



*Miljørapport for
Temaplan for vindmøller
i Ringkøbing-Skjern Kommune*



September 2008

Indhold

1	Indledning	4
	Lov om miljøvurdering	4
	Regionplanen	4
	Råstofplan Region Midtjylland 2008	6
2	Eksisterende forhold	6
	0-alternativ	6
	Vindenergien	6
3	Fremtidige vindmøller	8
	Eksisterende vindmøller og de fremtidige vindmølleområder	10
	Tidsperspektiv	10
4	Kulturlandskabet	10
	Registrerede kulturhistoriske spor	10
	Fredede kulturhistoriske spor	10
	Kulturmiljøer	12
	Bebyggelse og infrastruktur	12
5	Landskabet	13
	Opsummering	18
	Afstand mellem fremtidige vindmølleområder	18
	Visualisering	20
6	Øvrig miljøpåvirkning	26
	Naturbeskyttelse og fredning	26
	Fredninger, bygge- og beskyttelseslinjer og diger	26
	Radiokæder mv	26
	Påvirkning af klima	26
	Forhold til lufttrafik	28
7	Sundhed	29
	Påvirkning af sundheden	29
8	Overvågning	30
	Referencer	31

Miljørapport for Temaplan for vindmøller i Ringkøbing-Skjern Kommune er udarbejdet af Ringkøbing-Skjern Kommune i samarbejde med landskabsarkitekt SJ-Consult i månederne maj til september 2008.

Kort: Kort- og Matrikelstyrelsen, bearbejdning: SJ-Consult. Foto og illustrering af SJ-Consult.

Visualiseringer side 21 – 24 af JKP i samarbejde med SJ-Consult. Øvrige visualiseringer af SJ-Consult.

Miljørapport for Temaplan for vindmøller i Ringkøbing-Skjern Kommune

1 Indledning

Ringkøbing-Skjern Byråd ønsker at revidere mulighederne for at opstille vindmøller i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Baggrunden er dels, at byrådet har en vision om, at kommunen skal være selvforsynende med energiproduktion fra alternative energikilder til dækning af energibehovet i kommunen inden 2030. Dels at kommunen har modtaget ansøgninger om opstilling af vindmøller uden for de eksisterende eller regionplanlagte vindmølleområder. Endvidere har regeringen i det energipolitiske forlig fra 2008 udmeldt, at der skal opstilles nye store vindmøller både på havet og på land. Det forventes at Miljøministeren vil komme med en udmelding til de enkelte kommuner om, hvor stor en andel de skal have. Indtil udgangen af 2011 er det planen, at der skal opstilles mindst 500 MW på land, hvoraf de 350 MW skal være planlagt af kommunerne inden udgangen af 2008.

Efter strukturreformen er det kommunerne, der skal planlægge for vindmøller på land med totalhøjde op til 150 m. Højere vindmøller og vindmøller på havet skal staten planlægge for. Miljøministeren presser på for en planlægning, da vindmølleudbygningen er gået i stå i Danmark, og en udskiftningsordning, som løber frem til 2010, knap nok er kommet i gang. Udskiftningsordningen skal fjerne ældre, uheldigt placerede vindmøller under 450 kW og i stedet opsætte færre og større, samt mere effektive vindmøller.

Lov om miljøvurdering

Den kommunale planlægning for vindmøllerne skal i henhold til *Lov om miljøvurdering af planer og programmer* være vurderet i en miljørapport. Miljørapporten skal vurdere planlægningens konsekvenser for jord, luft, vand, flora, fauna, landskabet såvel fysisk som visuelt, samt menneskers sundhed og overvågning af miljøkravene. Miljørapporten skal baseres på eksisterende viden, og der skal således ikke iværksættes nye undersøgelser.

Miljørapporten indeholder såvel en vurdering af de positive effekter fra vindmøllernes fortrængning af fossile brændsler som en vurdering af deres påvirkning af miljøet visuelt og med støj og skyggekast.

Regionplanen

Ringkøbing Amt har gennem regionplanlægningen udlagt flere områder i Ringkøbing-Skjern Kommune til vindmøller med totalhøjde på eller over 100 m. Det drejer sig om områder ved Hjortmose, Nørhede, No, Tim og Vedersø Kær, hvor der allerede er rejst vindmøller, samt Rudmose og Vognkær, hvor der er givet tilladelse i lokalplan til rejsning af vindmøller, og endelig øst for Skjern og Hemmet, hvor kommuneplanlægningen ikke er afsluttet. Der skal dog stadig findes mange nye områder til de store vindmøller, hvis de nationale energiplaner skal opfyldes.

Regionplanen rummer en afvejning af det åbne land, hvor store dele af landskabet i kommunen er udlagt som

”landskabsområde”. I landskabsområder tillægges landskabelige værdier særlig stor vægt, og ønsket om etablering af tekniske anlæg, samt ændringer af arealanvendelse, der kan forringe landskabets karakter, skal vurderes med udgangspunkt i landskabets særkende. På kort 1 kan man se, at størstedelen af kystzonen er udlagt som landskabsområde, ligesom hedeområderne, de store plantageområder mod nord og højdedragene omkring Dejbjerg Heide og Fjaldene.

Mange af de eksisterende mindre vindmøller står i landskabsområder, specielt syd for Lem. Det udlagte område til store vindmøller i Vognkær nordvest for Ringkøbing ligger indenfor landskabsområde, ligesom vindmølleparken i Bork Mærsk, som ønskes bevaret i vindmølleplanen. Blandt de nye fremtidige områder for vindmøller ligger område nr 24, Holmen i landskabsområde. Opførelse af vindmølleparken vil derfor kræve en ophævelse af regionplanretningslinjen med mindre det vurderes, at de store vindmøller ikke vil ændre landskabets karakter væsentligt.

I den nordlige del af kommunen er et større område udlagt som større uforstyrret landskab. Området skal ifølge regionplanen fortsat friholdes for byggeri, herunder vindmøller. Der er peget på to områder af interesse for vindmøller i det større uforstyrrede landskabs yderområde.

Ringkøbing-Skjern Kommune har en stor kyststrækning, hvor der langs kysten er udlagt en kystnærhedszone. I kystnærhedszonen må nye tekniske anlæg kun etableres, hvis de er afhængig af kystnær placering, og der ligger en særlig planlægningsmæssig begrundelse for kystnær placering. Den største vindenergi findes langs kysten, og derfor kan vindmøller placeres i kystnærhedszonen, med mindre andre beskyttelsesinteresser forhindrer dette. I kystnærhedszonen er der endvidere udlagt områder, hvor bebyggelse er uønsket. Det er Natura 2000-områder, eller kystområder uden eksisterende bebyggelse, som fortsat bør friholdes for byggeri, og deriblandt vindmøller.

I Regionplan 2005 er der udlagt områder til Skovrejsning. Områderne ligger på bakkeøerne som et bredt bånd fra sydøst for Spjald til Ølgod. Skovrejsning er i konflikt med interessen for etablering af vindmøller. Skovene nedsætter dels vindenergien, dels giver de øget turbulens og en større forskel mellem vindhastigheden fra den nederste til den øverste vingspids. Hvis forskellen bliver for stor, kan det direkte skade vindmøllen. Der er foreslået nye områder til vindmøller i områder med skovrejsning syd for Tarm. Da retten til at rejse skov tilhører lodsejeren og denne samtidig aftaler, at vindmøllerne kan rejses, vil man oftest aftale med vindmølleejerne, at udnyttelsen af skovrejsningen udsættes, så længe vindmøllerne står i området. Dermed er der ikke behov for at ændre regionplanens retningslinjer.

Regionplanen har udpeget områder potentielle for nye deponeringsanlæg. I Ringkøbing-Skjern ligger områder langs kysten fra Velling mod syd og syd for Skjernåens udmunding. I området ved Velling findes flere store eksisterende vindmølleparker. I vindmølleplanen er der udlagt en ny stor park til erstatning for de eksisterende i den nordøstligste del af det potentielle område for deponeringsanlæg. Den nye park vil beslaglægge et mindre areal end de eksisterende







Kort 1 Regionplan 2005, udsnit af kortbilag samt zoner for Nationalpark Skjern Å og råstofområder ifølge Råstofplan 2008 for Region Midtjylland


x Vindmølleområde til nye vindmøller på mindst 100 m. Nr x henviser til regionplanens numre for områderne


-  Råstofgraveområde
-  Råstofinteresseområde
-  Landskabsområde


x Vindmølleområder til mindre vindmøller. Nr x henviser til regionplanens numre for områderne


-  Sommerhusområde
-  Lavbund, potentielt vådområde
-  Kirkeaftaleområde


 Kystzone, friholdes for byggeri

 Grænse potentielt nyt deponeringsanlæg

 Skovrejsningsområde

 125 m Indflyvningszoner

 50 m Stauning Lufthavn

 Skjern Å Nationalpark

de parker. Planen vil derfor frigøre en større del af det potentielle område til deponeringsanlæg, når de eksisterende parker afvikles og den nye park etableres.

Endelig er der i regionplanen udlagt lavbundsarealer der er potentielle nye vådområder. I Ringkøbing-Skjern ligger områderne øst for Velling, langs Tim å, hvor vådområdet er etableret, og syd for Skjern Å ved Vostrup og nordvest for Hemmet.

Der er i vindmølleplanen foreslået en vindmøllepark i Lem Kær øst for Velling, hvor de nordligste vindmøller i parken vil stå i det potentielle vådområde. Det betyder, at man ved anlæg af vindmølleparken skal tage hensyn til, at der kan blive vådområde. Endvidere skal man i VVM-redegørelsen for parken vurdere, om det vil give væsentlige miljømæssige konsekvenser, at opstille vindmøllerne i det potentielle vådområde. Realisering af parken kræver ikke en ophævelse af regionplanens retningslinje.

Sluttelig er der i regionplanen udlagt kulturmiljøer. Disse er nærmere omtalt i kapitel 4 i miljørapporten.

Råstofplan Region Midtjylland 2008

Region Midtjylland har udarbejdet en råstofplan med graveområder og interesseområder for råstofudvinding. I områderne må der som udgangspunkt ikke opføres anlæg som permanent optager arealerne. Da vindmøller ikke er permanente, vil det i givet fald være en afvejning af hvert projekt, som afgør, om det kan opføres i råstofområderne.

Vindmølleplanen udlægger et nyt område til vindmøllerdelvist i et råstofområde, idet der er råstofgraveområde i den norøstligste del af område 19 (Troldhede). Samtidigt er en eksisterende gruppe med tre mellemstore vindmøller, der står i et råstofgraveområde (område 28 nordøst for Lyne), foreslået bevaret til nye vindmøller med totalhøjde op til 79,9 m.

2 Eksisterende forhold

I Ringkøbing-Skjern Kommune er der i dag opstillet 295 vindmøller med en samlet effekt på 112.650 kW. Vindmøl-

lerne havde i 2007 en produktion på ca. 263.000 MWh, der svarer til elforbruget i 65.000 parcelhuse uden elvarme.

Af de 295 vindmøller er 91 over 450 kW og dermed ikke omfattet af udskiftningsordningen for møller under 450 kW, der løber frem til 2010.

Vindmøllerne over 450 kW står i grupper og parker, hvilket er udtryk for den planlægning, der er foretaget i starten af halvfemserne, hvor man vurderede, hvilke landskaber, man ønskede at have vindmøller i. En del står i grupper på 3 - 5 vindmøller. De er oftest for små til at rumme større møller, da afstanden til naboerne ikke er tilstrækkelig.

Der er 15 vindmøller mindre end 55 kW, som står spredt i landskabet. De er så små, at de kun påvirker et lille landskabsområde, men de kan være forstyrrende, hvis de står i nærheden af en eksisterende eller en kommende stor vindmøllepark. Der er 189 vindmøller på 55 til 450 kW, hvoraf hovedparten står i de store parker i Tændpipe, Velling Mærsk og Gestenge, der ses som to store røde plamager mellem Velling og Dejbjerg på kort 2. På grund af Stauning Lufthavn kan vindmøllerne i disse områder ikke udskiftes til nye med højde op til 150 m. Der kan evt. være en mulighed i den nordligste del af Tændpipe. De øvrige vindmøller på 55 til 450 kW står spredt i størstedelen af kommunen, som enkeltmøller vist på kort 2.

Ud over de eksisterende vindmøller er der planlagt 35 MW i områder med endeligt vedtagne lokalplaner ved Rudmose, Tim og Vognkær. Ved realiseringen af disse parker, vil der blive opstillet 12 vindmøller og nedtaget 36. De to områder ved Skjern og Hemmet, der er udlagt i regionplanen, men hvor planlægningen ikke er afsluttet kan rumme 20 MW.

0-alternativ

Ved 0-alternativet bliver der ikke udlagt nye vindmølleområder. De eksisterende forhold bevares, men områder med vedtagne lokalplaner bliver udnyttet. Det medfører, at vindmøller, der står udenfor planlagte områder ikke kan gen-

Vindenergien

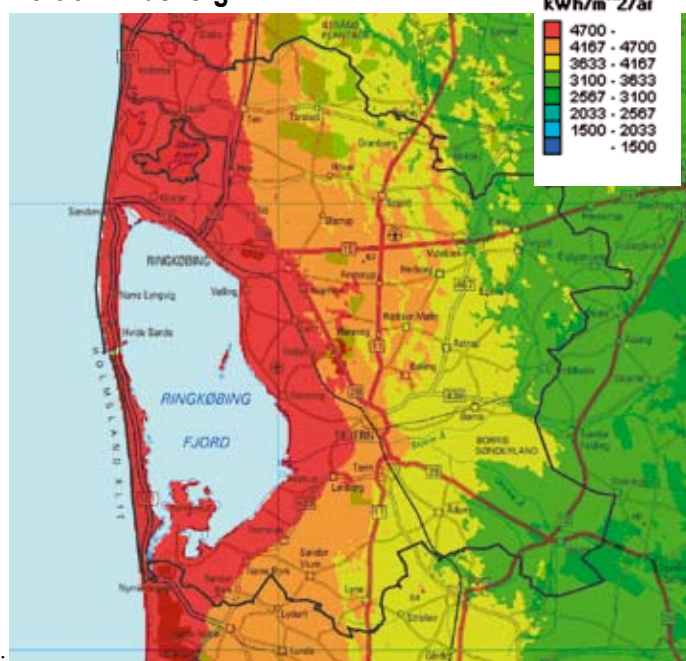
Vindenergien i Ringkøbing-Skjern Kommune er blandt de bedste i Danmark, specielt vest for de store plantager på Skovbjerg Bakkeø og langs kysterne.

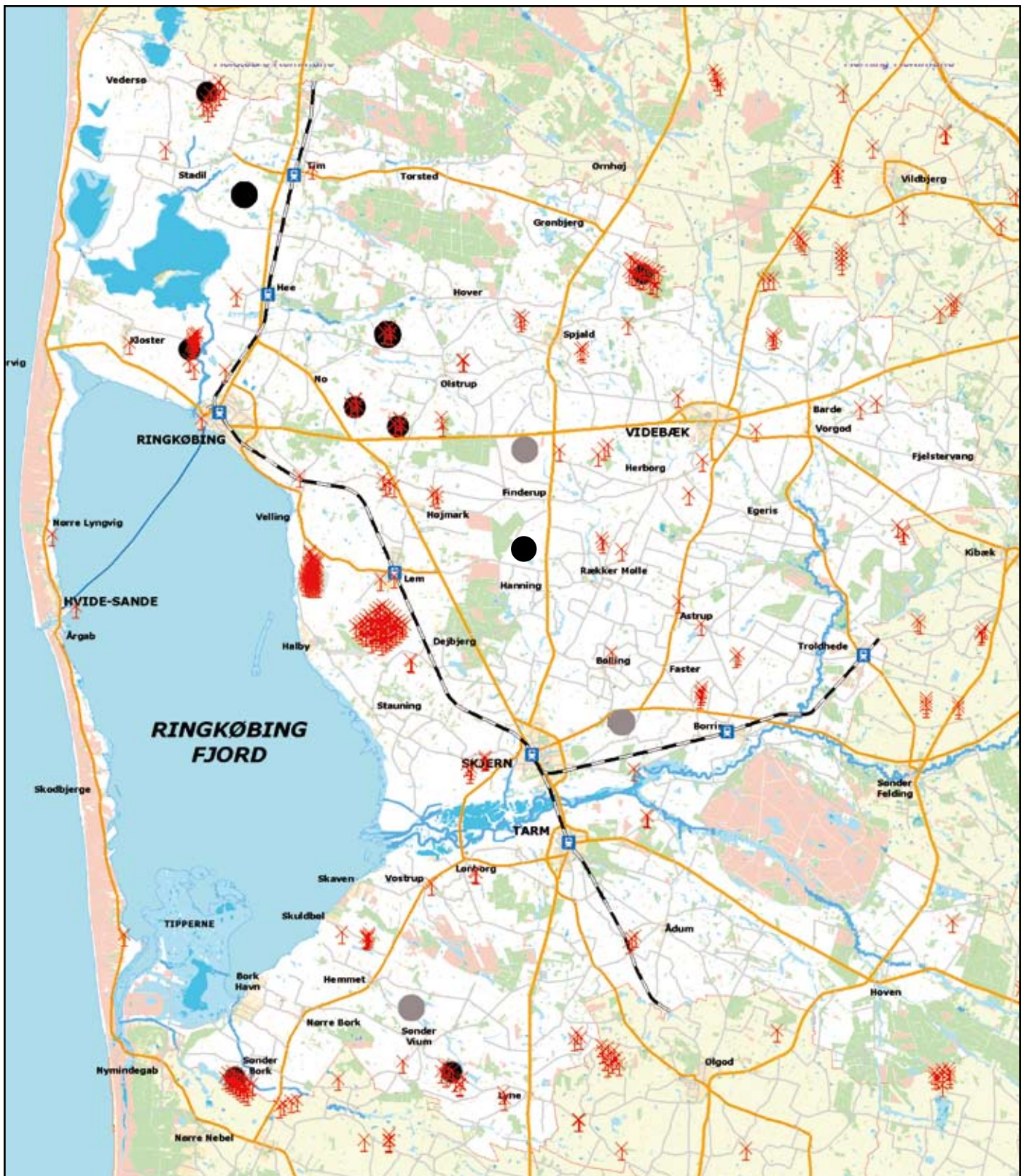
Som det ses af kort 5, falder vindenergien drastisk, når man kommer ind i de østligste dele af kommunen. Kortet viser vindenergien i kWh/m²/år i en højde af 100 m over jorden. Ved at placere vindmøllerne optimalt i forhold til vindenergien kan man reducere det nødvendige antal vindmøller.

