



**Argumenter
imod planlagte
Demonstrationsvindmøller /
Forsøgsmøller
ved
Kappel på Lolland**

Indholdsfortegnelse

Beskrivelse af området ved Kappel på Lolland	Afsnit 1
Skrivelse til Miljøminister Connie Hedegaard udarbejdet af Miljøretsfirma v/ Marianne Jacobi	Afsnit 2
Indledning	Side 1
Alternativer	Side 1
Lovlighed	Side 1
Konklusion	Side 4
Redegørelser med særlige indfaldsvinkler til Kappelprojektet:	
1. Konflikt med regler	Bilag 1
2. Forhold til naturen	Bilag 2
3. Støjforhold	Bilag 3
4. Visuelle forhold	Bilag 4
5. Kulturhistoriske forhold	Bilag 5
6 . Skyggekast	Bilag 6
Kappelprojektet sammenholdt med ” Rapport fra regeringens planlægningsudvalg for store vindmøller på land ”	Afsnit 3
Kappelprojektet sammenholdt med ” Rapport fra den tværmi- nisterielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land ”	Afsnit 4
Peter Hansens Have Vestlollands Botanisk Have	Afsnit 5
L o v l i g h e d Demonstrationsvindmøller / testmøller ved Kappel	Afsnit 6
Stil skærpede krav til store landbaserede møller Vindkraftverk hörs med få störs – afhandling, Göteborg universitet juni 2007	Afsnit 7

Beskrivelse af området ved Kappel på Lolland

- påtænkte mølleprojekter og lokaliteter, der påvirkes -

- Kappel 1:** 7-9 projekterede forsøgsmøller på op til 200 meters højde og to 200 meter høje markeringsmaster. Møllene kan være af forskelligt udseende, højde, omdrejningshastighed og rotordiameter. Største påtænkte mølle har et konstruktionsforhold på 1:1,43. Markeringsmasternes udseende kendes ikke, men de skal forsynes med 4 stk. projektører, der skal udsende hver 40-60 højintensive hvide glimt i minuttet.
- Kappel 2 (Bogø Inddæmning):** Tre forsøgsmøller nævnt i rapporten "Forsøgsmøller på Land". Højden er ukendt, men Storstrøms Amt har tidligere givet afslag på møller over 120 m pga. for store landskabelige konsekvenser og nærheden til Nakskov Fjord. Følges vejledningen på 28 x totalhøjden i "Store Møller på Land" er det 1,5 - 2 km for tæt på Kappel 1. (Kappel 1 og 2 rummer 57% af landets foreslåede forsøgsmøller)
- Kappel ?:** Projekt med 4-5 store forsøgsmøller. Projektet har været præsenteret på et tidligere tidspunkt i mølleprocessen og er muligvis ikke skrinlagt.
- Peter Hansens Botaniske Have:** Haven karakteriseres som én af Nordeuropas største privatejede plantesamlinger, og er desuden et rekreativt område for landsbyens beboere. Haven er på 30.000 m², og antallet af forskellige planter tælles i tusinder. Haven besøges årligt af knapt 10.000 gæster. På grund af havens særlige karakter besøges den ikke bare af planteinteresserede fra Danmark, men også af gæster fra Holland, Tyskland, Norge, Sverige og Belgien. Påvirkningen af haven indgår ikke i VVM-redegørelsen.
- Regional cykel- og vandrerute nr. 38:** Naturskøn og rekreativ cykelsti betalt af EU og Storstrøms Amt for at fremme de rekreative og turistmæssige muligheder på Sydlolland og ved Nakskov Fjord. Stien er meget benyttet af lokale og turister. Påvirkningen af stien og turisternes opfattelse af møllerne er ikke behandlet i VVM-redegørelsen.
- Kappel landsby:** Landsby med fint og bevaringsværdigt kulturmiljø. Tidligere sogneby. Rummer bl.a. en gammel helligkilde, en flot beliggende kirke og én af landets kun 8 bevarede stubmøller på oprindelig plads. Overfladisk behandlet i VVM-en.
- Høkke Sø:** Regionalt naturbeskyttelsesområde pga. væsentlige bestande af løvfrø, strandtudse og grønbroget tudse. Disse er på den såkaldte europæiske bilag IV liste. Dvs. strengt beskyttede dyrearter, hvis livsvilkår absolut ikke må forringes.



Forsøgsmøllerne ved Kappel. Inden for den blå cirkel vil møllerne dominere visuelt. Her ligger cirka 1200 huse - helårshuse og sommerhuse. I klart vejr vil møllerne dominere endnu længere væk. I nærheden af møllerne ligger cirka 160 huse, der vil opleve særligt store ejendomsværdifald og kunne blive generet af lavfrekvent støj.

