

# Afsnit: Klima og Energi

# Hjørring Kommuneplan 2016

Plus15

Bosætning og  
Erhverv

Natur og  
Landskab

Klima og  
Energi

Infrastruktur  
og Mobilitet

Kulturarv



Hvad gælder for  
mig?

SØG

Sådan bruger du  
planen

[www.kommuneplan2016.hjoerring.dk](http://www.kommuneplan2016.hjoerring.dk)



Hjørring Kommune

## Indholdsfortegnelse

Klima og Energi	3
Klimatilpasning	5
Energi	7
Affald	9
Biogas	10
Solenergi	12
Vindmøller	14
Kort og retningslinjer	16
Klimatilpasning	17
Affald	18
Biogas	19
Solenergi	22
Vindmøller	25

# Klima og Energi

Klimaforandringerne og konsekvenserne heraf står meget højt på den globale dagsorden. Det gælder også i Hjørring Kommune, hvor kommunen tager mange initiativer på klima- og energiområdet med fokus på både klimaforebyggelse og -tilpasning for at sikre en bæredygtig udvikling.

Initiativerne omfatter hele kommunen og påvirker den måde, byerne og borgernes hverdagsliv er indrettet på. Der er store udfordringer forbundet med dette arbejde, men der er samtidigt et stort udviklingspotentiale på flere områder, bl.a. bosætning og sundhedsfremme, som er hovedtemaer i PLUS15.

## Hjørring Kommune vil

- Udnytte den igangværende omstilling til vedvarende energi til at give størst mulig værdi for kommunens erhvervsliv og borgere ved at arbejde for lokale initiativer og lokalt ejerskab i omstillingen.
- Samtænke løsninger på klimatilpasning af vores byer ved at nytænke byernes indretning med udgangspunkt i de naturlige 'blå og grønne' strukturer i byerne, så løsningerne bliver til gavn for både borgere og miljø på en flersidig måde.
- Videreudvikle samarbejdet mellem private og offentlige aktører for at tage hånd om udfordringerne, men også for at udnytte de udviklingspotentialer, der ligger i en bæredygtig udvikling.

## Omstilling til vedvarende energi med fokus på det lokale

Hjørring Kommune vil gå forrest i at skabe fremtidens bæredygtige energisystemer. I kommunen findes de nødvendige ressourcer til at understøtte en bæredygtig omstilling, eksempelvis arealer til vindmøller og solenergi-parker samt husdyrgødning, biomasse og affaldsprodukter fra fødevarerindustri, som kan omdannes til biogas.

I kommunes strategiske energiplan sættes der mål og rammer for omstilling af energisystemer frem mod 2025. Målet er, at 75 % af det samlede energiforbrug i 2025 skal komme fra vedvarende energikilder. Det skal ske ved energibesparelser hos virksomheder og borgere, grøn fjernvarme, biogas, vindmøller og solenergi.

Omstillingen skal give størst mulig værdi for kommunens erhvervsliv og borgere, og derfor vil kommunen understøtte og arbejde for lokal initiativ og ejerskab. Lokale virksomheder er allerede meget interesserede i og dygtige til at omstille sig til fremtidens energiudfordringer, fordi det både giver virksomhederne en grøn profil og medfører en økonomisk gevinst. Et lokalt ejerskab til eksempelvis et vindmølleprojekt kan betyde en økonomisk gevinst for borgerne i lokalområdet.

## Klimatilpasning skal ses i en sammenhæng

Klimaforandringerne medfører bl.a. øgede regnvandsmængder, vandstandsstigninger og flere storme. Hjørring Kommune vil håndtere klimaforandringerne og mindske konsekvenserne for borgere, erhvervsliv og naturen ved at se på samlede løsninger for de enkelte byer og det omkringliggende landområde.

Løsningerne skal tage udgangspunkt i en ændret indretning af byer, hvad angår infrastruktur og rekreative områder, og ved at der på samme tid arbejdes med både større tæthed og større åbenhed i byerne. Løsningerne skal have flere funktioner, så de f.eks. både kan håndtere regnvand og have et rekreativt formål, som kan øge livskvaliteten lokalt og medvirke til at fastholde og tiltrække nye borgere.

## Samarbejde om bæredygtig udvikling

Hjørring Kommune vil fremme en bæredygtig udvikling og nedsætte de menneskeskabte påvirkninger af klimaet og miljøet. Bæredygtig udvikling betyder, at vi vil efterlade kommunen i en bedre tilstand til vore efterkommere. Udvikling skal både være miljø-, socialt og økonomisk bæredygtig. Det skal ske ved at skabe et bæredygtigt energisystem, minimere ressourceforbruget og ved at være på forkant med klimatilpasningen.

Hjørring Kommune skal fortsat være en kommune, som satser på projekter, der fremmer en bæredygtig udvikling, og som tænker alternativt i forhold til, hvilken rolle kommunen skal spille i forbindelse med at føre projekterne ud i livet. Hjørring Kommune vil samarbejde med borgere og erhvervsliv om at blive mere bæredygtige for i fællesskab at skabe helhedsorienterede løsninger, hvor fællesskab, sundhed, rekreation, æstetik, uddannelse, bosætning og erhvervsudvikling m.v. er sammentænkt.

Hjørring Kommune vil arbejde for et uddannelses- og arbejdsmarkedsområde, som kan understøtte opkvalificering og matchning af udbud efter arbejdskraft med kompetencer inden for byggeri, landbrug og maritime erhverv med et særligt fokus på klima- og energiområdet.

# Klimatilpasning

Hjørring Kommune vil med Klimatilpasningsplan 2014 tilpasse samfundet til konsekvenserne af de fremtidige klimaændringer. Planen fokuserer på klimaændringernes betydning samt dialog, udvikling og implementering af løsninger, som kan afhjælpe eller minimere skaderne.

Den offentlige klimaindsats i byerne skal sikre, at der maksimalt 1 gang pr. 20. år må forekomme hændelser, som giver anledning til større værditab. Byernes afledning af vand må ikke forøge generne for det åbne land. Læs mere i [klimatilpasningsplanen](#).



## Dimensionering og lokal afledning af regnvand

Hjørring Kommune vil arbejde med dimensionering af regn- og kloakledninger, den rette afledningskapacitet og fokusere på lokal afledning af regnvand. Borgere og erhvervsliv skal informeres om mulighederne for nedsivning, forsinkelse og opmagasinering af regnvand.

## Rekreative løsninger

Regnvandet skal indgå i rekreative løsninger og dermed være mere synligt i byen og naturen. Vandet skal ses og bruges som en ressource og medtænkes i både "blå og grønne" bæredygtige løsninger for at øge sundheden og livskvaliteten hos borgerne og gøre kommunen og særligt boligområderne mere attraktive.

Lokalområdet skal indrettes, så det inspirerer alle aldersgrupper til et aktivt og sundt hverdagsliv med leg og bevægelse i det fri. Eksempler på sådanne løsninger er:

- Etableringen af en mountainbikerute i forbindelse med forsinkelsesbassiner i Tårs,
- Ændring af Åstrup Møllebæks forløb, så vandløbet nu slynger sig gennem Folkeparken

og Beiths Vænge i Hjørring. I hele området afledes regnvandet fra byen og skaber et rekreativt naturområde med en forbedret stiforbindelse "Folkeparkruten" gennem området.

