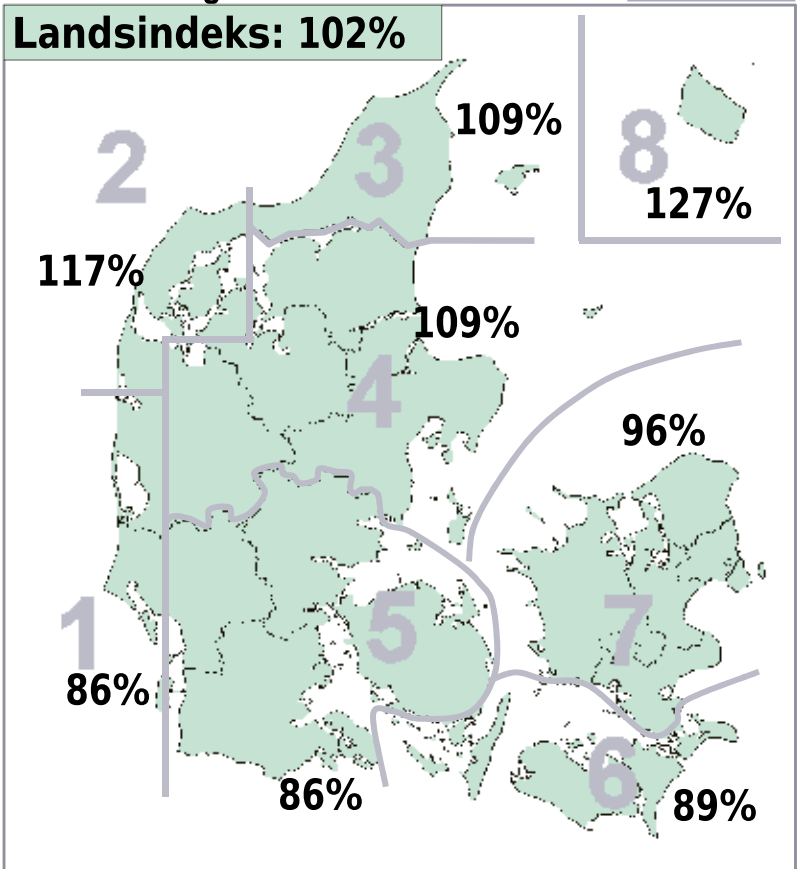
Vindens energiindhold



Datakilder: Energistyrelsens stamdataregister for vindmøller samt Risøs vindmålinger.
Før december 2003: Naturlig Energi
Beregning: EMD, Aalborg - www.vindstat.dk

Vindens energiindhold

Version 2013



Vindens energiindhold lokalt seneste 12 måneder

Om-råde	Nov.	Dec.	J an.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	J un.	J ul.	Aug.	Sep.	Okt.	Gns.
	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
1	137	195	136	117	82	102	74	52	75	90	62	86	100,8
2	118	189	135	115	76	92	64	54	70	94	61	117	98,9
3	117	194	129	106	63	82	55	52	65	93	60	109	93,9
4	120	192	138	113	68	91	59	55	64	87	59	109	96,2
5	147	201	148	121	70	97	68	53	67	73	55	86	98,8
6	159	190	129	125	60	90	73	51	66	75	55	89	96,9
7	146	194	136	119	55	93	63	51	59	78	54	96	95,3
8	147	186	118	127	55	98	80	61	57	86	60	127	100,3
Gns.	136	193	134	118	66	93	67	54	66	84	58	102	97,6

