

Hvidbog

Vurdering af hørings svar til idéindkaldelsen for kommuneplantillæg nr. 11 til Kommuneplan 2021-33.

Byrådet d. 05.09.2023

Forslag til nyt plangrundlag har været fremlagt offentligt i perioden fra den 30.09.2022 til den 21.10.2022. Der er modtaget 17 hørings svar i offentlighedsfasen, hvoraf 2 hørings svar indkom efter høringsperiodens udløb.

I det følgende gennemgås de modtagne hørings svar med administrationens vurderinger og anbefalinger. Hørings svarene er medtaget i uddrag.

Oversigt over emner i hørings svar:

- Biodiversitet (hørings svar nr. 1, 2, 7, 8, 10, 13, 15)
- Beplantning (hørings svar nr. 2, 17, 15)
- Gevinst/tab for kommunen og borgere (hørings svar nr. 3, 4, 16)
- Energiproduktion og energisikkerhed (hørings svar nr. 3, 13)
- Leverandører og økonomi (hørings svar nr. 4)
- Kystnærhedszonen (hørings svar nr. 4, 7)
- Jordbundsforholdene/landbrugsjord (hørings svar nr. 4, 6)
- Landskab og natur (reflekere) (hørings svar nr. 6, 7, 11, 13, 15)
- Elektromagnetisk stråling (hørings svar nr. 6)
- Gilbjerg hoved/Gilbjergstien (hørings svar nr. 7, 11)
- Placering og størrelse af solcelleparker (hørings svar nr. 6, 7, 8, 10, 16)
- Ladestation til elbiler (hørings svar nr. 9, 11, 13, 14)
- Stier og rekreativ anvendelse (hørings svar nr. 12, 13)
- Kompensation for værditab (hørings svar nr. 17)
- Borgerinddragelse (hørings svar nr. 13, 16)
- Reetablering af Almevej (hørings svar nr. 13)
- Efter endt anvendelse (hørings svar nr. 13, 15)

Oversigt over personer der har afgivet hørings svar

1	Camilla Valeur Dahl, Almevej 47, Alme, 3230 Græsted	10	Anette Slesvig, LL. Fjellenstrupvej 35, 3250 Gilleleje
2	Elisabeth Madsen	11	Sysser Davidsen, Gilleleje Hovedgade 51 A, 3250 Gilleleje
3	Carsten Lund, Gribskovvej 75, 3200 Helsingør	12	Asger Petersen, LL. Fjellenstrupvej 27, 3250 Gilleleje
4	Poul Erik Jørgensen, Husmandsvejen 3 a, 3250 Gilleleje	13	Sus Osmark, Almevej 135, 3250 Gilleleje

5	Museum Nordsjælland	14	Kasper Steen Hansen, Pårupvej 130
6	Rita Pommer, Tyr-Holmen 6, Smidstrup, 3250 Gilleleje	15	Danmarks Naturfredningsforening Gribskov
7	Jørgen Marsted-Mortensen m.fl. Almevej 150, 3250 Gilleleje	16	Thomas og Ritt Nygaard, Pårupvej 102
8	Charlotte Thomsen, Græstedvejen 38, 3250 Gilleleje	17	Ejner Krogh Holmgaard, Porsagervej 29, 3230 Græsted
9	Søren Balling Engelsen, Almevej 75, 3250 Gilleleje		

Nr.	Afsender	Resumé af høringsvaret	Administrationens vurdering og anbefaling	Inddragelse i forslag til kommuneplantillæg
1	Camilla Valeur Dahl, Almevej 47, Alme, 3230 Græsted	<p>1a)</p> <p>En solcellepark er en fantastisk plan. Jeg er spændt på at høre hvad i gør for biodiversiteten i samme moment. Det har i formentlig allerede indtænkt? Jeg ser frem til et gavnligt projekt for miljø og dyreliv.</p> <p>Nedenstående artikel er super spændende læsning: https://dm.dk/bio/artikler/alle-artikler/biodiversitet/solcelleparker-kan-give-biodiversitet</p>	<p>Arealer mellem og under solcellepaneler, som ikke anvendes til interne serviceveje, vil fremstå som ekstensivt plejede arealer med græs og/eller urter. Plejen kan foregå med græssende dyr og der vil derudover sikres faunapassager igennem lokalplanområdet. Flere områder friholdes til natur.</p> <p>De rørlagte vandløb genåbnes. Se Kortbilag 2 i Lokalplanen.</p> <p>Se også høringsvar 2a</p>	Høringsvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
2	Elisabeth Madsen	<p>2a)</p> <p>Jeg foreslår at den beplantning der skal være omkring solcelleanlægget, bliver anlagt så det øger et naturligt miljø for både dyr, insekter og planter.</p>	<p>Der etableres afskærmende beplantningsbælter langs lokalplanområdets afgrænsning. Beplantningsbæltet vil bestå af træer og buske af hjemmehørende arter.</p> <p>Beplantningsbæltet vurderes til at medføre positiv indvirkning på levesteder for bilag VI-arter som flagermus, padder og markfirben, grundet udtagning af traditionel landbrugsdrift og etablering af nye beplantningsbælter.</p>	Høringsvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

			Det sikres at der ved placering af beplantningsbælter, holdes respektafstand til vandløbet, mosen og engen, så der ikke sker tilstandsændringer af dem.	
3	Carsten Lund Gribskovvej 75 3200 Helsingør	<p>3a)</p> <p>Hvad får kommunen ud af denne aftale? Kommunen bør sikre at en aftale kan omsættes til forsyningstilskud eller forsyningssikkerhed til kommunen og dens borgere.</p> <p>Er det et Greenwashing projekt, så kommunen kan sige "vi har vedvarende energi i kommunen" eller er det en investering fra kommunen, som til gengæld får noget ud af den selv og dens borger?</p>	<p>Gribskov Kommune arbejder med at blive mere selvforsynende med vedvarende energi og mere CO²-neutrale inden 2050 ifm. Kommunens DK2020 medlemskab, hvilket nærværende solcelleprojekt er med til at fremme.</p> <p>I Kommuneplanens hovedstruktur er en af byrådets overordnede mål at udbygningen af infrastrukturen skal ske ud fra en bæredygtig og helhedsorienteret tilgang. Mulighederne for at opnå synergier mellem forskellige infrastrukturanlæg optimeres, hvilket blandt andet skal styrke energiforsyningen. Den eksisterende transformerstation, der er placeret ca. 900 m øst for lokalplanområdet ved Gillelejegaard, har ledig kapacitet til at tilføre strøm på forsyningsnettet, så der kan leveres strøm fra solcelleanlægget ud til forbrugerne. Dermed er lokalplanen med til at koncentrere de tekniske anlæg i kommunen og optimere energiforsyningen, hvilket stemmer overens med kommuneplanens hovedstruktur.</p> <p>Solcelleanlægget forventes at producere ca. 85.000 MWh årligt, svarende til elforbruget for ca. 21.000 husstande.</p> <p>Se høringssvar 3b</p>	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		<p>3b)</p> <p>Hvad får borgerne ud af denne aftale? Bør der laves særtilbud til kommunens borgere, så de kan el under særlige vilkår?</p>	Som borger i Gribskov Kommune er man en del af et fællesskab der vægter den grønne omstilling højt, hvor alle landets kommuner bidrager til at fremme vedvarende energi, for at mindske den	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

	<p>samlede mængde af CO2 udledning. Dette for at skabe en grønnere og mere klimavenlig fremtid.</p> <p>Opstillere af vedvarende energianlæg er forpligtet til at betale et éngangsbeløb til den eller de kommuner, hvori anlægget opføres. Beløbet er fastsat til 40.000 kr. pr. MW ved solcelleanlæg. Midlerne betegnes som en "Grøn Pulje" til kommunale initiativer, og der forventes at blive fastsat regler om, at midlerne fortrinsvist skal støtte naboer til det vedvarende energianlæg og grønne tiltag i kommunen.</p> <p>Se høringssvar 3a</p>	
<p>3c)</p> <p>Solcellerne kan formentlig levere 80-100% af sin max kapacitet i sommerperioden og 20-50% i vinterperioden, så er potentialet i området 100% udnyttet? Er øvrige vedvarende tiltag blevet overvejet? Fx en solcellepark med vindmøller. Er der potentiale for produktion af fjernvarme? Vil batteri backup være attraktivt? (som enten forsyningssikkerhed, eller for at sælge når elprisen er højere)</p> <p>I den forbindelse bør det overvejes om ikke Helsingør Fjernvarme bør tilføres lignende muligheder, således at fjernvarme igen er et restprodukt der leveres og sælges billigt og ikke som nu et hovedprodukt.</p> <p>I samme omgang bør kommunen gennemgå samtlige decentrale kraftvarmeværker/fjernvarmeværker og sikre de i fremtiden ikke bliver slået ud af kurs ifm. energikriser.</p> <p>Her kunne denne solcellepark, være muligheden for at diskutere energieffektivisering, energiforsyning</p>	<p>Planprocessen er for at muliggøre det anlæg som Better Energy har søgt om, der producerer strøm. Hvis Fjernvarmeselskaberne ønsker solfangeranlæg, vil det kræve selvstændige ansøgninger uafhængige af dette projekt.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

		sikkerhed og energi-leveringsøkonomi, men for Gribskov kommune og dens borger.		
4	Poul Erik Jørgensen, Husmandsvejen 3 a, 3250 Gilleleje	4a) Forslag om at sagen udsættes, på baggrund af at der i Folketinget er indgået en energiaftale om grøn strøm. Jeg henviser til mit brev til borgmesteren med de tilhørende bilag.	Energiaftalen nedsætter ikke behovet for solcelleanlæg. Se høringssvar 3a Det er derudover en politisk beslutning at der udarbejdes en lokalplan med dertilhørende kommuneplantillæg for et solcelleanlæg i nærværende lokalplanområde.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		4b) Forslag til landsplanredegørelse 2022 Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark september 2022 har et kapitel 4.2 Tværgående energiplanlægning i hovedstadsområdet med blandt andet følgende tekster: Se tekst i høringssvar under pkt. 2.	Klimaaftalen slår fast at der er behov for mere grøn strøm i Danmark.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		4c) Etableringen af et solcelleanlæg i Gribskov Kommune bør sendes i udbud, så der gennem konkurrence kan opnås lavere anlægs- og driftsomkostninger.	Better Energy har selv været ude og lave aftaler med private lodsejere, og på den baggrund har kommunen ingen aktie i dette. Anlægget etableres uden offentligt tilskud.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		4d) Det nævnes i forslaget til landsplanredegørelse 2022, at som udgangspunkt bør solcelleparker ikke placeres i kystnærhedszonen, men det dog kan ske efter en konkret vurdering.	På baggrund af en screening for alternative placeringer af solcelleanlægget, er der taget beslutning om at nærværende placering er den mest hensigtsmæssige. Der foretages også en vurdering af dette i henhold til planlovens bestemmelser.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

	Offentlighedens adgang til kysten påvirkes ikke af solcelleanlægget og det har ingen visuel påvirkning af den landskabelige oplevelse på kysten eller fra vandsiden.	
4e)	Som mulige placeringer nævnes herregårdsjorder, formentlig fordi herregårde formodes at have så store arealer, at der ikke vil være gener for naboer. Esrumgård er vistnok den eneste herregård i Gribskov Kommune.	Det er ikke helt korrekt. Der åbnes op for, at solcelleanlæg kan placeres inden for herregårdslandskaber – en mulighed der ikke tidligere har eksisteret. Der er ikke tale om at solcelleanlæg bør placeres inden for disse udpegninger.
4f)	Lavbundsjorder nævnes også som mulige placeringer af solcelleparker. Tankegangen her er formentlig, at lavbundsjorder er dårligt dyrkbare, og en solcellepark vil derfor reducere fødevareproduktionen mindre i forhold til en placering på god dyrkbar jord. Arealerne for den påtænkte solcellepark ved Hågendrup er god dyrkbar jord, som derved tages ud af fødevareproduktionen. Desuden vil hektarprisen for god dyrkbar jord være sikkert være mindst dobbelt så stor som prisen for en lavbundsjord, og vil derfor også medføre højere elpriser for borgerne.	Fra statens side er der ambitioner om at udtage lavbundsjorder af landbrugsdrift, og der er oprettet en lavbundsordning med det formål at reducere landbrugets udledning af drivhusgasser, reducerer udledningen af kvælstof til kystvande og genskabe eller forbedre natur. Størstedelen af projektområdet er udpeget som værdifuldt landbrugsområde. Det er Better Energys ønske at skabe et multifunktionelt område, hvor der sammen med solcelleanlægget er mulighed for afgræsning med dyr. Se i øvrigt høringssvar 4d
4g)	Ejerskab til solcelleparken: Jysk Energi, som er et andelsselskab, har i forbindelse med etablering af en solcellepark givet de lokale borgere mulighed for at købe andele svarende til halvdelen af anlægget. En tilsvarende mulighed bør kunne tilbydes borgerne i Gilleleje.	Det er op til det enkelte selskab om de ønsker at udbyde som andelsselskab. Gribskov Kommune kan ikke planmæssigt regulere ejerskabet af solcelleparken.
		Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

		<p>4h)</p> <p>Da der er tale om et infrastrukturanlæg, bør der være åbenhed om økonomien, herunder både indholdet i den muligvis allerede indgåede Power Purchase Agreement med aftagerselskabet og i de (formentlig betingede) indgåede købsaftaler med de grundejere, der afgiver de landbrugsjord til solcelleparken (Enok Vestergård, Kasper Steen Hansen og Michael Ingels Andreasen). Købesummerne vil under alle omstændigheder kunne ses både i BBR-registret og i tingbogen, når overdragelsen er sket.</p>	<p>Der er nødt til at være en vis form for fortrolighed i økonomiske spørgsmål af hensyn til forretning og konkurrence på markedet.</p> <p>Private forhold vedrørende ejendomshandler i projektet er ikke en del af den kommunale planproces.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
5	Museum Nordsjælland	<p>5a)</p> <p>Nyere tid: Værdifulde kulturmiljøer</p>	<p>Et solcelleanlæg vil ikke have væsentlig visuel påvirkning på udpegningsgrundlaget for værdifulde kulturmiljøer, da der bliver etableret afskærmende beplantning omkring anlægget.</p> <p>Det vurderes at udpegningsgrundlaget for bevaringsværdigt landskab ikke påvirkes væsentligt, bl.a. fordi anlægget placeres i et område, der i forvejen er delvist forstyrret af tekniske anlæg.</p> <p>Adgangen til området samt muligheden for oplevelse og forståelse af landskabsværdierne vurderes ikke at blive væsentligt forringet, da lokalplanområdet i forvejen indeholder private landbrugsarealer i omdrift uden veje eller stier. Lokalplanområdet vil blive genoprettet til eksisterende landskab efter endt drift og etablering af anlægget vil således ikke medføre varig påvirkning på landskabsværdierne i området.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
		<p>5b)</p> <p>Fortidsminder: Arkæologi</p>		

			Ud fra områdets topografi og nærhed til Bedsmosen, vurderes det at dele af området har en højere risiko for fortidsminder. Det anbefales derfor at Museum Nordsjælland løbene inddrages i forbindelse med planlægning af projektet i forhold til vurdering af risiko for fortidsminder. Hertil anbefales det, at de områder der foretages jordarbejdet på, skal arkæologisk prøvegraves jf. museumsloven kapitel 8.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
6	Rita Pommer Tyr-Holmen 6, Smidstrup, 3250 Gilleleje	6a) Det er imod udviklingen i den krisetid vi er i, i Danmark, at nedlægge god landbrugsjord. vi har brug for lokal produktion af fødevarer.	Arealanvendelserne i det åbne land er hovedsageligt landbrug, skovbrug og natur. Idet anlægget skal have en vis størrelse grundet rentabilitet og placeres idet åbne land, er det nødvendigt at inddrage landbrugsjord til formålet. Projektet giver mulighed for stadig at anvende jorden til dyrehold. Better Energy har gode erfaringer med at lade får afgræsse arealerne under solcellepanelerne. Dyreholdet vil være økologisk.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		6b) Det vil ødelægge udsynet over landskabet og være miljøskadende for naturen og for mennesker.	Anlæggets visuelle påvirkning af landskabet er behandlet i miljøvurderingen, som konkluderer at projektet kun har en <i>middel</i> påvirkning på 'Landskab og visuelle forhold samt kulturarv'. For at være i stand til at indfri statslige og kommunale mål er det nødvendigt at etablere større solcelleanlæg. Når der skal produceres store mængder strøm kræver det store anlæg, som der ikke er plads til i byerne, idet der ved en placering ved byer sker en påvirkning af langt flere naboer, og idet byerne vil få afskåret muligheden for en senere samlet udvikling i det pågældende område. Det er således nødvendigt at inddrage landbrugsarealer til formålet. Dette sker til gavn	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

			ikke blot for klimaet, men også for natur, biodiversitet og grundvand. Se høringssvar 1a, 2a og 5a	
		6c) Man burde anlægge solceller, hvor det ikke skæmmer landskab og skader natur og mennesker i så væsentlig en grad, som det gør ved at placere dem på jord, f.eks. på tage - på højhuse.	Ny landsplanredegørelse anbefaler at placere solceller på jord, da det er mere effektivt end ved at placere dem på tage. Mindre solcelleanlæg, f.eks. solceller på tage, er en mulighed til lokal produktion, men er ikke en hensigtsmæssig metode til at producere energi på kraftværksniveau. Ledningsnettet er ikke dimensioneret til at modtage større elproduktion fra adskillige mindre enheder, hvorfor denne løsning kræver selvstændig udbygning af ledningsnettet.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		6d) Elektromagnetisk stråling	Solcellemodulet producerer i sig selv ikke elektromagnetisk stråling. Kabler nedgraves, hvorfor den elektromagnetisk stråling kun vil forekomme under grænseværdier.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
7	Jørgen Marsted-Mortensen m.fl. Almevej 150, 3250 Gilleleje	7a) Hele projektområdet ligger indenfor Kystnærhedszonen og vil derfor være ulovligt uden de særlige begrundelser i Planloven, særligt § 5b, stk. 1. Se bl.a. Kommuneplan 2021 s. 190 og tidligere.	Se høringssvar 4d	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		7b) Projektet vil være ødelæggende for naturoplevelsen og de landskabelige værdier for de mange lokale og sommerhusejere, turister, besøgende i Gilleleje der færdes i området.	Se høringssvar 5a	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

