

Mejlflak havvindmøllepark

en ekstern evaluering

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Uddrag fra rapportens konklusioner

Havvindmøllerne er hver især så store, at alene størrelsen i sig selv gør dem til en totalt dominerende faktor i områdets landskab - et landskabsarkitektonisk mareridt. De vil blive eksponeret for alle beboere og gæster 360 grader bugten rundt. En knytnæve af et industrianlæg midt i et af landets skønneste naturområder og klos op ad totalfredede områder.

Der er absolut ingen lokal forankring. Tværtimod har grundejerforeninger, borgere og brugere, der repræsenterer mellem 5000 og 8000 personer, protesteret under VVM-høringen. De forlanger projektet opgivet eller flyttet ud af Aarhus Bugt. Også Samsø Kommune, der ellers satser på vedvarende energi, er modstander, ligesom langt de fleste af de protesterende i øvrigt går ind for vindenergi.

Ledelsen af projektet har fejlvurderet relevante forhold fatalt og har stillet en forrentning efter skat på ca. 10 pct. af den investerede kapital i udsigt, selv om selskabet bag ikke kan opstille et normalt budget, der udviser et overskud. Projektmagerne ønsker ikke dialog med modstanderne og forsøger at latterliggøre og lægge især sommerhusejere for had.

Visualiseringen i VVM-redegørelsen er under al kritik. Den er manipulerende og misvisende og må betragtes som et partsindlæg, idet der er tætte bånd mellem projektmagerne og firmaet bag visualiseringsrapporten. Den bør ikke udgøre et beslutningsgrundlag.

Energistyrelsen har udvist stor kreativitet, når det gælder afstande mellem havmøller og kyster. Man er ude af stand til at svare på relevante spørgsmål, man kan ikke finde data, sagsbehandlingen synes vilkårlig, og styrelsens adfærd virker i det hele taget yderst problematisk.

Hver havmølle skal udstyres med to blitzlys. Det giver samlet set 96.000 blink i timen. På grund af den rodede og spredte optilling af de 20 møller på et stort havareal vil det især om natten betyde et voldsomt indgreb i det naturlige nattemørke.

Læs venligst videre . . .

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Forord

Denne rapport er udarbejdet som en modvægt til det ensidige sagsforløb til fordel for havvindmølleprojektet ved Mejlflak, der har været og fortsat kan konstateres.

På nuværende tidspunkt er der endnu kun tale om en skitse til et projekt, således at der stadig pågår en myndighedsbehandling i form af en VVM redegørelse.

Videre kan det konstateres, at projektets sagsforløb er styret og kontrolleret af en meget smal personkreds, hvor disse personer samtidig har indbyrdes relationer i betydelig grad. Det må nødvendigvis give habilitetsproblemer.

Ud over den manglende habilitet lider sagsforløbet yderligere fatalt under manglende teknisk- og økonomisk kompetence og tillige en meget svag økonomi.

Denne evaluering omhandler kun havvindmølleprojektet, således at de generelle aspekter omkring havvindmøller eller andre energipolitiske tiltag ikke evalueres.

Specielt tages der i denne rapport ikke stilling for eller imod omstilling til grøn energi.

Min modstand mod dette projekt opfattes stort set altid af tilhængere af Mejlflak havvindmølleprojektet, som om jeg generelt er imod omstilling til grøn energi fra vindmøller, og at jeg alene forsøger at forhindre et værditab på mit sommerhus, alt som en følge af projektets realisation.

Dertil kan jeg med det samme meddele, at jeg ikke har et problem med at værne om min privatøkonomi, herunder, om jeg kan forhindre et værditab på mit sommerhus. Når dette er sagt, kan jeg videre meddele, at jeg ikke har det mindste imod at støtte initiativer og projekter, når der bare er et rimeligt sagligt belæg herfor.

Bortset fra, at jeg kender til divergerende meninger omkring det generelle ved vindenergi, har jeg ikke kendskab til personer, der er imod grøn omstilling og heller ikke kendskab til personer, der er imod reduktion af CO₂ udledning.

I Mejlflak havvindmølleprojektet har jeg indtil nu **slet intet** fundet, der kunne indikere, at der er sagligt belæg for at realisere projektet.

Tværtimod taler alt **imod** at realisere projektet, hvilket begrundes i det følgende.

Forfatteren til denne rapport har i uddrag følgende CV:

I 1978 dimitterede jeg som stærkstrømsingeniør og har siden deltaget i og gennemført et stort antal projekter indenfor mange forskellige fagområder, herunder energitekniske anlæg.

Derudover har jeg i en lang årrække haft certifikat som svæveflyver og senere gennemsejlet området omkring Mejlflak utallige gange i min egen sejlbad, således at jeg kender området endog særdeles godt.

I tilknytning til nævnte sejlads har jeg aflagt prøver over for søfartsstyrelsen, således at jeg i dag har diplom som Yachtskipper af 1. grad.

Samlet kan jeg derfor fagligt kompetent evaluere det meste af Mejlflak Havvindmølleprojektet, således at jeg generelt kun udelader at behandle de biologiske aspekter i relation til dette projekt, da jeg ikke har særlige kompetencer dette område.

Peder Pedersen
Høgevænget 23
Mariendal
8330 Beder

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Indholdsfortegnelse

Uddrag fra rapportens konklusioner	1
Forord.....	2
Idegrundlag.....	4
Projektet	5
Konklusion	6
Vindmøller	9
Vind.....	11
HÅB A/S.....	15
Økonomi	17
Energistyrelsen	20
Personkredsen	21
Lokalitet	23
Fredninger og anden anvendelse af bugten.....	25
Forundersøgelse	26
VVM rapporten.....	27
Screening	28
Visualisering.....	30
Støj	33
Sejladssikkerhed	34
Havari	37
Støjniveau i havvindmølleområdet	37
Forureningsrisiko.....	37
Overisning.....	37
Redningsoperationer, MOB (mand over bord).....	37
Appendiks 1 – Udvidet økonomi redegørelse for Mejlflak Havvindmøllepark	38
Bilag A - Overslag over økonomi på baggrund af Peder Pedersens beregning.....	40
Bilag B - Overslag over økonomi, beregning udført for HÅB A/S af Carl Bro.....	41
Bilag C – Diverse scenarier	42
Bilag D - Uddrag af VÅB I/S' prospekt (udarbejdet af SJ Consult)	43
Bilag 1 - Overslag over økonomi, 8716 kWh , tilskud 0,25 kr./kWh.....	44
Bilag 2 – overslag over økonomi, 8716 kWh, tilskud 0,43 kr./kWh	45
Bilag 3 – overslag over økonomi, 8716 kWh, tilskud 0,70 kr./kWh	46
Bilag 4 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,25 kr./kWh	47
Bilag 5 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,43 kr./kWh	48
Bilag 6 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,70 kr./kWh	49
Bilag 7 - PlanEnergi, Vurdering af påvirkningen af landskabsoplevelsen	50
Bilag 8 - Energistyrelsens anbefalede konsekvenszoner for havvindmøller.....	51
Bilag 9 - Email fra Energistyrelsen.....	52
Bilag 10 - Uddrag af VE loven	53

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Idegrundlag

Der er i Danmark delte meninger omkring grøn energi, herunder vindenergi, og der er til stadighed diskussion og protester vedr. de mange vindmøller, der opstilles på land som på havet.

Det er en politisk beslutning, der ligger til grund for de omfattende handlingsplaner, hvormed vindenergi skal udbygges i Danmark.

Overordnet er formålet med omstilling til grøn energi et ønske om at reducere CO₂ udslippet fra afbrænding af fossile brændsler til energiproduktion. Herved skulle man opnå en mere bæredygtig energiproduktion, alt som et ønske om at gavne menneskeheden.

Menneskeheden har imidlertid brug for at få dækket mange flere behov for at opnå en god livskvalitet, herunder rekreative områder, hvor dagligdagens trængsler for en stund kan lægges på hylden.

Når de enkelte vindmøller derfor samtidigt bliver større og større og generne for møllernes naboer vokser i takt hermed, er der flere og flere nuværende og kommende naboer til kæmpevindmøller som siger nej tak til disse projekter, fordi disse anlæg helt eller delvist kan eller vil ødelægge det rekreative i deres område.

Der skal derfor være en balancegang imellem at finde egnede områder for opstilling af vindmøller og de rekreative værdier, der findes i samme områder.

Der må være en samfundsmæssig pligt for vindmøllebygherren til at søge lokaliteter, hvor opstilling af kæmpevindmøller er til mindst gene for omgivelserne, hvilket i denne sammenhæng også omfatter naboer.

Hertil kommer, at selv om HÅB A/S er et privatøkonomisk selskab, er hele projektet bundet op på meget betydelige offentlige tilskud uden hvilke der ikke kan skabes balance i projektets økonomi. Dette må og **skal** forpligte HÅB A/S til at tage bredere samfundsmæssige hensyn.

Etablering af kystnære havvindmølleparker såsom Mejlflak projektet forventes at løse en del af de kendte problemstillinger fra vindmølleparker opstillet på land, specielt og herunder støjgener fra vindmøllerne, ligesom anlægs- og driftsudgifter for kystnære havvindmølleparker forventes væsentlig billigere, end havvindmølleparker opstillet på havet.

HÅB A/S har med det foreslåede projekt alene valgt at fokusere på CO₂ udslippet uden skelen til de konsekvenser som dette måtte have eller medføre på andre områder.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Projektet

I et område lige syd for Mejlflak i Århus Bugt har en lille gruppe vindmølletilhængere planer om at opføre mega store havvindmøller i en kystnær havvindmøllepark som et investeringsprojekt. Til formålet dannede denne gruppe af vindmølletilhængere et selskab, Havvind Århus Bugt A/S. (HÅB A/S)

Den indskudte kapital i HÅB A/S var oprindeligt fordelt mellem Vindmøllelaug Århus Bugt I/S og en række lokale energiselskaber, således at de fornødne midler til udarbejdelse af en VVM* redegørelse for den påtænkte havvindmøllepark var til rådighed.

HÅB A/S ansøgte herefter Energistyrelsen om tilladelse til en forundersøgelse med henblik på at udarbejde en VVM redegørelse og får af Energistyrelsen tildelt eneret hertil på et område omkring Mejlflak.

Samtidig med Energistyrelsens tilladelse til en forundersøgelse offentliggør HÅB A/S projektets omfang, hvor det er planen, at der skal opstilles 20 havvindmøller, hver med en højde op til 200 meter.

De 20 havvindmøller ønskes opstillet kystnært, hvilket i dette tilfælde vil sige lige midt i Århus Bugt, 3,2 km. fra henholdsvis Samsø og Tunø. Havvindmøllerne er videre opdelt i 2 grupper, som tilmed tænkes placeret umiddelbart op til og på hver side af en eksisterende sejlroute.

Havvindmøllerne er hver især så store, at alene størrelsen i sig selv gør dem til en totalt dominerende faktor i områdets landskab, et landskabsarkitektonisk mareridt.

Dertil kommer yderligere, at disse havvindmøller ikke på nogen måde kan indføjes i det eksisterende landskab, da de står på åbent vand til fuld eksponering for alle beboere og gæster langs Århus Bugts kyster, 360 grader rundt. Samtidig er det også den placering af havvindmøller, der giver fuld eksponering for det største antal gæster og lokale beboere i hele Danmark.

I den offentlige høringsfase i forbindelse med VVM redegørelsen for Mejlflak havvindmølleprojektet begrundede HÅB A/S projektets udformning med bla. hensynet til omstilling af kulfyrede elkraftværker til ren og grøn energi, lokale arbejdspladser og en væsentlig reduktion af opførelses- og driftsomkostningerne.

Indtil nu er der i Danmark ikke opstillet kystnære havvindmøller i størrelse og antal, der bare tilnærmelsesvis kan sammenlignes med dette projekt, hvorved Mejlflak havvindmølleprojektet i **realiteten er et stort forsøg.**

Mejlflak havvindmølleprojektet vil, hvis det realiseres, blive en hensynsløs knyttnæve i et af de smukkeste landskaber i Danmark. Det vil være båret af teknisk og økonomisk inkompetence. Hele tilblivelsesprocessen vil være præget af fortællinger, kreativ dokumentation og politiske vennetjenester.

I det følgende er det samlede projekt splittet op i logiske områder, hvorefter der er analyseret på såvel nogle delområder som det samlede projekt.

VVM* Lovpligtig redegørelse 'Vurdering af Virkninger på Miljøet'

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Konklusion

Et forslag om opstilling af 20 stk. 200 m. høje MEGA havvindmøller i Århus Bugt kan kun betegnes som energipolitisk fanatisme, hvor man har stirret sig blind på CO2 udledning som eneste parameter, og hvor der fuldstændig mangler forståelse for samfundet som helhed.

Der er på ingen måde et nødvendigt behov for et sådant projekt i Århus Bugt. Der er masser af plads på andre lokaliteter langs de 7314 km. danske kyststrækninger, herunder lokaliteter som kan tilgodeses de vindforhold, visualiseringer og sejladsikkerheder, der ikke kan tilgodeses i Århus Bugt. Dertil kommer, at der er anvist flere egnede lokaliteter til projektet i en afstand på blot 20 km. fra Mejlflak

Videre **forbedres samtlige øvrige forhold i projektet** ved valg af alternativ placering langs en åben kyststrækning, og der kan stadig drages de samme fordele ved et alternativt kystnært projekt som oprindeligt forudsat.

Efter offentliggørelse af VVM rapporten og høringsfristens udløb reagerer Energistyrelsen hurtigt på de høringssvar, der var afgivet af borgere enkeltvis samt borger- og grundejerforeninger langs de berørte kyster omkring projektet (se afsnit om screening) ved at nedsætte den maksimale højde for havvindmøllerne til 150 m.

Alt efter opgørelsesmetode omfatter høringssvar fra disse grupper et sted mellem 5000 – 8000 personer, hvor alle forlanger projektet opgivet eller flyttet ud af Århus Bugt.

Dertil kommer, at Samsø kommune er direkte imod projektet, og at alle øvrige kommuner, der støder op til projektet, afslår en invitation fra HÅB A/S om at træde ind som medejer af dette.

Energistyrelsen havde måske forventet, at denne imødekommelse på protester omkring havvindmøllehøjden i de afgivne høringssvar ville vende stemningen til fordel for projektet.

Dette er ikke sket, der er fortsat ingen lokal forankring af projektet, og senest har en del af de lokale energiselskaber trukket sig ud af projektet.

Der er kort og godt ingen lokal forankring af projektet.

De grundlæggende problemer ved at placere havvindmølleparken ved Mejlflak er nemlig slet ikke løst ved en nedsættelse af havvindmøllehøjden til 150 m. Når der samtidig kan anvises en alternativ placering uden for Århus Bugt, der fuldt ud tilgodeser ideoplægget til projektet, kan en ændring i den lokale forankring til projektet heller ikke forventes.

Energistyrelsen er derfor nødt til at drage konsekvensen og meddele HÅB A/S, at der gives afslag på projektet eller, om man vil, vælge 0 alternativet.

HÅB A/S har ved flere lejligheder meldt ud, at de fortsat vil have en lille organisation med deraf følgende lave organisatoriske omkostninger, alt således, at HÅB A/S forventer en rentabel drift alene fra salg af produceret energi og tilskud efter 'Åben dør metoden'.

Dokumentationen i denne rapport påviser derimod samlet, at hele projektet må placeres helt oppe i eller over det røde felt, når det gælder investeringsrisiko. Mejlflak havvindmølleparken vil fra start og i hele driftsperioden give et enormt stort underskud, selv når man lægger HÅB A/S's egne tal til grund for beregningerne. (se afsnittet om økonomi)

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

I det efterfølgende oplystes en række forhold, der i punktform udtrykker en konklusion på projektet.

Hvor det kan dokumenteres, at ledelsen i HÅB A/S har fejlvurderet projektrelaterede forhold fatalt, og hvor HÅB A/S.....