- 8. Vesternæs Strand:** Sommerhusområde med 81 huse beliggende usædvanlig tæt på det plan-lagte forsøgsmølleområde. En lokal ejendomsmægler har registret, at det har været umuligt at sælge et sommerhus i området til trods for et prisfald på 250.000 kr. som følge af planerne om forsøgsmøller.
- 9. Ydø:** Sommerhusområde med 122 huse og en stor campingplads med et årligt besøgstal på flere 1000 personer. Visualiseringsrapporten viser at møllerne vil blive meget uskønne fra denne vinkel, og området vil blive meget generet af højintensive lysglimt.
- 10. Næsby Strand:** Stort og eksklusivt sommerhusområde med 442 huse. Selvom de projekterede møller er noget på afstand af området, så vil der være åbent landskab i retning af solnedgangen. Der er ikke visualiseringer fra området eller fra tilkørselsvejen dertil.
- 11. Krathaven:** Sommerhusområde med 22 huse.
- 12. Langø:** Lollands fineste kulturmiljø inden for typen fiskerimiljø. Landsbyen har karaktertræk, der minder om Sønderho på Fanø med små stier mellem de gamle fiskerhuse. Desuden ligger der en nyere afdeling fra 1970-erne. Langø rummer cirka 300 huse. Møllerne vil være tydelige fra Langø og fra vejen dertil, og mange af husene vil blive generet af højintensive lysglimt. Ikke behandlet i VVM-redegørelsen.
- 13. Det Sydlollandske Dige:** Fra Albuen til Hyllekrog er digeområdet med cykelsti og fine badestrande ubetinget Lolland vigtigste rekreative område, der besøges af turister og lokale i tusindvis. Visualiseringsrapporten viser, at møllerne vil dominere kystlandskabet helt op til 14 km væk og endnu længere væk på klare dage. Påvirkningen er ikke behandlet i VVM-redegørelsen.
- 14. Bogø Inddæmning:** Betegnes af ornitologer som Østdanmark vigtigste rasteplads for forskellige arter af gæs, hvoraf nogen af dem er meget sjældne. Der registreres op til 20.000 gæs hver vinter. En rapport fra DMU beskriver, at gæs holder særlig stor afstand til vindmøller. Ikke behandlet i VVM-redegørelsen.
- 15. Albuen:** Rummer et kulturmiljø i national særklasse heriblandt Danmarks eneste bevarede sildemarkedsplads med bodtomter fra middelalderen. Albuen besøges årligt af 4-5000 gæster. Møllerne vil sandsynligvis markant ændre oplevelsen af dette kulturmiljø. Ikke behandlet i VVM-redegørelsen.
- 16. Nakskov Fjord:** Er strengt beskyttet habitat- og ramsarområde samt Natura 2000 område pga. af særligt beskyttede naturtyper samt vigtige forekomster af ynglende og rastende fugle. Området er desuden udpeget som regional naturpark pga. natur og landskab. Fjorden er ubetinget Vestlollands vigtigste naturområde. Møllerne er ikke visualiseret fra Nakskov Fjord og påvirkningen vurderes ikke i VVM-redegørelsen.
- 17. Sydlollands kyststrækning:** Langs den Sydlollandske kyst foregår et betydeligt efterårstræk af fugle, der kan tælles i 100-tusinder. Der er mange spurvefugle, drosselfugle og duefugle samt et betydeligt antal rovfugle (anslået 6-8000 stk.). Rovfuglene er i særlig grad beskrevet af DMU som værende i fare for kollision med møllevinger. Det pågældende fugletræk er ikke vurderet i VVM-redegørelsen.

Generelt er hele Vestlolland meget fladt og åbent dyrket landbrugsland uden skove af betydning og levende hegn, så møllerne vil være synlige i stort set hele området.

VVM-redegørelsen har slet ikke beskrevet, hvor langt væk de højintensive glimt vil kunne ses, men en radius på 30-40 km lyder ikke usandsynligt på det flade Lolland.

De socioøkonomiske konsekvenser af møllerne er ikke vurderet i VVM-redegørelsen.

Skrivelse til Miljøminister Connie Hedegaard udarbejdet af Miljøretsfirma v/ Marianne Jacobi	Afsnit 2
Indledning	Side 1
Alternativer	Side 1
Lovlighed	Side 1
Konklusion	Side 4
Redegørelser med særlige indfaldsvinkler til Kappelprojektet:	
1. Konflikt med regler	Bilag 1
2. Forhold til naturen	Bilag 2
3. Støjforhold	Bilag 3
4. Visuelle forhold	Bilag 4
5. Kulturhistoriske forhold	Bilag 5
6 . Skyggecast	Bilag 6

Kappel-gruppens kommentarer til:

Rapport fra regeringens planlægningsudvalg for vindmøller på land

Februar 2007

Regeringens udvalg for store møller på 100 – 150 meter har for nylig udgivet en vejledning om opstilling af store møller. Denne rapport omhandler de nyeste erfaringer og vejledninger angående store møller. Da møllerne på grund af deres størrelse vil påvirke landskabet væsentligt har udvalget bedt Birk Nielsens Tegnestue udarbejde en særlig rapport om de visuelle påvirkninger af landskabet. Denne rapport ligger til grund for mange af udvalgets anbefalinger.

Begge rapporter kan ses her: <http://www.skovognatur.dk/Udgivelser/2007/Storevindmoller.htm>

Da møllerne ved Kappel er planlagt til 150-200 meters højde har beboere og sommerhusejere naturligvis ventet spændt på denne rapport, idet konklusionerne vedrørende 100-150 m møller kan sammenlignes med møllerne ved Kappel, men især de landskabelige konsekvenser må være større pga. de højere møller.