- Videreudvikling af det grønne bånd langs vandløbet Vester Elbæk i Vrå på baggrund af separatkloakering og etablering af forsinkelsesbassiner. I forbindelse med stiforbindelsen langs Vester Elbæk etableres bevægelses- og oplevelsesrum med fokus på sanser og bevægelse for alle ned gennem det grønne bånd, som binder hele byen sammen.

## Fremtidens Villavej

Hjørring Kommune vil skabe "Fremtidens Villavej", hvor tryghed, ophold og fællesskab er i højsæde, og Fremtidens Villavej skal ses som et alternativ til det traditionelle parcelhusområde. De asfalterede og flisebelagte arealer skal minimeres og erstattes af grønne oaser og åndehuller, der opfordrer til leg, ophold og sammenhold. De grønne områder skal samtidig afhjælpe konsekvenserne i tilfælde af store regnmængder.

Løsningerne skal findes i tæt samarbejde med Hjørring Vandselskab, borgere, virksomheder og relevante samarbejdspartnere. Aktivt medborgerskab og samskabelse er vigtigt for at sikre lokalt ejerskab.

# Energi

Omstillingen til mere vedvarende energi kan give stor værdi for borgere og erhvervsliv. Virksomheder, som anvender eller investerer i vedvarende energi, kan profilere sig med en grøn profil. Hjørring Kommune vil bidrage til omstillingen til et fossil-frit samfund.



## Lokalt ejerskab

Hjørring Kommune fokuserer på lokalt ejerskab for at sikre økonomisk gevinst til lokalområdet og større lokal accept af større vedvarende energiprojekter. Med omstillingen til lokalt produceret energi skabes lokale arbejdspladser og indtjening.

## Grøn omstilling

Hjørring Kommune vil samarbejde med borgere og lokale aktører, og for at styrke samarbejdet igangsættes et tre årigt EU-støttet projekt "Samskabende Grøn Omstilling". Formålet er at udvikle værktøjer og metoder til at inddrage borgerne i den grønne omstilling.

## Forpligtende aftaler

EU's "Borgmesteraftale" og Danmarks Naturfredningsforenings "Klimakommuneaftale" er bindende aftaler, som Hjørring Kommune har underskrevet. Aftalerne skal sikre, at målet nås med hensyn til at skabe ligevægt mellem kommunens forbrug og de naturlige ressourcer, der er til rådighed i Danmark.

## Strategisk energiplan

Hjørring Kommune vil med den strategiske energiplan 2013 "Bæredygtig energi – vejen til grøn vækst" nedbringe udledningen af CO<sub>2</sub>. Planen beskriver gennem målsætninger

og handlinger, hvordan omstillingen af energisystemet kan ske, og de muligheder for lokal vækst og jobskabelse, som omstillingen vil medføre. Den strategiske energiplan skal revideres i 2016-2017.

## Den kollektive varmforsyning

Omkring halvdelen af boligopvarmningen i Hjørring Kommune sker i dag med fjernvarme. Hjørring Kommune har gennem den strategiske energiplan fokus på en grøn omstilling af den kollektive fjernvarmforsyning. Omstillingen kræver stor lokal involvering og vil give stor værdi for kommunens borgere og erhvervsliv i form af billige og stabile varmepriser.

Hjørring Kommune vil arbejde for fuld tilslutning til fjernvarme i eksisterende fjernvarmeområder, etablering af et mere sammenhængende fjernvarmenet og omstilling af varmeproduktionen til grønne kilder som solvarme, jordvarme og biogas.

Sammen med varmforsyningerne har Hjørring Kommune udarbejdet handlingsplaner for de tiltag, de frem til 2025 vil gennemføre for at sikre en bæredygtig varmforsyning. Med en bæredygtig varmforsyning forstås en varmforsyning, der både er økonomisk-, miljø-, klima- og forsyningsmæssig bæredygtig.



# Affald

Hjørring Kommune sætter med Affaldsplan 2015 fokus på involvering af borgere, forebyggelse af affald, iværksætteri og lokal udnyttelse af ressourcer samt regionalt samarbejde. Målet er at minimere affaldsmængden, øge genanvendelse af affald og få bæredygtighed indført som et parameter i valget af affaldsløsninger ved at:

- Indføre indsamling af kildesorteret affald
- Arbejde med at minimere affaldsmængden
- Deltage i etablering af lokale og regionale affaldsbehandlingsanlæg
- Understøtte initiativer, der tilgodeser genbrug
- Etablere symbiosemulighed mellem forskellige virksomheder, f.eks. gennem en affaldsbørs, basis for reparation og salg af brugte produkter.



## Sortering, minimering og genanvendelse

Aktivt medborgerskab og samskabelse er vigtigt for at sikre sortering, minimering og genanvendelse af affald, og Hjørring fokuserer derfor på samarbejde med borgere og virksomheder.

Hjørring Kommune indfører i 2018 en ny henteordning for husholdninger, hvor restaffald, madaffald, hård plast og metal samt papir skal sorteres.

## Mindre deponering

Deponering af affald sker i mindre grad end tidligere, og Hjørring Kommune arbejder for at mindske deponering yderligere i de kommende år. I dag er der ét affaldsdeponeringsanlæg i kommunen. Når dette anlæg er fyldt, vil fremtidig deponering ske på et fælleskommunalt deponeringsanlæg.

# Biogas

Produktion af biogas er central i omstillingen til vedvarende energi, da det giver stor fleksibilitet i energisystemet og samtidig udnytter ressourcer som gylle og andet organisk affald. Biogasanlæggene kan både være fælles biogasanlæg, som modtager husdyrgødning fra flere bedrifter, og individuelle anlæg placeret ved den enkelte gård.

På et biogasanlæg trækkes gyllens eller anden biomasses kulstof ud og omdannes til gas. Gassen kan bruges til produktion af varme. Gyllen og biomassen kan efter afgangningen bruges som en lugtfri gødning, og gødningsværdien er lige så høj som før afgangningen.



## Potentiale indenfor biogasproduktion

I Hjørring Kommune er der et stort potentiale for udvikling indenfor biogasproduktion. I kommunen er der mange store husdyrbrug, og der findes også anden biomasse såsom halm og affaldsprodukter fra fødevarerindustrien eller husholdningsaffald. Der er samtidig store potentialer i at anvende gassen som brændstof til både biler og skibstrafik.

## Lokalt ejerskab og lokale netværk

Hjørring Kommune fokuserer på lokale initiativer og lokalt ejerskab i forhold til produktion og anvendelse af biogassen. Samarbejde med virksomheder er centralt for at udnytte potentialet optimalt.

Netværk mellem virksomheder og kommunen skal skabe øget opmærksomhed på de mange affaldsprodukter, som kan anvendes i biogasproduktionen. Netværket skal samtidig være med at skabe nye muligheder for anvendelsen af biogassen.