- er et selskab, hvor der er total mangel på ledelsesmæssig og økonomisk kompetence.
- er et selskab, hvor der skal stilles et stort spørgsmålstegn vedr. teknisk kompetence.
- har igangsat forundersøgelserne til havvindmølleprojektet, uanset at projektet ikke eller kun delvist kan realiseres pga. bundforhold,
- har igangsat forundersøgelserne, uden at de søsikkerhedsmæssige forhold omkring havvindmølleparkens placering er afklaret, således at projektets realisering kan være truet alene heraf.
- har udmeldt en klar forventning om stor lokal forankring af projektet fra henholdsvis de omkringliggende kommuner, de lokale energiselskaber samt de berørte borger- og grundejerforeninger i området, hvor det har vist sig, at det modsatte er tilfældet. **Der er slet ingen lokal forankring.**
- ikke på forhånd har aftaler, der sikrer tilførsel af kapital til anlæg og drift af havvindmølleparken, herunder, at der sikres kapital til service og udskiftning af sliddele samt til at modstå tvister og afvigelser i hele perioden.
- på trods af ovennævnte og flere andre forhold stilles en forventet forrentning af den investerede kapital i Mejlflak havvindmølleprojektet på ca. 10 % **efter skat** i udsigt, uagtet at HÅB A/S ikke kan opstille et normalt budget, der udviser et overskud.

Hvor HÅB A/S.....

- er et selskab uden midler, hvor egenkapitalen reelt er tabt, idet aktivet i form af VVM redegørelsen kun kan have en værdi, hvis projektet realiseres.
- med dette kystnære havvindmølle projektforslag ønsker at promovere Århus som centrum for vindmølleindustrien, uagtet at der fra Århus havn til midten af Mejlflak havvindmølleparken er en afstand på over 20 km.
Herved opleves havvindmøllerne ved Mejlflak ikke som kystnære, når disse betragtes fra Århus, men i stedet som en almindelig havvindmøllepark langt fra kysten..
- kun har en projektskitse og et løst projektoplæg, intet konkret.
- har et projektforslag, der i størst muligt omfang påvirker de rekreative værdier i Århus Bugt, hvor havvindmøllerne i kraft af deres størrelse vil dominere og vandalisere hele bugten, de kystnære områder i tilknytning hertil og langt ind i landet bagved, alt i en vinkel på 360 grader.
- har et projektforslag, hvor antikollisionslys udsender 46.000 hvide blink i timen fra lamper monteret ca. 100 m. over havet. Antikollisionslysene blinker i alle døgnets 24 timer, kraftigst i dagslys. Desforuden skal der opsættes et antal lamper med gult lys på havvindmøllernes tårne for indikation af fare og endelig et antal lamper med rødt navigations lys..
- har valgt et opstillingsmønster for havvindmøllerne, der er rodet, uden symmetri og som derfor påvirker det visuelle yderligere.
- er et selskab der ikke har tilsagn om tilførsel af egen- eller lånekapital til projektet.
- ikke har kommunal tilslutning, hvor alle kommuner omkring Mejlflak projektet ikke vil deltage økonomisk heri, og hvor Samsø kommune er direkte imod projektet.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

- ikke har lokal forankring eller tilsagn herom til Mejlflak havvindmølleprojektet, hvor stort set alle berørte borger- og grundejerforeninger forlanger projektet flyttet ud af Århus Bugt. Alt efter opgørelses metode repræsenterer disse foreninger et sted mellem 5000 – 8000 personer.

Hvor havvindmøllernes placering introducerer en unødvendig og betydelig øget sikkerhedsrisiko for skibsfarten ved at.....

- havvindmøllerne opstilles i 2 grupper, en på hver side af en sejlroute
- havvindmøllerne opstilles tæt på denne sejlroute
- havvindmøllerne opstilles på linje langs denne sejlroute
- havvindmøllerne skygger for Tunø vinkelfyr
- sejlruten følger et naturligt løb
- sejlruten og området omkring havvindmøllerne har havdybder, hvor selv de største skibe frit kan sejle
- sejlruten indgår i et net med andre sejlruer
- sejlruten er et naturligt valg for skibsfarten

Hvor der i VVM redegørelsen...

- ikke er redegjort for andre planlagte eller påtænkte anvendelser af området ved, i og omkring Mejlflak projektet.
- ikke er redegjort for valg af analysemetoder.
- mangler en systematisk reference mellem VVM rapporten, delrapporter og bilag.
- mangler en analyse af konsekvenser ved uheld med reference til Mejlflak havvindmølleprojektet eller uheld med relation til projektets blotte tilstedeværelse.
- ikke er redegjort for, om et uheld får konsekvenser for de tilstødende natura2000 områder.
- ikke er redegjort for omfang og betydning af ændret skibstrafiks mønster
- ikke er redegjort for omfang og konsekvenser af lavfrekvent støj
- ikke er redegjort for projektets konsekvenser for redningstjenesten

Som det fremgår, er der alt for store problemstillinger på samtlige områder, enkeltvis som samlet. Dertil kommer, at en forundersøgelses tilladelse til opstilling af havvindmøller ved Mejlflak ikke kan gives efter de regler, der gælder i dag, idet lukkede bugter som Århus Bugt efter de nye regler friholdes for opstilling af kystnære havvindmøller.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Vindmøller

En vindmølle er i princippet en simpel konstruktion, hvor man udnytter vindens energi og omsætter denne til en anden form for energi, ofte elektrisk energi.

Beregninger på en vindmølle og elproduktionen herfra er derimod særdeles kompleks og indeholder et stort antal faglige discipliner, fundering af vindmøllerne, mekanisk konstruktion af tårn og vinger, elektrisk konstruktion af generator og møllestyring, aerodynamik for udformning af vinger og meget mere.

De fleste beregninger på en vindmølle er selvfølgelig udført af vindmøllefabrikanten, men der er nogle beregninger, der er lokalitetsafhængige, altså afhængig af, hvor vindmøllerne i givet fald opstilles.

Når det gælder beregning af fundering, altså det fundament som vindmølletårnet fastgøres på, sker dette som oftest på basis af en maksimal vindmøllehøjde. Vindmøllehøjden angives næsten altid som højden fra jord- eller vandoverfladen til spidsen af en vingetip, når denne er i top. Alt andet lige og fordi der ikke kan funderes i vand, skal den samme vindmølle opstillet på havet funderes efter et tårn, der er vanddybden højere end en tilsvarende mølle på land.

Når det gælder beregning af elproduktion fra en vindmølle, er den lokalitet, hvor den opstilles, altafgørende. Vindmøllefabrikanten kan kun i meget begrænset omfang ændre på vindmøllens konstruktion, således at lokale variationer i driftsforhold ikke kan udlignes fuldt ud ved konstruktions tilpasning af en vindmølle.

En vindmølle skal på den ene side effektivt optage vindenergi uden at bremse vinden helt og på den anden side overleve de kraftigste vindforhold, der kan opstå på lokaliteten, hvor den er opstillet.

I tabellen nedenfor har jeg beregnet effekten fra en typisk vindmølle som funktion af vindens hastighed. Af tabellen fremgår det tydeligt, hvor følsomme vindmøllerne er for bare en lille ændring af vindens hastighed. Tabellen er beregnet på basis af maksimal vindmølleeffekt ved en vindhastighed på 11 m/s.

Effektiv vindhastighed m/s	Vindmølleeffekt % af maksimal effekt
4	5
5	10
6	16
7	26
8	39
9	55
10	75
11	100

Bemærk at vindmøllen først afgiver fuld effekt ved en vindhastighed på 11 m/s, hvilket svarer til hård vind. Ved vindhastigheder over 11 m/s justeres vindmøllens indstillinger således at den overskydende vindenergi ikke optages. (fuld effekt vindhastighed ligger i området 11 – 13 m/s)

Definition af effektiv vindhastighed :

Den effektive vindhastighed V er et ofte brugt udtryk for sammenligning af vindhastigheder på forskellige lokaliteter og angiver den vindhastighed hvormed en vindmølles midleffekt lige præcis opnås.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

En vindmølles effekt kan beregnes efter formlen

$P_{vindmølle} = 0,5 * q * v^3 * A$, hvor

$P_{vindmølle}$ er vindmøllens effekt

q er luftens massefylde

v er vindens hastighed, vinkelret på rotorfladen

A er rotorarealet, det areal som vingerne bestryger

Holdes luftens massefylde konstant hen over hele året og anvendes den samme vindmølletype på to forskellige lokaliteter, kan den effektive vindhastighed på hver lokalitet nemt bestemmes.

Eksempel :

Der er opstillet to ens lokalitetsoptimerede vindmøller, en på Horns Rev og en på Mejlflak, hver med en effekt på 3,0 MW.

Vindmølle energi produceret i løbet af et år :

Mejlflak 8716 MWh, værdi beregnet af forfatteren

Horns Rev 13202 MWh, værdi udledt af aktuel produktions statistik for Horns Rev.

Med en driftstid på $24 * 365 = 8760$ timer kan middeleffekten beregnes :

Mejlflak 1,00 MW

Horns Rev 1,51 MW

Under anvendelse af ovennævnte formel for vindmølleeffekt kan den effektive vind beregnes :

Mejlflak 7,6 m/s

Horns Rev 8,7 m/s

Det fremgår af eksemplet, at den effektive vindhastighed falder fra 8,7 til 7,6 m/s ($12,6 \% = 13 \%$), og den tilsvarende energiproduktion falder med 34 %.

I næste afsnit VIND beskrives vinden nærmere, således at det her iagttages, at det er vindhastigheder i samme størrelsesorden som angivet, der vil gælde for Horns Rev og Mejlflak.

Belastningen på vindmøllekonstruktionen er oven i købet mindre på den vindmølle, der står på Horns Rev, i forhold til den tilsvarende på Mejlflak, grundet en mere jævn vind.

Til sammenligning er der foretaget beregninger over elproduktionen fra Mejlflak havvindmøllerne i programmet WindPro af det rådgivende ingeniørfirma Carl Bro A/S. (akt 3-5.pdf)

Her er man nået frem til en effektiv vind på 8,5 m/s, som omregnet til en 3 MW havvindmølle giver en årsproduktion på 12.126 MWh.

På Horns Rev er de tilsvarende tal 13.455 MWh, svarende til en effektiv vind på 8,8 m/s.

Produktionen fra Horns Rev er hentet fra en statistik på Energistyrelsens hjemmeside og omregnet til den samme havvindmølletype på 3,0 MW.

Produktionen for henholdsvis Mejlflak og Horns Rev er efter omregningen direkte sammenlignelige, hvor det er overordentligt påfaldende, at vinden ved Horns Rev kun ligger svagt over vinden ved Mejlflak.

Der er, og der skal være betydende forskelle i produktionerne, når der tages hensyn til de to lokaliteter. Produktionen på Horns Rev er målte værdier, som er realiseret, **hvorfor den beregnede produktionen fra havvindmøllerne ved Mejlflak af en eller anden grund er markant overestimeret.**

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Vind

Vind er en betegnelse for en luftmasses bevægelse og kan karakteriseres ved luftens temperatur, luftens massefylde, luftens tryk, luftens fugtighed og luftens bevægelsesretning.

Vinden kan bevæge sig i rummet, dvs. i alle retninger, hvor bevægelsesretningen bestemmes af af trykforskel, temperatur, friktion og forhindringer.

Beregninger på vind er altid temmelig omfattende og oftest der, hvor der begås flest fejl mht. at ramme værdier, der svarer til de faktiske forhold, der hersker på en bestemt lokalitet.

Derfor vil jeg i det følgende beskrive årsag og virkning på nogle af de mest betydende parametre omkring vinden ved Mejlflak.

Først og fremmest måles vindens fart normalt ved en vandret måling 10 meter over jord- eller vandoverfladen og angives som en middelværdi over 20 minutter.

Det er denne værdi, DMI og andre anvender i de vejrudsigter, som de udsender via Radio og TV.

Vindens fart tager ikke hensyn til, hvilken retning det blæser fra, eks. hvis vinden blæser med 8 m/s fra vest (270 grader) i 10 min og efterfølgende 8 m/s fra nordvest (315 grader) i 10 min., er vindens fart 8 m/s. (m/s = meter pr. sekund)

Hvis vinden blæser med 10 m/s fra vest (270 grader) i 10 min og efterfølgende 6 m/s fra nordvest (315 grader) i 10 min. er vindens fart stadig 8 m/s.

Bemærk her, at en vindmøllens producerede energi er større i tilfældet med forskellig fart i måleperioden, sammenlignet med eksemplet med samme fart i hele måleperioden. (jvnf. forrige afsnit)

Vindhastighed er defineret som vindens fart i en bestemt retning. En vindmølle producerer altid energi på basis af vindens hastighed vinkelret på vindmøllens rotorflade. Heraf fremgår, at den målte vind i et område kun er lig vindens hastighed, hvis det blæser konstant fra samme retning. I alle andre tilfælde er vindens hastighed lavere end vindens fart og samtidig således, at der kan være meget betydende forskelle.

Bruges igen eksemplet med en vindmølle placeret på Horns Rev og en tilsvarende lokalitets tilpasset vindmølle placeret ved Mejlflak og anvendes den mest dominerende vindtype i Danmark, nemlig vind mellem vest og nordvest, kan følgende beskrives.

Omkring et lavtryk i Nordsøen blæser en frisk vind. Umiddelbart uden for vestkysten er vinden forholdsvis jævn på grund af den svage friktion mellem luft og vand, og vindretningen er forholdsvis konstant omkring NNW.

Denne vind rammer vindmøllen ved Horns Rev under påvirkning af **Coriolis effekten** og **Ruhed**, hvorefter vindmøllen krøjes op, så den står mest mulig vinkelret på vindretningen. (se definition af Coriolis effekt og ruhed herunder)

Længere nordpå er vinden over havet i dette tilfælde den samme, således at luftmassen fortsætter mod land og rammer vestkysten videre over land til den Jyske østkyst og Århus bugten.

Undervejs udsættes luftmassen for en lang række påvirkninger, hvor der tabes eller omsættes energi. **Bemærk her, at omsætning af energi altid er forbundet med et tab.**

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

I det følgende beskrives de mest betydende påvirkninger, som en luftmasse i bevægelse kan udsættes for, når denne bevæger sig over land og vand

- **Divergens**
Når en luftmasse bevæger sig fra havet ind over land, presses en del af luftmassen op i højden, hvorved der genereres en lodret rotation i luften.
Herved tabes der vindenergi.
- **Konvergens**
Når en luftmasse bevæger sig fra land ud over havet synker en del af luftmassen ned fra højden, hvorved der genereres en lodret rotation i luften.
Herved tabes der vindenergi.
- **Søbrise**
Ved kyster kan der opstå lokal opvarmning af landområder, hvorved luften stiger over land, fortsætter i højden ud over havet, afkøles og synker ned for til sidst at fortsætte mod land. Denne rotation af luften kaldes søbrise, hvor der tilføres energi til luftmassen fra solen og der tilsvarende tabes energi ved friktion.
I dette tilfælde, hvor vindretningen kommer fra NNW, bremser søbrisen vinden, som er interessant for en vindmølle med en højde op til 200 meter.
Søbrisen, hvis udløst, bevirker her, at der tabes vindenergi.
- **Termik**
Termik er en betegnelse for en opstigende luftbevægelse, der er genereret ved lokal solopvarmning af jordoverfladen.
Luftmassen tilføres energi fra solen, samtidig med at denne taber energi, dels som potentiel energi, dels som ændring af vindretningen.
- **Coriolis effekten**
Når Jorden drejer, bevæger et punkt ved ækvator sig hurtigere end et punkt ved en af polerne. Når luft opvarmes ved ækvator, stiger denne op og fortsætter ud til siderne mod en af polerne. Herved sker der en afkøling af luften, samtidig med at luften bremses ved friktion med jorden, hvorefter denne afslutter et kredsløb ved at søge tilbage mod ækvator. På grund af vores nordlige geografiske placering på jorden sker der under denne proces en venstredrejning af vindretningen, hvor der fra jord- eller vandoverfladen op til en højde på 500 meter, sker en ændring af vindretningen på op til 30 grader mod højre, når man står med vinden i ryggen
Samtidig øges vindens hastighed med op til 50 %.
Herved tabes der vindenergi, når luften er i bevægelse.
- **Orografi**
Orografi anvendes til at beskrive et landskabs højde, ofte koter over havniveau. Når en luftmasse bevæges hen over et landskab er denne tvunget til at følge de konturer, som landskabet danner. Bevægelsesenergien i luften omsættes for en del til potential energi.
Herved tabes der vindenergi, når luften er i bevægelse.
- **Ruhed**
Ruhed eller ruhedslængde er en faktor, der angiver en given friktion mellem luft i bevægelse og jordoverfladen på et givent sted.
Afhængig af ruhed tabes der altid mere eller mindre vindenergi, når luften er i bevægelse.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

- **Forhindringer**
Større forhindringer på en luftmasses vej kan tvinge denne til at ændre retning og hastighed.
Herved tabes der vindenergi, når luften er i bevægelse.
- **Tunneleffekt**
Hvis en luftmasse i bevægelse følger et landskab, hvor der på et lokalt område er en lille vindmodstand omgivet af tilstødende områder med stor vindmodstand, opstår der en tunneleffekt, hvor vindens hastighed lokalt øges.
Tunneleffekt bevirker et tab af vindenergi samlet, men kan øge vindenergien lokalt.
- **Andre forhold**
Uden at prioritere har forhold såsom **luftens temperatur, lavtryk, højtryk, trug, varmfront, koldfront** og **inversion** ligeledes betydende indflydelse på en luftmasses bevægelse.