<p>7c)</p> <p>Gilbjergstien besøges af turister fra hele verden, der følger stien for at besøge Søren Kierkegaard Mindestenen og de omkringliggende arealer hvorfra man har et af få ubrudte udsyn mod syd fra dette højtliggende kystområde og helt ud til Grib Skov.</p> <p>Gennemførelse af projektet vil være ødelæggende for denne oplevelse, og vil ramme ikke blot fastboende, sommerhusejere og de mange besøgende, men i konsekvens også betydelige erhvervsinteresser i sommerhusudlejning og anden turisme - mange vil næppe komme eller vende tilbage efter at have set eller hørt om den forandring, der ville være konsekvens af forslaget gennemførelse.</p> <p>Beliggenheden nær Gilbergstien og den attraktion det er at kunne gå ud til den store naturoplevelse må særskilt afgøre manges valg af et ophold både på de nærtliggende hoteller og ferielejligheder, både de eksisterende og de der er under opførelse og indretning.</p> <p>Også alle ornitologerne, der fra nært og fjernt kommer til Gilbjerg hoved, ville skulle se ud over et goldt landskab mod syd.</p>	<p>Administrationen vurderer ikke at solcelleanlægget vil forringe eller forværre bosætning og turisme i kommunen. Den visuelle påvirkning fra Gilbjergstien er belyst i visuelle fremvisninger af projektet i miljøvurderingsrapporten.</p> <p>Se høringssvar 6b</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
<p>7d)</p> <p>Kun få har formentlig indvendinger mod solcelleanlæg hvis blot de lovligt etableres i et af de talrige andre områder hvor de uden problemer kan placeres, til gene for få eller ingen.</p> <p>Det foreslåede ville derimod være ødelæggende for de gode naturoplevelser som både Naturbeskyttelsesloven og Planloven skal fremme, hvilket utvetydigt fremgår blandt andet af Planlovens § 5b stk. 9.</p>	<p>Det er en planlægningsmæssig begrundelse at placere solcelleanlægget i et område, som i forvejen er delvist forstyrret af tekniske anlæg, så der ikke påvirkes nye områder i kystlandskabet, samt at placerer det tæt på en eksisterende transformerstation, da drift af anlægget kræver opkobling til elnettet, og kort afstand mindsker distancen for kabellægning mellem solcelleanlægget og transformerstationen.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

			<p>Herudover foreligger en funktionel begrundelse for placering af solcelleanlægget inden for kystnærhedszonen, da solindstrålingen generelt er betydeligt højere ved mange af Danmarks kyster ifølge statistik fra DMI, herunder blandt andet kysterne i Gribskov Kommune.</p> <p>I medfør af lokalplanens bestemmelser tages der særlige landskabelige hensyn, ved at indpasse anlægget imellem eksisterende læhegn og beplantninger i det flade landskab samt fastsætte krav om minimering af terrænregulering og etablering af nye supplerende afskærmende beplantninger.</p> <p>Se yderligere beskrivelse heraf i redegørelsen under Kystnærhedszonen.</p>		
		7e)	<p>Det forekommer i øvrigt usandsynligt, at projektet kan forenes med hensynet til dyrene - de fouragerende fugle, kronvildtbestanden og andre.</p>	<p>Der tages højde for dyr i projektet ved friholdelse af grønne arealer og anlæggelse af faunapassager, hvor dyr kan passere uhindret.</p> <p>Anlæggets påvirkning på 'Natur, fauna og beskyttede arter' er behandlet i miljøvurderingen, som konkluderer at projektet har en <i>ubetydelig</i> påvirkning på natur, fauna og beskyttede arter.</p>	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
8	Charlotte Thomsen, Græstedvejen 38, 3250 Gilleleje	8a)	<p>Hvordan påvirkes fugle af solparkens genskin? Der er store fugletræk og gæs/svaner og traner over området. Der er træk af 4-benede dyr bla. kronstyr fra syd/øst og mod vest igennem området, og da området er så stort, vil det spærre for dette.</p>	<p>Solcellerne er antirefleksbehandlede og vil derfor ikke være til gene for diverse fugletræk over området. Fugle vil desuden blot slå sig ned på omkringliggende arealer.</p> <p>Se høringssvar 7e</p>	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		8b)			

		<p>Generelt er området for stort og bør reduceres med 50% og den "løse" matrikel bør udtages helt. Området bør placeres mod Almevej, og så der i stedet placeres 2-3 anlæg fordelt i kommunen.</p>	<p>Den "løse" matrikel er udtaget. Better Energy har besluttet at reducere arealet således, at et østligt delområde er udgået og det samlede areal er reduceret fra ca. 85 ha til ca. 79 ha, idet netselskabet har meddelt, at der ikke er ledig kapacitet til det fulde projekt, hvorfor projektet er blevet tilpasset så det stemmer overens med den ledige kapacitet.</p> <p>Se høringssvar 6c</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
9	<p>Søren Balling Engelsen, Almevej 75, 3250 Gilleleje</p>	<p>9a) Placeringen af ladestationen bekymrer os bl.a. fordi det vil være en farlig ind- og udkørsel pga. begrænset udsyn, det vil give natlig aktivitet med oplyst ladestation i landzone i vores baghave, og vi er bekymrede for at det kan udvikle sig til et uautoriseret mødested.</p> <p>En ladestation på Almevej bør placeres et sted hvor den ikke generer, og hvor det er færdselsmæssigt forsvarligt med ud og indkørsel. Vi synes at vi har strukket os langt ved at acceptere en solcellepark i nærmiljøet og hvad det har af konsekvenser af værdien for vores smukke gård, men en tankstation i vores direkte udsyn er ikke acceptabelt.</p>	<p>Ladestationen er ikke indarbejdet i planforslagene, da projektudvikler efterfølgende har afklaret, at de vurderer at anlægget ikke giver mening ved placering udenfor bynær sammenhæng.</p> <p>Better Energy arbejder på en ansøgning om ønsket om at placere en ladestation et andet sted i kommunen.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
10	<p>Anette Slesvig, LL. Fjellenstrupvej 35, 3250 Gilleleje</p>	<p>10a) Hvordan påvirkes dyrelivet? Der er mange rådyr og kronstyr på min og naboens marker, og det er et meget stort fugletræk område, hvor der kommer mange gæs, svaner og traner. Ingen steder råvildt kan gå igennem og ingen steder fuglene kan lande.</p>	<p>Se høringssvar 7e og 2a</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

		10b) Måske er det et for stort område der bliver inddraget.	Se høringssvar 8b	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
11	Sysser Davidsen, Gilleleje Hovedgade 51 A, 3250 Gilleleje	11a) Solcelleparken vil ændre helhedsbilledet af lokalmiljøet. Det pågældende område ligger meget lavt i landskabet, og derfor vil parken selv med beplantningsbælter være dominerende synligt i et stort omkringliggende område, jf. især figur 33 og 37 i visualiseringshæftet til sagen. Det gælder ikke mindst fra Gilbjerg, hvor solcellerne ligger i bunden af det åbne strøg, der udgår fra Gilbjerg, hvor der aktuelt er en fantastisk udsigt over landskabet, som tiltrækker bosætning og turisme. Etablering af en solcellepark vil skæmme landskabet i hele sin levetid på 30-35 år til ugunst for oplevelsen af området og dermed potentielt for både bosætning og turisme.	Se høringssvar 2a, 6b og 7c	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		11b) Placering af en ladestation in the middel of nowhere er ikke optimalt, idet tank- og ladefaciliteter til køretøjer mest efficient placeres i trafikknudepunkter for, og skulle den mod forventning blive et tilløbsstykke, vil de små veje, der i forvejen er meget belastet af trafikken til Højelt Genbrugs- og omlastningsstation, blive belastet yderligere.	Se høringssvar 9a	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
12	Asger Petersen, Ll. fjellenstrupvej 27, 3250 Gilleleje	12a) Ifm. at vi indgik en naboaftale med Better Energy, har vi haft et ønske om at få etableret en lille gangsti fra vores baghave til en privatvej. Better Energy så ikke et problem i at imødekomme dette ønske, og vores nabo er også indforstået med idéen. Stien er tænkt som en trampesti som er 120-150 cm bred.	Der er tale om en privat trampesti uden offentlig adgang med en bredde på 1,5 meter. Der er friholdt areal til trampestien nord for beplantningsbæltet inden for lokalplanområdet.	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

		<p>Jeg skal selv stå for etablering og vedligeholdelse. Stien skal halvere vores børns skolevej til Alme Skole, samt gøre den mere sikker.</p> <p>Vi er ok med solcelleparken, da vi fortsat vil have ro og fred når den kommer. Vi ønsker dog på ingen måde at vores ende (matrikel 2g & 4c) af parken skal være et rekreativt område for Gribskovs borgere, og her ved jeg at vores naboer har samme holdning.</p>	<p>Anlæggelsen af denne trampesti beror på en personlig aftale imellem berørte parter/naboer, og bliver ikke inddraget i lokalplanen.</p>	
13	Sus Osmark, Almevej 135, 3250 Gilleleje	<p>13a)</p> <p>85 hektar er et voldsomt indgreb i kulturlandskabet. Hvor mange m² landbrugsjord forsvinder, og bliver til et industriområde med "tekniske anlæg i landzone", Ønsker Gribskov, at så stort et område omdannes til industriområde midt i et af Danmarks største sommerhusområder? Hvis det besluttes at rive solcelleparken ned, hvilken status vil jorden så få? Risikerer man, at området kan sælges videre til højestbydende, som kan udnytte arealet efter forgodtbefindende? Vil der blive nedlagt servitutter om arealets udnyttelse og status fremover?</p>	<p>Arealet er reduceret. Se høringssvar 8b</p> <p>Efter endt anvendelse skal jorden overgå til jordbrugsformål igen. Dette sikres gennem lokalplanens bonusbestemmelser.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
		<p>13b)</p> <p>Er der regnet på om refleksion fra 85 ha glasoverflader vil påvirke det omgivende landskab? Hvor meget støj genererer den tekniske del af anlægget?</p>	<p>Etableringen af solcelleanlægget kan medføre støj og lysgener i området. Påvirkningen forventes at være periodisk og midlertidig, og vurderes derfor ikke at være væsentlig for de omkringliggende ejendomme.</p> <p>Der er på nuværende tidspunkt ikke foretaget en genskinsberegning. For at mindske risikoen for refleksioner, vil anlægget være antirefleksbehandlet, samt være omkranset af afskærmende beplantning, som også (på sigt) skærmer for evt. refleksioner. Det vurderes derfor,</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

	<p>at refleksioner ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på omgivelserne.</p> <p>Der etableres invertere og distributionstransformere spredt inden for solcelleanlægget. Støjberegninger af enhederne viser, at støjgrænseværdien for natteperioden på 40 dB kan overholdes i få meters afstand.</p> <p>Der etableres en stepup-transformer centralt i området. Støjberegninger af enheden viser, at støjgrænseværdien for natteperioden på 40 dB kan overholdes ved en afstand på omkring 25-40 meter fra transformeren. Da stepup-transformeren placeres centralt inden for plan- og projektområdet, vil der være tilstrækkelig afstand til nabobeboelser.</p> <p>Samlet vurderes det, at anlægget vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstrem støj fra virksomheder i omgivelserne med god margen.</p>	
13c)	<p>Er der planlagt åbne korridorer gennem anlægget, så områdets vandrende vildt kan passere uhindret?</p>	<p>Se høringssvar 7e</p> <p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
13d)	<p>Anlægget kan anlægges i etaper over tid, da solceller med erfaring fra lignende anlæg kun udnytter solens energi med ca. 15%. Der vil givet være en rivende udvikling i solceller. Så et mindre område vil kunne inddrages til solcellepark med samme ydelse i fremtiden.</p>	<p>I takt med at solcelleanlæggene producerer mere og mere, bruger vi også mere og mere strøm.</p> <p>Se høringssvar 6b</p> <p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
13e)	<p>Vil der ifm. opførelsen af anlægget blive krævet, at Better Energy står for reetablering af belægning på Almevej, og vil der være restriktioner ift. hvilke</p>	<p>Better Energy vil i forbindelse med projektets etablering stå for reetablering af Almevej.</p> <p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

		<p>tidspunkter anlægsarbejdet udføres på. Ifm. jordpåfyldning i området har der uden varsling været arbejdet 12 timer om dagen gennem hele sommeren til stor gene for beboere og gæster.</p>	<p>Se vejledende grænser for byggestøj og arbejdstidspunkter på Gribskov Kommunes hjemmeside.</p>	
		<p>13f)</p> <p>Er der regnet på den øgede trafikbelastning, hvis der etableres ladestanderanlæg ved solcelleanlægget? Almevej er smal, og er i forvejen trafikbelastet. Et ladestanderanlæg kunne med fordel placeres på en af tankstationerne i nærheden.</p>	<p>Se høringssvar 9a</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
		<p>13g)</p> <p>For at involvere borgere og turister, kunne man vælge at åbne området, så det vil være muligt at færdes i og omkring anlægget og opleve den natur, som anlægget ligger op ad. Der kunne etableres vandre- og ridestier - noget som mangler i dag, og ville være til glæde for alle.</p>	<p>Af sikkerhedsmæssige årsager vil der ikke være offentlig adgang til området.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
		<p>13h)</p> <p>Omkringboende borgere bør få direkte besked gennem eboks omkring forløbet med lokalplanen. Desværre får vi ikke Lokalavisen af uvisse årsager, og er først meget sent i forløbet blevet informeret om solcelleanlægget. Et så stort projekt bør i projekteringsfasen være mere synligt for borgerne. Vi håber at borgere bliver inddraget, udover de nærmeste naboer, der bliver kompenseret økonomisk.</p>	<p>Annoncering af projekt og afgrænsningsnotat har været på forsiden som nyhed på Gribskov Kommunes hjemmeside og der er blevet lavet et Facebook opslag.</p> <p>Dette er forhøring til kommuneplantillægget til solcelleprojektet, inden planforslaget kommer i offentlig høring.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
14	Kasper Steen Hansen, Pårupvej 130	<p>14a)</p> <p>Placeringen af ladestationen til elbiler, der er foreslået på Almevej er ikke optimal. Jeg foreslår at den placeres på Græstedvej lige efter stationen, hvor solcelleparken skal tilkobles. Dette vil være en</p>	<p>Se høringssvar 9a</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