I nedenstående er vejledningerne fra regeringens eget udvalg og rapporten om landskabelige påvirkninger sammenlignet med de store møller ved Kappel. Det ser ikke ud som møllerne ved Kappel kan anbefales.

- **Afsnit om landskabers egnethed til store møller - kystlandskaber:**

Heri står der blandt andet: *Klint- og klitkysterne er markante, ofte dramatiske overgange mellem land og vand. Her kan store vindmøller, hvadenten de er placeret oven- eller nedenfor klinten, risikere at reducere eller udviske kystens markante karakter.*

Og: *Ved fjord-, bælt- og sundkysterne indrammes udsigten henover vandet af modstående kyster, hvad enten fjorden åbner sig ud mod havet, eller man står længere inde i fjorden. Disse landskaber rummer ofte en særlig kvalitet, som risikerer at blive forstyrret ved opstilling af store vindmøller.*

Samt: *Kyst- og morænelandskaber er dog ofte mere komplekse og sårbare end slette- og overgangslandskaber. Næsten alle landskabssituationer indeholder landskabs eller kulturhistoriske elementer, som er potentielt sårbare overfor opstilling af store vindmøller og som derfor kræver særlig vurdering. Endelig har landskabets skala stor betydning for dets egnethed som område for opstilling af store møller.*

Området ved Kappel må karakteriseres som et kystlandskab, der er en mellemting mellem en bæltkyst og en klintkyst (diget) med en mindre skala end de fleste kyster. Derfor må området **vurderes at være forholdsvis uegnet til opstilling af store møller** jf. vejledninger fra Birk Nielsen Tegnestue og regerings udvalg.

- **Afsnit om konsekvenszoner.**

Konsekvenszoner er de zoner, hvor de store møller påvirker i større eller mindre grad: I nærzonen defineres vindmøllerne som klart dominerende – længere ude aftager virkningen.

Rapporterne anbefaler ved møller på 150 meter:

Nærzone: 0-4½ km

Mellemzone: 4½-10 km

Fjernzone: 10 - 16 km

Der står også: *Zonegrænserne hænger tæt sammen med størrelsen på vindmøllerne. Højere møller er synlige længere væk, og konsekvenszonerne for eksempelvis 100-125 meter høje møller vil således være mindre end for 150 meter høje vindmøller.*

Ved Kappel, hvor de højeste møller muligvis bliver 200 meter høje bør derfor arbejdes med 33% større zoner. Det vil sige:

Nærzone: 0-6 km

Mellemzone: 6-13 km

Fjernzone: 13- km

Imidlertid er zonerne ved Kappel defineret med en **nærzone på 0-5 km**, mens de andre zoner er som ovenstående. Dvs. flere huse end de anslåede 1200 vil blive påvirket med dominerende møller. **En fejl ved angivelsen af nærzonen er meget uheldig.**

- **Afsnit om landskabelig sårbarhed med underpunkterne kulturhistoriske elementer, geologiske landskabselementer og beskyttede naturtyper.**

Her står blandt andet: *De beskyttede naturområder bør fremstå homogent og uforstyrrede fra prioriterede betragtningsskud. De steder, hvorfra landskabet eller den beskyttede naturtype kan opleves i samspil med vindmøllerne, såvel i indsyn til, som i udsyn fra området, skal analyseres og beskrives, primært ved visualiseringer eller besigtigelser.*

Her er det især kritisabelt, at der **overhovedet ikke er lavet vurderinger fra Nakskov Fjord og Albuen**, der rummer **mange beskyttede naturtyper**. Nakskov Fjord og Albuen ligger i nær- og mellemzonen.

Under kulturhistoriske elementer: *Typiske kulturhistoriske elementer er gravhøje, kirker, herregårde og slotte, landsbyer, diger og volde, fyrtårne samt gamle vindmøller. Eksempler på elementer som er meget synlige i landskabet, er højtliggende kirker og gravhøje, der fungerer som orienteringsskud i landskabet. Der findes eksempler på mindre heldige placeringer af vindmøller, hvor vindmøllerne tager fokus fra de sårbare elementer.*

Den udarbejdede VV-M til Kappel møllerne behandler kun denne problematik **overfladisk**. Blandt andet er **påvirkningen af det kulturhistoriske dige** er ikke foretaget.

- **Afsnit om regionale landskabsudpegninger:**

Heri står blandt andet: *De værdifulde landskaber er typisk større, sammenhængende områder, og det er relevant at være opmærksom på betydningen af samspillet mellem møller og landskab i både nær- mellemzonen. I særlige situationer kan det være relevant at analysere for prioriterede betragtningsskæringspunkter ud over grænsen til fjernzonen.*

Udpegningen af Nakskov Fjord som regional naturpark (natur og landskab) burde **som et minimum medføre, at Kappelmøllerne blev vurderet i forhold til denne.**

- **Afsnit om synlighedsanalyse:**

Heri står skrevet: *Der bør tilvejebringes synlighedsanalyser for et givent vindmølleprojekt som anskueliggørelse af projektets visuelle influensområde for både planlæggere, myndigheder og borgere.*

Og: *Synlighedsanalysen kan udføres som en kortanalyse med angivelse af de områder, hvor vindmøllen ses, og hvor forhold som terræn, indbyrdes højder og skjærmende landskabselementer som skov og by indbygges ud fra en 'worst-case' betragtning.*

En **bedre synlighedsanalyse, der havde været graderet**, havde været ønskelig i forbindelse med Kappelmøllerne, da området må betragtes som et af landets mest åbne landskaber, så store møller påvirker mere i dette område end andre mere varierede og bevoksede landskaber. Birk Niensens Tegnestue vurderer, at en synlighedsanalyse er et væsentligt arbejdsredskab for at kunne vurdere et givent vindmølleprojekt og træffe korrekte afgørelser.