Fortsættes eksemplet ovenfor, hvor luften rammer den Jyske vestkyst, udsættes luftmassen først for **Divergens**. På den videre vej mod Århus Bugt hen over den Jyske højderyg udsættes luftmassen for **Søbrise, Termik, Coriolis effekt, Orografisk** påvirkning, friktion i relation til **Ruhed** og **Forhindringer** i landskabet.

Ved kysten af Århus Bugt opstår der en **tunneleffekt** specielt igennem Norsminde fjordområdet og igennem Århus ådal. Samtidig er der orografisk en stor højdeforskel fra Højbjerg i Nord til Norsminde (nord) og igen fra Norsminde (syd) til Hou i syd. (50 – 60 meter)

Luftmassen fortsætter ud over Århus bugt, hvor luftmassen udsættes for **Konvergens, Søbrise, Coriolis effekt** og **Ruhed**.

Bevægelsen af luftmassen er nu markant anderledes end ud for den Jyske vestkyst. Vindens fart er aftaget noget, og vindens hastighed skifter til stadighed i intensitet, både i størrelse og retning.

Luftmassen rammer nu havvindmøllerne ved Mejlflak, passerer disse, hvorefter denne rammer dels Tunø og dels Samsø. Her påvirkes luftmassen igen af de samme forhold som beskrevet under luftmassens bevægelse over Jylland.

Pitch, dvs. møllevingernes stigningsvinkel til den luft, som passerer, ændres hele tiden under et omløb, ligesom selve vindmøllen løbende drejes (krøjes) op mod vinden. De justeringer, der foretages på vindmøllen, er generelt for langsomme til at kompensere fuldt ud på vindhastighedsændringer. Herved tabes der yderligere vindenergi.

Havvindmøllerne ved Mejlflak og påvirkningerne fra Tunø og Samsø kan hver for sig betegnes som en forhindring. Da luftmassen bevæger sig fra en vestlig retning mod en østlig retning, får disse forhindringer indflydelse på den luftmasse, der rammer vindmøllerne. Herved tabes vindenergi, dels som optagen energi fra vindmøllerne, dels som tabt energi på en forhindring.

Ud over ovennævnte påvirkes vinden yderligere, af det sydlige Helgenæs (Slettehage), hvor der på grund af friktion sker en venstre drejning af vinden lokalt.

De lokale forhold bevirker yderligere at der opstår nogle vedvarende lokale spots i Århus bugten, hvor vinden er kraftigere og meget turbulent, eller hvor vinden næsten går i stå.

Eksempelvis lige syd for udløbet af Norsminde fjord, ud for Kysing Næs, findes et meget markant spot med kraftig vind. Lige syd for passagen mellem Tunø og Tunø Knob findes der modsat et markant spot med meget svag vind.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Selvom jeg har foretaget beregninger på henholdsvis Horns Rev og Mejlflak, der viser, at vindens fart er aftaget med 7,2 % og den effektive vindhastighed er 12,6 % mindre ved Mejlflak end ved Horns Rev, er denne rapports formål kun at påvise, at den valgte placering af havvindmøllerne ved Mejlflak er ualmindelig uheldig.

Samtidig må det nok konstateres, at det antal personer, der på forsvarlig vis kan regne på vindforholdene her til lands, er meget begrænset.

Det tjener derfor ikke noget formål at dreje fokus ind på, om der i virkeligheden vil blive produceret lidt mere eller lidt mindre energi fra vindmøllerne ved Mejlflak.

Derfor vil jeg overlade til læseren at bedømme afsnittene om vindmøller og vind, og vurdere, om min fremstilling og angivelse af vind er sandsynlig eller ej. For langt de fleste vil det være en stillingtagen, der alene er baseret på en mavefornemmelse.

Hvorom alting er, hvis den effektive vindhastighed falder med 12,6 %, falder vindenergien med 34 %, og når dette er rigtigt, kan der næsten kun findes bedre vindmølleplaceringer andre steder end Århus Bugt.

Det skal bemærkes, at den effektive vind i Århus Bugt er mindre end den vind, der findes på land mange steder i Vest- og Nordjylland.

Begrundelsen for at bygge havvindmøller kystnært er for det meste baseret på mindre anlægs- og driftsudgifter end havvindmøller bygget ude på havet. Hertil kan tilføjes, at anlægs- og driftsudgifter for vindmøller opstillet på land er meget mindre end havvindmøller opstillet kystnært eller på havet.

Sammenfattende er Århus bugt kendetegnet ved at være omgivet af fastland i en bue på næsten 270 grader og dertil afgrænset af øerne Tunø og Samsø, hvorved Århus Bugt ikke blot er, men kan anvendes som selve definitionen på en lukket bugt.

Derfor falder vindens fart svagt ved passage hen over Jylland, hvor den bremses yderligere ved passage af den lukkede Århus Bugt, samtidigt med at vindens hastighed påvirkes af mange faktorer. Resultatet er derfor, at den effektive vindhastighed falder meget mere markant.

Videre er der **ikke** i beregningerne indregnet noget bidrag for opfyldning af et lavtryk, der passerer fra havet ind over land, hvilket alt andet lige yderligere vil reducere den effektive vindhastighed. Endelig er beregningerne foretaget på luftmassernes bevægelse, dvs. energiindholdet i luftmassen, hvorved energioptagelsen fra en vindmølle ikke kan forbedres ved konstruktionstilpasning.

Som det tydelig fremgår af ovennævnte, er myten om en vindmølles store produktivitet ikke sand. Når du ser på en vindmølle, hvor vingerne drejer rundt, sker det oftest med en meget lille eller næsten ingen elproduktion til følge. Først når vinden er tiltaget til frisk, begynder der for alvor at ske noget, og den fulde vindmølleeffekt opnås ikke, før vinden er tiltaget til hård.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

HÅB A/S

HÅB A/S har via Vindmøllelaug Århus Bugt I/S sit udspring i en lokalforening af Danmarks Naturfredningsforening på Mols og en stærk kobling til den politiske venstrefløj i Danmark.

Igennem partipolitisk arbejde er det lykkedes venstrefløjen at overtage magten i energiselskabet NRGi a.m.b.a., således at formanden for HÅB A/S og for NRGi a.m.b.a. er én og samme person.

Den indskudte kapital i HÅB A/S var oprindeligt fordelt mellem Vindmøllelaug Århus Bugt I/S og en række lokale energiselskaber, herunder NRGi a.m.b.a., således at de fornødne midler til udarbejdelse af en VVM redegørelse for den påtænkte havvindmøllepark ved Mejlflak blev tilvejebragt.

HÅB A/S ansøgte herefter Energistyrelsen om tilladelse til en forundersøgelse med henblik på at udarbejde en VVM redegørelse og får af Energistyrelsen tildelt eneret hertil på et område omkring Mejlflak.

Den indskudte kapital i HÅB A/S rækker lige akkurat **ikke** til at betale for VVM redegørelsen og de andre undersøgelser, der pågår i forbindelse hermed.

Egenkapitalen i HÅB A/S er på nuværende tidspunkt derfor alene og stort set lig værdien af VVM rapporten, der i regnskab for HÅB A/S er opført som et aktiv, uanset at denne endnu ikke er godkendt af Energistyrelsen.

Dersom HÅB ikke anvender en eventuel etableringstilladelse efter en kort frist fastsat af Energistyrelsen, skal HÅB A/S fritstille VVM rapporten til rådighed for andre, der kunne være interesseret.

Kort tid efter at VVM høringsfristen for Mejlflak havvindmølleprojektet er udløbet, udtræder de lokale energiselskaber mere eller mindre af HÅB A/S.

HÅB A/S ejes og drives nu i praksis kun af NRGi a.m.b.a. og VÅB I/S. Der er ingen likvid egenkapital i HÅB A/S, og der er heller ikke givet kendte tilsagn om at tilføre ny egenkapital i form af indskud i HÅB A/S.

Alt efter anskuelse kan HÅB A/S således betragtes som insolvent på nuværende tidspunkt, men det er værre endnu, for man har heller ikke et projekt, man har kun en løs projektskitse.

Ledelsen af HÅB A/S har i en lang række tilfælde fejlvurderet projektrelaterede forhold fatalt. Det kan dokumenteres at,

- HÅB A/S har igangsat forundersøgelserne til havvindmølleprojektet, uanset at projektet ikke eller kun delvist kan realiseres p.g.a. bundforhold,
- HÅB A/S har igangsat forundersøgelserne, uden at de søsikkerhedsmæssige forhold omkring havvindmølleparkens placering er afklaret, således at projektets realisering kan være truet alene heraf.
- HÅB A/S har udmeldt en klar forventning om stor lokal forankring af projektet fra dels de omkring liggende kommuner, dels de mindre lokale forsyningselskaber og endelig berørte borger- og grundejerforeninger i området, hvor det har vist sig at det modsatte er tilfældet, **der er slet ingen lokal forankring.**
- HÅB A/S ikke på forhånd har aftaler der sikrer tilførsel af kapital til anlæg og drift af havvindmølleparken, herunder at der sikres kapital til service og udskiftning af sliddele samt at modstå tvister og afvigelser i hele perioden.
- HÅB A/S på trods af ovennævnte og flere andre forhold udmelder en forventet forrentning af den investerede kapital i Mejlflak havvindmølleprojektet på ca. 10 % **efter skat**, uagtet at HÅB A/S ikke kan opstille et normalt budget, der udviser et overskud.

I bedste fald er ledelsen i HÅB A/S stærkt manipulerende, i værste fald begår ledelsen i HÅB A/S handlinger på kanten af gældende lov, hvorom alting er, kan ledelsen af HÅB A/S kun betegnes som inkompetent.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Skitsen til havvindmølle projektet opererer med 20 vindmøller på placeringer, hvor bundforholdene ikke er kendt, men hvor det derimod er kendt, at bundforholdene på grund af gasindhold er vanskelige, så vanskelige, at en fundering kan vise sig umulig.

Den påtænkte placering af havvindmøllerne fordeler de 20 vindmøller i en gruppe på 9 og en gruppe på 11 havvindmøller, hvor det er planen, at der skal placeres en gruppe havvindmøller tæt på begge sider og i rækker langs en eksisterende sejlroute.

Herved påvirkes sø- og sejladsikkerheden omkring den påtænkte havvindmøllepark ved Mejlflak i et væsentligt omfang, ligesom lyset fra vinkelfyret på Tunø delvist afskærmes af havvindmøllerne.

Samtidig har HÅB A/S helt fra grundlæggelsen af selskabet på fatal vis haft manglende opbakning og støtte til projektet.

HÅB A/S og dermed NRGi (Søren Egge og Eva Ryberg) har utallige gange meldt ud, at der kun er **få sommerhusejere**, der påvirkes af projektet, og at disse sommerhusejere alene har interesse i at bevare prisen på deres sommerhus.

Førnævnte udmeldinger følges altid med udmeldinger om, at de samme sommerhusejere er imod omstilling til GRØN energi og videre, at Mejlflak Havvindmølleparken er nødvendig, hvis en omstilling til GRØN energi skal opnås.

Al den stund, at NRGi kun har få sommerhusejere som kunder, der kan have lokal forankring til projektet, er det modsatte tilfældet for Østjysk Energi A/S. Østjysk Energi A/S forsyner forbrugere fra Marselisborg i nord ned til Horsens fjord og altså også de mere end 2000 sommerhuse langs den østjyske kyst, der kan have lokal forankring til projektet.

En screening af de indsendte høringssvar i forbindelse med Mejlflak VVM rapporten viser entydigt en total afvisning af projektet i Østjysk Energi's forsyningsområde, se kapitlet omkring screening. Søren Egge og Eva Ryberg må kende til ovenstående, og at de derfor udtaler sig mod bedre vidende.

Videre har Søren Egge og Eva Ryberg åbenbart ikke fantasi til at forestille sig, at den samme eller bedre GRØNNE energiproduktion kan opnås på en anden lokalitet ved en flytning af Mejlflak havvindmølleprojektet.

Mejlflak havvindmølleparken er derfor blot en mulighed ud af mange, hvor der kan opstilles anlæg for omstilling til GRØN energi – **den er ikke en nødvendighed.**

Det kan ikke være en tilfældighed, det er ganske enkelt mangel på kompetence, hvor man ikke på forhånd har sikret sig, at det grundlæggende i projektet kunne gennemføres, at projektet kunne finansieres, og at der i rimeligt omfang er lokal forankring til projektet.

Det er fatalt, at der mangler ledelsesmæssig kompetence, og vi har endnu til gode at få vished for at HÅB A/S besidder den faglige kompetence til at drive den påtænkte havvindmøllepark. Baseret på det hidtidige forløb og det, der kan udtrages af afsnittet omkring personkredsen, er der intet, der sandsynliggør, at HÅB A/S besidder den faglige kompetence.

Summeres der på alle forhold, er HÅB A/S et

- selskab uden midler
- selskab, hvor der ikke er givet tilsagn om at tilføre egen- eller låne kapital
- selskab, der kun har et projektforslag og ikke et egentligt projekt
- projektforslag, hvor det ikke er sandsynliggjort, at dette kan gennemføres
- selskab, hvor der er fatal mangel på ledelsesmæssig kompetence
- selskab, hvor der nødvendigvis må sættes spørgsmålstegn ved den faglige kompetence.

Kort sagt mangler HÅB A/S nødvendig kompetence på alle områder.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Økonomi

Dette kapitel er skrevet med en bred tilgang til økonomien omkring projektet og suppleres med et appendiks, appendiks 1 (side 37), hvor statsautoriseret revisor Karsten Sattrup, Højbjerg beskriver økonomien omkring HÅB A/S mere detaljeret.

VÅB I/S står sammen med nogle lokale energiselskaber bag selskabet Havvind Århus Bugt A/S, hvor HÅB A/S er det selskab, der forestår VVM undersøgelsen for Mejlflak havvindmølleparken. Sidenhen skal HÅB A/S overgå til at være det fremtidige produktionsselskab for Mejlflak Havvindmølleparken.

El-energien, der bliver produceret på Mejlflak havvindmølleparken, udbydes til salg via det statslige selskab Energinet.dk og LocalEnergi, hvor LocalEnergi via en auktion på den nordiske elbørs, NordPol afhænder energien.

Der er meget store udsving i prisen for den el-energi, der bliver handlet på NordPol, udsving, der er så store, at disse alene kan true HÅB A/S's eksistens.

Dir. Hans Bjerregaard fra HÅB A/S har udtalt, at han forventer at kunne forhandle sig til en garanteret mindste afregningspris på 0,27 kr./kWh., hvor Energinet.dk over for HÅB A/S skal stå som garant herfor.