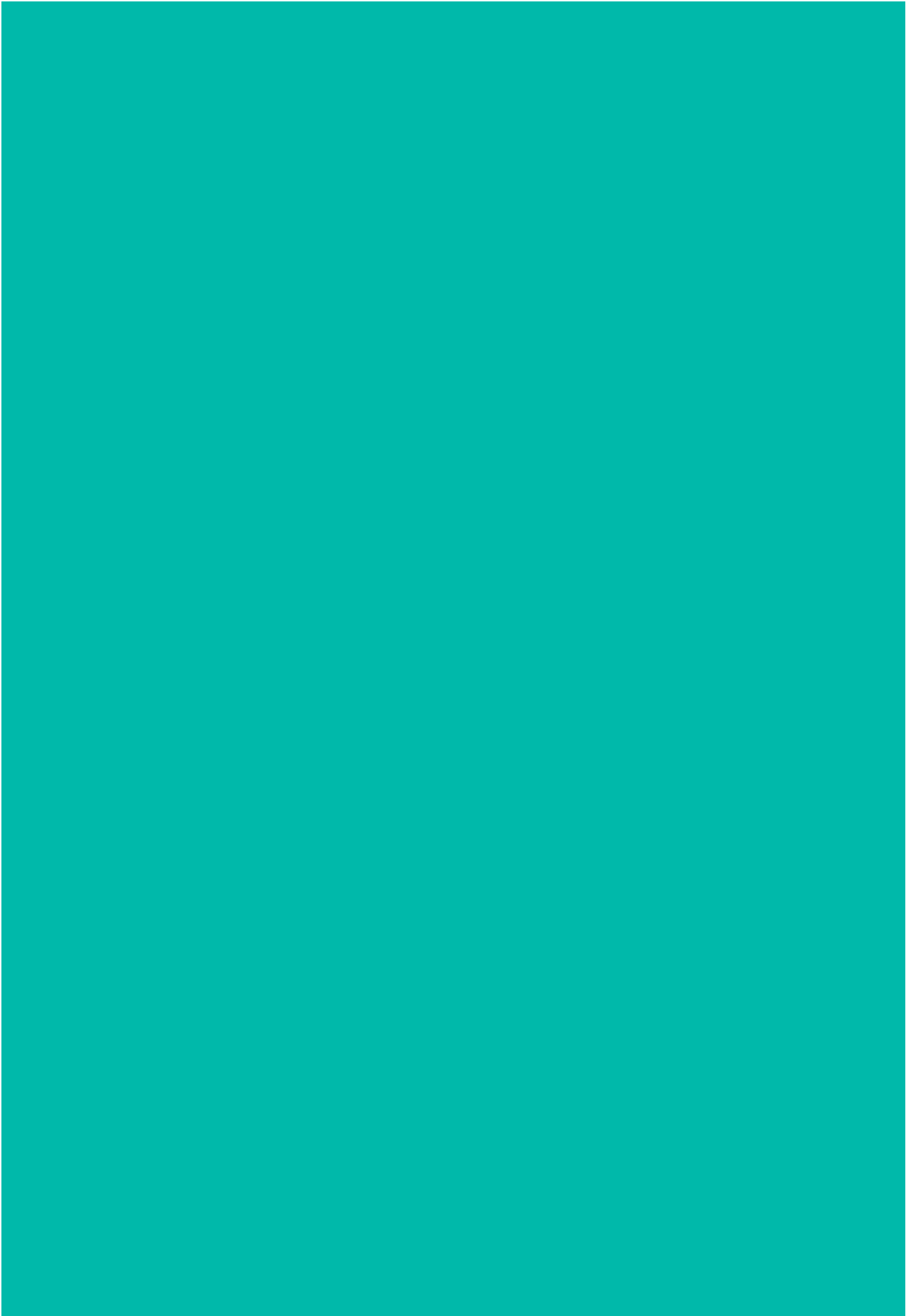
		bedre placering i forhold til trafik og fremkommelighed. Kommunen har i forvejen planer med denne mark med hensyn til fremtidige boliger.		
15	Danmarks Naturfredningsforening Gribskov	<p>15a)</p> <p>DN Gribskov har besøgt planområdet, der ligger lavt i terrænet og omgivet af mange levende hegn, der til dels vil dække for solcelleparken, så den ikke virker dominerende i landskabet. Området er en del af en grøn kile, der strækker sig fra Gilbjerg Hoved og flere km ind i landet, men hvor levende hegn spærrer for en stor del af udsynet fra Gilbjerg Hoved ind over land.</p> <p>Omkring arealet bør der plantes et 5-rækket levende hegn bestående af hjemmehørende træer og buske, som giver nektar og pollen til insekterne eller er levested for insekters larver. Det levende hegn plantes de steder, hvor der ikke i forvejen er levende hegn eller vådområder.</p>	<p>Se høringssvar 5a og 7c</p> <p>Fra tidligere tilsvarende projekter har Better Energy erfaret at 3 rækker beplantning er tilstrækkeligt.</p>	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		<p>15b)</p> <p>Den sydlige del af projektområdet bør naturgenoprettes - i et bredt område på tværs - til vådbundsområde med søer, moser og enge, og med forbindelse til vådområderne øst for den sydlige ende af solcelleparken, og bør indbefatte det separate areal mod øst, der bør overgå til natur og hvor der ikke bør opsættes solceller. På projektområdet udlægges brede grønne korridorer, der skaber sammenhæng med omgivelsernes natur herunder vådområderne mod sydøst. De på projektarealet eksisterende §3 områder naturgenoprettes.</p>	<p>Det separate areal mod øst er udtaget. Se høringssvar 10b</p> <p>I forbindelse med lokalplanarbejdet er det besluttet at åbne op for tidligere rørlagte vandløb, som er en del af den åbne del af Bedsmose Å, der løber indenfor lokalplanområdet. Der etableres i den forbindelse et vådområde i den nordlige del af lokalplanområdet. Herudover grænser området mod øst op til en §3-beskyttet eng.</p> <p>Lokalplanen sikrer med udlæg af byggefeltet og placering af beplantningsbælter, at der holdes respektafstand til vandløbet, mosen og engen, så der ikke sker tilstandsændringer af dem.</p>	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

		<p>15c)</p> <p>Solcellerne bør hæves over terræn, så der under dem skabes gode forhold for det hjemmehørende dyre- og planteliv. Efter et par år bør det overvejes, om fåregræsning kan etableres med henblik på at øge biodiversiteten. Hvis indhegning er nødvendig, fx ved fåregræsning, skal den foretages på en sådan måde, så det hjemmehørende dyreliv frit kan passere.</p>	<p>Solcellerne hæves over terræn og arealet påtænkes at afgræsses med dyr.</p> <p>Se høringssvar 1a, 2a, 6a og 7e</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
		<p>15d)</p> <p>Når solcelleparken er udtjent, bør solcellerne fjernes og området overgå til natur.</p>	<p>Dette sikres gennem lokalplanens bestemmelser.</p> <p>Se høringssvar 13a</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>
16	<p>Thomas og Ritt Nygaard, Pårupvej 102</p> <p>Indkom efter høringssvarens udløb</p>	<p>16a)</p> <p>Vi har købt en gård på landet i en relativt tyndt befolkede del af Gribskov, da vi ønsker at bo i naturen. Det er dyrt og super besværligt på mange måder (transport, jobmuligheder, omlægning, påbud af minirensning, grundskyld, herlighedsværdi, omfattende renovering af gammel gård osv.) men natur er afgørende for os. Vi kunne aldrig finde på at købe en ejendom op ad et industriområde. Alligevel "slås" vi hele tiden mod kæmpe industriprojekter. Kæmpe industrivindmøller på land, som heldigvis blev droppet, rensningsanlæg der blev til et slam-mineraliseringsanlæg uden nogen form for afskærmning, kæmpe trykledninger fra Gribskov spildevand med pumpestation, gigantisk transformerstation til kommende havmøllepark og nu også kæmpe solcelleanlæg.</p>	<p>Byrådet i Gribskov Kommune ønsker at bidrage til den grønne omstilling og ønsker at fremme dette projekt, der kræver et større areal og som er placeret, hvor der er mulighed for at afsætte strøm til det etablerede forsyningsnet.</p>	<p>Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.</p>

		16b) Industrianlæg bør ligge i planlagte industriområder. Ikke ude i det åbne land. Her bor mennesker og dyr og man bør værne om landområderne og den smukke natur.	Se høringssvar 6b	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		16c) Kan man gøre alt, fordi der ikke bor mennesker nok til at råbe højt? Hvad er rimeligheden i, at os der bor ude i landområderne, skal have alle byernes uønskede anlæg? Vi kan ikke blive tilsluttet kloak eller bruge vindmøllestrøm. Vi betaler selv de dyre anlæg og har bosat os her for at undgå industri.	Se høringssvar 16a	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
		16d) I disse beslutninger er man nødt til at begynde at se på helheden og ikke bare snævert på det enkelte anlæg. Hvor meget kan man egentlig byde et specifikt landområde? Hvem passer på dem der bor mellem byerne? Måske skal vi alle give lidt til den grønne omstilling, men det må vel fordeles?	Se høringssvar 16a	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.
17	Ejner Krogh Holmgaard, Porsagervej 29, 3230 Græsted Indkom efter høringsperiodens udløb	17a) Drop projektet ellers bør de påvirkede ejendomme kompenseres for det værditab anlægget måtte bringe når beplantningen er fuldt tilvokset, hvilket for Porsagervej 29 vedkommende vil sige, hvis nedenstående beregninger følges 500.000kr, og hvis det forslag der er sendt ud følges med 4-5 meters beplantning 1 million kr, begge beløb efter evt. skat. Beplantningen tilrettes således at solcelle anlægget ikke bliver synligt for de påvirkede ejendomme. For den sydlige del mod Porsagervej skal beplantningen være mindst 9,5 meter, hvilket skyldes de forskelle i terrænhøjde (Se beregninger i høringssvaret). Beplantningen der plantes er i en sådan højde at det	Byrådet har ønsket at imødekomme projektet og projektets placering i kommunen. Visuelle gener er mindsket ved at anlægge et beplantningsbælte langs lokalplanområdets afgrænsning. Anlægget vil kunne ses delvist fra dele af Porsagervej. Dette er belyst i visuelle fremvisninger af projektet i miljøvurderingsrapporten. Beplantningsbæltets højde er ikke reguleret i kommuneplantillægget. Lokalplanforslaget ligger op til at beplantningsbæltets højde er minimum 6 m	Høringssvaret giver ikke anledning til ændringer i kommuneplantillægget.

		<p>maks. tager beplantningen 5 år at dække totalt for solcelleanlægget. De påvirkede ejendomme kompenseres med et engangsbetrag for svie og smerte på mindst 25.000kr pr. år, i den periode hvor solcelleanlægget ikke er fuldstændig afskærmet af beplantning dvs. 125.000kr for 5 år, 250.000kr for 10år etc., dette for at motiverer til beplantning med høj beplantning fra start, som er dyrere end en lavere start beplantning, som det kunne forventes at projektet ville bruge.</p>	<p>i udvokset tilstand lands afgrænsningen af lokalplanområdet.</p> <p>Naboer til solcelleanlæg kan få erstattet et eventuelt værditab iht. VE-loven. Det er Taksationsmyndigheden, der tager stilling til erstatning bl.a. på baggrund af en besigtigelse af ejendommen efter, at anlægget er blevet nettilsluttet til det øvrige forsyningsnet. Såfremt et evt. værditab overstiger 1% af ejendommens værdi indtræder en salgsoptionsordning i op til et år efter 1 kWh er produceret fra anlægget. Salgsoptionsordningen betyder, at naboer inden for en afstand på 200 meter fra større solcelleanlæg kan vælge at sælge deres beboelsesejendom til opstilleren af det vedvarende energianlæg.</p> <p>Opstiller skal i samarbejde med Energistyrelsen afholde informationsmøde for naboer om VE-lovens erstatningsmuligheder. Alle naboer inden for 1,5 km fra solcelleparken vil blive indbudt skriftligt til mødet.</p> <p>Administrationen gør opmærksom på at planlægning er udtryk for erstatningsfri regulering.</p>	
--	--	---	--	--

Forslag til landsplanredegørelse 2022
Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark
September 2022



**Forslag til landsplanredegørelse 2022
Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark**

September 2022

Henvendelse om publikationen
kan ske til:
Indenrigs- og Boligministeriet
Stormgade 2-6
1470 København K
T: 3330 7010

Omslag: [Navn]
Oplag: [xxx]
Pris: [xxx] kr. inkl. moms
ISBN: [xxx-xx-xxxx-xxx-x]

Elektronisk Publikation:
ISBN: [xxx-xx-xxxx-xxx-x]

Publikationen kan hentes på
Indenrigs- og Boligministeriets hjemmeside:
www.im.dk

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	2
Forord	2
1.1 Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022	3
1.2 Læsevejledning	4
Kapitel 2	5
Udfordringer ved planlægning for vedvarende energi	5
2.1 Der skal sikres plads til udbygning af solenergi	5
2.1.1 Stor, større, bedst	8
2.2 Der skal sikres en fortsat udbygning af landvind	9
2.2.1 Moderne vindmøller giver nye udfordringer for den fysiske planlægning	11
2.3 Adgang til billig grøn strøm bliver afgørende for virksomheder	12
Kapitel 3	15
Målrettet og effektiv planlægning for vedvarende energi	15
3.1 Den fysiske planlægnings principper	15
3.1.1 Nationale interesser og data til brug for planlægningen	15
3.2 Gældende regler om kommuneplanlægning for VE-anlæg m.v.	16
3.3 Helhedsorienteret og strategisk planlægning for VE-anlæg i praksis	20
3.3.1 Strategisk planlægning for VE-anlæg	20
3.3.2 Lokaliseringsstrategier	20
Kapitel 4	23
Energiplanlægning i hovedstadsområdet	23
4.1 Udfordringer med vedvarende energiproduktion i hovedstadsområdet	23
4.2 Tværgående energiplanlægning i hovedstadsområdet	27
Kapitel 5	28
Den fysiske planlægning for vedvarende energi i nabolandene	28
5.1 Udviklingstendenser i nabolandene	28

Kapitel 1

Forord

Ruslands invasion af Ukraine har bevist, at sikkerhed og energipolitik går hånd i hånd. Det er ikke længere holdbart for Danmark og Europa at være afhængig af de russiske leverancer af fossile brændsler. Samtidig står vi midt i en klimakrise, der kræver en resolut grøn omstilling. Derfor skal vi som samfund sikre en markant udbygning af vedvarende energi.

Med Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022 har regeringen sammen med et bredt folketingsflertal besluttet, at der frem mod 2030 skal sikres rammevilkår, som kan muliggøre en firedobling af den samlede elproduktion fra solceller og vindmøller på land. Det kræver en stor indsats på tværs af hele det danske samfund – staten, kommunerne, den private sektor og ikke mindst borgere og lokalsamfund.

Særligt står kommunerne i de kommende år over for en omfattende opgave med arealplanlægning for, at udbygningen af vedvarende energi kan ske inden 2030. Et groft skøn er, at der kan være behov for et samlet areal op til 36.000 ha. Det svarer nogenlunde til størrelsen på limfjordsøen Mors eller 50.000 fodboldbaner.

Som en del af *Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022*, ønsker aftaleparterne, at staten fremover skal spille en aktiv rolle i planlægningen af energiparker på land. Det vil være et supplement til den kommunale planlægning.

Landsplanredegørelsen 2022 stiller skarpt på planlægningen for vedvarende energi i Danmark for at bistå kommunerne med at løfte det store ansvar, som påhviler dem. Redegørelsen opridser de hovedudfordringer, som kommunerne står overfor, når der skal planlægges for vedvarende energi, men går også i dybden med en række af de løsninger og redskaber, der er til rådighed for de kommunale planlæggere. Det er eksempelvis helt centralt, at de gode erfaringer fra de mange succeshistorier rundt om i landet kan tjene som inspiration for andre kommuner. Derfor byder redegørelsen bl.a. på udvalgte cases, der illustrerer, hvordan forskellige kommuner arbejder konstruktivt og nytænkende med at finde løsninger på planmæssige udfordringer forbundet med udbygningen af vedvarende energi.

Landsplanredegørelsen 2022 henvender sig primært til kommunernes politiske udvalg og planafdelinger, der til dagligt arbejder med planlægning for vedvarende energi. Jeg håber dog, at også eksempelvis energiaktører, interesseorganisationer og lokalsamfund vil læse med. Den grønne omstilling er et fælles projekt, hvor vi sammen skal løse en af vor tids største udfordringer – det kræver alle mand på dæk.

God læselyst.

Christian Rabjerg Madsen
Indenrigs- og boligminister

1.1 Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022

Med Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022 er regeringen og et bredt folketingsflertal enige om at sikre rammevilkår, der kan muliggøre en firedobling af den samlede elproduktion fra solenergi og landvind frem mod 2030. Det kræver, at en meget omfattende arealplanlægning falder på plads i de kommende år, og at arealplanlægningen bliver fulgt op af en hurtig VE-udbygning på landet og i byerne.

Staten skal hjælpe med realisering af store energiparker

Et væsentligt tiltag i aftalen er, at aftaleparterne ønsker, at staten frem mod 2030 skal spille en aktiv rolle i planlægningen af energiparker på land. Det vil sige større, statsligt udpegede områder, hvor der kan ske en hurtig udbygning af flere forskellige vedvarende energiteknologier, herunder vindmøller, solceller og PtX-anlæg mv.

Udbygningen af parkerne skal være markedsdrevet og dermed varetages af private udviklere, mens staten kan bidrage via planlægning mv. for at fjerne barrierer herfor. Energiparkerne vil være et supplement til den kommunale planlægning af VE-projekter og kan f.eks. også gå på tværs af kommunegrænser.

Lempelser af arealbegrænsninger

Som en del af klimaaf talen er det besluttet, at Miljøstyrelsen skal iværksætte en styrket vejledning til kommunerne om miljøvurderinger og naturdirektiverne for bl.a. at undgå hjemvisning af sager fra klagenævnene og for at sikre kortere processer og balance mellem naturdirektiverne og hensynet til udbygningen af vedvarende energi.

Det er også aftalt, at der med henblik på at fjerne yderligere barrierer for opsætning af vedvarende energi skal gennemføres en ændring af planloven, der muliggør opsætning af VE-anlæg i herregårdslandskaber, så det sikres, at flere arealer i det åbne land kan anvendes til produktion af vedvarende energi.

Derudover er det besluttet, at der skal udarbejdes en analyse, som belyser, hvilke beskyttelseslinjer og regler, der begrænser det tilgængelige areal til opsætning af VE, herunder betydningen af bl.a. skovloven, sø- og å-beskyttelseslinjer, beskyttelse af diger, støjgrænser, landskabsudpegninger mv.

