



LÆS OM: GASNETTET I CENTRAL ROLLE SOM VINDSTILLE-BACKUP

- KLIMARÅDET VIL SKÆRPE CO₂-KRAV TIL "BILER, BØNDER OG BOLIGER"
- STORE VINDMØLLER TRUER IKKE FLAGERMUS OG TRÆKFUGLE I ØSTERILD



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

Klaus Westergaard Kjeldsen

tlf. 8745 6915

e-mail: kwkj@energidanmark.dk

Hans Hensberg

tlf. 8742 6200

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

Kissen Møller Hansen

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 iverigt 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.

Per Bjerke Hansen, Uhrevej 32B,

7330 Brande, Tlf. 20 28 45 05

Jens Petri Petersen, Læsøvej 1,

8940 Randers SV, Tlf. 22112795

Rune Schmidt, Lerbymarksvej 4,

5985 Søby, Tlf. 35 83 64 88.

Hans Madsen, Peter Damsvej 70,

4180 Sorø, Tlf. 55 45 65 18.

DV'S SYNSPUNKTER

udtrykkes i lederen. Synspunkter

fremst i den øvrige del af bladet er ikke

nødvendigvis 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.

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 trykt med

vegetabiliske farver på miljøvenligt papir af

Johnsen Offset, Grenaa

ISSN 0106-1127

NATURLIG
ENERGI
MÅNEDSMAGASIN

INDHOLD

DV MENER | 5

Energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt har fremlagt regeringens stærkt forsinkede forslag til en reform af støtteordningen for ny landvind i Danmark – og for solceller og kystnære møller. De tre teknologier skal konkurrere med hinanden. Det kommer til at foregå i en såkaldt teknologineutral udbudsrunde for hvert af årene 2018 og 2019. "Vi skriver energipolitisk danmarkshistorie med denne udbudsmodel," udtalte ministeren, og det har han ret i. For aldrig før er der i Danmark blevet fremlagt så erhvervsfjendtligt, usammenhængende og selvmodsigende et forslag til en fremtidig dansk energipolitik som torsdag den 29. juni 2017.

AKTUELLE NYHEDER | 6-10

CO₂-kravene bør skærpes til "biler, bønder og boliger", mener regeringens klimaråd, som i modsat fald frygter behov for "et opskruet tempo i Danmarks grønne omstilling efter 2030". For 20-30 år siden beregnede man, at møllens dyreste komponenter ville holde 10-12 år. Generelt har det holdt stik for vindmøller over husstandsmølle-størrelse, som har deres egne problemer, og havvindmøller, som slides hurtigt og koster dyrt i ekstra reparationer.

En ny undersøgelse viser, at landets største vindmøller i Østerild ikke har påvirket bestanden af trækfugle og flagermus negativt.

Naturgasnettet kan komme til at spille en central rolle med reserve-effekt for vindmøller i vindstille perioder.

Fra 1. juli kan man deltage i årets forbrugerundersøgelse omkring vindmølle-service.

FRA WWW.DKVIND.DK | 14-15

En ny aftale mellem Danmark og Tyskland skal reducere det såkaldte flaskehals-problem, når det gælder eksport af dansk vindmøllestrøm.

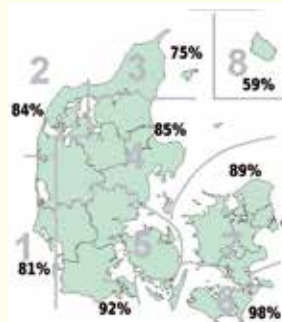
Tyskland vil åbne for udenlandske bud på nye vindmøller i Tyskland.

Vindmøllerne på testcentret i Østerild har nu fået radarstyret afmærkning installeret.

VINDPRODUCERET EL | 26-27

Med et energiindhold i maj på 83% blev måneden nærmest vindmæssigt normal, og efter de første fem måneder af 2017 er årets vindindhold nu 6,8% over gennemsnittet.

Forsiden: Fuglene flyver normalt uden om store vindmøller, også i Østerild - læs om ny forskning side 10.



DANMARKS VINDMØLLEFORENING



Ellemarksvej 47
8000 Århus C

Tlf. 8611 2600
Fax 8611 2700

info@dkvind.dk
www.dkvind.dk

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

Energipolitik, presse,
internationalt samarbejde



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

Generel rådgivning
og information,
arrangementer,
informationsmateriale,
hjemmeside



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

Energipolitik, samfunds-
økonomi, rammevilkår
og afregning, elmarked,
EU-lovgivning, generel
information og rådgivning



Seniorøkonom
Søren Klinge
Tlf. 8733 1436
Mobil 5069 3259
sk@dkvind.dk

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



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

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



Økonomirådgiver
Jørn Larsen
Grynsevej 3, 4840 Nr. Alslev
Træffes bedst man.-tors. kl. 9-12
Tlf. 5443 1322
jl@dkvind.dk

Energipolitik, planlægning,
nye projekter, VVM,
kommuner, VE-ordninger,
generel information og
rådgivning



Energipolitisk/økonomisk konsulent
Jens Peter Hansen
Tlf. 8733 1434
jh@dkvind.dk

Nye projekter og vind-
møllelav, beregning af støj,
produktion og rotorskygge-
kast, visualiseringer



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

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 fotografere lukkede enheder som f.eks. gear, lejer og planettrin.

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

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

Se produkter og priser på www.dkvind.dk.



Teknisk konsulent
Strange Skriver
Gl. Feggesundvej 134, 7742 Vesløg
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
Ravnsbjerg 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

"VI SKRIVER ENERGIPOLITISK DANMARKSHISTORIE"

SÅ skete det! Energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt fremlagde endelig regeringens stærkt forsinkede forslag til en reform af støtteordningen for ny landvind – og for solceller og kystnære møller. De tre teknologier skal nemlig konkurrere med hinanden i en teknologineutral udbudsrunde i hvert af årene 2018 og 2019.

"Vi skriver energipolitisk danmarkshistorie med denne udbudsmodel," udtalte ministeren, og det har han ret i. For aldrig før er der i Danmark blevet fremlagt så erhvervsfjendtligt, usammenhængende og selvmodsigende et forslag til en fremtidig dansk energipolitik som torsdag den 29. juni 2017. "Hidtil har det været sådan, at vi fra politisk side har bestemt, hvor meget vedvarende energi vi vil have fra en bestemt teknologi. Og så har vi betalt for det. Nu vender vi bøtten om og spørger markedet, hvor meget vedvarende energi det kan levere for en bestemt pose penge," uddybede ministeren.

Det kan ikke have været indædte kampe med Finansministeriet, der har forsinket regeringens udspil, for den finansielle ramme er mildest talt beskednen. I 2018 skal der konkurreres om 470 mio. kr., som udbetales over 20 år i form af et fast tillæg til elprisen på højst 15 øre/kWh. I 2019 er udbuddet på 800 mio. kr. Tilsammen vil budrunderne altså belaste Finansloven med godt 65 mio. kr. om året. Er det mange penge? Tja, det er mere end de 48,2 mio. skatte kroner, der blev brugt på Folkemødet på Bornholm sidste år og langt mindre end de 109 mio. kr., som Folketingets partier modtager i partistøtte fra staten.

Regeringen regner med, at der kan opstilles omkring 200 MW for pengene med et pristillæg på 13 øre/kWh i 20 år, hvilket nogenlunde svarer til solcelle-vinderbuddet på 12,89 øre/kWh i december 2016. Regeringen afslører ikke, hvordan de 200 MW antages at være fordelt mellem hhv. sol, landvind og havvind.

Hvis man forestillede sig, at landvind ryddede bordet, kan der med et tillæg på 13 øre/kWh opstilles 135 MW landvind fordelt med 50 MW i 2018 og 85 MW i 2019. Der blev opstillet 445 MW landvind og 193 MW solceller i Danmark i perioden 2015-2016. Derudover blev det – lidt fodslæbende – aftalt at bygge 350 MW kystnære havmøller. Det bliver vanskeligt at skabe effektiv konkurrence i et udbud med tre forskellige teknologier, når et enkelt projekt i princippet kan dække hele puljen.

Lige gyldigt hvordan man vender og drejer det, har regeringens ambitionsniveau for den vedvarende energi i Danmarks ramt et nyt lavpunkt. Mere frustrerende er, det at Danmark vil kunne få mere sol, landvind og havvind for pengene, hvis

ministeren ikke nidkært holdt fast i det forkerte udbudsdesign. Lars Chr. Lilleholt og hans embedsmænd har ladet sig forblænde af en forfæjlet og fuldstændig udokumenteret anbefaling fra Energikommissionen om at basere udbuddet på faste pristillæg frem for faste priser. Det vil betyde, at Danmark går enegang i Europa, øge risikoen og fordyre projekterne unødigt. Endelig vil udbud baseret på faste priser intet lære os om teknologiernes omkostninger under fri konkurrence. De vil højst indikere noget om budgiverens risiko-profil og forventninger til den fremtidige elpris.

Regeringen har en ambition om, at vi skal have så meget grøn omstilling for pengene som muligt. Vi skal være en del af EU's indre marked for energi og støtten skal udfases hurtigst muligt. Med sit forslag om udbud over faste priser handler man i direkte strid med sin egen politik på alle tre punkter. En del af finansieringen til den nye udbudsordning (331 mio. kr.) bliver betalt af ejerne af eksisterende danske vindmøller i form af endnu en nedsættelse af balanceringsydelsen. Denne gang fra 1,3 øre/kWh til 0,9 øre/kWh med virkning fra 1. januar 2018. Det er muligvis i direkte strid med Energi-styrelsens eget administrationsgrundlag, og det bryder helt sikkert med grundlæggende principper for energilovgivning at lade eksisterende ejere af landmøller betale for nye landmøller, havmøller og solceller. Omkostningerne til nettilslutning stiger også.