Overordnet betyder denne garanterede mindstepris, at HÅB A/S får afregnet hele sin el-produktion til 0,27 kr./kWh., indtil mellemværendet mellem Energinet.dk og HÅB A/S engang kan gøres op.

Tilsvarende forventer Hans Bjerregaard, at den kommende vindmølleleverandør skal garantere en mindste el-produktion fra Mejlflak havvindmøllerne, hvor vindmølleleverandøren ud over levering og opstilling af vindmøllerne skal stå for service og vedligehold af disse i op til 20 år.

Herved spændes der et sikkerhedsnet ud under Mejlflak havvindmølleprojektets økonomi, hvor investorerne stort set sikres med en form for statsgaranti.

Ovennævnte garantier er absolut nødvendige, hvis en investor skal tiltrækkes af projektet og skyde kapital ind i Mejlflak havvindmøllerne. I forbindelse med de samme garantier opstår der samtidig en del afledte problemstillinger, der alle har relation til at opstille et budget, der udviser overskud, nemlig

- Afregningsprisen i budgettet skal af ovennævnte grunde fastholdes på 0,27 kr./kWh, og der kan ikke fremskrives forventede stigninger i el-afregningspriserne.
- Garantien fra vindmøllefabrikanten vedrørende en mindste el-produktion fra Mejlflak havvindmølleprojektet må nødvendigvis betyde, at der skal budgetteres med en el-produktion, der er forholdsvis lav.
- Service og vedligehold af Mejlflak havvindmølleprojektet forudsættes udført for HÅB A/S over en kontrakt med vindmølleproducenten. Herved skal der ud over kapital til køb og opstilling af vindmøllerne rejses **yderligere kapital** til finansiering af service og vedligehold.
- Investorerne skal ud over den indskudte kapital forvente at stille garantier for et evt. driftsmæssigt underskud og tillige stille garantier for bortskaffelse havvindmøllerne, når disse engang er slidt ned.

I VVM-redegørelsen for Mejlflak havvindmølleparken indgår ikke en vurdering af økonomien. Af en underside på Vindmøllelaug Aarhus Bugt I/S (VÅB I/S) hjemmeside fremgik dog nogle økonomiske oplysninger. (Undersiden er sidenhen blevet slettet).

Af denne underside fremgik en elpris på 0,85 kr./kWh samt udgift til drift og vedligeholdelse på 0,11 kr./kWh.

Den forventede el-afregningspris i det oprindelige projekt fremgår af appendiks 1 (side 37)

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Imidlertid er situationen den, at der ud over elprisen på 0,27 kr. alene modtages et tilskud på 0,25 kr. pr. kWh. for de første 22.000 fuldlasttimer. Fejlen medfører et fald i indtjeningen i hele vindmølleparkens levetid på ca. 462 mio.kr. Denne fejl kan eller må være baggrunden for, at nævnte under-side er blevet slettet. Af samme underside fremgår en forventet forrentning på mellem 8 og 11 % efter skat.

Beregningen forudsætter en beskatning efter reglerne for fysiske personers erhvervelse af vindmøller, hvor de første kr. 7.000 er skattefrie.

Situationen er dog den, at man ved at investere i VÅB I/S erhverver aktier i Havvind Aarhus Bugt A/S. Der sker derfor beskatning efter reglerne for aktier, hvor der ikke er et fradrag i indtægten på 7.000 kr.

Der fremgår intet sted, hverken i VVM-redegørelsen eller på VÅB I/S's underside, hvor stor en elproduktion der kan forventes.

Der er efterfølgende foretaget et overslag over økonomien, baseret på den elproduktion, som jeg er nået frem til i denne rapport's afsnit om vindmøller, nemlig 8.716 MWh. pr. havvindmølle.

Videre er der til sammenligning foretaget den samme beregning, hvor der i stedet for min beregnede elproduktion er anvendt værdier, som HÅB A/S har ladet beregne af ingeniørfirmaet Carl Bro, nemlig 12.126 MWh.

Videre er der anvendt en levetid for vindmøllerne på 20 år, hvor VÅB I/S anvender 25 år, idet det ikke forventes, at havvindmøllerne kan overleve mere end 20 år.

Endelig er medtaget en skønnet udgift på 250.000.000 kr. for bortskaffelse af havvindmøllerne efter 20 år. For specifikation af grundlaget for ovenstående udgift henvises til side 38.

Tabel 1 er baseret på min beregnede energiproduktion på 8.716 MWh. pr. havvindmølle, og Tabel 2 er baseret på Carl Bro's beregnede energiproduktionen på 12.126 MWh. pr. havvindmølle.

Videre forventes der en ny tilskudsordning for kystnære havvindmøller idriftsat efter 01.01.2014. Tilskuddet er ikke forhandlet færdig i forligskredsen omkring energiforliget, men der er omtalt et beløb på 0,70 kr./kWh. Det vides derfor ikke på nuværende, om der er tale om et rent tilskud, eller om det nævnte beløb på 0,70 kr./kWh er sammensat af el-energifregningsprisen + tilskud.

Derfor er beregningerne baseret på det nuværende tilskud på 0,25 kr./kWh, et rent tilskud på 0,70 kr./kWh eller et tilskud der sammensat med energifregningsprisen på 0,27 kr./kWh tilsammen giver 0,70 kr./kWh. Sammenfattes førnævnte findes 3 tilskud som følger.....

Tilskud 1 = 0,25 kr./kWh

Tilskud 2 = 0,70 kr./kWh

Tilskud 3 = 0,70 - 0,27 = 0,43 kr./kWh

Tilskuddet gives til de første 22.000 fuldlasttimer, således at der med 20 stk., 3,0 MW havvindmøller gives tilskud til $3 * 1000 * 20 * 22.000 = 1.320.000.000$ kWh.

Dertil gives der en såkaldt godtgørelse på 2,3 øre/kWh ifb. med balanceringsomkostninger m.v., hvor denne godtgørelse er indregnet i el-energifregningsprisen på 0,27 kr./kWh

Den 'rene' el-energi pris er derfor $0,27 - 0,023 = 0,247$ kr./kWh.

Der er udarbejdet en beregning for år 1 samt for 20 år, der er vindmølleparkens forventede levetid.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Tabel 1

Samlet resultat for 20 havvindmøller, baseret på forfatterens beregning af produktion			
Produktion pr. havvindmølle	Tilskud pr. kWh kr.	Resultat År 1 kr.	Resultat 20 år ialt kr.
8.716 MWh./år	0,25	-59.528.800	-1.332.176.000
8.716 MWh./år	0,43	-28.151.200	-1.094.576.000
8.716 MWh./år	0,70	18.915.200	-738.176.000

Tabel 2

Samlet resultat for 20 havvindmøller, baseret på en beregning af produktion ved Carl Bro A/S			
Produktion pr. havvindmølle	Tilskud pr. kWh kr.	Resultat År 1 kr.	Resultat 20 år ialt kr.
12.126 MWh./år	0,25	-31.566.800	-1.113.936.000
12.126 MWh./år	0,43	12.086.800	-876.336.000
12.126 MWh./år	0,70	77.567.200	-519.936.000

I henhold til tabellerne er resultatet særdeles negativt, uanset hvilken af de 2 ovenfor anførte produktionstal der anvendes, og uanset hvilket tilskud der gives

Sagt med andre ord kan der end ikke med HÅB A/S's egne produktionstal skabes balance i overslaget, ligesom der heller ikke ses at være basis for at ændre projektet imod en bedre økonomi.

Overslags beregningerne er i sin fulde udstrækning indføjjet dette dokument i bilag 1, 2, 3, 4, 5 og 6.

Endelig skal nævnes en status rapport fra Energistyrelsen d. 14.06.2011, hvorfra der citeres

Fra de fem kystnære initiativtagere, der i november havde foretræde for EPU, har Energistyrelsen kun modtaget ansøgninger fra tre af projekterne: Bornholm, Mejlflak ved Århus og ProjektZero ved Sønderborg.

Af disse tre ansøgere er det kun Mejlflak-projektet, der angiver, at projektet vil kunne gennemføres til den gældende afregning. Uanset at Mejlflak projektet indgik i forbindelse med foretrædet for PU for at påpege, at den gældende afregning ikke er tilstrækkelig til projektet, har initiativtagerne overfor Energistyrelsen fastholdt, at projektet kan gennemføres til den gældende afregning. Der er derfor den 1. juni 2011 givet forundersøgelsestilladelse til dette projekt.

Da projektet fra Bornholm og ProjektZero forudsætter en højere afregningspris end den gældende, er disse projekter indtil videre sat i bero.

Det må konkluderes, at hele dette kapitel om 'Økonomi' er af en sådan karakter, at en konklusion herom næppe kan beskrives med ord.

Der kan end ikke gisnes omkring den nødvendige egenkapital i HÅB A/S og derfor heller ikke størrelsen på fremmedkapital i HÅB A/S. Derfor er det heller ikke muligt at bestemme afkastet på egenkapitalen, men et er sikkert, Mejlflak havvindmølleprojektet kommer til at give et stort underskud, hvorved en forrentning af egenkapitalen med 8 - 11 % efter skat ganske enkelt er utopi.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Energistyrelsen

Energistyrelsen er en statslig styrelse under Energiministeriet. Energistyrelsen er generelt ledet af jurister og har ikke selv tilknyttet faste tekniske rådgivere i den daglige drift.

I Energistyrelsen har man samtidigt forsøgt at samle sagsbehandlingen i forbindelse med bla. havvindmøller under programmet "One stop shop". En ansøger til opstilling af eks. havvindmøller behøver derfor kun at forhandle med en myndighed, nemlig Energistyrelsen, som herefter varetager myndighedsbehandling med relation til andre statslige styrelser.

Det er derfor også Energistyrelsen, der udsteder tilladelser til forundersøgelser og eventuelle idriftsætningstilladelser m.v. for havvindmøller.

Produktion af el fra vindmøller, herunder også havvindmøller, er totalt afhængige af en eller anden form for store tilskud for at være rentable. For havvindmøller er der 2 forordninger hvorefter der kan søges om tilladelse til opstilling og idriftsætning, nemlig efter offentligt udbud og efter åben dør metoden.

Den væsentligste forskel er størrelsen på tilskud, hvor der gives væsentlig mindre tilskud efter åben dør metoden.

Mejlflak havvindmølleprojektet er ansøgt opført efter åben dør metoden og de regler, der gælder herfor.

Eksempel på tilskud efter åben dør ordningen..

En havvindmølle med en installeret effekt på 3,0 MW = 3.000 kW får støtte på flere forskellige måder samtidigt.

Primært gives der 25 øre pr. kWh i de første 22.000 fuldlasttimer (3 MW = 3.000 kWh), altså $3000 * 22.000 * 0,25 = 16.500.000$ kr. i tilskud pr. havvindmølle på 3.0 MW.

med 20 havvindmøller gives der følgelig $20 * 16.500.000 = 330.000.000$ kr. i primært tilskud. Dertil kommer mindre tilskud efter andre ordninger, se afsnit om økonomi.

VVM redegørelsen angiver ikke alternative placeringer for havvindmøllerne med henvisning til, at sådanne ikke kan findes andre steder i forundersøgelserområdet. HÅB A/S henviser derfor til 0-alternativet, som egentlig er en betegnelse, som myndighederne anvender, når der gives afslag på det ansøgte, således at HÅB A/S opgiver projektet, hvis det ikke kan placeres på den foreslåede placering.

HÅB A/S ansøger senere om en forhåndstilkendegivelse omkring en etableringstilladelse, en ansøgning, som Energistyrelsen er forpligtet til at imødekomme. Af tilkendegivelsen fremgår det, at Energistyrelsen helt ser bort fra kravet om angivelse af alternative placeringer, dette uanset at der i tilkendegivelsen tages alle mulige juridiske forbehold.

Alene problematikken omkring sejladsikkerhed og visualisering må udvirke, at der helt indlysende skal være alternative placeringer til dette projekt.

Herved har Energistyrelsen tilsidesat de rammer og bestemmelser, som denne er sat til at forvalte.

Endelig skal det bemærkes, at når Energistyrelsen har udstedt en forundersøgelsestilladelse i et område, får ansøger eneret til at udarbejde en VVM redegørelse (vurdering af virkningerne på miljøet). Hvis der ikke er forhold i VVM redegørelsen, der forhindrer opførelsen af anlægget, her Mejlflak havvindmølleparken, har ansøger krav på at få en etableringstilladelse.

Ansøger kan herefter påbegynde opførelsen af anlægget, hvor det specielt bemærkes at Energistyrelsen ikke har hjemmel til at vurdere et projekts lødighed og dermed heller ikke har mulighed for at agere derpå.

Ved et projekts lødighed forstås i denne sammenhæng den samfundsmæssige værdi, målt på energiproduktion, miljøgevinster og beskæftigelse.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Personkredsen

Hele projektet omkring havvindmølleparken ved Mejlflak kontrolleres og styres reelt af en meget lille personkreds, hvor der samtidig er ledelsessammenfald i bestyrelser og foreninger samt personlige og politiske relationer i udpræget grad.

Det ligger uden for rammerne af denne rapport at udrede i dybden på ovennævnte, således at dette afsnit omkring personkredsen kun er medtaget i et forsøg på at finde en sammenhæng, der kan forklare, hvordan et forslag om mega havvindmøllepark ved Mejlflak har sit ophav, og hvorfor projektet ikke efter korte afklaringer er blevet skrinlagt.

Personkredsen omfatter primært...

Astrid Dybdahl Ovesen	Energistyrelsen, Cand. Jur. Projektansvarlig for Mejlflak havvindmølleprojektet
Søren Egge Rasmussen	Tømrersvend, økologisk landmand Bestyrelsesformand i HÅB A/S Bestyrelsesformand i NRGi amba. Medlem af Enhedslisten Medlem af VÅB I/S
Hans Bjerregaard	Bjerregaard Consulting Projektleder Samsø havvindmølleparker Direktør for HÅB A/S Medlem af VÅB I/S
Svenning B. Madsen	Sygeplejerske Medlem af repræsentantselskabet i NRGi amba. Formand for VÅB I/S
Christian Bundgård	Socialrådgiver Formand DN Syddjurs Medlem af Enhedslisten Forhenværende formand for VÅB I/S
Susan Jessien	Arkitekt PlanEnergi, leder af afd. for vindenergi SJ Consulting *, tidligere ejet af Susan Jessien Medlem af VÅB I/S
Jakob Worm	Maskiningeniør PlanEnergi, ansat i afd. for fjernvarme Medlem af bestyrelsen i VÅB I/S **

*) SJ Consulting har udarbejdet det oprindelige projektforslag over Mejlflak havvindmølleparken for VÅB I/S i 2009 og er sidenhen fusioneret med PlanEnergi.

***) Jakob Worm stod for præsentation af VÅB I/S i forbindelse med stiftelse af selskabet.

Det er ikke særlig svært at udlede, at ovennævnte personkreds har en meget begrænset økonomisk- eller teknisk uddannelse og derfor heller ikke har særlige forudsætninger eller erfaring på disse områder.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Dertil noteres, at der er et påfaldende sammenfald af interesser i ovennævnte personkreds, hvor HÅB A/S, VÅB I/S, NRGi og PlanEnergi til tider smelter helt sammen i en enhed.

Dette kan være en forklaring på det mildest talt helt irrationelle forløb, som hele Mejlflak havvindmølleprojektet indtil nu er gennemført på.

Projektets tekniske og økonomiske aspekter har helt fra start aldrig været forsøgt afdækket eller udredt, hvorfor projektet i blinde hele tiden støder mod en lang række nye problemer, der enkeltvis eller i kombination kan umuliggøre en realisation.

På samme vis forholder det sig med den offentlige debat omkring Mejlflak havvindmølleprojektet, hvor HÅB A/S trods opfordringer hertil stort set ikke deltager i en dialog med modstandere af projektet.

Når der en sjælden gang kommer et svar fra HÅB A/S på et spørgsmål stillet af modstandere til projektet, kommer der stort set aldrig et fyldestgørende svar fra HÅB A/S.