## Placering af fælles biogasanlæg

Hjørring Kommune vil med udpegninger af potentielle områder til placering af fælles biogasanlæg sikre gode vilkår for etablering af kollektive biogasanlæg. Et biogasanlæg påvirker sine omgivelser, og derfor er der taget hensyn til bl.a. natur, landskab, kulturarv og naboer. Der skal være en god infrastruktur til anlægget og tilstrækkelig biomasse i nærheden af anlægget.

# Solenergi

Solenergi er en del af en bæredygtig udvikling og vigtig for omstillingen til vedvarende energi. Solenergi omfatter to typer af solenergianlæg – solceller (producerer el) og solfangere (producerer varme). Anlæggene kan både være større kollektive anlæg og individuelle anlæg.

De kollektive anlæg er solcelleparker eller solfangerparker, som er forbundet til den fælles energiforsyning. Individuelle anlæg opsættes på den enkelte ejendom og kan være en energiløsning for mange landejendomme, som ikke har mulighed for tilslutning til kollektiv energiforsyning.



## Lokalt ejerskab og lokale arbejdspladser

Hjørring Kommune fokuserer på lokalt ejerskab for at sikre økonomisk gevinst til lokalområdet og større lokal accept af større vedvarende energiprojekter. Hjørring Kommune ønsker at understøtte ejerformer som lokale ejerandele, lokale ejerlav eller den lokale varmforsyning.

Med omstillingen til lokalt produceret energi skabes lokale arbejdspladser og indtjening, og virksomheder kan have en fordel i at anvende eller investere i solenergi bl.a. for at profilere sig med en grøn profil. Samarbejdet mellem virksomheder, naboer og kommunen er også helt centralt for at udnytte potentiale i etablering af solenergianlæg bedst muligt.

## Placering af kollektive solenergianlæg

Hjørring Kommune vil sikre gode vilkår for etablering af kollektive solenergianlæg. Solenergianlæggene skal placeres hensigtsmæssigt i forhold til naboer, natur, landskab og muligheden for at afsætte den producerede energi.

## Individuelle anlæg

Kommuneplanens generelle rammer for lokalplanlægning indeholder bestemmelser for opsætningen af individuelle anlæg - se generelle rammer for solenergianlæg.

## Vindmøller

Det er Hjørring Kommunes målsætning, at el fra vindmøller i 2025 skal udgør 1.000 TJ (svarende til 60 % af kommunens samlede elforbrug i 2010). Det betyder, at der frem mod 2025 skal opstilles ca. 25 store vindmøller med en højde på ca. 150 m og en effekt på min. 3,3 MW. Hvis der opstilles møller med en lavere højde og effekt, så skal der opstilles flere møller. Målsætningen skal nås ved opstilling af nye vindmøller, da de vindmøller, der blev opstillet i 1980'erne og 1990'erne forventes at være nedtaget eller udtjente i 2025.

Der er siden 2013 vedtaget plangrundlag for opstilling af vindmøller i 3 områder med i alt 14 vindmøller med en højde på max 150 m. De 14 møller forventes at give en årlig el-produktion på ca. 560 TJ svarende til knap 60 % af målsætningen.



### Potentielle vindmølleområder

Vindmølleplanlægningen har hidtil været baseret på, at der i kommuneplanen er udlagt potentielle vindmølleområder med udgangspunkt i en konkret placering og med henblik på, at det senere skal undersøges om der kan opstilles vindmøller på dette sted bl.a. i forhold til naboer.

Der udlægges ikke med Kommuneplan 2016 nye potentielle vindmølleområder, men der overføres 2 potentielle vindmølleområder fra Kommuneplan 2013, hvor der i 2016 er igangsat planlægning med henblik på opstilling af vindmøller.

### Temaplan om vindmøller

Hjørring Kommune vil i den kommende planperiode arbejde med, hvordan der skal planlægges for de store vindmøller i en temaplan. Planlægningen vil handle om, hvor i kommunen møllerne ønskes stillet op, hvor mange møller, der skal være i den enkelte park, samt hvor stor del af den enkelte park, der skal tilstræbes ejet lokalt. Det skal ske i

en planproces, der vil involvere kommunens borgere.

## Kort og retningslinjer

Kommuneplanens kort og retningslinjer er en konkretisering af mål og strategier for det enkelte emne.

Retningslinjer kan have forskellig karakter. De kan fastsætte lokaliseringsprincipper eller kriterier, f.eks. placering af større ferie- og fritidsanlæg, eller de kan udpege områder med særlige interesser og indeholde detaljerede bestemmelser for de begrænsninger og muligheder, der er for at anvende de udpegede arealer til forskellige formål, f.eks. bevaringsværdige landskaber.

Retningslinjer kan geografisk dække store eller mindre dele af kommunen, og et enkelt område kan være omfattet af flere retningslinjer.



# Klimatilpasning

## 24.1 Byudvikling i oversvømmelsestruede områder

Der må ikke udlægges nye arealer til byudvikling i områder, der er oversvømmelsestruede, med mindre særlige foranstaltninger sikrer byggeriet.

### Redegørelse til retningslinje 24.1

Hensigten med retningslinjen er at minimere værditab som følge af oversvømmelse. Derfor er udgangspunktet, at arealer, der er oversvømmelsestruede, ikke må bebygges. Det indebærer bl.a., at lavninger i nye byområder som udgangspunkt skal friholdes for bebyggelse og anvendes som nærrekreative områder og til håndtering af overfladevand.

Retningslinjen er ikke til hinder for nytænkende arkitektur og tekniske løsninger, som kan vende udfordringen ved et vådt miljø til et potentiale.

## 24.2 Lokal afledning af regnvand

I lokalplaner for nye byudviklingsområder skal der tages stilling til, hvordan lokal afledning af regnvand skal ske.

### Redegørelse til retningslinje 24.2

For nye områder skal der tages stilling til håndtering af regn- og overfladevand, herunder reservation af arealer til nedsivning, forsinkelse eller andre LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand) i forbindelse med nye byudviklingsplaner.

Regnvandet skal indgå i rekreative løsninger og dermed være mere synligt i byen og naturen. Vandet skal ses og bruges som en ressource og medtænkes i både "blå og grønne" bæredygtige løsninger for at øge sundheden og livskvaliteten hos borgerne og gøre kommunen og særligt boligområderne mere attraktive.