Der er megen dårligdom i forslaget. Men det er nok de projektudviklere, som har fået eller håber på at opnå en godkendt lokalplan i år, som vil blive hårdest ramt. Projekter skal have en godkendt lokalplan og VVM-tilladelse, der er dateret før 1. januar 2017 for at blive omfattet af den såkaldte overgangsordning. Har man det – og det er der ifølge Energistyrelsen 4 projekter med sammenlagt 43 MW der har – vil man blive tilbudt at modtage en 20-årig fast pris, svarende til det højeste vindende bud i første udbudsrunde.

Overgangsordningen er et røgslør, der ingen reel effekt vil have. Den er direkte erhvervsfjendtlig, og det vil koste projektudviklerne millioner af kroner, hvis forslaget føres ud i livet. Ingen projekter, der nettilsluttes efter 20. februar 2018, vil komme under den nuværende ordning, og der indføres et loft på fornævnte 43 MW. Regeringen foreslår altså forbløffende nok, at Christiansborg begynder at lovgive helt ned på projektniveau.

Med forslaget overtræder regeringen nogle helt fundamentale principper for god lovgivning og modarbejder direkte udviklingen indenfor en af landets absolutte styrkepositioner. Det må de politiske forhandlinger, der starter efter sommerferien, luge ud i. ■

CO₂-krav bør skærpes til "biler, bønder og boliger"

Af **TORGNY MØLLER**

Regeringens klimaråd anbefaler kraftigere CO₂-reduktioner end foreløbig planlagt i de ikke-kvotebelagte sektorer af samfundet. Det skyldes, at der er usikkerhed om behovet for CO₂-reduktion, ifølge Energistyrelsen. Desuden vil det blive dyrere at vente til efter 2030, hvor det er sandsynligt, at EU vil skærpe sine og dermed Danmarks klimamål, fordi de er utilstrækkelige. Klimarådet understreger, at der endelig er samfundsøkonomisk fornuft i at øge det politiske ambitionsniveau for at undgå, hvad rådet kalder "et opskruet tempo i Danmarks grønne omstilling efter 2030".

Klimarådet har i sin nye rapport, "Omstilling frem mod 2030 – byggeklodser til et samfund med lavere drivhusgasudledninger" fremlagt anbefalinger til, hvordan



Tegning Klaus Albrechtsen

Danmark kan opfylde sine klimamål i 2030, også under hensyntagen til det langsigtede mål om et lav-emissions-samfund i 2050.

Nye billige forslag

Den nuværende regering, der blev dannet i efteråret 2016, bad i sit regeringsgrundlag om Klimarådets anbefalinger til, hvordan Danmark bedst kan omstille sektorer uden CO₂-kvoter. Rådet har derfor op til de bebudede forhandlinger i Folketinget om et nyt energiforlig sat fokus på 'biler, bønder og boliger', som denne del af økonomien også er blevet kaldt.

I denne energisektor anbefaler Klimarådet træpillefyr i stedet for olieforbrændere i den individuelle opvarmning og dyrkning af energipil i stedet for mere gødnings- og energi-krævende afgrøder i landbruget, som bør begynde omstillingen inden 2030. Disse to nye forslag er, understreger rapporten, "meget billige" og derfor en omkostningseffektiv måde at opfylde klimaforpligtelserne på. Men de letter "kun i ringe grad" omstillingen frem mod 2050, tilføjer man.

Dyrere forslag med samfundsgevinst

Større vægt lægger Klimarådet på en samlet pakke, der anbefaler energirenovering af bygninger, individuelle varmepumper, store varmepumper i fjernvarmesystemet, energieffektivisering i produktionssektoren, solvarme, elbiler i den lette transportsektor, gas i den tunge transportsektor og forsuring af landbrugets gylle.

Realisering af denne pakke kan give samfundet en gevinst på lidt over 1 mia. kr. i perioden 2021-2030, vurderer rådet, som gentager sin tidligere anbefaling af at sænke afgiften på el til opvarmning og lempelse af registreringsafgiften på elbiler. Derudover anbefaler rapporten, at man baserer landbrugets drivhusgasudledning på et bedriftsregnskab. Rådet anbefaler endelig, at det sikres, at udbygningen med biogasanlæg ikke går i stå, når den nuværende støtteordning udløber med udgangen af 2023, selvom biogas betegnes som det dyreste element i forslags-pakken.

CITAT

KLIMAPOLITIK - KUN I SKÅLTALER?

"Vi har isoleret klimapolitik til, at det er noget, der foregår omkring de mødeborde, hvor man holder skåltaler og som afsluttes med, at der kommer nogle kransekagefigurer og skriver dokumenterne under. Men reelt set er energi- og transportpolitik blevet afpolitiseret. Det er ikke politikerne, der træffer beslutningerne. Se bare på transportsektoren, der på europæisk plan forbliver nærmest fuldstændig ureguleret. Så ja, de mange 'vigtige' og 'afgørende' topmøder mellem politikerne er i virkeligheden en afledningsmanøvre. (...) Der var en britisk forsker, der kaldte Paris-aftalen for et 'fupnummer', og jeg er tilbøjelig til at være enig. For man må spørge: Hvor er den politiske villighed? Jeg ser Paris-aftalen som et symbolsk dokument, politikerne kan bruge til at skabe sig momentum. De ved godt, at store dele af verdens befolkning ønsker en aktiv klimapolitik, og med dokumentet i hånden kan de sige, at de handler. Pointen er bare, at det gør de reelt ikke. (...) Politikerne taler om målsætninger. De taler om, hvad der skal ske i 2030, og at vi skal være CO₂-neutrale i 2050. Men de fortæller meget lidt om, hvad der skal ske i morgen. Den politiske styrke og villighed, der tidligere var til at sige: 'Vi tør faktisk godt lægge højere afgifter på, for at så ved vi, at der sker noget', den er der ikke længere. (...) Jeg taler ikke om, at politikerne skal strikke en plan sammen, som gør os CO₂-neutrale i morgen. Det handler ikke om at lave en chokdoktrin. Det handler om at lave en konkret plan, f. eks. for udfasning af benzimbiler og indfasning af elbiler med årlige mål. En sådan konkret køreplan har vi ikke i dag. Vi har blot en vision om, at vi skal være CO₂-neutrale i 2050."

Ph.d. og forsker i global klimapolitik og klimaadfærd ved Københavns Universitet, Theresa Scavenius i interview med dagbladet Politiken.

Gasnettet i central rolle som vindstille-backup

Af **TORGNY MØLLER**

Uden større opmærksomhed blev umiddelbart før Folketingets sommerferie indgået politisk forlig om at samle de selskaber, der i dag distribuerer naturgas i ét statsligt selskab, Energinet.dk. Officielt sker det for at effektivisere og ifølge energiministeren for at sikre forbrugerne billig gas og god service, men placeringen af gassens infrastruktur i Energinet.dk understreger sammen med den netop indgåede politiske aftale om renoveringen af Thyra-feltet i Nordsøen gasnettets muligheder på vejen til fossilfri energiforsyning.

Energinet.dk spiller i forvejen en central rolle omkring balanceringen af elnettet med en voksende andel af vindproduceret el, herunder når det gælder behovet for reservekapacitet, hvis vindmøllerne ikke producerer, fordi det ikke blæser eller det blæser for meget. Det behov ventes at vokse med mere og mere vindkraft i energiforsyningen.

En fornuftig pris er afgørende

Afdelingschef for gassystemudvikling i Energinet.dk, Stine Grenaa Jensen, siger til Naturlig Energi, at hovedformålet med at samle gasnettet i et selskab, Energinet.dk er effektivisering. Hun understreger, at gas allerede nu kan fungere som backupkapacitet for sol og vind og benyttes i kraftvarmeværker, hvor man kan fyre med gas og producere el i vindstille perioder. Den mulighed fastholdes både med naturgas og eventuelt senere med biogas i nettet som supplement til gasforsyningen. Desuden kan ejerne af de øvrige kraftværker vælge at benytte gas, hvis det er fornuftigt prismæssigt.

Gasfyrede kraftværker ideelle

Allerede før det politiske forlig blev indgået, påpegede direktøren for et af de sammenlagte forsyningsselskaber, HMN, Susanne Juhl, muligheden for, at gasnettet

i fremtiden kan blive en vigtig aktør af balanceringen af elnettet i vindstille perioder. Når vindmøllerne ikke producerer, kan gasfyrede kraftværkskedler i modsætning til kul og biomasse-kedler startes hurtigt op. Det gør gassen ideel som backup-kapacitet for vedvarende energi under og efter omstillingen til den fossilfrie energiforsyning, sagde hun til dagbladet Børsen.

Også regeringens Energinetkommission har fornyligt peget på, at gas-nettet kan spille en rolle i udfasningen af de fossile brændstoffer ved at transportere grøn gas. Energi- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt betegnede ved offentliggørelsen af forliget om ét statsligt distributionselskab for gas det som formålet, at danske husholdninger og virksomheder kan få leveret gas så billigt og sikkert som muligt. De to hidtidige distributører af naturgas i Danmark er selskaberne HMN og Nature Energy.

