



# Vindmølleplan

kommuneplantillæg 32-2009



Haderslev

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>Baggrund og forudsætninger</b>	<b>5</b>
Målsætninger	5
Status - vindmøller	5
Plangrundlag	5
VE-loven	6
Øvrig lovgivning	7
Forhold til øvrig planlægning	9
Ikke-teknisk resumé af miljøvurderingen	10
Planlægningsproces	11
Vind- og størrelsesforhold	12
<b>Retningslinjer</b>	<b>15</b>
<b>Redegørelse</b>	<b>19</b>
Landskab, natur og vindkraft	19
Afgrænsning af vindmølleområderne	19
Særlige hensyn	20
Særlig redegørelse for landskab og vindmøller	21
<b>Beskrivelse af rammeområder</b>	<b>26</b>
12.40 TA.02 ved Kastrup Enge	28
10.40.TA.03 ved Krejsel	34
12.40.TA.03 ved Nybøl	40
<b>Bilag 1</b>	<b>46</b>

# Forord

## En plan for vindmøller

Haderslev Byråd ønsker at leve op til regeringens og Folketingets mål om og krav til, at Danmark på sigt gennem en omlægning til vedvarende Energikilder (VE) skal gøre vores energiforsyning fri af fossile brændstoffer.

Vi ønsker her i Haderslev Kommune, at være på forkant med denne udvikling ved at vise rettidig omhu og sikre vores andel, i en vedvarende energiforsyning.

I Haderslev kommune har vi allerede etableret nogle af Danmarks største solvarmeanlæg. Herudover er der mange private solcelleanlæg. Kraftvarmeværket ved Knokbjerg ombygges, så der kan fyres med flis og nord for Bevtoft er vi ved, at planlægge et biogasanlæg.

På trods af disse tiltag skal vi stadig finde plads til nye energianlæg. Vindmøller vil også i fremtiden udgøre en væsentlig del af elforsyningen, der med omlægningen fra fossile brændstoffer forventes at tre-doble elforbruget i Danmark.

I Haderslev kommune gennemfører vi derfor en planlægningsproces, der skal afdække, hvor vi kan placere de nye store vindmøller under hensyn til de omkring boende og miljøet.

I dette kommuneplantillæg for vindmølleplan er der udpeget en række mulige vindmølleområder - HVOR der kan opstilles møller med rammer for den videre planlægning - HVORLEDES - og angivet overordnede retningslinier for HVORDAN vindmøllerne kan opstilles.

Ved udpegningen af få områder til opstilling af møller i grupper eller parker, kan de nuværende møller i kommunen over en årrække blive fjernet til fordel for større og mere effektive møller. Det vil således over tid resultere i, at møllerne vil komme til at stå samlet og på væsentlig færre lokaliteter end i dag.

Vindmølleplanen indeholder information om grundlaget for planlægningsarbejdet.

Jens Christian Gjesing  
Borgmester.

# Indledning

## Om dette forslag til en vindmølleplan

I Haderslev Kommune, er det besluttet at udarbejde en vindmølleplan - et tillæg til kommuneplanen for udpegning af områder, hvor der kan planlægges nærmere for opstilling af vindmøller.

Det gældende plangrundlag for vindmøller skal ajourføres for at opfylde de aktuelle behov og ønsker for opstilling af tidssvarende vindmøller og for at nå regeringens klimamålsætninger.

En vindmølleplan giver en overordnet koordinering af kommunens fremtidige vindmølleopstillinger. Planen udpeger egnede lokaliteter og fastsætter overordnede rammer og retningslinjer for områdernes udnyttelse og nærmere planlægning.

Som en del af planlægningsarbejdet er der udarbejdet en miljørapport, hvor planens væsentlige miljømæssige konsekvenser er vurderet.

Vindmølleplanen giver ikke i sig selv lov til at opstille vindmøller. For hvert enkelt rammeområde som udpeges, skal der efterfølgende gennemføres en vurdering af virkningen på miljøet kaldet VVM og et konkret planlægnings- og analysearbejde, som med visualiseringer, støj- og skyggeberegninger mv. redegør for den præcise opstilling af vindmøller i området, som ender i en lokalplan. I den forbindelse vil der blive gennemført endnu en offentlig høring.

Vindmølleplanen omhandler alene store vindmøller med en totalhøjde fra 120 til 150 meter, som kræver særskilt planlægning. Husstands-møller og alle andre møller under 25 meter kræver ikke særskilt planlægning og er derfor ikke medtaget i denne plan, udover at de også er omfattet af retningslinjerne.

## Strategi for vindmølleplanlægningen

De aktuelt mest efterspurgte møller har en totalhøjde på mindst 125 meter og kommunerne kan planlægge for vindmøller på op til 150 meter. Møller af denne størrelse er meget effektive, men har også en stor indvirkning på omgivelserne. Gennem planlægningsprocessen skal der således findes en balance mellem landskabshensyn, hensynet til klimamålsætninger og hensynet til naboer.

For at undgå unødige gener, har planlægningsprocessen sigtet efter, at samle vindmølleudbygningen på nogle få hensigtsmæssige lokaliteter og sikre en effektiv udnyttelse af de valgte områder. Af samme årsag er vindmøller under 100 meter fravalgt, da de ikke giver den bedste udnyttelse af vindmølleområderne, og har for lille udbytte i forhold til møllernes indvirkning på landskabet.

Gennem planlægningsprocessen er vindmølleområderne valgt blandt samtlige kommunens potentielle lokaliteter.

# Baggrund og forudsætninger

## Målsætninger

Haderslev Kommune ønsker at være med til at sikre en reduktion af CO<sub>2</sub>-emission. Dette skal blandt andet ske igennem fokus på vedvarende energikilder.

I forbindelse med energiforliget marts 2012, indgået i folketinget, er der sat et mål om, at el over en årrække skal erstatte fossile brændstoffer og der forventes derfor en tredobling af elforbruget over de kommende år.

Derfor ønsker vi i Haderslev Kommune at sætte et mål om, at størstedelen af kommunens samlede elforbrug skal dækkes af vedvarende energi i 2021, samt at vi er gearet til også at kunne være selvforsynende i fremtiden, ved at vise rettidig omhu.

For at opnå dette mål er det afgørende at indtænke vindmøller.

Med kommuneplantillægget åbnes der mulighed for at stille vindmøller op, i op til 3 områder og med en mulig samlet kapacitet på op til ca. 150 MW.

## Status - vindmøller

Der findes i dag ca. 64 vindmøller i kommunen. Møllerne er spredt ud på mange lokaliteter. Nogle står enkeltvis, nogle i nærheden af andre, og andre i samlede formationer. Størstedelen af vindmøllerne forventes at være udtjente inden for de næste 10-15 år.

Vindmøllerne varierer i størrelse fra 0,15 til 1,3 MW med en samlet kapacitet på cirka 42 MW.

Kommunens største vindmøller står ved Knokbjerg, syd for Marstrup. Opstillingen er fra 2001 og består af to vindmøller på 1,3 MW. Møllerne har en navhøjde på 46 meter, rotordiameter på 60 meter og dermed en totalhøjde på 76 meter.

## Plangrundlag

Den gældende vindmølleplanlægning for Haderslev Kommune er indeholdt i Kommuneplan 2009 ([www.kommuneplan.haderslev.dk](http://www.kommuneplan.haderslev.dk)).

De hidtidige retningslinjer for opstilling af vindmøller forhindrer ikke i sig selv nærmere planlægning for nye vindmøller. Der er dog behov for at supplere med nye retningslinjer, for at tage højde for de seneste års udvikling af vindmøllernes teknologi og især størrelse, samt for de løbende revideringer af lovgivning mv.

Der er 4 områder der ligger kommuneplanrammer for:

Området ved Hyrup/Sode, område ved Jegerup/Sommersted, område ved Olufkær og område på Katrup Enge.

### Eksempel

Hvis kommunens nuværende 64 små og mellemstore vindmøller på sigt erstattes eksempelvis af 13 nye, store vindmøller giver det forventeligt et udbytte på mindst samme antal MWh/år.

Hvis vi halvverer antallet af vindmøller fra de 64 til 32 nye store vindmøller vil Haderslev ca. kunne tredoble sit nuværende udbytte af vindkraft.

### Kapacitet

Elektricitet måles typisk i watt (W), kilowatt (kW) megawatt (MW) osv., hvor 1 MW svarer til 1.000 kW eller 1 mio. W.

En vindmøllekapacitet på f.eks. 2 MW betyder at møllen vil producere 2 MW pr. time ved maximal drift.

### Produktion

Vi har set på de nye store vindmøller med en totalhøjde på 125-150 meter og med en kapacitet på henholdsvis 2,3 MW og 3,0 MW (se skema under miljøvurdering.)

I forhold til de eksisterende vindmøller i kommunen, kan der med de nye, højere vindmøller forventes en væsentlig højere udnyttelsesgrad.

## VE-loven

VE-loven (Lov om fremme af vedvarende energi), blev vedtaget i 2008, og indeholder fire ordninger, der skal fremme produktionen af vedvarende energi fra vindmøller.

### Den grønne ordning

Kommunen kan søge om tilskud fra den grønne ordning til fremme af anlægsarbejder, der styrker landskabelige eller rekreative værdier samt kulturelle og informative aktiviteter i lokale foreninger m.v.

Den grønne fond består af puljemidler, som alle elforbrugere bidrager til. Et beløb fra puljen, svarende til 88.000 kr. pr. installeret MW, øremærkes kommunen, hvor vindmøllen opstilles.

### Køberetsordningen

Køberetsordningen sikrer, at mindst 20 % af vindmølleprojekters værdi udbydes som ejerandele i nærområdet.

Borgere, som er fyldt 18 år med enten fast bopæl inden for 4,5 km fra opstillingsstedet eller som bor i den kommune vindmøllen opstilles i, kan købe andele.

### Værditabsordningen

Værditabsordningen giver mulighed for erstatning af værditabet på naboejendomme til de nye vindmøller, hvis værdiforringelsen er på mere end én procent af ejendommens værdi.

Den pågældende vindmølleeejer er forpligtet til at annoncere og afholde et offentligt møde om vindmølleprojektet. På mødet skal det blandt andet gennemgås, hvilke ejendomme, der er omfattet af værditabsordningen.

### Garantiordningen

Ordningen giver mulighed for garantistilling på op til 500.000 kr. til lokale vindmøllelaug og vindmølleinitiativer (mindst 10 personer), som ønsker at optage lån til forundersøgelser til vindmølleprojekter.

#### **Den grønne ordning (VE-loven)**

*En typisk vindmølleopstilling på f.eks. 4 stk. 2,3 MV vindmøller udløser et engangsbeløb på 809.600 kr. til initiativer i kommunen og nærområdet.*

*Puljen administreres af [Energinet.dk](http://Energinet.dk).*

*På [www.energinet.dk](http://www.energinet.dk) kan findes eksempler på, hvad puljemidlerne kan anvendes til.*

### **Links - lovgivning mv.**

Links til lovgivning og øvrig information om planlægning for vindmøller kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside:

[www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk)

(Vindmøllesekretariatet)

### **Vindmøllecirkulæret i kommuneplanen**

*I vindmøllecirkulæret er bestemmelser for hensynet til såvel udnyttelsen af vindressourcen, som hensynet til nabobeboelse, natur, landskab, kulturhistoriske værdier og jordbrugsmæssige interesser.*

*Cirkulæret fastsætter eksempelvis, at kommunerne kan planlægge for møller op til 150 meters totalhøjde og ikke nærmere boliger end 4 gange vindmøllens totalhøjde.*

*I denne vindmølleplan sikres vindmøllecirkulærets bestemmelser i retningslinjen 3.1.1 "Opstilling og udskiftning af vindmøller."*

## **Øvrig lovgivning**

Planlægningen for vindmøller sker efter en række lovtekster mv. De vigtigste beskrives herunder.

### **Planloven**

Bekendtgørelse om lov om planlægning, nr. 937 af 24. september 2009.

Efter Planloven skal kommuneplanen bl.a. indeholde retningslinjer for beliggenheden af tekniske anlæg og arealanvendelsen m.v. jf. § 11a.

For vindmøller skal dette ske i henhold til Vindmøllecirkulæret.

### **Vindmøllecirkulæret**

Cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller, nr. 1592 af 22. maj 2009

Vindmøllecirkulæret er målrettet kommunernes planlægning for store vindmøller, og fastsætter efter Planlovens § 3 de overordnede regler, som skal sikres i kommuneplanens retningslinjedel.

Cirkulæret skal ses i sammenhæng med rapporterne "Rapport fra regeringens planlægningsudvalg for vindmøller på land" fra foråret 2007, og "Store vindmøller i det åbne land - en vurdering af vindmøller i det åbne land". Rapporterne gennemgår og illustrerer bl.a. konsekvenserne af opstilling af 100-150 meter høje møller i forskellige landskabstyper.

### **Lov om miljøvurdering af planer og programmer**

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer, nr. 936 af 24. september 2009.

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer, skal vindmølleplanen vurderes og samles i en miljørapport. Miljørapporten er sammen med miljøscreeninger vedlagt vindmølleplanen.

### **Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller**

Bekendtgørelse om støj fra vindmøller, nr. 1284 af 15. december 2011. Støjbekendtgørelsen fastlægger de gældende grænseværdier for støjbelastningen for de nærmeste naboer, herunder også grænseværdien for lavfrekvent støj fra vindmøller.

### **VVM-bekendtgørelsen**

Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs påvirkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 1510 af 15. december 2010.

I forbindelse med den videre planlægning for de enkelte vindmølleområder skal der udarbejdes en VVM-redegørelse for det konkrete projekt, herunder visualiseringer, støj- og skyggeberegninger mv.

### **Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013**

Liste over Miljøministeriets/Naturstyrelsens aktuelle statslige initiativer samt mål og krav til kommunernes overordnede planlægning for byudvikling, åbent land, tekniske anlæg mv. Se på næste side.



## Vindmøller

### Statslige mål

Det er et mål, at Danmark på sigt skal gøre sin energiforsyning fri af fossile brændstoffer og det forventes, at vindmøller også i fremtiden skal udgøre en væsentlig del af elforsyningen.

Det er derfor et statsligt mål at fremme opstillingen af vindmøller i Danmark, både til havs og til lands, så der fortsat er mulighed for udbygning med vindmøller. Kommunerne er med vedtagelsen af retningslinjer og ved udpegningen af vindmølleområder i kommuneplanerne med til at sikre opfyldelsen af disse mål.

Der er regeringens mål, at Danmark i 2020 skal være blandt de tre mest energieffektive lande i OECD.

Samtidig skal Danmark være blandt de tre lande i verden, der løfter sin vedvarende energiandel mest frem mod 2020. Målsætningerne frem mod 2020 er dog kun et skridt på vejen mod målet om uafhængighed af fossile brændstoffer. Den fremadrettede proces vil indebære en langsigtet omstilling på en række områder:

- Både den centrale og den decentrale energiproduktion vil skulle omstilles til VE (vind, biomasse og andre effektive energikilder) i et tæt, internationalt samarbejde.
- Det danske samfund vil i langt højere grad end hidtil, skulle baseres på elektricitet frem for andre typer energi Danmark har forpligtet sig til et mål om 30 % vedvarende energi i år 2020.

Det er regeringens mål, at Danmark i 2050 er uafhængigt af olie, gas og kul. Dette skal nås ved bl.a. at udbygge den vedvarende energi markant og bruge mere vind, mere biomasse og flere elbiler.