# Affald

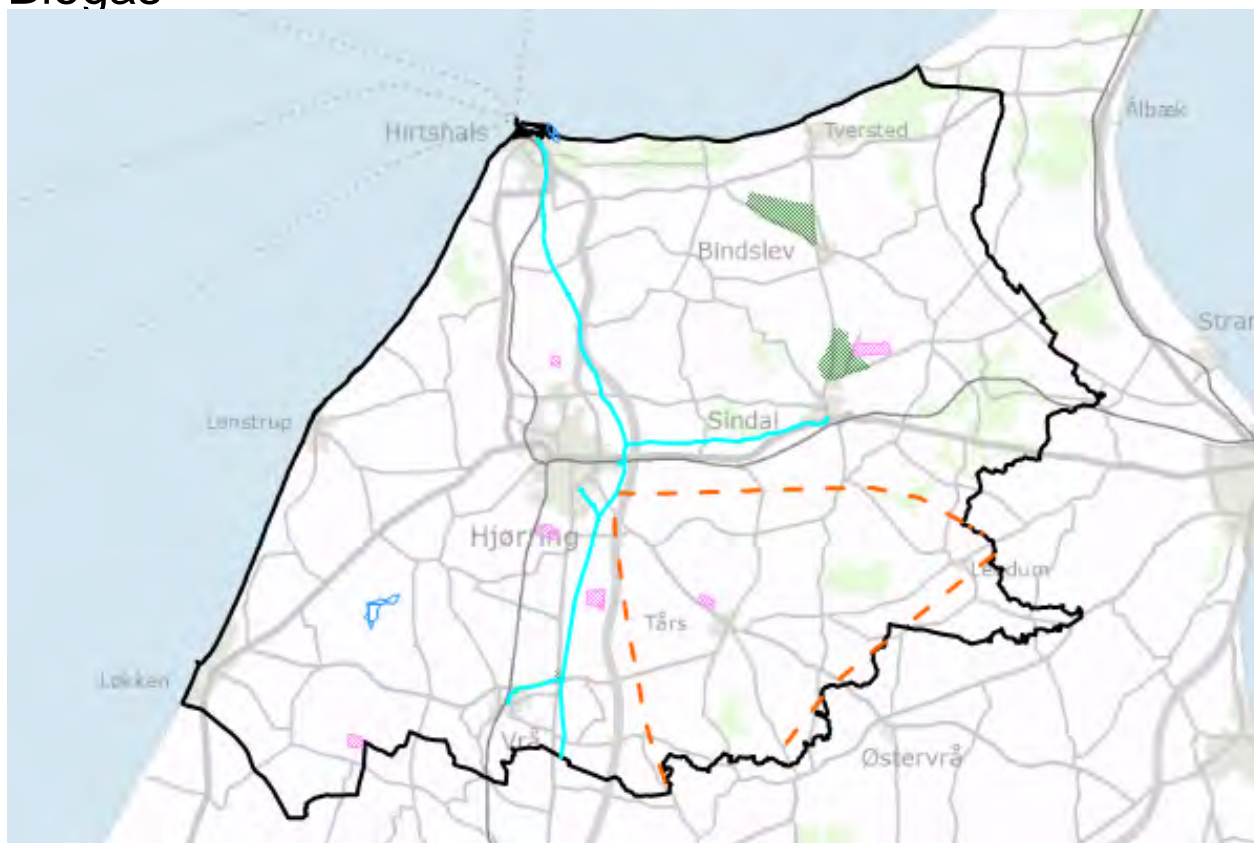
## 21.1 Placering af affaldsforbrændingsanlæg

Anlæg til forbrænding af affald skal placeres, så den producerede energi kan udnyttes effektivt. Det skal dokumenteres, at energien fra affaldsforbrænding kan nyttiggøres på en hensigtsmæssig måde i sammenhæng med øvrig energiforsyning. Der skal således forelægge aftaler om en stabil afsætning af den forventede produktion af både el og varme.

### Redegørelse til retningslinje 21.1

Jf. miljøbeskyttelseslovens § 50 b må kommunalbestyrelsen kun godkende nye affaldsforbrændingsanlæg eller udvidelsen af eksisterende affaldsforbrændingsanlæg efter varmforsyningsloven eller efter regler udstedt i henhold til varmforsyningsloven, hvis miljøministeren har godkendt, at det fornødne affaldsgrundlag er til stede i området, hvorfra anlægget forventes at modtage affald.

# Biogas



## 22.1 Planlægning af fælles biogasanlæg

Placering af et fælles biogasanlæg kan kun ske på baggrund af en planlægningsmæssig begrundelse, hvor der skal tages følgende hovedhensyn:

- Beliggenhed i forhold til store husdyrbrug, som skal levere husdyrgødning til biogasanlægget
- Natur- og landskabsfredninger samt beskyttet natur og landskab
- Kulturmiljøer og fredede fortidsminder
- Vej- og tilkørselsforhold
- Distributionsledninger f.eks. naturgasnettet
- Nabohensyn

### Redegørelse til retningslinje 22.1

Biogasanlæg kan både være fælles biogasanlæg, som modtager husdyrgødning fra flere bedrifter, og individuelle anlæg placeret ved den enkelte gård.

Som udgangspunkt skal det åbne land friholdes for anden bebyggelse end den, der er nødvendig for driften af landbrug, skovbrug og fiskeri. Men i forbindelse med placering af biogasanlæg er der flere forhold, der planlægningsmæssigt kan begrunde en placering i det åbne land, f.eks. for at mindske transport af biomasse og af hensyn til naboer.

I vurderingen af en placering af et fælles biogasanlæg skal hensynet til

landbrugsejendomme som gødningsleverandør, omgivelserne, tracéer til veje og gasledninger indgå. Områder med særlige naturbeskyttelses- og bevaringsinteresser samt landskabelige og kulturhistoriske værdier søges friholdt ved udpegning af områder til placering af fælles biogasanlæg.

Transporten af husdyrgødning foregår normalt med store tankbiler, og til et større fælles biogasanlæg kan der forventes mellem 15 og 80 læs pr. døgn. Derfor er det vigtigt, at vejnettet omkring anlægget har en kapacitet, som kan klare denne belastning. Ved lokalisering af biogasanlæg inden for de udpegede områder, skal der sikres en hensigtsmæssig trafikafvikling med hensyn til kapacitet, trafiksikkerhed og støj. Anlæg skal som udgangspunkt placeres med tilkørsel til en trafikvej eller en vejklasse derover.

Et biogasanlæg kan – afhængigt af mængden af biogas - være en risikovirksomhed, dvs. en virksomhed omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farligt stoffer. Planlægningen skal være med til at minimere risikoen for mennesker, hvis der sker et uheld på en risikovirksomhed. Det sker ved at sikre afstand til områder, hvor mennesker opholder sig som f.eks. et boligområde.

## 22.2 Udpegning af områder til etablering af fælles biogasanlæg

Biogasudbygningen skal ske inden for specifikt udpegede områder til etablering af fælles biogasanlæg.

Der er jf. kortet udpeget 3 potentielle områder ved Bindslev, Sindal og Vrå til placering af fælles biogasanlæg, hvor der efterfølgende skal ske en konkret planlægning. Planlægningen skal bygge på vurderinger af, om og hvordan biogasanlæggene kan indpasses i landskabet og i forhold til natur og naboer.

### Redegørelse til retningslinje 22.2

Udpegningen af potentielle områder betyder, at udpegningen ikke er endelig, men det vil kun være de udpegede potentielle områder, som senere kan inddrages i en konkret planlægning i form af kommuneplantillæg, evt. VVM-redegørelse og lokalplan.

De fire områder er udpeget på baggrund af analyser af:

- hvor der er afsætningsmuligheder i form af varmeværker eller naturgasnetværk,
- hvor der er tilstrækkelig biomasse,
- hvor der er en egnet infrastruktur, og
- hvor beskyttelsesinteresser på forhånd vil udelukke et større fælles biogasanlæg, herunder hensyn til naboer.