15 milliarder kroner venter på politikerne

Også Danmarks fjernvarmesystem kan komme til at spille en vigtig rolle i den grønne omstilling. Eldrevne varmepumper på fjernvarmeværkerne kan aftage

store mængder vindproduceret el, som i stærkt blæsende perioder presser markedsprisen på elektricitet ned og eksporteres til nabolandene til lave priser. Fjernvarmeværkerne mister efter 2018 deres grundtilskud og afventer derfor en afklaring fra politikerne om det centrale afgiftsspørgsmål. Ialt har Dansk Fjernvarme fra sine medlemmer fået oplyst, at over 15 milliarder kroner skal investeres i ny teknologi de næste tre år. Med de nuværende afgifter vil det imidlertid ikke være rentabelt at bidrage til denne del af den grønne omstilling. ■

Få nyheder

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.



ELMARKEDET

VATTENFALL VENTER LAVERE ELPRISER

Det svenske elselskab Vattenfall, som også er Danmarks største vindmøllejer, advarer i Sverige om, at der er udsigt til et dyk i elpriserne i løbet af denne sommer. Årsagen er den køligere maj måned, som har forsinket den såkaldte vårflod, dvs. afsmeltningen af sne, der skal fylde reservoirerne til vandkraftværkerne i Norge og Sverige. Fyldningsgraden i disse reservoirer spiller traditionelt en dominerende rolle for elprisen i Skandinavien. Men den blev fordoblet i løbet af den følgende måned uden at det påvirkede den nævnte elpris. Sidst i maj konstaterede Vattenfall, at elprisen i Nord Pools område 3 var oppe på 29 svenske øre pr. kWh. Det var 7 øre mere end på samme tid sidste år. Men så snart temperaturen begynder at stige og sneen smelter, forudser Vattenfall lavere spotpriser.

Til prispresset vil også de svenske atomkraftværker bidrage i sommer, fordi de normale vedligeholdelses- og brændselsskift-stop i år spredes ud over en længere periode og giver øget produktion fra disse værker hen over sommerhalvåret.

DE GYLDNE LØFTER

Kvaliteten holder efter 20 år – med forbehold

Af **TORGNY MØLLER**

For 20-30 år siden beregnede man, at en af vindmøllens dyreste komponenter, gearkassen, nok i gennemsnit ville holde 10-12 år. Generelt har det vist sig at holde stik for vindmøller over husstandsmøllestørrelse, konstaterer teknisk konsulent i Danmarks Vindmølleforening, Strange Skriver.

For de større møller på land har man i dag erfaring for, at drift og vedligeholdelse, inklusive service, koster 12-14 øre pr. produceret kilowatt-time. Dog bemærker Strange Skriver, at variationerne kan være store fra år til år. I beløbet er også medregnet udskiftning af hovedkomponenter i løbet af møllens normalt 20-årige estimerede levetid. Og generelt har det vist sig, at kvaliteten har holdt sig på det niveau, man forventede.

For vindmøller på land i Danmark er situationen anderledes, når det gælder de små husstandsmøller, hvor der stadig kommer mange overraskelser. Strange Skriver peger på, at små møller, som efter det oplyste har kørt problemfrit i udlandet, kan gå i stykker, når de stilles op i Danmark.

Det kan handle om hårdere vindforhold, men faktisk mener Strange Skriver, at hovedårsagen er myndighedskravet om, at husstandsmøller, dvs. møller på under 25 kW, skal stå så tæt på ejerens ejendom, at bygningerne skaber turbulens. Det giver så store belastninger på møllen, at den risikerer at havare.

Rygtet ville i de små møllers barndom



Kun heldet har indtil nu sikret, at ingen er kommet til skade, fordi loven kræver, at husstandsmøller skal stå så tæt på bygninger, at de kan ramme dem, hvis de vælter. Hvad nogle gør.

vide, at det specielt var f. eks. kinesiske møller, som var af ringe kvalitet. Det mener Strange Skriver ikke, man kan sige i dag. Der er ikke tale om bestemte møller. Tre forskellige fabrikater er blandt de væltede møller, slutter Strange Skriver. Sammenlignet med off shore-projekter holder møller på land øjensynlig bedre end møller til havs, som er løbet ind i problemer med ustabile fundamenter, vinger, som kræver renovering efter få år og generelt uventet hurtig nedslidning i det hårde miljø. Hertil kommer gear-problemer, som var blandt årsagerne til tre renoveringer af den første Horns Rev-mølle-park i 2014, da parken var bare 12 år gammel. Ejeren, Vattenfall, har tidligere afvist at

afsløre, hvad vedligeholdelse af havmøllerne koster på bundlinjen, men fastholder, at den højere produktion til havs stadig gør havmøllerne til en fornuftig forretning. I Storbritannien er ifølge Windpower Monthly beregnet, at service på havmølleparker koster 20,5% af de årlige driftsomkostninger på havmølle, men at uplanlagte reparationer koster næsten dobbelt så meget, 38,9%. Uplanlagte reparationer til havs rummer desuden den udfordring, at de kan forekomme i lange og blæsende perioder, så man må vente på godt vejr for at kunne foretage reparationen eller udskiftningen, af og til måneder. Hvad den tabte produktion koster, offentliggøres sjældent. ■

Vestas Vindmøller Købes

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

Fakta om vindenergi?

Find dem på
www.dkvind.dk

Nu kan man deltage i årets tilfredshedsundersøgelse



Af Strange Skriver

Teknisk konsulent i Danmarks Vindmølleforening

Mølleejere kan nu deltage i årets tilfredshedsundersøgelse, der skal vise, hvor tilfredse de er med den service, der bliver udført på deres møller.

Vi vil som tidligere nævnt gerne have mange flere besvarelser end de foregående tre år, hvor vi måtte udelade nogle af servicefirmaerne, fordi der ikke var tilstræk-

keligt antal besvarelser fra kunder hos disse firmaer.

Besvarelse kan ske via dette link:

<https://da.surveymonkey.com/t/RQHXXKWJ>

Der vil også være link hertil fra Danmarks Vindmølleforenings hjemmeside www.dkvind.dk

Undersøgelsen vil således være åben i hele juli og august 2017. Men deltag for en sikkerheds skyld allerede nu.

Undersøgelsen bliver med nogenlunde de samme spørgsmål som de tidligere år, og med mulighed for flere besvarelser for hver møllejer.

Har man i løbet af det seneste år skiftet

servicefirma, må man gerne udfylde et skema for hvert firma, både det nye og det gamle firma. Har man flere møller af samme fabrikat og serviceret af samme firma, og besvarelserne ellers er ens, må de gerne besvares på et skema. Ellers udfyld en besvarelse for hvert fabrikat. Har man flere møller af samme fabrikat og serviceret af forskellige firmaer, beder vi om at benytte forskellige besvarelser til de forskellige servicefirmaer.

Undersøgelsen bliver præsenteret på ERFA-dagen den 22. september 2017 i Vingsted og i Naturlig Energis novembernummer.

Skat og revision ved investeringer i Tyskland




tyskrevision | TR Steuerberater
Langberger Weg 4, D-24941 Flensburg
sologvind@tyskrevision.com
www.tyskrevision.com

OPTIMER AFKASTET PÅ DIN TYSKE VINDMØLLE
Vi er den enkle forbindelse til et komplekst marked



Eurowind Energy A/S administrerer pt. 700 MW, heraf 600 MW i Tyskland. Derfor har vi:

- Løbende overvågning
- Lukrative aftaler om forsikring, service og strømsalg
- Egne teknikere
- Adgang til en bred vifte af specialiserede underleverandører



Kontakt Michael H. Skov på 5134 1213 eller mhs@ewe.dk | ewe.dk

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:

- 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

Vi er klar til at møde dig i hele landet – se mere på jyskebank.dk/erhverv/vind

JYSKE BANK • ST. TORV 1 • HOLSTEBRO



Conni Houmann
Erhvervsrådgiver
conni-houmann@jyskebank.dk
Tlf. 89 89 56 51



ØSTERILD-MØLLERNE

Truer ikke bestanden af flagermus og trækfugle

Af **TORGNY MØLLER**

En ny undersøgelse fastslår, at landets største vindmøller i Østerild ikke har påvirket bestanden af trækfugle og flagermus negativt. Det var ellers en udbredt frygt, da det i 2010 blev besluttet at etablere et testcenter for store vindmøller i Thy. Centret blev taget i brug i 2012. Den aktuelle Østerild-undersøgelse er udført af forskerne Ole Roland Therkildsen og Morten Elmeros fra Aarhus Universitets Institut for Bioscience. Deres undersøgelse konstaterer, at trækfugle og flagermus bevidst flyver udenom de syv op til 222 meter høje vindmøllers vinger. Dermed generer testmøllerne ikke trækfuglenes færdsel i Østerild plantage, som i øvrigt ikke ligger i en trækfugle-korridor.

Insekter på mølletårne tiltrækker flagermus

Flagermus tiltrækkes øjensynlig af vind-



På Facebook rapporterede en møllejer for nylig, at en tårnfalk lå død under hans mølle. Han oplyste, at tårnfalk og duehøg ellers har brugt møllen til udkig. En anden møllejer tilføjer, at han havde oplevet, at en flagermus blev ramt af hans husstandsmølle.

møller, især hvis møllerne står i en skov frem for på åbent land, hedder det i rapporten. Det har formentlig noget at gøre med, at insekter lettere sætter sig på møllernes tårne, hvis der er læ. Møllerne i Østerild har dog ikke reduceret bestanden af flagermus.