Kortet viser for eksempel at vindenergien i de store plantager i den nordlige del af kommunen er næsten lige så dårlig, som i de østligste dele af kommunen. Vindteknisk er det problematisk at placere vindmøller i skove, da trætoppene vil danne meget turbulens og medføre, at forskellen i vindhastigheden fra top til bund i rotoren vil være meget stor, når vi taler rotor på op til 100 m i diameter. Den store forskel kan medføre, at det ikke er forsvarligt at lade vindmøllerne virke. Yderligere sænker skoven generelt vindenergien.

Kort 5 Vindressourcerne i højden 100 m over terræn.

Kort 5 Vindenergi





Kort 2 Eksisterende vindmøller og områder til vindmøller på mindst 100 m

-
- Område til vindmøller \geq 100 m med godkendt lokalplan og større parker, som kan rumme vindmøller $>$ 100 m
- Vindmøller $>$ 100 m under planlægning
- ✕
 Eksisterende vindmølle

opføres og at vindmøller, der står i planlagte områder, kun kan genopføres med samme størrelse møller.

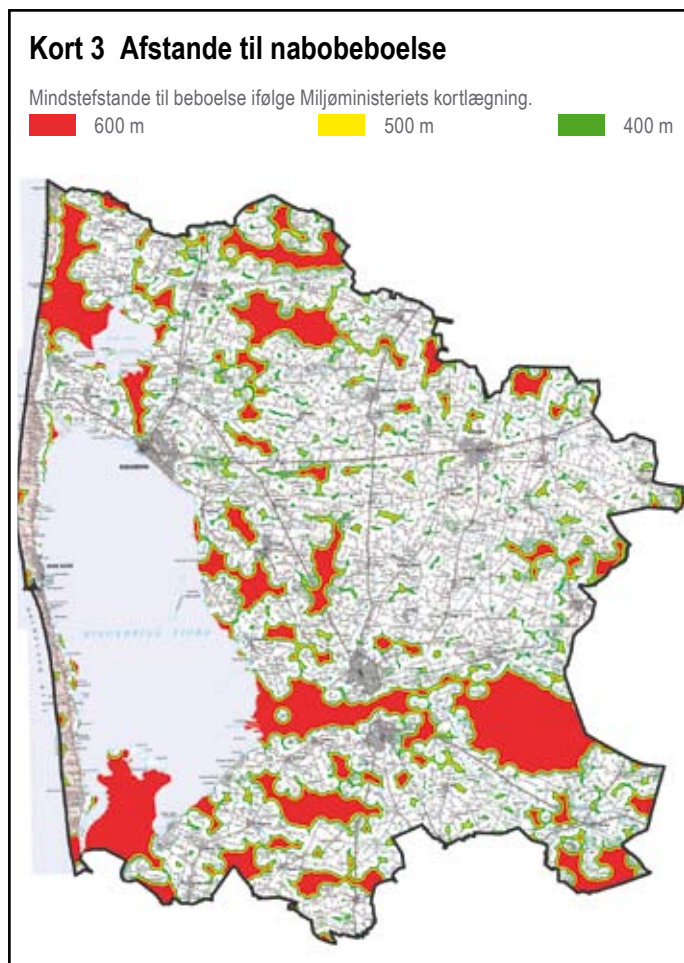
Indenfor fem til max femten år vil de 204 mindre vindmøller være nedslidte og forsvinde. Herefter vil de større møller på op til 750 kW kunne stå i yderligere 5-10 år. De vil derefter kunne udskiftes, hvis der på markedet findes så 'små' møller til den tid.

Produktionen fra de ældre vindmøller vil gradvis blive aftrappet, så kapaciteten af vindmøller i kommunen vil falde til godt det halve i løbet af 15-20 år. Det betyder at produktionen fra almindelige produktionsmøller på land falder fra de nuværende 263.000 MWh om året til 155.000 MWh eller falder til knap 60% af den nuværende produktion.

3 Fremtidige vindmøller

Miljøministeriet har udarbejdet en kortlægning af områder, hvor der er en minimumsafstand til boliger på enten 400 m, 500 m eller 600 m. Afstandene svarer til minimumsafstanden på fire gange totalhøjden for vindmøller på 100 m, 125 m eller 150 m. De derved fremkomne områder kalder vi potentielle vindmølleområder. Områderne er optegnet uden skelen til øvrige interesser i det åbne land.

De potentielle vindmølleområder er gengivet på kort 3 og på kort 12 sammen med de sikrede arealinteresser. Det fremgår, at de største områder uden beboelse findes i Skjernådal, i Borris Sønderland og i de store plantager i den nordlige del af kommunen samt i Værnengene og ved Stadilfjordene. Det ses også, at der kun er få og små områder i den østlige del af kommunen mellem Skjernådal og Videbæk.



På baggrund af kortlægningen af områderne med langt til beboelse i dette kapitel, kortlægning af andre arealinteresser, som omtalt i kapitel 6, den landskabelige vurdering omtalt i kapitel 4-5, og på baggrund af høring af offentligheden samt interessegrupper indenfor natur og miljø, er de nummererede områder på kort 4 udvalgt som nye områder for vindmøller. De øvrige viste områder på kort 4 har været undersøgt, men er fravalgt af forskellige årsager (Se evt bilag 2 til vindmølleplanen). Ud over de viste områder, har der været yderligere 39 forslag til placering, som

Tabel 1. Overslag over rummelighed i fremtidige vindmølleområder

Område nr	Max antal møller 2010	Max antal møller 2020	Max totalhøjde m	Effekt MW		Produktion 1.000 MWh/år	
				2010	2020	2010	2020
1	10	10	130	15	24	40	67
2	6	12	149,9	23	44	66	132
3	5	5	130	15	15	42	42
4	7	12	130	16	28	47	80
5	3	3	115	5	6	13	15
6	6	20	115	12	40	30	100
7	3	3	115	5	6	13	15
8	3	3	79,9	2	2	5	5
9	4	4	125	9	9	23	23
10	3	3	79,9	2	2	5	5
11	3	3	130	7	7	15	15
12	5	3	149,9	8	9	20	23
13	6	6	149,9	24	24	77	77
14	12	12	149,9	36	45	97	122
15	3	3	110	6	6	13	13
16	3	3	110	6	6	13	13
17	2	2	149,9	6	6	13	13
18	3	3	79,9	2	2	5	5
19	5	5	130	9	9	18	18
20	3	3	140	9	9	22	22
21	4	4	149,9	14	14	35	35
21 A	3	3	140	9	9	22	22
22	7	7	149,9	25	25	61	61
23	3	3	149,9	11	11	27	27
24	6	6	149,9	22	22	50	50
25	19	8	149,9	11	31	26	70
26	4	4	149,9	14	14	26	26
27	10	6	149,9	9	16	19	34
28	3	3	79,9	2	2	4	4
29	3	3	130	7	7	15	15
30	6	6	149,9	12	12	25	25
31	4	4	149,9	15	15	33	33
32	13	13	60	7	7	14	14
I alt uden 21 A og 23	174	182		354	464	894	1.174
I alt uden 21 og 22	169	177		335	445	847	1.127
Fase 2 33-37		25			71		153

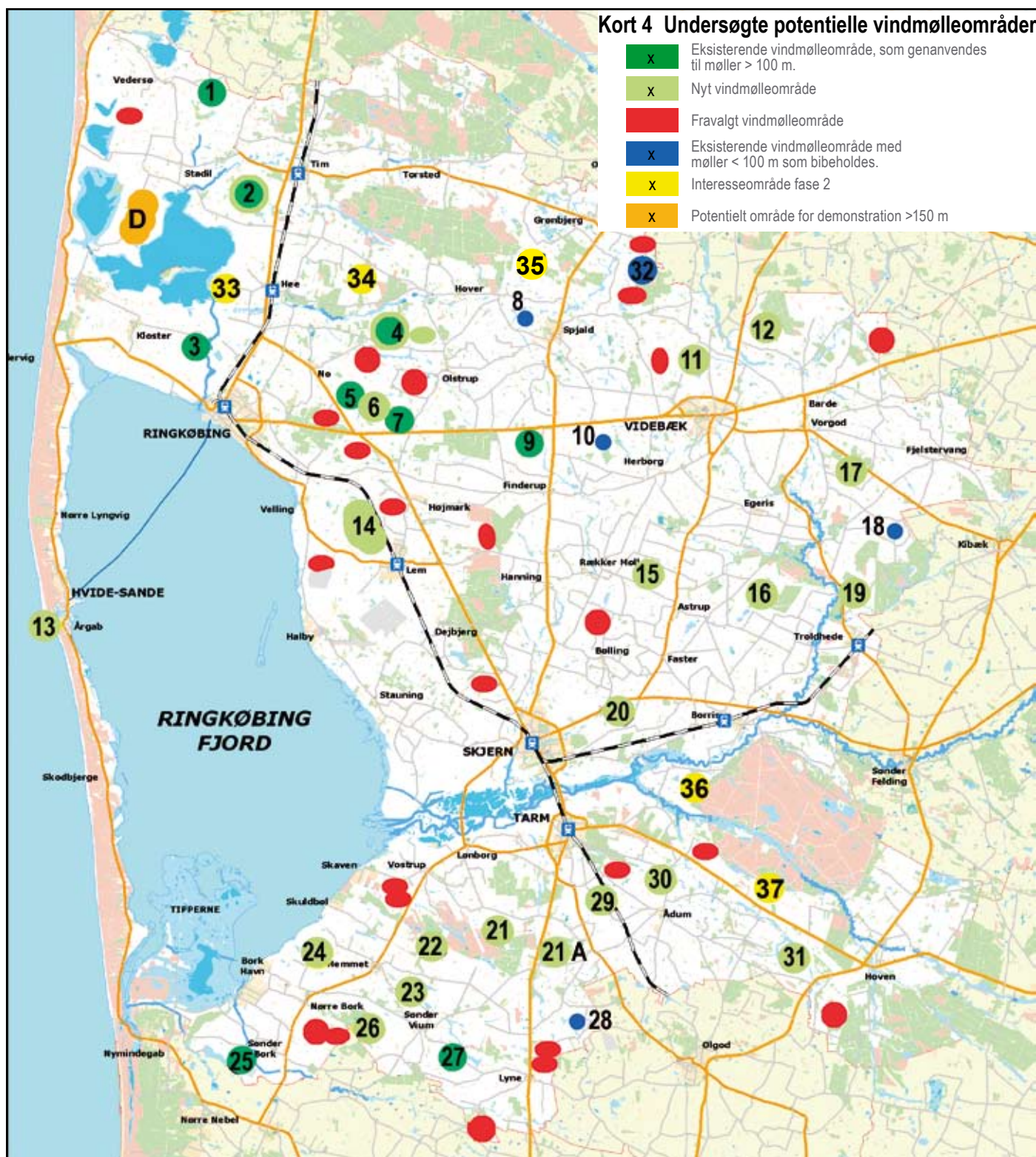
Til produktionen skal tillægges mindst 10 mio. ekstra frem til 2020 fra vindmøller < 600 kW, som ikke kan udskiftes.

er fravalgt i første sorteringsrunde ud fra sikrede arealinteresser. Det har primært drejet sig om indflyvningszoner til Stauning lufthavn, større uforstyrret landskab, militært skydeområde samt Natura 2000 områder.

Vindmøllerne vil i fremtiden primært være placeret vest for midterlinjen i kommunen. Længst mod vest vil der evt blive vindmøller på nye moler ud i Vesterhavet ved Hvide Sande. Vindmøllernes størrelse vil i enkelte eksisterende områder blive under 100 m, og i de resterende vil de blive 100 til 149,9 m afhængig af, hvor stor afstanden til nabobeboelse er.

I tabel 1 er der givet et overslag på rummeligheden i de fremtidige områder. Der vil i alt frem til 2020 kunne opstilles op til 182 vindmøller med en samlet kapacitet på op til 464 MW som vil producere op til 1.174.000 MWh årligt. Totalt er det ca dobbelt så meget, som hele det årlige elforbrug i Ringkøbing-Skjern Kommune i 2007.

Totalt vil der blive ca 140 færre møller på land i kommunen samtidig med, at kapaciteten bliver tre til fire gange så stor. Produktion ved de to modeller i 2010 og 2020 varierer mellem 847.000 og 1.174.000 MWh årligt. Gennemsnitlig bliver det ca 1.011.000 MWh årligt, hvilket svarer til cirka 2,5 % af elforbruget i Danmark i 2005.



Nederst i tabel 1 er 5 interesseområder, hvoraf et er i Natura 2000 område, to ligger i et større uforstyrret landskab og to ved militært skydeterræn (område nr 33 - 37) opgjort til en kapacitet på 71 MW og 153.000 MWh i årlig produktion. Områderne er kun angivet som interesseområder, idet den nationale politik for disse områder skal ændres, før der kan stilles vindmøller i dem.

Eksisterende vindmøller og de fremtidige vindmølleområder

Mange af de eksisterende vindmøller står i de fremtidige vindmølleområder, men flere står også udenfor.

I planlægningen er der i videst mulig omfang genbrugt eksisterende områder. Hvis de eksisterende vindmøller står i områder, hvor der ikke kan stå store vindmøller eller hvor der ikke er tilstrækkelig afstand til nabobeboelse gives der ikke mulighed for opstilling af nye vindmøller.

Nogle af de eksisterende vindmøller står tæt på eller i fredede eller beskyttede områder eller i indflyvningszonerne til Stauning Lufthavn. En udskiftning til større vindmøller vil medføre, at vindmøllerne skal have større afstand til naboer. Det medfører i flere tilfælde, at vindmøller vil skulle stå inden for de beskyttede områder. Ved lufthavnen vil de større møller overskride højdegrænseplanerne. I sådanne tilfælde er de eksisterende vindmølleområder nedlagt.

Mellem Stadilfjordene er der foreslået et område til placering af op til 200 m høje vindmøller. Området er omfattet af Natura 2000, og planlægning i dette område samt planlægning for vindmøller over 150 m totalhøjde ligger udenfor kommuneplanlægningen. Da Ringkøbing-Skjern Byråd mener, det vil være en god ide med de store vindmøller i dette område, vil man arbejde videre med planerne i anden sammenhæng.

Tidsperspektiv

De fremtidige områder for vindmøller er delt i fire typer.

1. Områder, hvor der er plantilladelse til store vindmøller. Hvor området endnu ikke er udbygget, område nr 3 og 9 eller hvor området kan udvides. Det drejer sig om område nr 2 og 4.
2. Nye områder, hvor der i dag ikke er plantilladelse eller står vindmøller. Det drejer sig om område nr. 6, 11 til 17, 19 til 24, 26 og 29 til 31. Der er ansøgt om vindmøller i næsten alle områderne.
3. Områder, hvor der står vindmøller inden for området, men hvor de eksisterende vindmøller skal nedtages, før der kan opføres nye større vindmøller. Det drejer sig om område nr. 1, 5, 7, 25 og 27. Det er uvist, hvornår det bliver rentabelt at udskifte vindmøllerne.
4. Områder, hvor der ikke kan opstilles væsentligt større vindmøller, men der kan genopføres - eller evt udvides - med samme størrelse. Det drejer sig om område 8, 10, 18, 28 og 32.