### Krav til den kommunale planlægning

#### **Kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for placering af vindmøller i overensstemmelse med vindmøllecirkulæret.**

Cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller (Vindmøllecirkulæret) har til formål, at udpegningen af vindmølleområder skal ske i den overordnede planlægning og indeholder en række bestemmelser, der bl.a. skal sikre varetagelse af hensynet til naboer samt landskabelige hensyn i planlægningsarbejdet for vindmøller.

#### **Vindmøller skal opstilles i overensstemmelse med bestemmelserne i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1518 af 14. december 2006 om støj fra vindmøller.**

Ved opstilling af vindmøller skal støjkravene i ovennævnte bekendtgørelse overholdes.

#### **Vindmøller med en totalhøjde på 100 m eller mere skal anmeldes til Trafikstyrelsen.**

Opførelsen af anlægget må ikke påbegyndes, før sagen er behandlet og der af Trafikstyrelsen er udstedt en attest om, at hindringen ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed.

#### **Vindmøller må ikke placeres således, at de er i konflikt med de højdebegrænsninger, der fremgår af indflyvningsplanerne for de godkendte flyvepladser.**

Trafikstyrelsen kan nedlægge forbud eller stille krav om afmærkning af høje genstande.

De højdebegrænsende servitutter omkring luftfartsradionavigationsanlæg skal respekteres, og der kan ikke anbringes indretninger i nærheden af disse anlæg, som kan udsætte luftfartens sikkerhed for fare, uden at sådanne projekter har været forelagt Trafikstyrelsen.

#### **Af flysikkerhedsmæssige grunde høres Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste forud for udpegning af vindmølleområder nærmere end 12 km fra Forsvarets flyvestationer og nærmere 5 km fra Forsvarsministeriets øvelsespladser, skyde- og øvelsesterræner.**

### Krav til planlægningen i kystnærhedszonen

#### **Planlægning for vindmøller i kystnærhedszonen kræver en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse.**

Vindforhold er en funktionel begrundelse. Lokalisering af vindmøller på baggrund af en funktionel begrundelse om vindgode forhold forudsætter en nærmere afvejning over for natur- og landskabsinteresserne i kystnærhedszonen.

Vindmøller i kystnærhedszonen lokaliseres efter hovedprincipperne for planlægning i kystnærhedszonen.

Se afsnit 8.8.



## Forhold til øvrig planlægning

### Statslige interesser

De statslige målsætninger og statslige krav til den kommunale planlægning for vindmøller fremgår af pkt. 5.3 i "Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013".

Der er redegjort for målsætningerne i planen. Kommunens vindmølleudpegninger bidrager positivt til statens målsætninger.

Indeholdt i vindmølleplanens retningslinjer og redegørelse er:

- Vindmøllecirkulærets krav til placering af vindmøller
- Overholdelse af støjgrænserne i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller
- Vindmølleprojekter skal sendes til Trafikstyrelsen mht. lufttrafikkens sikkerhed

### Kommuneplan 2009

Med "Vindmølleplan - Tillæg 32-2009 til Kommuneplan 2009" erstattes retningslinjerne 3.1.1 til og med 3.1.6 og tilhørende redegørelser for vindmøller. De hidtidige retningslinjer og redegørelse er del af kommuneplan for Haderslev 2009.

Ændringer og tilføjelser til retningslinjerne, som følge af vindmøllecirkulæret, består af en præcisering af kravene til vindmøllernes harmoniforhold, afstand til naboer, veje, baner og andre vindmøller, maksimal totalhøjde på 150 meter eller 152 meter over havets overfalde i radarindflyvningsområdet, samt hensynet til landskabet mm.

Desuden fastlægges en mindste totalhøjde på 120 meter.

## **Ikke-teknisk resumé af miljøvurderingen**

Vindmøller er en af de vigtigste teknologier til rådighed for at nå Kommunes og Danmarks målsætninger om reduktion af CO<sub>2</sub>-emission.

Uden planlægning for nye vindmøller, vil vindmøllernes bidrag med vedvarende energi inden for en kort årrække forsvinde.

Nye moderne vindmøller er store og effektive, men størrelsen gør dem også meget synlige i landskabet.

Ved screeninger af landskabet for særlige hensyn og bindinger i forhold til boliger, natur, kulturmiljøer, værdifulde landskaber mv. kan udpeges områder til opstilling af vindmøller der er hensigtsmæssige til formålet.

I hvert af vindmølleplanens 3 rammeområder kan der potentielt opstilles mellem 4 og 96 vindmøller. Da de eksisterende vindmøller i Kommunen af forskellige årsager vil blive nedtaget i takt med at der sættes nye møller op, vil det i praksis sige, at der ikke vil blive flere møller, men formentlig lidt færre. Samtidig vil der ske en oprydning i landskabet således at møllerne vil stå færre steder.

Ud over de landskabelige påvirkninger, er visuelle gener, skyggekast og støj de væsentligste gener ved vindmøller. I vindmølleplanens udlæg af vindmølleområder tages der indledningsvist højde for disse gener, men påvirkningsgraden er afhængig af møllernes konkrete størrelse og den eksakte placering. En mere detaljeret miljøvurdering kan derfor først foretages på enkeltprojektniveau i den senere planlægning.

Til miljørapporten og den videre planlægning er fastlagt afværgende foranstaltninger for de miljømæssige konfliktsituationer, som udpegningen af vindmølleområderne forårsager.

Fremadrettet skal der ske en overvågning af planlægningen, opstillingen, driften og nedtagningen af vindmøller. Dette sker gennem VVM-processen og kommunens tilsyn.

## Planlægningsproces

### Planlægningen hidtil - indkaldelse af forslag og ideer

Forud for forslaget har der i 2010 været en debatfase med indkaldelse af forslag og ideer. Debatoplæget indeholdt bl.a. en bruttoliste over 24 mulige vindmølleområder. Der har også været afholdt borgermøde d.25.maj 2011 med stor deltagelse.

Der indkom 127 debatindlæg i debatperioden, herunder 5 forslag til nye områder og i alt 10 konkrete vindmølleprojekter. I projektforslagene indgår primært møller på 2,3 eller 3,0 MW og en totalhøjde på 125 - 150 meter.

De indkomne ideer og forslag er vurderet af Byrådet og indgår som en del af baggrunden for forslaget til vindmølleplanen.

### Høring af forslag

Vindmølleplanen har været i offentlig høring i 8 uger efter Byrådets godkendelse af forslaget.

Herefter gennemgår og vurderer Byrådet alle de indkomne høringsvar, hvorefter indholdet i den endelige vindmølleplan kan fastlægges.

Der forventes en endelig politisk vedtagelse af vindmølleplanen, som et tillæg til kommuneplanen, i slutningen af 2012.

I forslag til kommuneplantillæg 32-2009 og forslag til Vindmølleplan var der udlagt 8 mulige vindmølleområder. Under høringsfasen indkom der en række bemærkninger og indsigelser fra naboer, organisationer og offentlige myndigheder. Resultatet blev at 5 områder udgik og at møllehøjden i 2 områder blev reduceret.

### Det videre forløb

Da planlægningen er foretaget som en frasorteringsproces med udgangspunkt i hele kommunen, forventes det ikke, at der til vindmølleplanen tilføjes flere vindmølleområder end indeholdt i dette forslag. Listen over vindmølleområder kan til gengæld nå at blive reduceret.

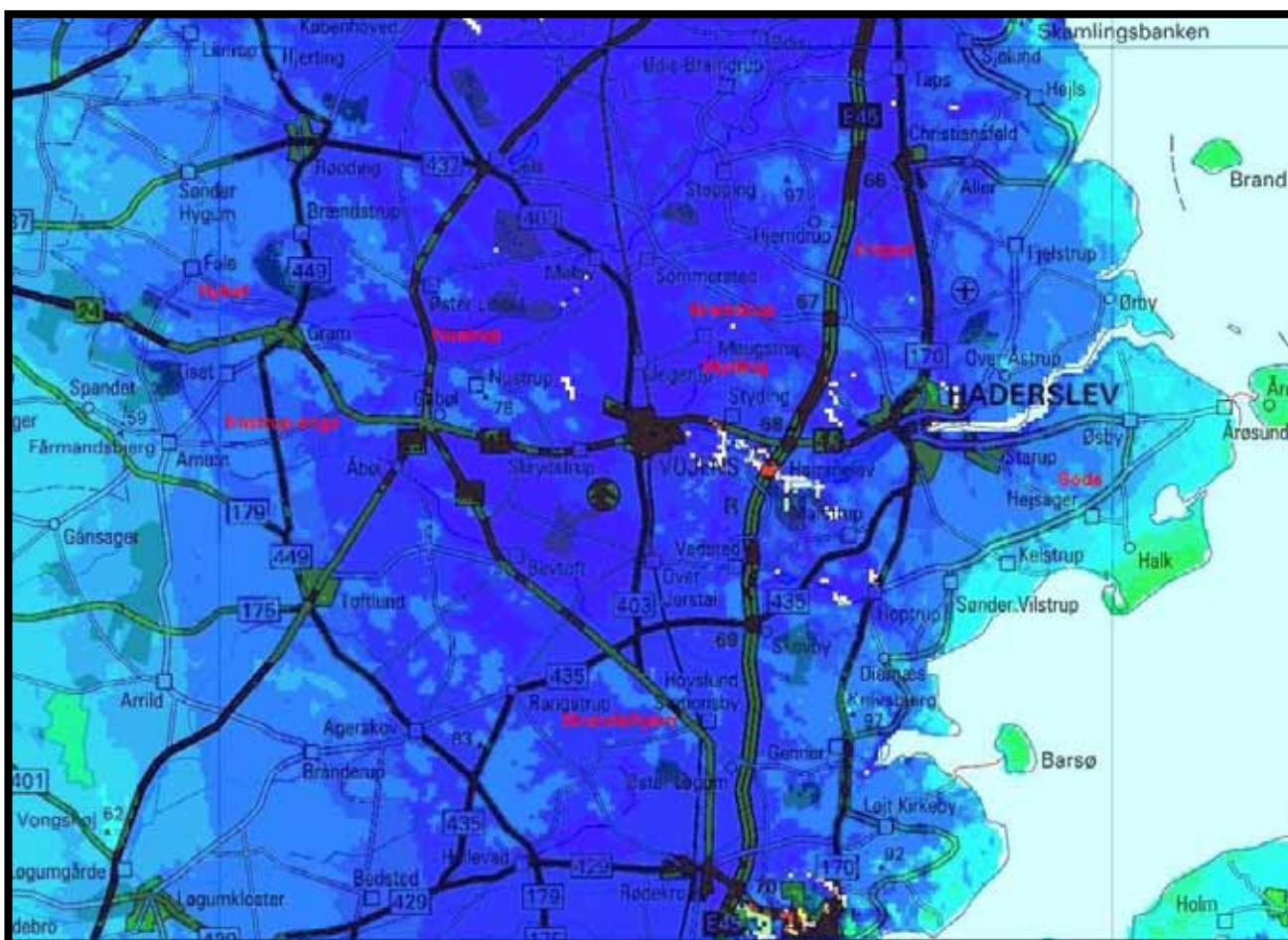
Det kan ikke udelukkes, at der senere vil blive planlagt for andre/yderligere vindmølleområder end dem i denne vindmølleplan.

Vindmølleplanen giver ikke i sig selv mulighed for at opstille vindmøller, men der kan søges tilladelse til at opsætte vindmøller efter planen.

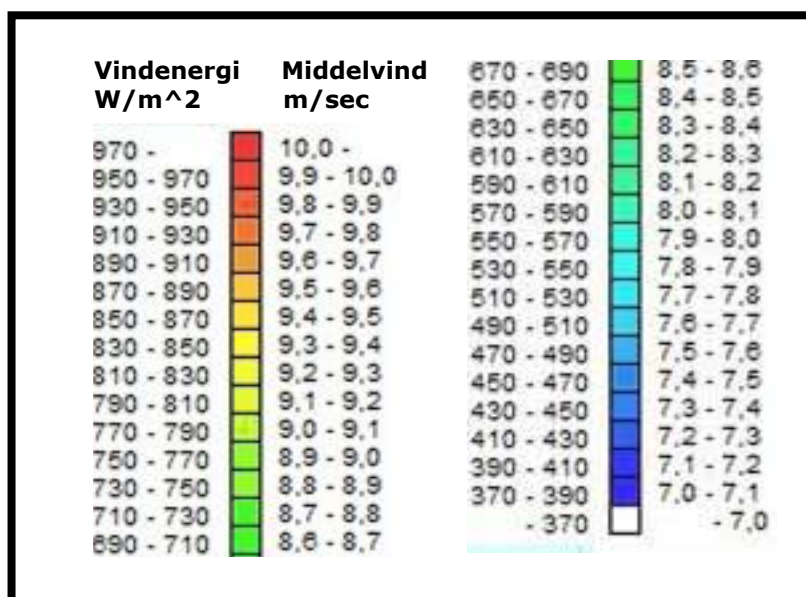
Der skal dertil først udarbejdes et kommuneplantillæg for den konkrete udnyttelse af det enkelte vindmølleområde, som nærmere redegør for møllernes præcise antal og placering, opstilling og påvirkning på omgivelserne. Der skal herudover udarbejdes en VVM-redegørelse for projektet og en lokalplan for området. Der vil ligeledes blive gennemført endnu en offentlig høring, før de kan udnyttes.

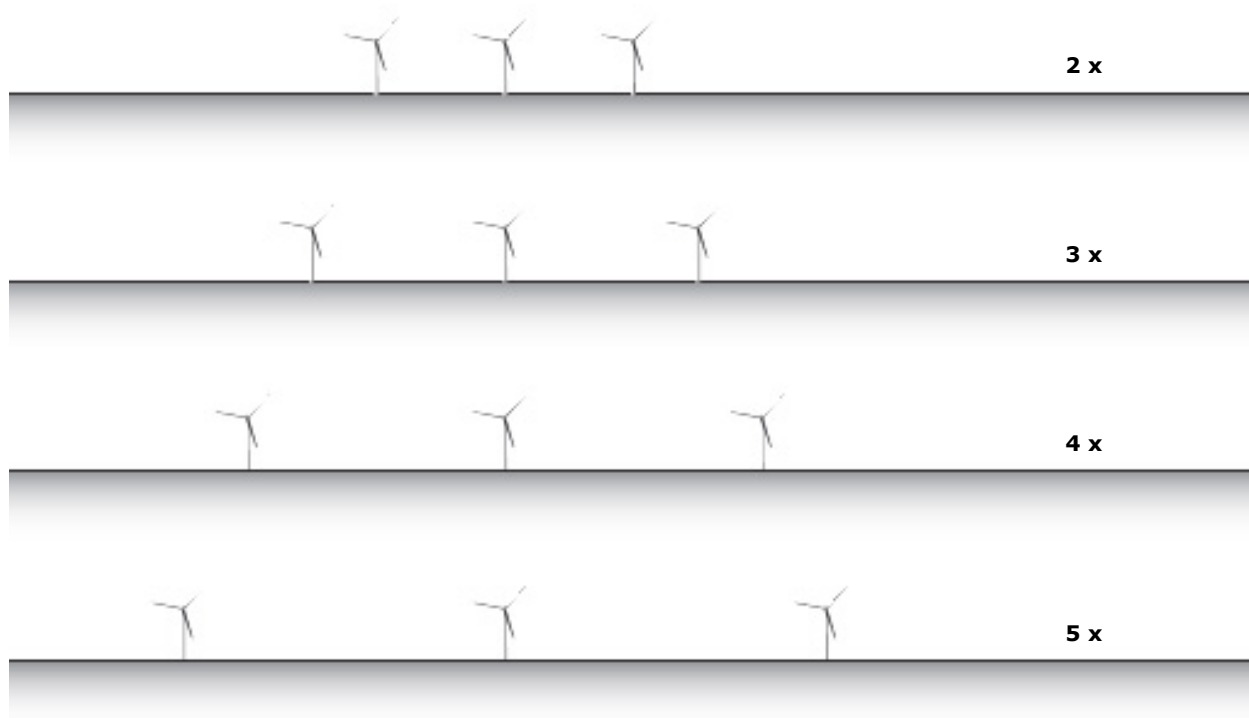
Endelig vil opstilling af vindmøller kræve en særskilt VVM-tilladelse og en byggetilladelse.