Trækfugle flyver under vingerne

Når det gælder trækfugle flyver nogle under de op til høje møllers vingefang, skriver forskerne. Deres konklusioner hviler bl. a. på afsøgninger med specialtrænede hunde efter døde fugle i området under og omkring møllerne. Forskerne tilføjer, at kollisioner dog må forventes at forekomme, men at de formentlig ligger på et lavt niveau.

Aktuelle rapporter om fugle, der er fundet døde under små husstandsmøller, indgår i sagens natur ikke i denne undersøgelse. Ole Roland Therkildsen siger til Naturlig Energi, at der ikke er foretaget undersøgelser herhjemme og ham bekendt heller ikke i udlandet, som belyser risikoen for fugle-kollisioner ved små vindmøller, hvis vinger ofte kører så hurtigt rundt, at fugle kan have svært ved at se dem. Møllevinger kører typisk langsommere og bliver dermed mere synlige, jo større møllerne bliver.

Ole Roland Therkildsen erindrer om, at manglende synlighed, f.eks. i mørke eller ved tåge er et kendt problem, som ofte har ført til fugles kollisioner med højspændingsledninger. ■

SPØRGEHJØRNET

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 emneforslag til behandling her i bladet kan indsendes på e-mail til redaktion@naturlig-energi.dk.



Få mere ud af din vindmølleinvestering!

Vindenergi Danmark tilbyder en række elprodukter, der øger værdien af den strøm, der produceres på danske vindmøller



Vindenergi Danmark

– vi passer på **din grønne investering**

Vindenergi Danmarks **Kvartalspulje**

Med tilmelding til kvartalspulje er vindmølleejeren sikret en fast pris for et kvartal ad gangen uden selv at skulle bekymre sig om timingen

Vindenergi Danmark sælger den forventede produktion for det kommende kvartal på vegne af de vindmøller som er tilmeldt kvartalspuljen

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



Erfa- og informationsmøde fredag den 22. september

Optimal drift og service

En temadag tilrettelagt specielt for - og af - mølleejere

Løbende erfaringsudveksling mellem møllejere og en kontinuerlig kontakt til foreningens tekniske konsulenter er yderst værdifuld for såvel møllejere som foreningen. Med god vidensdeling står vi stærkere og den enkelte kan spares for store omkostninger og ærgrelser.

Alle møllejere har her mulighed for erfaringsudveksling med ejere af møller af samme fabrikat og ydelse.

Alle spørgsmål kan tages op for kvalificeret og uvildig rådgivning. Er der helt specielle forhold, der ikke umiddelbart kan afklares, følger vindmølleforeningens tekniske konsulenter op på problemerne.

Foreningens tekniske konsulenter vil være til stede.

Der bliver hele dagen plads til erfaringsudveksling og til at få svar på dine spørgsmål.

Praktiske oplysninger

Tid Fredag den 22. september kl. 9.30-16.00

Sted Vingsted Hotel & Conferencecenter
Vingsted Skovvej 2, Bredsten

Pris kr. 550,- incl. forplejning.
Arrangementet er kun for medlemmer af
Danmarks Vindmølleforening

Tilmelding Senest 15. september på www.dkvind.dk

Sammen med tilmelding er du velkommen til at komme med emner/spørgsmål, du ønsker taget op på temadagen, men gerne i god tid.

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



Service for mølleejere 2017 i Vingsted

Service af din vindmølle

Program

9.30-10.00

Indskrivning og kaffe

10.00 - 10.10

Velkomst

*Christian Kjær, direktør,
Danmarks Vindmølleforening*

10.10 - 10.40

OEM aftaler fra Vestas og Siemens Gamesa

Vestas og Siemens Gamesa fremlægger deres service og OEM aftaler til nye og store møller.

Ved du hvad der står i din aftale?

*Brian Christensen, servicechef,
Vestas Wind Systems*

*Thomas Bisgaard Hansen, servicechef,
Siemens Gamesa*

10.40 - 11.10

Nye længerevarende serviceaftaler til ældre vindmøller

Er det noget for dig?

*Vestas Wind Systems, Siemens Gamesa
og Connected Wind Service fremlægger
deres nye version af aftalerne.*

11.10 - 11.25

Beregning af vindens værdi

Anvendelse af vindenergiindekset.

Hvilken betydning har det for din mølle.

Per Nielsen, EMD International A/S.

11.25 - 12.00

Tilsyn, vedligeholdelse og tilfredshed med service

Opgradering af overvågningsudstyr til eksisterende møller. Har du kontakt med din mølle?

Lovpligt inspektion af transformere og deres sikkerhedsudstyr. Nye typer driftsleder aftaler.

Resultat af den seneste tilfredshedsundersøgelse af servicefirmaer.

*Danmarks Vindmølleforenings
tekniske konsulenter*

12.00 - 13.00

Frokost

13.00 - 13.45

Ny økonomisk ordning for landvind

Status på den politiske diskussion og udvikling af rammevilkår.

Kan det have økonomisk betydning for din vindmølle nu og i fremtiden.

*Christian Kjær, direktør, og
Søren Klinge, seniorøkonom,
Danmarks Vindmølleforening.*

13.45 - 14.00

Kaffe

14.00 - 16.00

Erfaringsudveksling i fabrikatgrupperne

Erfa-mødet er relevant både for ejere af ældre og helt nye møller.

Foreningens tekniske konsulenter deltager i møderne og har forberedt spørgsmål, der kun angår enkelte fabrikater og årgange.

Repræsentanter for Vestas, Siemens og Nordex vil være til stede for spørgsmål ved en del af mødet.

Erfa-grupper

Danmarks Vindmølleforenings medlemmer mødes i uformelle erfa-grupper for ejere af

- Vestas op til og med V66
- Vestas fra V80
- Siemens op til og med 2,3 MW combi stall
- Siemens fra 2,3 MW vario speed
- NEG Micon
- Nordex

Bemærk erfa-grupper for ejere af nye, store møller fra hhv. Vestas og Siemens.

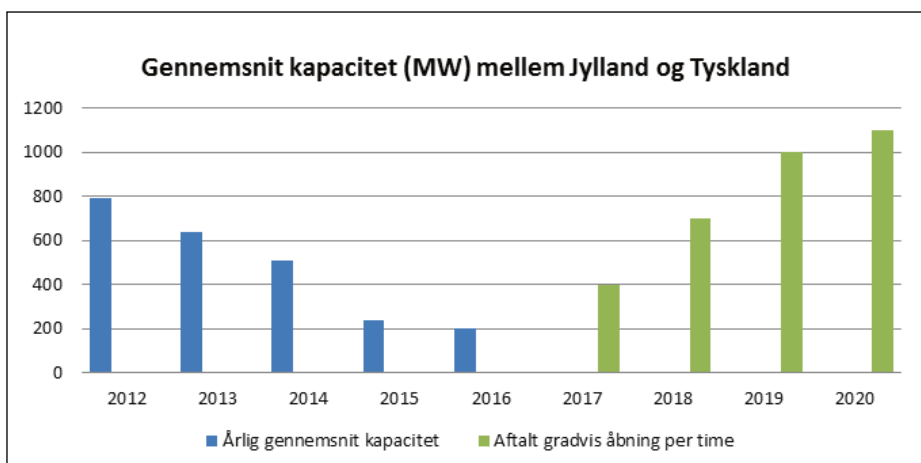
FLASKEHALS-PROBLEMET

Ny aftale øger eksportkapacitet mod Tyskland

Efter at forbindelsen mellem Jylland og Tyskland i en årrække har været begrænset af flaskehalsproblemer i det tyske net, er de danske og tyske myndigheder blevet enige om at sikre en minimumskapacitet i de kommende år. Det skal give mulighed for at eksportere strøm fra det danske til det tyske marked, når elprisen er lavest i Danmark. Aftalen er indgået mellem det danske og det tyske energiministerium, og baggrunden for aftalen er, at forbindelsen mellem Jylland og Tyskland har været begrænset af interne problemer i det tyske net, hvilket har medført, at det stort set ikke har været muligt for danske elproducenter at eksportere strøm til Tyskland.

Med aftalen vil myndighederne i fællesskab sikre en større kapacitet på handelsforbindelsen og allerede fra 1. december 2017 skal kapaciteten fra Vestdanmark til Tyskland være oppe på mindst 400 MW. Minimumskapaciteten skal derefter stige til 700 MW i 2018 og 900 MW i de første tre måneder af 2019 og fra 1. april 2019 skal kapaciteten være mindst 1.000 MW, som hæves til 1.100 MW fra 2020.

Det er de to systemansvarlige virksomheder på hver side af grænsen, Energinet.dk og tyske TenneT, der skal implementere aftalen. Minimumskapaciteten sikres ved, at de systemansvarlige virksomheder anvender såkaldt modhandel som, ved



Kilde: Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet

regulering af produktion og forbrug på begge sider af grænsen, giver mulighed for, at de systemansvarlige virksomheder kan give mere handelskapacitet til markedet.