Da vindmøllemarkedet er meget svingende med skiftende afregningsregler, er det ikke muligt at opstille en præcis tidsplan, men et perspektiv på 10 – 15 år synes meget realistisk, før alle de ældre, mindre vindmøller er nedtaget og størstedelen af vindmøllerne på 500 – 1.000 kW er udskif-

tet eller nedtaget. De 10-15 år vurderes realistisk på baggrund af, at man i vindmøllebranchen regner den tekniske levetid for vindmøller til 20 år. Erfaringer har dog vist at de oftest kan stå op til 25-30 år. Hvornår de udskiftes afhænger dels af vedligeholdelsesomkostningerne, dels af afregningsprisen for strømmen fra både de gamle og de nye vindmøller. Idet markedsprisen for strøm er høj for øjeblikket, tilskynder det ikke til en udskiftning, men udsigten til et større anlæg, og dermed en større indtjening kan dog føre til modsat konklusion. Jo ældre vindmøllerne bliver, jo større vedligeholdelsesudgifter vil der endvidere blive, hvilket medfører, at det på et tidspunkt ikke kan betale sig at drive dem videre.

En væsentlig parameter i opstillingen af vindmøllerne er udbygning og forstærkning af højspændingsnettet. En realisering af de foreslåede projekter i kommunen vil ifølge Vestjyske Net kræve, at der anlægges en ny 150 kV station mellem Ringkøbing og Videbæk samt en ved Hemmet. Stationen ved Hemmet medfører endvidere, at stationen i Tarm skal udbygges, for at kunne koble energien fra Hemmet på. Enkelte projekter (nr 17-19) forventes at kunne kobles på eksisterende anlæg og således realiseres som normalt, hvilket vil sige en leveringstid på ca 1,5 år for nettilslutning og evt netforstærkning.

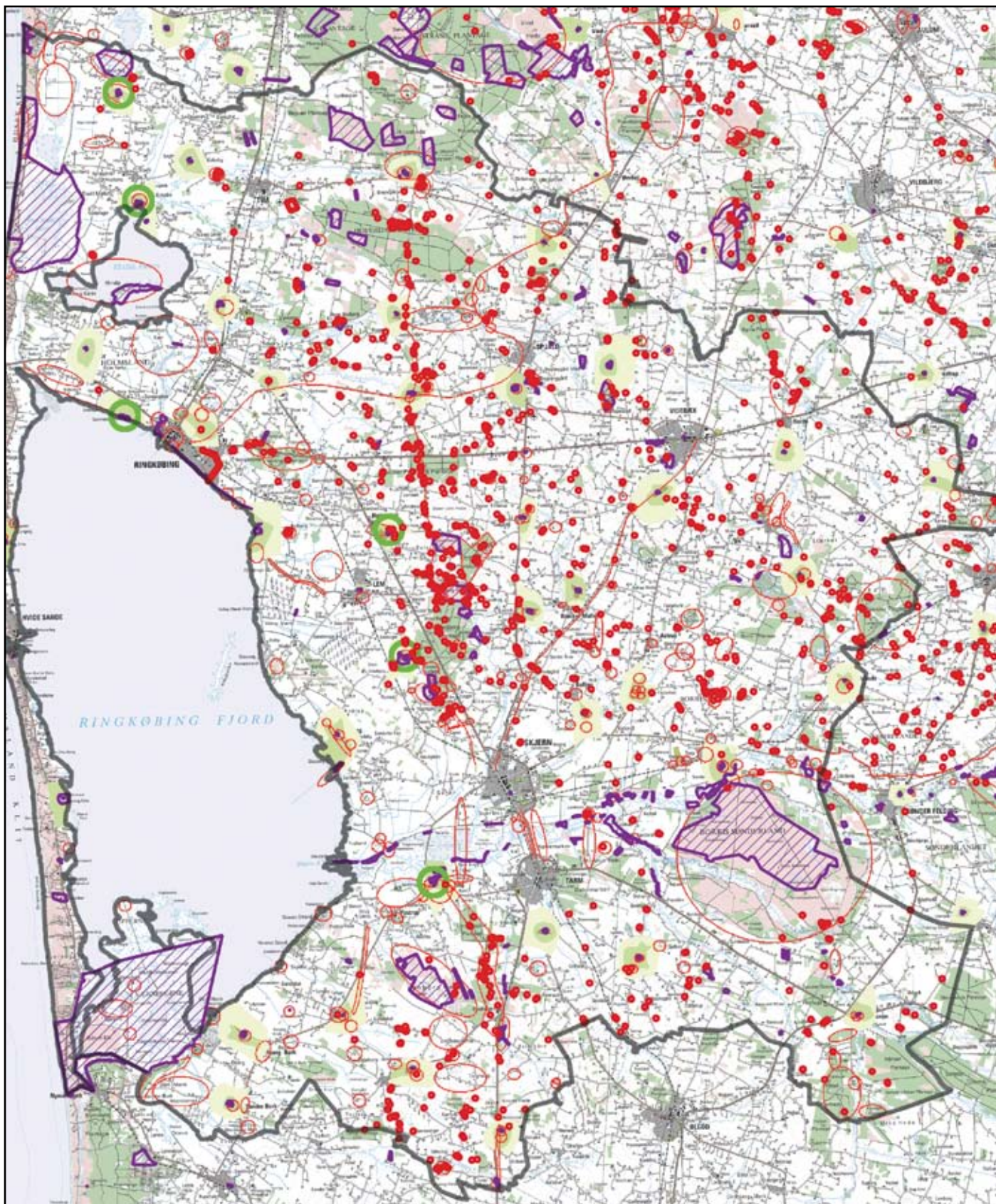
4. Kulturlandskabet

Registrerede kulturhistoriske spor






Spor efter menneskets tidligste færden er for længst forsvundet ved nederodering af bakkeøernes overflade, skyllet bort langs vestkysten eller dækket af flyvesand. Fra ældre stenalder og frem kendes talrige bopladser langs Skjern Å. Der kendes til gengæld ikke mange fra yngre stenalder, hvor de fleste hovedsageligt ligger i Bølling og nord for Ringkøbing Fjord. I jættestuetiden indvandrede enkeltgravsfolket, hvilket en mængde små bopladser især på bakke-ørne og talrige høje vidner om, de største af dem tilhører dog ældre bronzealder. Også fra Keltisk jernalder findes en række fund fra Lyne, Lønborg, Stavning og Dejbjerg. Fundene tiltager fra ældre romersk jernalder og stammer fra langt større områder også langs fjordene og ind over hedefladerne. Der findes ikke en eneste runesten fra vikingetiden. Der er kun fund af redskaber af flint og sten, fordi organiske materialer kun dårligt blev bevaret i de sure moser.

Fredede kulturhistoriske spor

- Barde Storhøj ved Vorgod: Findested for velbevarede egekister fra ældre bronzealder.
- Brejning: På en mark sydøst for Brejninggård en jættestue fra yngre stenalder bestående af otte bæresten med én indgang og omkranset af 44 randsten. Kammerets dæksten er fjernet.
- Dejbjerg: Ca. ½ km nord for byen. Mindsten for fundet af to pragtvogne fra keltisk jernalder.
- Muldbjerg øst for Hover: 41 m lang bronzealderhøj dannet ved sammenbygning af to rundhøje. Findested for egekiste med velbevaret mandsdragt fra ældre bronzealder.



Kort 7 Fredninger, kulturmiljøer og kirkeaftaleområder

-  Fredninger
-  Beskyttede fortidsminder
-  Kulturmiljøer
-  Kirkeaftaleområder
-  Visuelt markante kirker

- Oddum idag Ådum sydøst for Tarm: På kirkegården er opstillet en runesten med tidlig middelalderlig indskrift. Stenen blev fundet i kirkegårdsdiget.
- Ølstrup: På en mark lidt øst for Ølstrup Kirke ses to langdysser samt en langhøj og en rundhøj. Den sydligste langdyse, der mangler randsten, er 58 m lang og har tre gravkamre, den anden langdyse var 32 m lang og havde kun ét, stærkt ødelagt gravkammer. Langhøjen der er 45 m lang indeholdt en jordfæstegrav fra dyssetiden.
- Øster Lem Hede: Agerfelt fra ældre jernalder beliggende lige syd for landevejen fra Sønder Lem til Løvstrup Plantage og lige op ad plantagen.

Kulturmiljøer

I Regionplan 2005 er der udpeget kulturmiljøer i amtet. Kortlægningen af det enkelte miljø er vist med en cirkel på kort 7, der både kan dække over et større område, som de centrale dele af Ringkøbing By eller over mindre elementer, som den gamle nordlige krydsning af Vonå ved Spangen. Mange af områderne indeholder elementer, som er fredet eller beskyttet på anden vis. Ved vurdering af enkeltområder til vindmøller er eventuelle konflikter med kulturområder undersøgt.

I regionplanen er der endvidere udpeget særligt værdifulde kulturmiljøer. Indenfor områderne skal inddragelse af areal til formål, der kan forringe de bærende kulturhistoriske værdier, så vidt muligt undgås. Nye anlæg og bebyggelse skal tilstræbes udformet og placeret således, at der ikke sker en forringelse af oplevelsen eller kvaliteten af de bærende kulturhistoriske værdier.

I Ringkøbing-Skjern Kommune er Ørnhøj-banen, der går fra Ørnhøj til Ringkøbing, Dejbjerg området, Lønborg området, Lyngvig området og Skjern Å Nørre Kanal og Sandfeld-Hessselvig Kanal udlagt som særligt værdifuldt kulturmiljø. I temaplanen er der udlagt et område ved Lønborg Hede til syv 150 m høje vindmøller. I VVM-redegørelsen for projektet vil forholdet til kulturmiljøet og påvirkningen af dette blive vurderet.

Gravhøje og andre fredede fortidsminder

Af kort 12 side 27 fremgår, at der i Ringkøbing-Skjern Kommune er mange, fredede gravhøje samt en del fredskov. Ved de fredede gravhøje skal der holdes en afstand på 100 m, hvilket også inkluderer vingeoverslag. Det betyder, at en vindmølle med 100 m rotor skal placeres 150 m fra gravhøjene. Kun i særlige tilfælde kan der eventuelt dispenseres fra denne byggelinje, og endvidere kun hvis argumenterne for dispensation er tilstrækkeligt vægtige.

Beskyttede diger

Der må efter museumsloven ikke foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger og lignende, med mindre Byrådet i særlige tilfælde gør undtagelse fra bestemmelsen.

Så fremt der findes beskyttede diger indenfor et vindmølleområde skal der redegøres for det ved lokalplanlægningen m.v.

Kirker og byggelinjer

Kommunen er i høj grad præget af romanske granitkvadrekirker med blytag. Visuelt særlig markante kirker er Gamlesogn Kirke, Stadil Kirke og Vedersø Kirke i det flade

fjordlandskab. Sønder Lem Kirke og Dejbjerg Kirke på vestsiden af Skovbjerg Bakkeø og Lønborg Kirke på nord-siden af Ølgod Bakkeø.

Omkring alle kirker er udlagt en byggelinje på 300 m der skal beskytte mod bebyggelse over 8,5 meter. Desuden er der i Regionplan 2005 for Ringkøbing Amt udlagt aftaleområder omkring kirkerne, hvor indsigten til kirken beskyttes ved at friholde kirkens omgivelser for anlæg af en vis højde.

Ved alle projekter skal det vurderes, om kirker indenfor 3-4 km bliver påvirket af eventuelle vindmøller.

Ved udarbejdelsen af temaplanen er et område (nr 29, Gråhede) syd for Tarm blevet reduceret, da oplevelsen af kirken blev forstyrret ved en fuld udnyttelse af området.

Bebyggelse og infrastruktur

Fra hvert bakkedrag får man et nyt uendeligt kig ud over Skovbjerg Bakkeø's vide dalstrøg. Oprindeligt skovdækket med eg i en sammenhængende urskov indtil mennesket begyndte dets indgreb og reducerede skoven til krat, og lyngen begyndte at brede sig. I dag kæmper selv lyngen forgæves med gran og fyr, der ved selvsåning spreder sig over heden.

Vestjylland er i dag ikke nogen herregårdsegn, og der er ikke noget monumentalt byggeri. I oldtiden synes bebyggelsen at have været rig og omfattende og i tidlig historisk tid har der været et omfattende og betydningsfuldt kirkebyggeri både langs handelsvejene og i kystegnene. I middelalderen og langt ind i nyere tid oprettedes adskillige herregårde fortrinsvist knyttet til kystegnene og ådalene, så det er i andre og senere faktorer end de naturgivne, man skal finde årsagen til den nuværende mangel på storbrug. Storbrugene var baseret på studeavl, men de europæiske storbruge i 1600-tallet slog den internationale handelsomsætning i stykker og studeeksporten sank mærkbart i 1630'erne og 1640'erne. Hertil kom pest og folkedød i sporene af Svenskerkrigene 1658-60. Det økonomiske tilbageslag betød at talrige hovedgårde aldrig rejste sig igen. Sandflugt, skovenes vantrivsel og hedens fremvækst bidrog yderligere til at sinke landbrugets genopbygning efter 1660.

Vestjyllands nuværende fattigdom på herregårde skyldes den såkaldte 'godsslagnings', en revolutionær bevægelse, der gik usentimentalt til værks, og på sit sejrstøgt i 1700-tallets slutning rev næsten alle herregård ned og gjorde flertallet af Vestjyllands bønder til selvejere. (Ref.: Gyldendals Egnsbeskrivelser – Vestjylland med nordlige Vadehav). Herregårdsarkitekturen er i dag yderst sparsom, særlig markant er dog Brejninggård.

Først med Dalgas og Hedeselskabets grundlæggelse 1866 kom forandringen med hedens opdyrkning. Indtil da lå Vestjylland som hedelandskabet uden lægivende hegn og plantninger og der var vid udsigt over hedens uendelighed. Kun langs engstrøgene i ådalene lå åbne bygder som perlekæder med marker op til heden. Jorden blev dyrket 2-5 år men kun gødet én gang i hver rotation, så hedebruget udpinte jorden. Der var ingen købstæder kun en række middelalderlige byer. Da landbruget viste sig bæredygtigt mod slutningen af 1800-tallet gik vestjyderne i gang med en besværlig opbrydning og omdannelse af lyngjorden.

Samlede bebyggelser er næsten alle opstået indenfor de seneste knap 150 år og hovedsageligt i forbindelse med hedens opdyrkning. Bydannelserne er primært sket i tilknyt-

ning til jernbanen samt ved krydsende hovedfærdselsårer, og der er kun få landsbyer udenfor mønstret.

Åerne har været afgørende for bebyggelserne på bakkeøerne og hedesletten, hvor der kun var bosætninger langs åernes frodige enge. Skjern Å som den vigtigste, hvor en 40 km lang gårdrække omkring år 1800 lå fra Arnborg via Sønder Felding og Borris til Skjern. Naturlige enge fandtes kun langs selve det slyngede, snævre åløb. Overordnet er karakteren i bebyggelserne de lange rækker langs vandløbene og enkeltgårdene i ensartet mosaik i hedeopdyrknings pionerområder. I Vestjylland har befolkningen oprindeligt boet spredt, hver bonde på sin jord. Højest nogle få huse eller gårde lå samlet, hvilket flere stednavne vidner om (Tohuse, trehuse, Firehuse o.a.). Der er ingen herregårde.

I de flade fjordområder er kirkerne omgivet af små landsbysamfund bl.a. Tim Kirkeby og Stadil Kirkeby, der stammer tilbage fra middelalderen. Mellem landsbyerne ligger gårdene spredt på de tørre områder og ofte på værft. Nye bebyggelse er primært opført langs jernbanen. Sommerhusbebyggelser ligger i klitterne samt på Holmslands vestligste del, hvor der er store nye rekreative anlæg med bl.a. feriecenter og golfbane. I det yderst lavtliggende terræn omkring Vedersø kan der skelnes nogle svagt markerede rygge 7-9 m over havet, hvorpå den gamle spredte gårdbebyggelse ligger.

I områderne omkring fjordene ligger gamle hedegårde og ved foden af klitterne langs vestkysten de firlængede klitgårde fra sidst i 1800-tallet. Det er oprindelige store, smukke gårde i karakteristisk vestjysk byggestil, hvor især Strandgården, der i dag er museum, kan fremhæves. Søndervig kendes helt tilbage fra 1800-tallet som en attraktiv badeby. Hvide Sande er opstået omkring kanalen til Ringkøbing Fjord og sluserne, der blev indviet i 1931.

I dag er centerbyerne Videbæk, Ringkøbing, Skjern og Tarm de dominerende byer i kommunen. Skjern og Tarm er begge opstået som brobyer i et vigtigt knudepunkt.