## Vind- og størrelsesforhold



Vindenergikort (100 m højde)





Figur 1. Indbyrdes afstand. Vindmøllerne i det enkelte vindmølleområde skal fremstå som en klart sammenhængende enhed. En indbyrdes afstand mellem vindmøllerne på 3-4 x rotordiameteren virker mest harmonisk. Ved afstande over 5 x rotordiameteren fremstår møllerne ikke længere som en enhed.



Figur 2. Harmoniforhold. Forholdet mellem vindmøllernes tårnhøjde og vingefang er afgørende for, hvordan møllerne opfattes i landskabet. Moderne, høje vindmøller på op til 150 meter totalhøjde har mere rolige bevægelser og en mere slank karakter end ældre modeller, og kan bære længere "arme".

Det mest harmoniske forhold opnås omkring 1:1,1 eller 1:1,2, hvor rotordiameteren er 10-20 % større end tårnhøjden. Ved forhold større end 1:1,3 kan vingerne virke overdimensionerede, særligt i landskaber, hvor mølletårnet er delvist skjult af landskabselementer (terræforhold, skove mv.).

Kilde: Miljøministeriets rapport "Store vindmøller i det åbne land" fra 2007.





# Retningslinjer

## 3.1.1 Opstilling og udskiftning af vindmøller

Nye vindmølleområder

Der er i Haderslev Kommune udpeget følgende nye vindmølleområder:



Der er udlagt følgende nye rammerområder i Haderslev Kommune:

Ramme Nr.	Navn	Max antal møller 150 m	effekt (3MW pr mølle)	Bemærkninger
12.40.TA.02	Kastrup Enge	28	84	Nærhed af Nybøl
10.40.TA.03	Krejsel	5	15	Nærhed af Bramdrup
12.40.TA.03	Nybøl	5	15	Nærhed af Kastrup enge

Vindmøller skal altid opstilles i grupper, i et let opfatteligt geometrisk mønster.

Ved delvis realisering af et vindmølleområde, skal vindmøllerne opsættes i ubrudt rækkefølge, så der skabes et sammenhængende og ensartet mønster.

Vindmøllerne inden for det enkelte område skal have samme udseende (størrelse, farvevalg), og vingerne den samme omdrejningsretning og hastighed. Vindmøllernes navhøjde og vingediameter skal have et harmonisk forhold på mellem 1:1,1 og 1:1,3. Dog gælder det for 12.40.TA.02 Kastrup Enge, at der forud for opstilling af vindmøller i området skal foretages analyse af møllernes indflydelse på Forsvares flyvekontrolradar i Skrydstrup. Der kan dog efter en samlet vurdering og efter en visualisering muligvis tillades en fravigelse op til 1:1,4. Dog må det ikke påvirke landskabet negativt.

Vindmøller må ikke opstilles før det ved nærmere undersøgelse er godtgjort, at placering og højde af vindmøller ikke giver anledning til luftfartshindringer.

Skyggekast skal begrænses til maksimalt 10 timer /år beregnet som reel skyggetid.



Reklamer må ikke placeres på møllerne. Dog kan et mindre logo (x m<sup>2</sup>) placeres på rotorhuset. Den nære landskabelige påvirkningszone skal fastlægges i VVM'en for de konkrete projekter.

**Eksisterende vindmølleområder som fortsætter uændret :**

a: Ved Olufkær sydøst for Haderslev by med 3 vindmøller med en maksimal totalhøjde på cirka 80 meter. Rammeområde 23.40.TA.01 - 10.40.TA.01

b: Nord for Jegerup i en gruppe på 4 vindmøller med en maksimal navhøjde på 46 m og en maksimal totalhøjde på 75 meter. Rammeområde 11.40.TA.01

Disse møller vil kunne fortsætte på uændrede vilkår:

Vindmøller skal altid opstilles i grupper i et let opfatteligt geometrisk mønster. Vindmøller skal opstilles på en lige linje eller i 2 eller flere parallelle linjer. En gruppe skal fremstå samlet og klart afgrænset i forhold til andre vindmøller.

Vindmøllerne skal have samme udseende, og vingerne den samme omdrejningsretning og hastighed. Vindmøllernes navhøjde og vingediameter skal have et harmonisk forhold på mellem 1:1 og 1:1,2.

Vindmøller må ikke placeres, før det ved nærmere undersøgelse er godtgjort, at placering og højde af vindmøller ikke giver anledning til luftfartshindringer.

**I den øvrige del af kommunen (uden for både gamle og nye vindmølleområder):**

Der kan ikke opstilles vindmøller eller genopstilles eksisterende vindmøller uden for kommuneplanlagte vindmølleområder.

Undtagelsesvis gælder, at der ved havari af nyere (under 6 år fra idriftsættelsen) vindmøller (ikke mini og husstandsvindmøller) uden for kommuneplanlagte vindmølleområder, kan gives tilladelse til udskiftning (genopstilling), hvis der ikke er andre væsentlige kommuneplanmæssige interesser, der taler imod.

### **3.1.2 Forhold til flysikkerhed**

Af flysikkerhedsmæssige grunde, skal Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste høres forud for udpegning af vindmølleområder nærmere end 12 km fra forsvarrets flyvestationer og nærmere end 5 km fra forsvarrets skyde- og øvelsesterræner og øvelsespladser.

Statens Lufthavsvæsen skal høres, hvis vindmølleområder placeres nærmere end 12 km fra civile flyvepladser.

I det område der anvendes til radarindflyvning i 1500 fod, skal tekniske anlæg (husstandsvindmøller, radiomaster mv.) med en maksimal højde over havet på 500 fod - svarende til 152 meter over havet - forelægges FBE.

### **3.1.3 Forhold til overordnede veje**

Ved overordnede veje forstås veje i trafikklasse 1 og 2. Placeringen af alle typer vindmøller skal tage hensyn til trafikken og trafiksikkerheden på overordnede og vigtige veje. Vindmøller må ikke placeres nærmere vejen end 1,7 x møllens totalhøjde, og vindmøller må ikke placeres i vejens sigtelinje, hvis det vurderes, at kunne fjerne trafikanternes opmærksomhed fra vejen og dens forløb.

Dog kan vindmøller opstilles i en afstand, i en zone mellem 1 og 1,7 x møllens totalhøjde, såfremt der ikke er hensyn der taler imod, herunder trafikale som landskabelige hensyn.

### **3.1.4 Forebyggelse af miljøkonflikter**

Støjkonsekvensområder skal fastlægges i forbindelse med den konkrete planlægning for de enkelte vindmølleområder og respekteres. Ved opstilling af nye vindmøller, skal der lægges afgørende vægt på, at der ikke herved skabes miljøproblemer på nabogrunde eller nabobeboelser.

Ved opførelse af ny bolig bebyggelse eller udlægning af arealer til støjfølsom arealvendelse, nærmere end 6 gange den maksimale totalhøjde for vindmøllerne i området, regnet fra områdegrensen, skal der lægges afgørende vægt på, at der ikke herved skabes miljøproblemer.

Opsætning af nye husstandsvindmøller må ikke give anledning til at den samlede miljøpåvirkning fra disse og de øvrige (planlagte) vindmøller overskrider støjgrænserne.

### **3.1.5 Radiokædeforbindelser**

Vindmøller må ikke opstilles, så de forstyrrer overordnede radiokædeforbindelser eller maritime anlæg.

### **3.1.6 Vindmøller ude af drift**

Vindmøller, som har været ude af drift i over et år, skal fjernes uden udgift for det offentlige.

Der skal i lokalplanen eller landzonetilladelsen optages bestemmelser om, at tinglyse krav om tilbageførsel til landbrugsformål såfremt dette er et krav.



# Redegørelse

## Landskab, natur og vindkraft

Opstilling af vindmøller kan kun ske indenfor et vindmølleområde udpeget i kommuneplanen. Opstilling uden for kommuneplanens vindmølleområder kræver supplerende planlægning. Vindmølleområder skal udpeges så alle væsentlige hensyn efter kommuneplanens øvrige temaer for det åbne land respekteres.

Opstilling af vindmøller skal desuden ske på baggrund af en lokalplan og VVM-redegørelse, der redegør for de konkrete landskabelige, naturmæssige, kulturhistoriske og jordbrugsmæssige interesser, samt redegør for påvirkninger med støj og skyggekast på nabobeboelser.

Vindmøller skal enkeltvis og sammen gives et harmonisk udseende. Vindmøllergrupperne skal koordineres med øvrige møller, tekniske anlæg mv., så grupperne optræder tydeligt adskilte i landskabet.

For at opnå en stor andel vindkraft og samtidig undgå unødigt indvirkning fra vindmøllerne på landskab og natur, må vindmøller ikke opstilles enkeltvis, men skal samles i grupper med mindst 3 møller, og helst flere. Desuden er fastsat en mindste totalhøjde på vindmøllerne på 120 meter, så områderne ikke udbygges med møller med relativt lavt udbytte af vindkraft i forhold til den landskabelige påvirkning som alle vindmøller har. Den maksimale totalhøjde på 150 meter er den største kommunen kan planlægge for.

### Retningslinjer

*Retningslinjerne udgør en del af kommunens bindende administrationsgrundlag.*

*I sagsbehandlingen skal dog altid indgå en konkret vurdering.*

### Redegørelse

*Til retningslinjerne er der tilknyttet en redegørelse. I redegørelsesdelen uddybes retningslinjernes baggrund og hensigt.*

*Denne redegørelsestekst erstatter redegørelsen i kommuneplan for haderslev kommune 2009.*

*[www.haderslev.kommuneplan.dk](http://www.haderslev.kommuneplan.dk)*

## Afgrænsning af vindmølleområderne

### Visuelle gener

Afstand til naboer reguleres af vindmøllecirulæret og herunder at afstanden til nærmeste nabos udendørs opholdsarealer altid skal være mindst 4 x møllens totalhøjde. Undtaget herfra er kun ejere af vindmøllen, hvor ejerskabet har et omfang, som giver væsentlig indflydelse på møllens drift.

### Støj

Der skal altid tages udgangspunkt i en afstand på 4 x møllens totalhøjde til overholdelse af grænseværdierne for støj ved boligbebyggelser og anden støjfølsom anvendelse (jfr. cirkulæret). Den præcise afstand påkrævet fastsættes på baggrund af det konkrete projekt ved den videre planlægning (VVM). Støjgrænserne i forhold til fritliggende boliger er oftest varetaget i afstandskravet på 4 x møllens totalhøjde.

### Skov

Der er efter praksis for vindmølleplanlægning taget udgangspunkt i en afstand på 30 meter til fredskov, hvilket er mindre end naturbeskyttelseslovens 300-meter skovbyggelinje. Afstandskravet fastsættes mere præcist i forbindelse med en eventuel dispensation på baggrund af det konkrete projekt ved den videre planlægning for det enkelte vindmølleområde (VVM).

### Veje og baner

Vindmøller må som udgangspunkt ikke placeres nærmere veje og baner end 1,7 x møllens totale højde. En arbejdsgruppe nedsat af Transportministeriet, Klima- og Energiministeriet og Miljøministeriet har præciseret, at dette ikke er en forbudszone, men en planlægningszone hvor møller kan opstilles, hvis en række trafikale og planlægningsmæssige forhold tages i betragtning.

## Særlige hensyn

### Skyggegener

Nabobeboelser bør ikke udsættes for skyggekast fra vindmøller i mere end 10 timer om året, beregnet som reel skyggetid.

### Luffart mv.

Vindmølleprojekter skal sendes til Trafikstyrelsen. Vindmøller må ikke placeres så de er i konflikt med luftfartsradionavigationsanlæg eller indflyvningsplanerne for godkendte flyvepladser. Trafikstyrelsen kan nedlægge forbud eller stille krav om afmærkning af vindmøllerne (lovbekendtgørelse nr. 731 af 21/06/07 om luftfart, §§ 61, 63, 67 og 68).

Derudover gælder særlige regler omkring Flyvestation Skrydstrup.

### Landbrug

Vindmøller og tilhørende adgangsvej skal så vidt muligt placeres langs hegn mv. så de ikke optager unødigt meget landbrugsjord.

### Udskiftning eller fjernelse

Vindmøller og tilhørende adgangsvej mv. som ikke er i brug, skal ikke optage landbrugsjord eller skæmme unødigt i landskabet. Derfor fastsættes en grænse på et år for hvor længe vindmøller må være ude af drift før de skal fjernes eller udskiftes.

Eksisterende vindmøller inden for de udpegede vindmølleområder kan, med respekt for retningslinjerne, udskiftes til nye vindmøller.

Udskiftning af tårnet anses for nedtagning af møllen.

Genopførelse medfører, at der på ny skal søges om byggetilladelse og evt. udarbejdes VVM og lokalplan.

### Planlægningszoner

Støjkonsekvenszonen for støj, der som udgangspunkt for nye uudnyttede vindmølleområder er på 900 meter (6 x møllernes maksimale totalhøjde på 150 meter) er i de fleste tilfælde større end der i praksis vil være behov for. Dette vil dog kun i meget sjældne tilfælde have praktisk betydning. Planlægningszonerne, både for eksisterende vindmøller og nye vindmølleområder fremgår af kortbilag 1.

Støjkonsekvenszonerne tilrettes efter de konkrete projekter når der planlægges nærmere for de enkelte områder.

## Særlig redegørelse for landskab og vindmøller.

Den visuelle påvirkning ml. vindmøller og landskab har betydning for planlægning af mølleopstillinger.

Derfor fik Regeringens udvalg om planlægning af vindmøller på land i 2007, i forlængelse af tidligere rapporter fra 1994 om opstilling af op til 65 m høje vindmøller og fra 1996 om opstilling af op til 90 m høje vindmøller, sat et firma til at undersøge de problemstillinger der har betydning for de landskabelige konsekvenser og anbefalinger for vindmøller op til 150 m.

Undersøgelsen tager udgangspunkt i de tidligere rapporter, men reviderer konklusioner og anbefalinger i forhold til de 150 m høje vindmøller som følger:

### Landskabets egnethed

Det danske landskab er meget varieret i form og indhold og kan inddeles i mange forskellige landskabstyper, rapporten tager udgangspunkt i fire hovedtyper og landskabet inddeles i kystlandskaber, slettelandskaber, morænelandskaber og overgangslandskaber og der ses på hovedtypernes egnethed i forbindelse med opstilling af vindmøller ml. 100 og 150 meter.

Alle landskaber kan i nogle sammenhænge være egnede, men kyst- og morænelandskaber der ofte er mere komplekse end slette- og overgangslandskaber er de mindst egnede.