Christian Kjær, direktør i Danmarks Vindmølleforening, udtaler: ”Aftalen er godt nyt for danske vindmølleejere og det danske elmarked, som nu vil opleve bedre eksportmuligheder til Tyskland efter at forbindelsen gennem en årrække ikke har været tilgængelig for markedet. Aftalen sikrer kun en minimumskapacitet på forbindelsen og giver i første omgang ikke markedet rådighed

over hele kapaciteten på forbindelsen, så aftalen skal ses som et første skridt. Det er derfor afgørende, at de danske og tyske myndigheder følger op på aftalen og sikrer, at markedet på sigt vil få adgang til hele handelskapaciteten på forbindelsen. Det indre marked fungerer kun, når det er muligt at handle over grænserne, og Jylland-Tysklandsforbindelsen har gennem en årrække været en forhindring for sammenkoblingen af det nordiske og tyske marked. Den øgede handelskapacitet er afgørende for et fremtidigt velfungerende marked i hele Europa.”

FLYSIKKERHED

Radarstyret lysafmærkning i Østerild er nu installeret

Den nye lysafmærkning ved vindmølle-testcentret i Østerild er nu installeret og klar til brug.

Det eksisterende hvide markeringslys vil fremover kun være tændt efter mørkets frembrud og hvis der er luftfartøjer inden-

for en radius af 5.500 meter. Dette suppleres med lavintensivt rødt lys hele døgnet.

Dispensationen, som er givet af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, gælder i 5 år. Et vellykket resultat vil få stor betydning

for naboerne accept af møller på 150 m. Ikke bare ved testcentrene Østerild og Høvsøre, men endnu vigtigere ved kystnære og eventuelt kommende højere produktionsmøller på land.

FOR INVESTORER

Tyskland vil åbne for udenlandske bud på vindkraft

Den tyske regering har besluttet at åbne for at udenlandske projekter kan byde på fremtidige tyske udbud af vedvarende energi - de såkaldte tværnationale udbud. Fremover vil udenlandske vindmølleopstillere kunne byde på 5 % af den årligt installerede kapacitet af vedvarende energi. Med en forventet udbygning på over 11.000 MW landvind frem til 2020, svarer det til over 500 MW eller investeringer i landmøller i omegnen af 3,5 milliarder kr. over de kommende fire år, som danske virksomheder kan byde ind på. Dertil kommer, at Tyskland forventer at udbyde 1.000 MW havmøller i 2020/21 og 700 MW årligt efter 2023. Tre krav skal dog opfyldes, før markedsåb-

ningen reelt kan realiseres. Der skal laves en aftale mellem de to lande; vindmøllerne skal opstilles i lande, hvor strømmen rent fysisk kan sendes til Tyskland; og det andet land skal åbne markedet tilsvarende.

“Integrationen af de europæiske energimarkeder går for trægt. Derfor er det glædeligt, at Tyskland arbejder på at åbne det europæiske marked for vindkraft og anden vedvarende energi,” siger direktør i Danmarks Vindmølleforening Christian Kjær, der mener, Danmark bør følge Tysklands eksempel.

”De danske virksomheder vil kunne bidrage til de ambitiøse tyske målsætninger med danske projekter og investeringer og

arbejdspladser på denne side af grænsen. Ministeren bør derfor undersøge mulighederne for at indgå en aftale med Tyskland. Jeg håber, ministeren deler Tysklands ambition om øget grænseoverskridende handel med energi i Europa.” ■

HUSK at deltage i tilfredshedsundersøgelsen omkring vindmølle-service på:

<https://da.surveymonkey.com/r/RQHXXWJ>

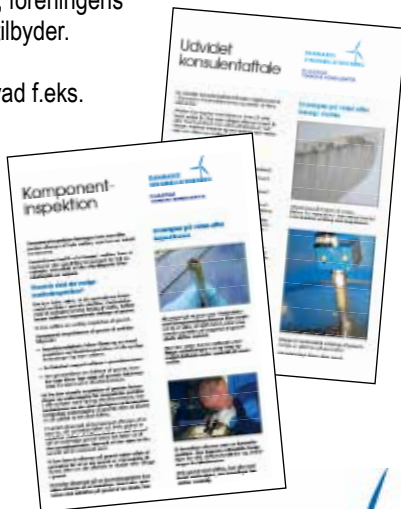
Hvilket eftersyn skal du vælge?

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



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.



DANMARKS
VINDMØLLEFORENING

Vindtræf 2017

8.45 - 9.45

Ankomst, indskrivning og kaffe Adgang til brandcentrets showroom

Kom og få et indblik i LM Wind Powers historie, teknologi og forretning.

9.45 - 10.00

Velkomst

Kristian Jakobsen, formand for Danmarks Vindmølleforening

Verdens længste mølevinger

10.00 - 10.40

Fra Lunderskov Møbelfabrik til LM Wind Power.

Der sidder vinger fra LM Wind Power i en femtedel af verdens vindmøller.

- En dansk erhvervshistorie
- Nyeste teknologi og materialer
- Fremtiden med General Electric

Planlægning for nye vindmøller

Der arbejdes hårdt for at få vindmølleprojekter nettilsluttet inden februar 2018, men der er mange udfordringer. Projekter risikerer unødigt forsinkelse i Planklagenævnet og nogle kommuner udsætter planprocessen bl.a. under henvisning til Kræftens Bekæmpelses kommende helbredsundersøgelse og en EU-dom om strategiske miljøvurderinger. Samtidig spiller de sociale medier en stigende rolle i planlægningen og den demokratiske proces for opstilling af vindmøller.

Tre kommuner tegner sig for halvdelen af den vindmøllekapacitet, der er stillet op på land siden sidste kommunalvalg i 2013.

Hvad er status for kommunernes planlægning her et par uger inden kommunalvalget?

Er der behov for ændringer eller nytænkning? Virker de fire VE-ordninger - garantifonden, grøn ordning, værditabsordningen og køberetsordningen - efter hensigten?

Hvordan vil overgangen til en udbudsordning påvirke planprocessen?

10.40 - 11.10

Kræftens Bekæmpelses helbredsundersøgelse

Arbejdet med at undersøge mulige helbredseffekter af vindmøllestøj blev igangsat i 2013 og resultaterne offentliggøres i løbet af 2017. Sundheds- og Ældreministeriet, Miljø- og Fødevareministeriet samt Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet vil kort efter offentliggørelsen af resultaterne komme med en udmelding om, hvilke konsekvenser resultaterne vil få for udbygningen med vindkraft i Danmark.

11.10 - 12.00

Status på kommunernes planlægning

- Regeringens planlægningsudvalg.
- De fire VE-ordninger.
- De sociale mediers rolle - udfordring og muligheder.
- Den fremtidige planlægningsproces.

12.00 - 13.00

Frokost

Vindkraftens rolle i fremtidens danske og europæiske energisystem

Den nuværende betalingsordning for danske landmøller udløber i februar 2018 og vil blive afløst af en ny ordning baseret på udbud. Derudover vil Trekloverregeringen i 2017 komme med sit bud på en ny bred energiaftale for perioden efter 2020 og offentliggøre den længe ventede afgiftsanalyse, som bør danne grundlag for en højere værdiansættelse og langt mere effektiv udnyttelse af vindkraften i Danmark.

13.00 - 13.30

Resultater af skatte- og afgiftsanalysen

Som led i Energifahtalen fra 2012 blev det aftalt at gennemføre en analyse af afgifter og tilskud på energiområdet. Den sidste af de seks delanalyser forventes offentliggjort inden sommeren 2017, og de politiske beslutninger, der tages på baggrund af analyserne, vil være helt centrale for udviklingen af et fremtidigt dansk energisystem med øget elektrificering og stigende brug af vindkraft til varme- og transport.

13.30 - 14.00

Den nye udbudsordning for landmøller

EUs vinterpakke og dens betydning for den danske udbygning med land- og havmøller.

14.00 - 14.15

Kaffe

14.15 - 15.30

Energipolitisk ordførerdebat

Hvad skal en ny bred energiaftale for perioden efter 2020 indeholde?
Hvilken rolle vil vindkraften spille i fremtidens danske energisystem?

15.30

Afrunding

Som altid plads til spørgsmål og debat.
Oplægsholdere annonceres senere.



Praktiske oplysninger

Tid Lørdag den 4. november 2017
kl. 9.30-15.30

Sted LM Wind Power
Brandcenter
Vingen 1
6640 Lunderskov

Pris Medlemmer af DV kr. 150,-
Ikke-medlemmer kr. 750,-

Tilmelding og betaling på www.dkvind.dk
(under arrangementer) senest 27. oktober.





12 første seriemord samlet i lille hæfte

Debatten om nye vindmøller bølger i lokal-aviserne, på borgermøderne, på sidelinjen til fodboldkampen osv.

Og der er akut mangel på saglig, sober og konkret viden.

Med serien "mytedræberne" har Danmarks Vindmølleforening søgt at formidle komplicerede faktuelle oplysninger i en kort og populær form.

De første 12 seriemord på myterne er nu samlet i et lille hæfte. Hæftet kan hentes på www.dkvind.dk enten til at læse på siden, printe eller elektronisk dele med andre.

Hæftet findes også i en trykt version til udsendelse og uddeling på møder mm.

Kan bestilles ved henvendelse til Linette Riis på lr@dkvind.dk.

12 mytedræbere

Debatten om nye vindmøller bølger i lokalaviser, på borgermøder, på sidelinjen til fodboldkampen. Her er den saglige, sobre og konkret viden, debatten skriger efter. Danmarks Vindmølleforening begår seriemord på myterne om vindkraften.



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.



Lagring og brug af egen el fra vindmøller

Temadag om muligheder i fremtiden

Fredag den 1. september 2017 kl. 10-16 i Fredericia

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING

Program

9.30-10.00

Indskrivning og kaffe

10.00-10.05

Velkomst

Christian Kjær, direktør,
Danmarks Vindmølleforening

Formiddagens program har, ud over drift af husstandsmøller, særligt fokus på reglerne for at bruge el direkte fra egen vindmølle, lagring af strøm fra mindre anlæg samt et bud på hvad fremtiden giver af lagringsmuligheder.