Kommunen gennemskæres kun af få større hovedlandeveje - rute 11 Holstebro-Varde, rute 15 Ringkøbing-Herning og rute 28 Ulfborg-Sønder Omme. Jernbanen løber nord-syd gennem kommunen og fra Skjern mod øst langs Skjern Ådal.

5 Landskabet

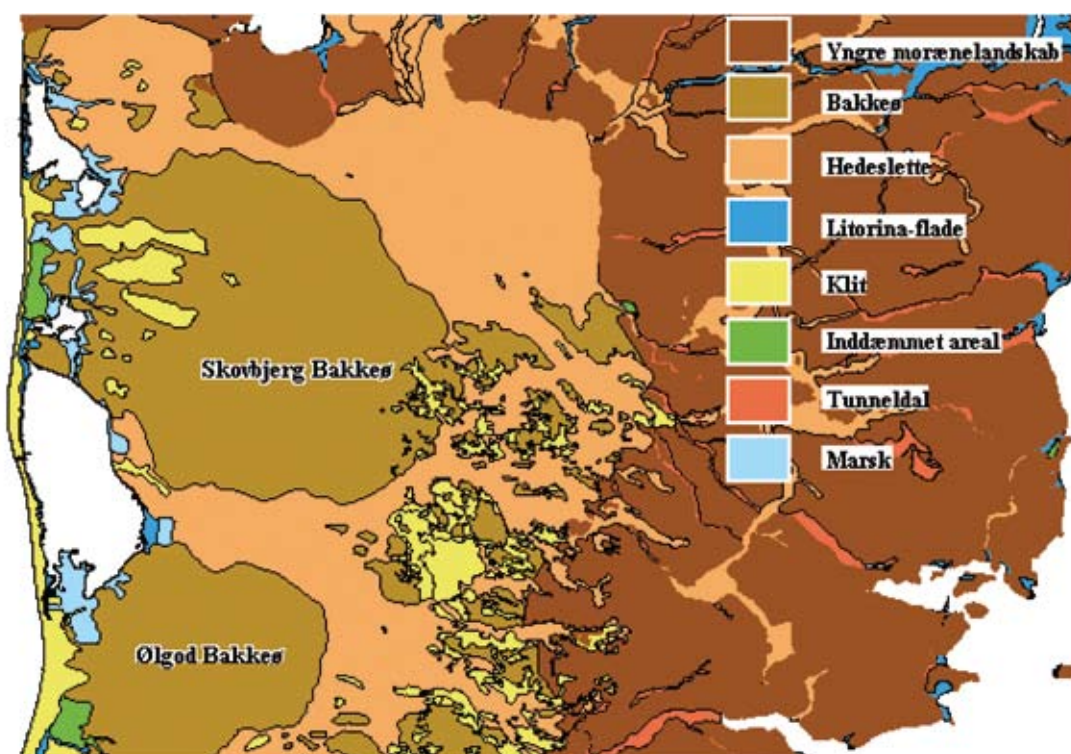
Ringkøbing-Skjern Kommune rummer dele af fire store naturgeografiske regioner. Bakkeøen er en af de ældste landskabstyper i Danmark - dannet i næstsidste istid - og har ligget isfri siden da - næsten uden vegetation. Landskabet er bølget og bakket, stærkt nedslidt af jordflydning og vanderosion. Her findes nogle af de vigtigste indlandsklitter. Inden skove og anden bevoksning slørede konturerne har bakkeøerne ligget som markante landskabselmenter.

(S) Skovbjerg Bakkeø er Danmarks største bakkeø, der er kuperet mod øst og rummer Vestjyllands højeste partier med Tihøje (111m) og Trehøje (103 m) og store dele i øvrigt ligger over 50 m. Vandløb og åer er gennemgående karaktergivende landskabsmarkører.

(Ø) Ølgod Bakkeø er Danmarks næststørste bakkeø, der kun har lave højder med udjævnet terræn. Det sandede bakkeølandskab er præget af mange levende hegn og store plantager.

Mellem bakkeøerne ligger den yngre hedeslette, skabt i sidste istid. Fra gletcherporte i isen fossede smeltevand ud over det åbne land formet under næstsidste istid. Vandet affladede alt og efterlod et ufrugtbart landskab - heden. Hedesletten er således et meget yngre landskabstype end bakkeøen.

Kort 8 Geologisk kort over Ringkøbing-Skjern Kommune



(G) Grindsted Hedeslette ligger på en ca. 10 km bred flade mellem Skovbjerg og Ølgod Bakkeøer. Hedeslettens 'indmad' består hovedsageligt af sedimenter sorteret efter størrelse, hvor det groveste materiale er afsat nærmest isranden, hvor smeltevandsstrømmen var kraftigst. De mange grusgrave og spor herefter vidner om, at hedesletten leverer og har leveret store mængder råstoffer. Skjern Å deltaet er Danmarks største indlandsdelta.

I forlandszonen mellem bakkeøerne og klitlandskabet langs Vesterhavet ligger en fintmasket mosaik med marint forland, marsk afsat af tidevand samt kunstigt tørlagte arealer. Området står i stærk kontrast til kommunen i øvrigt, hvor søer er yderst sjældne. Landets vandrigeste åsystem afvander Skovbjerg Bakkeø og samles via Stadil Fjordene i Ringkøbing Fjord.

(K) Klitlandskabet langs kysten er del af Danmarks længste udligningskyst, hvor der via bølgenes påvirkning sker en kystparallel materialetransport, som er blandt de største i verden, og som har lukket Ringkøbing Fjord inde bag Holmsland Klit. Kysten er under generel erosion, hvorfor der foretages intensiv kystbeskyttelse syd for Hvide Sande for at undgå gennembrud af tangen. Kysten er i formmæssig særklasse pga. revlesystemet med den brede og mere end 100 km lange strandbred med bagvedliggende klitzone med imponerende forklitter og klithede i et uregelmæssigt klitlandskab med markante toppe og stejle læsider.

K1 – Stadil - Området er fladt og åbent, sparsomt bevokset og i stor skala. Vest Stadil Fjord og Stadil Fjord var oprindeligt sammen med Ringkøbing Fjord et stort sammenhængende område. Holmsland hæver sig svagt i forhold til de flade områder, og lå tidligere som en af flere øer uden den beskyttende klitrække. Landskabsrummet virker uendeligt. Mod øst tiltager hegnene, og området afsluttes af plantager. Industriområderne langs jernbanen ses tydeligt over de flade arealer ligesom vindmøller dominerer landskabsoplevelsen. Vindmøller i området vil være visuelt markante og synlige over store afstande, men landskabskalaen kan rumme dem. Oplevelsen af de visuelt markante Gammelsogn Kirke, Stadil Kirke og Vedersø Kirke påvirkes af høje elementer.

K2 - Holmsland Klit - Klitlandskab langs Vesterhavet i en 45 km lang og 1-2,5 km bred tange, der er yderst sparsomt bevokset. Her findes en mosaik af grøn og grå klit blandet med klithede og fugtige klitlavninger. Ved Nørre Lyngvig Fyr er et større bevaret landskab uden bebyggelse, der viser det oprindelige landskab. Området er sårbart overfor vindmøller. Fjordområdet øst for Hvide Sande kan derimod rumme vindmøller.

K3 - Ringkøbing Fjord – Ringkøbing Fjord er en typisk strandsø. Kysterne er lave og har frodige engarealer. Fjorden havde sit naturlige udløb til Vesterhavet ved Nymindegab indtil Hvide Sande slusen blev bygget. Ved Skjern Å's udløb er et delta under fortsat vækst. Tipperne er et ungt landskab, der strækker sig ud i fjorden som en halvø. Langs kysten er der et fantastisk overblik over fjorden og dens omgivelser. Ethvert anlæg vil syne markant.

S1 – Grønbjerg-Tim-Hee - Et større uforstyrret område med plantager adskilt af landskabskiler. Området er i middel skala med lineær struktur i en mosaik af hegn, plantager og hedearealer på de høje partier. Der er langstrakte øst-vestgående linjer i flade bakker ned mod de frodige enge langs åerne, hvor landskabet åbner sig og flader ud mod

vest. En række sandflugtskiler strækker sig ind over det høje bakkeland. En stor del af området er geologisk værdifuldt og fredet og det rummer storslåede udsyn. Vindmøller vil visuelt være dominerende i de smalle landskabskiler. Mod syd bliver landskabet mere rummeligt ned mod dalsænkningen her kan placeres møller.

S2 - Omme Bakker - Et markant, geologisk værdifuldt område, der ligger som et nærmest isoleret bakkeparti, der er stærkt præget af erosionskløfter. Det højeste udsigspunkt ligger i 90 m. Der er vid udsigt mod syd over Hover Å og mod vest over flyvesandsområder. Der kan ikke placeres vindmøller her, og i de tilstødende områder vil de også opleves markante.

S3 – Fjaldene - Et markant nord-syd gående højdedrag. Et åbent landskab i stor skala med en lineær struktur i de få hegn. Der er store markenheder og enkelte plantager men ikke mange ejendomme i de højtliggende områder og derfor flere uforstyrrede rum. Flere steder når terrænet op omkring 90 m. Der er en vid udsigt over store afstande fra området. Skalaen i landskabet er så stor, at det kan rumme vindmøller.

S4 - Vester Barde - Et højtliggende bakket landskab, hvor terrænet falder ned mod de mosefyldte dale med Abild Å mod syd og vest og Vorgod Å mod øst. Området er forholdsvis åbent med store vidder. Terrænet falder mod Videbæk i en affladet landskabsform med en lineær struktur i de tætliggende parallelle læhegn. Området er rigt på bevoksninger med Barde Plantage som dominerende landskabselement. Landskabet er i stor skala med vidtstrakt udsigt helt til de højtliggende områder syd for rute 15 - og mod nord langs Abild Å, mens det lukker sig mere mod nord-øst og øst. Skalaen i landskabet er så stor, at det kan rumme vindmøller.

S5 – Kirsebærmose – Et åbent, bredt dalrum gennemskåret af Vorgod Å. Der er svagt markerede terrænkanten, sparsom beplantning og stor overskuelighed. Dalrummet er åbent mod nord og øst med vid udsigt, mens bevoksninger lukker rummet mod syd og vest. Der er få, lave hegn som transparente, lineære afgrænsninger. Det er et landskab i stor skala, der opleves stille og forholdsvis upåvirket. Vindmøller vil forstyrre roen i landskabet med urolige punkter på den store flade.

S6 – Fjølstervang – Et højdedrag der afsluttes i Bjørslev Plantage. Terrænet tegner et storbakket blødt relief med højtliggende plateauer og langsgående affladede bakker. Der er primært dyrkede flader med blandet bevoksning. Det er et landskab i stor skala med overvejende lineær struktur. Området er generelt åbent med vid udsigt og lange kig over store områder. Kun det nordligste område er mere lukket af bevoksning. Landskabsrummene har en størrelse der kan optage vindmøller.

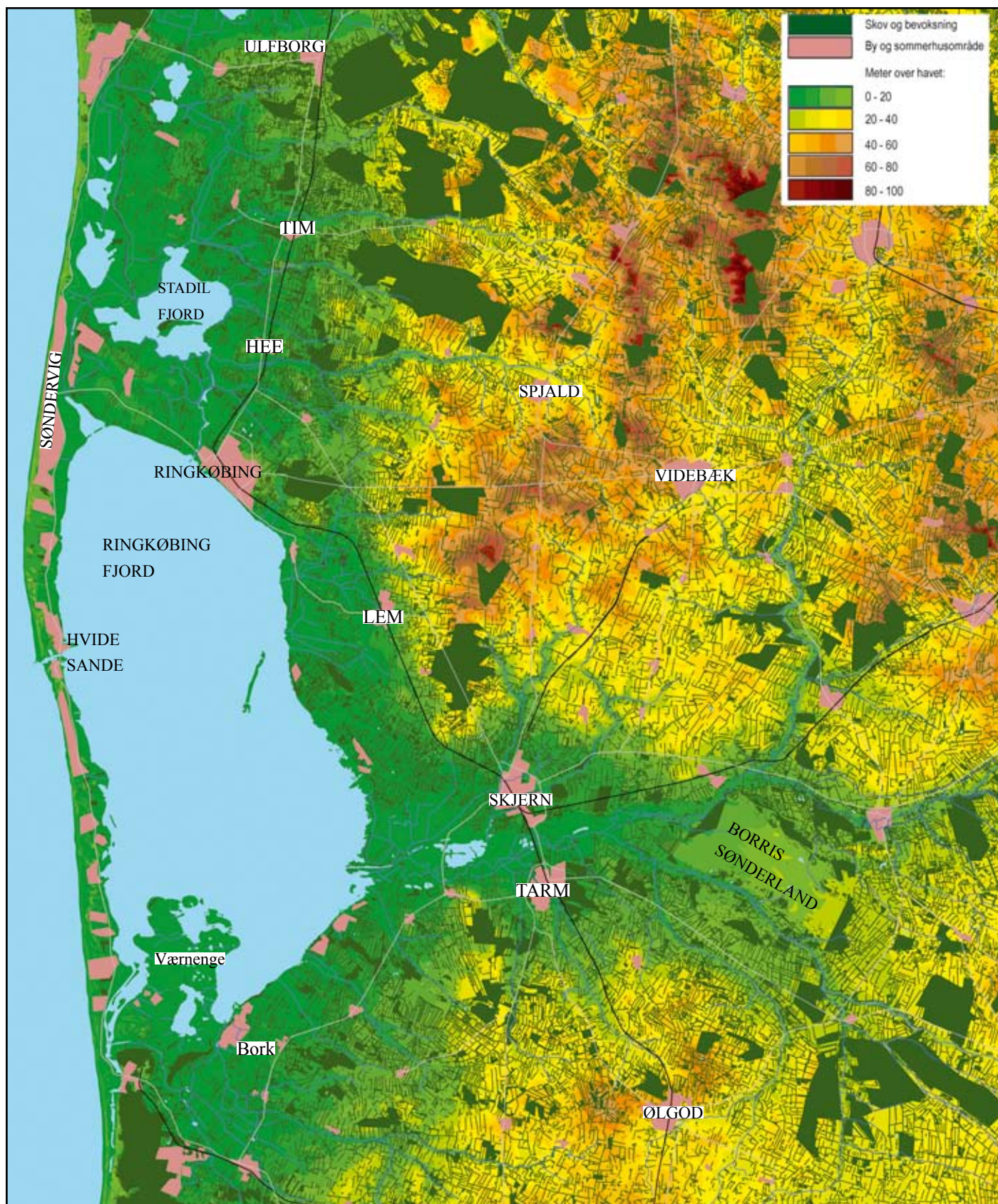
S7 – Bakkeøen omkring og syd for Videbæk - En omfattende landskabsflade på den centrale og sydlige del af Skovbjerg Bakkeø. Et storformet landskab på svagt bølgede flader, der sænker sig mod vandløbene. Der er stedvist mere kuperet terræn, hvor de mindre vandløb danner lave, brede dalstrøg. Mellem Skjern og Borris strækker en erosionskant sig og giver en visuelt synlig overgang mellem hedesletten og bakkeøen.

Området har primært store felter med svagt aftegnede, transparente hegn. Der findes flere levn af brunkulsløjre. Området er i middel til stor skala med en overordnet

punktstruktur. De plane let faldende landskabsflader har kilometer-lange kig. Der kan placeres vindmøller i området.