Lokal forankring og hurtigere planlægningsprocesser i kommunerne

Klimaaf talen har også fokus på lokal opbakning og vellykkede myndighedsprocesser, som begge er afgørende faktorer for at udbygningen af vedvarende energi på land kan realiseres. Med aftalen sikres det, at det eksisterende beredskab til klagesagsbehandling af sol- og vindprojekter styrkes og forlænges. Derudover etableres der et VE-rejsehold, som bl.a. skal sikre udbredelse af gode eksempler i forbindelse med realisering af VE-projekter i kommunerne. Det er også besluttet, at kortdata til brug for den kommunale planlægning og udvikleres projektering af VE-anlæg forbedres og sammenstilles i Plandata.dk.

Udbygning af elnettet

Som en del af klimaaf talen skal der desuden igangsættes analyser om mere proaktiv udbygning af transmissionsnettet og sikring af arealer til udbygning af elnettet. Derudover vil der som følge af tidligere politiske aftaler på sigt komme justerede rammer for geografisk differentiering af producent- og forbrugstariffer på elområdet. Dette vil medføre større incitamenter til at placere større produktions- og forbrugsanlæg mere hensigtsmæssigt i forhold til elnettet.

Kommunerne skal fremme vedvarende energi i hele landet

Kommunerne har fortsat hovedansvaret for at fremme og vedtage lokalplaner for nye solcelle- og vindmølleprojekter. En markant udbygning af vedvarende energi på land forudsætter en omfattende arealplanlægning i hele landet, både i og uden for byerne, og det kræver, at kommunerne arbejder målrettet og effektivt med at sikre den nødvendige planlægning af vedvarende energi.

Regeringen vil i efteråret 2022 invitere KL til drøftelser om forpligtende målsætninger for kommunernes arealplanlægning for vedvarende energianlæg, der skal understøtte, at der er tilstrækkelige arealer til rådighed for at firedoble den samlede produktion fra solenergi og landvind frem mod 2030.

Nye muligheder for at fremme klimahensyn

Med henblik på at give kommunerne nye muligheder for at understøtte den grønne omstilling blev der i juni 2022 indgået en ny aftale om planloven, som betyder:

- Planlovens formålsbestemmelse udvides til at omfatte klima på linje med miljø, natur samt vækst og udvikling.
- Der udarbejdes en bekendtgørelse og vejledning for opstilling af store solcelleanlæg i det åbne land, herunder om de særlige regler i kystnærhedszonen. For at støtte en forudsigelig og helhedsorienteret tilgang til kommunernes lokalplanlægning for solcelleanlæg kan der indføres bestemmelser ift. kommuneplanens retningslinjer og rammer for lokalplanlægning, borgerinddragelse, beskyttelse af nabointeresser samt varetagelse af jordbrugs- og naturinteresser, herunder opførelse af solceller på lavbundsarealer.
- Helhedsorienteret planlægning i det åbne land: Der nedsættes et tværministerielt udvalg, der skal samle erfaringer og afdække muligheder for helhedsorienteret kommunal planlægning for arealanvendelsen i det åbne land, herunder arealanvendelsen til VE-anlæg, fx solceller og vindmøller.

1.2 Læsevejledning

Landsplanredegørelsens kapitel 2 gennemgår en række af den fysiske planlægnings hovedudfordringer i forhold til udbygningen af vedvarende energi. Kapitel 3 omhandler de planmæssige redskaber, som er til rådighed for kommunerne og kan bidrage til at hjælpe den grønne omstilling på vej. Herefter følger kapitel 4 om de særlige forhold, der gør sig gældende ift. hovedstadens energiplanlægning. Til sidst inddrages i kapitel 5 det internationale perspektiv, der omhandler planlægning for vedvarende energi i de nabolande, Danmark er forbundet med i det nordeuropæiske elsystem.

Kapitel 2

Udfordringer ved planlægning for vedvarende energi

Den fysiske planlægning er en afgørende brik i at opnå de danske målsætninger på både kort og lang sigt. Dette kapitel stiller skarpt på nogle af de hovedudfordringer, kommunerne møder i deres planlægning for vedvarende energi.

2.1 Der skal sikres plads til udbygning af solenergi

Solenergianlæg er blandt de billigste former for vedvarende energianlæg og et væsentligt element i at sikre den grønne omstilling og nå ambitionen om en firedobling af den vedvarende energiproduktion i Danmark. Antallet af lokalplaner for solcelleanlæg og solcelleanlæggenes størrelse er generelt stigende. Siden 2011 har 43 kommuner vedtaget i alt 96 lokalplaner for solcelleanlæg. En gennemgang af planerne viser, at der siden 2018 er sket en vækst i både antallet af lokalplaner og størrelsen på arealerne, der indgår i lokalplanerne. Som tabel 1 nedenfor viser, er antallet af lokalplaner for solcelleanlæg er højest i Region Sjælland, Region Midtjylland og Region Syddanmark. Tabellen giver et indtryk af aktiviteten og omfanget af lokalplanlægningen for solcelleanlæg, men skal samtidig ses i forhold til regionernes forskellige størrelser og eksisterende VE-anlæg.

Faktaboks

Ved solenergianlæg forstås både solfangeranlæg og solcelleanlæg. Solfangere anvendes til at opvarme væske og opstilles derfor i nær tilknytning til fjernvarmeværker. Solceller anvendes til at producere el og kan opstilles både på marker og tagflader eller integreres på forskellige måder i andre konstruktioner. Produktionen varierer i løbet af dagen og året.

De nyeste solcelleanlæg er typisk væsentligt større end solfangeranlæg. Ifølge Energistyrelsens Teknologikatalog har solfangeranlæg ofte en størrelse på mellem 0,5 og 1,5 hektar, men kan dog være væsentligt større (fx findes ved Silkeborg et anlæg på over 15ha). Markanlæg med solceller kan være flere hundrede hektar i størrelse. Det største anlæg i Danmark er i dag på 222 hektar, men der forberedes planforslag for solcellemarkanlæg på over 500 hektar.

Energistyrelsen arbejder med tre kategorier af solcelleanlæg:

- Små solcelleanlæg er typisk placeret på taget af private husholdninger, hvor anlægsstørrelsen historisk har været en kapacitet på omkring 6 kW (grundet udformningen af årsnettoafregningsordningen). I fremtiden kan små anlæg forventes at have en kapacitet på mellem 0 og 50 kW.
- Mellemstore anlæg er typisk placeret på større tagflader som fx et fladt industritag, en sportshal eller lignende. Størrelsen på de mellemstore solcelleanlæg varierer i højere grad, da tagfladerne er den naturlige begrænsning. Mellemstore anlæg vil typisk have en kapacitet fra omkring 50 kW og op til ca. 1 MW.
- Store solcelleanlæg er opbygget af moduler, så anlægsstørrelsen varierer. Det største danske anlæg har en kapacitet på over 200 MW. De store solcelleanlæg vil grundet størrelsen være placeret på åbne arealer.

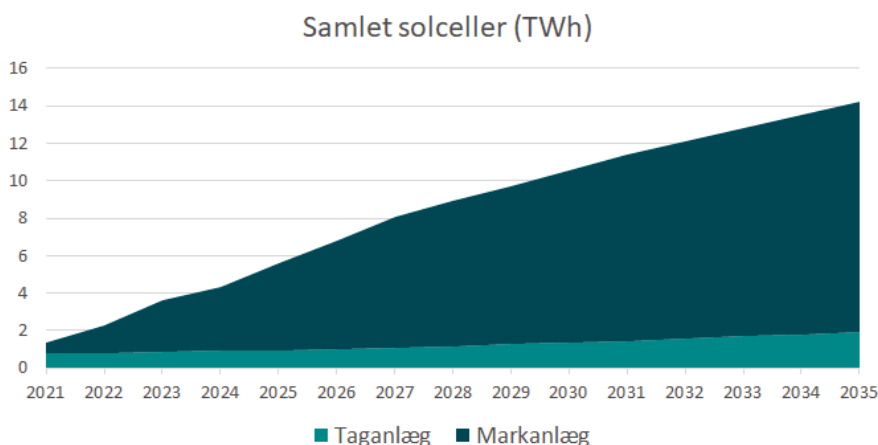
Antal lokalplaner for solcelleanlæg 2011-2021

Region	Antal lokalplaner	Antal hektar
Region Sjælland	31	2401,5
Region Midtjylland	26	1374,7
Region Syddanmark	25	1340,3
Region Nordjylland	10	545,2
Region Hovedstaden	4	51,8

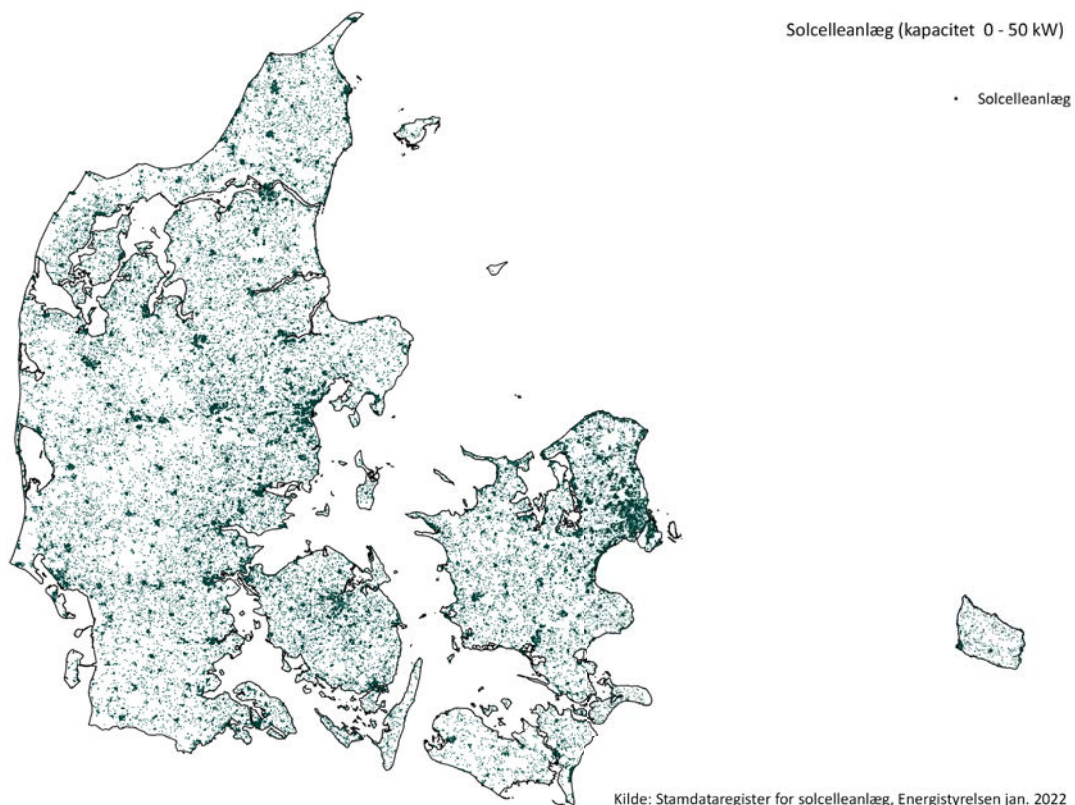
Tabel 1: Antal lokalplaner og antal hektar fra 2011 til 2021. Mindre solcelleanlæg, der er gennemført på baggrund af en landzonetilladelse, er ikke inkluderet i tallene. Hektarstørrelsen refererer til lokalplanens størrelse og ikke selve solcelleanlæggene.

Den øgede planlægning har muliggjort en væsentlig stigning i solenergiens bidrag til elproduktionen og dermed den grønne omstilling. Samtidig øger det muligheden for, at planlægning for solcelleanlæg kommer i konflikt med andre interesser i arealanvendelsen, da solcelleanlæg er arealkrævende.

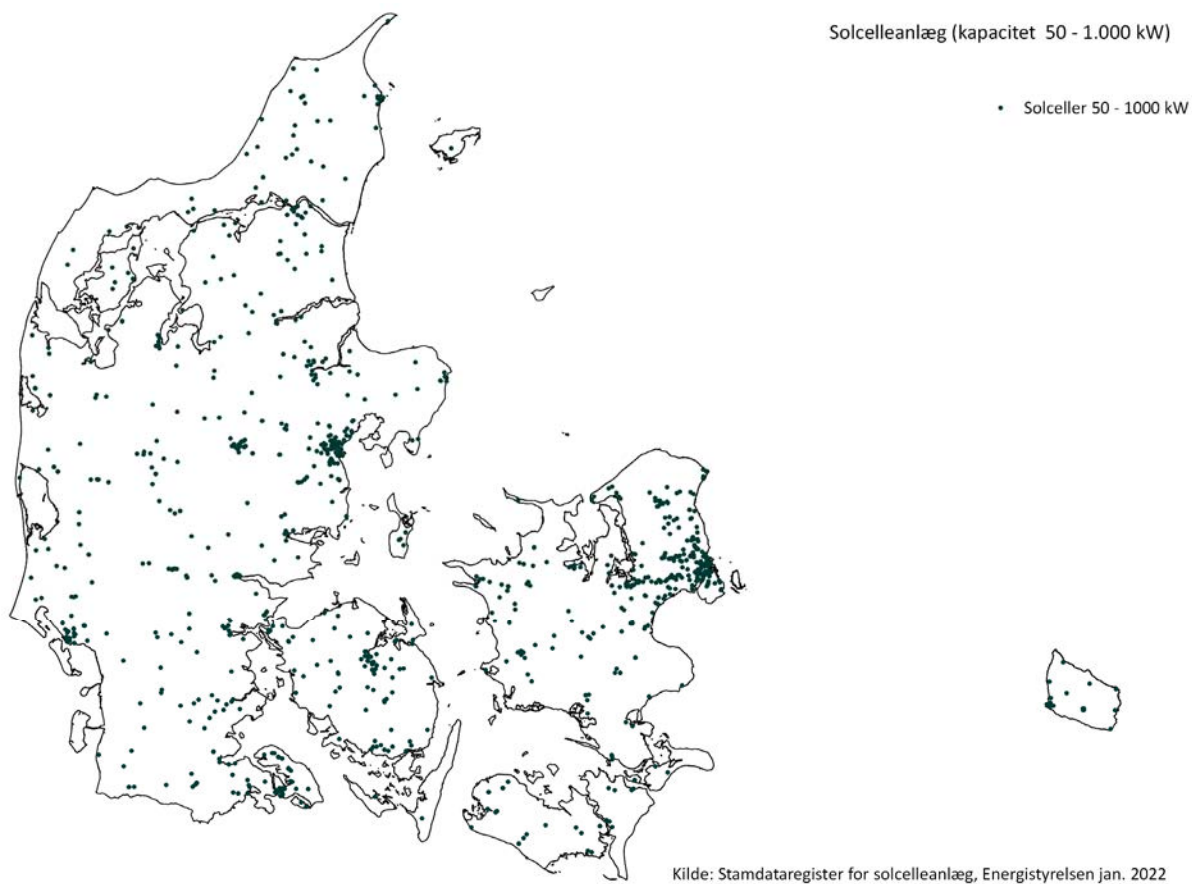
Energistyrelsen udarbejder en årlig klimafremskrivning, der er en teknisk, faglig vurdering af, hvordan udledning af drivhusgasser samt energiforbrug og -produktion vil udvikle sig frem mod 2035. Det sker under forudsætning af et såkaldt "frozen policy"-scenarie, hvor den forventede udvikling beskrives på basis af et fravær af nye tiltag på klima- og energiområdet. I de kommende år forventes ifølge klimafremskrivningen 2022 en mangedobling af energiproduktionen fra solceller, hvor den største andel vil bestå af markanlæg.



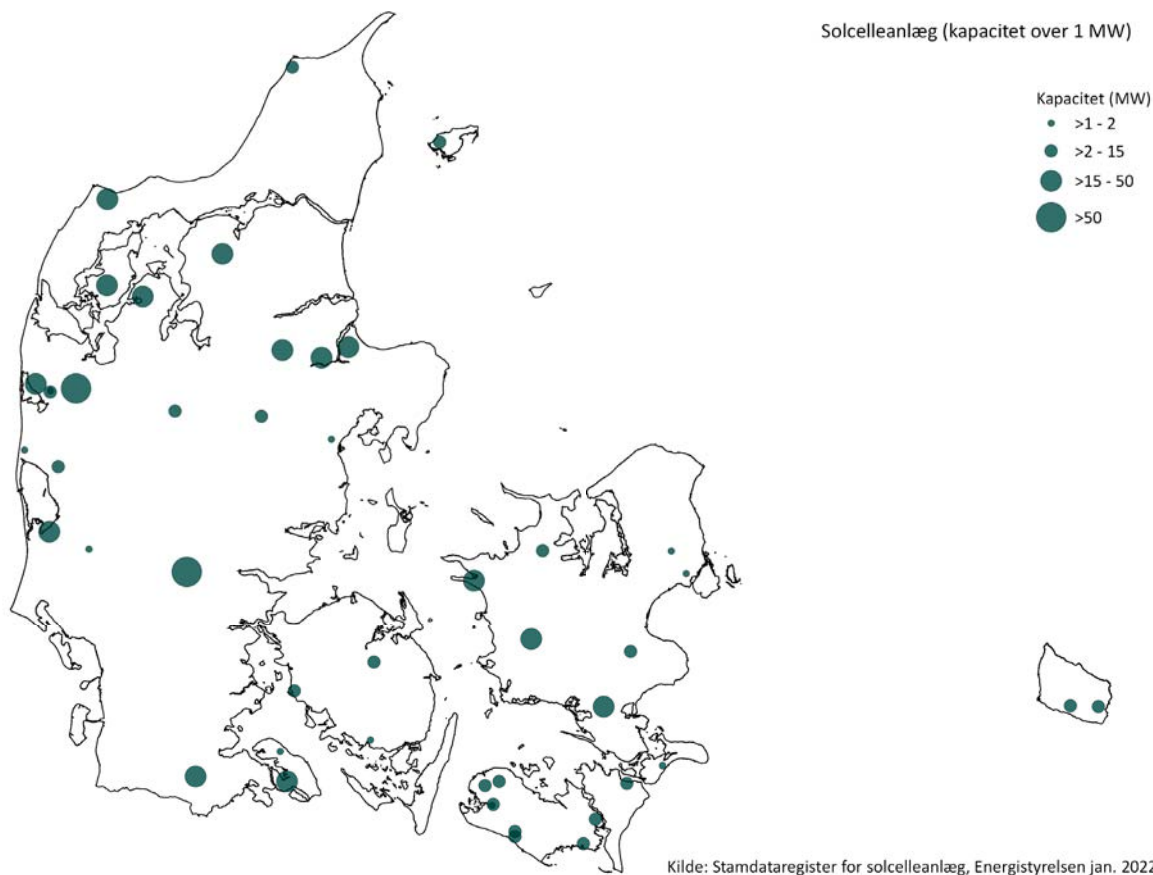
Figur 1: Klimafremskrivningens forventninger til produktion fra solceller. Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2022 (KF22, april 2022)



Figur 2: Kortet viser mindre solcelleanlæg med en kapacitet på eller under 50 kW (typisk taganlæg på private boliger). Kortet er udarbejdet af Bolig- og Planstyrelsen på basis af data fra Energistyrelsen.