10.05 - 10.20

Drift af husstandsmøller

Driftserfaringer med husstandsmøller og eksempler på havarier.

Peggy Friis, Energistyrelsens
Godkendelsessekretariat for Vindmøller

10.20 - 10.30

Gennemgang af nye, tekniske regler

Et nyt tillæg til teknisk forskrift 3.2.1. gør det nemmere for husstandsmøller at komme på positivlisten.

Strange Skriver, teknisk konsulent,
Danmarks Vindmølleforening

10.30 - 11.00

Brug af egen el

Reglerne for egen-producenternes adgang til at forbruge el produceret fra vindmølle.

Janne Søndergaard Thomsen og Sabrina Michelle de Beets Sindahl, jurister,
Forvaltning og Administration af VE,
Energinet.dk

11.00 - 11.30

Nettoafregning

Gennemgang af teknikken i nettoafregningsgrupperne og hvordan de virker.

Preben Høj Larsen, cheffingeniør, Markedsanalyse & Design, Energinet.dk

11.30 - 12.15

Lagring af strøm fra mindre anlæg

From Residential to Grid-Scale Battery Based Storage of Renewable Energy. Indlægget foregår på engelsk.

Johan Hjelm, associate professor,
DTU energi, Institut for Energikonvertering og -lagring

12.15 - 13.15

Frokost

13.15 - 13.30

Kort introduktion af eftermiddagens program

Christian Kjær, direktør,
Danmarks Vindmølleforening

Der har de seneste år været arbejdet meget for at gøre værdien af el fra vindmøller større. I eftermiddagens program er indlæg fra nogle af de aktører, der har eller er i gang med at tage udfordringen op via handling.

13.30 - 14.00

Udfordringer i praksis

Problemer/udfordringer med at få lov til at bruge egen el fra en vindmølle.

Henning Davidsen, formand,
Hvide Sande Fjernvarme A.m.b.a.

14.00 - 14.30

El til procesvarme

Muligheder for brug af overskuds-el fra vindmøller til procesvarme.

Bjarne Jørgensen, tidligere teknisk direktør, Herning Varmforzinkning A/S

14.30 - 14.45

Kaffe

14.45 - 15.15

Lagring i stor skala

Fra vind til varme til el - storskalalagring af strøm

Ole Alm, udviklingschef, SEAS-NVE

15.15 - 15.45

El til fjernvarme

Intelligent brug af vindmølle-el i fjernvarmesektoren. Hvad er mulighederne, og hvor er barriererne?

John Tang,
chefkonsulent, Dansk Fjernvarme

15.45 - 16.00

Afrunding

Christian Kjær, direktør,
Danmarks Vindmølleforening

Praktiske oplysninger

Tid Fredag den 1. september kl. 10-16

Sted Messe C, Vestre Ringvej 101, Fredericia
Pris kr. 600,- (ikke-medlemmer 1.000 kr.)

Tilmelding og betaling senest 16. august på www.dkvind.dk



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.



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



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

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

Professionel rådgivning og regnskabsassistance

Revisionsfirmaet



Ole Vestergaard

Statsautoriserede revisorer

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



DANMARKS
VINDMØLLEFORENING

Program og tilmelding på
www.dkvind.dk

Fyraffensmøde torsdag den 5. oktober 2017 i Aarhus

Ejerskab af vindmøller i Tyskland

Regionale medlemsmøder om

Økonomi, teknik og kommunalpolitik

Information, erfaringsudveksling og debat om emner af særlig interesse for ejere af vindmøller og andre vindkraftinteresserede, samt en kort præsentation fra virksomheden/organisationen, hvis en sådan besøges.

Aktuel orientering

Danmarks Vindmølleforening byder velkommen og orienterer om aktuelle politiske spørgsmål af interesse for mølleejere herunder det kommunalpolitiske klima i relation til vindmøller.

Økonomi og elhandel

Elmarkedet, elprisudvikling og prognoser. Valg af salgsaftale (spot, fastpris mm).

Levetidsforlængelse eller salg af mølle? Sker der noget efter 21. februar 2018?

En repræsentant for et elhandelselskab 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.

Praktisk

Møderne begynder kl. 14 og slutter senest kl. 17.30.

Mødet på Fyn den 3.10. dog kl. 13.00-17.30.

Møderne er kun for medlemmer.

Entré kr. 65,- inkl. kaffe og kage.

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

OBS! EFTERMIDDAGE

Tirsdag den 3. oktober kl. 13-17.30

Fyn

Lindø Offshore Renewables Center, Kystvejen 100, 5330 Munkebo

Mandag den 9. oktober kl. 14-17.30

Midt- og Østjylland

AU Foulum, Blichers Allé 20, 8830 Tjele

Tirsdag den 10. oktober kl. 14-17.30

Nordjylland

Per & Jørgen Therkildsen A/S Høngårdsvej 41, 9750 Østervrå

Mandag den 23. oktober kl. 14-17.30

Himmerland

Jernkroen, Strandgade 10, 9240 Nibe

Onsdag den 25. oktober kl. 14-17.30

Lolland og Falster

REnewable Energy Lolland (REEL), Råhavegaard, Maribovej 9, 4960 Holeby

Mandag den 30. oktober kl. 14-17.30

Sjælland

DTU Risø Campus, bygning 115, Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde

Tirsdag den 31. oktober kl. 14-17.30

Syd- og Sønderjylland

Tiset Kro, Kongevej 214, 6510 Gram

Vest- og Midtjylland

Tid og sted annonceres senere

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



Bistand i forsikringsager

Som i mange andre situationer har du som medlem mulighed for at rekvirere assistance fra de tekniske konsulenter, når der er indtruffet en skade på din mølle, som du vælger at anmelde til dit forsikringselskab.

Som gennemsnitsmøllen bliver støt ældre, bliver det også mere og mere vanskeligt at godtgøre at en skade berettiger til forsikringsdækning, idet der vil opstå flere slidskader jo ældre møllen bliver. Og med rette vil der være færre dækkede skader, når møllerne ældes.

Men der er fortsat skader som berettiger til forsikringsdækning.

Rigtigt mange af de skader, der anmeldes, handler om gearkasser og hovedlejer, men vinger, vingewirer, generator, hydraulik komponenter og elektriske dele er også genstand for forsikrings-skadesbehandling.

Hvad kan den tekniske konsulent hjælpe dig med?

- Besigtigelse af skadet komponent, f.eks. gearkasse, ved adskillelse i værksted, normalt sammen med taksatoren fra forsikringselskabet.
- Bistå med at delene granskes og skadesforløbet kan genskabes, således at de reelle fejlårsager findes. Herved kan skaden afgøres på så korrekt grundlag som muligt.

Ofte er der ikke den store tvivl om hvorvidt en skade er opstået pludseligt eller om der udelukkende er tale om slid på komponenterne.

I visse tilfælde er det ikke engang nødvendigt at adskille komponenten for at bestemme havariårsagen.

Der kan dog være tilfælde, hvor det kan være ganske svært at bestemme, hvordan en skade er opstået.

Der kan være ganske små tegn på usædvanlige hændelser, som må sammenholdes for at finde ud af i hvilken rækkefølge hændelser er sket. Dette kan oftest kun bestemmes ved en total adskillelse af komponenten i et værksted. Alle dele skal studeres nøje for at finde alle tegn på unormale tilstande. Herefter skal rækkefølgen af hændel-

Eksempler på skader, hvor forsikringen dækkede efter konsulentens afdækning af hændelsesforløbet



Gear fra en 1300 kW-mølle, hvor man kan se skader på flere af komponenterne i gearet.

serne opstilles, og det kan således bestemmes om der er tale om pludselige hændelser, der dækkes af forsikringen, eller om der kun er tale om slid eller anden gradvis forringelse, der ikke er dækket af forsikringen.

Vi har i mange tilfælde deltaget på mølleejers vegne ved denne type værkstedsbesigtigelser. Som nævnt er det de fleste gange nemt at bestemme skadesårsagen, men i flere tilfælde har det været svært, og vi har haft en anden opfattelse end forsikringsselskabets repræsentant.

I en del tilfælde er det således lykkedes os at overbevise forsikringsselskabet om, at der er tale om dækningsberettigede skader.

Nogle mølleejere vælger selv at deltage i sagsbehandlingen ved anmeldte skader uden anden assistance, og nogle overlader det helt til forsikringsselskabet uden anden deltagelse.

Andre ønsker at sikre at de har gjort alt hvad der er muligt med hensyn til at påvirke udfaldet i forsikringsafgørelsen og vælger at lade en af vore tekniske konsulenter deltage i besigtigelse for at lægge maksimalt pres på forsikringsselskabet.

Vi kan naturligvis ikke garantere for udfaldet.

Tag kontakt til de tekniske konsulenter, hvis du er i tvivl. Et godt råd koster ikke noget.

Priser

Der afregnes efter afholdte udgifter og timeforbrug.



Gear fra en 300 kW-mølle, hvor man kan se skade på et leje og en lejepasning.

Danmarks Vindmølleforenings tekniske konsulenter er uvildige, erfarne og seriøse.

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

De udfører hvert år eftersyn i et meget stort antal vindmøller og har derfor et detaljeret kendskab til alle vindmøllefabrikater, -størrelser og -typer.