Vindens energiindhold på landsplan

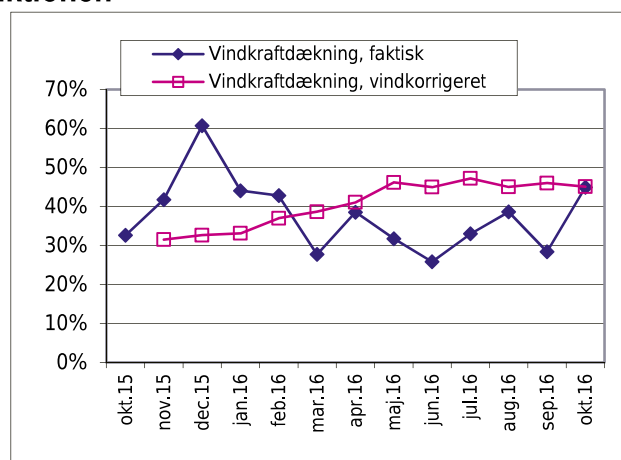
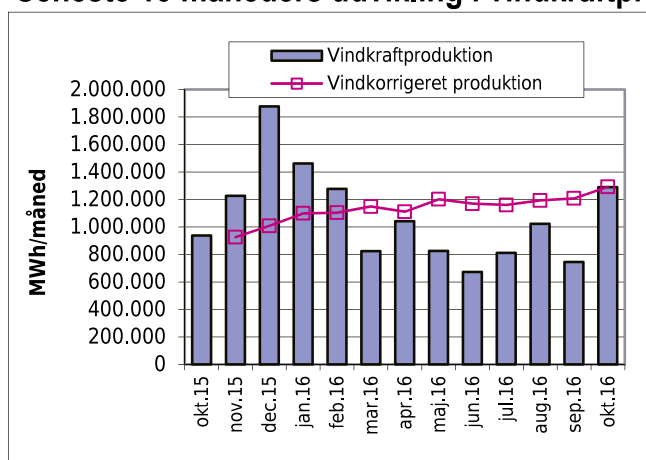
	J an.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	J un.	J ul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Gns.
2011	91	154	122	98	102	66	64	84	95	124	92	180	106,0
2012	147	121	134	86	93	90	67	56	109	98	97	122	101,7
2013	106	63	136	102	70	82	54	67	65	109	97	170	93,4
2014	201	125	118	96	59	55	53	91	66	97	99	136	99,6
2015	159	115	118	104	117	92	102	70	82	81	136	193	114,0
2016	134	118	66	93	67	54	66	84	58	102			84,3

Månedsfordeling baseret på seneste 10 år

Gns.	149	113	117	89	81	74	69	77	88	101	120	134	101,0
Min.	91	63	66	52	42	53	53	56	58	59	92	76	89,6
Max.	233	165	146	107	117	99	102	91	131	125	152	193	114,0

Vindmøllers elproduktion

Seneste 13 måneders udvikling i vindkraftproduktionen



Gennemsnitlig energiproduktion i kWh pr. vindmølle

Mølle størrelse kW	August 16	September 16	Oktober 16	År til dato	2015	MWh/MW/år vindkorrigeret
0-14	1.608	1.066	1.891	12.597	2.124	2.130
15-18	1.581	796	1.909	9.445	1.729	1.009
19-25	3.044	1.954	3.328	22.885	4.092	1.565
26-54	1.880	1.113	2.036	16.899	3.232	822
55	3.516	2.240	3.710	29.937	4.964	875
75	4.670	3.070	5.406	48.596	8.106	974
76-100	11.779	6.261	11.090	70.540	13.401	1.430
130	12.483	8.639	14.547	101.930	23.985	1.443
150	19.495	13.239	21.719	175.286	27.979	1.897
151-179	19.095	11.571	25.752	182.341	26.979	1.626
180-199	12.427	10.473	15.371	125.563	21.489	1.183
200-219	21.903	13.628	23.853	186.787	28.951	1.495
225	37.251	23.676	40.483	334.464	46.341	2.157
250	23.856	15.529	25.661	225.987	34.686	1.368
300	42.111	27.161	48.114	385.607	57.979	1.971
400	48.123	30.827	49.823	439.450	61.796	1.560
450	41.715	26.983	45.494	403.604	64.452	1.343
500	63.560	42.939	80.565	638.928	91.341	1.869
550	58.910	38.548	69.852	611.578	96.253	1.644
600	80.409	55.355	94.432	814.758	115.664	1.958
660	83.365	57.951	99.318	855.413	121.624	1.898
750	97.596	67.684	114.216	963.568	134.003	1.831
800	87.216	65.029	110.745	977.227	140.428	1.765
850	120.095	84.745	147.257	1.222.921	165.131	2.030
900	110.947	77.796	136.363	1.104.560	160.655	1.813
1000	131.831	94.610	173.405	1.367.318	192.831	1.951
1300	146.195	109.339	172.972	1.573.751	228.426	1.744
1500	227.597	158.329	259.992	2.197.877	301.154	2.091
1650	212.045	152.317	245.020	2.212.350	316.854	1.937
1750	338.717	220.853	416.094	3.205.948	430.910	2.520
2000	454.216	329.479	622.133	4.386.002	537.024	2.978
2300	605.570	457.628	749.288	6.073.888	775.491	3.494
3000	588.897	446.576	726.244	5.905.698	780.515	2.743
3075-3500	796.116	609.020	939.995	6.915.279	961.652	3.265
3600-4200	1.235.364	838.372	1.752.094	11.263.304	1.330.841	3.935
4200->	1.583.650	1.229.080	1.796.085	13.690.368	1.573.732	3.120
Diverse	235.882	156.543	217.040	1.923.299	210.276	2.019
Gns, alle	198.382	145.089	251.110	1.821.763	238.535	2.149