- **Afsnit om harmoniforhold:**

Der står især skrevet: *Vurderingen for 150 m høje møller peger mod, at forholdet tårn/ rotordiameter har det mest harmoniske udtryk omkring 1:1,1 eller 1:1,2, altså at rotordiameteren er 10-20% større end tårnets højde. Et forhold under 1:1 forekommer uharmonisk, fordi vingerne synes for små, mens forhold større end 1:1,3 kan få vingerne til at virke overdimensioneret. Bemærk, udvalget mener at man maksimalt kan gå op til 1:1,35.*

Ved Kappel er størrelsesforholdet **helt oppe på 1:1,43** på den største mølle med 152 m rotordiameter, 106 m narvhøjde, og totalhøjde 182 m. Ved den mindste mølle med en rotordiameter på 122 m, en narvhøjde på 91 og en totalhøjde på 152 m er størrelsesforholdet 1:1,34. De øvrige møller ligger derimellem, men de fleste har et størrelsesforhold over **1:1,4**.

Dette betyder, at møllerne ved Kappel **vil blive mere uharmoniske** (grimmere) end andre møller. Det kunne være en logisk konsekvens af, at det er test- og demonstrationsmøller, men det kan med rette frygtes, at den øgede turbulens af **særligt lange vinger vil skabe større indbyrdes belastning af konstruktionerne**. Se afsnit om store møllers indbyrdes afstand, hvor der er regnet med normalt dimensionerede møller.

- **Afsnit om opstillingsmønstre:**

Oplevelsen af orden er en grundlæggende æstetisk forudsætning. Ved placering af møllegrupper

indikerer dette væsentligheden af, at møllerne opleves som en klar sammenhængende enhed, det vil sige i geometriske, oftest lineære formationer, som danner kontrast til landskabet. En letopfattelig orden kræver som udgangspunkt, at alle møller i en opstilling er ens i forhold til model, størrelse og udseende.

Der er ikke noget nyt i, at Kappel møllerne på alle punkter bryder med principperne i kravet om letopfattelige geometriske mønstre. Derfor er alene det store antal af forskellige møller et stort problem for den æstetiske opfattelse af mølleparken. En vindmøllemand har faktisk gjort indsigelse mod projektet **fordi han mener, at man går fra det, der er blevet kaldt verdens smukkeste møllepark, til verdens grimme.**

- **Afsnit om store møllers indbyrdes afstand:**

Heri står det blandt andet: *Møller med en tæt indbyrdes afstand risikerer at skabe turbulens for hinanden, som kan være en sikkerhedsmæssig belastning for konstruktionen. For afstande under 3 x rotordiameter må man tage særlige forbehold for dette, og planlægning herfor bør undgås. (Siemens Wind Power).*

Ovenstående udsagn har ført til undersøgelse af de indbyrdes afstande på Kappel møllerne målt på kortskitser i VV-M-rapporten. Ved 7 møller er der ingen problemer, men **ved 9 møller ser det ganske problematisk ud.** Målt i forhold til de fremherskende vindretninger fra kysten (syd-vest og syd) viser nedenstående skema, at der er problemer med at overholde afstandene på 3 x rotordiameter til alle møllerne i anden række.

Dette tyder på, at der kan opstå **problemer med den sikkerhedsmæssige belastning af konstruktionerne** på mølle nr. 1, 5, 7 og 9, hvis modellen med 9 møller og de valgte placeringer følges.

Bemærk, at møllerne ved Kappel har længere vinger end normalt dimensionerede møller, hvilket må forventes at give **endnu større turbulens.**

Ved opstilling af 9 møller	Nr. 2-1	Nr. 3-1	Nr. 4-5	Nr. 5-7	Nr. 8-9
Rotordiameter på yderste mølle	122 m	135 m	135 m	141 m	147 m
Målte afstande mellem møllerne (iflg. kort)	383 m	383 m	369 m	354 m	310 m
Minimums afstande (3 x rotordiameter)	366 m	405 m	405 m	423 m	441 m
Difference målt / minimum	+ 17 m	÷ 22 m	÷ 36 m	÷ 69 m	÷ 131 m

- **Afsnit om afstand mellem vindmølleområder:**

Regeringens udvalg anbefaler: *At vindmøllegrupper som hovedregel opstilles med en afstand på minimum 28 x totalhøjden fra andre vindmøllegrupper. Det vil for en 150 m vindmølle svare til 4,2 km svarende til landskabsanalysens nærzone. Dette forhold kan fraviges, hvis kommunen i forbindelse med en konkret vurdering (VVM) kan godtgøre at samspillet mellem vindmøllegrupperne fremtræder harmonisk i landskabet, og at det samtidig opfattes som adskilte anlæg, eller hvis en møllegruppe forventes medtaget indenfor en kortere årrække.*

Fra Kappelmøllerne til kommende møller i Bogø Inddæmning er der cirka 3,6 km. Ifølge højeste påtænkte mølle på 182 (måske 200 m) **skal der være 5,1 - 5,6 km.** 1,5-2 km er da en betragtelig afvigelse på den vejledende afstand.