Erfaringsopsamlingen er et stort aktiv for alle vindmølleejere.

Danmarks Vindmølleforening
Ellemarksvej 47
8000 Århus C

Tlf. 8611 2600

info@dkvind.dk
www.dkvind.dk



DANMARKS
VINDMØLLEFORENING 

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 forsikringselskaber.

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 eftersat 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 forsikrings-sager, 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 garanti-eftersyn

Møller under 500 kW	6.065 kr.
Møller fra 500-1499 kW	9.910 kr.
Møller på 1500 kW og derover	12.330 kr.

Udvidet konsulentaftale

med et eftersyn hvert år

Møller under 500 kW	9.330 kr.
Møller fra 500-1499 kW	13.100 kr.
Møller på 1500 kW og derover	18.650 kr.

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

Møller under 500 kW	11.000 kr.
Møller fra 500-1499 kW	15.550 kr.
Møller på 1500 kW og derover	20.900 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	3.750 kr.
Møller over 750 kW	4.750 kr.

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

Møller til og med 750 kW	3.400 kr.
Møller over 750 kW	4.600 kr.

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

Møller til og med 750 kW	9.650 kr.
Møller over 750 kW	12.400 kr.

Driftsleder på transformere

Møller til og med 1.500 kW	2.315 kr.
Møller over 1.500 kW	3.465 kr.

Tillægspris ved udvidet konsulentaftale

Møller til og med 1.500 kW	1.160 kr.
Møller over 1.500 kW	1.735 kr.

Møller med transformere i nacelle: Få tilbud

Komponenteftersyn

Møller under 1.500 kW	5.455 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	6.765 kr.

Indriftsættelseseftersyn

Standardmøller (for andre møller få tilbud)	8.500 kr.
---	-----------

Filterundersøgelser

In-line-filter (excl. levering)	1.580 kr.
---------------------------------	-----------

In-line-filter Arlon (excl. levering)	2.090 kr.
In-/off-line-filter (excl. levering)	2.090 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	5.500 kr.
Rotordiameter på højst 40 m	6.250 kr.
Rotordiameter over 40 m	7.100 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.

Møller i udlandet

Medlemmer samme priser som i Danmark

Ikke-medlemmer

Møller under 1.500 kW	13.050 kr.
Møller på 1.500 kW og derover	16.600 kr.

Hertil timer og omkostninger for transport fra grænsen

Ikke-standardopgaver

Timepris for medlemmer	965 kr.
Timepris for ikke-medlemmer	1.370 kr.
Timepris i udlandet	1.370 kr.
Olieanalyser	1.140 kr.
Kørsel efter statens takster	3,53 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 maj 2017

Vindmøller i Danmark

	Afgang maj.17	Tilgang maj.17	Status
Antal	8	3	6.112
MW	2,55	5,81	5.277

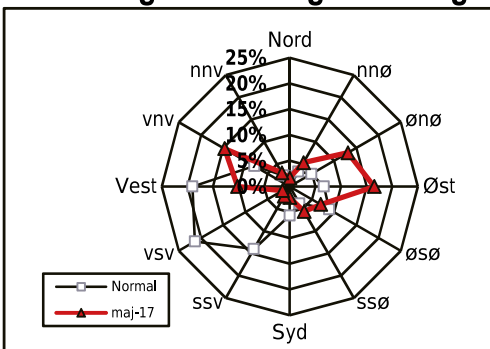
Vindmøllers elproduktion

	Maj.17 (GWh)	Seneste 12 måneder (GWh)	Seneste 12 mdr. korr. til normalt vind-år (GWh)
Vindkraft	1.014	13.605	14.347
Elforbrug	2.672	33.856	33.856
Vinddækning	38,0%	40,2%	42,4%

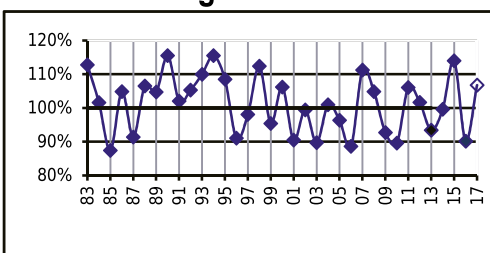
Miljøforbedring pga. vindkraft

Når vindkraft erstatter kul	g/kWh	Maj.17 (ton)	Seneste 12 mdr. (ton)
Sparet kul	332	336.801	4.517.022
CO ₂	772	783.163	10.503.436
SO ₂	0,07	71	952
NO _x	0,18	183	2.449
Partikler	0,02	20	272
Slagger/ aske	52,3	53.056	711.567

Vindenergiens retningsfordeling



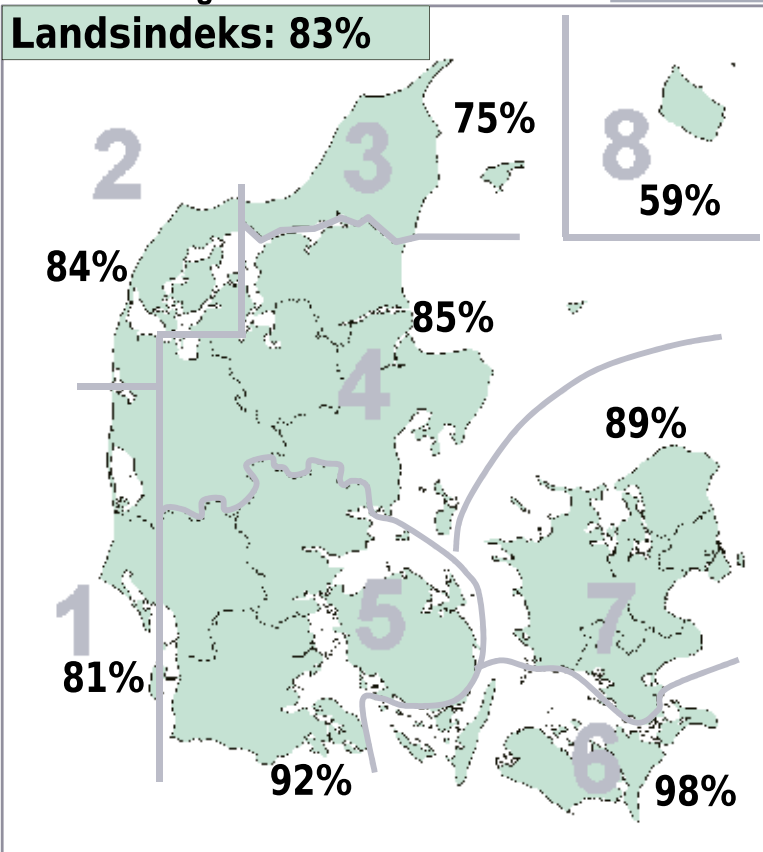
Vindens energiindhold



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

Vindens energiindhold

Version 2013



Vindens energiindhold lokalt seneste 12 måneder

Om-råde	J un. 16	J ul. 16	Aug. 16	Sep. 16	Okt. 16	Nov. 16	Dec. 16	Jan. 17	Feb. 17	Mar. 17	Apr. 17	Maj. 17	Gns.
1	52	75	90	62	86	92	116	88	118	93	124	81	89,8
2	54	71	95	61	117	110	129	99	122	115	133	84	99,1
3	52	65	93	60	109	127	141	105	120	122	140	75	100,7
4	55	64	87	59	109	110	131	96	126	114	129	85	97,2
5	53	67	73	55	86	93	129	89	138	101	125	92	91,7
6	51	66	75	55	89	105	134	94	125	97	124	98	92,7
7	51	59	78	54	96	102	128	87	128	95	124	89	91,0
8	61	57	86	60	127	129	143	113	117	95	109	59	96,4
Gns.	54	66	84	58	102	108	131	96	124	104	126	83	94,8

Vindens energiindhold på landsplan

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	J un.	J ul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Gns.
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	108	131	90,2
2017	96	124	104	126	83								106,8

Månedsfordeling baseret på seneste 10 år

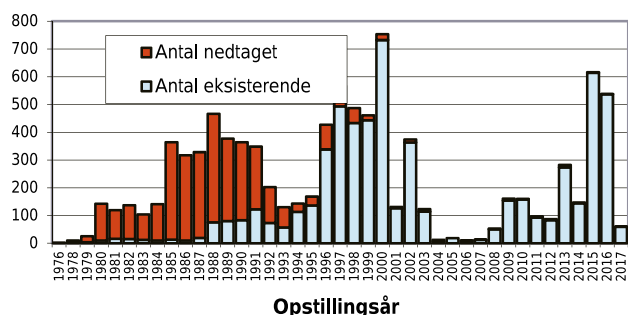
Gns.	135	113	114	91	82	74	69	77	88	101	116	129	99,2
Min.	91	63	66	52	42	53	53	56	58	59	92	76	89,6
Max.	201	165	146	126	117	99	102	91	131	125	141	193	114,0