Årsagen hertil ligger lige for, da der simpelthen ikke er kompetente personer i HÅB A/S, der kan deltage i en debat eller svare på spørgsmål eller værre endnu, at HÅB A/S ikke ønsker at deltage i en offentlig debat.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Lokalitet

Projektet har fra idegrundlagets offentliggørelse været forsøgt placeret mange forskellige steder i og omkring Århus Bugt uden held og er til sidst endt på lokaliteten ved Mejlflak.

Rettelig er der ikke tale om et projekt, men en skitse til et projekt, hvor en lang række forhold skal afklares, inden et reelt projekt kan udarbejdes.

Mejlflak havvindmølleprojektet består i virkeligheden af 2 separate havvindmølleparker med en havvindmøllepark nord for en naturlig sejlrunde og tilsvarende en havvindmøllepark syd herfor.

Projektet består stadig af 20 havvindmøller, men med en reduceret højde, idet Energistyrelsen efterfølgende har meddelt, at havvindmøllerne højst må være 150 meter høje.

Efter gennemgang af det foreliggende materiale kan det konstateres, at det ikke er lykkedes HÅB A/S at identificere og udrede forhold, der kan være uforenelige med realisation af projektet.

Bundforholdene ved flere af de planlagte havvindmøller er ikke undersøgt på en sådan måde, at der kan opnås sikkerhed for, at havvindmøllerne kan opstilles her. Det er derimod kendt, at typen af havbund her er af en sådan art, at det realistisk set kan være **umuligt** at opstille de ønskede havvindmøller.

Havvindmøllerne ønskes placeret i 2 grupper, en på hver side af en naturlig sejlrunde. Afstanden mellem de 2 grupper er ca. 2400 meter, hvorved et skib, der sejler i den naturlige sejlrunde, får en afstand på ca. 1200 meter til havvindmøllerne på begge sider. Det giver sig selv, at afstandene imellem havvindmøller og 2 skibe, der sejler imod hinanden, nærmer sig et kritisk niveau. Søfartsstyrelsen har for nylig givet afslag til et havvindmølleprojekt ved Juelsminde, hvor Søfartsstyrelsen har forlangt en afstand på 2 – 3 SM, eller 3,7 – 5,5 km fra en sejlroute til havvindmøllerne der.

Lægges dertil, at dette projekt har havvindmøller på begge sider af en sejlroute, og at der yderligere er andre sejlruiter, der ligger i en afstand til vindmøllerne på under 2-3 SM, vil det være realistisk at forvente et afslag fra Søfartsstyrelsen til Mejlflak projektet.

Derudover er der ikke, og har der ikke været lokal forankring til projektet.

I Mejlflak havvindmølleprojektet har man ikke alene set bort fra disse forhold, man har oven i købet foreslået et projekt, der er størst muligt i omfang og ønsker samtidig vindmøllerne placeret i det **lavvindsområde**, som hersker ved Mejlflak.

Der er intet naturligt belæg for at placere 20 havvindmøller med en højde på 150 meter på lokaliteten ved Mejlflak, vinden er svag, der er en relativ stor havdybde, sejladsikkerheden påvirkes i væsentlig grad negativt, og havvindmøllerne eksponeres visuelt til omgivelserne i et hidtil uset omfang.

At Mejlflak havvindmølleprojektet samtidig gennemskæres af en sejlroute, der fra naturens hånd har en havdybde og besejlingsforhold, som stort set **ikke** begrænser skibe af alle størrelse i at sejle lige igennem havvindmølleparken, føjer kun spot til skade.

Resultatet er derfor, at Mejlflak havvindmøllerne eksponeres over for det størst mulige rekreative kystnære havmiljø, der findes i Danmark, hvorved yderligere en lang række fredninger påvirkes.

I kontrast til ovennævnte skal nævnes, at der findes lokaliteter i en afstand af ca. 20 km. fra Mejlflak, hvor det påtænkte anlæg formentlig kunne etableres helt uden indsigelser. Hertil kommer, at lokale arbejdspladser til det oprindelige projekt kan fastholdes, og yderligere kan der forventes en større elproduktion pga. bedre vind.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Der er afgørende forskel på at placere en havvindmøllepark i en næsten lukket bugt i forhold til at placere den samme havvindmøllepark på en lige eller udadvendt kyststrækning.

I en lukket bugt eksponeres havvindmølleparken mest mulig og på det største antal borgere.

På en lige kyststrækning øges afstanden til en kystnær havvindmøllepark hurtigt, hvor der som udgangspunkt eksponeres færre borgere, set i forhold til en placering i en lukket bugt, og hvor eksponeringen herudover aftager forholdsvis hurtig.

Heraf følger at det ville være endnu bedre at placere en kystnær havvindmøllepark ud for en tange eller en odde.

Ifølge Danmarks Statistik er der 7314 km kyststrækning i Danmark, hvilket tilsiger, at der bør være en god mulighed for at placere en kystnær havvindmøllepark med omtanke. ! ???

I rapporten UDPEGNING AF OMRÅDER TIL KYSTNÆRE HAVMØLLER gives en del anvisninger til de krav, der bør stilles ved en udpegning, hvor kravene er så vage, at langt det meste af de Danske kyststrækninger kan anvendes til opstilling af kystnære havvindmøller.

Der er således masser af plads til kystnære havvindmøller, så meget plads, at der nemt kan findes lokaliteter til en opstilling, der tilgodeser god vind og med en begrænset visuel påvirkning.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Fredninger og anden anvendelse af bugten

Århus Bugt er kendetegnet ved næsten at være omsluttet af fastland og øer, og samtidig hermed er der en stor koncentration af fredninger i alle retninger, på fastland som øer. Herudover er der flere fredninger på selve havbunden.

Dertil skal lægges, at Århus Bugt er et lavvindsområde, og at der er omfattende sejlads på bugten, både kommerciel og lystsejlads.

Mejlflak vindmølleprojektgruppen har med det foreslåede projekt valgt at placere projektet på et sted, der påvirker omgivelserne mest mulig. Ud over de fastboende, sommerhusejere, gæster og turister er den valgte placering samtidig et sted, hvor flest mulige fredninger bliver påvirket.

På en halvcirkel med centrum midt i den påtænkte havvindmøllepark ligger det nordlige Samsø i en kompaskurs på ca. 90 grader. På samme måde ligger Marselisborg i en kompaskurs på ca. 290 grader. I alle vinkler fra 90 til 290 grader er der med undtagelse af nogle små sommerhusområder kun fredede områder !!!

Øst for Mejlflak havvindmølleprojektet i en afstand på ca. 3,2 km. ligger det nordlige Samsø med de fredede områder Nordby bakker, Issehoved og Ballebjerg.

Syd for Mejlflak havvindmølleprojektet i en afstand på ca. 3,8 km. ligger øen Tunø, hvor hele øen er fredet.

Vest for Mejlflak havvindmølleprojektet i en afstand ca. 6,4 km. ligger de fredede områder Norsminde fjord, Fløjstrup Skov og Marselisborg Skov.

Nord for Mejlflak havvindmølleprojektet i en afstand ca. 9,5 km. ligger de fredede områder Isgård, Ørby og lidt derfra Nationalparken Mols Bjerge.

Ud for kysten omkring Slettehage et der ydermere et fredet habitats område på havbunden.

Til ovennævnte fredninger på land har man tillige valgt at placere Mejlflak havvindmølleprojektet lige op af et Natura2000 område, som er et fredet habitat på havbunden ved Mejlflak.

Ud over at det er en stor provokation i sig selv, alene derved at man ønsker at placere kæmpe-mega havvindmøller på denne lokalitet, har gruppen bag Mejlflak havvindmølleparken ydermere valgt at placere det største antal havvindmøller, der på nogen måde kan presses ind i området, ligesom størrelsen af vindmøllerne samtidig er den størst mulige.???

Ud over de eksisterende fredninger pågår til stadighed projekter, der i større eller mindre grad ikke er forenelig med den påtænkte havvindmøllepark.

Uprioriteret og i flæng kan nævnes:

- **Danmarks natur frem mod 2020 – om at stoppe tabet af biologisk mangfoldighed**
- **Havets Natur – et oplæg til Danmarks marine biodiversitet**
- **Udpegning af områder til kystnære havvindmøller**
- **Fælles front for havet: Havets natur skal beskyttes**

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Forundersøgelse

Det står endnu uklart om Energistyrelsen har haft hjemmel til at bevilge HÅB A/S tilladelse til den forundersøgelse, der skal munde ud i en VVM rapport.

Nævnte tilladelse er givet under den på ansøgningstidspunktet gældende lovgivning eller Lov nr. 1392 af 27. december 2008 (VE-loven) § 22 og 23 stk. 4. , alt på det tidspunkt, hvor Naturstyrelsen pegede på, at store offshore havvindmøller burde stilles så langt fra land, at de stort set ikke kunne ses, dvs. mindst 20 km. ude på havet.

HÅB A/S har indgivet sin ansøgning d. 18.11.2010, hvorefter Energistyrelsen giver tilladelse til forundersøgelsen d. 01.06.2011.

Tilladelsen til forundersøgelsen er således givet efter den på ansøgningstidspunktet gældende lovgivning (den gamle VVM lovgivning), samtidigt med at godkendelse af visualisering for Mejlflak havvindmølleprojektet bliver baseret på den nye VVM lovgivning med mindre restriktiv lovpraksis. Energistyrelsen anerkender åbenbart en afstand mellem havvindmøller med en højde på 150 m og fredede områder for Mejlflak havvindmølleparken på 4 km., hvorved Energistyrelsen hverken anvender sin egen praksis før eller efter skiftet fra den gamle til den nye VVM bekendtgørelse. ??

Konklusionen på ovennævnte må derfor være, at forundersøgelsen alene på forhold vedrørende visualisering skal meddeles afslag.

Energistyrelsen har udvist stor kreativitet, når det gælder afstande mellem havvindmøller og kyster, samt tillige når det gælder VE lovens krav om vurdering af ansøgers tekniske og økonomiske formåen i relation til at opføre og drive den påtænkte havvindmøllepark.

I flæng kan fremhæves, at HÅB A/S stort set ikke har en egenkapital eller bindende tilsagn herom, ligesom HÅB A/S 's ledelse end ikke ses at have grundlæggende kompetencer, økonomisk som teknisk, til at bygge og drive en havvindmøllepark af denne størrelse.

Videre er jeg ikke bekendt med, at der er taget forbehold over for en ændret sammensætning af ejerforholdene i HÅB A/S, hvorfor det nemt kan ende op med, at HÅB A/S er en tom skal uden midler, og som samtidig står med en etableringstilladelse til dette mega projekt.

Som et bilag til HÅB A/S's ansøgning om en forundersøgelsestilladelse er ansøgningen vedlagt et bilag om vindberegninger i området omkring Mejlflak.

Bilaget kan findes på Energistyrelsens hjemmeside, Akt.3-5.pdf. Bilaget indeholder tabeller og energiberegninger foretaget på programmet WindPro og er udført af ingeniørfirmaet Carl Bro. WindPro programmet er et relativt godt værktøj til beregning på vind, men kræver en del data omkring lokale parametre indtastet, før en beregning kan foretages.

Disse lokale parametre er ofte ikke kendt, hvorfor der må anvendes skønnede værdier, alt således at der herved kan introduceres endog meget betydelige fejl.

En nærmere gennemgang af vindberegningerne er ikke mulig, da data om forudsætninger og lokale forhold er klippet ud af dokumentet, ligesom der ikke er en konklusion på vindberegningerne.

Energistyrelsen er foreholdt disse oplysninger og har meddelt, at de ikke kan gøre rede for de manglende data, eller hvorfor dokumentet i det hele taget er indføjet som en del af Energistyrelsens sagsbehandling af HÅB A/S's ansøgning.

Energistyrelsen har givet sin tilladelse til en forundersøgelse på grundlag af de aktuelle bestemmelser herfor på ansøgningstidspunktet, eller bla. efter indhold i dokumenterne

1. Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025, april 2007
2. Havmøllehandlingsplan, september 2008

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

VVM rapporten

VVM rapporten for Mejlflak havvindmølle projektet fremlægges i juli 2012 og sendes derefter i høring.

Foruden selve VVM rapporten er der udarbejdet et antal delrapporter som bilag hertil.

Generelt lider denne VVM rapport meget stærkt under den måde, den er blevet udarbejdet på. VVM rapporten skal være objektiv og beskrive de faktuelle forhold, som de er, men er i stedet endt med at blive et partsindlæg til fremme af Mejlflak projektet.

Der ses ikke at være nogen entydig forklaring på, hvorfor VVM rapporten er fyldt med fejl, sammenblanding af gammel, ny og kommende lovgivning, fortællinger, udeladelser og partsafhængige konklusioner.

Der er måske en sammenhæng med den generelle økonomiske krise i samfundet, tilblivelse af nye retningslinjer for etablering af havvindmølleparker, HÅB A/S partsafhængige kontrol af VVM rapporten og Energistyrelsens håndtering af sagen.

Det er helt tydeligt, at HÅB A/S igennem den indflydelse, de har haft på tilblivelsen af VVM rapporten, hvor HÅB A/S aktivt har påvirket udarbejdelsen, kontrolleret og godkendt denne, har opnået at VVM rapporten fremstår langt mere fordelagtigt i forhold til at fremme projektet. Rådgivere i projektet har tilsyneladende og måske under indvirkning af den økonomiske krise og måske pres fra HÅB A/S accepteret passager i VVM rapporten, hvor der er et stærkt belæg for ikke at gøre dette.

Videre ligger der i VVM grundlaget en bestemmelse om, at der skal anvises en alternativ placering af havvindmølleparken. Dette er uden videre fravalgt, således at rapporten opererer med et 0 Alternativ, hvor projektet ikke gennemføres, hvis den primære placering ikke kan fastholdes.

Dertil kommer, at der er udeladt endog væsentlige forhold i VVM rapporten.

Uprioriteret og i flæng er der

- ikke redegjort for andre planlagte eller påtænkte anvendelser af området ved, i og omkring Mejlflak projektet.
- ikke redegjort for valg af analysemetoder.
- ingen systematisk reference imellem VVM rapporten, delrapporter og bilag.
- ingen analyse af konsekvenser ved uheld med reference til Mejlflak havvindmølleprojektet, eller uheld med relation til projektets blotte tilstedeværelse.
- ikke redegjort om et uheld får konsekvenser for de tilstødende natura2000 område.
- ikke redegjort for omfang og betydning af ændret af skibstrafiksmønster
- ikke redegjort for omfang og konsekvenser af lavfrekvent støj
- ikke redegjort for projektets konsekvenser for redningstjenesten

Der kan i øvrigt henvises til følgende relevante dokumenter

1. Screening af arealer for kystnære havvindmøller i første halvår af 2012
2. Energiforliget 22.03.2012
3. Kystnære havvindmøller i Danmark. Juni 2012
Screening af havvindmølleplaceringer indenfor 20 km fra kysten.
4. Kystnære havvindmølleplaceringer. Juni 2012
en vurdering af de visuelle forhold ved opstilling af store vindmøller nær kystområder

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Screening

Med forventningerne til kystnære vindmølleparker som begrundelse **undlader** myndighederne at medtage berørte borgere samt berørte borger- og grundejerforeninger på projektets høringsliste med enkelte undtagelser, nemlig borgerforeningen Mols, hvor projektet har sit udspring, og Nordby Sogns Borgerforening

Høringslisten er ellers omfattende og bred og omfatter i flæng klubber og foreninger såsom **Danmarks Sportsfiskerforbund, Dansk Amatørfiskerforening, Dansk Fritidsfiskerforbund, Dansk Ornitologisk Forening, Paraglidingklubben Albatrosserne, Århus Windsurfing Klub m.fl.**

Øjensynligt kommer det helt bag på Energistyrelsen, at det vælter ind med indsigelser mod Mejlflak havvindmølleprojektets VVM redegørelse fra berørte borgere og fra borger- og grundejerforeninger.