Dong Energy har senest i nov. 2006 på konference i Berlin præsenteret et område kaldet Kappel 2. Det skulle ligge mellem Kappel og Langø kun 2 km fra Kappel 1. Møllerne i Kappel 2 skulle være endnu højere end i Kappel 1. Følges de vejledende afstandskrav **er Kappel 2 utænkelig.**

- **Andre interessante bemærkninger i rapporten fra regeringens udvalg:**

Udvalget påpeger desuden:

*At det er vigtigt, at sikre **lokalbefolkningens opbakning.***

*At det er af afgørende betydning for holdningen til vindkraft, at overvejelser om opstilling af vindmøller foretages på et **reelt grundlag.***

*At landskabsanalysen har vist, at én af de mest harmoniske opstillinger af så høje vindmøller er **3 på linje.***

*At man er nødt til at tage møllernes størrelse i betragtning, hvis man vil sikre en **harmonisk mellem møllegrupper og landskab.***

*At i kystområderne skal der vises **særligt hensyn ved de indre kyster.***

*At det er vigtigt for **varetagelsen af landskabsinteresserne og for vindkraftens omdømme, at der skabes kvalitet** i de landskabsmæssige løsninger.*

*At hensynet til **fortsat at kunne opleve ro og uforstyrrethed** er understreget i EU's direktiv om vurdering og styring af ekstern støj. Direktivet har til formål at forebygge gener fra støj i både byområder og det åbne land. Her påpeges, at der bliver stadig færre landskabsområder, som ikke er berørt af byudvikling og tekniske anlæg.*

*I et scenario 2 om udbygning af vindkraft udtales: Det forudsættes endvidere, at vindmøllerne opstilles i de områder, hvor der er de bedste vindforhold. Det drejer sig hovedsageligt om 5 områder, nemlig de tidligere Nordjyllands, Viborg, Ringkøbing, **Storstrøm** og Ribe amter. I regneeksemplet forudsættes det, at **90 % af vindmøllerne opstilles i de områder.***

Udvalget udtaler også: *I den tværministerielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land findes placeringer til forsøgsmøller, som typisk vil være over 150 m høje. Møller over 150 m vil i en anseelig tidshorison blive betragtet som demonstrationsmøller og kan derfor behandles mere individuelt/fleksibelt i henhold til det regelsæt som udvalget for forsøgsmøller på land kommer med.*

- **Sammenfatning:**

Af ovenstående vurderes, at mølleprojektet ved Kappel **ikke vil kunne anbefales af regeringens eget udvalg for store møller**, da projektet på en række afgørende punkter strider imod udvalgets anbefalinger. Især **placeringen i et kystnært område med et landskab i lille skala er dybt betænkelig og opstillingsmønsteret strider mod alle vejledninger og cirkulærer**. Samtidig påpeger udvalget at møller placeret så tæt på hinanden kan skabe problemer med den sikkerhedsmæssige belastning af konstruktionerne. Sidstnævnte lyder som et problem, der skal tages meget alvorligt.

Selvfølgelig kan demonstrationsmøller behandles mere individuelt / fleksibelt end produktionsmøller. Der kan især være forhold omkring vinger, motor eller tårn, som skal demonstreres / testes, hvor det kan være ønskeligt, at fravige vejledningerne. På de **væsentligste punkter** eksempelvis landskab, afstande til andre møllegrupper, sikkerhed osv. må de dog forventes også at skulle leve op til kravene ved store møller på 100-150 m ligesom vindmøllecirkulæret og støjbekendtgørelsen også skal gælde for demonstrationsmøller.

Kappelprojektet sammenholdt med ”**Rapport fra den tværminterielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land**”

Afsnit 4

Kappel-gruppens kommentarer til:

Rapport fra den tværministerielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land