Derudover indeholder næsten alle landskabssituationer kulturhistoriske elementer, som er potentielt sårbare overfor opstilling af store vindmøller.

Endelig har landskabets skala stor betydning for dets egnethed. Jo større skala, jo bedre egnet.

### Kystlandskabet

De åbne kyster inddeles i to typer, en med en flad overgang hvor selve fladen kan variere i flere kilometers bredde, hvor de brede flade kystområder med en stor skala kan være velegnet til opstilling af vindmøller og en med klintkyster hvor der ofte er markante og dramatiske overgange ml. land og vand hvor de store vindmøller, kan risikere at reducere eller udviske kystens markante karakter.

Ved fjord, bælt og sundkyster indrammes udsigten henover vandet af modstående kyster og her vil vindmøller virke forstyrrende på disse som regel specielle landskabelige kvaliteter. Som ved de åbne kyster har opdelingen ml. de flade jævne kyster i forhold til klintkysterne også her væsentlig betydning.

### Slettelandskabet

Slettelandskabet er karakteriseret ved et langstrakt og fladt eller jævnt faldende terræn, store arealenheder og landskabs rum, og en meget ensartet topografi. Der er således som regel tale om et storskalalandskab, der er velegnet til opstilling af store vindmøller, idet de giver vindmøllerne et skalamæssigt modspil. Dog skal der altid ses på, om der er tale om særligt værdifulde landskaber.

### Morænelandskaber

Morænelandskaberne er i denne sammenhæng en fællesbetegnelse for en række vidt forskellige landskaber, som varierer meget i egnethed og derfor må underopdeles i:

1. Småskala landskaber, der generelt vurderes som mindre egnede til opstilling af store vindmøller findes ofte i småbakkede til jævnt bakkede landskaber og kendes typisk fra dødislandskaber.
2. Storskala landskaber, der generelt vurderes som egnede eller velegnede til opstilling af store vindmøller,

findes både i meget storbakkede landskaber og på jævnt bakkede til flade landskaber som for eksempel bundmorænelandskaber.

3. Derudover skal der ses på markante enkeltelementer som for eksempel åse eller hatbakker.

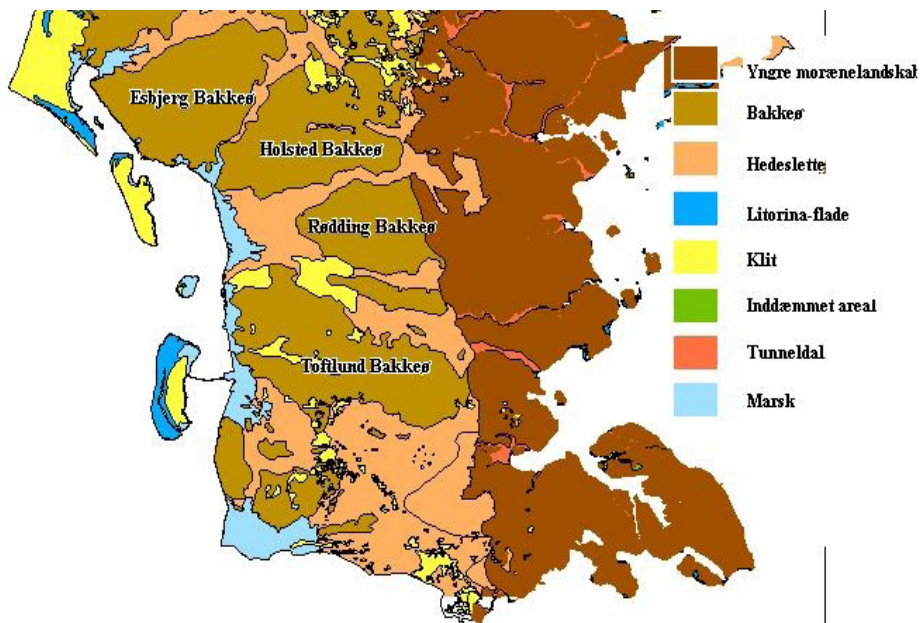
### Overgangslandskaber

Overgangslandskaber er landskaber på grænsen ml. to forskellige landskabstyper. Det er således karakteristisk at landskabet i nærzonen adskiller sig fra landskabet i mellemzonen, ligesom der kan optræde flere landskabstyper i både nær- og mellemzonen. Det kan være uheldigt, hvis der i nærzonen optræder mere end én landskabstype, mens et skift i landskabstypen fra nærzone til mellemzone ikke nødvendigvis frembyder et problem.

### Tekniske landskaber

Større tekniske anlæg som Forbrændingsanlægget ved Knokbjerg eller hallerne ved Bestseller skaber en særlig landskabsæstetik, hvor de store tekniske anlæg vil præge landskabet markant. Store vindmøller kan med fordel indgå som en del af det tekniske landskab. Dels kan vindmøllerne visuelt supplere allerede eksisterende anlæg dels kan man derved friholde andre mere følsomme landskabstyper for vindmøller. Det er herunder vigtigt at eksisterende teknisk anlæg kan spille sammen med de store vindmøller i proportioner mm. Ved højspændingsledninger er det for eksempel vigtigt at vingernes underkant ligger over højspændingsledningerne.

### Landskabstyperne i Sønderjylland



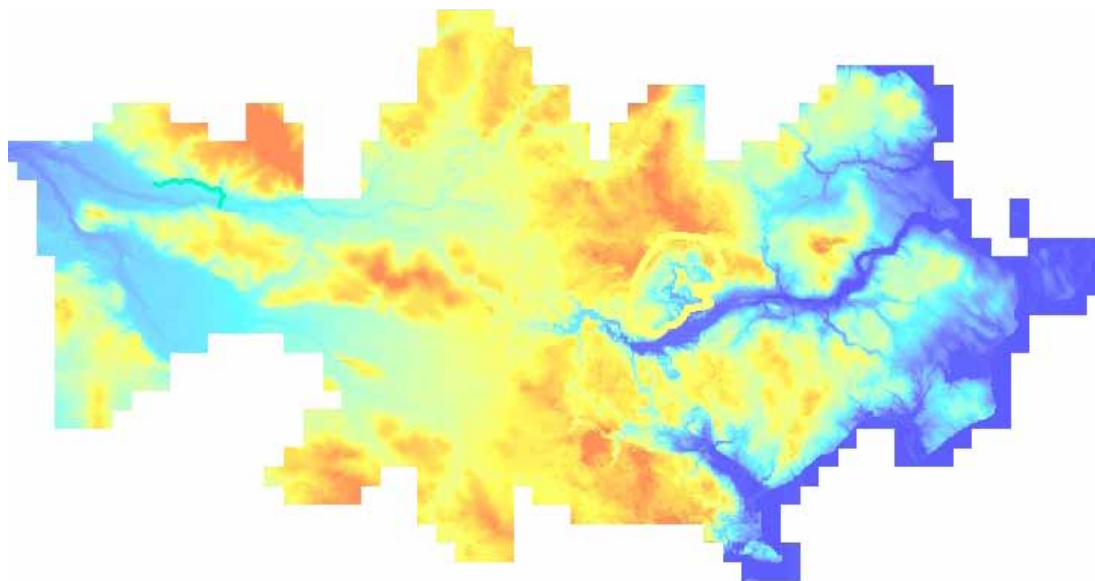
### Landskabet i Haderslev kommune overordnet set.

Haderslev kommune strækker sig på langs over ca. 56 km fra Aarø og østkysten med morænelandskab over højderyggen og bakkeøerne og til hedesletterne 5,5 km øst for Ribe mod vest. Haderslev er således den eneste kommune i det sydlige Jylland, der strækker sig fra østkysten og helt ud til vestkystlandskabet med indlandsklitter.

Som konsekvens heraf, rummer Haderslev mange forskellige landskabsformer og derfor har vi mulighed for at udvælge de landskabstyper, der egner sig bedst til opstilling af vindmøller under hensyn til, at de skal placeres i de områder, hvor der er færrest naboer der bliver berørt.



## Højdeforhold i Haderslev Kommune



Områderne er i nogle sammenhænge landskabelige interessante, mens andre dele ikke er klassificerede som værdifulde og de vurderes samlet set til at være de mest velegnede arealer til opsætning af vindmøller i kommunen, når lige undtages flyvestation Skrydstrup og indflyvningsområderne hertil.

Nordøst for Vojens danner højderyggen et stor og letbølget plateau som også har potentiale til opsætning af vindmøller, mens området på den sydjyske højderyg sydøst for Vojens og ned forbi Skovby er mere bakket og dramatisk med mange mindre smeltevandskløfter og Hoptrup Vedsted tunneldalen som i istiden har haft forbindelse med Haderslev tunneldal. Det er et område der er sværere at indplacere vindmøller i og som vi har valgt at friholde.

### Landskabet på langs af kommunen - dvs. øst/vest

Fra østkysten trækker havet sig dybt ind i kommunen langs den lange smalle fjord til Haderslev og vandelementet fortsætter vest over med de opstemmede søer i den vestlige del af tunneldalen der strækker sig helt ud til Vojens ved højderyggen. Her går landskabet over i Nustrup -og Gram Bakkeøer. Denne akse søges friholdt for møller.

Syd- og nordøst for Vojens har henholdsvis Gelså og Gram å deres udspring , hvor åerne her afleder vandet helt ud til vadehavet på hver sin side af Vojens/Gram højderyggen inden de mødes ude ved kommune-grænsen lige før Ribe. Her er der set på muligheden for at placere vindmøller på de mest flade å- og slette-dalslandskaber.

### Landskabet på tværs af kommunen – dvs. nord/syd.

Ude ved Gram ligger Gram Bakkeø markant i landskabet med de to ådale på hver sin side, der mod henholdsvis syd og nord afgrænses af henholdsvis Toftlund Bakkeø og Rødding Bakkeø.

Vojens er placeret ovenpå højderyggen som kulminerer ud ved motorvejen mod øst og især er præget af skovbeplantninger og en del moser. Området kan karakteriseres som fladt til let bølget nordøst for Vojens og er umiddelbart egnet til vindmøller.

Fra Haderslev og mod øst går landskabet over i et kystlandskab der falder ud mod Lillebælt. Nord for Haderslev med mange lavvandede områder og syd for Haderslev med ret dybvandede områder.

Hele området er præget af klintkyster og med bugtlukninger ind i mellem, der har dannet lave flade kyster.

### Markante bakketoppe og højdedrag.

I forbindelse med placering af vindmøllerne er det politisk tilkendegivet, at de mest markante og scenariske højdedrag i Haderslev kommune skal friholdes for vindmøller begrundet i, at hvis vindmøllerne placeres her vil de kunne ses fra store afstande og de vil kunne dominere og skæmme nogle unikke landskabstræk.

Som udgangspunkt er de unikke natur- og landskabsscenerier derfor søgt bevaret og istedet er mulighederne for at indplacere vindmøllerne bl.a. ude på de lave arealer samt inde ved de fladere arealer nordvest for Haderslev langs motorvejen blevet afdækket.

Her har vi søgt at skåne randmorænetoppene som eksempelvis Åstrup bakke lige nordøst for Haderslev og Knivsbjerg syd for Haderslev ned til den dybe Genner bugt.

Motorvejen ligger også højt i landskabet og dette kombineret med dalstrøg og kløfter der går helt op til motorvejen kan i nogle områder bevirke at enkelte strøg, især syd for Haderslev vil syne højt beliggende, mens andre områder nord for Haderslev kan være mere velegnede, da de ligger højt i landskabet, er omgivet af store relativt flade flader.

De højere dele af bakkeøerne ud til ådalene omkring Gram er også væsentlige landskabselementer og er derfor friholdt for nye vindmøller.



### Kirkelandskaber og hensyn til kirkernes placering

Endelig er der taget hensyn til kirkernes placering i landskabet. Kirkerne har fra gammel tid af ofte haft en meget markant placering i landskabet i udkanten af byer og landsbyer. Nu er kirkerne i mange tilfælde sløret af byernes vækst ud omkring kirkerne, men stadig er der mange enkeltstående og markant beliggende kirker i Haderslev kommune. Derfor er der set på hvorledes vindmøllerne kan indplaceres i landskabet under størst mulig hensyntagen til kirkerne. Således at kirkerne fortsat - hvor de stadig er det i dag - kan vedblive med at være markante landemærker i landskabet.

### Generel vurdering

Den maksimale synlighed af vindmøller er ikke kun betinget af jordens krumning, men også af terrænforhold og landskabselementer, betragtningens punktets og vindmøllens indbyrdes højde i terræn, af sigtbarheden, vindmøllens farve, proportioner og udseende samt af den maksimale synsevne under optimale betingelser.

På havet vurderes en 150 m høj vindmølle, at kunne identificeres på op til 55 km i meget klart vejr og altså den samme længde som fra østsiden af Årø og ud til Enderupskov i vest. Men på land er der helt andre

sigtbarheder. Eksempelvis kan lyset fra Rangstrupsenderen ses om natten i klart vejr fra store dele af Haderslev Kommune, mens den i dagslys sløres så man skal ofte helt ind i nærområdet for at opfatte den. Derfor er der i rapporten om kæmpevindmøller slået fast at fjernzone for vindmøllen kun er fra 10 og op til 16 km.

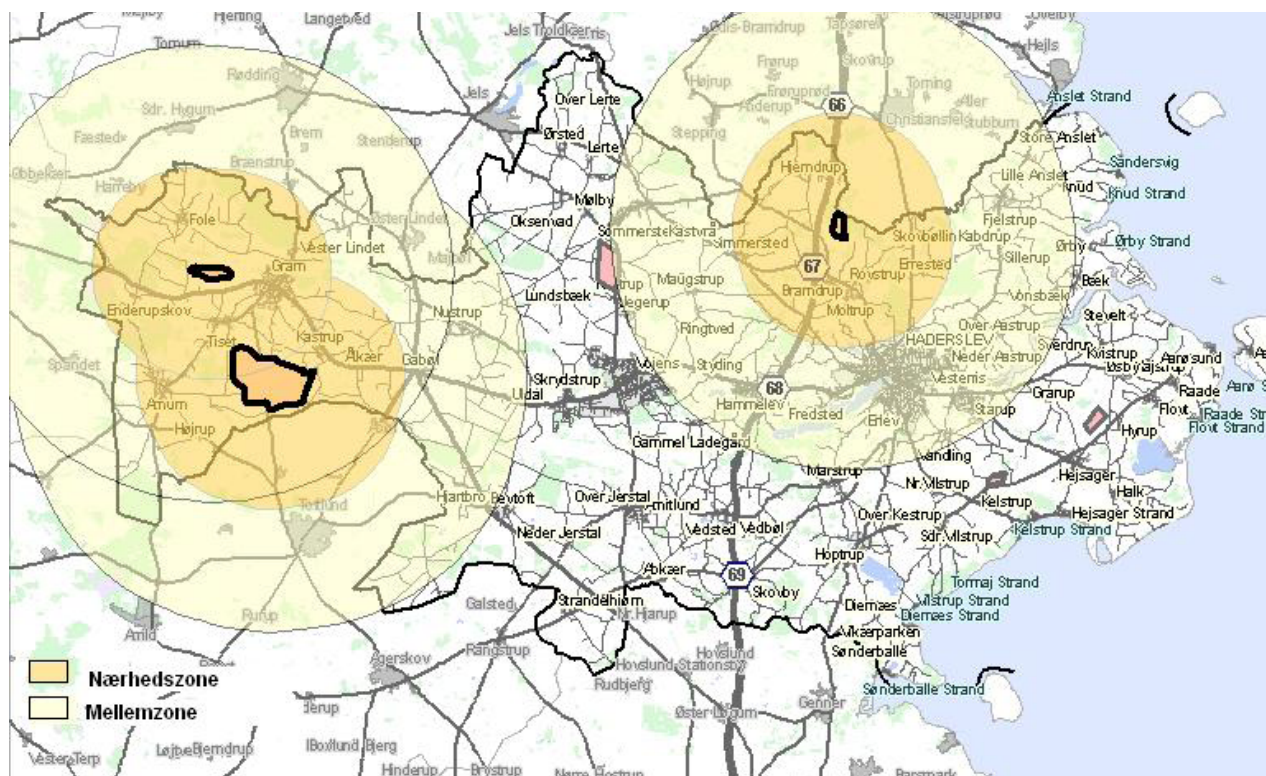
Undersøgelsen omkring vindmøller indikerer at vindmøller opsat i grupper med en individuel afstand ml. grupperne på omkring 4 km vil medføre at der dannes et teknisk vindmøllelandskab. Sammenholdt med at nærområdet for en vindmøllepark med 150 m høje vindmøller defineres som op til 4,5 km og at mellemzonearealet går op til 10 km gør, at kommunen generelt har planlagt for en god afstand ml. møllerne således at det fremtidigt stadig vil være muligt at opleve større værdifulde landskabs- og naturscenarier i kommunen uden dominerende store vindmøller.