Når den vindkorrigerede produktion (se graf til venstre) ikke er helt ens i to nabomåneder med præcist de samme møller, skyldes det dels landsdelsvariationer og forskelle i vindretning men også generel metodeusikkerhed ved vindindeks beregningen. Om sommeren (se graf til højre) er vindkorrigeret vindkraftdækning lidt højere grundet lavere elforbrug.

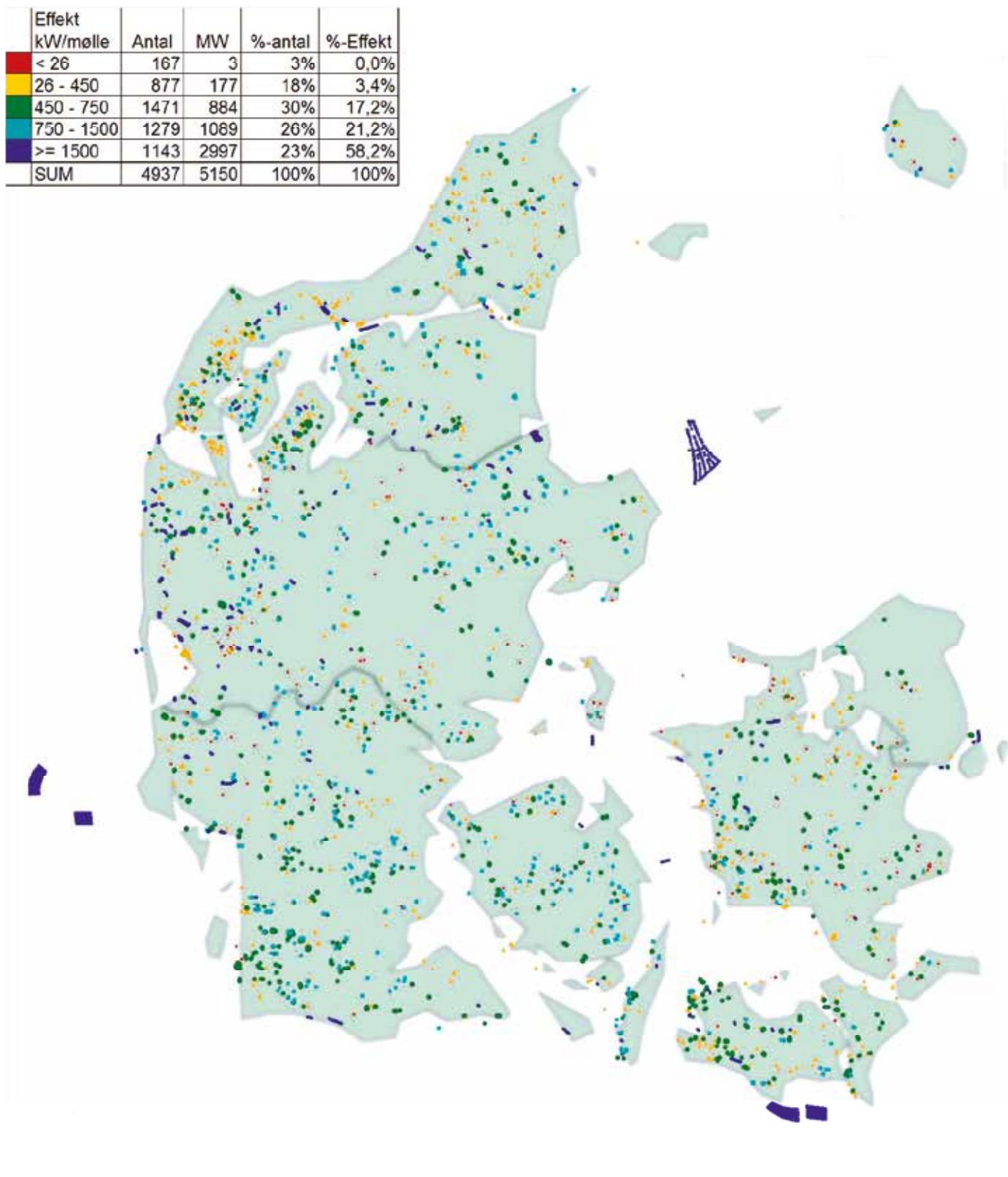
Den gennemsnitlige elproduktion opdelt på møllestørrelser ses i tabellen til venstre. For overskuelighedens skyld er nogle grupper samlet i intervaller. Møllestørrelser, der er under 5 af, er samlet under "Andre".