Energistyrelsen formår end ikke at kvittere for modtagelse af de indsendte indsigelser og alt, hvad de gør, er at kopiere disse indsigelser ind i '.pdf' dokumenter.

En screening af de indsendte høringsindsigelser fra berørte borgere viser, at der er indsendt 102 begrundede høringssvar, hvoraf 98 borgere afviser Mejlflak havvindmølleprojektet i Århus Bugt, hvor de enten forlanger Mejlflak havvindmølleprojektet opgivet eller at det flyttes ud på åbent hav. De nævnte 98 indsigelser imod Mejlflak havvindmølleprojektet har alle lokal forankring, således at 4 borgere uden lokal forankring går ind for projektet i sin nuværende udformning.

Der er ligeledes foretaget en screening blandt borger- og grundejerforeninger, der har indsendt høringsindsigelser, hvor alle repræsenterer medlemmer, der kan have direkte lokal forankring til Mejlflak havvindmøllerne.

Screeningen viser at disse foreninger tilsammen danner en sammenhængende og ubrudt front mod Mejlflak havvindmøllerne fra nordspidsen af Samsø, nedover Samsø, over Tunø, Hou og op over Saksild, Kysing, Ajstrup og Mariendal og viser samtidig, at der er en total afvisning af at placere så stort et projekt i Århus Bugt eller nærmere en total afvisning af dette projekt i en sammenhængende bue på over 180 grader rundt om projektet.

Herved siger op mod **2000** sommerhusejere fra over for projektet, således at det antal personer, som kan knyttes til hvert sommerhus, skal føjes til antallet af personer i de lokalt forankrede borgerforeninger, der er imod projektet.

Alt efter metode kan protesterne fra foreninger herved opgøres til at ligge mellem 5000 – 8000 personer.

Dertil kommer, at Samsø kommune har taget stilling til Mejlflak havvindmølleprojektet og ligeledes forlanger dette flyttet ud af Århus Bugt.

Videre skal det anføres, at der er stillet spørgsmål til Energistyrelsen og senere rykket for svar, hvor der spørges om, hvorvidt indsigelser fra berørte borgere og foreninger med lokal forankring alene kan bevirke et afslag til Mejlflak havvindmølleprojektet.

Spørgsmålet er besvaret i en e-mail af 27.05.2013, hvor det fremgår, at et afslag til Mejlflak havvindmølleprojektet umiddelbart ikke kan gives på denne baggrund.

(se bilag 9, kopi af e-mail)

Herved blotlægges et alvorligt problem, hvor de demokratiske processer kortsluttes i Mejlflak havvindmølle projektets høring.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Hvis lokal forankrede indsigelser mod Mejlflak havvindmølleprojektet ikke kan begrunde et afslag til projektet, er der reelt ingen grund til at afholde en høring, idet det ellers er nok at påse, om projektet i øvrigt overholder gældende lovgivning.

Det udledes videre af screeningen, at berørte borger- og grundejerforeninger stort set alle støtter omstilling af kulfyrede elkraftværker til grøn eller vedvarende energiproduktion, og som sådan ikke er imod en overordnet omstilling.

Sideløbende hermed finder den samme gruppe, at naturværdier, som dem der findes i Århus Bugt i dag, ligger på linje med eller over omstilling til vedvarende energiproduktion, og at disse går tabt ved en realisation af Mejlflak havvindmølleparkerne.

Derfor har de berørte borgere og grundejerforeninger ud fra deres lokalkendskab anvist alternative placeringer, hvortil Mejlflak projektet kan flyttes, hvoraf en er i en flytteafstand på under 20 km.

Endeligt kan det anføres, at lokale arbejdspladser stadig kan bibeholdes ved en flytning, og at der samtidig opnås en større elproduktion på grund af bedre vind, alt andet lige. Herved reduceres CO₂ udslippet yderligere, og der kan stadig drages økonomisk fordel af en kystnær placering.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Visualisering

Visualisering af havvindmøller generelt, samt specielt havvindmøllerne ved Mejlflak, lider **stærkt** under divergerende oplevelser af synligheder, hvor man efter behov frit kan vælge at definere egne mere lempelige konditioner, og som følge heraf også har gjort det..

Generelt er der **slet ikke** gjort rede for, hvorvidt den visuelle landskabsoplevelse, der ligger til grund for de fredninger, der er foretaget i landskaberne omkring Mejlflak, kompromitteres af den påtænkte havvindmøllepark. Dette gælder, både når dele af eller hele det fredede område ligger inden for nærzone (se definitioner nedenfor og bilag 7 og bilag 8).

Dertil kommer, at Plan Energi ikke er partsuafhængig, hvor PlanEnergi har endog meget tætte bånd til VÅB I/S. Visualiseringsvurderingen ses derfor at være så partsafhængig til fordel for Mejlflak havvindmølleprojektet, at denne ikke kan lægges til grund for Energistyrelsens godkendelse af VVM redegørelsen.

Det er påfaldende, at definitioner af nær-, mellem- og fjernzoner er næsten ens, bortset fra at Plan Energi og dermed den anvendte nærzoneradius for Mejlflak havvindmølleprojektet er 6 km., holdt op imod Energistyrelsens tilsvarende nærzoneradius på 14,3 km., alt en forskel for det samme på 238 %

Videre er det kun højden af vindmøllerne, der anvendes til definition af zonegrænser, uanset at antal af vindmøller o. lign. i høj grad påvirker det samlede visuelle indtryk.

PlanEnergi anfører, at deres zonedefinition er baseret på erfaring fra andre store havvindmølleprojekter uden at angive hvilke, desuagtet at der mig bekendt ikke findes andre kystnære havvindmølleprojekter her til lands, der er sammenlignelige.

PlanEnergi undlader derudover at henvise til og eller at anvende Naturstyrelsens eller Energistyrelsens praksis på området.

Naturstyrelsen baserer alene afstandskrav mellem havvindmøller og fredet område på et skøn og har på trods af opfordring hertil ikke efterkommet et ønske om at fremlægge det materiale, der ligger til grund for skønnet.

Nedenfor er der givet en sammenstilling af de fundne krav der stilles til visualisering fra 3 forskellige myndigheder og rådgivere. Udover sammenstillingen er der udførligt redegjort for PlanEnergi's visualisering i bilag 7 og tilsvarende for Energistyrelsen i bilag 8.

Vurderingen omfatter zonegrænser for vindmøller med en højde op til 200 meter.

Nærzonen er defineret som det område, der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og nærzone radius.

Mellemzonen er defineret som det område, der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og mellemzone radius med fradrag af nærzonen...

Fjernzonen er defineret som det område, der ligger uden for mellemzonen.

	Møllehøjde	Nærzone radius	Mellemzone radius
1. PlanEnergi	>= 200 m.	6,0 km	13,0 km
2. Energistyrelsen	110 m.	8,0 km	19,0 km
	150 m.	10,5 km	23,7 km
	200 m.	14,3 km	29,6 km

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

3. NATURSTYRELSEN, VURDERING AF AFSTAND TIL HAVVINDMØLLER

Naturstyrelsen har i e-mail til undertegnede givet følgende vurdering af minimumafstande.

citat i uddrag...

... været et stærkt politisk ønske, at der blev gennemført en screening af mulighederne for at placere store møller kystnært, dvs. inden for 20 km og gerne inden for få km. I denne model gennemførte Energistyrelsen screeningen i 2012 med bidrag fra forskellige myndigheder, heriblandt Naturstyrelsen.

I forbindelse med den tidligere planlægning for store offshore havmølleparker, pegede Naturstyrelsen den gang på, at møllerne burde stilles så langt fra land, at de stort set ikke kunne ses, dvs. mindst 20 km. ude.

Naturstyrelsen har i forbindelse med screeningen vurderet, at man bør holde en minimumafstand for 150 meter høje møller på 4 km til de mest sårbare og fredede landskaber.

For sommerhusområder er minimumafstanden foreslået til 3 km.

Ud over minimumafstande har styrelsen anbefalet, at man på forhånd ser bort fra en række kystlandskaber, som man fandt særlig sårbare. Det er lukkede bugter, vige, øhave og fjorde samt farvand ud fra enkelte klinger.

Naturstyrelsen er hermed i konflikt med sig selv, når de meddeler, at der skal være min 4 km afstand til fredet område fra Mejlflak havvindmøllerne.

Efter den gamle praksis, som var gældende på ansøgningspunktet, skulle der være mindst 20 km mellem fredet område og havvindmøllerne.

Naturstyrelsen har åbenbart fraveget den gamle praksis og i stedet gået over til at anvende den nye praksis.

Herved bliver afstandskravet 4 km , men denne afstand er koblet sammen med, at der skal ses bort fra lukkede bugter. Og da Århusbugten er selve definitionen på en lukket bugt, bør Mejlflak projektet falde alene herpå.

Planenergi har med delrapporten, 'Vurdering af påvirkninger af landskabsoplevelsen', ved Mejlflak forsøgt fotografisk at indlejre de påtænkte havvindmøller i landskabsbilleder taget i området.

Selv om en skalering af de indlejrede vindmøller tilpasses mål og afstande i et landskabsbillede, opnås der langtfra en retvisende visuel oplevelse af området med havvindmøller.

De menneskelige urfunktioner med refleks og fokus aktiveres, når vingerne på en vindmølle roterer, således at havvindmøllerne ude i naturen fremtræder langt mere markant end deres størrelse tilsiger.

Det samme gør sig gældende for det blinkende antikollisions lys, der skal monteres på havvindmøllerne.

Hver havvindmølle skal afgive antikollisionslys fra to lamper placeret med en lampe på hver side af nacellen (vindmøllehuset). Lamperne er således placeret, at en iagttager i et vandret plan omkring havvindmøllerne derved kun kan se den ene.

Der skal udsendes 40 blink i minuttet fra hver lampe, således at der for 20 havvindmøller afgives ($20 * 2 * 40 * 60 = 96.000$ blink. i timen, svarende til 48.000 blink i timen for en iagttager.)

De udsendte lysblink er kraftigere om dagen end om natten, alt for sikre, at havvindmøllerne bliver spottet i tide af flytrafik i området.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bedre bliver det ikke af at PlanEnergi i deres zonedefinitioner hævder, at der vil være mange dage, hvor disen vil sløre eller helt fjerne synligheden af vindmøllerne.

Det må være en selvfølge, at en så vigtig del af beslutningsgrundlaget for etablering af denne havvindmøllepark ikke er misvisende, specielt når havvindmøllerne har en størrelse, der placerer dem i den allerøverste ende med hensyn til højder i det Danske landskab eller højder i Danmark på konstruktioner i det fri.

Videre er der forsøgt visualisering af antikollisions lys placeret på havvindmøllerne, hvor der fra hele havvindmølleparken udsendes 96.000 blink i timen. De anvendte illustrationer omkring Mejlflak havvindmølleparken ses ikke på nogen måde at være dækkende for den måde, antikollisions lys vil blive oplevet på.

En reel oplevelse af antikollisionslys fra havvindmøller ved Horns Rev kan med fordel opleves ved Blåvandshuk, hvor der både er mulighed for at se lyset fra stranden og fra toppen af fyret.

Derfor må denne delrapport fra PlanEnergi korrigeres på en måde, der tilgodeser de urfunktioner, som mennesker besidder, eller, hvis det ikke kan lade sig gøre, vælge et helt andet medie at præsentere visualiseringen på. Under de nuværende omstændigheder må delrapporten fra PlanEnergi ikke anvendes som et beslutningsgrundlag.

Det skal i samme forbindelse anføres, at det er nemt at lave en visualisering, der er animeret, hvor værktøjer og programmer til animering er både gode og relativt billige.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Støj

Udover den hørbare støj fra havvindmøllerne genereres der lavfrekvent støj. Det er påvist, at mennesket reagerer på lavfrekvent støj i form af stress og søvnløshed, selv om støjen ikke kan opfattes af øret.

Det er ligeledes videnskabeligt påvist, at møllestørrelsen har en afgørende betydning for generering af lavfrekvent støj, således at intensiteten og styrken stiger uforholdsmæssigt meget, når møllestørrelsen øges. Sagt med andre ord genereres der forholdsvis langt mere lavfrekvent støj fra store end fra mindre vindmøller .

Det er ligeledes påvist, at lavfrekvent støj kun dæmpes svagt, når denne bevæger sig væk fra støj-kilden, således at den lavfrekvente støj når ud på store afstande.

Hørbar støj transmitteres ca. 5 gange bedre igennem vand end luft, hvorved støj kan høres tydelig og generende ved høje vindhastigheder og vil under de rette konditioner give anledning til en del støj, der når kysterne.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Sejladssikkerhed

Regler og kontrol med sejladssikkerhed i Danske farvande varetages af Søfartsstyrelsen, herunder sikkerhedsmæssige forhold omkring nye anlæg i disse områder.

Havvindmølleparken ved Mejlflak kan ikke undgå at introducere en betydelig øget risiko for skibsfarten i området, idet placeringen kan karakteriseres ved at

- havvindmøllerne opstilles i 2 grupper, en på hver side af en sejlroute
- havvindmøllerne opstilles tæt på denne sejlroute
- havvindmøllerne opstilles på linje langs denne sejlroute
- havvindmøllerne skygger for Tunø vinkelfyr
- sejlruten følger et naturligt løb
- sejlruten og området omkring havvindmøllerne har havdybder, hvor selv de største skibe frit kan sejle
- sejlruten indgår i et net med andre sejlruiter
- sejlruten er et naturligt valg for skibsfarten

Der findes kun en placering af havvindmøllerne, der er værre end den foreslåede ved Mejlflak, nemlig hvis havvindmøllerne flyttes, så disse placeres lige midt i den eksisterende sejlroute.

I relation til de efterfølgende dokumenter kan nævnes kollisionen mellem det svenske lastskib Vinga og den danske fiskekutter N.A.Hansen i 2011, hvor 2 fiskere ulykkeligvis mistede livet. Kollisionen foregik ca. 38 km. fra den påtænkte havvindmøllepark ved Mejlflak og er specielt kendetegnet ved, at denne foregik i rum sø med masser af plads til manøvrering, og hvor der i øvrigt var god sigt.

Videre kan nævnes grundstødninger ved Slettehage, hvor MSC PATRICIA i 2006 gik på grund, og det samme skete for SANTA ELENA i 2011. STAR ISMENE kom i 2006 lidt uden for den planlagte kurs, hvorved der blev slået hul i en ballasttank ved passage af Marthas Flak.

I forbindelse med forundersøgelsen er der udarbejdet 2 rapporter, hvor den ene er udarbejdet af Rambøll, og den anden er udarbejdet af undertegnede.

Rambølls rapport :

Internt baggrundsnotat, Baggrundsdokument til intern brug

Rapporten er udarbejdet i 2011, og er som sådan udført som en modellering af fysiske forhold og trafik i og omkring Mejlflak havvindmølleparken.

Herpå beregnes og uddrages statistiske konsekvenser for uheld, herunder materiel- og personskader.

Rapporten baseres i det væsentlige på de anbefalinger og metoder, der er udarbejdet under IMO (International Marine Organisation) med betegnelsen Formal Safety Assessment.

Formal Safety Assessment kan dækkende oversættes til dansk som 'Sammenhængende sikkerheds vurderinger'.

I tillæg til IMO Formal Safety Assessment findes der en lang række guidelines (vejledninger) for, hvor og hvordan metoderne kan bruges, her hovedsagelig 'Safety Topics'. (sikkerhedsrelaterede forhold)

Af flere grunde vil jeg ikke her nærmere analysere på rapporten, da jeg kort og godt mener, at den ikke kan anvendes i denne sammenhæng.

De anvendte metoder i denne sikkerhedsvurdering er først og fremmest baseret på en analyse af et eller flere områder, hvorefter der regnet på virkningerne heraf ved en sammenligning.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Noter her, at når der regnes på en sammenligning vil mange forhold være ens for de to løsninger og derfor uden betydning ved valg af løsning.