Figur 3: Kortet viser solcelleanlæg med en kapacitet på mellem 50 kW og 1 MW. Kortet er udarbejdet af Bolig- og Planstyrelsen på basis af data fra Energistyrelsen.



Figur 4: Kortet viser større solcelleanlæg med en kapacitet over 1 MW (markanalæg). Kortet er udarbejdet af Bolig- og Planstyrelsen på basis af data fra Energistyrelsen.

Kortene fremviser solcelleanlæggenes placering efter størrelse og viser, at mindre anlæg er koncentreret omkring byer, mens større og mere pladskrævende anlæg i højere grad er placeret i det åbne land.

2.1.1 Stor, større, bedst

Større markanalæg er som udgangspunkt forbundet med højere effektivitet pr. planlagt hektar. På baggrund af de seneste tilgængelige data vurderer Energistyrelsen, at et større, fastmonteret solcelleanlæg vil kræve ca. 1,1 hektar for hver 1 MWp installeret modulkapacitet, typisk svarende til ca. 1,4 hektar for hver 1 MW nettilsluttet kapacitet. Dette areal inkluderer afstand mellem solpaneler, afstand til hegn, interne serviceveje, transformatorstationer mv.

Omkostninger

Der er sammenhæng mellem solcelleanlæggs størrelse og omkostninger. Større anlæg har typisk lavere gennemsnitlige drifts- og etableringsomkostninger set over anlæggenes levetid. Det betyder, at de store markanalæg ud fra en investeringsmæssig betragtning er mest rentable. Teknologien er overordnet faldet i pris over de seneste år, og der kommer flere og flere eksempler på, at solceller og landvind kan opføres uden statslig støtte. Lavere driftsomkostninger kan bidrage til lavere markedspriser til gavn for forbrugere og virksomheder.

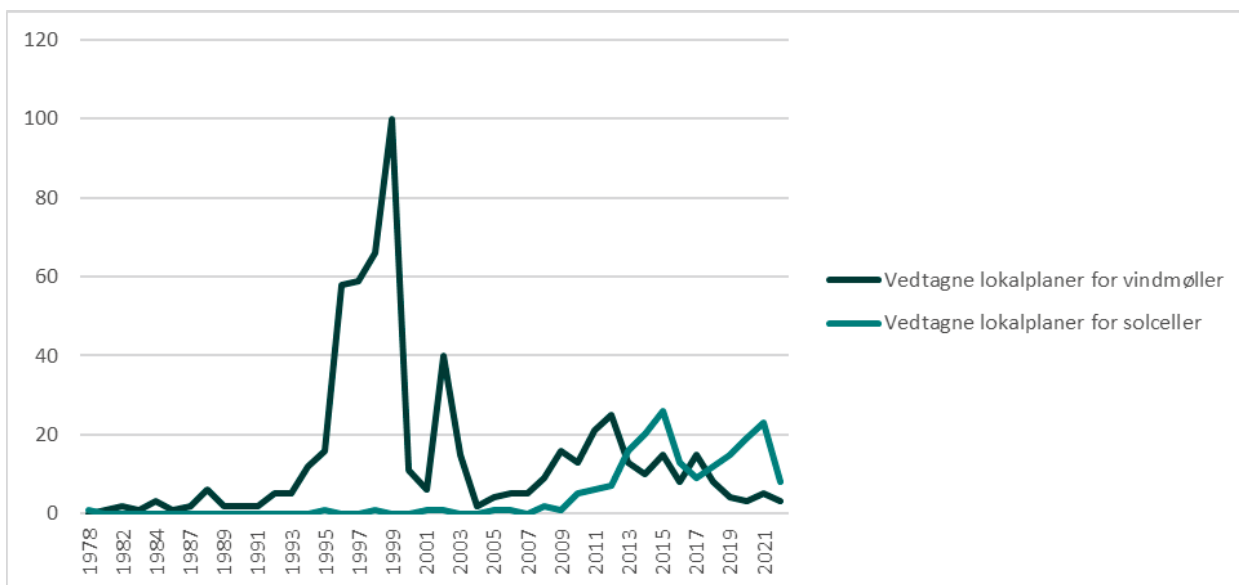
Alene med udgangspunkt i den dengang eksisterende regulering forventede Energistyrelsen i foråret 2022 en yderligere udbygning på 6-8 GW solcellekapacitet på marker frem mod hhv. 2030 og 2035. Med en forventning om, at teknologiuudviklingen giver sig udslag i en mere effektiv udnyttelse af areal undervejs, svarer det til ca. 7.000-11.000 hektar.

Der er i de seneste år sket en udvikling i især markanlæggenes effektivitet og rentabilitet. Ved effektivitet forstås størrelsen af energiproduktion pr. forbrugt arealenhed. Som eksempel kan der peges på et af Danmarks største solcellemarkanlæg ved Bur i Holstebro Kommune. Anlægget har en angiven produktionskapacitet på 207 MWp og en størrelse på 222 hektar, hvilket svarer til en effektivitet på 0,9 MWp pr hektar installeret kapacitet. Det forventes, at udviklingen i effektivitet pr. hektar vil fortsætte, så nye anlæg vil være endnu mere effektive.

For anlæg opsat på tage kan effektiviteten i teorien være højere pr. m² end for markanlæg, idet solpaneler på tage kan placeres med mindre mellemrum mellem panelerne. Effektiviteten begrænses dog af, at der er afstand mellem bygninger, at anlæg ikke nødvendigvis kan orienteres optimalt i forhold til solindstråling, og at der generelt er flere tekniske udfordringer for solcelleopstillere ved opsætning af taganlæg sammenlignet med markanlæg. Hertil kommer, at de gennemsnitlige omkostninger per produceret enhed over et solcelleanlægs levetid typisk er markant højere for små og mellemstore taganlæg sammenlignet med store markanlæg.

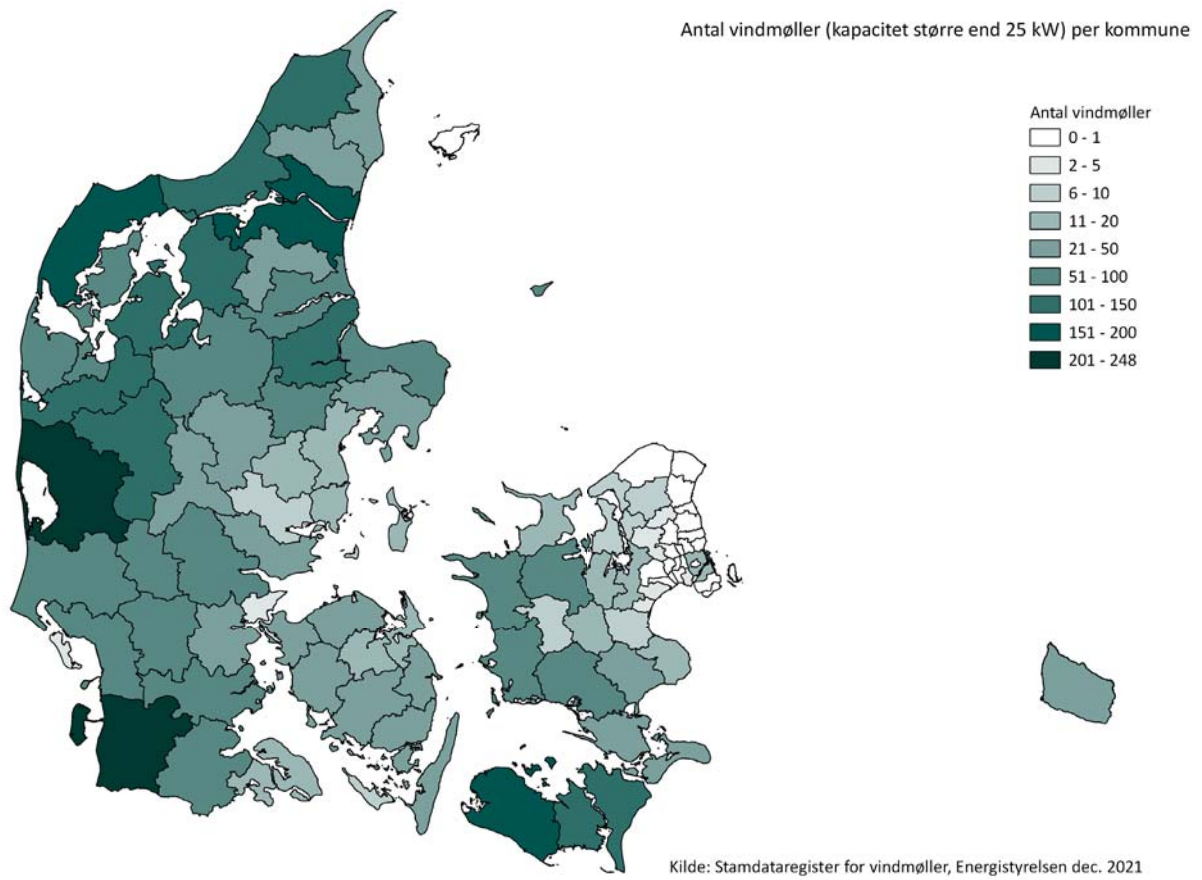
2.2 Der skal sikres en fortsat udbygning af landvind

En fordobling af produktionskapaciteten fra landvind vil kræve en betydelig arealplanlægning i de kommende år. Som figur 6 viser, har antallet af nye lokalplaner for landvindmøller været aftagende i en årrække.

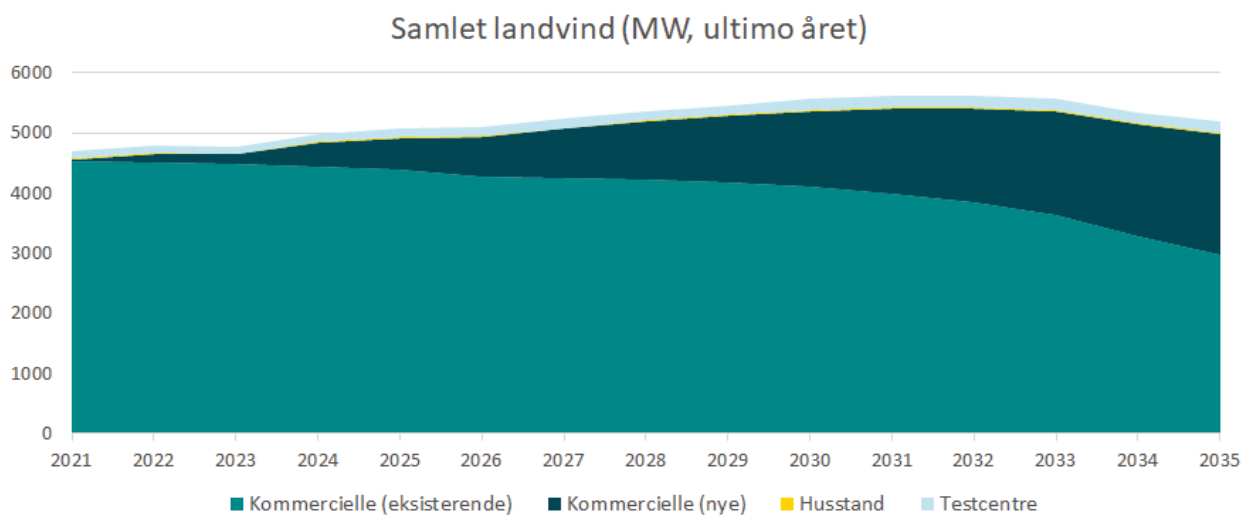


Figur 5: Antal lokalplaner i Plandata.dk efter vedtagelsesår.

Danmark er, og har historisk set været foregangsland inden for vindmøller på land, og der er meget få lande i verden, hvor landvind spiller en ligeså afgørende rolle i elforsyningen. Der findes i dag cirka 4.200 landvindmøller over hele landet, og vindmøller (inkl. havvind) stod i 2021 for 43,7 pct. af den samlede indenlandske elforsyning. Som figuren neden for viser, står der flest vindmøller med en kapacitet over 25 kW i landets vestvendte egne.



Figur 6: Antal landvindmøller med en kapacitet over 25 kW per kommune. Kortet er udarbejdet af Bolig- og Planstyrelsen på basis af data fra Energistyrelsen.

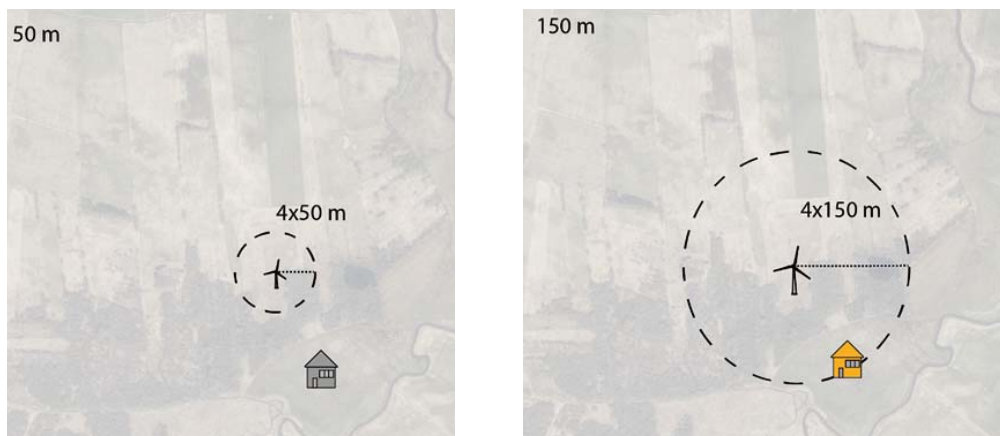


Figur 7: Klimafremskrivningens (2022) forventninger til udbygning af landvind. Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2022 (KF22)

2.2.1 Moderne vindmøller giver nye udfordringer for den fysiske planlægning

Nutidens vindmøller er markant højere end de vindmøller, der blev stillet op for bare 10 og 20 år siden. En moderne produktionsmølle på 150 m kan producere strøm til over 3.500 husstande. Det betyder, at moderne vindmøller bidrager med meget mere grøn strøm. Opstilling af højere vindmøller kræver imidlertid større afstand til nærmeste beboelse. Det betyder, at det kan være vanskeligere end tidligere at finde egnede arealer til opstilling af nye landvindmøller. En del af løsningen kan være repowering. Repowering indebærer som oftest, at ældre, lavere og mindre effektive møller erstattes med højere og mere effektive møller. Det kan dog også være levetidsforlængelse, hvor komponenter udskiftes med henblik på større effektivitet. På nogle af de bedst egnede placeringer i Danmark står allerede møller, og for en del af disse placeringer kan repowering bidrage til mere grøn strøm.

Af hensyn til at minimere gener i forhold til naboer skal landvindmøller dels overholde faste støjgrænser, dels opstilles i en afstand af mindst fire gange møllernes totalhøjde fra nærmeste nabobeboelse – det gælder både sommerhuse og helårsbeboelser. En vindmølle på 50 meter skal således placeres mindst 200 meter fra nærmeste nabobeboelse, mens møller på 150 meter skal placeres mindst 600 meter fra nærmeste nabobeboelse. Ved planlægning for vindmøller nærmere end 28 gange totalhøjden fra eksisterende eller planlagte vindmøller gælder, at der skal redegøres for anlæggenes påvirkning af landskabet, herunder hvorfor påvirkningen ikke anses for betænkelig. Reglerne om planlægning for opstilling findes i [bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller](#) (bekendtgørelse nr. 923 af 6. september 2019) og er uddybet i [Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller \(planinfo.dk\)](#). Reglerne om støj fra vindmøller findes i bekendtgørelse om støj fra vindmøller (bekendtgørelse nr. 135 af 7. februar 2019) og er uddybet i [Vejledning om støj fra vindmøller \(mst.dk\)](#).