Vindkorrigeret produktion pr. kW beregnes fra de seneste 12 måneders produktion korrigeret med vindindeks. Kun de måneder, møllerne har været i drift, indgår.

Vindkorrigeret produktion per kW er en måde at måle vindmøllernes effektivitet på. Men man skal her være opmærksom på, at rotorareal i forhold til generatoreffekt samt navhøjde er meget afgørende. Endnu mere afgørende er mølleplaceringen. En offshore-placering giver eksempelvis omkring 50% mere produktion end en gennemsnitlig landplacering. På land kan produktionen variere mere end en faktor 3, primært bestemt af terrænets ruhedsklasse.

Vindmøller pr. september 2016

Effekt kW/mølle	Antal	MW	%-antal	%-Effekt
< 26	167	3	3%	0,0%
26 - 450	877	177	18%	3,4%
450 - 750	1471	884	30%	17,2%
750 - 1500	1279	1069	26%	21,2%
>= 1500	1143	2997	23%	58,2%
SUM	4937	5150	100%	100%



Tyske vindmøller

Vi **køber** eksisterende
vindmøller til videre drift

Vi tilbyder en yderst kompetent
administration af din tyske
vindmølle, og har i dag mere end
100 vindmøller i administration

Vi er vindmøllefolk med massiv
brancheerfaring og med et
indgående kendskab til driften af
vindmøller

Kontakt os for en uforpligtende
snak om netop dine muligheder

Ecopartner

Egå Havvej 21, 8250 Egå
T: 8622 6200
M: 2080 0207
ecopartner.dk

Vindmøller købes

Til videre drift eller nedtagning. Gerne defekte.

K/S Medvind
E: ksj@med-vind.com eller jo@med-vind.com
T: 23682241 eller 6115 3536



P&J WINDPOWER ApS
Trust our experience

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

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



INDLÆG TIL NATURLIG ENERGI
Læserbreve, artikler og annoncer skal være Naturlig Energi
i hænde senest den 12. i måneden før udgivelse.
Indlæg kan indsendes som e-mail til:
redaktion@naturlig-energi.dk

HVIS NATURLIG ENERGI UDEBLIVER
Naturlig Energi er normalt læserne i hænde før den 18. i måneden.
Hvis bladet ikke er modtaget den 20., kontakter
DV-medlemmer vindmølleforeningen og abonnenter bladets kontor (se herunder).

VED ADRESSE-ÆNDRINGER
*skal medlemmer kontakte Danmarks Vindmølleforening
(tlf. 86 11 26 00),
og
abonnenter kontakte Naturlig Energi (tlf. 86 36 54 65)*

Indleveret til postbesørgelse den 12. december 2016

Vi rådgiver om alt vedr. vindmøller – herunder etablering, drift, tilladelser, ejerstruktur og handel ...