Der er i analysen ikke fundet andre mulige områder til fælles biogasanlæg.

### 22.3 Visualisering ved etablering af fælles biogasanlæg

Ved planlægning for etablering af fælles biogasanlæg skal der laves visualiseringer i forbindelse med fastlæggelse af den endelige placering. Visualiseringerne skal indeholde vurderinger i forhold til den visuelle påvirkning af beboelse, naturområder, landskaber, kirker, kulturmiljøer og infrastruktur både tæt på og langt fra biogasanlægget.

#### Redegørelse til retningslinje 22.3

Biogasanlæg af denne størrelse vil kunne påvirke landskabet i stor afstand, afhængig af blandt andet landskabets form og terrænforhold. I det forholdsvis flade nordjyske landskab vil et anlæg ofte kunne ses over store afstande. Det kræver derfor en nøje planlægning, der i det enkelte tilfælde skal søge at reducere fjernvirkningen såvel på landskabet som på nærområdet.

Visualiseringer skal benyttes til at dokumentere, at biogasanlæggene kan indpasses uden at tilsidesætte landskabs- og naturinteresserne. Samtidig giver visualiseringer den enkelte borger et godt grundlag for vurdering af et anlægs visuelle effekt på boliger og omgivelser. Visualiseringer skal udformes, så de giver et tilstrækkeligt grundlag til at kunne vurdere projektets påvirkning i forhold til arealinteresser (beboelse, naturområder, landskaber, kulturmiljøer m.v.) og infrastruktur (veje, højspændingsanlæg, bygningsanlæg).

### 22.4 Udformning af fælles biogasanlæg

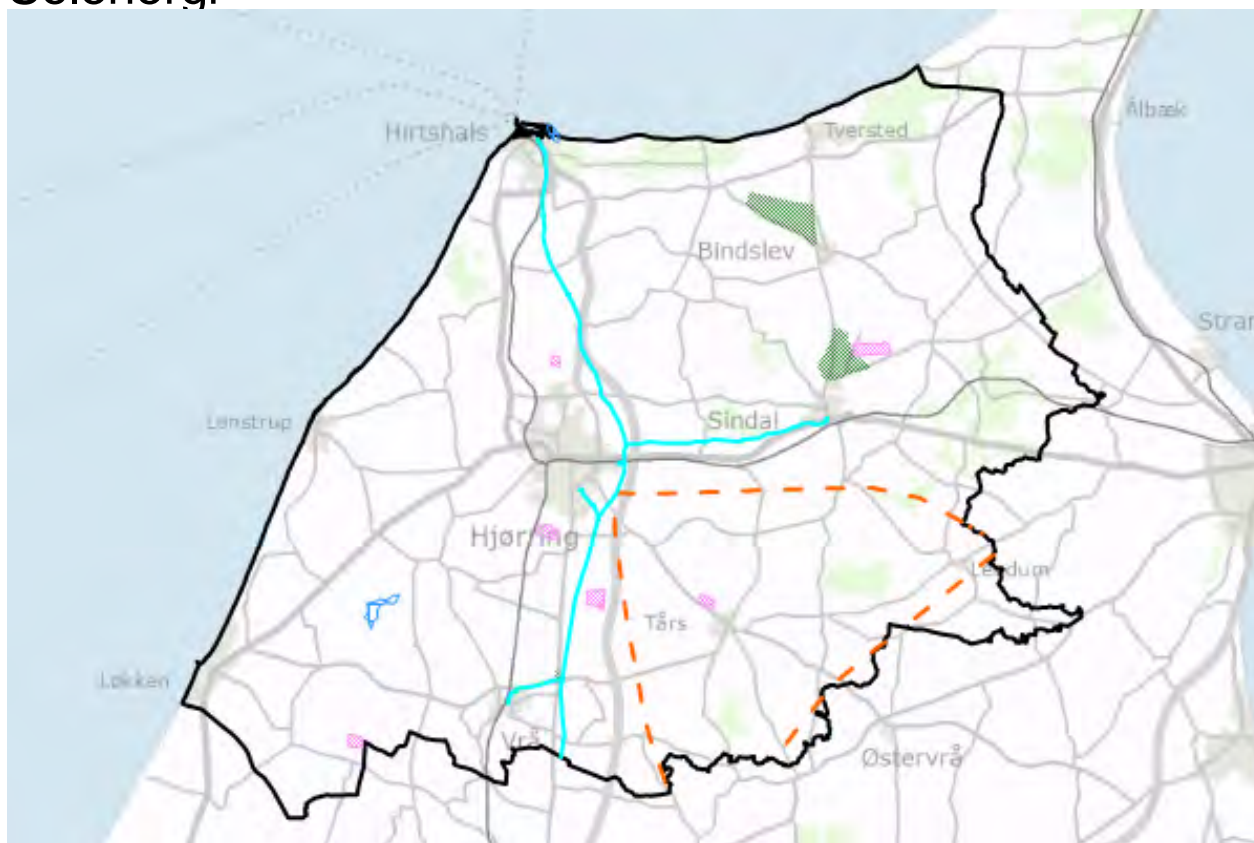
Det enkelte anlæg skal udformes under hensyntagen til det omkringliggende landskab med hensyn til placering, farver, bygningsmaterialer og dimensioner på bebyggelse.

#### Redegørelse til retningslinje 22.4

Et fælles biogasanlæg er et teknisk anlæg bestående af forskellige tanke, haller, oplagspladser, høje skorstene osv. På grund af anlæggets størrelse vil et anlæg i det åbne land ofte virke dominerende og medføre visuelle gener.

Derfor er det vigtigt, at det i planlægningen nøje overvejes, hvordan anlægget med hensyn til placering og arkitektur kan indpasses i netop det landskab, hvor det ønskes placeret.

# Solenergi



## 25.1 Planlægning af kollektive solenergianlæg

Ved planlægning og etablering af kollektive solenergianlæg skal der ske en vurdering i forhold til benyttelses- og beskyttelsesinteresser i området samt nabohensyn.

### Redegørelse til retningslinje 25.1

Solenergi omfatter to typer af solenergianlæg – solceller (producerer el) og solfangere (producerer varme). Anlæggene kan både være større kollektive anlæg og individuelle anlæg.

De kollektive anlæg er solcelleparker eller solfangerparker, som er forbundet til den fælles energiforsyning. Individuelle anlæg opsættes på den enkelte ejendom og kan være energiløsning for mange enkelt ejendomme på landet, som ikke har mulighed for tilslutning til kollektiv energiforsyning.

De hensyn, der skal indgå ved planlægning og etablering af kollektive solenergianlæg, knytter sig blandt andet til følgende hensyn:

- Landskabelige hensyn, herunder om landskabet kan "bære" et anlæg af den størrelse, om anlægget kan indpasses i terrænet, og indsigten til anlægget.
- Naturmæssige hensyn.
- Nabohensyn, herunder om indsigt og refleksion.
- Offentligheden, herunder i forhold til brugen af rekreative arealer/stier og offentlig vej

(refleksion) og indsigtsforholdene generelt.