S8 – Bjørslev – Et kuperet område med store plantager og enkelte hedearealer. Skovbjerg Bakkeø's kulmination ved Bjørslev Plantage 71,5 m over havet med bratte skrænter ned mod Føvdalsmose. Sydvestligst ligger Kulsø i tæt til-

knytning til Vorgod Å. Bjørslev Plantage, der tidligere lå som store lyngbakker, er plantet i 1900-1917. Et forholdsvis uforstyrret område i middel skala med punktstruktur. Mod øst og syd åbner landskabet sig med lange kig mod vest og terrænet falder ned mod åerne. Der er stor synlighed fra det højtliggende område med fantastiske kig over det omliggende landskab. Området bør friholdes for vind-



Kort 9 Terræn og bevoksning

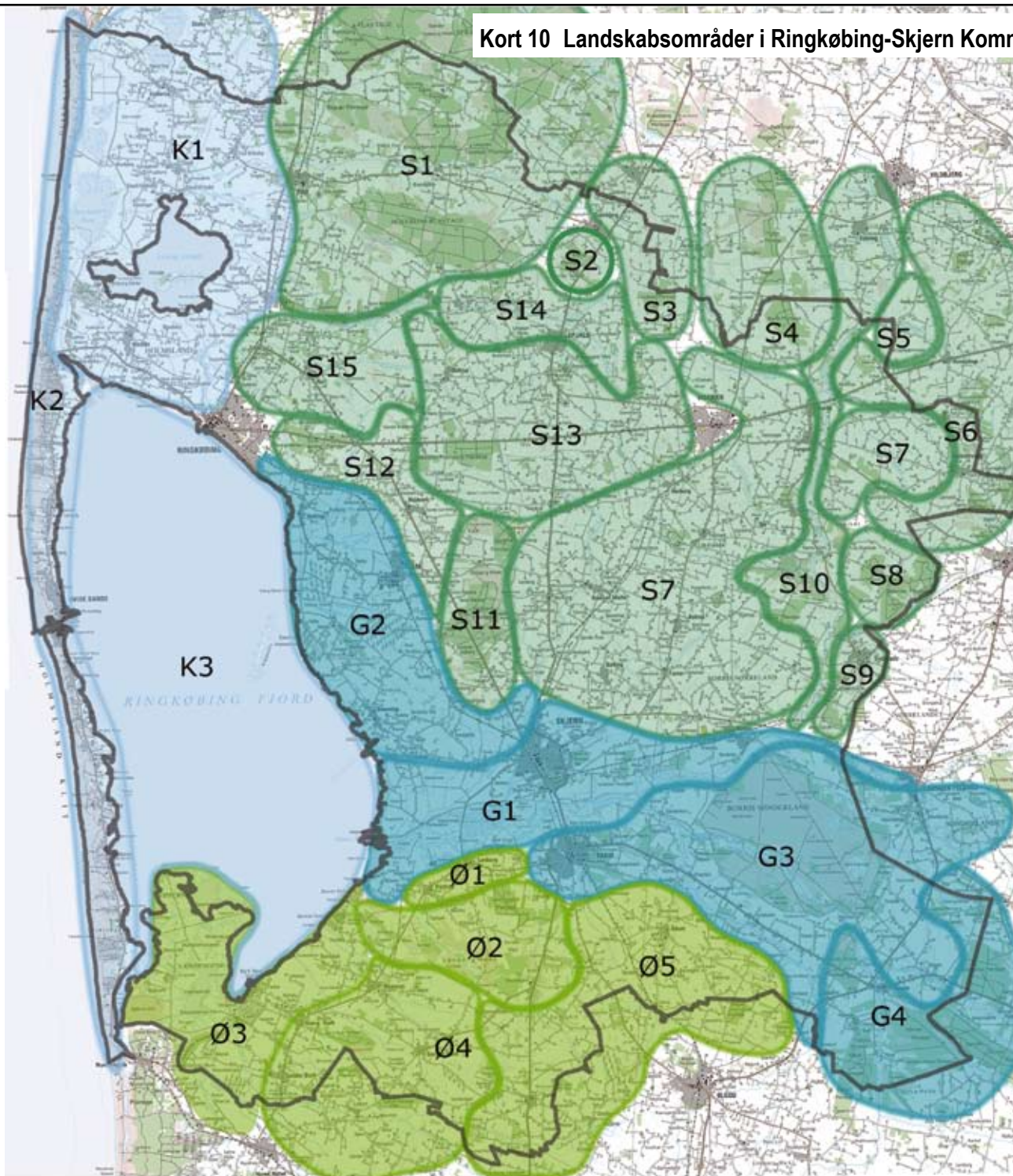
Kortet viser, at landskabet er åbent længst mod vest og i Skjernå dalen.

møller i de højeste, uforstyrrede områder. En eksisterende telemast er meget dominerende.

S9 – Trolldhede - Et område i lille skala med punktstruktur i en mosaik af bevoksninger, hedeflader, vådområder og dyrkede arealer. Der er visuel ro og mørke afgrænsende plantagebevoksninger. Kun få steder hæver terrænet sig op med udsigt. Området har en plan overflade der hælder svagt mod ådalene i syd og vest. Området ligger i tæt tilknytning til Vorgod Å og bør friholdes for vindmøller.

S10 - Vorgod Å og omgivelser - Vorgod Å snor sig kraftigt i en tydeligt nedskåret ådal, afgrænset og isoleret fra det omgivende dyrkede landskab. Dalrummet har et varieret forløb med våde arealer af skiftende karakter og bredde og et forgrenet tilløb af åer og vandløb. Dalbunden er jævn med moser og våde enge. Bevoksninger i ådalen og ovenfor markerer åens forløb. Læhegn, småskove, hede og plantage i skiftende strukturer ligger i tilknytning til ådalen i et mere kuperet terræn med lukkede, mørke land-

Kort 10 Landskabsområder i Ringkøbing-Skjern Kommune



- K – Klitlandskab, Kunstigt tørlagt areal, marsk afsat af tidevand samt marint forland
- S – Skovbjerg Bakkeø
- G – Grindsted Hedeslette
- Ø – Ølgod Bakkeø

skabsrum. Området har oprindeligt være tyndtbefolket og bebyggelser og dyrkning har været knyttet til vandløbene, hvilket ses på landsbyerne langs kanten af åen. Området er i lille skala med en variation af lineær og punkt struktur. Der kan ikke placeres vindmøller i ådalen og dens nærmeste omgivelser.

S11 – Dejbjerg - Omfattende plantage- og hedeområde med brat fald ned mod Skovbjerg Bakkeø's afslutning i hedesletten langs Ringkøbing Fjord. Terrænet er storformet, bakket og med mere kuperet terræn i plantagerne. Der er åbne agre med få hegn. Fra Dejbjerg Hede er der vidtstrakt udsigt i alle retninger dog ikke mod syd, hvor plantage lukker for kigget. Øst for Dejbjerg Plantage ligger Bundsbæk Mølle, som er en af de få bevarede vandmøller i Vestjylland. Der kan ikke placeres vindmøller.

S12 – Højmark - Syd for Højmark er bakkeøterrænet storformet med hegn og plantager. Terrænet er højtliggende og i stor skala. Imellem plantagerne er der store markenheder og høje hegn. Terrænet langs vandløbene er kuperet. Bakkeøens afslutning er en fliget langstrakt bakke med fald mod vest. Arealerne ned mod Stauning har lukkede landskabsrum med mange hegn og småskov. Visuelt ligger den sydlige del af området fuldt eksponeret set fra Skjern Ådal med Sønder Lem Kirke som højtliggende markør. Der er mange udsigtspunkter mod vest, der dog er domineret af de store vindmølleparker med mindre vindmøller. Blikket når helt ud over klitrækken langs Vesterhavet. Vindmøller i terrænet syd for Højmark vil være synlige helt fra Ølgod Bakkeø, de vil påvirke oplevelsen af Sønder Lem Kirke og sløre landskabets højder.

S13 – Højdedrag langs rute 15 - Højtliggende plateauer, stort bølget med bløde lave bakker i nord-sydlig retning og synligt relief. Området er i middelstor skala med lineær struktur, transparente hegn og store markenheder. Rute 15 bevæger sig hen over bakkerne, og man fornemmer klart højden i landskabet på tværs af vejen. De højtliggende områder er tyndt befolkede i forhold til de lavere enge. Der er vid udsigt fra mange punkter. Det høje landskab ligger noget isoleret fra de lavere liggende områder. Landskabets skala kan optage vindmøller.

S14 - Spjald-Hover - Et fladt dalstrøg med et net af vandløb til Hover Å. Ovenfor Hover Å er et bølget bakkeland med højder op til 60 m og kuperede dalsider med mærkbare fald mod vandløbene. Enkelte steder er vandløbene markeret af skarpe kanter. Landskabet er åbent og stortformet i middel skala med punktstruktur. Mod vest er der en langstrakt affladende bevægelse i terrænet frem til Ølstrup. Både mod nord og syd dominerer de højere liggende områder visuelt. Det åbne landskab giver kig over store strækninger på langs i dalen og op mod højdedragene. Landskabsrummene har en størrelse, der kan rumme vindmøller.

S15 – No-Ølstrup - Lavtliggende, fladt område gennemskåret af talrige vandløb i flade dalsænkninger med tilløb til både Stadil Fjord, Vonå og Ringkøbing Fjord. Hjortmose er et geologisk værdifuldt område. Landskabet er i middel skala med lineær struktur med en koncentration af tætliggende hegn i nordlige del mens den sydlige og østlige er meget åben og i stor skala med få hegn og med kig over store afstande. Der kan placeres vindmøller i området, hvor hegn og bevoksninger kan give visuelt modspil til de høje elementer.

G1 - Skjern Ådal - Øst for Borris løber Skjern Å i sit naturligt snoede leje i et smal, nedskåret åløb i dyrkede marker og syner ikke af meget. Skjern Å er Danmarks vandrigeste å og ca. 94 km langt. Den optager en række mindre åer og udmunder i Ringkøbing Fjord. Skjern Å har stor national og international betydning og området omfatter Nordeuropas største naturgenopretningsprojekt og er i januar 2008 udpeget som nationalpark. Området rummer mange historiske spor fra livet i en ådal. Landskabet er i stor skala. Øst for Skjern åbner ådalen sig ud til en ca. 6 km bred ådal med uendelige kig mod øst og vest. Ølgod Bakkeø med Lønborg Kirke ligger markant og højt. Mod sydøst afgrænser plantagerne omkring Borris Sønderland ådalen. Mod nordvest fornemmes ådalen uendelig langs Ringkøbing Fjord. Skovbjerg Bakkeø ligger synlig med kilometer lange kig op mod Dejbjerg Kirke. Skjern Ådals delta er under stadig udvikling, og ud i Ringkøbing Fjord er dannet en helt ny ø, ligesom der er aflejret areal både nord og syd for udløbet. Der kan ikke placeres vindmøller i ådalen.

G2 – Velling-Stauning - En stor flad slette kun med ganske lidt relief - åben og overskuelig med synlighed over meget store afstande og lange kig over fjorden. Langs fjorden mellem Velling og Stauning ligger en ret høj strandvold, der har forhindret naturlig afvanding til fjorden, og i 1940'erne blev arealet afdrænet. Landskabet er i stor skala med punktstruktur i bebyggelse og bevoksninger i de lave enge. Mod nord hæver Skovbjerg Bakkeø's terræn sig med plantager og afgrænser området. Ind mod Ringkøbing lukkes mere af hegn. Der er bevoksninger omkring ejendomme og bebyggelser og enkelte skovpartier, men ellers er landskabet åbent. Der er ikke nogen synlig overgang til Skjern Ådal, men mod syd står Ølgod Bakkeø med synlig overgang i landskabet. Terrænet hæver sig mod øst på Skovbjerg Bakkeø, hvor Sønder Lem Kirke står højt i landskabet. Landskabets skala kan optage vindmøller.

G3 – Tarm-Hoven - En plan flade, gennemskåret af fladbundede å-systemer til Skjern Å. Særligt brede ådalsdeltaer er der i området, hvor Gundesbøl Å og Omme Å løber sammen, og ved Hoven hvor Omme Å og Hoven Å løber sammen. Det er et landskab i middel skala med en lineær struktur. Det er enkelte steder uforstyrret. Hegn og plantager giver området en mørk karakter. Terrænet falder kun ganske svagt mod dalstrøgene og vandløbene. Dalbundene er brede og med karakteristiske bevoksninger og enge. Udsynet begrænses af de mange plantager og hegn vinkelret på vandløbene. Hedeområdet Borris Sønderland ligger som et stort, lukket hedelandskab i en stor del af slettens bredde og er præget af det velbevarede hedelandskab med indlandsklitter, våd og tør hede. Der kan placeres vindmøller i området, hvor de lukkede landskabsrum medvirker til, at vindmøller ikke vil opleves på stor afstand.

G4 – Hoven - Området er en stor plan flade, der falder mod vest med kuperede partier i plantagerne med det højeste punkt på 43 m ved Tirsbjerg. Mellem plantagerne ligger marker i store felter med få hegn. Området er i middel skala med kort sigt pga. de mange plantager. Der kan placeres vindmøller i området med de mange lukkede landskabsrum.

Ø1 – Lønborg - Mellem Lønborg og Vostrup på kanten af Ølgod Bakkeø, er der en markeret skrænt ned mod Skjern Ådal, der danner en visuel klar overgang mellem den flade ådal og bakkeøen. Der er vid udsigt mod nord og på langs i

ådal. Lønborg Kirke skyder sig ud på en banke mod nord. Oprindeligt lå her en kongsgård og Lønborg Kirke øst herfor. Kongsgården blev senere flyttet nogle hundrede meter mod vest men blev ødelagt i 1600-tallet. I 1400-tallet opføres en bispegård – den senere Lønborggård, der ligger på den flade hedeslette på sydsiden af Skjern Ådal som en af de få tilbageværende vestjyske herregårde. De nuværende bygninger er opført i 1839. Der er spor af bebyggelse siden jernalderen på Lønborg Banke. Der kan ikke placeres vindmøller i området, da det er så visuelt eksponeret.

Ø2 - Lønborg Hede - Et isoleret landskab, der mod øst er afgrænset af plantageområder i et lidt højere terræn. Mod vest afflades terrænet ned mod Ringkøbing Fjord. Terrænet stiger nord for heden så der ikke er visuel kontakt med Skjern Ådal. Heden er i stor skala med punktstruktur. Plantagerne har lukkede, store rum der forbindes af mange hegn. Hedeområdet har et bakket relief. Selve heden er en lavtliggende klokkelignende med hedemose, kær, sø og å samt en højere liggende tør indlandshede med niveauforskel på op til 10-15 meter. Der er søer på den fugtige del af heden og Stygbæk Å løber gennem. Dele har aldrig været dyrket og har derfor ligget uforstyrret siden istiden. Der har aldrig vokset skov i området. Der kan placeres vindmøller i de tilstødende områder, hvor skalaen kan optage vindmøller.

Ø3 - Bork, Hemmet og Skaven Strand – Kyststrækningen langs Ringkøbing Fjord er et stort, fladt og åbent landskab med kun lidt bevægelse og variation langs stranden i den tidligere kystlinje. Terrænet stiger kun langsomt mod Nymindegab. Landskabet åbner sig med lave frugtbare marskområder langs fjordens sydøstlige del og afvandede, våde enge nordligere. Hegn og bevoksninger tiltager mod øst. Bevoksningerne er især knyttet til bebyggelserne. Vandløbene ligger i lavtliggende åbne kiler med frodige engdrag. Fra kysten er der uendelige kig over fjorden og det flade uberørte landskab i Værnengene. Skalaen og strukturen i landskabet kan optage vindmøller, bortset fra de kystnære arealer.

Ø4 - Sønder Vium - En stor flade, der hælder svagt mod vest med et let bølget terræn med beskedent relief i de åbne arealer, mens der er mere kuperet i plantagerne. Der er en række småbiotoper og moser i området. Landskabet sænker sig mod de mange vandløb med frodige enge. Landskabet er i middel skala med lineær struktur og mange store åbne og 'rene' flader. De store marker afgrænses af hegn og plantager, der lukker rummene visuelt fra omgivelserne i separate landskabsrum. Fra de højeste områder i øst er der kig mod vest, men de aftager jo længere man kommer mod vest ned ad fladen. Vestligst i området aftager volumen i bevoksningerne, der er færre hegn og landskabet bliver mere overskueligt. Områdets skala og struktur kan optage vindmøller.

Ø5 – Ådum-Lyne - Et højtliggende terræn, der falder svagt mod nord, øst og vest. Et landskab i middel skala med lineær struktur i hegnene. Nord for Lyne er hedeområdet først opdyrket i 1950erne. Terrænet har en bølgen- de overflade, der falder svagt ned mod de mange vandløb og med langstrakte affladede bevægelser i terrænet mod vest. Der er forholdsvis store landskabsrum afgrænset af hegn og plantage, men med mange lange kig ud fra området langs vandløbene og mod vest. Landskabet er rummeligt med forholdsvis få hegn, der dog tiltager i tæthed op

mod Lønborg Hede. Områdets skala og struktur kan optage vindmøller.

Opsummering

Klitlandskabet langs kysten har generelt stor skala, men vindmøller vil være meget synlige, og markante og kan påvirke oplevelsen af kirkerne i kulturlandskabet negativt. I denne del er der i temaplanen givet mulighed for udvidelse af den eksisterende vindmøllepark ved Tim samt for placering af op til seks vindmøller ved kommende udvidelse af Hvide Sande Havn med to møler mod vest.

Skovbjerg bakkeø har generelt en stor skala med mange levende hegn, som oftest giver en lineær struktur. Der er flere højtliggende områder, der bør friholdes for vindmøller ligesom ådalene med Vorgod Å, som den mest markante. I de højtliggende områder, der strækker sig fra Trehøje nord for kommunen til syd for Dejbjerg, giver både rekreative områder med udsigtspunkter, som hederne ved Trehøje og Dejbjerg, og selve bakkeformationerne begrænsninger for placering af vindmøller. Størstedelen af bakkeøen har en skala og struktur, som kan rumme vindmøller. Dog bør område S1, 2, 5, 9, 10 og 11 friholdes for vindmøller. I område S8 og S12 bør de højeste partier friholdes. Område S3, Fjaldene er en del af det store bakkeforløb, hvor vindmøller i dag er placeret. De nuværende vindmøllers proportioner harmonerer med bakkehøjderne, men væsentligt højere møller kan forvrænge proportionerne og få de markante bakke- drag til at synes ubetydelige. Derfor er der ikke foreslået nye områder eller udskiftning af den eksisterende vindmøllepark i Fjaldene. Området kan evt. revurderes, når vindmølleparken om 10-15 år er nedslidt. Endvidere er et område på nordøstsiden af bakke- draget ved Væggerskilde sorteret fra til fordel for den mere rolige placering på den store flade med Videbæk Mose (område 11). Område 12 ved Vester Barde ligger ligeledes højt i landskabet, men på stor afstand af de mest markante højdedrag og skærmet mod nord af plantage. Der er igangværende planlægning i området, og området er fastholdt.