Samtidigt skal man reelt sammenligne mellem 2 løsninger, en hvor havvindmøllerne er opstillet, og en hvor der slet ingen havvindmøller er. Herved er der langt færre forhold, der er ens i de to situationer, hvilket gør den statistiske beregning mere usikker.

De fysiske forhold i området omkring Mejlflak havvindmølleparken er dertil så komplekse, at en brugbar og retvisende modellering ikke kan udledes her, hertil kommer, at rapporten undtager en lang række situationer med en lav forekomst.

Når jeg forkaster ovennævnte rapport, **Internt baggrundsnotat, Baggrundsdokument til intern brug**, må der selvfølgelig sættes noget i stedet, hvorfor jeg har valgt at lave min egen rapport. efter følgende kriterier....

Næsten alle former for uheld er karakteriseret ved en række hændelser, hvor en handling udløser en kæde af begivenheder, der til sidst medfører et mere eller mindre fatalt uheld.

Det betyder, at man er nødt til at forholde sig til et uddrag af situationer, såsom i flæng

1. Reduceret situations bedømmelse pga. radarrefleksioner fra havvindmøllerne
2. Vigeregler og deres betydning for forskellige fartøjstyper
3. Sejlads i tåge og havgus
4. Natsejlads
5. Uerfaren eller uopmærksom kommando på et fartøj, specielt et fritidsfartøj
6. Drivende genstande i området, eks. en container
7. Søafmærkninger, der ikke er på plads
8. Fejlaflysninger på et instrument, eks. fejl i instrumenter eller fejl i deviationskorrektion på kompas
9. Brand i skib eller havvindmølle
10. Redningsoperationer, MOB
11. Overisning af skibe og/eller vindmøller
12. **Eller en kombination af en eller flere af de nævnte situationer**

Der er givetvis flere situationer end de nævnte, men listen er rigelig til at belyse problemstillingen.

Mejlflak havvindmølleprojektet er kendetegnet ved den relative store havdybde i kombination med, at besejling af området stort set kan foregå med skibe af alle størrelser.

Flyttes havvindmøllerne til en anden lokalitet, hvor der er en tilpas lav havdybde i eller omkring havvindmøllerne, reduceres eller forsvinder 9 af de førnævnte situationer mere eller mindre.

Det samme gør sig delvist gældende, hvis havvindmøllerne flyttes til en anden lokalitet, der ligger langt fra naturlige skibsruter.

Der er ikke regnet på den forbedrede sejladsikkerhed, en flytning som nævnt ovenfor vil udvirke, dels fordi den samlede sejladsikkerhed alligevel ikke kan beregnes ordentligt, dels fordi hele Mejlflak projektet må afvises pga. den helt unødvendige risiko for en kollision mellem en havvindmølle og et skib og de fatale følger, dette kan have.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Når der som angivet tidligere under screening yderligere er anvist en alternativ placering af havvindmøllerne, som tilgodeser de krav, som HÅB A/S har stillet, og som samtidigt har en langt lavere uheldsrisiko, er et afslag på projektet oplagt.

Hvis det ikke rækker, kan der henvises til Danmarks Statistik, hvor det er angivet, at der er 7314 km kyststrækning i Danmark, hvilket tilsiger, at der bør være en god mulighed for at placere en kystnær havvindmøllepark med omtanke. !

Der henvises i øvrigt til forfatterens rapport :

**Sejllads- og søsikkerhed ved, i og omkring den påtænkte havvindmøllepark ved Mejlflak.
Revideret 04.08.2013**

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Havari

Et sammenstød imellem en havvindmølle og selv mindre skibe må ikke kunne finde sted, idet der herved er stor risiko for kollaps af en vindmølle. Med de påtænkte vindmøllestørrelser vil en sådan begivenhed med sikkerhed have store fatale menneskelige og økonomiske følgeomkostninger. Et sammenstød med en vindmølle kan forekomme ved direkte påsejling, efter et sammenstød mellem 2 eller flere skibe på ruteafsnittet imellem vindmøllerne med efterfølgende tab af manøvreevne samt selvfølgelig efter alle former for driftsforstyrrelser på et skib, der påvirker manøvreevnen.

Støjniveau i havvindmølleområdet

Støjniveauet angives i VVM rapporten med en reference værdi ved en vind på 8 m/s, hvor støjen angives at være 44 db(A) nøjagtigt i rute 2, hvor denne løber imellem vindmøllerne.

Støjniveauet stiger eksponentielt med stigende vindhastighed og tiltager yderligere, hvis et fartøj forlader rute 2 og sejler tættere til vindmøllerne.

Ved hård vind (11 m/s) og en afstand på 150 m fra en vindmølle er støjniveauet her over 100 db(A), et niveau, der kan give livsvarige høreskader.

Forureningsrisiko

Inddæmning og opsamling efter enhver form for udslip af olie og kemikalier på lokaliteten ved Mejlflak, således at forureningen ikke når kysterne, ses i mange tilfælde ikke at være mulig.

Afstanden fra havvindmøllerne til kysten er for kort i forhold til beredskabets reaktionstid, hvor der skal regnes med 1 time til mønstring og derpå sejltid til lokaliteten, inden en bekæmpelse kan påbegyndes.

Overisning

Sejlads i læsiden af vindmøllerne ved risiko for overisning, kan udsættes for nedfald af isklumper fra eks. vindmøllens nacelle, som er lokaliseret ca. 100 meter over havoverfladen.

Herved er der risiko både for personskade og materiel skade.

Redningsoperationer, MOB (mand over bord)

Et havari eller en MOB situation i farvandet mellem vindmøllerne kan udløse en redningsoperation, hvor forløbet af havariet, såvel som selve redningsoperationen, kan være under yderligere stresspåvirkning af det kraftige støjniveau.

Videre kan en redningsindsats forsinkes, da visse områder ikke kan nås fra luften pga. turbulens og havvindmøllerne i sig selv, således at disse områder kun kan nås med skib.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Appendiks 1 – Udvidet økonomi redegørelse for Mejlflak Havvindmøllepark

Dette appendiks er udarbejdet af statsautoriseret revisor Karsten Sattrup, Højbjerg og indeholder en udvidet og mere detaljeret økonomisk redegørelse for Mejlflak Havvindmølleparken.

Økonomi

I VVW-redegørelsen for Mejlflak havvindmølleparken indgår ingen vurdering af økonomien. Af en underside på Vindmøllelaug Aarhus Bugt I/S (VÅB I/S) hjemmeside fremgik dog nogle få økonomiske oplysninger indtil for nylig.

(VÅB I/S står sammen med nogle lokale energiselskaber bag selskabet Havvind Århus Bugt A/S, HÅB A/S. HÅB A/S er det selskab, der som det fremtidige produktionsselskab foretager VVM-undersøgelsen for Mejlflak havvindmølleparken).

Af den nævnte underside fremgik en elpris på 0,85 kr. pr. kWh samt en udgift til drift og vedligeholdelse på 0,11 kr. pr. kWh. Af ovennævnte underside fremgik en forventet forrentning på mellem 8 og 11 % efter skat.

VÅB I/S har desuden oprindelig estimeret, at afregningsprisen ved 20 vindmøller med en etableringsomkostning på 1,1 mia. kr. og et forventet afkast på 10 % skal være mindst 72 øre pr. kWh, for at projektet ville være rentabelt. Jf. bilag D.

Imidlertid er situationen den, at der iflg. gældende regler ud over elprisen på 0,27 kr. pr. kWh modtages et tilskud på 0,25 kr. pr. kWh. Begrænset til de første 22.000 fuldlasttimer.

Beregningen af investorenes afkast forudsætter en beskatning efter reglerne for fysiske personers køb af vindmøller, hvor de første kr. 7.000 er skattefrie og alene 60 % af det overskydende beløb beskattes. Situationen er imidlertid, at man ved at investere i VÅB I/S køber aktier i produktionsselskabet, Havvind Aarhus Bugt A/S. Beskatning skal derfor foretages efter reglerne for aktier, hvor der ikke er et fradrag i indtægten på 7.000 kr. m.v.

Den forventede elproduktion fremgår hverken i VVM-redegørelsen eller af VÅB I/S's underside.

Der er efterfølgende foretaget et overslag over økonomien, baseret på den elproduktion, som Peder Pedersen er nået frem til i denne rapport's afsnit om vindmøller, nemlig 8.716 MWh. pr. havvindmølle.

Endvidere er der til sammenligning foretaget den samme beregning, hvor der i stedet for den af Peder Pedersen beregnede elproduktion er anvendt den værdi, som HÅB A/S har fået beregnet af ingeniørfirmaet Carl Bro, nemlig 12.126 MWh.

Der er anvendt en levetid for vindmøllerne på 20 år, hvor VÅB I/S anvender 25 år. Der kan ikke forventes en levetid på over 20 år. (se bilag A)

Der er udarbejdet en beregning for år 1 samt for 20 år, der er vindmølleparkens forventede levetid.

I beregningen af resultatet for de 20 år er indsat en udgift til nedtagning af vindmøllerne med fradrag for indtægt ved salg af skrot. Denne udgift er betydelig og i beregningerne indsat med 250 mio.kr., idet det bemærkes, at udgiften både kan være større og mindre.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Som vurderingsgrundlag er forudsat

- at omkostningen til nedtagning og ilandbringelse af hver mølle er ca. 10 mio. kr. inkl. omkostninger til optagning af kabler.
- at nedtagningsomkostningen for fundamenter svarer til omkostningerne til etablering heraf, ca. 5 mio. kr. pr. mølle inkl. omkostninger til retablering af havbunden.

Som anført er omkostningerne estimeret og skal naturligvis verificeres.

Myndighederne bør dog under alle omstændigheder i en evt. tilladelse forlange en garanti for, at vindmølleselskabet kan finansiere udgiften til nedtagning. I modsat bliver det en samfundsbyrde.

Beregningerne viser følgende overslag:

Resultat for 20 havvindmøller		År 1	20 år i alt	20 år i alt efter oprydning
	Produktion pr. vindmølle	Kr.	Kr.	Kr.
Resultat – bilag A	8.716 MWh	-59.528.800	-1.082.176.000	-1.332.176.000
Resultat – bilag B	12.126 MWh	-31.566.800	-863.936.000	-1.113.936.000

I henhold til tabellen er resultaterne negative uanset produktionsstørrelse.

Uanset produktionsstørrelse kan der ikke skabes overskud baseret på kendte forudsætninger.

Ud fra en økonomisk vurdering er det derfor overordentligt betænkeligt, muligvis ansvarspådragende at opføre Mejlflak Vindmøllepark for elkundernes penge m.v.

Overslagsberegningerne uden udgift til oprydning fremgår i sin fulde udstrækning af bilag A og B.

I bilag C er vist resultaterne ved variation i elafregningspriser i opadgående retning. Herudover fremgår resultatet, såfremt begrænsningen på 22.000 fuldlasttimer for tilskud fjernes.

Disse beregninger er således udarbejdet på forudsætninger, som må antages at være uigennemførlige, idet de medfører væsentligt forøgede udgifter til el.

Kun i 2 af disse 3 beregninger baseret på en årlig produktion pr. vindmølle på 12.126 kWh opnås et mindre overskud over levetiden på 20 år. Samtlige beregninger baseret på en elproduktion på 8.716 kWh er underskudsgivende.

Selv under de mere gunstige forudsætninger i bilag C er det svært at forestille sig afkast til investorerne i VAAB I/S, der ligner det lovede.

Afslutningsvis skal bemærkes, at en 20-års periode en lang periode at lave overslag over. Der vil utvivlsomt være afvigelser, der kan være endda meget betydende.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag A - Overslag over økonomi på baggrund af Peder Pedersens beregning.

Om øvrige poster skal oplyses, at anskaffelsessummen for vindmølleparken er indsat med 1,3 mia.kr. i overensstemmelse med Søren Egge Rasmussens information til Århus Stiftstidende den 18. februar 2013.

Afskrivning er baseret på en levetid på 20 år i henhold til faktablad T2 om ”Fakta om Vindenergi”.

Der er forudsat en forrentning af gæld til finansiering af anskaffelsen på 5 % i hele perioden. Resultaterne er meget følsomme over for fremtidige rentestigninger.

Der er ikke indregnet inflation, lønstigninger, evt. ændringer i driftsomkostninger m.v.

I følgende overslag er ikke afsat midler til en reetablering af området, når havvindmøllerne skal fjernes.

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 8.716 MWh PR. MØLLE		
Elproduktion beregnet af Peder Pedersen	<u>År 1</u>	<u>20 år i alt</u>
8.716 MWh pr. år pr. vindmølle til 0,27 kr. for 20 havvindmøller	47.066.400	941.328.000
Tilskud 0,25 kr. pr. kWh - max 330 mio. kr.	43.580.000	330.000.000
INDTÆGT I ALT	90.646.400	1.271.328.000
Drift og vedligeholdelse: 0,11 kr. pr. kWh iflg. VAAB	-19.175.200	-383.504.000
Ledelse – 2012-niveau i HÅB	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	70.471.200	867.724.000
Afskrivning - levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Renter: 5 %	-65.000.000	-650.000.000
SAMLET RESULTAT	-59.528.800	-1.082.176.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag B - Overslag over økonomi, beregning udført for HÅB A/S af Carl Bro

Bortset fra størrelsen af elproduktionen er overslaget udarbejdet på de samme forudsætninger som angivet i bilag A

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 12.126 MWh PR. MØLLE		
Elproduktion beregnet for HÅB A/S af Carl Bro	<u>År 1</u>	<u>20 år i alt</u>
12.126 MWh pr. år pr. vindmølle til 0,27 kr. for 20 havvindmøller	65.480.400	1.309.608.000
Tilskud 0,25 kr. pr. kWh - max 330 mio. kr.	60.630.000	330.000.000
INDTÆGT I ALT	126.110.400	1.639.608.000
Drift og vedligeholdelse: 0,11 kr. pr. kWh iflg. VAAB	-26.677.200	-533.544.000
Ledelse – 2012-niveau i HÅB	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	98.433.200	1.086.064.000
Afskrivning - levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Renter: 5 %	-65.000.000	-650.000.000
SAMLET RESULTAT	-31.566.800	-863.936.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag C – Diverse scenarier

Der er foretaget beregning af 3 forskellige scenarier i det følgende, hvor der er foretaget forskellige ændringer i forhold til de i dag gældende satser.

Resultat for 20 havvindmøller		År 1	20 år i alt	20 år i alt efter oprydning
	Produktion pr. vindmølle	Kr.	Kr.	Kr
Resultat ved forhøjelse af elpris til 0,40 kr. pr. kWh	8.716 MWh	-27.319.200	-778.984.000	-1.028.984.000
Resultat uden produktionsloft for tilskud	8.716 MWh	-44.369.200	-237.384.000	-487.384.000
Resultat ved en elpris på 0,60 kr. pr. kWh	8.716 MWh	7.544.800	-81704..000	-331.704.000

Resultat for 20 havvindmøller		År 1	20 år i alt	20 år i alt efter oprydning
	Produktion pr. vindmølle	Kr.	Kr.	Kr
Resultat ved forhøjelse af elpris til 0,40 kr. pr. kWh	12.126 MWh	-39.200	-233.384.000	-483.384.000
Resultat uden produktionsloft for tilskud	12.126 MWh	-39.200	649.216.000	399.216.000
Resultat ved en elpris på 0,60 kr. pr. kWh	12.126 MWh	48.464.800	736.696.000	486.696.000

Der henvises til foranstående kommentarer.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag D - Uddrag af VÅB I/S' prospekt (udarbejdet af SJ Consult)

Vindmøllepark på Mejlflak

Ideoplæg juni 2009

Økonomi og finansiering

Økonomien i havvindmølleparken er udregnet på basis af erfaringstal fra de tidligere byggede parker og en vurdering af det nuværende tekniske og økonomiske niveau. Beregningerne er lavet ud fra et krav til afkastet på 10 % og med en række antagelser omkring etableringsudgifter, elproduktion og løbende udgifter til drift og vedligehold. Der er udregnet en nøglepris, som er en balanceret gennemsnitspris over 20 år for den nødvendige elafregningspris.