- Kulturarv, herunder afstand/nærhed mellem anlæg og kulturarv og påvirkningen heraf.
- Øvrige interesser, herunder arealer til byudvikling og eventuelle indbyrdes interesser mellem tekniske anlæg.

## 25.2 Udpegning af områder til etablering af kollektive solenergianlæg

Etablering af kollektive solcelleanlæg skal ske inden for specifikt udpegede områder.

Der er jf. kortet udpeget seks potentielle områder til placering af kollektive solcelleanlæg, hvor der efterfølgende skal ske en konkret planlægning. Planlægningen skal bygge på vurderinger i forhold til anlæggenes indpasning i landskabet og i forhold til natur og naboer.

Der kan etableres kollektive solcelleanlæg udenfor de udpegede områder, hvis der er en funktionel eller planlægningsmæssig begrundelse for placeringen.

Der er ikke udpeget særlige områder til kollektive solfangeranlæg.

### Redegørelse til retningslinje 25.2

Retningslinjen skelner mellem solceller (producerer el) og solfangere (producerer varme).

Udpegningen af potentielle områder til kollektive solcelleanlæg betyder, at udpegningen af områder ikke er endelig. Det vil kun være disse områder, som senere kan inddrages i en konkret planlægning i form af kommuneplantillæg, evt. VVM-redegørelse og lokalplan.

Der kan etableres kollektive solcelleanlæg udenfor de udpegede områder, hvis der er en funktionel eller planlægningsmæssig begrundelse for placeringen. Et eksempel på en funktionel begrundelse kan være afstand til forbrugeren eller elnettet, som aftager energien. Et eksempel på en planlægningsmæssig begrundelse kan være et overflødigt erhvervsareal i tilknytning til en by, hvor solenergianlægget ikke vurderes at udgøre en barriere for byens udvikling.

Der er ikke udpeget særlige områder til kollektive solfangeranlæg, som kan placeres på baggrund en konkret planlægning i overensstemmelse med retningslinje 25.1.

Hjørring Kommune har i forbindelse med kommuneplantillæg nr. 44 til Kommuneplan 2013 redegjort for placering af solenergianlæg i det åbne land.

## 25.3 Udformning af kollektive solenergianlæg

Det enkelte kollektive solenergianlæg skal udformes under hensyntagen til det

omkringliggende landskab. Placeringen af panelerne skal ske i lige rækker og med samme højde og hældning. Panelerne skal være antirefleks-behandlede. Der skal etableres beplantning omkring de samlede anlæg.

Hvis et solenergianlæg ikke har været anvendt til energiproduktion i mere end 1 år, skal anlægget med tilhørende tekniske anlæg og bygninger fjernes.

### Redegørelse til retningslinje 25.3

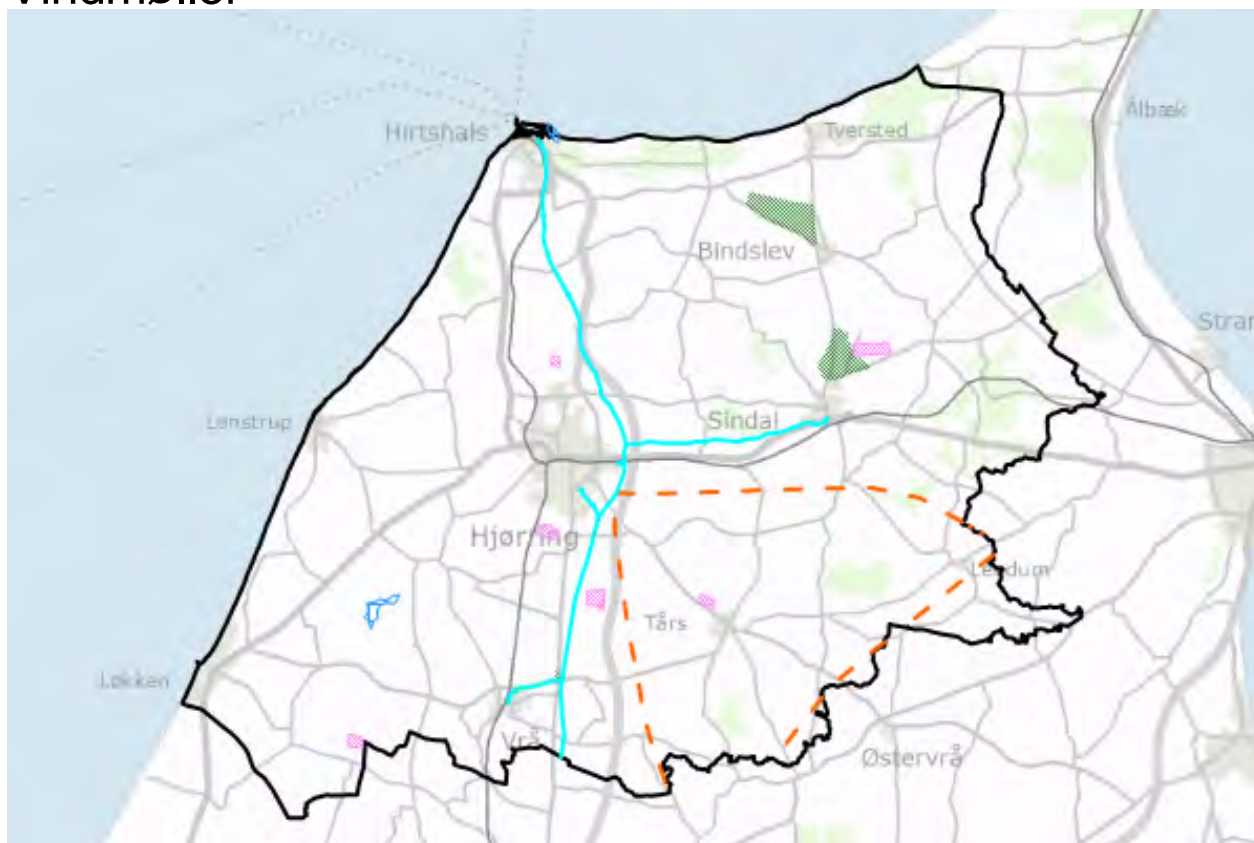
Et kollektivt solenergianlæg er et teknisk anlæg, som består af solpaneller på rækker og en eller flere mindre teknikbygninger.

Anlæggene har en stor udbredelse og kan virke dominerende i landskabet. Derfor er det vigtigt, at der i planlægningen tages stilling til, hvordan anlægget skal indpasses i landskabet.

Et krav om fjernelse af solenergianlægget skal indskrives i lokalplanen for anlægget, som ligeledes kan indeholde bestemmelser om den fremtidige arealanvendelse efter fjernelse af anlægget. Når anlægget er fjernet, aflyses lokalplanen, hvis den ikke regulerer andre forhold.



# Vindmøller



## 26.1 Planlægning af vindmølleparker

Vindmølleudbygningen med store vindmøller skal ske i specifikt udpegede vindmølleparker.