Februar 2007

Uddrag fra rapporten:	Kappel-gruppens kommentar:
Der er først og fremmest tale om områder, hvor der allerede er igangsat/gennemført en planlægning til forsøgsmøller af den tidligere regionplanmyndighed.	Meget kritisabelt ! Udvalget opgave var at pege på 3-4 egnede placeringer. Dvs. områder, hvor alle forhold var taget i betragtning. Usædvanligt, at et uvildigt regeringsudvalg primært vælger at læne sig op ad industriens anbefalinger. Vindmølleindustrien skal i bund og grund bare tjene penge til deres investorer.
På land foreslår arbejdsgruppen imidlertid, at der tages udgangspunkt i de eksisterende planregler, hvor initiativet i høj grad ligger hos den interesserede investor og de lokale myndigheder.	Forbløffende, at et så vigtigt ministerielt udvalg fralægger sig ansvaret og lægger det over til investorer.
Der skal ligeledes foretages overvejelser om eventuelle krav om nedtagning af serie 0-møller placeret på de udpegede pladser efter et bestemt antal år.	Ved Kappel er det tanken, at vindmøllerne skal fortsætte som produktionsmøller efter testperioden. Det vil sige 25-30 år.
På nuværende tidspunkt eksporteres der langt overvejende landvindmøller, og denne eksport er afhængig af, at den danske vindmølleindustri kan demonstrere, at de er leverandedygtige i effektive og driftssikre vindmøller. Også for møller til opstilling på havet er det afgørende at kunne lave de første afprøvninger på land.	Man kan ikke kalde det afgørende, når det bare er et spørgsmål om omkostningsminimering. Testforholdene er mere realistiske på havet.
Arbejdsgruppen får til opgave at foreslå 3-4 egnede placeringer til forsøgsmøller af serie-0-typen på land fordelt over hele landet.	Hvorfor fraviges kommissoriet ? Gruppen har peget på 7-8 områder og ikke som beskrevet i opgaven 3-4 egnede placeringer.
Da de begrænsede pladser, der udpeges, skal dække vindmølleindustriens behov for afprøvning af de skiftende serie-0-møller, kan der løbende forekomme nedtagning og opsætning af nye serie-0-møller på de udvalgte pladser.	Ved Kappel er der ikke planlagt nedtagning og opsætning af nye serie-0-møller. Møllerne skal blive stående i 25-30 år.
I forbindelse med færdiggørelsen af arbejdsgruppens arbejde kan der ske en inddragelse af relevante eksterne parter.	Dong Energy har sat sine aftryk på rapporten ellers var Kappel 2 aldrig kommet med. I Regionplanen (Storstrøms Amt) er udpeget 3 områder til demonstrations- og testvind-

	vindmøller med en totalhøjde større end 80 meter. Kappel 2 er ikke et af disse områder.
Endvidere skal hensynet til borgernes retstilling indgå i arbejdet. På den baggrund indtages Justitsministeriet i arbejdet i fornødent omfang.	Hensynet til borgernes retstilling er "glemt" og ikke beskrevet i rapporten.
Arbejdsgruppens sammensætning.	I arbejdsgruppen savnes en humanist og en biolog, der vil kunne rådgive i forbindelse med påvirkning af naturen.
Akademiingeniør Skjold Nielsen, Skov- og Naturstyrelsen.	Skjold Nielsen er flere gange blevet nævnt som sagsbehandleren på Kappelmøllerne i Skov- og Naturstyrelsen. Kritisabelt og bekymrende.
I lyset af den korte periode den tværministerielle arbejdsgruppe har haft til arbejdet, er udvælgelsen af egnede placeringer foregået med udgangspunkt i allerede foreliggende materiale.	Der er ikke tale om de bedst egnede pladser i landet, men derimod tale om pladser som vindmølleindustrien allerede har udpeget.
For serie 0-møller vil kravene være prøvepladser, hvor møllerne udsættes for realistiske påvirkninger over længere tid.	De mest realistiske forhold er ude på havet. Da der er tale om en eksportvare burde testen være i nærheden af opsætningsområdet, da der er meget varierede vejrforhold på kloden. Ved Kappel skal møllerne stoppes i perioder af hensyn til de mange, mange timers skyggekast som områdets beboere vil blive udsat for. Dongs (tvivlsomme) beregninger: Op til 93,5 timer årligt skyggekast i worst-case. Op til 20,1 timer årligt skyggekast i reel-case.
De tekniske krav fra nationale og internationale standarder til afprøvninger kræver midelvindhastighed > 8,5 m/s i 50 meters højde.	Besyderligt. Fejl ? Risø oplyser senere i rapporten vinden i 100 meters højde.
I forbindelse med afprøvninger af serie 0-møller lægges der mere vægt på forhold som indkøring, service og vedligehold, derfor vil pladser med lavere gennemsnitlige vindhastigheder end svarende til kravene ved prøvning af holdbarhed, styrke og sikkerhed også kunne benyttes.	Modstridende. Tidligere i rapporten var mest realistiske forhold vigtige.
Det forventes også, at serie 0-møllerne vil have et forhold mellem rotordiameter og højde nogenlunde svarende til de nuværende møller.	Dette er i direkte modstrid med møllerne ved Kappel 1. Et forhold på 1:1 med en mulig afvigelse på indtil 10 % har hidtil været det vejledende konstruktionsforhold. Rapporten om store vindmøller anbefaler konstruktionsforhold på 1:1,1 eller 1:1,2 og anfører at forhold større end 1:1,3 kan få vingerne til at virke overdimensionerede.