Med dette i mente har vi bl.a. set på, hvor de geologisk og landskabeligt mest velegnede områder ligger og herefter har vi (undtagen omkring motorvejen) udvalgt områderne, så der er stor indbyrdes afstand. Ved motorvejen vil det ved vægtningen af hvilket område der i forbindelse med to nærtliggende egnede områder, vil blive udvalgt også blive set på hvor mange mennesker der potentielt kan blive berørt indenfor nærområdet.

### Nærheds-, mellem- og fjernzoner.

Med udgangspunkt i vejledningen defineres de tre følgende zoner som:

Nærhedszone til en radius op til	4,5 km,
mellemzone med en radius fra	4,5 km til 10 km og
fjernzone som	10 km og op til 16 km.



### Den helt lokale påvirkning.

Planlægningsmæssigt har vi i den overordnede udpegning set på de overordnede værdier, mens vi i den videre planlægning i forbindelse med VVM- og lokalplanproces skal se på de helt specielle lokale landskabsværdier og det forventes at der skal ske mere detaljerede og lokale tilpasninger som f. eks. omkring højder og opstillingsmønstre.

## Beskrivelse af rammeområder

### Vindmølleområder

Der udlægges i alt 3 områder til vindmøller i Haderslev Kommune. (Se kortet på næste side).

### Læsevejledning

Rammeområderne er navngivet efter deres konkrete landskabelige lokalitet.

Områderne er afgrænset på baggrund af afstandskravene i retningslinjerne, og delvist tilrettet på baggrund af miljøscreeningerne.

De vigtigste parametre for afgrænsning er:

1000 meter til støjfølsom anvendelse (f.eks. boligområder)

600 meter til fritliggende beboelser

Signaturforklaring til kortene kan på bilag 1 bagerst i planen.

De enkelte afgrænsende faktorer er beskrevet nærmere i retningslinjerne, redegørelsen og miljørapporten. Undtagelser er nævnt i forbindelse med rammebestemmelserne.

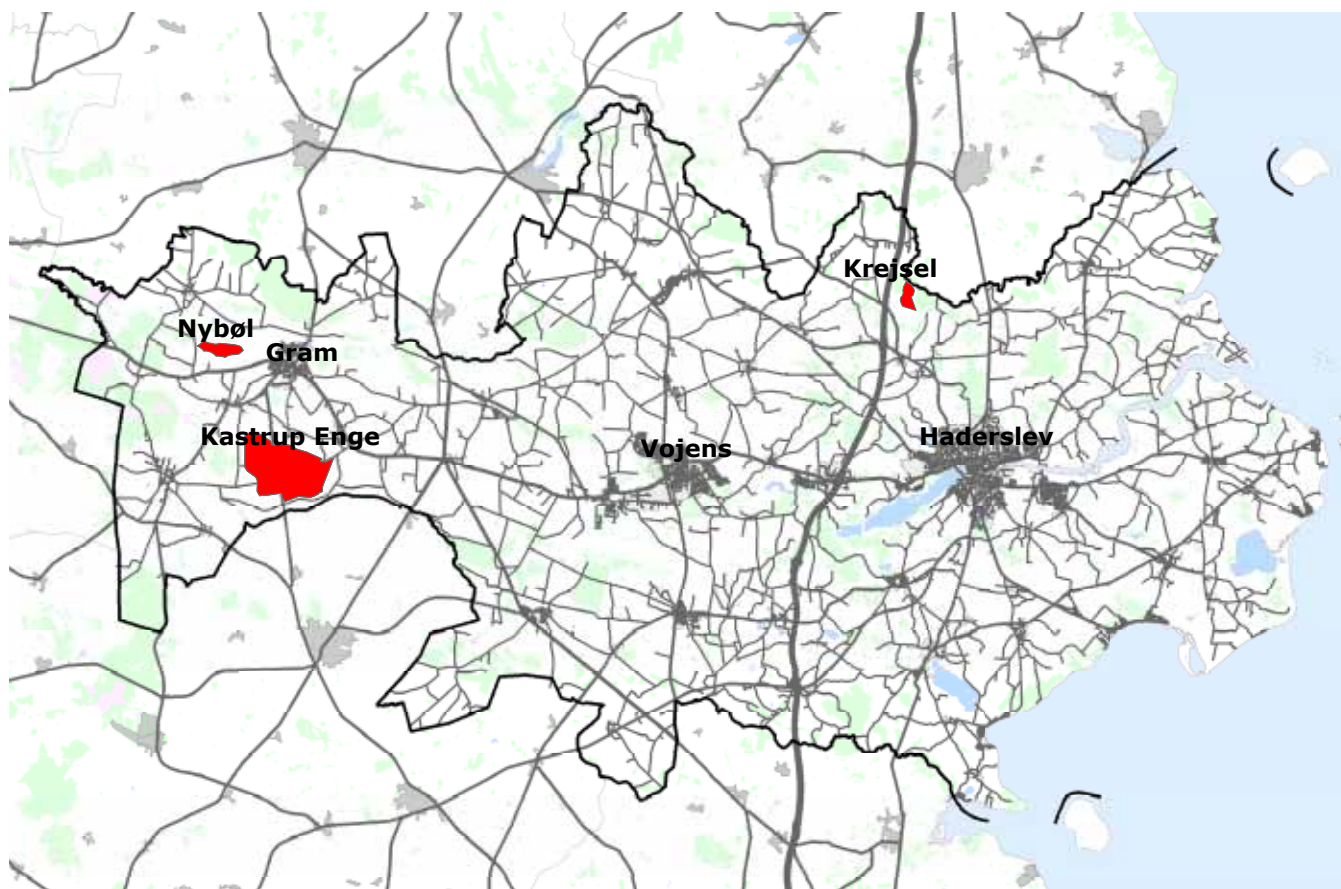
### Antal potentielle vindmøller.

Antallet af møller, der fremgår af rammebestemmelserne for de enkelte områder, er en overordnet vurdering ud fra vindforhold, landskab, veje og ledningstrachéer og skal endelig fastlægges i den efterfølgende detailplanlægning.

Det præcise antal møller og disses placering i det enkelte område, kan derfor først bestemmes/afstemmes i den videre planlægning for konkrete projekter på baggrund af en VVM-redegørelse.

På baggrund af VVM-redegørelsen og/eller særlige ejerforhold, kan et område og det mulige antal vindmøller blive enten udvidet eller helt eller delvist indskrænket. Ligeledes skal områdernes afgrænsning præciseres i forbindelse med den videre kommune- og lokalplanlægning, så områderne og planlægningszonerne for støj ikke bliver større end der er behov for til den konkrete udnyttelse.





**De nye rammeområder.**

Ramme Nr.	Navn	Max antal møller 150 m	effekt (3MW pr mølle)	Bemærkninger
12.40.TA.02	Kastrup Enge	28	84	Nærhed af Nybøl
10.40.TA.03	Krejsel	5	15	Nærhed af Bramdrup
12.40.TA.03	Nybøl	5	15	Nærhed af Kastrup enge

## Kastrup enge



### Rammebestemmelser for Kastrup enge

Anvendelse	Særlige planlægningsforhold	Status
Vindmølleområde til 66-96 vindmøller.	Å-beskyttelseslinjer, beskyttede vandløb og § 3 (eng og sø), KP09 område med naturinteresser, delvist lavbund	Ændret vindmølleområde. Landzone.

## Slettedal landskabet Kastrup Enge

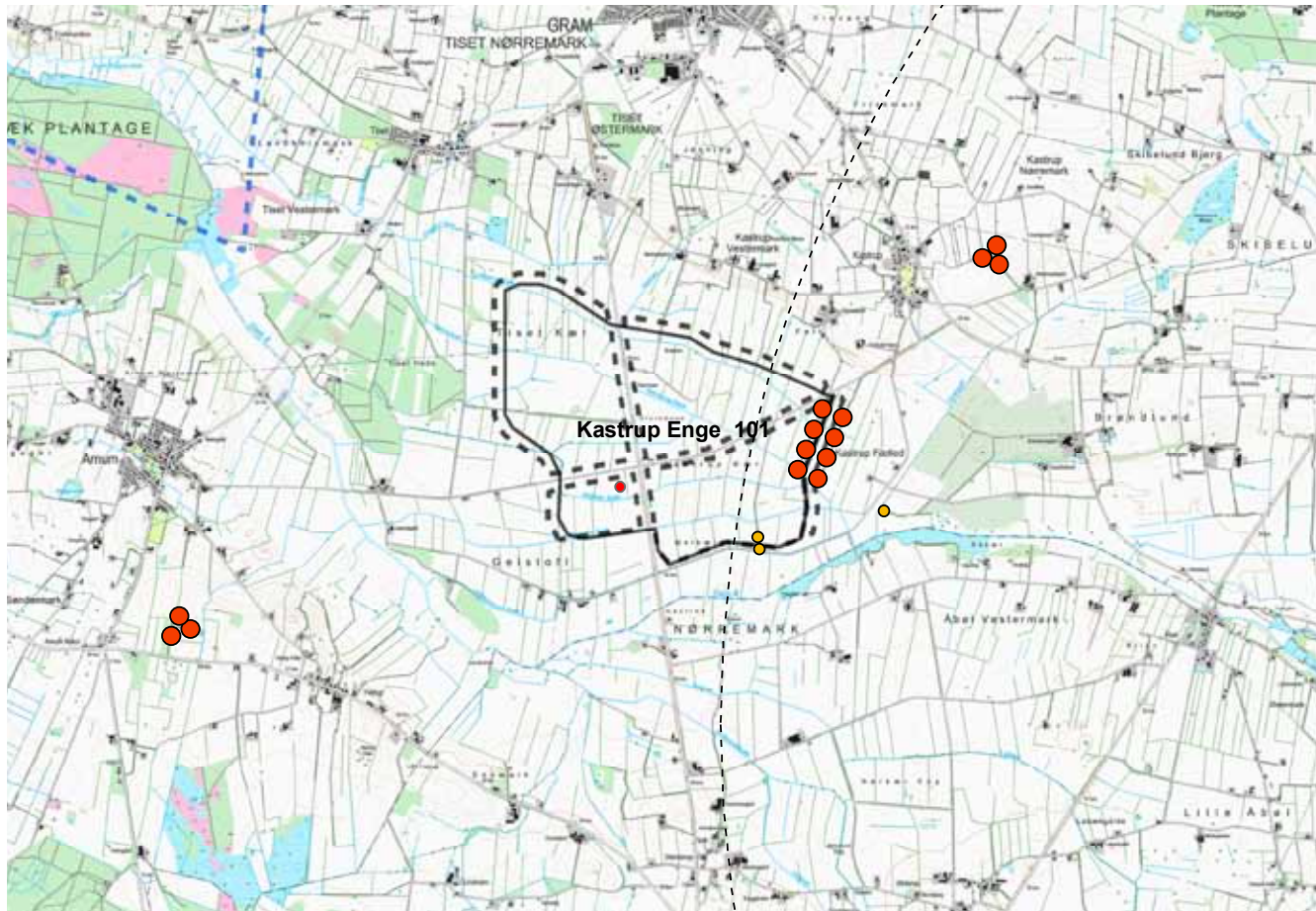
### Landskabsbeskrivelse

Vindmølleområdet ved Kastrup Enge ligger i et fladt slettelandskab med flere mindre vandløb og afvandingsgrøfter op til Gelsåen der løber lige syd om vindmølleområdet.

Området er præget af mange nord-syd vendte læhegn. Med den lave beplantning og det store flade landskabs rum afgrænset af bakkeøranden mod Højrup samt bakkeøranden mod Gram og Kastrup ligger der et homogent storskala landskabs rum, der rent landskabeligt er meget velegnet til opstilling af vindmøller. I forhold til den eksisterende park vurderes det, at det vil øge den samlede synlighed, omvendt vurderes det at vindmøllerne vil stå med en god afstand til bakkerandene og møllevingerne vil komme op i en højde så de vil rotere ovenover bakkekammene rent visuelt.