### Redegørelse til retningslinje 21.6

Der er mange hensyn, der skal tages med i overvejelserne, når der skal opstilles store vindmøller med en højde på max 150 m i det åbne land. Der er steder, hvor vindmøller ikke er ønskede på grund af andre forhold f.eks. hensyn til kulturarv, landskab eller natur. Kan der være særlige grunde til at placere vindmøllerne langs de overordnede trafikforbindelse bl.a. motorvej og jernbane, hvor der allerede er en væsentlig trafikstøj døgnet rundt? Skal møllerne stå koncentreret i få vindmølleparker med flere møller eller mere spredt i små grupper med få vindmøller? Endelig kan det være et spørgsmål om der skal tilstræbes en højere grad af lokalt ejerskab til vindmøllerne end den lovfastsatte på min. 20 % f.eks. så møllerne i større grad ejes af lokale vindmøllelaug bestående af lokale beboere og virksomheder.

Teknik- og Miljøudvalget og Byrådet har arbejdet med disse principper for den fremtidige vindmølleplanlægning, og dette arbejde er i sensommeren 2016 ikke tilendebragt.

Der fastsættes derfor ikke nye principper for vindmølleplanlægningen i Kommuneplan 2016, da Hjørring Kommune i den kommende planperiode i en temaplan for de store vindmøller vil arbejde med, hvordan der skal planlægges for de store vindmøller bl.a. i

forhold til hvor møllerne er ønskede, hvor mange møller, der skal være i den enkelte park, samt hvor stor del af den enkelte park, der skal tilstræbes ejet lokalt. Det skal ske i en planproces, der vil involvere kommunens borgere.

Mindre vindmøller, herunder husstandsmøller, minimøller og mikromøller, med maksimal totalhøjde på 25 m kan opstilles i henhold til retningslinje 26.5 og 26.6.

## 26.2 Udpegning af vindmølleområder

Der udpeges jf. kortet 2 potentielle vindmølleområder, hvor der allerede er igangsat planlægning for opstilling af vindmøller.

### Redegørelse til retningslinje 26.2

De 2 potentielle vindmølleområder, hvor der i 2016 er igangsat planlægning, overføres til Kommuneplan 2016.

Der sker ingen nyudpegning af potentielle vindmølleområder, da Hjørring Kommune i den kommende planperiode i en temaplan for de store vindmøller vil arbejde med, hvordan der skal planlægges for den videre vindmølleudbygning. Det drejer sig bl.a. om, hvor møllerne ønskes opstillet, hvor mange møller, der skal være i den enkelte park, samt hvor stor del af den enkelte park, der skal tilstræbes ejet lokalt. Det skal ske i en planproces, der vil involvere kommunens borgere.

I Kommuneplan 2013 var der udpeget 8 potentielle vindmølleområder plus 2 områder, som skulle undersøges på samme måde.

I løbet af planperioden er der udarbejdet plangrundlag for opstilling af vindmøller for 3 områder, og områderne udgår som følge heraf som potentielle vindmølleområder:

- Vindmølleområde mellem Sønderskov og Ugilt med 6 møller
- Vindmølleområde vest for Høgsted med 5 møller
- Vindmølleområde ved Gårestrup med 3 møller

I løbet af planperioden er muligheden for opstilling af vindmøller undersøgt indledende i 2 områder, og det er besluttet at stoppe yderligere planlægning for områderne, herunder at områderne udgår som potentielle vindmølleområder:

- Vindmølleområde ved Tollestrup
- Vindmølleområde mellem Sdr. Harritslev og Rakkeby

Der er i sensommeren 2016 igangværende planlægning for 2 områder, og udpegningerne overføres til Kommuneplan 2016:

- Vindmølleområde på Hirtshals havn med 4 vindmøller
- Vindmølleområde mellem Sønder Rubjerg og Vejby med 4 vindmøller

De resterende 3 potentielle vindmølleområder udgår, fordi Hjørring Kommune i den kommende planperiode vil udarbejde en temaplan for vindmøller:

- Vindmølleområde ved Åbyen
- Vindmølleområde syd for Frederikshavnsvej syd for Fælsiggård
- Vindmølleområde mellem Hæstrup Mejeriby og Sønder Harritslev

### 26.3 Afstandskrav ved opstilling af vindmøller

Krav til minimums afstand mellem vindmølle og nabobeboelse er fastsat i detaillovgivning og skal være min. 4 x vindmøllens totalhøjde. Hvis afstanden er under 500 meter, skal der redegøres for placeringen.

Den indbyrdes afstand mellem to vindmølleparkeres mølleområder bør være min. 28 x vindmøllernes totalhøjde, dog kan lokale forhold og resultatet af visualiseringer betyde, at afstanden kan fraviges.

Den indbyrdes afstand mellem vindmøller i en vindmøllepark bør være 3-4 x rotordiameteren og må ikke være større end 5 x rotordiameteren.

Vindmøller må ikke placeres nærmere end 1 gange møllens totalhøjde fra eksisterende veje og planlagte motorveje og overordnede veje samt banestrækning. I en afstand fra vindmøller på mellem 1 til 1,7 gange møllens totalhøjde til eksisterende veje og planlagte motorveje og overordnede veje samt banestrækning kan Vejdirektoratet eller Banedanmark dog komme med specifikke begrundelse for at vindmøllen skal stå længere væk end 1 gange vindmøllens totalhøjde. Vindmøller må ikke placeres i vejens sigtelinje, hvis det vurderes at kunne fjerne trafikanternes opmærksomhed fra vejen og dens forløb.

Afstanden til vindmølleeejers egen bolig skal være min. 2 x vindmøllens totalhøjde.

Ved planlægning af nye vindmøller skal det så vidt muligt sikres, at boliger til helårsbeboelse ikke udsættes for skygge i mere end 10 timer (reel skyggetid) om året.

### Redegørelse tilretningslinje 26.3

Den visuelle effekt af flere vindmølleparker i det samme landskabsrum kan blive for markant, og afstanden mellem vindmølleparker bør derfor være min. 28 x vindmøllernes totalhøjde, for at vindmølleparkerne kan opfattes som adskilte anlæg (ved 150 m høje vindmøller svarer det til en indbyrdes afstand på 4,2 km).

For at kombinere ønsket om stor effekt og mindst mulig landskabelig påvirkning stilles krav om maksimal afstand mellem møllerne inden for den enkelte vindmøllepark. En indbyrdes afstand mellem vindmøller i en vindmøllepark på 3-4 x rotordiameteren virker mest harmonisk, og lævirkning og turbulens undgås. Ved en afstand over 5 x rotordiameteren fremstår vindmøllerne ikke længere som en klart sammenhængende enhed.

Hensigten med at fastlægge en minimumsafstand fra det overordnede vej- og banenet er primært at undgå forstyrrelser for trafikken og trafiksikkerheden, herunder minimere risikoen for nedblæsning af is. Hvis vindmøller eksempelvis står i forlængelse af et retlinet vejstykke, kan det risikeres, at trafikanter mister fokus på vejen i en kurve, da vindmøller virker som optisk ledelinje.