	<p>Ved Kappel er planlagt et konstruktionsforhold på mellem 1:1,34 og 1:1,43.</p> <p>Der er endvidere planlagt en forskel på nav-højden mellem laveste og højeste mølle på 15 meter.</p> <p>Anbefalet er max. 5 meter.</p>
<p>De varierende størrelser har også betydning for omdrejningshastigheden for den enkelte mølle. Større rotor drejer af hensyn til støjgrænser langsommere end mindre, og dette vil øge den visuelle forskel mellem møllestørrelserne. For en større samlet gruppe af møller vil forskellige omdrejningshastigheder opleves uden rytme og takt.</p>	<p>Dette bliver slemt ved Kappel 1, hvor der er planlagt 9 forskellige møller med forskellig højde og med forskellige rotordiameter.</p> <p>I støjberegningerne til VVM-redegørelsen er alle 9 møller beregnet ens, hvilket kan undre.</p>
<p>Ved placering af serie 0-møller er det væsentligt at finde de mest robuste landskaber, for eksempel i tilknytning til eksisterende tekniske anlæg.</p>	<p>Følges vejledningen i rapporten om store vindmøller på land, vil landskabet ved Kappel 1 ikke være velegnet til opstilling af store vindmøller.</p> <p>Kappel har ingen eksisterende tekniske anlæg.</p>
<p>Ud fra erfaringerne med Risø's prøveplads ved Høvsøre (syd for Lemvig) vil det være hensigtsmæssigt med plads til minimum 3 møller.</p>	<p>Hensigtsmæssigt ??</p> <p>Økonomiske eller landskabelige hensyn ?</p>
<p>Den indbyrdes afstand mellem møllerne skal være 300-500 meter, svarende til minimum 2,5 gange rotordiameteren på 5-10 MW vindmøller opstillet i en række på tværs af den dominerende vindretning.</p>	<p>Ifølge den nye rapport om store vindmøller på land kan afstande på mindre end 3 gange rotordiameter give uhensigtsmæssige belastninger af konstruktionerne.</p> <p><u>Et sikkerhedsproblem?</u></p> <p>Ved Kappel 1 er der planlagt 2 rækker møller og med afstande mellem møllerne ned til 2 gange rotordiameter.</p>
<p>Behovet for til- og frakørsel for store møller på land er stort, især under etablering og nedtagning af en vindmølle og de tilhørende anlæg.</p> <p>Der vil eksempelvis ved etablering af en 3,6 MW mølle kræves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omkring 60 læs beton til støbning af fundamentet, • 2-3 lastbiler med fundamentsdele • omkring 18 større lastvogne med vindmølledele. <p>Hertil kommer etablering af arbejdsplads og vejanlæg, hvilket kan øge anlægstrafikken betydeligt.</p>	<p>En enorm mængde trafik på Vestlollands små veje.</p> <p>Det kan være farligt, og der kan ske betydelige skader på huse og veje. Store rekreative områder vil blive påvirket.</p> <p>Er det kommunen eller investoren, som afholder disse udgifter?</p>

<p>For nærmere at kunne vurdere behovet for pladser til opstilling af serie 0-møller på land har Energistyrelsen anmodet Vindmølleindustrien, DONG Energy og Vattenfall om en tilkendegivelse herom.</p>	<p>Når man sådan bliver spurgt, hvor mange pladser man vil have, bliver der nok ikke underdrevet. Vattenfall er Svensk. Dong Energy er statsejet.</p>
<p>Såfremt der skabes gode muligheder for opstilling af serie 0-møller i Danmark, kan det tilskynde til, at en større del af den globale produktudvikling i fremtiden vil finde sted i Danmark. Dette vil i givet fald kunne øge behovet for pladser yderligere.</p>	<p>Natur og landskab eller kæmpevindmøller overalt ?</p>
<p>Det er arbejdsgruppens vurdering, at det nuværende behov for pladser på land på kort sigt - dvs. de næste 2-3 år - vil kunne dækkes af ca. 30 pladser.</p>	<p>Projekterne beskrevet i denne rapport er kun første bølge af kæmpevindmøller. Om 2-3 år kommer altså en ny bølge af pladser til forsøgsmøller. Dong Energy har allerede peget på området mellem Kalvehavegård mod Langø, Onsevig og Nøjsomheds Odde.</p>
<p>Derfor er det vigtigt, at områder med ledig arbejdskraft udnytter opsvinget til at nedbringe ledigheden og øge væksten lokalt.</p>	<p>Også i rapporten "Store Vindmøller på Land" blev der lagt vægt på udviklingsperspektivet for yderområderne. <i>"Send møllerne til Lolland og Jylland, langt væk fra hovedstaden, bare fortæl det giver udvikling."</i></p>
<p>Det giver gode muligheder for at skabe vækst og udvikling i yderområderne, idet midlerne kan anvendes til at bygge bro mellem yderområderne og vækstcentrernes ressourcer og vækstvilkår. Det kan f.eks. være gennem udlagt undervisning eller udviklingsprojekter mellem virksomhederne fra yderområderne og GTS-institutterne.</p>	<p>Det vil sige, at vidensarbejdspladserne ikke skal ud sammen med møllerne. De skal blive i storbyerne.</p>
<p>Udpegning af mulige områder til opstilling af serie 0-møller er sket under hensyntagen til:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den hidtidige planlægning • vindforhold • muligheder for nettilslutning • landskabsforhold, herunder eksisterende tekniske anlæg • andet, f.eks. indkomne projektforslag 	<p>Tydeligt, at arbejdsgruppen ikke har besigtiget landskabet ved Kappel. Alle, der arbejder med vindmølleplaceringer ved, at besigtigelser er nødvendige, da man bliver nødt til at se alle forhold på lokaliteterne. Kappel kræver betydelige nettilslutninger.</p>
<p>De 7 områder fremgår af nedenstående figur.</p>	<p>Er Kappel 1 og Kappel 2 ét område ?</p>
<p>Den endelige stillingtagen til, om områderne kan anvendes til serie 0-møller, forudsætter en nøjere vurdering af møllernes landskabelige påvirkning og af de miljømæssige konsekvenser i øvrigt, jf. afsnit 8.1.</p>	<p>Tvivlsomt, at dette vil ændre noget, da det er sædvane, at udpegede projekter bliver gennemført, selvom der er konflikter med natur, landskab, mennesker o.a.</p>