 **ADVOKAT**[®]
KOMPAGNIET

Margrethepladsen 4, Plan 4
8000 Århus C
Telefon 86 12 44 00
www.advokatkompagniet.dk

Advokat Thomas Bøgild-Jakobsen
tbj@advokatkompagniet.dk

Advokat Elvir Mesanovic
elme@advokatkompagniet.dk

I samarbejde med
Danmarks Vindmølleforenings konsulenter
info@dkvind.dk · 86112600 · www.dkvind.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

Vindmølle til salg

1 stk. Vestas V90, 1,8 MW. Navnhøjde 80 m.
Møllen står på lejet grund ved Ringkøbingvej 55B, Spjald

Idriftsat	juli. 2009
Gennemsnitsproduktion	ca. 7,092 mio. kWh/år
Stamdataregister nr.	570715000000087219
Overtagelse	efter aftale
Frist for budafgivelse	9. december 2016

Salgsmateriale rekvireres hos
Lars K. Knudsen, lk@dkvind.dk
eller tlf. 8733 1431.

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



Vindmøller købes til markedets bedste priser

Alle størrelser.
Overalt i Danmark.

Med flere hundrede vindmøller i drift og flere på vej, udnytter vi vores stordriftsfordele til at give markedets mest konkurrencedygtige priser.

Ring eller skriv til Jesper Pedersen på
28 29 50 44 eller jesper@windestate.com.

Wind Estate A/S · Læsøvej 1 · 8940 Randers SV
Tlf. +45 87 61 11 44 · www.windestate.com

God til finansiering

Vi har løsningen til finansiering af netop din mølle!

I Ringkøbing Landbobank har vores specialafdeling siden 1995 udelukkende beskæftiget sig med finansiering af vindmøller - og vi kan derfor som landets førende vindmøllebank tilbyde:

- 8 medarbejdere med mangeårig erfaring og stor ekspertise
- Professionel sparringspartner på nye projekter
- Skarpe priser
- KfW- finansiering
- Finansiering af alle mølletyper - både nye og eksisterende i Danmark og Tyskland



Lars Knudsen
Tlf. 7624 9312



Torben Sørensen
Tlf. 7624 9315



Dorthe Susgaard
Tlf. 7624 9362



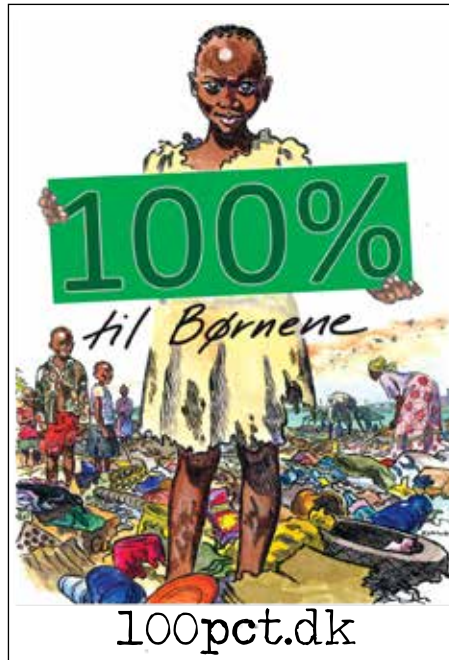
Klaus Østergaard
Tlf. 7624 9373

 Ringkøbing
Landbobank

Torvet 1 / 6950 Ringkøbing
vind@landbobanken.dk / www.landbobanken.dk/vind



REFINANSIERING
- også vores speciale



Vindmølle til salg

2 stk. NEG-Micon, 600 kW. Navhøjde 46 m.
Møllerne står på lejet grund v/ Gandrup Ø. Hassing

Idriftsat	juni/juli. 1996
Gennemsnitsproduktion	ca. 1,396 og 1,276 mio. kWh/år
Stamdataregister nr.	570715000000012617 570715000000012624
Overtagelse	efter aftale
Frist for budafgivelse	31. januar 2017

Salgsmateriale rekvireres hos
Lars K. Knudsen, lk@dkvind.dk
eller tlf. 8733 1431.