Jf. reglerne om støj fra vindmøller, må bolig ikke udsættes for støj over en vis grænse. Dette gælder dog ikke for vindmølleeejerens egen bolig og kun for vindmølleeejer der har en væsentlig indflydelse på vindmøllens drift. Det er således ikke nok at ejer blot ejer nogle få andele af en vindmølle.

Gener fra vindmøller i form af skyggevirksomhed er vokset markant i de senere år, i takt med at møllerne er blevet større. Der er ikke indført danske normer for, hvor meget en vindmølle må skygge, men Miljøministeriet anbefaler, at der fastsættes en maksimumsgrænse på 10 timer (reel skyggetid) om året, som er en beregnet værdi korrigeret for meteorologiske forhold. Vindmøllerne kan programmeres til at stoppe, så denne tidsgrænse ikke overskrides.

Ved planlægning for placering af vindmøller gøres der desuden opmærksom på følgende hensyn, der skal overvejes:

- Radiokæder og flyvepladser
- Naturgasledninger
- Højspændingsledninger

#### 26.4 Udseende og opstillingsmønster i vindmølleparker

I vindmølleparker skal møllerne være ens af størrelse, udseende og materialevalg. Møller skal opstilles på en lige linje, dog ved parker med mere end 6 møller eventuelt i letopfattelige geometriske opstillingsmønstre.

Vindmøller skal opføres med rørtårne i en lysegrå farve, skal være refleksfri og forsynet med 3-bladede rotor.

Harmoniforholdet mellem navhøjde og rotordiameter skal ligge mellem 1:1,1 og 1:1,35,

og vingernes omdrejningsretning skal være med uret (betragtet med vinden i ryggen).

Der gives i lettere kuperet terræn mulighed for et større harmoniforhold på indtil 1:1,45 med henblik på, at der kan anvendes en større rotor f.eks. med en diameter på 126 m.

Møllerne må ikke forsynes med reklamer ud over firmanavn på møllehuset. Der må ikke etableres belysning af møller – bortset fra evt. afmærkning, der er nødvendig af hensyn til fly- og sejladsikkerhed.

#### Redegørelse til retningslinje 26.4

For at en vindmøllepark kan opfattes som en helhed, er det væsentligt, at møllerne er ensartede. Vindmøller skal placeres, så de belaster det omgivende landskab mindst muligt. Normalt opnås dette gennem opstilling på rette linjer med samme indbyrdes afstand. Der kan dog være tilfælde, hvor landskabsformerne kan tale for et andet mønster f.eks. en svag bue, der følger landskabsselement. Dette skal i givet fald påvises gennem visualisering.

Erfaringer viser, at rørtårne passer bedst i landskabet. Der skal for hvert enkelt projekt for vindmøller på 100–150 m foretages en vurdering af forholdet mellem navnhøjde og rotordiameter, som normalt vil ligge mellem 1:1,1 og max 1:1,35.

I lettere kuperet terræn gives mulighed for et større harmoniforhold på indtil 1:1,45 med henblik på, at der kan anvendes en større rotor f.eks. med en diameter på 126 m. Det skal i det enkelte tilfælde på baggrund af visualiseringer vurderes, om der på grund af de landskabelige forhold med et lettere kuperet landskab kan anvendes en større rotor, da møllerne som oftest ikke kan ses fra sokkel til top, da den nederste del er dækket af landskabet.

#### 26.5 Mindre vindmøller i landzone

Mindre vindmøller, herunder husstandsmøller, minimøller og mikromøller, med maksimal totalhøjde på 25 meter kan efter konkret vurdering opstilles i direkte tilknytning til eksisterende bebyggelse indenfor ca. 20 meter. Hvis bygningerne ligger spredt, er det som hovedregel ejendommens beboelse afstanden regnes fra.

Mindre vindmøller skal kunne indpasses i omkringliggende landskab og bebyggelse, og der skal således ved placeringen søges opnået en god helhedsvirkning i forhold til omgivelserne.

Der må alene opføres små møller, hvor det kan ske under nøje varetagelse af kommuneplanens øvrige retningslinjer om kystnærhedszone, landskab, natur og kulturarv mv. Mindre vindmøller må ikke opstilles således, at de hindrer opstilling af større

møller.

### Redegørelse til retningslinje 26.5

Mindre vindmøller er enkeltstående vindmøller med en totalhøjde på 25 m eller derunder.

Møller med et rotorareal op til 1 m<sup>2</sup> betegnes mikromøller.

Møller med et rotorareal op til 5 m<sup>2</sup> betegnes minimøller.

Forud for opstilling af mindre møller er følgende tilladelser påkrævet:

- Mølle skal være type-godkendte under Energistyrelsens godkendelsesordning
- Mølle skal anmeldes i henhold til bygningsreglementet
- Mølle skal anmeldes i henhold til bekendtgørelse om støj fra vindmøller
- Landzonetilladelse

### 26.6 Mindre vindmøller i byzone og sommerhusområder

Mindre vindmøller, herunder husstandsmøller, minimøller og mikromøller, med maksimal totalhøjde på 25 meter tillades kun opstillet i egentlige erhvervsområder i byzone og hvor en konkret vurdering finder det uproblematisk.

Møller skal opføres i direkte tilknytning til eksisterende erhvervsbebyggelse.

Hvis der opstilles flere møller på samme ejendom, skal møller være ens af størrelse, udseende og materialevalg og skal opstilles på en lige linje.

### Redegørelse til retningslinje 26.6

Mindre vindmøller er vindmøller med en totalhøjde på 25 m eller derunder.

Møller med et rotorareal op til 1 m<sup>2</sup> betegnes mikromøller.

Møller med et rotorareal op til 5 m<sup>2</sup> betegnes minimøller.

Forud for opstilling af mindre møller er følgende tilladelser påkrævet:

- Mølle skal være type-godkendte under Energistyrelsens godkendelsesordning
- Mølle skal anmeldes i henhold til bygningsreglementet
- Mølle skal anmeldes i henhold til bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Mindre vindmøller bør i udgangspunktet være enkeltstående, dog giver retningslinjen mulighed for harmonisk at indpasse flere møller, når disse er ens i udformning, størrelse og opstilles på en lige linje.

## 26.7 Nedtagning af vindmøller

Hvis en vindmølle i mere end 1 år ikke har været anvendt til energiproduktion, skal møllen med tilhørende fundament, kranplads og adgangsvej fjernes.

### Redegørelse til retningslinje 26.7

Vindmøller er markante elementer i landskaber, og de skal derfor fjernes efter endt brug. Kravet om fjernelse af mølle med tilhørende fundament og eventuel kranplads og adgangsvej indskrives i de pågældende lokalplaner som en forudsætning for planens bonus-virkning i forhold til landzonetilladelse. Lokalplanen kan ligeledes indeholde bestemmelser om den fremtidige arealanvendelse efter nedtagningen af møllerne. Kravet om nedtagning tinglyses endvidere på den ejendom, som møllen står på, så også efterfølgende ejere af møllen er opmærksomme på pligten til at fjerne mølle m.v.

Når møllerne er nedtaget, aflyses lokalplanen, hvis den ikke regulerer andre forhold end opstilling af møller.