<p>Kappel I Beskrivelse Området ligger ved Lollands vestkyst og er udlagt til 9 forsøgsmøller på op til 180 meter i et VVM-regionplantillæg af det tidligere Storstrøms Amt.</p>	<p>Regionplantillæg 8 er ikke godkendt.</p> <p>Planlagt var 7-9 møller. Ved 9 møller ville højeste mølle blive 182 meter – endnu højere ved 7 møller.</p>
<p>Kappel II Beskrivelse Området ligger på Vestlolland i nærheden af Kappel I og er udlagt til 3 vindmøller på 120 meter i et tillæg til Regionplan 2005 for det tidligere Storstrøms Amt. Der er foretaget en miljøvurdering i forbindelse med regionplantillægget. Et projekt til serie 0-møller vil i givet fald forudsætte, at møllehøjden ændres i forbindelse med et VVM-kommuneplantillæg, hvor der redegøres for den landskabelige påvirkning af den ændrede møllehøjde og for de miljømæssige konsekvenser. Der foreligger ikke et projekt for området.</p>	<p>Dong Energys 3 planlagte saneringsmøller i Bogø Inddæmningen jfr. regionplantillæg nr. 11.</p> <p>Storstrøms Amtsråd besluttede at møllerne højst måtte være 120 meter høje. Området er bl.a. tæt på natura 2000 området Nakskov Fjord.</p> <p>Tankevækkende, at et statsejet firma ikke ønsker at rette sig efter Amtsrådets beslutning.</p>
<p>Der er ingen ledig kapacitet til yderligere vindkraft på Lolland-Falster. Hvis der kommer yderligere vindmølleeffekt på Lolland-Falster, er det sandsynligt, at også 132 kV nettet på Sydsjælland skal forstærkes eller alternativt at udkoble noget af vindproduktionen, når den er størst.</p>	<p>Hvis de øvrige saneringsprojekter ikke er indregnet i beregningen, kan strømmen ikke transmitteres væk fra Vestlolland.</p> <p>Skal møllerne stå stille når det blæser ?</p>
<p>De 2 områder er ikke visualiseret i forbindelse med dette arbejde.</p>	<p>Kappel 1 er visualiseret i forbindelse med VVM-redegørelsen. Her beskrives projektet bl.a. som et uskøn, uharmonisk, totalt dominere og overdøve og ude af skala med landskabets øvrige elementer. Vindmøllernes størrelse medfører at de bør anskues som et kraftværk. Mønstret virker uharmonisk fra de fleste vinkler. Lyset vil blive set overalt i de mørke timer, og især blinkene vil være iøjnefaldende.</p>
<p>Kommunerne kan ekspropriere fast ejendom og rettigheder over fast ejendom, såfremt det er nødvendigt for gennemførelsen af en lokalplan.</p>	<p>Ifølge rådgivende jurister er dette tvivlsomt, da et krav for ekspropriation er, at et projekt er til gavn for almenvellet. Her er der dels tale om investorer (egen vinding), alternative placeringsmuligheder forefindes og det er en eksportvare. Ekspropriation ved forsøgsmøller har endnu ikke prøvet ved domstolene.</p>

Peter Hansens Have

Vestlollands Botaniske Have

Haven er tegnet og anlagt helt fra bar bund af ejeren selv, og blev påbegyndt i 1980.

Haven er i dag en meget stor turistattraktion på Vestlolland.



Haven er efter flere udvidelser og et gigantisk anlægsarbejde, på et areal af ca. 30.000 kvm og rummer en helt unik plantsamling, som regnes for en af Nordeuropas største i privateje.

I samlingen er bl.a. mere end

- 1000 forskellig Rhododendronhybrider og – arter
- 800 forskellige Hosta
- 500 forskellige Hemeracollis
- 500 forskellige Pæoner
- hundredevis af forskellige træer og buske og andre spændende planter, som lokalitetens milde klima giver overvintringsbetingelser for

Haven består af flere afdelinger

- Lille sø omgivet af frodige planter i harmonisk udformede bede i en naturalistisk og engelske inspireret stil. En biotop med optimale betingelser for bl.a. en masse frøer.
- Arboret med et hav af sjældne træer, buske, Pæoner, tusindevis af løgvækster.
- Guldskeddam med en stor grøft, som passerer over en flot engelsk stenbro.
- Rhododendronskov som også indeholder en fantastisk samling Magnolier, Kristtorn, Bambus, Hosta, Trillium, Liljer og andre skovbundsplanter.
- "Bakkesøen", en smuk todelt sø fyldt mange forskellige nøkkeroser. Søen ligger i en dal, omgivet af et meget særpræget bakket, nærmest eventyrligt landskab. Søen er hjemsted for utallige grønne frøer og løvfrøer.

www.peterhansens-have.dk

Lovlighed

Demonstrationsvindmøller / testmøller ved Kappel

Afsnit 6