Figur 8: Stigning i arealbehov ved forskellige møllehøjder – 50 meter og 150 meter.

Mange af de eksisterende, ældre møller er placeret eller dimensioneret efter afstanden til nærmeste nabobeboelse. Det begrænser derfor det antal eksisterende mølleplaceringer, hvor opstilling af højere vindmøller er mulig uden opkøb af omgivende boliger. Det er derfor især i de eksisterende, større vindmølleparker, der kan være muligheder for at udskifte ældre møller med færre, men større, nye møller, idet det her vil være muligt at placere de højere møller længere inde i området og samtidig overholde afstandskravet til nærmeste nabobeboelse.

2.3 Adgang til billig grøn strøm bliver afgørende for virksomheder

Den grønne omstilling ændrer måden, el produceres og forbruges på. Der er derfor behov for at understøtte en smartere og mere effektiv anvendelse af det kollektive elnet, som kan sikre en omkostningseffektiv grøn omstilling for virksomheder, forbrugere og samfundsøkonomien. En del af løsningen er, at store elforbrugere og VE-produktion placeres tættere sammen, så en større del af strømmen kan transporteres over kortere afstande. Det handler blandt andet om at sikre en hensigtsmæssig placering af elproduktion og elforbrug i forhold til det danske energisystem.

Power to X

Et afgørende element i den grønne omstilling er en omfattende elektrificering af samfundet. Der er dog dele af landbrugs-, industri- og transportsektoren, som ikke umiddelbart kan elektrificeres direkte. Uden en omstilling af disse sektorer, kan Danmark ikke nå det langsigtede mål om klimaneutralitet senest i 2050. En væsentlig del af løsningen er udbredelsen af den såkaldte Power-to-X-teknologi (PtX), som via elektrolyse kan omdanne strøm til brint.

Brinten kan anvendes som energikilde eller yderligere omdannes til fx ammoniak, metanol og flybrændstof. PtX kan dermed tilvejebringe grønt brændstof til fx fly, skibsfart, landbrug og industrien, samt materialer og kemikalier som ammoniak til gødning og plastik til danske virksomheder. PtX-produkter kan bidrage til CO₂-reduktion - når de erstatter anvendelsen af fossile produkter - og give Danmark nye, grønne erhvervs- og eksportmuligheder.

I flere kommuner er udarbejdelsen af plangrundlag for kommercielle PtX-anlæg i gang, og efterspørgslen fra branchen på egnede lokaliteter er voksende. Fx er et forsøgsanlæg i fuldskala er ved at blive etableret i Skive. Også kommuner, der ikke har en overskudsproduktion af grøn strøm, planlægger strategisk udbygning og samlokalisering af PtX-anlæg og vedvarende energianlæg for at udvikle nye erhvervsområder, der kan tiltrække virksomheder, som foretrækker grøn energi. Andre steder planlægger kommuner udbygning med PtX-anlæg i erhvervsområder som fx lufthavne og havne, hvor de grønne brændstoffer kan bruges til fly og skibsfart.

De planlægningsmæssige udfordringer for etablering af PtX-anlæg knytter sig på den ene side til behovet for at sikre en tilstrækkelig sikkerhedsafstand. PtX-anlæg er risikoanlæg og er omfattet af reglerne omkring risiko-virksomheder. Der skal således tages hensyn til risikoen for større uheld, inden der fastsættes bestemmelser for arealanvendelsen i en kommune- og lokalplan, som omfatter arealer, der ligger nærmere end 500 meter eller inden for en større passende sikkerhedsafstand fra en risikovirksomhed. På den anden side er det afgørende med adgang til større mængder strøm fra vedvarende energikilder og til distributionsmuligheder for de færdige produkter, hvis de ikke skal forbruges af virksomheder, der samlokaliseres med anlægget. I flere tilfælde er det muligt at indplacere PtX-anlæg i eksisterende erhvervsområder, herunder fx havne eller i områder til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, hvor sikkerhedsafstande kan overholdes.

Placering af store elforbrugere

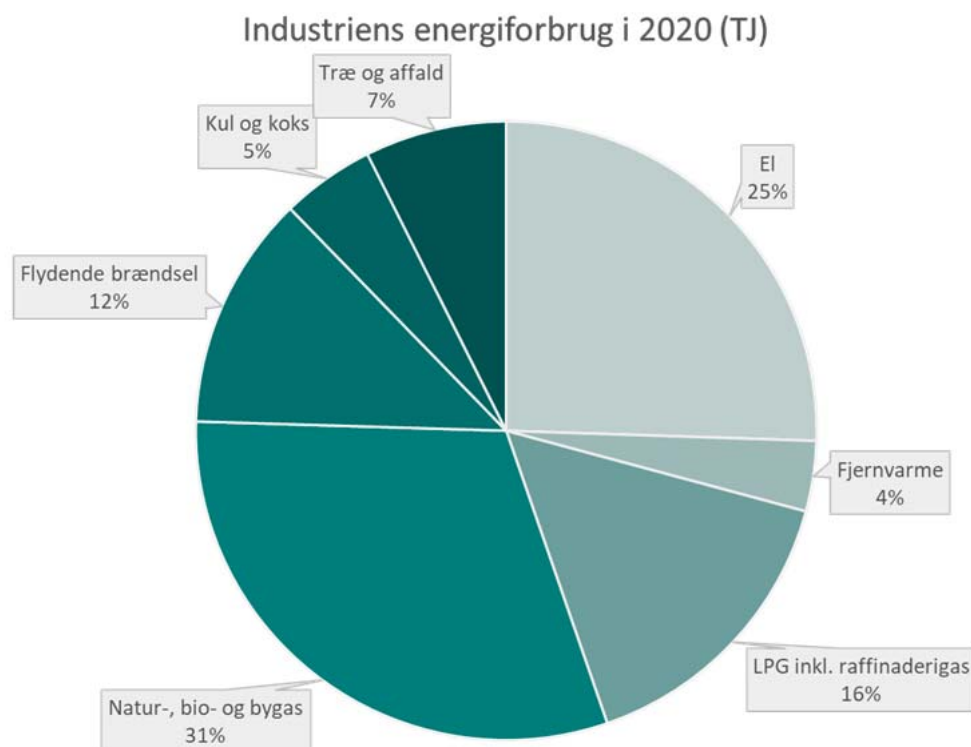
Udbygning af vedvarende energi har stor betydning for, at Danmark er et attraktivt land for virksomheder, der på grund af deres store elforbrug har ønsker om en klimaneutral drift. Danmark kan tilbyde attraktive løsninger fra vedvarende energikilder, som kan medføre, at bl.a. flere datacenteroperatører vil søge til Danmark. Flere

kommuner er i dag i dialog med særligt energiforbrugende virksomheder som fx datacentre, men også store gartnerier, procesindustrier mv., der ønsker optimale placeringer i forhold til grøn energi og forsyningsikkerhed. En væsentlig lokaliseringsfaktor er placeringer i tilknytning til det overordnede transmissionsnet.

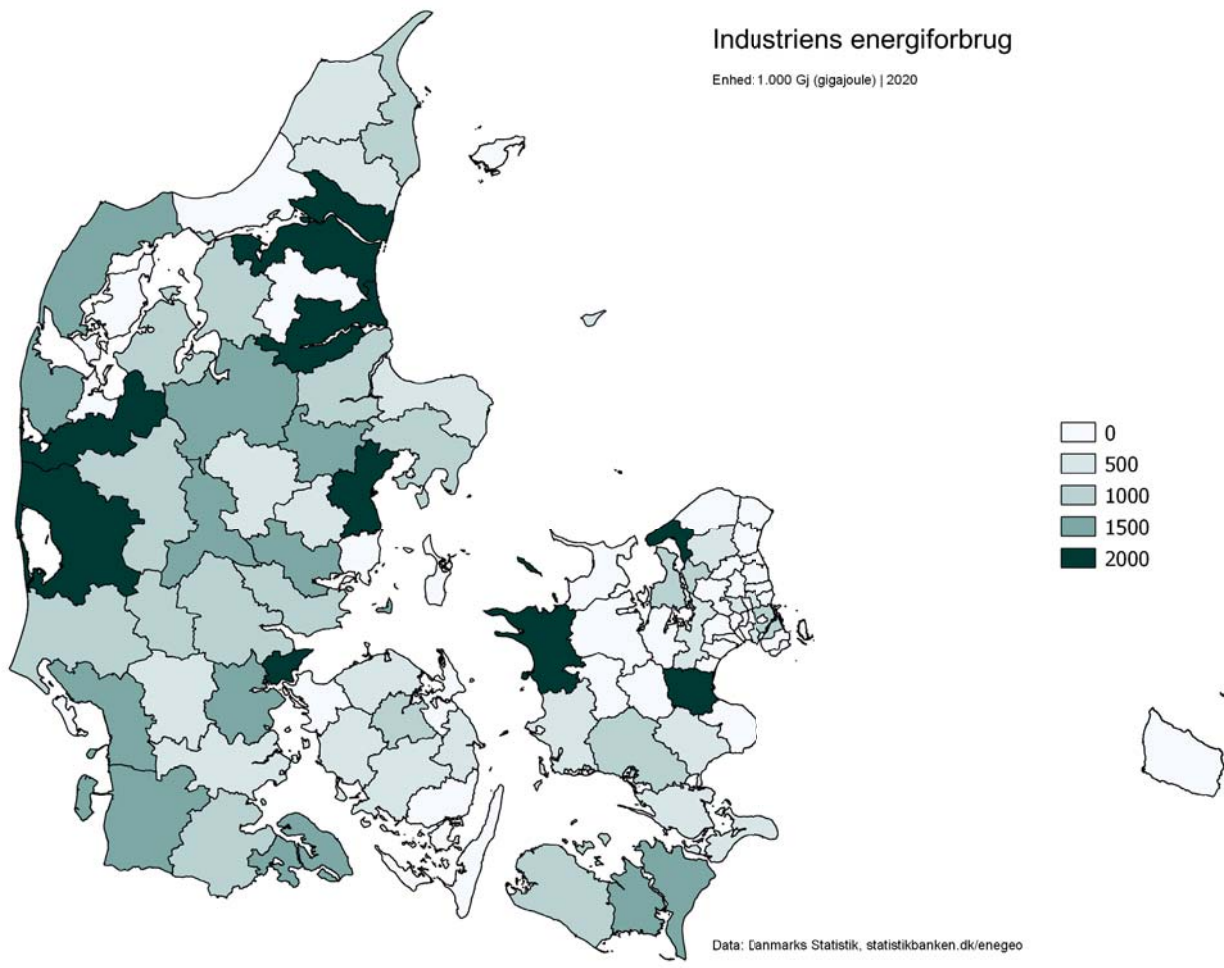
De elforbrugende virksomheders lokaliseringspræferencer varierer med bl.a. størrelsen på de enkelte virksomheder og deres forbrug. Der er i mange industriområder gode muligheder for at placere virksomheder, som har særligt store energibehov og brug for en stabil og sikker forsyning. Områder, der i kommuneplanen er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, har også vist sig at være attraktive lokaliteter. De største virksomheder kan have problemer med at finde tilstrækkeligt med plads i eksisterende erhvervsområder eller foretrækker i særlige tilfælde mere optimale placeringer, som ligger tæt på større transformeranlæg mv., der ofte er placeret uden for byerne. I sådanne situationer kan planlovens muligheder for i særlige tilfælde at planlægge for anlæg i landzone, der ikke med rimelighed kan placeres i byerne, overvejes.

Omstilling af eksisterende industriens energiforbrug

Industrien står i dag for ca. 14,5 pct. af det samlede danske energiforbrug, men el udgør kun ca. en fjerdedel af industriens samlede energiforbrug ved siden af gas, kul, olie og andre brændsler. Omstillingen af den danske industriproduktion til grøn energi indebærer en øget elektrificering af industrien og vækst i elforbruget. Derfor er det vigtigt, at der sker en kraftig udbygning med grøn og billig strøm der, hvor industriproduktionen har størst behov for det. Adgang til forholdsvis stabil og billig elproduktion til forbrug kan være med til at sikre gode vækstforhold for industrivirksomheder og de arbejdspladser, der følger med.



Figur 9: Industriens energiforbrug i 2020 fordelt efter energitype. Kilde: Danmarks Statistik



Figur 10: Industriens energiforbrug 2020 fordelt på kommuner. Kilde: Danmarks Statistik

Kapitel 3

Målrettet og effektiv planlægning for vedvarende energi

Den fysiske planlægning er afgørende for udbygningen af vedvarende energi. Det er her, de danske ambitioner for udbygningen af vedvarende energi mødes med lokale vilkår og omsættes i konkrete planer. Dette kapitel omhandler redskaber, der kan bidrage til kommunernes arbejde med en målrettet og effektiv planlægning for vedvarende energi.

3.1 Den fysiske planlægnings principper

Planloven indeholder to bærende principper for den fysiske planlægning og arealanvendelsen, dels rambestyring via plansystemet, hvor planloven fastlægger rammerne for kommunernes planlægning, dels landets zoneinddeling. Zoneinddelingen deler landet op i by-, land- og sommerhuszoner. En firedobling af energiproduktionen fra landvind og sol forudsætter, at der findes plads til en udbygning af vedvarende energianlæg i landzonen. Ud over areal til vedvarende energiproduktionsanlæg, vil der også være behov for udbygning med andre energitekniske anlæg og infrastruktur som ledninger, kabler og stationer.

3.1.1 Nationale interesser og data til brug for planlægningen

Statslige myndigheder skal varetage de nationale interesser i kommuneplanlægningen og skal derfor fremsætte indsigelse, hvis den er i strid med de fire væsentlige nationale interesseområder, som er vækst og erhvervsudvikling, natur- og miljøbeskyttelse, kulturarvs- og landskabsbevarelse samt hensyn til nationale og regionale anlæg. Hvert fjerde år offentliggør indenrigs- og boligministeren en oversigt over nationale interesser, som skal sikres i kommuneplanlægningen, herunder de interesser, der er fastlagt i medfør af planloven og lovgivningen i øvrigt. Oversigten kan ikke anses for udtømmende, men den sammenfatter de på offentliggørelsestidspunktet gældende krav til kommunernes planlægning, der følger af lovgivningen.

Plandata.dk er et statsligt, landsdækkende, digitalt register, der indeholder oplysninger om planer, der er omfattet af planlovens regler. Plandata.dk indeholder desuden oplysninger på kort om andre planer, strategier, data m.v., som kan have betydning for den fysiske planlægning, herunder oplysninger om visse nationale interesser. Plandata.dk udbygges løbende med nye oplysninger om data og planer.

Til brug for kommunernes planlægning og arbejdet med at finde egnede arealer til fremtidens vindmøller og solceller opdaterer og udvider Bolig- og Planstyrelsen et GIS-kort. På kortet udstilles placeringen af boliger, landskabelige bindinger og anden anvendelse, der kan være følsom ift. planlægning for vind- og solenergianlæg. Kortet skal også på sigt vise Energistyrelsens sol- og vindpotentialekort samt el-nettets kapacitetskort.

Zoneinddelingen

Hele landet er opdelt i landzone, byzone og sommerhusområder, hvor der gælder forskellige regler for arealanvendelse og planlægning. Det har betydning for mulighederne for at planlægge for opstilling af vedvarende energianlæg, om de ønskes placeret i byer, sommerhusområder eller i landzonen i det åbne land. Byudvikling skal fx som udgangspunkt ske i byzone, sommerhusområder skal anvendes til sommerhuse og turisme mv., mens den historiske begrundelse for reguleringen af landzonen er, at den skal søges friholdt for anden bebyggelse end den, der er nødvendig for jordbrug og fiskeri. Det er dog stadig hensigten, at kun byggeri og anlæg, der ikke med rimelighed kan henvises til byzone, kan placeres i landzonen. Det gælder typisk for vindmøller, men også i vidt omfang for solcelleanlæg.