### Landskabelig konsekvens

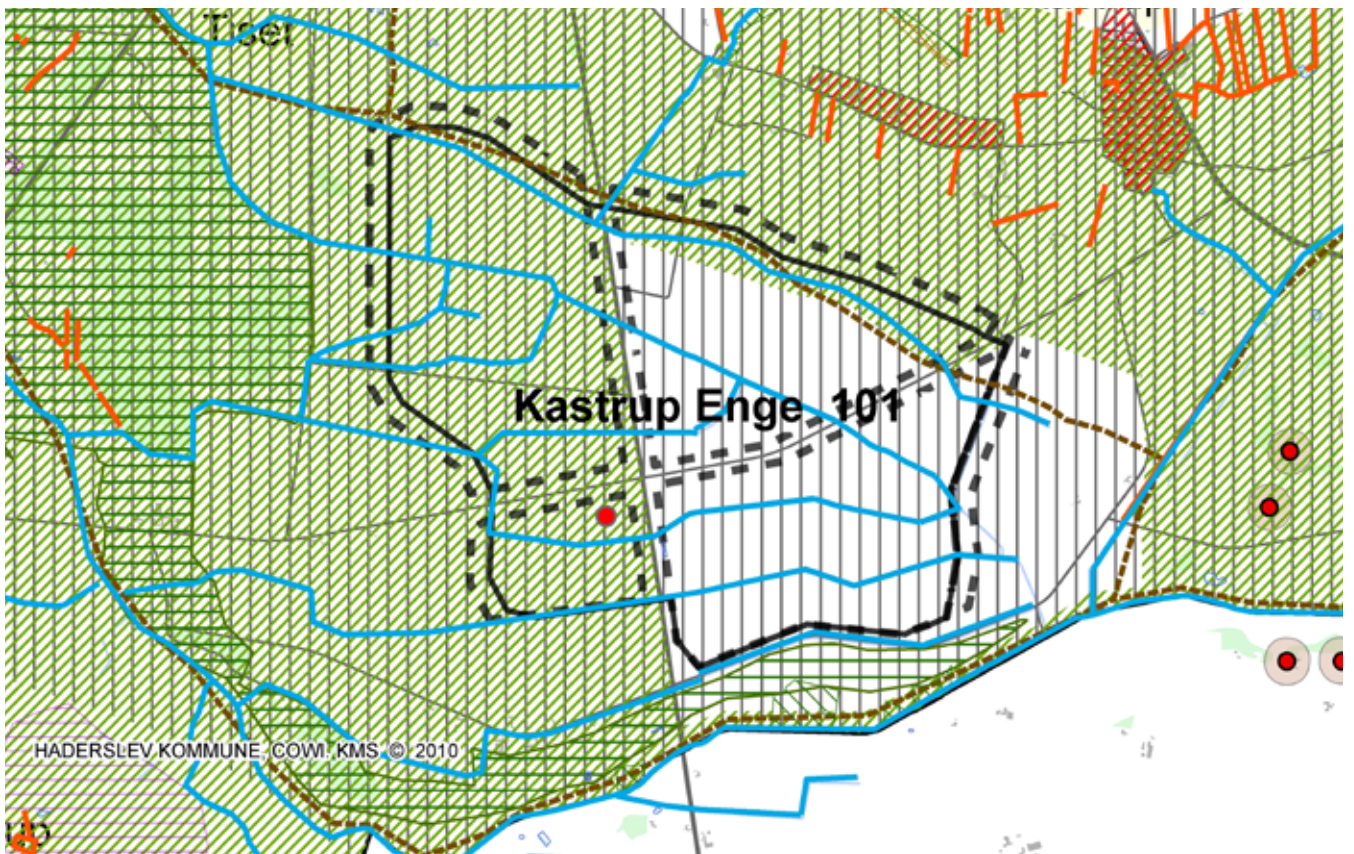
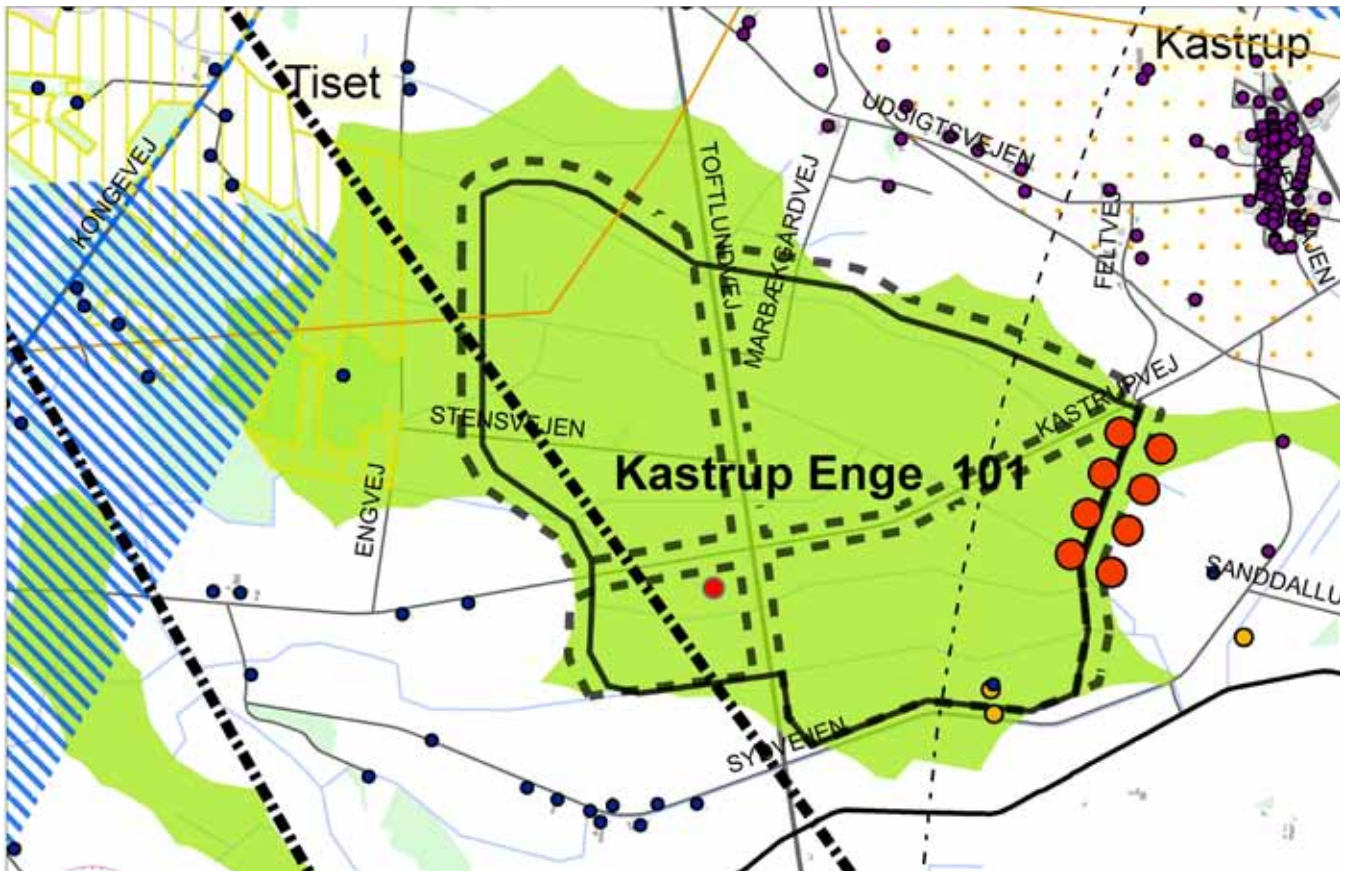
Parken vurderes, at ville ændre området til et teknisk landskab, men idet det er et storskala landskab og der er langt til bakkerandene mod nord og mod syd vurderes det, at parken vil kunne indpasses i dette flade storskala landskabs rum uden, at dominere de omkringliggende bakker.





## Miljørapport: Vindmølleområde 0101 Kastrup Enge

Parameter		Særlige forhold
Natur		Å-beskyttelseslinjer, beskyttede vandløb og § 3 (eng og sø), KP09 område med naturinteresser, delvist lavbund
Jordbund		Okker
Vand		Vandindvindingsanlæg, VP11 terrænnære grund- og drikkevandsforekomster
Luft		
Befolkning- levevilkår		Mulighed for visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme
Folkesundhed		Mulighed for støj- og skyggegener
Landskab		Et fladt slettelandskab med flere mindre vandløb og afvandringsgrøfter op til Gelsåen, der løber lige syd om vindmølleområdet. Området er præget af mange nord-syd vendte læhegn. Lav beplantning og et stort fladt landskabs rum, afgrænset af bakkeøranden mod Højrup samt bakkeøranden mod Gram og Kastrup. Er et homogent storskala landskabs rum. Udpeget som værdifuldt landskab
Kulturarv og kirker		Højrup Kirke, et enkelte ikke fredet fortidsminde
Ressourcer		Landbrugsjord af begrænset dyrkningsmæssig værdi (jordart er blødbund og sand) Radiokædetrace sydvestligst del



## Konsekvensvurdering

Afhængig af den videre planlægning, kan vindmølleområdet medføre konsekvenser for:

- Natur: Området indeholder en biologisk korridor, område af naturinteresser, beskyttede vandløb, § 3 vandhul og eng, delvis lavbundsområde
- Jordbund: Okkerområde
- Vand: De teriære drikkevandsforekomster har en samlet tilstandsvurdering som ringe, mens de dybe/Ribeformationen er gode
- Befolkning – levevilkår: Vindmøller kan give visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme
- Folkesundhed: Vindmøller kan give støj- og skyggegener
- Landskab: Parken vurderes at ville ændre området til et teknisk landskab, men idet det er et storskala-landskab og der er langt til bakkerandene mod nord og mod syd, vurderes det, at parken vil kunne indpasses i dette flade storskala landskabs rum, uden at dominere de omkringliggende bakker
- Kulturarv: Højrup Kirke ligger ca 2,5 km SV for området. Visuelt vil den kunne påvirkes fra Gram bakkeø. Fra landsbyen Højrup der ligger øst for kirken vil der ikke være ændrede forhold
- Ressourcer: Der vil ske inddragelse af jordbrugsareal – anlæg, adgang og opstilling

## Afværgeforanstaltning

Ovennævnte miljømæssige konsekvenser kan afbødes/afværges ved at sikre:

- At anlæggene ikke foretager tilstandsændringer i de beskyttede § 3 områder
- At vindmøllerne og anlægsvejene ikke hindrer oprettelsen af nye naturområder eller hindrer sammenhænge mellem eksisterende naturområder
- At vindmøllerne og adgangsvejen i lavbundsområderne kan tåle vandstandsstigninger og ikke hindrer, at det naturlige vandstandsniveau kan genskabes, samt at det vilde dyre- og planteliv fortsat kan styrkes
- At overholdelse af afstands- og støjkrav samt følge anbefalingerne for minimering af visuelle gener, støj- og skyggegener i omgivelserne.
- At eventuelle værditab på naboejendomme godtgøres efter reglerne i VE-loven.
- Tilpasning af mølleopstillingen til landskabsbilledet i nær-, mellem- og fjernzone, herunder indsigt til Højrup Kirke
- Anlægget af vindmøller samt veje optager mindst muligt landbrugsjord.

## Konklusion

Vindmølleområdet har følgende væsentlige miljøpåvirkninger, der skal indgå i den videre miljøvurdering:

- Bevarelse af de beskyttede § 3 områder, bevarelse af den biologiske korridor
- At vindmøllerne og adgangsvejen i lavbundsområderne kan tåle vandstandsstigninger og ikke hindrer at det naturlige vandstandsniveau kan genskabes
- Opstillingsmønster reducerer den visuelle påvirkning af området





Eksempel på opstillingsmønster

## Krejsel



### Rammebestemmelser for Krejsel

Anvendelse	Særlige planlægningsforhold	Status
Vindmølleområde til 6-12 vindmøller.	§ 3 sø og vandhuller, skovbyggelinjer, KP09 område med naturinteresser, beskyttede vandløb	Ændret vindmølleområde. Landzone.

## Morænelandskab Krejsel

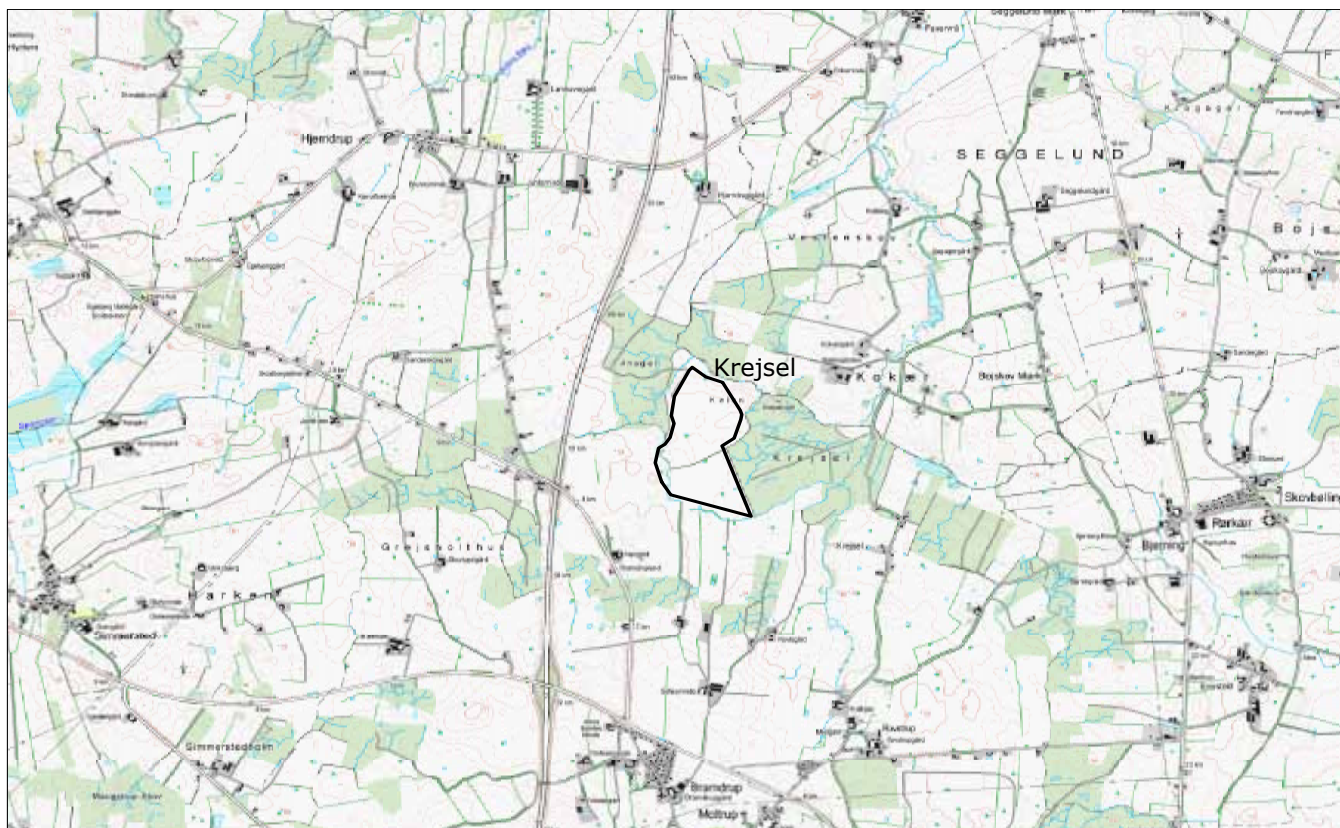
Vindmølleområdet ved Krejsel ligger i et fladt morænelandskab lige ved siden af motorvejen.

Området er præget af store markflader mellem små løvskove der danner et sammen hængende net rundt om det potentielle vindmølleområde. Det mindre landskabsrum omkring selve mølleområdet er afgrænset af skov mod øst og nord, danner et homogent mellemskala landskabs rum der er velegnet til opstilling af kæmpvindmøller idet områderne udenom skovene mod vest og syd er flade storskala rum.

### Landskabelig konsekvens

En stor vindmøllepark her, vil ændre det omkringliggende landskabs karakter til et teknisk landskab, hvilket også påvirker naboarealerne. Nærmeste nabo mod vest er motorvejen og i forhold til landskabets skala, og det faktum at vindmøllerotorerne vil rotere ovenover skovbrynet gør, at landskabet vurderes at kunne rumme vindmøllerne, omvendt kan landskabet øst for vindmølleområdet karakteriseres som et småskalalandskab hvor der vil være en vis negativ visuel påvirkning.