Vindmøller i Danmark

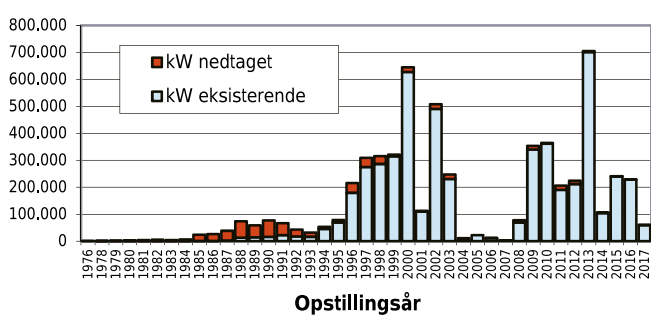
Antal vindmøller og effekt

Størrelse,	Opstillet brutto		Gns. kW	Nedtaget		Møller nu i Danmark		Gns. alder	Afg.mar.17-maj.17		Tilg.mar.17-maj.17	
	Antal	kW		Antal	kW	Antal	kW		Antal	kW	Antal	kW
0-14	1.350	13.637	10	158	1.589	1.192	12.048	2,7	-	-	15	150
15-18	133	2.181	16	106	1.722	27	459	26,8	-	-	-	-
19-25	291	6.852	24	101	2.204	190	4.648	7,1	-	-	2	50
26-54	113	3.712	33	105	3.428	8	284	29,2	-	-	-	-
55	429	23.595	55	392	21.560	37	2.035	30,7	-	-	-	-
75	370	27.750	75	344	25.800	26	1.950	28,0	-	-	-	-
76-100	573	54.368	95	554	52.580	19	1.788	27,3	-	-	-	-
150	750	112.500	150	560	84.000	190	28.500	26,2	13	1.950	-	-
151-179	47	7.660	163	32	5.140	15	2.520	27,7	-	-	-	-
180-199	48	8.640	180	33	5.940	15	2.700	28,5	-	-	-	-
200-219	250	50.000	200	154	30.800	96	19.200	26,6	2	400	-	-
225	469	105.525	225	277	62.325	192	43.200	23,1	21	4.725	-	-
250	124	31.000	250	86	21.500	38	9.500	25,4	3	750	-	-
300	135	40.500	300	78	23.400	57	17.100	22,3	-	-	-	-
400	108	43.200	400	41	16.400	67	26.800	22,0	-	-	-	-
450	49	22.050	450	22	9.900	27	12.150	24,5	-	-	-	-
500	142	71.000	500	9	4.500	133	66.500	21,7	1	500	-	-
550	56	30.800	550	-	-	56	30.800	19,9	-	-	-	-
600	919	551.400	600	86	51.600	833	499.800	19,8	5	3.000	-	-
660	414	273.240	660	16	10.560	398	262.680	17,5	-	-	-	-
750	746	559.500	750	49	36.750	697	522.750	17,8	-	-	-	-
800	55	44.000	800	-	-	55	44.000	16,3	-	-	-	-
850	87	73.950	850	2	1.700	85	72.250	13,3	-	-	-	-
900	182	163.800	900	12	10.800	170	153.000	15,5	-	-	-	-
1000	188	188.000	1.000	2	2.000	186	186.000	17,3	-	-	-	-
1300	85	110.500	1.300	-	-	85	110.500	16,3	-	-	-	-
1500	46	69.000	1.500	3	4.500	43	64.500	14,4	-	-	-	-
1650	16	26.400	1.650	-	-	16	26.400	16,3	-	-	-	-
1750	39	68.500	1.756	7	12.300	32	56.200	11,7	-	-	-	-
2000	254	513.000	2.020	11	22.400	243	490.600	10,4	1	2.200	1	2.200
2300	362	833.300	2.302	5	12.000	357	821.300	8,9	-	-	-	-
3000	150	450.000	3.000	5	15.000	145	435.000	5,3	-	-	-	-
3075	199	646.400	3.248	2	6.525	197	639.875	2,8	-	-	6	20.400
3600	146	527.000	3.610	6	22.600	140	504.400	4,4	-	-	8	28.800
4201	15	100.900	6.727	2	12.000	13	88.900	2,9	-	-	-	-
Diverse	203	42.822	211	182	23.315	21	19.507	22,0	-	-	-	-
I alt	9.543	5.896.682	618	3.442	616.838	6.101	5.279.844	-	46	13.525	32	51.600

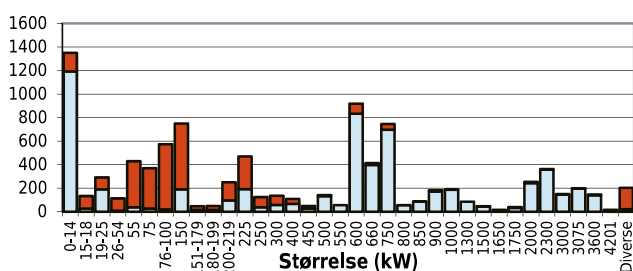
Antal fordelt på opstillingsår



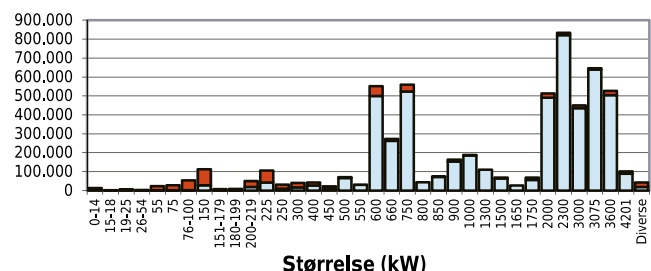
Effekt fordelt på opstillingsår (kW)



Antal fordelt på møllestørrelser



Effekt fordelt på møllestørrelser (kW)





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

www.naturlig-energi.dk

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 10. juli 2017

Vindmøllefinansiering

Vi har løsningen til finansiering af netop din mølle!

I Ringkøbing Landbobank har vores specialafdeling 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



Lars Knudsen
Tlf. 7624 9312

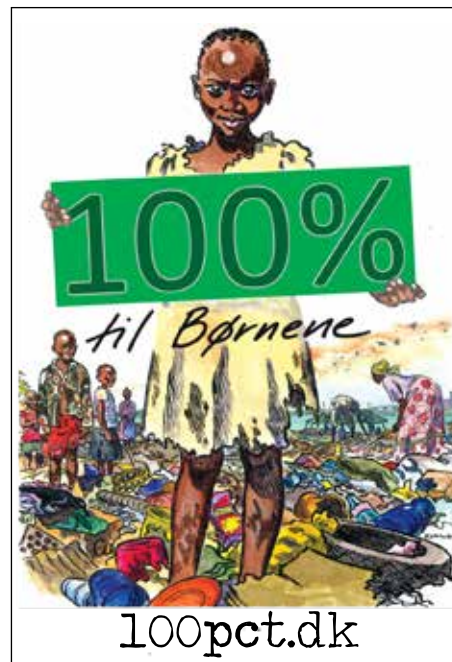


Dorte Susgaard
Tlf. 7624 9362



Torvet 1 | 6950 Ringkøbing | Tlf. 9732 1166
post@landbobanken.dk | www.landbobanken.dk

REFINANSIERING
- også vores speciale



100pct.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

Gear og hovedkomponenter

Udskiftning · Reparation · Renovering
Vestas · Micon · Siemens · Bonus · Nordex · Wind World



- Renovering af drivtog og hovedkomponenter
- Ombytningskomponenter på lager
- Komplet Nacelle renovering

• Up-Tower reparationer

• Høj faglig kompetence og kvalitet

WindTech A/S

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



P&J WINDPOWER ApS

Trust our experience

www.pjwindpower.com

mak@pjwindpower.com

Tel.: 23 23 92 80

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



VINDMØLLESERVICE

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

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

Få et uforpligtende tilbud.

WINCON A/S

Tlf : 87 12 00 66

Mail : service@wincon.dk



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

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

September

1. Temadag:
Lagring og brug af egen el
fra vindmøller Frederica
22. Erfa- og informationsdag
for mølleejere Vingsted

Oktober

3. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Munkebo
5. Fyraftensmøde om
ejerskab af vindmøller
i Tyskland Aarhus
9. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Tjele
10. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Østervrå
23. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Nibe
25. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Holeby
30. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Roskilde
31. Regionalt møde om
økonomi, teknik
og kommunalpolitik Gram

November

4. Vindtræf hos
LM Wind Power Lunderskov

Programmer og tilmelding på
www.dkvind.dk

DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



HJÆLP

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

Få nyheder

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.

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

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.



DANMARKS
VINDMØLLEFORENING



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



Vindmølleservice

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

ISO 9001
certificeret

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

Tlf. 98 95 14 99 - 40 37 64 64

Hovedafdeling: 9750 Østervrå - Montørcamp: 6800 Varde

www.pjt-el.dk

HVAD SKETE DER
efter at Naturlig Energi gik i trykken?

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



REVISION LIMFJORD

VI ER TÆTTERE PÅ DIG

Tlf. - 9795 1711
www.revisionlimfjord.dk

www.dkvind.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

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



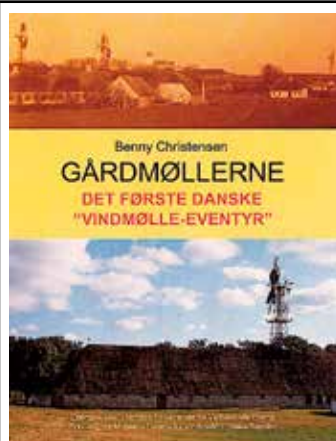
Kalkværksvej 4A, Rosmus, DK-8444 Balle Tel.: +45 51508891
E-mail: keld@krmontage.dk Web: www.krmontage.dk

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



Læste du historien om gårdmøllerne i august-nummeret 2016...?

Læs meget mere i bogen, der netop er udkommet.

72 sider - over 100 illustrationer.

90 kr. incl. forsendelse

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 møllelejer 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 endoskop-inspektionen 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 forsikringsselskaber.

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