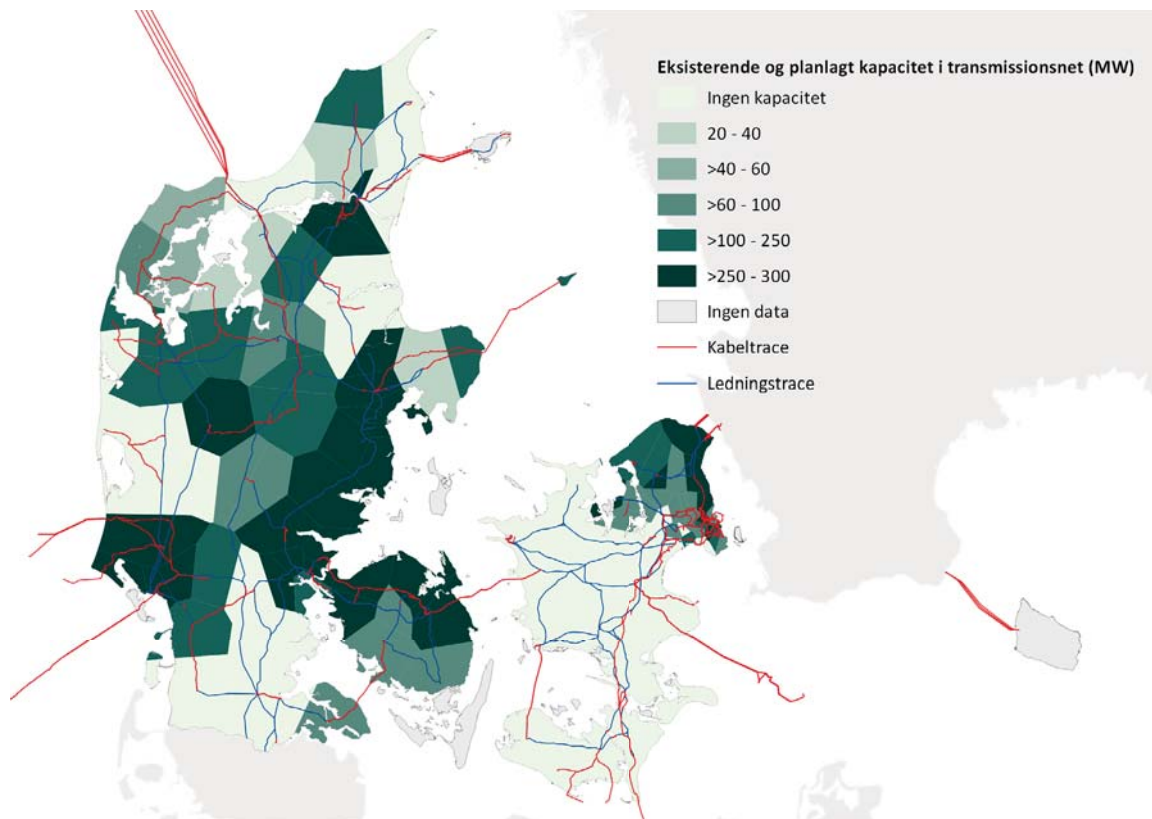
Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er ikke en del af landets zoneinddeling, men er en planlægningszone, der både dækker landzone og sommerhusområder inden for 3 km fra kysten (byzone er undtaget). Der må kun planlægges for anlæg i landzone, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for en kystnær lokalisering. Der kan være en funktionel begrundelse for at placere vindmøller i kystområder med gode vindforhold. For solcelleanlæg er der efter praksis ikke en tilsvarende funktionel begrundelse for placering i kystnærhedszonen, men der kan i konkrete tilfælde være en planlægningsmæssig begrundelse for en kystnær lokalisering.

3.2 Gældende regler om kommuneplanlægning for VE-anlæg m.v.

Afvejning af interesser i kommuneplanlægningen

Der er mange forskellige interesser, der har brug for arealer både i det åbne land og i byerne, og kravene til arealanvendelsen er støt stigende. En firedobling af energiproduktionen fra landvind og sol lægger et stort pres på udnyttelsen af arealerne og skærper kravene til afvejning af de mange forskellige interesser i den fysiske planlægning. Den enkelte kommune skal tage stilling til, hvordan arealanvendelsen kan udvikles på en hensigtsmæssig måde, fx så flere ønsker til både beskyttelsen og benyttelsen af det åbne land kan tilgodeses i den kommunale planlægning. En nærliggende mulighed er fx at samlokalisere vindmøller og solcelleanlæg for at mindske det samlede fysiske aftryk mest muligt samtidig med, at eventuelle investeringer i distributions- eller transmissionsnettet kan få en mere effektiv udnyttelse. I andre tilfælde, hvor nettets kapacitet er en begrænsende faktor, kan det overvejes at samlokalisere vedvarende energiproduktion med anlæg, hvor strømmen kan forbruges. Det kan fx være PtX-anlæg, hvor strømmen kan omdannes, datacentre eller drivhuse, hvor store mængder strøm kan forbruges på stedet. Den store påvirkning fra sådanne anlæg skal afvejes mod de traditionelle hensyn i det åbne land som landbrug og landskab mv.



Figur 11: Kortet viser elnettets kapacitet baseret på det eksisterende transmissionsnet samt planlagte udbygninger.

For vindmøller er vind en afgørende lokaliseringsfaktor, som definerer mulighederne for at opstille vindmøller. Det har betydning for afvejningen af lokalisering af vindmøller i forhold til andre hensyn i det åbne land som nabobeboelse, natur, landskab, kulturhistoriske værdier samt de jordbrugsmæssige interesser.

Retningslinjer og rammer for vedvarende energianlæg m.v.

Efter planlovens kommuneplankatalog skal kommunerne fastsætte retningslinjer for beliggenheden af tekniske anlæg, herunder bl.a. energiforsyningsanlæg, kraftværker, biogasanlæg og vindmøller. Eftersom disse anlæg som hovedregel først kan etableres på baggrund af en lokalplan, skal der også fastsættes rammer for lokalplanlægningen i kommuneplanen.

Der kan være tale om generelle retningslinjer om lokaliseringsbetingelser, der skal være opfyldt, før der kan etableres vedvarende energianlæg. Det kan også være en mere proaktiv tilgang, hvor der foretages konkrete arealudpegninger eller arealreservationer til forskellige former for vedvarende energianlæg på kort (se fx omtale nedenfor af Aarhus Kommunes systematiske screening af arealer). En overordnet retningslinje kunne fx være, at vindmøller skal prioriteres i områder med optimale vindforhold, når der ikke er afgørende forhold, der taler imod. Kommuneplanen skal løbende revideres.

Bekendtgørelse og vejledning om vindmølleplanlægning

Planlægning for opstilling af vindmøller reguleres nærmere i Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller. Bl.a. kan opstilling af vindmøller (med undtagelse af husstandsmøller) kun ske inden for områder, der er udpeget hertil i kommuneplanens retningslinjer. Vindmøller må ikke opstilles nærmere nabobeboelse end fire gange vindmøllens totalhøjde, og vindmøller, som opstilles i grupper, skal opstilles i et forhold til landskabet let opfatteligt, geometrisk mønster. Desuden kræves der en særlig redegørelse for påvirkningen af landskabet, hvis vindmøller placeres med en indbyrdes afstand på mindre end 28 gange totalhøjden fra eksisterende eller planlagte vindmøller. Der er ikke længere fastsat en maksimumshøjde for vindmøller.

Miljøvurdering og planlægning i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder

Vedvarende energiprojekter kan være omfattet af reglerne om miljøvurdering. Det gælder såvel forslag til lokalplan, såvel som det konkrete projekt. Det indebærer for det første, at planlægningen for vedvarende energiprojekter kan være omfattet af miljøvurdering. I sådanne tilfælde skal der udarbejdes en miljørapport efter miljøvurderingsloven. Hvis det konkrete projekt også er miljøvurderingspligtigt, skal bygherren desuden udarbejde en miljøkonsekvensrapport. Selvom de to former for miljøvurdering ikke kan erstatte hinanden, kan de koordineres og samles i en rapport. Såvel miljøvurderingen af planforslaget som miljøkonsekvensrapporten for projektet kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Hvis et vedvarende energiprojekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, er det et krav, at redegørelsen til planforslag skal indeholde en vurdering af forslagens virkninger på området under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger. Viser vurderingen, at det ikke kan udelukkes, at projektet kan skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan planen som udgangspunkt ikke vedtages. Afgørelser herom kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Case: Systematisk screening af kommunens arealer

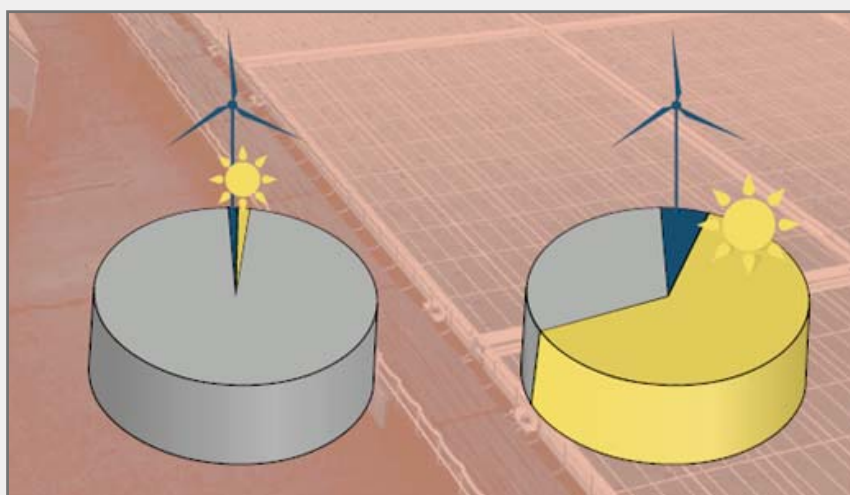
Aarhus Kommune har i kommuneplanarbejdet gennemført en systematisk screening af arealer for at finde mulige placeringer for vedvarende energianlæg. Det har resulteret i en temaplan om vedvarende energianlæg, som er et tillæg til kommuneplanen. Temaplanen er udarbejdet i samarbejde med de lokale elselskaber og indeholder dels retningslinjer for den konkrete sagsbehandling af vindmøller og solcelleanlæg mv., dels konkrete arealudpegninger til både vindmøller og solenergianlæg. Som eksempel bygger udpegningerne til solenergianlæg på en screening af hele kommunens areal og de øvrige interesser, som kommunen også skal varetage.

Screening af kommunens arealer

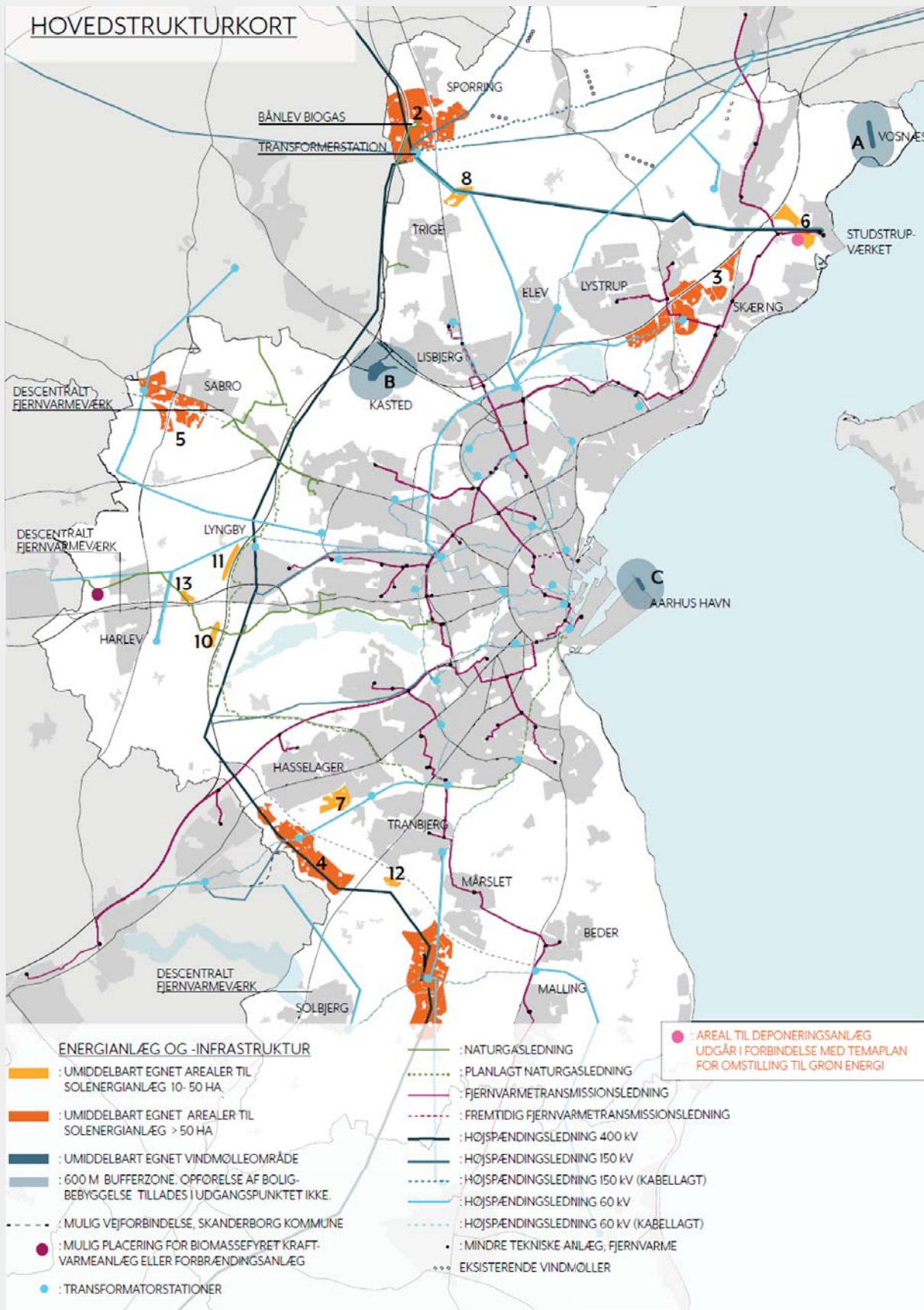
I screeningens første fase udgik arealer, hvor der ikke må opstilles eller er strenge restriktioner for opstilling af solceller, eller arealer, som kunne være politisk relevante at prioritere til andre formål. Deri indgik bl.a. områder med særlige naturinteresser, kirkebyggelinjer, fredede områder og forslag til fredede områder, strandbeskyttelseslinje, søbeskyttelseslinje, eksisterende og planlagt by, sommerhusområder, rammelagte landzonelandsbyer, kolonihaver, kirkegårde, kirkeindsigtsområder, landskaber med særlig god landskabskarakter, bynære landskaber, skov og fredsskov, parker, golfbaner, eksisterende og planlagte idrætsanlæg, vandboringer og tekniske anlæg, grundvand, kulturmiljøer, økologiske forbindelser, potentielle naturområder og vådområder.

I screeningen af de tilbageværende områder blev der fastsat lokaliseringsbetingelser, der skulle være opfyldt, herunder, at anlæggene ikke skulle placeres frit i det åbne land, men med en vis tilknytning til byområder eller landsbyer, samt inden for 2 km bufferzone ift. transformerstationerne og inden for en bræmme omkring teknisk prægede arealer som højspændingsledninger, affaldsforbrænding, støjende fritidsanlæg, motorvej og overordnede trafikveje, jernbaner eller andre tekniske anlæg som fx biogasanlæg.

På baggrund af screeningen blev mindre arealer under 10 ha sorteret fra. Herefter blev de resterende arealer besigtiget og vurderet ud fra landskabskarakter-metoden, hvor yderligere områder blev frasorteret. På det grundlag giver temaplanen mulighed for opstilling af ca. 1.140 ha solenergianlæg. Baseret på gennemsnitlige normtal vil fuldt udbyggede solenergianlæg kunne producere energi svarende til det årlige elforbrug (tal fra 2020) for mindst 200.000 gennemsnitsfamilier. Temaplanen udlægger også arealer til vindmøller. Nedenstående illustration viser, den potentielle elproduktion, hvis de udlagte arealer i temaplanen udnyttes fuldt ud til VE-anlæg.



Figur 12: Billedet viser, hvordan andelen af vedvarende energi fra sol og landvind i Aarhus Kommune vil stige i forhold til det samlede forbrug, hvis det eksisterende potentiale kan realiseres fuldt ud.



Figur 13: Kort fra Aarhus Kommunes arbejde med udpegning af egnede områder til solcelleenergianlæg

3.3 Helhedsorienteret og strategisk planlægning for VE-anlæg i praksis

De følgende afsnit viser muligheder for at udvikle og anvende kommuneplanlægningen, så den kan understøtte lokaliseringen af anlæg til vedvarende energi inden for nuværende regelsæt.

3.3.1 Strategisk planlægning for VE-anlæg

For at fremme udbygningen af den vedvarende energiproduktion kan kommunen i den fysiske planlægning sætte fokus på en mere strategisk afvejning af de planlægnings- og miljømæssige interesser i forhold til potentielle placeringsmuligheder for vindmøller og solcelleanlæg m.v. Det indebærer, at det kan blive nødvendigt at foretage en anden vægtning af vedvarende energianlæg i forhold til andre interesser i det åbne land.

Kommuneplanstrategien

I den kommunale planstrategi kan kommunalbestyrelsen fastsætte strategiske mål for udbygningen af den vedvarende energiproduktion og retningslinjer for lokalisering af vedvarende energianlæg fx i relation til udbygningen med energiinfrastruktur i form af eltransmissionsnet, herunder transformerstationer og grøn gasinfrastruktur.

Allerede på det strategiske niveau er det vigtigt, at kommunen tager stilling til behovet for samarbejder på tværs af kommunegrænsen for at sikre sammenhæng i energiløsninger for transmissionsnettet og produktionskapaciteten.

Planlægning for vedvarende energianlæg behøver ikke være et spørgsmål om at forholde sig til enkelte bygherrers konkrete ønsker om etablering af anlæg, sådan som udbygningen hidtil har fungeret mange steder. Casen fra Aarhus er et godt eksempel på en mere strategisk og proaktiv tilgang, som medfører konkrete udpegninger af egnede arealer på baggrund af afvejning af forskellige interesser. Casen viser, hvordan kommunerne kan afsøge egnede placeringsmuligheder for solcelleanlæg og vindmøller på land og reservere disse i kommuneplanen, da det ellers kan blive vanskeligt at finde arealer, der kan tilgodese det langsigtede behov for vedvarende energiproduktion.