Gear og hovedkomponenter

Udskiftning · Reparation · Servicing



- Renovering af gear og hovedkomponenter
- Levering af nye gear
- Fejlanalyser
- Forsikringsrapporter
- Afprøvning, testkørsel og montage

WindTech as

Mørupvej 35 · DK-7400 Herning
Tel. +45 97 33 33 80 · www.wind-tech.dk

Lemvigegnens Landboforening

Bonus 1,3 Mw. vindmølle sælges

Vindmøllen er sat i drift den 1/10 2000 og står placeret ved Haderup, mellem Viborg og Holstebro. Gennemsnitlig produktion er 2.200.000 kw. årligt.

Møllen sælges for kunde!

Henvendelse til:
Kenneth Lund, 9663 0546 / 2081 6420
krl@lemvig-landbo.dk
Se møller til salg på www.lemvig-landbo.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

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

ET KNALDHAMRENDE godt program/administrationsprogram

Nyt brugervenligt program til administration af vindmøllelaug.

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

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

KALENDEREN

Januar

31. Regionalt møde
om teknik og økonomi Hobro

Februar

2. Regionalt møde
om teknik og økonomi Aabenraa

7. Regionalt møde
om teknik og økonomi Ikast

9. Regionalt møde
om teknik og økonomi Middelfart

28. Regionalt møde
om teknik og økonomi Thisted

Marts

2. Regionalt møde
om teknik og økonomi Lemvig

7. Regionalt møde
om teknik og økonomi Rønnede

25. Årsmøde Vingsted

September

22. Erfa- og informationsdag
for mølleejere Vingsted

Programmer og tilmelding på
www.dkvind.dk

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



Vestas vindmøller

Brugte møller (fx V 29, V 39 etc) til nedtagning købes
Telefon 40 10 70 77

Bonus møller købes

Rep. udføres på Bonusmøller
Reserve dele haves til mindre
Bonusmøller 150kw-600kw
TB Vindenergi Tlf 21470339
E-Mail brandholm@os.dk

Købes:

Brugte møller fra 55 kW til 900 kW
til nedtagning

Sælges:

Møller i drift fra 150 kW til 500 kW
samt andele i eksisterende møller
op til 2,3 MW størrelse

Dansk Vindmølleformidling Aps
20680188

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@mejlholm.com
Tlf. 20 80 49 09

Sparet, er tjent



Vi vil rigtig gerne bruge vore
ressourcer bedre og sende din
kontingentopkrævning pr. mail.

Send derfor en mail til
info@dkvind.dk med din mail-
adresse og dit medlemsnummer.

Medlemsnummeret finder du
på bagsiden af bladet
(f.eks. 1-1111-000).

På forhånd tak!

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



Alt i nedbrydning udføres

Fjernelse af Vindmølle-
fundamenter
Skrotning af Tårne,
Gittermaster og andet.
Sprængnings Certifikat

Tlf. 22 50 62 18
www.toft.in

HJÆLP

Professionel rådgivning/assistance tilbydes ved forsikringskader
Exam. Assurandør Søren Bro
info@energyworld.dk
+45 2348 8001

Vindmølleservice

Vestas, Neg Micon, Wind World og Bonus - møller op til 1000kW

ISO 9001
certificeret



Per & Jørgen
THERKILDTSEN A/S
Vindmølleservice - aut. elinstallatør

Tlf. 98 95 14 99 - 40 37 64 64
Hovedafdeling: 9750 Østervrå - Montørkamp: 6800 Varde

www.pjt-el.dk

MilWatcher giver dig
ONLINE OVERVÅGNING

GREENBYTE™

Få bl.a. adgang til:

- Produktionstal
- Status og fejlbeskeder
- Temperaturer
- Kontakt til servicefirma

www.millwatcher.dk

Kontakt **Greenbyte** på 70 27 70 47 eller e-mail: info@greenbyte.dk



REVISION LIMFJORD

VI ER TÆTTERE PÅ DIG

Tlf. - 9795 1711

www.revisionlimfjord.dk

Vindmølle til salg

1 stk. Nordex 800 kW. Navnhøjde 50 m.
Møllen står på lejet grund ved Toderup på Fyn.

Idriftsat	april. 2000
Gennemsnitsproduktion	ca. 1,614 mio. kWh/år
Stamdataregister nr.	570715000000054617
Overtagelse	efter aftale
Frist for budafgivelse	30. december 2016
Mindste budsum	kroner 1,0 mio.