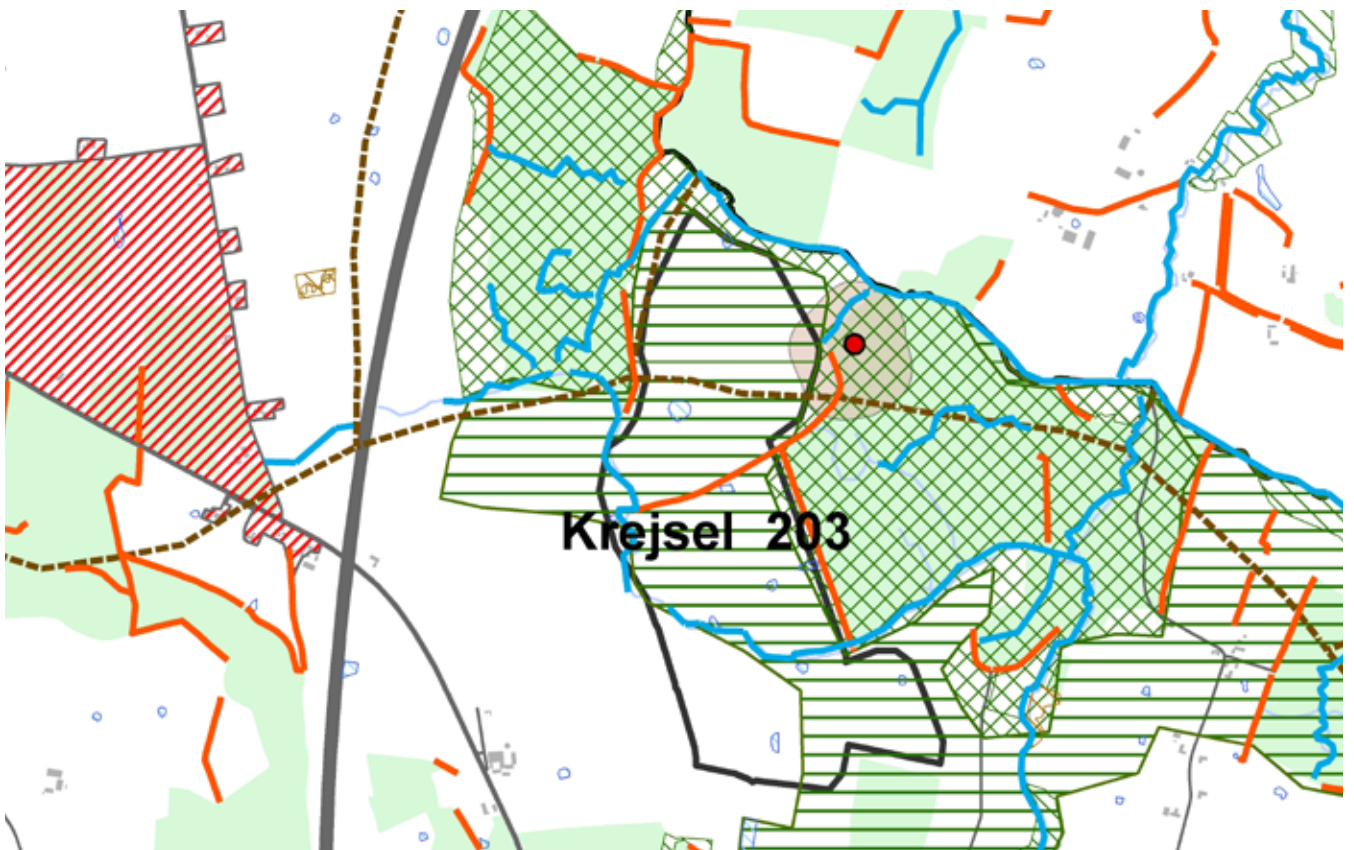
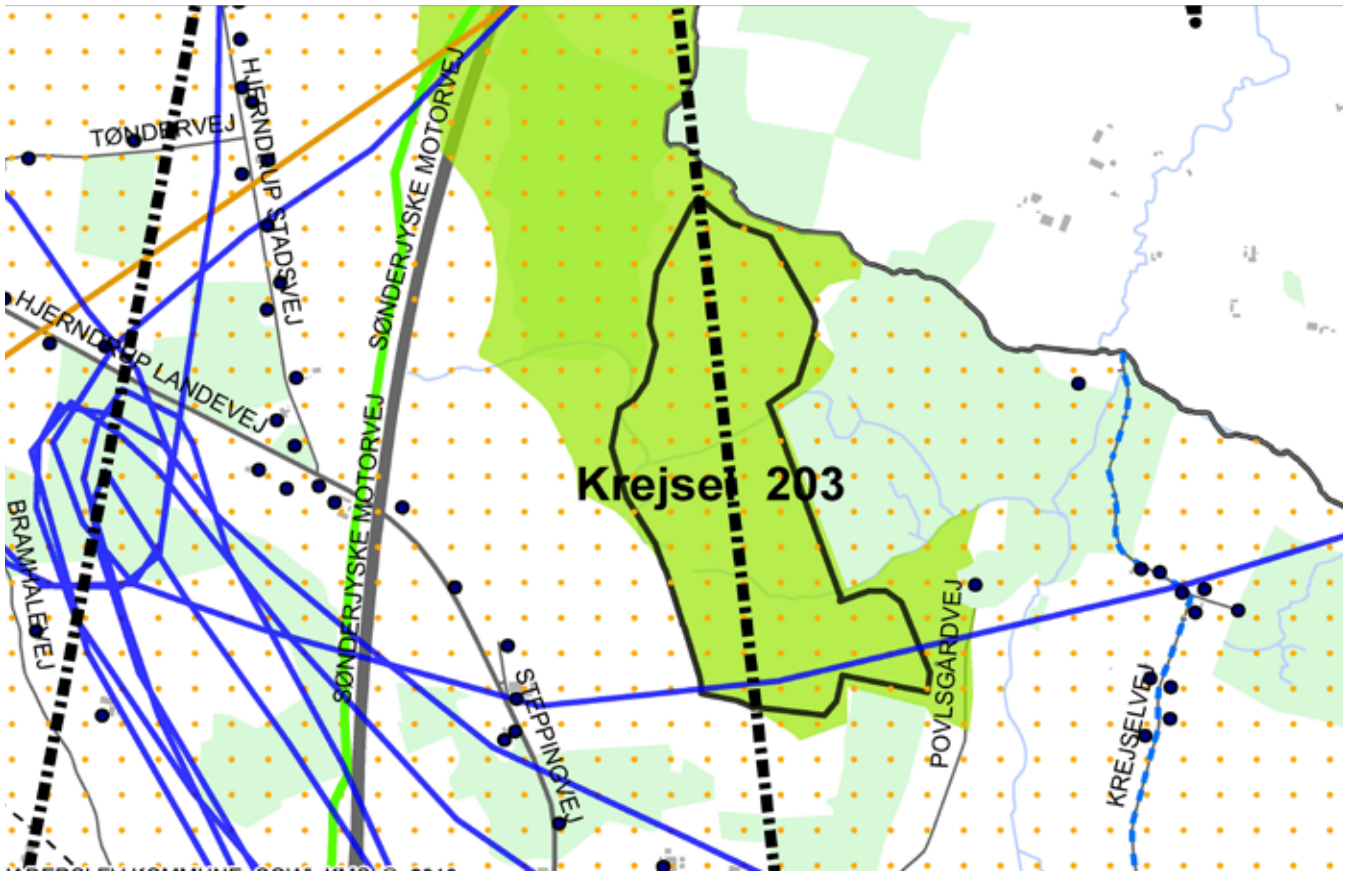
Fra større afstande vurderes det, at en park her vil fremtræde tydeligt som et samlet landskabelement og det skal selvfølgelig afstemmes med det potentielle område syd for, ved Bestseller og ved Styding, men umiddelbart vurderes at der kan sættes vindmøller op i begge områder da arealerne ligger på samme plateau og højde i landskabet og at de omkransende løvskove til dels vil sløre indblikket til parkerne i nærområderne.



## Miljørapport: Vindmølleområde 0203 Krejsel

Parameter		Særlige forhold
Natur		§ 3 sø og vandhuller, skovbyggelinjer, KP09 område med naturinteresser, beskyttede vandløb
Jordbund		
Vand		Indvindingsopland for Fjelstrup vandværk, VP11 dybe og terrænnære grund- og drikkevandsforekomster
Luft		Indflyvning til Skovbølling flyveplads og radarindflyvningszonen skal vurderes
Befolkning- levevilkår		Mulighed for visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme
Folkesundhed		Mulighed for støj- og skyggegener
Landskab		Vindmølleområdet ved Krejsel ligger i et fladt morænelandskab lige ved siden af motorvejen. Området er præget af store markflader mellem små løvskove, der danner et sammen hængende net rundt om vindmølleområdet. Det mindre landskabsrum omkring vindmølleområdet er afgrænset af skov mod øst, og nord, danner et homogent mellemskala landskabs rum . Områderne udenom skovene mod vest og syd er flade storskala rum.
Kulturarv og kirker		Beskyttede naturdiger. Moltrup Kirke ligger ca. 2,5 km syd for området. Hjerndrup Kirke ca. 2 km NV for området. Brejning kirke ca. 3 km øst for
Ressourcer		KP09 særligt værdifulde landbrugsområde, radiokæde trace





NB. Afgrænsningen er ændret.



## Konsekvensvurdering

Afhængig af den videre planlægning, kan vindmølleområdet medføre konsekvenser for:

- Natur: Beskyttede stendiger, § 3 vandhul, småskove. Det vurderes pga. møllernes størrelse vil påvirkningen af den visuelle mulighed for, at se skovbrynet være begrænset.
- Vand: De tertiære drikkevandsforekomster har en samlet tilstand vurdering som ringe, mens de dybe (Vojens- Christiansfeld- Røde Kro formationen) er gode. Det vurderes derfor at der ikke vil ske en væsentlig ændring.
- Befolkning – levevilkår: Vindmøllerne kan give mulighed for visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme
- Folkesundhed: Vindmøllerne kan give mulighed for støj- og skyggegener
- En stor vindmøllepark her, vil ændre det omkringliggende landskabs karakter til et teknisk landskab, hvilket også påvirker naboarealerne. Nærmeste nabo mod vest er motorvejen og i forhold til landskabets skala, og det faktum, at vindmøllerotorerne vil rotere ovenover skovbrynet, gør at landskabet vurderes, at kunne rumme vindmøllerne, omvendt kan landskabet øst for vindmølleområdet karakteriseres som et småskala-landskab hvor der vil være en vis negativ visuel påvirkning.
- Fra større afstande vurderes det, at en park her vil fremtræde tydeligt, som et samlet landskabselement og skal afstemmes med eventuelle vindmølleområder i Kolding kommune.
- Kulturarv: Fra Moltrup Kirke er der udsyn mod vindmølleområdet, der ligger lidt lavere end kirken. Udsynet fra kirkegården er primært mod syd, da de levende hegn langs vejen nord for kirken dækker for udsynet i den retning.

Fra Bjerring Kirke vil de småskove der ligger mellem kirken og vindmølleområdet enten dække for indblikket eller dække den nederste del af møllerne.

I mellem Hjerndrup Kirke og vindmølleområdet løber der to højspændingstracer og motorvejen. Den nordlige del af vindmølleområdet ligger bag et skovområde, som vil kunne dække den nederste del af møllerne.

- Ressourcer: Der vil ske inddragelse af landbrugsareal – anlæg, adgang og opstilling

## Afværgeforanstaltninger

Ovennævnte miljømæssige konsekvenser kan afbødes/afværges ved at sikre:

- At anlæggene ikke foretager tilstandsændringer i de beskyttede § 3 områder, vandløb og diger.
- At naturinteresserne i området tilgodeses.
- At overholdelse af afstands- og støjkrav, samt følge anbefalingerne for minimering af visuelle gener, støj og skyggegener i omgivelserne.
- Påvirkning af radiokæden afbødes/afværges ved tilpasning af mølleopstilling.
- At eventuelle værditab på naboejendomme godtgøres efter reglerne i VE loven.
- Tilpasning af mølleopstilling til landskabsbilledet i nær-, mellem- og fjerntone – herunder indsigt til kirkerne samt eventuelle vindmølle områder i Kolding kommune.
- Anlægget af vindmøller, samt veje optager mindst mulig landbrugsjord.

## Konklusion

Vindmølleområdet har følgende væsentlige miljøpåvirkninger, der skal indgå i den videre miljøvurdering:

- Bevarelse af de beskyttede § 3 områder.
- Opstillingsmønster reducerer den visuelle påvirkning af området.



Eksempel på opstillingsmønster

## Nybøl



### Rammebestemmelser for Nybøl

Anvendelse	Særlige planlægningsforhold	Status
Vindmølleområde til 6-8 vindmøller.	Skovbyggelinje, beskyttede vandløb, § 3 sø	Nyt vindmølleområde. Landzone.

## Overgangslandskab Nybøl

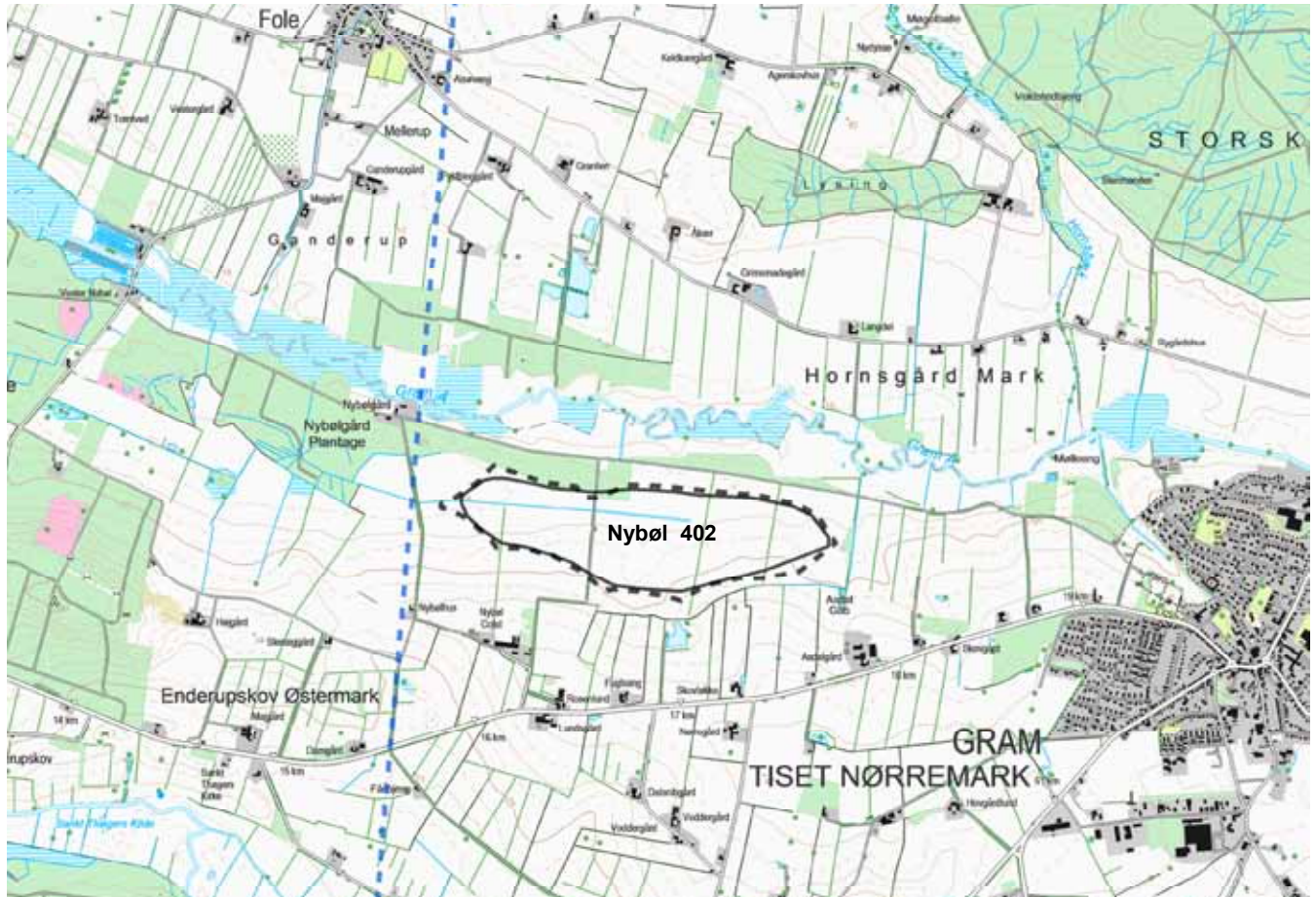
Vindmølleområdet ved Nybøl Gods ligger på kanten af en morænebakke der falder jævnt ned til de flade engarealer og plantagerne omkring åen.