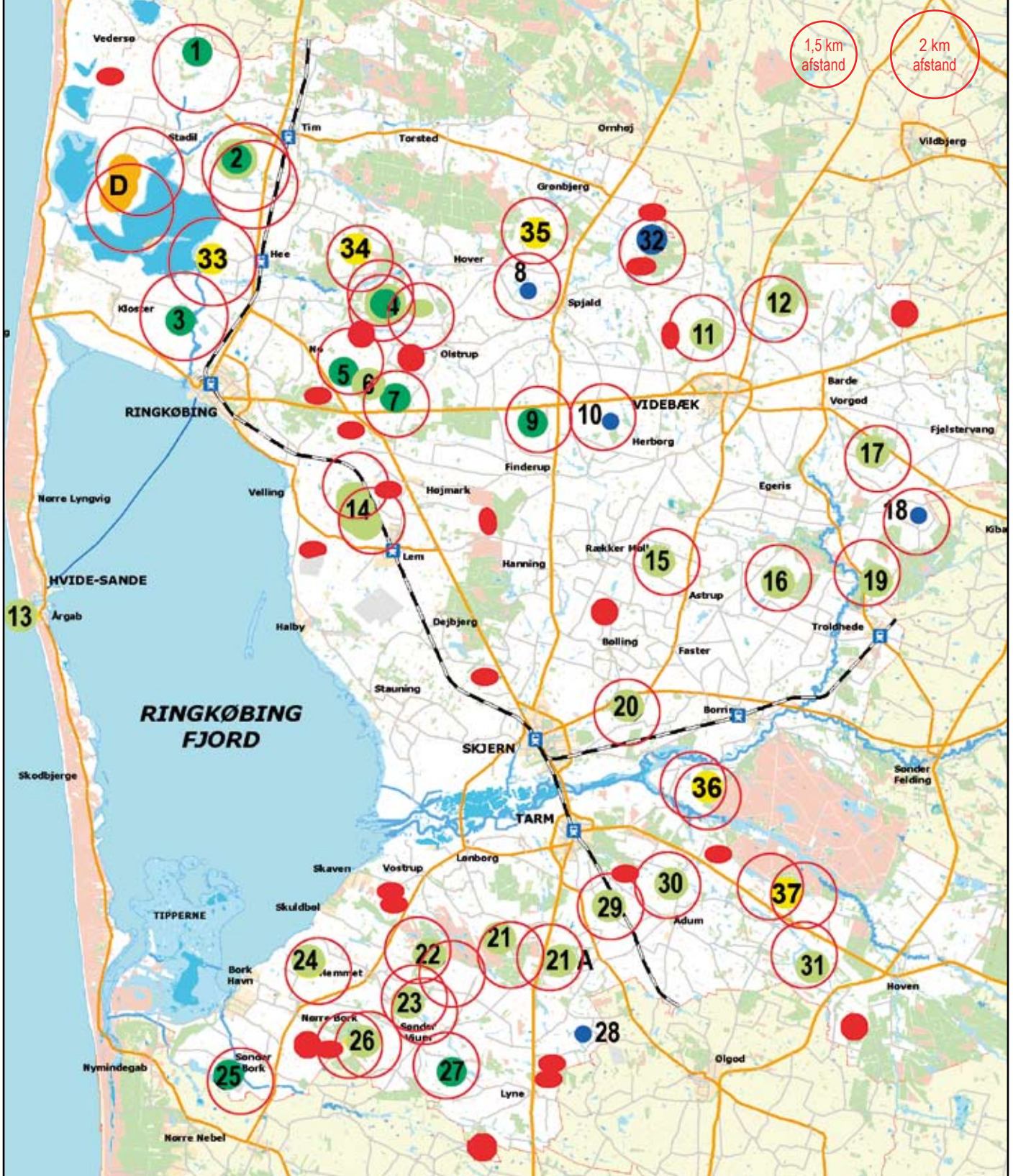
På hedesletten G1-G4 bør G1 Skjern Ådalen friholdes for vindmøller, mens den øvrige del er velegnet, hvor andre arealinteresser ikke hindrer det. Her er udlagt vindmølleområde 14, 29, 30 og 31.

På Ølgod Bakkeø er landskabet generelt velegnet for vindmøller bortset fra område Ø1 Lønborgknuden og selve Lønborg Hede i Ø2. I Ø2 kan der opstilles vindmøller i omgivelserne, hvor landskabets skala kan rumme dem. Ialt er der foreslået syv områder i Ø2-5, hvoraf de fire er nye.

Afstand mellem fremtidige vindmølleområder

På kort 4 er vist de fremtidige områder for vindmøller. Placeringerne følger i store træk landskabsvurderingen. For at vindmøllegrupperne kan opleves som enkeltstående og adskilte anlæg, er der forudsat en afstand på minimum 3 km mellem vindmølleparker i de østlige og sydlige landskaber og minimum 4 km i de åbne kystlandskaber nord for Ringkøbing Fjord og vest for Tim - Hee. Det medfører at flere projekter i den sydlige del af kommunen bortfalder på grund af nærhed til vindmølleparker i Varde Kommune eller nærhed til andre ansøgte projekter. Det er mere end an-

Kort 11 Vindmølleområder med afstande på 1,5 km henholdsvis 2 km fra yderste vindmølle i den forventede opstilling



Hvor cirklene tangerer hinanden, er den samlede afstand 3 henholdsvis 4 km mellem parkerne. Hvis cirklene overlapper hinanden er afstanden mindre end 3 henholdsvis 4 km, og opfylder således ikke kriterierne for udvælgelse af områder. Det ses, at det specielt er ved område nr 21 – 23, at der er overlap, samt ved størstedelen af interesseområderne nr 33 – 35 samt i mindre grad nr 37.

befalet i det tidligere vindmøllecirkulære; men mindre end foreslået i høringen af et nyt vindmøllecirkulære.

Afstanden mellem vindmølleparkerne er mindre end 3 km i nogle områder, hvor der er eksisterende eller planlagte

vindmølleparker, eller hvor regionplanen har udlagt områder. Det er tilfældet øst for No ved Lyngsmose mod nord og Hjortmose mod syd, samt i den tidligere Egvad Kommune, hvor der i regionplanen er udlagt område 23 ved Hemmet

ca 2,5 km fra den eksisterende vindmøllepark ved Sdr. Vi-um. Område 22 Lønborg Hede og 23 Hemmet ligger med kun 1,7 km afstand, og kun det ene af områderne kan derfor realiseres. Ligeledes er der kun 1,7 km mellem område 21 og 21A, hvor også kun det ene kan realiseres. Derimod er der ved område 29 og 30 en afstand på 2,7 km mellem de to områder. Alligevel er begge områder taget med i vindmølleplanen, da det foreløbigt er vurderet, at det er

muligt at opstille de to anlæg med parallelle rækker, så der opstår en visuel sammenhæng.

På kort 11 er der forsøgsvis indsat cirkler med diameter 4,0 km henholdsvis 3 km ca ved den yderste vindmølle i den forventede opstilling i vindmølleområderne. Kartet viser, at det især er i den sydvestlige del af tidligere Egvad Kommune, at afstanden bliver for lille.



Foto 1a, visualisering fra Trehøje i højden 105 m af to forslag, der er indsendt i debatfasen, samt optegning af de eksisterende vindmøller ved Fjaldene. Mølle nr 1, 2 og 4 fra venstre er nyt forslag ved Sandbæk Plantage. Disse virker næsten af samme størrelse, som de eksisterende vindmøller. Derimod er de tre vindmøller til højre, placeret ved Grønbjerg, væsentligt større og højere placeret i terrænet. De tre vindmøller til højre er meget dominerende og forvrænger proportionerne i højdedraget. Projektet kan derfor ikke anbefales rent landskabeligt. De tre vindmøller ved Sandbæk Plantage til venstre virker fra andre vinkler uharmoniske sammen med de eksisterende i Fjaldene, men kunne evt overvejes, når vindmøllerne i Fjaldene er nedslidt. På baggrund af visualiseringerne og lokalplanen for Fjaldene vindmøllepark, er de to områder fraevalgt.

Foto 1b, visualisering af de to nye forslag nord og syd for Fjaldene samt af en udskiftning af de eksisterende vindmøller i Fjaldene. De højere vindmøller bliver betydeligt mere markante og dominerende og opstillingen virker rodet. Endvidere forvrænger de høje vindmøller opfattelsen af højdedraget. Det kan derfor ikke umiddelbart anbefales at udskifte vindmølleparken i Fjaldene til større vindmøller. Vindmølleparken er i vindmølleplanen fastholdt med den nuværende størrelse.



Visualisering

Til vurdering af, hvilke områder, der skulle indgå i temaplanen og hvilke, der skulle udgå, er der udarbejdet visualiseringer fra væsentlige rekreative områder, fra nær-områder til kirker, hvor oplevelsen af kirken kan blive påvirket og fra hovedfærdselsårer og bynære arealer. En del

af visualiseringerne er gengivet ved det enkelte valgte område i temaplanen.

Visualiseringer der har været afgørende for valg af område eller størrelse på område, er gengivet på de kommende sider. Det drejer sig om visualiseringer fra Trehøje af vindmøller i højdedragene, samt visualiseringer af projekter i tidligere Egved Kommune.



Foto 2a, udsigt fra udsigtspavillion i Skjern Enge mod syd. Til venstre ses Lønborg Kirke og til venstre for denne to eksisterende mindre vindmøller, som vil blive nedtaget ved realisering af projektet ved Hemmet, som er visualiseret til højre. Vindmøllerne står adskilt fra kirken og overskygger ikke oplevelsen af den markant beliggende kirke.

Foto 2b, udsigt fra udsigtspavillion i Skjern Enge mod syd. Til venstre ses Lønborg Kirke og til venstre for denne to eksisterende mindre vindmøller. Til højre visualisering af 7 144 m høje vindmøller syd for Lønborg Hede. Vindmøllerne er mere markante i kraft af at de er kommet tættere på og der er flere, som gør udbredelsen af parken meget stor. Vindmøllerne står også i dette tilfælde adskilt fra kirken og overskygger ikke oplevelsen af den markant beliggende kirke.





Foto 2c, udsigt fra udsigtspavillion i Skjern Enge mod syd. Til venstre ses Lønborg Kirke og til venstre for denne to eksisterende mindre vindmøller, og til venstre for disse igen 4 stk 144 m høje vindmøller ved Præstehøj. De 4 vindmøller står langt borte og man ser lige ind i rækken, hvilket medfører, at de ikke er dominerende i forhold til kirken. Deres visuelle virkning er ikke større end de to eksisterende vindmøller og de vil have en roligere rotation, så de virker mindre urolige i landskabet.

Foto 2d, udsigt fra udsigtspavillion i Skjern Enge mod syd. Til venstre ses Lønborg Kirke og til venstre for denne to eksisterende mindre vindmøller. Til højre visualisering af 7 stk 144 m høje vindmøller syd for Lønborg Hede. Til venstre yderligere de 4 vindmøller ved Præstehøj. Vindmøllerne står stadig adskilt fra kirken og overskygger ikke oplevelsen af den markant beliggende kirke. Det er muligt at realisere begge projekter uden væsentlige landskabelige gener.





Foto 3a, udsigt mod sydøst fra den sydvestlige udkant af Tarm. Landskabet er her ret fladt med en del levende hegn og plantager mod øst. Til højre er visualiseret tre 130 m høje vindmøller ved Gråhede.

Foto 3b, udsigt mod sydøst fra den sydvestlige udkant af Tarm. Bag plantagerne mod øst ses tre vindmøller ved Strømmesbøl. Området er fravalgt, da det står ret tæt på Tarm by og plantageområderne. Området visualiseret ovenfor ved Gråhede er i stedet valgt, da det er placeret i et mere åbent landskab og med større afstand til Tarm by.

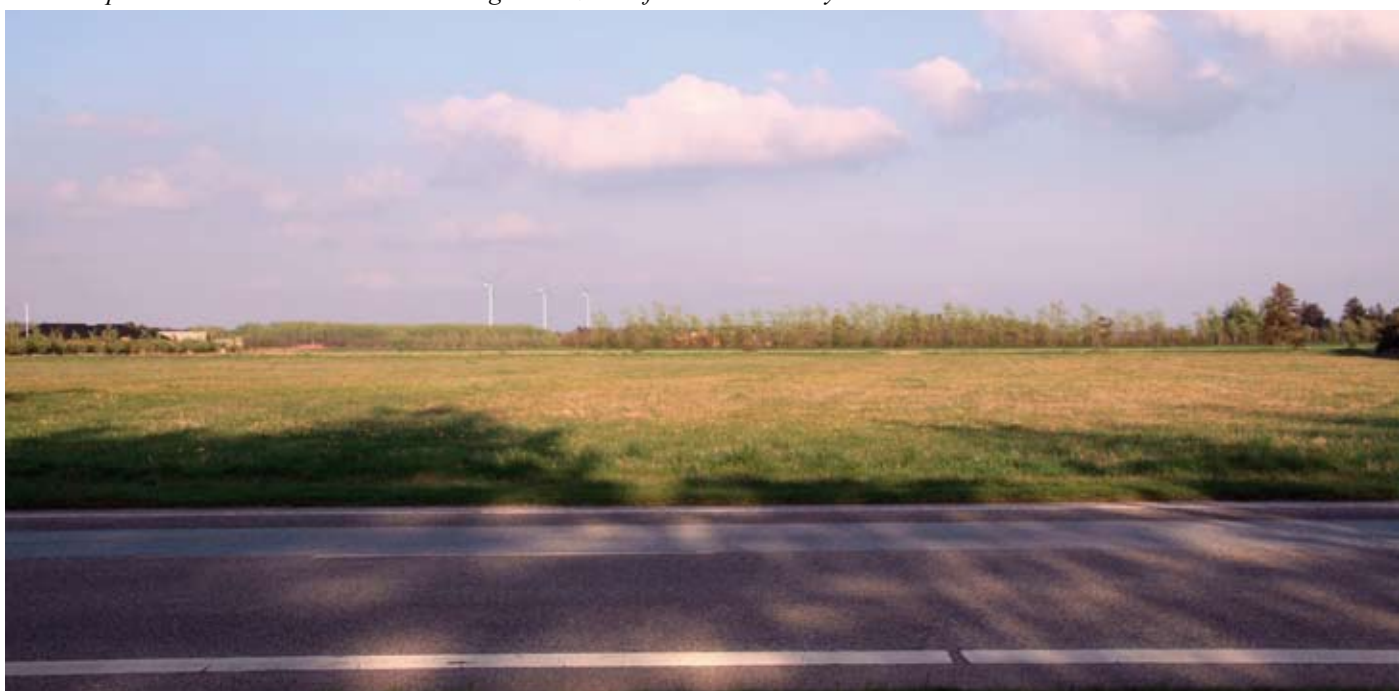




Foto 4a, udsigt mod Egvad Kirke fra vest. Til højre er visualiseret tre 130 m høje vindmøller ved Gråhede. To af de tre vindmøller vil fra denne vinkel være skjult af læhegn og den tredje ses til højre for kirken.

Foto 4b, udsigt mod Egvad Kirke fra vest. Til højre er visualiseret seks 130 m høje vindmøller ved Gråhede. Tre af vindmøllerne står omkring kirken og overskygger denne. Derfor er det valgt, at der maksimalt skal stå tre vindmøller ved Gråhede, som visualiseret ovenfor.



Konklusion på visualiseringer

Visualiseringerne er anvendt som et af flere redskaber til udvælgelse af projekter. Visualiseringen af ansøgte projekter omkring Fjaldene Vindmøllepark har været en væsentlig faktor for fravælgelsen af de to projekter. Den væsentligste faktor er dog, at lokalplanen for Fjaldene Vindmøllepark har et landskabeligt konsekvensområde, hvor der ikke kan placeres vindmøller. Begge de ansøgte projekter er placeret i konsekvensområdet.

Visualiseringerne fra Skjern Enge har vist, at der ikke er væsentlige visuelle konflikter i forhold til Lønborg Kirke, og derfor har der ikke været fravalgt projekter af visuelle landskabelige grunde fra denne vinkel.