Salgsmateriale rekvireres hos
Lars K. Knudsen, lk@dkvind.dk
eller tlf. 8733 1431.

 **DANMARKS
VINDMØLLEFORENING**

**KR Montage er ISO 9001:2008
certificeret på
Nordtank, Micon, NEG-Micon
og Vestas op til V47.**

 **KR Montage**
- Wind turbine service

Kalkværksvej 4A, Rosmus, DK-8444 Balle Tel.: +45 51508891
E-mail: keld@krmontage.dk Web: www.krmontage.dk

Vindmøller:

- **Køb af såvel igangværende vindmøller som vindmøller til nedtagning.**
- **Nedtagning og fjernelse af vindmøller og anlæg.**
- **Køb af nedtagne vindmøller og dele.**

www.green-ener-tech.dk
Tlf. 40 44 77 01

**KAPITLER AF
VINDKRAFTENS
HISTORIE I DANMARK**
11. årgang



Læs mere om indholdet i 11. årgang på vores helt nye hjemmeside. Vidste du f.eks. at der i 1916 blev opstillet over dobbelt så mange vindmøller i Danmark som i 2015..? Se også indholdsoversigt for de 10 første årgange. Adressen er stadig den samme:

www.vindhistorie.dk
**Danmarks
Vindkraftshistoriske
Samling**



Hvorfor skal alle møller ikke
ud på havet?

Få svaret i faktablad P4
- og på mange andre spørgsmål i de foreløbige
33 emner i serien Fakta om Vindenergi på www.dkvind.dk.

Vindmøller købes

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

 **GK Energi ApS**
Nyrup Mark 42, 9240 Nibe
Tlf: 9835 3181, Fax: 9835 0381,
Mobil: 2048 6133
Email: gk@dkvind.dk
Hjemmeside: www.gkenergi.dk

Endoskopi - din ekstra tryghed

Foreningen råder over tre moderne endoskoper, der gør det muligt at inspicere og fotografere lukkede enheder og svært tilgængelige steder som f.eks. gear, lejer og planettrin på stedet uden at skulle skille dem ad.

Endoskopet giver bedre dokumentation for møllens aktuelle stand. For dig som mølleeejeren en øget tryghed for, at møllen er i god stand eller et rettidigt og værdifuldt grundlag for beslutninger om renovering eller udskiftning.

Også i forbindelse med garanti eftersyn, f.eks. efter renovering af gear, er endoskopinspektionen god dokumentation.

Inspektion med endoskop kan enten foretages som et selvstændigt eftersyn af gearret eller det kan vælges som supplement til et standardeftersyn.

Bestil venligst eftersyn i god tid. Det holder vore omkostninger nede til gavn for alle.

Se priser og ydelser på www.dkvind.dk.



Strange Skriver
ss@dkvind.dk
Tlf. 2142 4670



Steen N. Buss
sb@dkvind.dk
Tlf. 3059 7949



Poul Kr. Madsen
pm@dkvind.dk
Tlf. 5122 2808



Steen Andersen
sa@dkvind.dk
Tlf. 2049 1319



Ole Andersen
oa@dkvind.dk
Tlf. 2335 3023

Vi ved, hvad vi snakker om

Danmarks Vindmølleforenings tekniske konsulenter yder uvildig, seriøs og kvalificeret rådgivning til medlemmerne. Konsulenterne har både en maskinmæssig og en elteknisk uddannelse samt mange års erfaring med vindmøller.

Erfaringsopsamlingen hos de tekniske konsulenter er et stort aktiv for alle vindmølleejere. Vi udfører hvert år eftersyn i et meget stort antal vindmøller og har derfor et detaljeret kendskab til alle vindmøllefabrikater, -størrelser og -typer. Ingen andre steder er en så omfattende specialviden og erfaring samlet.

Konsulenterne er derfor godt klædt på til både at rådgive medlemmerne og til aktivt at gå i dialog med f.eks. vindmøllefabrikater og forsikringselskaber.

Vi er certificeret efter ISO 9001 af Bureau Veritas. Det sikrer, at kvaliteten af vores arbejde altid er i fokus og har højeste prioritet.