Med den lave beplantning og den store flade skråning, der går op til bakkeø randen vest for Gram, danner det et mellemstort landskabs rum, som en del af det større landskabs rum, hvor der højere oppe fra bakkeø toppen er meget lange udsigter mod nordvest.

Det er et muligt vindmølleområde, der landskabeligt set umiddelbart er et velegnet område til opstilling af kæmpevindmøller, som vil passe ind til området skalamæssigt. Der skal vurderes om det store uforstyrrede landskab ml. Gram og Ribe skal fastholdes.

Landskabelig konsekvens

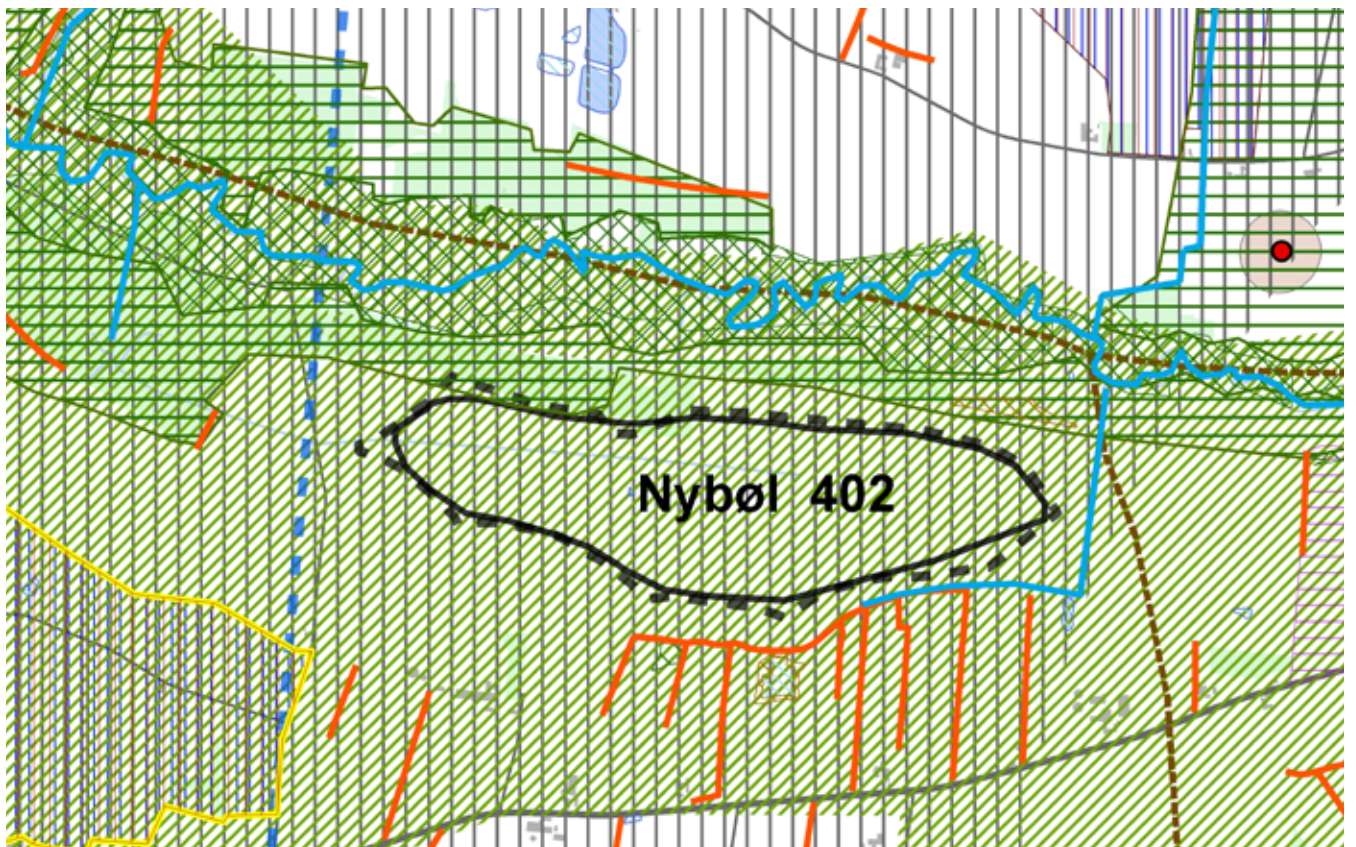
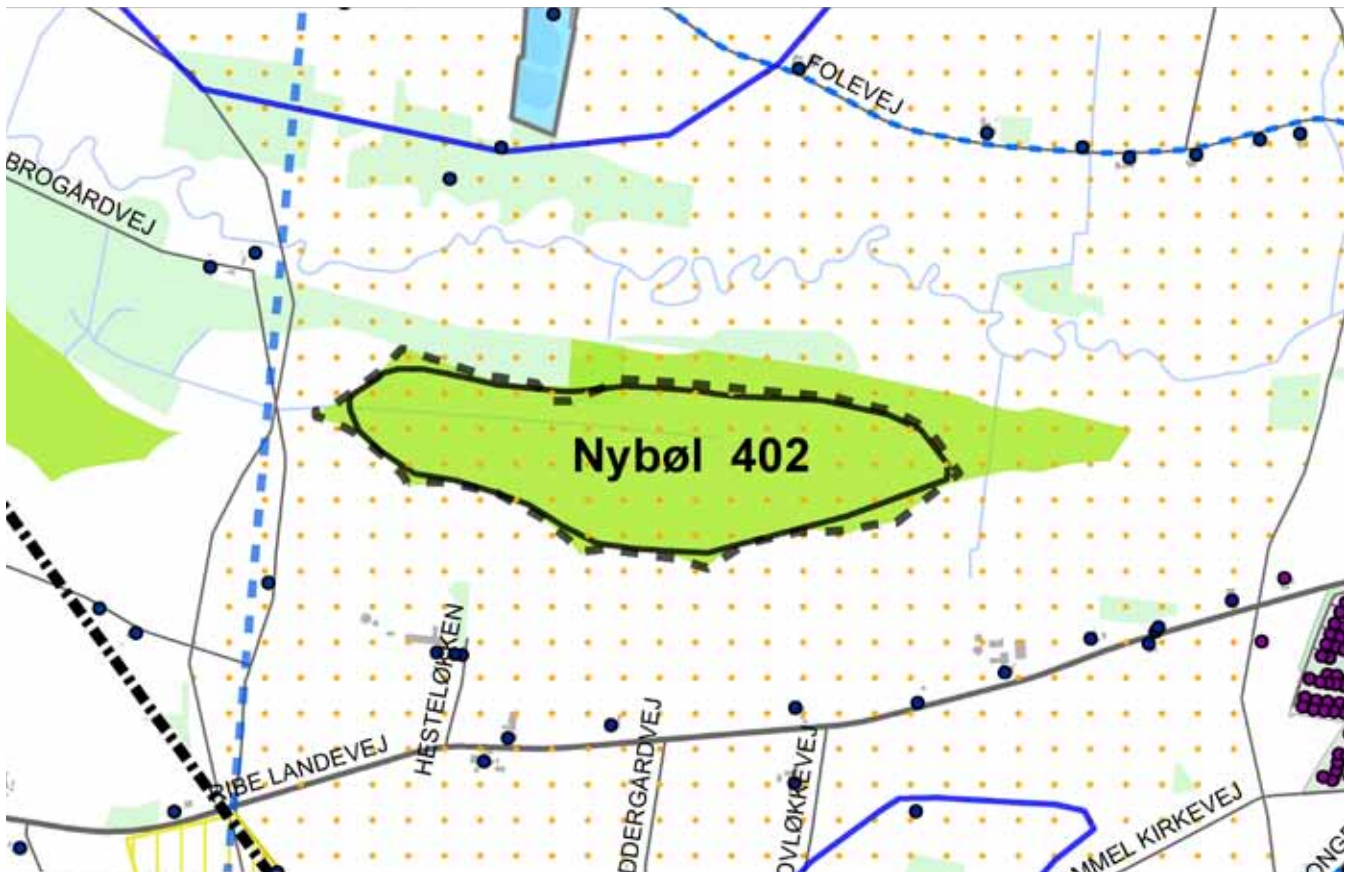
En stor vindmøllepark her vurderes, at ville ændre det omkringliggende landskabs karakter til et teknisk landskab. Vindmøllearealet er i udstrækning ikke betydeligt i forhold til landskabets skala. Der skal vurderes om det uforstyrrede landskab ml. Gram og Ribe skal inddrages til vindmøller. En park her vil fremtræde tydeligt som et samlet landskabelement.





## Miljørapport: Vindmølleområde 0402 Nybøl

Parameter		Særlige forhold
Natur		Skovbygglinje, beskyttede vandløb, § 3 sø
Jordbund		
Vand		VP 11 dybe og terrænnære grund- og drikkevandsforekomster
Luft		Radarindflyvningszone
Befolkning- levevilkår		Mulighed for visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme
Folkesundhed		Mulighed for støj- og skyggegener
Landskab		<p>Vindmølleområdet ved Nybøl Gods ligger på kanten af en morænebakke der falder jævnt ned til de flade engarealer og plantagerne omkring åen.</p> <p>Med den lave beplantning og den store flade skråning der går op til bakkeø randen vest for Gram danner det et mellemstort landskabs rum, som en del af det større landskabs rum, hvor der højere oppe fra bakkeø toppen er meget lange udsigter mod nordvest.</p> <p>Området er i kommuneplan09 omfattet af 3 registreringer som Værdifuldt landskab: Rådstofgrave (enestående værdi), bakkeørand samt Gram Ådal.</p> <p>Området - der i Esbjerg kommunes vindmølleplan er anført som Ribe Ådal - østlige afgrænsning ligger vest for vindmølleområdet.</p> <p>Der er 2 ikke fredede fortidsminder i området.</p> <p>Er en del af landskabsbåndet i Haderslev Kommune.</p>
Kulturarv og kirker		Fole og Gram kirke. Gram kirke ligger på sydsiden af Gram Ådal i byranden, ca 2 km øst for området. Fole kirke ligger ca 2,5 km NV for området. Ved besigtigelse i nov. 2012 har stiftet vurderet, at vindmøllerne ikke vil kunne ses fra kirken.
Ressourcer		Landbrugs jord og råstofindvinding. Som det eneste område ligger hele vindmølleområdet på en matrikel





### **Konsekvensvurdering**

Afhængig af den videre planlægning kan vindmølleområdet medføre konsekvenser for:

- Natur: Beskyttede stendiger, § 3 vandhul.
- Vand: De tertiære drikkevandsforekomster har en samlet tilstand vurdering som ringe, mens de dybe (Ribe-Vojens- Løgumkloster formationen) er gode. Det vurderes derfor at der ikke vil ske en væsentlig ændring.
- Befolkning – levevilkår: Vindmøllerne kan give mulighed for visuelle gener og værdiforringelse af ejendomme.
- Folkesundhed: Vindmøllerne kan give mulighed for støj- og skyggegener.
- En stor vindmøllepark her vurderes, at ville ændre det omkringliggende landskabs karakter til et teknisk landskab. Vindmøllearealet er i udstrækning ikke betydeligt i forhold til landskabets skala, men det skal vurderes om det uforstyrrede landskab ml. Gram og Ribe skal inddrages til vindmøller. Derudover skal det også tages i betragtning, at det vil kunne påvirke borgerne i den vestlige udkant af Gram, som ligger få km øst for området. En park her vil fremtræde tydeligt, som et samlet landskabelement.
- Ressourcer: Der vil ske inddragelse af landbrugsareal – anlæg, adgang og opstilling.

### **Afværgeforanstaltninger**

Ovennævnte miljømæssige konsekvenser kan afbødes/afværges ved at sikre:

- At anlæggene ikke foretager tilstandsændringer i de beskyttede § 3 områder.
- At overholdelse af afstands- og støjkrav, samt følge anbefalingerne for minimering af visuelle gener, støj og skyggegener i omgivelserne.
- At eventuelle værditab på naboejendomme godtgøres efter reglerne i VE loven.
- Tilpasning af mølleopstilling til landskabsbilledet i nær-, mellem- og fjernezone – herunder indsigt til kirkerne.
- Anlægget af vindmøller samt veje, optager mindst mulig landbrugsjord.

### **Konklusion**

Vindmølleområdet har følgende væsentlige miljøpåvirkninger, der skal indgå i den videre miljøvurdering:

- Bevarelse af de beskyttede § 3 områder.
- Opstillingsmønster reducerer den visuelle påvirkning af området.



Eksempel på opstillingsmønster



# Bilag 1

## Teknik

### Signaturforklaring



#### Kirker

Kirkebyggelinjer DAI (WFS)

radiokaedetrace

#### Vindmøller i Haderslev kommune

##### effekt\_kw

- husstandsvindmøller
- små møller < 200 kW
- mindre møller 200 - 600 kW
- større møller 600 - 900 kW
- store møller over 900 kW

Skydebane buffer 5 km

Flyvepladsbane buffer 12 km

ramme

#### buffer

##### BEM

<Null>

Esbjerg kilen

Luftledning 400, 220 og 150 kv

Luftledning 60kv

Jordkabel 150 og 60 Kv

200 m planlægningsbælte

Fordeling (stål)

Transmission

Vandreruter

Cykelruter

Skovrejsningsområder

Særligt værdifulde landbrugsområder

Indvinding fra Ribeformationen

Indvindingsoplande

#### Arealudlæg fritidsformål

##### LOKALITET

Anholm fiskesø

Dyrehaven

Fritidsaktiviteter ved Knavvej

Gram slot

Haderslev Golfklub

Kolonihaver Odinsvej Vojens

Tørning Mølle

ramme

## Landskab

### Signaturforklaring

Fredede fortidminder KUAS (WFS)

Beskyttede vandløb DAI (WFS)

Beskyttede sten og jorddiger DAI (WFS)

Fortidsmindeområder i Haderslev Kommune

Fortidsmindeområder i nabokommuner

Ramsar DAI (WFS)

EF habitatområder DAI (WFS)

EF fuglebeskyttelsesområder DAI (WFS)

EF habitatområder DAI (WFS)

Eng

Hede

Mose

Overdrev

Strandeng

Sø

Biologiske korridorer

Særlig Næringsfattige og biologisk mangfoldige naturarealer

Naturområder

Områder med naturinteresser

Kirkelandskaber i Haderslev Kommune

Kirkelandskaber i nabokommuner

Kulturarvsarealer KUAS (WFS)

Kulturmiljøer

#### buffer

##### BEM

<Null>

Esbjerg kilen

ramme

Kystnærhedsafgrænsning

Værdifulde kystlandskaber

Værdifulde landskaber

Uforstyrrede landskaber

Forhistorisk

Middelalder

Nyere tid

Fortidminder beskyttelseslinjer 110m KUAS (WFS)