Visualisering af vindmøller ved Strømmesbøl og Gråhede har medført, at projektet ved Gråhede er blevet reduceret. Af andre årsager er projektet ved Strømmesbøl fravalgt. Det er primært nærheden til Tarm by, der har været afgørende.

6 Øvrig miljøpåvirkning

Naturbeskyttelse og fredning

På kort 12 er fredninger samt internationale og nationale beskyttelsesområder vist sammen med de potentielle vindmølleområder omtalt i kapitel 3. De potentielle områder er herved blevet betydeligt reduceret. Lægges man hertil regionplanens afvejning af det åbne land, der er vist på kort 1, bliver muligheden for at udlægge områder til opstilling af vindmøller yderligere reduceret. Det ses, at blandt andet områderne ved Stadilfjordene, Holmsland Klit, Borris Sønderland og Skjernådalen med omgivelser samt fjordkysterne er så godt som forsvundet. Endvidere er de mange gravhøje, der ligger som et bredt bånd af røde prikker i højdedragene tydelige.

International beskyttelse

Omkring Stadil Fjordene og Ringkøbing Fjord samt i Borris Sønderland og Værnengene er der internationale beskyttelsesområder i form af habitat, fuglebeskyttelse og Ramsarområder, som det fremgår af kort 12.

Der er ikke udlagt nye områder i de internationale beskyttelsesområder. Der er udlagt et område i nærheden af de internationale beskyttelsesområder i Ringkøbing Fjord ved Holmen mellem Nørre Bork og Hemmet Strand. Ved planlægning for området, skal det i VVM-redegørelsen undersøges, om vindmøllerne vil påvirke de internationale beskyttelsesområder, her især fuglelivet.

Der er udlagt et interesseområde (område 33) i Natura 2000 området ved Stadil Fjord. Det er ikke muligt for kommunen at planlægge for dette område, men kommunen ønsker at undersøge mulighederne for evt på længere sigt, at opstille vindmøller i området. Ligeledes ønsker kommunen, at der på sigt bliver mulighed for at opstille vindmøller i Halkær Enge mellem de to Stadilfjorde. Det skyldes at der i området er stor afstand til beboelse og området derfor kunne være egnet til demonstration og afprøvning af vindmøller over 150 m totalhøjde.

Nogle arter - de såkaldt bilag IV-arter - er strengt beskyttede. Ved planlægning for de enkelte områder skal det sikres, at yngle- og levesteder for disse arter ikke forringes.

Beskyttede naturtyper

Som det fremgår af kort 12 findes der flere § 3-områder i form af heder, moser, enge og overdrev samt beskyttede vandløb i områder for vindmøller. Dette ses bedst på detailkortene for hvert enkelt område i temaplanen. Ved planlægningen skal det påses, at der ikke sker beskadigelse af de beskyttede områder hverken i anlægsfasen eller under drift.

Fredninger, bygge- og beskyttelseslinjer og diger

Gravhøje og andre fredede fortidsminder
Se kapitel 4, kulturlandskabet side 12.

Kirkebyggelinjer

Se kapitel 4, kulturlandskabet side 12.

Beskyttede diger

Se kapitel 4, kulturlandskabet side 12.

Fredskov og skovbyggelinjer

Der er store områder med fredskov, hvor nogle vindmølleområder ligger tæt på skoven. Ingen vindmølleområder lig-

ger i selve fredskoven. Dog er der i et område søgt om enten at placere vindmøllerne udenfor skoven eller evt gennem skoven, for at stille dem bedre i forhold til den hyppigste vindretning. Område 19, Troldhede.

Fredskov er ikke fredet, men hvis man rydder fredskov, er man forpligtiget til at plante ny skov til erstatning for den fældede. Normalt på dobbelt så stort et areal, som der blev fældet på. I Århus er der f.eks. fældet fredskov for at udvide sportsarealerne ved Nergi Arena og for at udvide Hotel Marselis. Tilladelse til at bygge i fredskov skal søges i Skov- og Naturstyrelsen som hidtil har været meget afvisende, når det gælder vindmøller.

Skove, hvis sammenhængende areal udgør 20 ha eller derover er beskyttet med en byggelinje på 300 m omkring skoven. Byggelinjens formål er at opretholde skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet og sikre skovens værdi som landskabelementer. Flere af vindmølleområderne er placeret inden for skovbyggelinjen, og opførelse af vindmøllerne kræver derfor en dispensation. Ved udarbejdelse af lokalplan med VVM-redegørelse skal der nærmere redegøres for, hvor der er skovbyggelinje, og anlæggets påvirkning af skoven skal vurderes.

Åbeskyttelseslinje

Langs nogle vandløb er fastlagt en beskyttelseslinje på 150 m. Hvis der påtænkes at anlægge vindmøller inden for beskyttelseslinjen, kan kommunen dispensere for linjen, hvis den vurderer, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af ådalen som landskabelement.

Radiokæder mv

Telesignaler kan blive påvirket af vindmøller, hvis vindmøllerne står i den linje eller bælte, der forbinder to sendemaster. Derfor blive de enkelte operatører hørt hver gang der udarbejdes VVM-redegørelse for et projekt. Hele vindmølleplanen har været forelagt IT- og Telestyrelsen, som henviser til at hver enkelt operatør har selvstændig høringsret.

Der er ikke foretaget høring af hele planen ved de enkelte operatører. Denne høring afventer det enkelte projekt. Ofte kan man afværge eventuel gene ved at rokere om på de enkelte møller inden for et vindmølleområde.

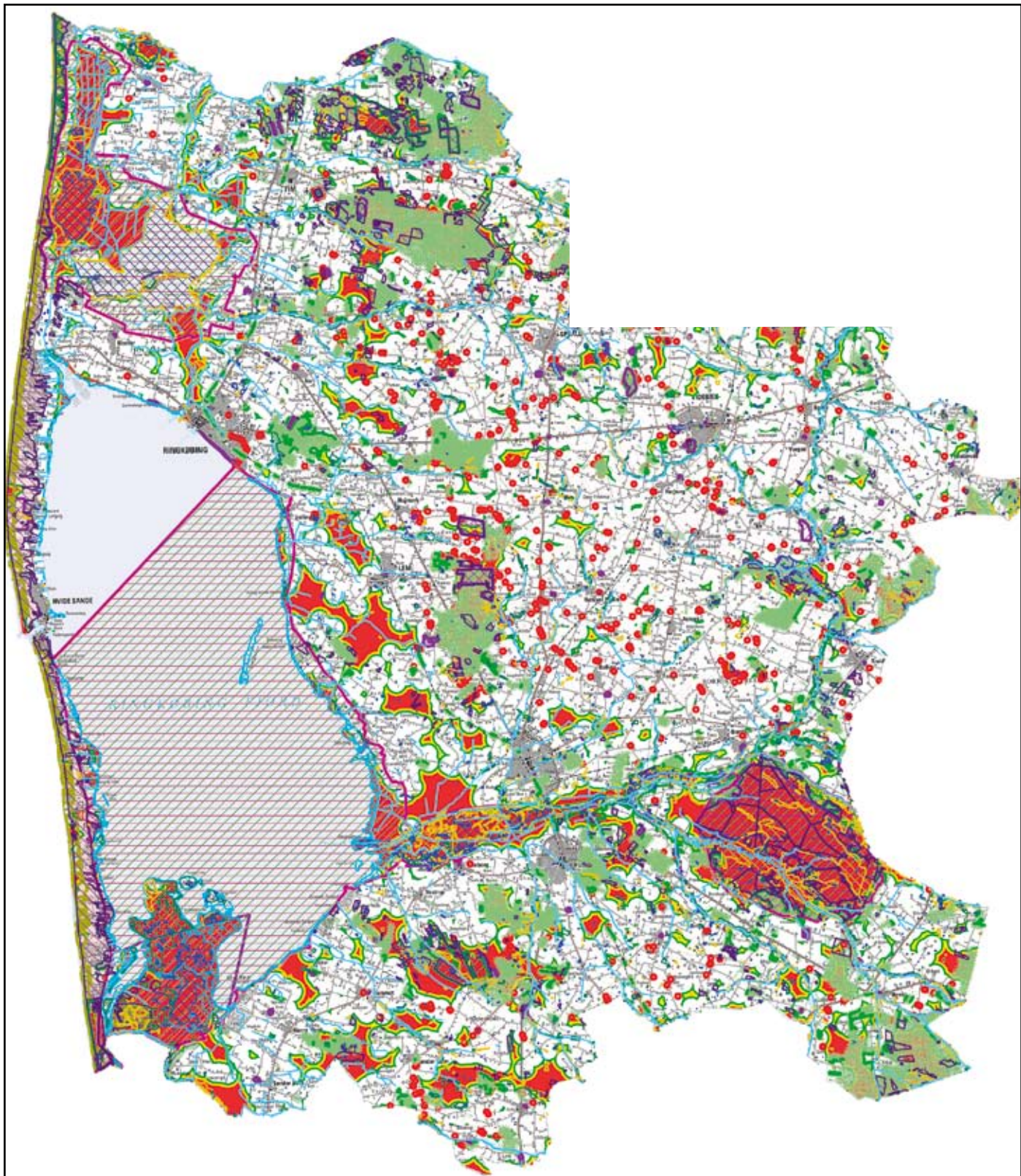
Påvirkning af klima

Luftforurening

Produktion af el på vindkraft fortrænger elektricitet produceret på konventionelle kraft- og kraftvarmeværker, hvor brændslet enten er kul, olie og naturgas samt i mindre grad biomasse og affald. Etablering af en større vindmøllekapacitet vil dermed medvirke til, at Danmark kan opfylde sin forpligtigelse i forhold til en reduktion af emissionen af drivhusgasser, den såkaldte Kyoto-aftale. Ifølge Kyotoaftalen skal Danmark nedbringe sit CO₂-udslip med 25 millioner tons om året inden 2012.

85 % af den producerede elektricitet i Danmark i 2006 stammer fra fossile brændsler, og den gennemsnitlige emission, udsendelse til atmosfæren, udgjorde herfra 621 g CO₂, 0,12 g SO₂ og 1,14 g NO_x pr. produceret kWh.

Anvender man disse værdier, kan man beregne, hvor stor positiv effekt på emissionen af disse stoffer det vil have at udnytte de potentielle muligheder for opstilling af vindmøller i Ringkøbing-Skjern Kommune, som temaplanen beskriver.



Kort 12 Sikrede arealinteresser og afstande til beboelse

- | | | |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Statsfredninger | RAMSAR områder | Mindsteafstande til naboer |
| Fædede foridsminder | EF Habitat & Fuglebeskyttelsesområder | |
| Færedskov | Eng / Strandeng | |
| Fædede områder | Hede / Mose | 600 m |
| Klitfredning | Overdrev | 500 m |
| Reservater | Beskyttede vandløb | 400 m |

I Ringkøbing-Skjern Kommune eksisterer der allerede i dag en betydelig vindmøllekapacitet. En beregning over den emissionsmængde, som disse møller fortrænger om året, er ligeledes anført til sammenligning. Se tabel 2.

Slaggen og asken fra de konventionelle kraft- og kraftvarmeværker transporteres til henholdsvis genanvendelse og deponi i Danmark og udlandet. Den forurening, som transporten forårsager, indgår ligesom deponiproblematikken generelt ikke i miljøvurderinger af vindmøllestrømmen og vil heller ikke blive behandlet her, men mængderne af slagge og aske, som vindmøllerne sparer, er anført i tabel 2.

Beregningen har følgende forudsætninger for de enkelte modeller:

1. Eksisterende landmøller. Omfatter eksisterende vindmøller samt planlagte vindmøller, der har en godkendt lokalplan. Det vil sige at vindmøllerne ved Vognkær, Rudmose og Tim er medregnet.
2. 0-alternativ år 2020 er model 1 minus vindmøller på 500 kW eller mindre.
3. Temaplan 2010 er planen i 2010 inklusiv eksisterende vindmøller på mindst 500 kW.
4. Temaplan 2020 er planen i 2020 uden eksisterende vindmøller under 1 MW, som står udenfor vindmølleområderne i temaplanen.
5. Temaplanen 2020 er fuldt realiseret og yderligere er 5 interesseområder i større uforstyrrede landskaber, det militære skydeterræn ved Borris Sønderland og et enkelt natura 2000 område realiseret.

I model 3, 4 og 5 indgår vindmøllerne i område 22 ved Lønborg Hede og område 23 Hemmet indgår ikke. Endvidere indgår område 21, Præstehøj mens alternativet 21 A ved Brosbøl Bro ikke indgår.

Tabellen viser, at planlægges der ikke nye områder for vindmøller i kommunen vil vindenergien og dermed bidraget til at opfylde Danmarks forpligtelse til at nedbringe CO₂, falde fra 9 til 7 promille. Derimod kan man ved at gennemføre planen bidrage med 30 promille eller godt tre gange så meget som i dag, ved at gennemføre planen.

Forhold til lufttrafik

I Ringkøbing-Skjern findes en lufthavn ved Stauning. Omkring lufthavnen er udlagt indflyvningszoner, hvori højden på byggeri er begrænset. Den inderste zone har en højde-

begrænsning på 50 m Udenfor denne stiger højden med afstanden, således at den 3,65 km nord for landingsbanen er steget til 125 m. Se kort 13 nedenfor.

I zonen med højdegrænse 50 m står i dag to store vindmølleparker (lysegrå felter på kort 13) med ældre vindmøller på op til 225 kW og totalhøjde 44 m. Disse parker kan ikke udskiftes, på grund af højdegrænserne. I stedet har vindmølleplanen udlagt et område i Lem Kær nordvest for Lem til møller op til 150 m totalhøjde. De sydligste af vindmøllerne vil stå sydligere end linjen for 125 m. Realisering af parken kræver således tilladelse fra Stauning Lufthavn. Foreløbige meldinger har antydnet, at man nord for lufthavnen kunne acceptere høje vindmøller, da man hyppigst laver rundflyvning mod syd ved start og landing.

Alle øvrige forslag i nærheden af lufthavnen er fra- valgt.

Afhensyn til flysikkerheden skal vindmøller over 100 m forelægges Statens Lufthavnsvesen i planlægningsfasen. Normalt vil der blive krævet en afmærkning af vindmøllerne ovenpå møllehatten med et fast rødt lys på 10 Candela svarende til knap 9W. Denne afmærkning giver ingen væsentlige gener for de omkringboende.



Møller	Mindsket emission og mindsket affald, ton/år				CO ₂ -mængdens andel af den danske Kyotoforpligtelse, promille
	Kultveitte, CO ₂	Svovldioxid, SO ₂	Kvælstofoxider, NO _x	Slagge og aske	
1. Eksisterende landmøller (381.000 MWh/år)	236.601	46	434	9.492	9
2. 0-alternativ år 2020 (287.000 MWh/år)	178.227	34	327	7.150	7
3. Temaplan 2010 (894.000 MWh/år)	555.170	108	1.022	22.272	22
4. Temaplan 2020 (1.174.000 MWh/år)	729.054	141	1.338	28.149	30
5. Senere fase (1.327.000 MWh/år)	824.067	159	1.508	31.671	32

7 Sundhed

Påvirkning af sundheden

Vindmøller påvirker menneskers sundhed direkte og indirekte på en række områder. Blandt de umiddelbart indlysende finder man:

- Reduktion af emissioner fra kraftværker
- Støjpåvirkning
- Skyggekast ved naboboliger

Reduktion af emissioner

Opstillingen af de potentielle vindmøller i temaplanen vil reducere udledningen af CO₂ med en mængde, der svarer til op til 30 promille af Danmarks Kyoto-forpligtigelse. Dertil kommer en reduktion af udledning af bl.a. svovl- og kvælstofoxider fra kraftværkerne. Udledningerne fra kraftværkerne belaster både klimaet, naturen, bygninger og folkesundheden. Elektricitet fra vindkraft sparer befolkningen for denne påvirkning i den grad, som el fra vindkraft erstatter el fra kraftværker.

Forskellige undersøgelser af de samfundsøkonomiske omkostninger ved forskellige energiproduktioner har også sat en værdi på disse omkostninger, de såkaldte eksterne omkostninger.

Det drejer sig om udgifter forbundet med for eksempel drivhuseffekt - eksempelvis tørke, oversvømmelser og stormskader - og med syrerregn, smog, arbejds- og sundhedsskader.

Egentlige sundhedseffekter af luftforureningen viser sig som bronchitis, hospitalsindlæggelser, sygedage og dage

med nedsat aktivitet, merforbrug af medicin for astmatikere samt for tidlig død.

EU har i forskningsprojektet ”ExterneE – Externalities of Energy”, beregnet de eksterne omkostning ved elektricitet produceret på forskellige måder i de enkelte lande.

I Danmark er de eksterne udgifter ved elektricitet produceret på kulkraft beregnet til 30 – 52 øre pr kWh, mens den ved vindkraft er beregnet til 0,75 øre pr kWh.

Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har beregnet, hvor meget kraftværkernes luftforurenings påvirkning af sundheden koster, og DMU prissætter sygdomsvirkningen til 2,24 Eurocent, eller 17 øre per kWh. Her indgår tungmetallernes skadevirkning ikke i beregningen.

DMU har i sin seneste rapport om emnet fra 2007 af Mikael Skou Andersen m.fl, *EVA – a non-linear Eulerian approach for assessment of health-cost externalities of air pollution*, set på den del af omkostningerne, der vedrører menneskers sundhed, og som skyldes forurening med SO₂, NO_x og partikler.

Rapporten nuancerer det tidligere billede på baggrund af væsentlig mere præcise atmosfæriske beregninger og et mere præcist datagrundlag for befolkningens fordeling omkring anlæggene. Rapporten viser, at prissættelsen for sygdomsvirkningen fra de to kraftvarmeanlæg Amagerværket og Fynsværket samt affaldsforbrændingsanlægget Vestforbrændingen svinger fra 0,42 eurocent pr kWh over 3,44 til 6,34 eurocent pr kWh over årene 2003 – 05. Højest for Vestforbrændingen og lavest for Amagerværket.

Omkostningerne er stadig uden giftvirkningen af tungmetallforureningen og uden CO₂-omkostningen. Sidstnævnte sætter Energistyrelsen til ca 7 øre pr kWh ved en CO₂-kvotepris på 150 kr pr ton.

Vindenergien kan således spare samfundet for store udgifter til sundhed og miljø. For det enkelte menneske kan det betyde mindre sygdom og bedre miljø, og dermed en rigere tilværelse.

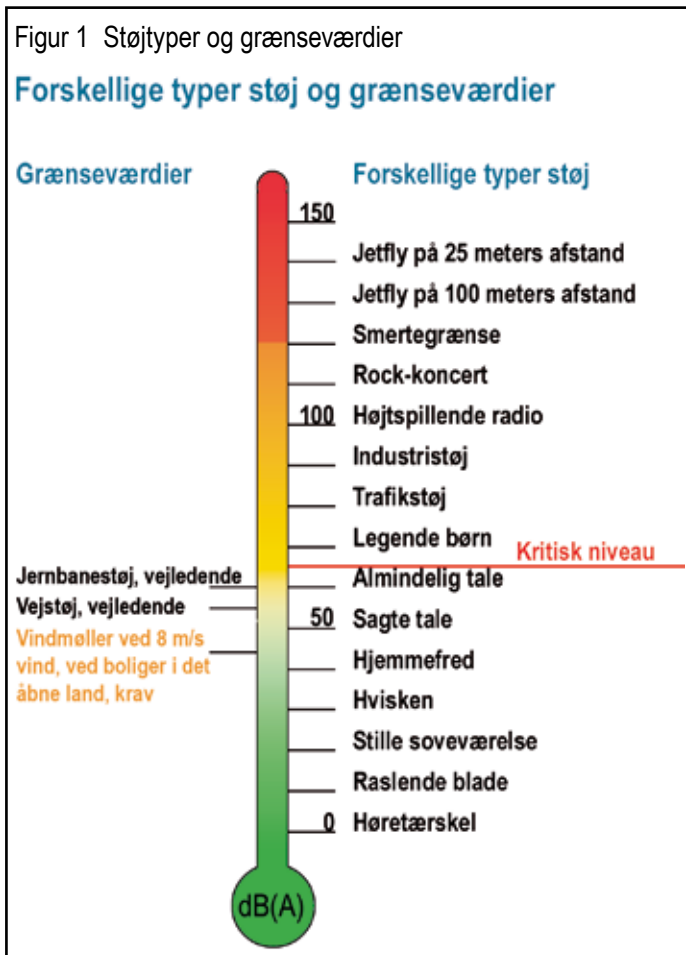
Støjpåvirkning

Lyd inddeles ofte i almindelig lyd, der ligger mellem ca 20 og 20.000 Hz (LAeq), lavfrekvent lyd mellem ca 10 og 200 Hz (LpA,LF) samt infralyd under 20 Hz (LpG). Om lyd er støj, afhænger af lytteren. Generelt siger man, at uønsket lyd er støj. Støj ødelægger både sind og legeme, og 65 dB(A) er anset for et kritisk niveau. Reference /6/

Den støj, som moderne vindmøller udsender, kan opdeles i to bidrag. Det ene bidrag er aerodynamisk støj fra vingerne, især som et sus fra vingerne, idet de passerer tårnet og luften trykkes sammen mellem tårnet og vingen. Det andet bidrag er mekanisk støj fra bl.a. gear og generator.

I Danmark er der vejledende grænseværdier for hvor meget støj, der må være fra industri og andre tekniske anlæg. [Kilde: Orientering fra Miljøstyrelsen. Nr. 9, 1997. Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø] Den vejledende grænseværdi for støj fra virksomheder målt udendørs varierer over ugen og over døgnet fra 45 dB(A) til 35 dB(A) i områder med åben og lav boligbebyggelse, som eksempelvis villakvarterer. Lavest om natten, da man er mere følsom for lyd, når man skal sove. For lavfrekvent støj og infralyd er den vejledende grænseværdi 20 dB(A) om natten.

Natnedsættelsen gælder ikke for vindmøller, da deres produktion ikke kan følge en bestemt døgnrytme. Desuden



er der for vindmøller ikke tale om vejledende værdier. Vejledende værdier bliver regelmæssigt overgået. 700.000 boliger er belastet med vejstøj, der overskrider den vejledende grænseværdi, 150.000 boliger er stærkt støjbelastet. [Kilde: Støj fra vindmøller. Indlæg af Jesper Mogensen, Miljøstyrelsen, på Workshop 28. maj 2008 på Delta om lavfrekvent støj fra store vindmøller] For vindmøller er der derimod ved lov fastsat et maksimalt støjniveau på 39 dB(A) i boligområder m.v., og 44 dB(A) ved enkeltboliger i det åbne land ved vindhastigheden 8 m/s, og ifølge civilingeniør Jesper Mogensen, Miljøstyrelsen, er 0 naboboliger belastet med støj fra vindmøller over de fastsatte grænseværdier. [Kilde: som forrige]. Ved lavere vindhastighed på 6 m/s må vindmøllerne støje 2 dB(A) mindre.

Støjniveauet på maksimalt 44 dB(A) udendørs ved naboboliger betyder, at der kan være en støj, der svarer til sagte tale. Støjen kan dog være generende for nogle mennesker, der er følsomme for støj. Støjen kan komme som et sus, der ved de store møller gentages ca hvert andet sekund, eller støjen kan have form af en brummen, der især indendørs kan være generende. Monotonien vil være en del af problemet ved påvirkningen, men suset udendørs vil næppe kunne skelnes fra baggrundsstøjen fra bevoksning og bebyggelse med en vindhastighed over 8 - 12 m/s, der svarer til frisk til hård vind. Baggrundsstøjen maskerer vindmøllestøjen udendørs ved disse vindhastigheder.

En voksende bekymring i befolkningen for, at de store vindmøller udstråler væsentligt mere lavfrekvent støj end de møller, der allerede er opstillet, var med til at få igangsat et projekt, der blandt andet skulle afklare, om støjen fra moderne vindmøller har et væsentligt indhold af lave frekvenser og infralyd. Projektet gennemføres i samarbejde mellem Risø DTU, DONG Energy, Aalborg Universitet og DELTA, med DELTA som projektleder. Det er finansieret af Energistyrelsen under EFP06 programmet og supplerende støtte er givet fra Vestas Wind Systems A/S, Siemens Wind Power A/S, DONG Energy, Vattenfall AB Vindkraft og E.ON Vind Sverige AB. Desuden har Vindmølleindustrien og Miljøstyrelsen deltaget i følgegruppen bag projektet.

Den 28. maj 2008 afholdt DELTA en workshop, hvor projektets hidtidige resultater og konklusioner blev fremlagt og debatteret. Projektet gennemførte målinger på prototyper af store vindmøller, vindmøller over 2.000 kW, på Høvsøre Prøvestation.

Projektet har blandt andet afklaret, at:

Store vindmøller udstråler ikke hørbar infralyd. Niveauerne er langt under høretærsklen.

Den lavfrekvente aerodynamiske støj er ikke mere fremtrædende for store møller end for mindre møller.

Der er konstateret en svag stigning i den relative mængde af lavfrekvent støj sammenlignet med mindre vindmøller i størrelsen 200 – 2000 kW. Stigningen skyldes hovedsagelig toner fra gear ved frekvenser under 200 Hz. Der kan ses en stigning for de store vindmøller i størrelsesordenen 2 – 3 dB for støjen i dette frekvensområde.

Delta forventer, at stigningen vil være mindre end 1 dB, når tonerne er dæmpet i de serieproducerede møller.

Det udstrålede lydeffektniveau fra vindmøllerne stiger med vindmøllernes nominelle effekt. Stigningen er mindre for gruppen af vindmøller med mere end 1 MW nomi-

nel effekt end for gruppen af vindmøller med nominel effekt under 1 MW.

På baggrund af en måleserie udført hos en nabo til Høvsøre blev der konstateret en sammenhæng mellem den registrerede gene hos naboen og forekomsten af en lavfrekvent tone i støjen fra en af vindmøllerne.

Delta forventer, at det lavfrekvente støjniveau indendørs ved naboer til vindmøller ikke stiger, når store vindmøller sammenlignes med møllerne i størrelsen 200 – 2000 kW. Forudsætningen er, at tonerne reduceres, inden møllerne kommer på markedet, og minimumsafstanden på fire gange vindmøllens totalhøjde mellem nabobolig og vindmølle bliver overholdt. [Kilde: Project report. EFP-06 project. Low Frequency Noise from Large Wind Turbines. Summary and Conclusions on measurements and methods, side 36 og 40 – 41.]

Skyggekast ved naboer

Skyggekast er genevirkningen fra vindmøllevingernes passage mellem solen og opholdsarealet. For at der kan opstå skyggekast, skal solen skinne, og møllevingerne skal samtidig rotere. Genen vil typisk være størst inde i boligen, men kan også være stor ved ophold udendørs, hvor skyggen fejrer hen over jorden.

Skyggekastets omfang afhænger af, hvor solen står på himlen, om det blæser og hvorfra, af antallet af vindmøller i en gruppe og deres placering i forhold til naboboligerne, samt af de topografiske forhold og møllernes rotordiameter.

Skyggekastet kan virke stressende og dermed forårsage eller forværre sygdomme, hvis det falder på tidspunkter, hvor man er til stede. Derfor er det vejledende fastsat, at naboer ikke bør udsættes for mere end 10 timers skyggekast årligt, reel tid.

Ved en planlægning for områder med større møller, skal det i VVM-redegørelsen undersøges, om de større vindmøller overholder de anbefalede grænseværdier på 10 timer skyggekast om året, og hvis det ikke er tilfældet foreslå foranstaltninger til at nedbringe skyggekastet, hvis det falder på tidspunkter, hvor nabobeboelsen vil være generet af det.

For at begrænse skyggekastet, kan ejeren stoppe vindmøllen i det tidsrum, det foregår.

8 Overvågning

I VVM-tilladelsen til projekter med store møller må der forventes at der blive stillet betingelse om afværgning af skyggekast. Endvidere kan der være stillet krav til placeringen i forhold til byggelinjer, afstand til naboer eller andre forhold.

Det er kommunens miljøtilsyn, der skal sikre, at kravene i VVM-tilladelsen overholdes. Klage fra naboer medfører, at kommunens miljøtilsyn kan pålægge ejeren af vindmøllen at få foretaget en støjmåling eller måling af skyggekastet, hvis miljøtilsynet vurderer, at der er hold i klagen. Kommunen kan herefter om fornødent pålægge ejeren at dæmpe støjen eller stoppe møllen, hvis kravene i Støjbekendtgørelsen eller VVM-tilladelsen ikke er overholdt.

Kommunen er forpligtiget til at udarbejde en plan for overvågning af, at mølleejeren overholder miljøkravene.

Heri kan både indgå måling ved idriftsættelse og målinger ved almindeligt tilsyn, dog højst en gang årligt.

Vindmøllens drift overvåges elektronisk af operatøren, for hurtigt at kunne gribe ind ved tekniske problemer. Vindmøllen har indbygget et styre- og overvågningsprogram, som registrerer alle fejl, og om fornødent stopper møllen. Forandringer i vindmøllens støjniveau og udseende vil sammen med andre uønskede miljøpåvirkninger fra møllen stort set altid være en konsekvens af tekniske problemer i møllen.

Referencer

- # Carl Bro Newsletter, 5. Årgang, 2. udgave. Danmark, juni 2006.
- # Danmarks Miljøportal, <http://www.miljoportal.dk/Arealinformation/>; <http://kort.arealinfo.dk/cbkort?profile=ringkoebing>.
- # Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøministeriet: Sundhedseffekter af luftforurening - Beregningspriser. Faglig rapport fra DMU, nr. 507. København 2004.
- # Danmarks Vindmølleforening, Fakta om vindenergi, Ø1, Vindmøllers samfundsøkonomiske værdi, juni 2002.
- # Dansk Elforsyning Statistik 2006.
- # Energistyrelsen, Stamdateregister for vindmøller, 2008.
- # ExternE - Externalities of Energy, A Research Project of the European Commission. Results of ExternE Figures of the National Implementation phase. www.externe.info.
- # Kommuneplan 1997, Ringkøbing Kommune.
- # Kommuneplan 1997, Videbæk Kommune.
- # Kommuneplan 2000, Holmsland Kommune.
- # Kommuneplan 2005-16, Egvad Kommune.
- # Kommuneplan 2009, Skjern Kommune.
- # Mikael Skou Andersen m.fl: EVA – a non-linear Eulerian approach for assessment of health-cost externalities of air pollution. Dept. of Policy Analysis, National Environmental Research Institute, University of Aarhus, Grenåvej 14, DK-8410 Rønde. 2007. Se: www2.dmu.dk/Pub/EVA_artikel.pdf.
- # Mikael Skou Andersen og Lise Marie Frohn: De eksterne omkostninger ved energiproduktion. I Månedsmagasinet Naturlig Energi, maj 2007, 29. årgang, nr 9.
- # Miljøministeriet, planredskab for vindmøller, <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-vindmoeller>
- # Høringsudkast af 12. juni 2008 til 'Cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller.
- # Regionplan 2005, Ringkøbing Amt 2005. Se: <http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/616F0883-D69B-47A7-B7B1-EAC91456423F/32925/Regionplan2005.pdf> Se også: http://www.skovognatur.dk/Emne/Planlaegning/RP05_amter/ringkoebing/ringkoebing.htm
- # Miljøministeriet 2006: Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen - 2009.
- # Ringkøbing Amt, brev af 13. maj 2002 til Egvad Kommune, journal nr: 8-50-11-655-1-01. 'Opstilling af vindmøller ved Lønborg Hede, Egvad Kommune.
- # Ringkøbing Amt, November 2001: Regionplan 1997, Forslag til Tillæg nr. 31 og VVM-redegørelse. Opstilling af vindmøller ved Lønborg Hede.
- # Ringkøbing Amt, Juli 2002: Forslag til Tillæg nr. 21 og VVM-redegørelse. Vindmøller ved Knaplund, Egvad Kommune.
- # Ringkøbing Amt, Maj 2002: Regionplan 2001, Forslag til Tillæg nr. 4 og VVM-redegørelse. Vindmøller ved Nørre Bork.
- # Ringkøbing Amt, Maj 2002: Regionplan 2001, Forslag til Tillæg nr. 4 og VVM-redegørelse. Vindmøller ved Nørre Bork.
- # Ringkøbing Amt, Februar 2006: Vindmøller sydvest for Tim i Ringkøbing kommune. Vurdering af virkningen på miljøet (VVM).
- # Ringkøbing Amt, August 2006: Vindmøller sydøst for Hemmet i Egvad kommune. VVM-redegørelse og miljørapport.
- # Ringkøbing-Skjern Kommune, August 2007: Vindmøller i Vognkær nordvest for Ringkøbing. VVM-redegørelse og miljørapport.
- # Ringkøbing Amt, Marts 2006: Vindmøller øst for Skjern, Skjern kommune. VVM-redegørelse. Vurdering af virkningen på miljøet.
- # Ringkøbing Amt, Juni 2006: Vindmøller vest for Hestkær, Videbæk Kommune. VVM-redegørelse. Vurdering af Virkninger på Miljøet.
- # Ringkøbing Amt, November 2005: Vindmøller nordøst for No, Ringkøbing Kommune. Vurdering af Virkninger på Miljøet.
- # Ringkøbing Amt, Januar 2002: Vindmøller i Nørhede, Ringkøbing Kommune. Vurdering af virkningen på miljøet (VVM).
- # DELTA, 30. april 2008: Project report. EFP-06 project. Low Frequency Noise from Large Wind Turbines. Summary and Conclusions on measurements and methods,.