For parken "Buen" med de 20 møller bliver den sandsynlige pris 0,72 kr/kWh. Der er tilsvarende regnet for den størst mulige park på 44 møller og her bliver prisen 0,70 kr/kWh. For at der således skal være rationalitet i projektet, skal der indgås en aftale med Energistyrelsen eller evt. en anden elaftager der vil garantere den nødvendige elafregningspris. For de store parker, der er initieret af staten, som f.eks. Horns Rev, er det almindeligt med denne type langtidsaftaler om elafregningsprisen. Der er tale om store projekter – anlægsudgiften for Buen er skønnet til 1,1 mia.kr og for den store park med 44 møller til 2,4 mia.kr.

FØLSOMHEDSVURDERING		
	Park med 20 møller	Park med 44 møller
Basisberegningen	0,72 kr/kWh	0,70 kr/kWh
10% højere anlægsudgifter og 5% mindre elproduktion	0,81 kr/kWh	0,79 kr/kWh
10% lavere anlægsudgifter og 5% større elproduktion	0,64 kr/kWh	0,62 kr/kWh

Som det ses kan relativt små udsving i de økonomiske forudsætninger have afgørende indflydelse på økonomien. Det er derfor vigtigt at der udarbejdes en grundig analyse af de tekniske og økonomiske muligheder inden der træffes endelig beslutning om projektet.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 1 - Overslag over økonomi, 8716 kWh , tilskud 0,25 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 8.716 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	8716 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,25 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	330.000.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	43.057.040	861.140.800
Tilskud, fulldlasttimer	43.580.000	330.000.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	4.009.360	80.187.200
INDTÆGT I ALT	90.646.400	1.271.328.000
Drift og vedligeholdelse	-19.175.200	-383.504.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	70.471.200	867.824.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	-59.528.800	-1.332.176.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 2 – overslag over økonomi, 8716 kWh, tilskud 0,43 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 8.716 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	8716 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,43 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	567.600.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	43.057.040	861.140.800
Tilskud, fulldlasttimer	74.957.600	567.600.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	4.009.360	80.187.200
INDTÆGT I ALT	122.024.000	1.508.928.000
Drift og vedligeholdelse	-19.175.200	-383.504.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	101.848.800	1.105.424.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	-28.151.200	-1.094.576.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 3 – overslag over økonomi, 8716 kWh, tilskud 0,70 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 8.716 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	8716 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,70 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	924.000.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	43.057.040	861.140.800
Tilskud, fulldlasttimer	122.024.000	924.000.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	4.009.360	80.187.200
INDTÆGT I ALT	169.090.400	1.865.328.000
Drift og vedligeholdelse	-19.175.200	-383.504.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	148.915.200	1.461.824.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	18.915.200	-738.176.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 4 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,25 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 12.126 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	12.126 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,25 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	330.000.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	59.902.440	1.198.048.800
Tilskud, fulldlasttimer	60.630.000	330.000.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	5.577.960	111.559.200
INDTÆGT I ALT	126.110.400	1.639.608.000
Drift og vedligeholdelse	-26.677.200	-533.544.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	98.433.200	1.086.064.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	-31.566.800	-1.113.936.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 5 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,43 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 12.126 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	12.126 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,43 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	567.600.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	59.902.440	1.198.048.800
Tilskud, fulldlasttimer	104.283.600	567.600.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	5.577.960	111.559.200
INDTÆGT I ALT	169.764.000	1.877.208.000
Drift og vedligeholdelse	-26.677.200	-533.544.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	142.086.800	1.323.664.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	12.086.800	-876.336.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 6 - Overslag over økonomi, beregning af Carl Bro, tilskud 0,70 kr./kWh

OVERSLAG OVER ØKONOMI BASERET PÅ EN ÅRLIG PRODUKTION PÅ 12.126 MWh PR. MØLLE

Der er udarbejdet en beregning for 1 år samt for 20 år, der vindmøllernes forventede levetid

Anlægspris.....	1.300.000.000 kr.
Nominel vindmølleeffekt.....	3.0 MW
Antal vindmøller.....	20
Årlig elprod./ vindmølle.....	12.126 MWh
Elafregningspris.....	0,247 kr. pr. kWh
Tilskud.....	0,70 kr. pr. kWh
Godtgørelse, balanceomkostninger....	0,023 kr. pr. kWh
Drift og vedligehold.....	0,11 kr. pr. kWh
Fulldlasttimer	22.000 timer
Maksimalt tilskud.....	924.000.000 kr.
Rente.....	5,0 %

RESULTAT AF 20 HAVVINDMØLLER	År 1	20 år i alt
Salg af vindmølle el-energi	59.902.440	1.198.048.800
Tilskud, fulldlasttimer	169.764.000	924.000.000
Godtgørelse, balanceringsomkostninger	5.577.960	111.559.200
INDTÆGT I ALT	235.244.400	2.233.608.000
Drift og vedligeholdelse	-26.677.200	-533.544.000
Løn ledelse HÅB A/S, 2012 niveau	-1.000.000	-20.000.000
RESULTAT HEREFTER	207.567.200	1.680.064.000
Afskrivning, levetid 20 år	-65.000.000	-1.300.000.000
Rente	-65.000.000	-650.000.000
Bortskaffelse af havvindmølleparken, skønnet		-250.000.000
SAMLET RESULTAT	77.567.200	-519.936.000

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 7 - PlanEnergi, Vurdering af påvirkningen af landskabsoplevelsen

1. MEJLFLAK HAVMØLLEPARK, DELRAPPORT TIL VVM-REDEGØRELSE, FEBRUAR 2012

OPHAV : PLANENERGI MIDTJYLLAND

TITEL : VURDERING AF PÅVIRKNINGEN AF LANDSKABSOPLEVELSEN

Vurderingen omfatter zonegrænser for vindmøller med en højde op til 200 meter.

Nærzonen er defineret som det område der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og nærzone radius.

Mellemzonen er defineret som det område der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og mellemzone radius, med fradrag af nærzonen...

Fjernzonen er defineret som det område der ligger udenfor mellemzonen.

Møllehøjde	Nærzone radius	Mellemzone radius
>= 200 m	6,0 km	13,0 km

Følgende definitioner gælder for de enkelte zonegrænser i forhold til havvindmøller, citat...

Nærzone 0-6,0 km

I nærzonen er vindmøllerne meget markante og dominerende. Vindmøllernes store dimensioner overstiger alle andre elementer bortset fra vandfladen. Detaljer ved vindmøllernes udformning og farve kan opfattes.

Mellemzone 6-13,0 km

I mellemzonen vil vindmøllerne stadig være markante, men sjældent dominerende. Sigtbarheden spiller en stor rolle, så der vil være mange dage, hvor disen vil sløre eller helt fjerne synligheden af vindmøllerne. Vindmøllernes design vil kun opleves overordnet. Beskuernes placering i forhold til kysten eller placering til bevoksning og bygninger er væsentlig, da vindmøllerne kan blive skjult bag afskærmende elementer. Opstillingsmønstrer vil blive oplevet tydeligt og i samspil med de eksisterende vindmøller på Tunø knob.

Fjernzone >13,0 km

I fjernzonen er synligheden mest markant, hvor man ofte ser over vandoverfladen eller fra bakker, hvor man vil kunne se ud over vandfladen fra særligt markante højdepunkter som blandt andet Holme Bjerge og Mols Bjerge. Sigtbarheden spiller en afgørende rolle, og det vil være relativt få dage, hvor vindmøllerne vil stå tydeligt. Størrelsen i forhold til de eksisterende vindmøller ved Tunø Knob samt udbredelsen af Tunø vil træde frem og kunne relateres til vindmølleparkens udbredelse.

Billeder

Den anvendte teknik for fotografering og indlejring af vindmøllerne i billederne giver ikke et retvisende billede i forhold til et realiseret havvindmølleprojekt. Størrelsen og udformning af havvindmøllerne bevirker at disse opleves meget mere markant end deres størrelse egentlig tilsiger. Herved vises visualiseringen af havvindmøllerne langt mindre markant i forhold til et realiseret havvindmølleprojekt.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 8 - Energistyrelsens anbefalede konsekvenszoner for havvindmøller

De anbefalede konsekvenszoner for havvindmøller fremgår af rapporten ”Fremtidens Havvindmølleplaceringer 2025”. (udarbejdet for energistyrelsen af fa. Birk Nielsen)

Rapporten omhandler zonegrænser for 3 møllemodeller, med en nær-, mellem- og en fjernzone.

Nærzonen er defineret som det område der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og nærzone radius som funktion af møllehøjden....

Mellemzonen er defineret som det område der ligger inden for en cirkel med en vindmølle i centrum og mellemzone radius som funktion af møllehøjden, med fradrag af nærzonen...

Grænserne til fjernzonen ligger mellem ca. 19 og 29,6 km. Da rapporten kun beskæftiger sig med havvindmøller placeret maksimalt 20 km fra kysten, er der ikke foretaget beskrivelse og vurderinger af fjernzonen.

Møllehøjde	Nærzone radius	Mellemzone radius
110 meter	8,0 km	19,0 km
150 meter	10,5 km	23,7 km
200 meter	14,3 km	29,6 km

Følgende definitioner gælder for de enkelte zonegrænser i forhold til havvindmøller, citat...

Nærzone

I nærzonen vil møllerne kunne ses tydeligt og opfattes som værende tæt på. De enkelte møller, deres vinger og rotation fremstår tydeligt.

Mellemzone

I mellemzonen vil møllerne fortsat fremstå tydeligt. Man kan erkende enkeltmøller og sammenfaldende rækker, ligesom vinger og rotation opfattes tydeligt. Rækkeopstillinger, hvor møllerne står tæt i forhold til synsvinklen, vil dog i højere grad fremtræde som et sammenfald af tårne og vinger, der fremstår markant men uden nogen egentlig form.

Energistyrelsen har selv ladet rapporten udarbejde og den ligger tilgængelig på Energistyrelsens hjemmeside. Det er lidt af en gåde hvorfor dokumentet ligger her, alt den stund at dokumentet og dens indhold åbenbart ikke anvendes eller lægges til grund for relevante beslutninger der skal tages.

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 9 - Email fra Energistyrelsen



Kystnære Havvindmøller

Astrid Dybdahl Ovesen <ado@ens.dk> May 27
to me

Danish > English Translate message Turn off for: Danish

Kære Peder Pedersen,

Jeg skal indledningsvis beklage, at besvarelsen af dine spørgsmål har trukket ud.

Energistyrelsen kan ikke på nuværende tidspunkt oplyse om, hvornår Mejlflak projektets VVM-redegørelse vil være færdigbehandlet. De indkomne høringssvar bliver stadig behandlet, og Energistyrelsen er endvidere i dialog med opstiller vedrørende visse dele af VVM-redegørelsens indhold.

Med hensyn til dit andet spørgsmål, så har borgerne mulighed for at påvirke beslutningsprocessen gennem VVM-processen, hvor der kan indsendes høringssvar i forbindelse med den offentlige høring af VVM-redegørelsen. Alle høringssvar bliver vurderet i forbindelse med gennemgangen af VVM-redegørelsen med henblik på at sikre, at VVM-redegørelsen opfylder de lovmæssige krav, der fremgår af VVM-bekendtgørelsen. Såfremt forundersøgelserne, dvs. VVM-redegørelse, konsekvensvurdering, sejladsikkerhedsrapport og visualisering, opfylder de lovmæssige krav, har opstiller krav på en etableringstilladelse.

Venlig hilsen
Astrid Dybdahl Ovesen
Cand. jur.
Forsyning
Direkte tlf.: 3392 6842
E-post: ado@ens.dk

Klima-, Energi- og Bygningsministeriet
Energistyrelsen
Amaliegade 44, 1256 København K
Tlf: 33926700, e-post: ens@ens.dk, hjemmeside: www.ens.dk

Mejlflak havvindmøllepark - en ekstern evaluering

Bilag 10 - Uddrag af VE loven

Kapitel 3

Adgang til at udnytte energi fra vand og vind på havet

§ 22. Adgangen til at udnytte energi fra vand og vind på søterritoriet og i den eksklusive økonomiske zone tilkommer alene den danske stat. Forundersøgelser og efterfølgende udnyttelse af energi kan kun finde sted efter tilladelse fra klima-, energi- og bygningsministeren.

Stk. 2. Tilladelse til forundersøgelser gives enten efter indkaldelse af ansøgninger ved et udbud eller efter modtagelse af ansøgning.

Stk. 3. Tilladelse til forundersøgelser gives til områder, hvor klima-, energi- og bygningsministeren finder, at udnyttelse af energi kan være relevant. Tilladelsen gives som en eneret for et nærmere angivet område og tidsrum.

Stk. 4. Klima-, energi- og bygningsministeren kan fastsætte vilkår for tilladelsen, herunder om de forhold, som skal undersøges, om rapportering, om forundersøgelse forløb og resultater, om ministerens adgang til at benytte forundersøgelsens resultater, jf. § 24, stk. 4, og om overholdelse af miljø- og sikkerhedskrav og lign.

Stk. 5. Klima-, energi- og bygningsministeren kan træffe afgørelse om tilladelser efter stk. 2-4.

Stk. 6. Klima-, energi- og bygningsministeren kan fastsætte nærmere regler om forhold omfattet af stk. 4.

§ 22 a. Klima-, energi- og bygningsministeren kan udpege områder, der reserveres til forsøg og udvikling af havvindmøller. Ministeren kan ved afgørelser om tilladelser efter § 22 og § 25 i sådanne forsøgsområder lægge vægt på særlige kriterier, herunder forsøgs- og udviklingselementer, som opstillingen forventes at indebære, inddragelse af eller medejerskab fra elforbrugere, borgere og foreninger i lokalområdet, samarbejde med kommuner samt demonstrationsværdien af opstillingen. Ministeren kan fastsætte vilkår for de forsøg m.v., der skal udføres, for samarbejdet med de lokale parter, om rapportering af resultaterne samt til de typer af vindmøller, der skal opstilles og afprøves.

Stk. 2. Klima-, energi- og bygningsministerens udpegning efter stk. 1 skal offentliggøres.

Stk. 3. Allerede meddelte tilladelser til opstilling af vindmøller i forsøgsområdet berøres ikke af udpegningen efter stk. 1. Verserende ansøgninger modtaget inden udpegningen bortfalder, og der udmeldes en frist på mindst 8 uger, inden for hvilken der kan indsendes ansøgning om tilladelser i forsøgsområdet.

§ 23. Ved udbud gives tilladelsen efter § 22 til den, som vinder udbuddet. Klima-, energi- og bygningsministeren kan angive særlige forhold eller vilkår, der lægges vægt på ved stillingtagen til de indkomne bud.

Stk. 2. Vilkår efter stk. 1 kan vedrøre økonomiske forhold, herunder støtte til produktionen, udformningen og tekniske forhold vedrørende produktionsanlægget eller den infrastruktur, som skal forbinde anlægget med det sammenhængende elforsyningssystem. Der kan stilles krav om, at forbrugere eller andre sammen med ansøgeren skal kunne deltage som parter i projektet, og at der betales bod, hvis vinderen af budet ikke overholder betingelser fra sit bud eller aftalte betingelser, herunder tidsfrister.

Stk. 3. Klima-, energi- og bygningsministeren kan bestemme, at Energinet.dk i nærmere angivet omfang gennemfører forundersøgelserne og stiller resultaterne af undersøgelserne til rådighed for deltagerne i udbuddet. Vinderen af udbuddet afholder Energinet.dk's omkostninger ved forundersøgelserne.

Stk. 4. Ved ansøgning uden for udbud gives tilladelse til forundersøgelser efter § 22 til ansøgere, der skønnes at have den fornødne tekniske og finansielle kapacitet til at gennemføre forundersøgelserne, jf. dog § 22, stk. 3. Søger flere tilladelse for samme område, gives tilladelse til den, som først fremsender en ansøgning, der dokumenterer opfyldelse af betingelserne herfor.

Stk. 5. Klima-, energi- og bygningsministeren kan fastsætte nærmere regler om forhold omfattet af stk. 2 og 3.