3.3.2 Lokaliseringsstrategier

Udpegningsstrategier og re-powering af eksisterende vindmølleområder

Vindmøller skal placeres, hvor der er gunstige vindforhold, hvilket er en begrænsende faktor for vindmøllelokalisering. Med højere møller følger større afstandskrav – både mellem de enkelte møller og i forhold til de nærmeste beboelser. Mange af de mest velegnede vindmøllelokaliteter har ældre og lavere møller med begrænset kapacitet, der ikke kan udnytte vindressourcen lige så godt, som nye møller kan. Derfor er det en vigtig planlægningsopgave i samarbejde med bl.a. de eksisterende vindmølleejere og potentielle opstillere også at undersøge i hvilket omfang, de allerede eksisterende vindmølleområder i den enkelte kommune kan genanvendes til nye og højere møller.

Samlokalisering af vedvarende energianlæg

Støt stigende efterspørgsel på grøn energi nu og i fremtiden stiller større krav til kommunernes planlægning. Det bliver vigtigere at planlægge for, at flere interesser kan tilgodeses på de samme arealer, fx ved samlokalisering af vindmøller og solcelleanlæg på arealer, der ligger optimalt i forhold til vind og transmissionsnet.

Multifunktionel arealanvendelse

Udviklingen indebærer, at den traditionelle afvejning af forskellige hensyn skal gentænkes og beskyttelses- og benyttelseshensyn i højere grad samtænkes. Det er bl.a. blevet fremhævet, at der kan være muligheder for samlokalisering med andre arealanvendelser som fx:

- Vedvarende energianlæg på (visse) lavbundsjorder

Lavbundsjorder er kulstofrige jorder, der i drænet tilstand har en høj udledning af CO₂. Der kan opnås CO₂-reduktioner og skabes flere arealer til solceller på land, hvis lavbundsjorder vådlægges, og de hydrologiske forhold ikke forhindrer, at arealerne kan benyttes til opsætning af solceller. Der er meromkostninger ved opsætning på lavbundsjord, som derfor skal afvejes mod andre forhold som fx adgang til transmissionsnet, nærhed til forbrugerne etc.

- Vedvarende energianlæg på arealer ved motorveje, jernbaner, i støjramte områder o.l.
- Vedvarende energianlæg som led i biodiversitetstiltag eller landskabspleje.

Støjplagede områder giver færre muligheder for anden anvendelse fx til butiks- og boligformål. Det giver derfor god mening at undersøge mulighederne for at etablere vedvarende energianlæg.

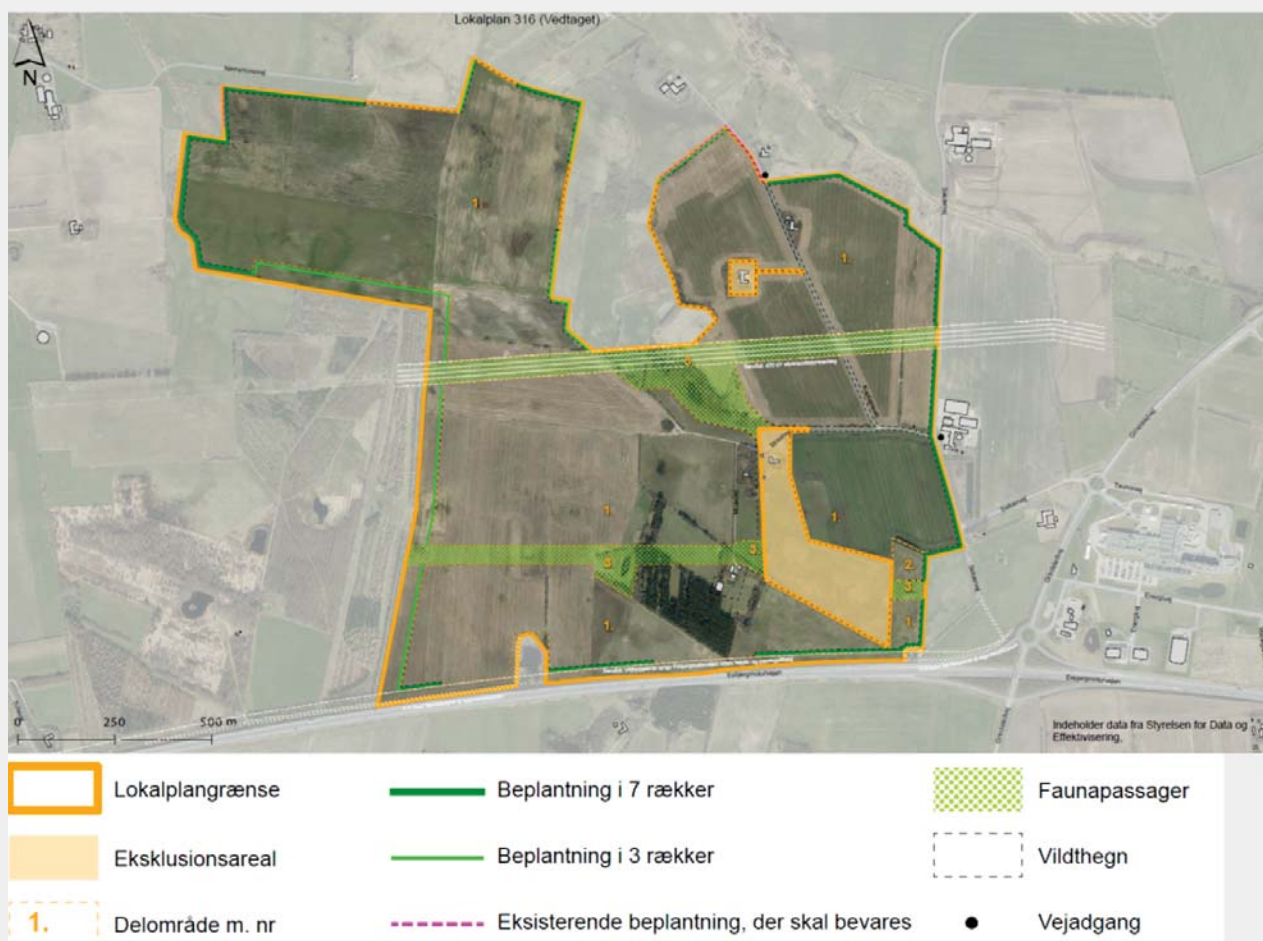
Vejen: Solcelleanlæg på lavbundsletter ved motorvej

Vejen Kommune har planlagt for et solcelleanlæg på 181 ha med en forventet produktion på ca. 127.000 MWh om året. Eksemplet viser, hvordan der kan planlægges for vedvarende energi på et område, der opfylder mange lokaliseringsbetingelser på én gang. Der er tale om et forholdsvis fladt og intensivt dyrket landbrugsområde med store åbne marker, der kun opdeles af få læhegn:

- Solcelleanlægget placeres på et drænet lavbundsområde med potentielt vandlidende arealer ved Esbjergmotorvejen.
- Arealerne syd og øst for lokalplanområdet er i forvejen præget af tekniske anlæg og erhverv som biogasanlæg, Danish Crown-slagteri, tankstationsanlæg og samkørsels-parkeringsplads nær motorvejen.
- Dertil kommer højspændingsledninger gennem området og vindmøller mod nordvest.
- Ud over lodsejernes egne ejendomme, vil kun få naboer få direkte indblik til solcelleanlægget.
- Anlægget kan tilsluttes en nærliggende transformerstation via jordkabel.

Lokalplanen ligger i landzone og giver bestemmelserne om opførelse af solceller med tilhørende tekniske anlæg og adgangsvæje bonusvirkning, dvs. at der ikke efterfølgende skal meddeles landzonetilladelse til disse anlæg. Der er udlagt faunapassager gennem området.

Der stilles vilkår om, at anlægsejeren skal fjerne solcelleanlæg og teknikbygninger senest et år efter, at elproduktionen fra solcelleanlægget er ophørt, og at landskab og tidligere anvendelse til landbrug eller natur skal genoptages.



Figur 14: Kortet viser lokalplanområdet. Solceller kan opstilles i alle delområder markeret med 1. Herudover viser kortet fauna- og beplantningsbælter, samt eksklusionsarealer hvor der ikke kan opsættes solceller. Kilde: Lokalplan 316, Vejen Kommune.

Kapitel 4

Energiplanlægning i hovedstadsområdet

I dette kapitel beskrives de planlægningsmæssige rammer i hovedstadsområdet og de særlige udfordringer, der knytter sig til energiplanlægning i hovedstadsområdet.

Den fysiske planlægning i hovedstadsområdet er reguleret i planloven og varetages af kommunerne i samarbejde med staten, der via Fingerplanen regulerer en række overordnede og tværgående interesser, som efterfølgende suppleres af kommunerne via kommune- og lokalplaner. På grund af et stort strømforbrug og en lav grad af vedvarende energiproduktion må hovedstadsområdet importere grøn strøm. Omvendt har hovedstadsområdet gode muligheder for at planlægge for energieffektivitet og dermed mindske storbyens forbrug af landets energilandskaber. Det kan bl.a. ske ved at planlægge for effektive bysystemer, herunder tætte byer med nærhed til højklasset kollektiv transport, udvikle områder til nye energiproduktioner (såsom PtX) samt at samtænke placeringer af energi- og strømforbrugende anlæg med andre funktioner og behov.

Arbejdet med energieffektive løsninger foregår bl.a. gennem et veludviklet samarbejde omkring energiplanlægning i hovedstadsområdet. Et samarbejde, der også inkluderer en fælles energistrategi. Arbejdet med at udvikle bæredygtige energiløsninger er vigtigt for hovedstadsområdet ikke bare for at reducere CO₂-udledninger, men også for hovedstadsområdets erhvervsudvikling og konkurrenceevne samt for hovedstadsområdets image som grøn og moderne hovedstad.

4.1 Udfordringer med vedvarende energiproduktion i hovedstadsområdet

Hovedstadsområdet udgør Danmarks største sammenhængende bysystem, er hjem for over 2 mio. indbyggere og rummer ca. 40 pct. af landets arbejdspladser. Men da en relativt stor andel af hovedstadsarealet er by, og kun en mindre del er åbent land, giver det stærkt begrænsede muligheder for vedvarende energiproduktion via landvind og solceller. Hovedstadsområdet er derfor samlet set importør af grøn strøm. Sammen med en elektrificering af fossile brændstoffer vil den forventede befolkningsvækst betyde, at der i de kommende år bliver brug for endnu større mængder grøn strøm.

For at mindske den byrde, som hovedstadens strømforbrug lægger på andre kommuners landskaber, arbejder hovedstadskommunerne med at effektivisere energiudnyttelsen og udnytte de fordele, som den tætte by giver. Det er samtidig vigtigt, at hovedstadskommunerne afsøger mulighederne for udbygning af vedvarende energi, hvor det er muligt.

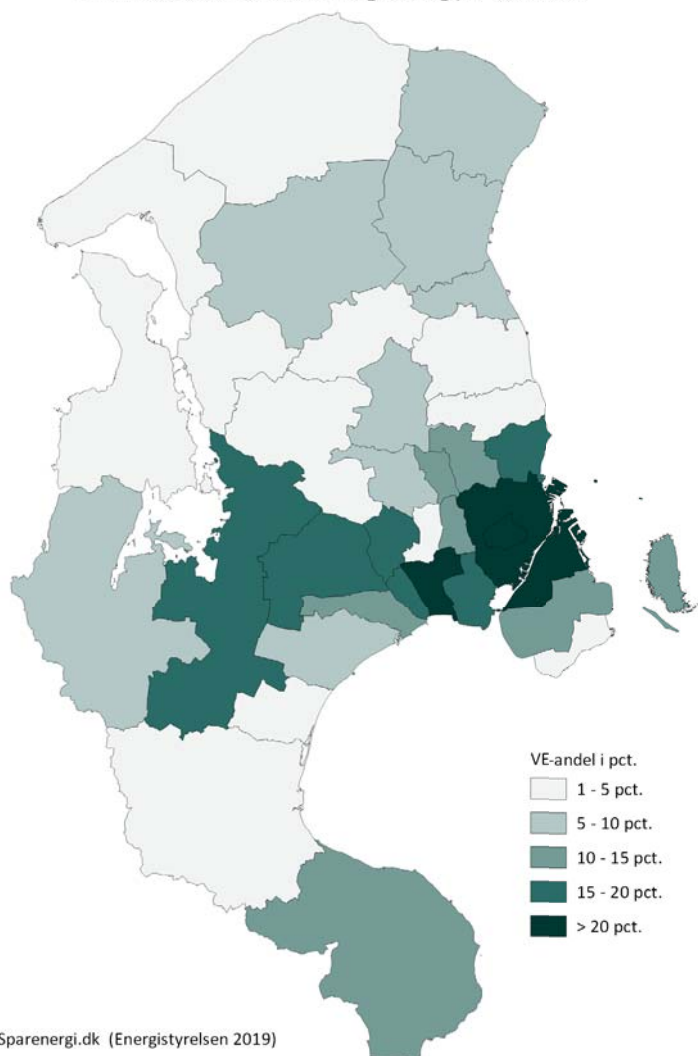
Det kendetegner hovedstadsområdets energiplanlægning, at:

- Der er få åbne arealer og en befolkningstæthed, der er 6-9 gange større end i mange andre danske regioner.
- Flere bor i etageejendomme, og der er et mindre etageareal pr. indbygger.
- Flere bruger kollektiv transport og cykel, og transportafstandene er generelt kortere end i resten af landet. Samtidig er der stor trængsel på det eksisterende vejnet.
- Forholdene for fjernvarme er gunstige, og transportnettet er veludbygget.

- Der er store omkostninger at spare, hvis kommunerne går sammen i hovedstadsområdet om at finde løsninger.
- Den grønne omstilling er et vigtigt omdrejningspunkt for forskning og erhvervsliv og for hovedstadens internationale image.
- Mulighederne for vedvarende energiproduktion kan skabes på andre måder, end dem vi ser i det åbne land.

Fremtidens energiplanlægning skal også tage højde for hovedstadsområdets andre udfordringer, navnlig at fastholde og udvikle en blandet by samt at sikre plads til en fortsat udvikling i hovedstadsområdet i de kommende år. I alt forventes det, at området vil få ca. 200.000 flere indbyggere med en samtidig udvikling i beskæftigelsen frem mod 2030. Selvom der kan fortættes i de eksisterende boligområder, og ældre erhvervsarealer kan omdannes til boliger, vil befolkningsvæksten samtidig betyde et øget pres på hovedstadsområdets frie arealer og infrastruktur. De kommende års udbygning af vedvarende energi og planlægning for en effektiv energiudnyttelse må derfor også tage højde for den kommende befolkningsvækst og målet om at skabe blandede byer med plads til alle og grønne frirum.

VE-andelen af det samlede energiforbrug per kommune



Figur 15: Hovedstadskommunernes andele af vedvarende energiproduktion i 2019 ud af kommunens samlede energiforbrug. I opgørelsen indgår som vedvarende energikilder bl.a. biomasse, biobrændsel, solceller og vind.

4.2 Tværgående energiplanlægning i hovedstadsområdet

Det store sammenhængende bysystem i hovedstadsområdet, der strækker sig over mange kommunegrænser, betyder, at hovedstadskommunerne har en særlig opgave med at koordinere energiplanlægningen på tværs og med at inddrage de forskellige aktører så som forsyningsselskaber og interesseorganisationer.

Siden 2012 har størstedelen af hovedstadskommunerne samarbejdet om energiplanlægning i projektet "Energi på tværs". Projektet samler kommuner, forsyningsselskaber og vidensinstitutioner i et tæt strategisk samspil om fremtidens energisystem i Hovedstadsområdet. Samarbejdets vision er at arbejde for en fossilfri energisektor i 2035 og en fossilfri transportsektor i 2050. Efter at have gennemført kortlægninger og analyser har projektet nu fokus på en række konkrete omstillingsprojekter indenfor blandt andet varme, lagring, energireovering og grøn infrastruktur. Projektet viser, at det er muligt gennem et langsigtet og gensidigt forpligtende samarbejde at udnytte de muligheder, som det større bysystem afføder.

Selvom hovedstadsområdet er mindre gunstigt stillet i forhold til at udbygge med landvind og solcelleanlæg, kan der findes andre muligheder såsom geotermi eller biogas, men i mindre omfang også landvind og solceller. I forbindelse med *Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022* blev det besluttet at igangsætte en screening for at identificere et antal større områder til energiparker i hele landet, herunder også i hovedstadsområdet.

I de kommende år vil nye teknologier og løsninger udvide mulighederne. Det kan være solceller anvendt som støjskærme langs motorvejen, på industritage og i støjramte områder, solcelleoverdækkede cykelstier, parkeringshuse og parkeringspladser eller noget helt andet. Det er derfor vigtigt, at kommunerne inddrager energiløsninger i byplanlægningen således, at der bliver plads til de tekniske anlæg, der med tiden følger med de mindre og decentrale løsninger. Det kan være gennem retningslinjer, lokalplaner eller tidlig inddragelse af bygherrerne.

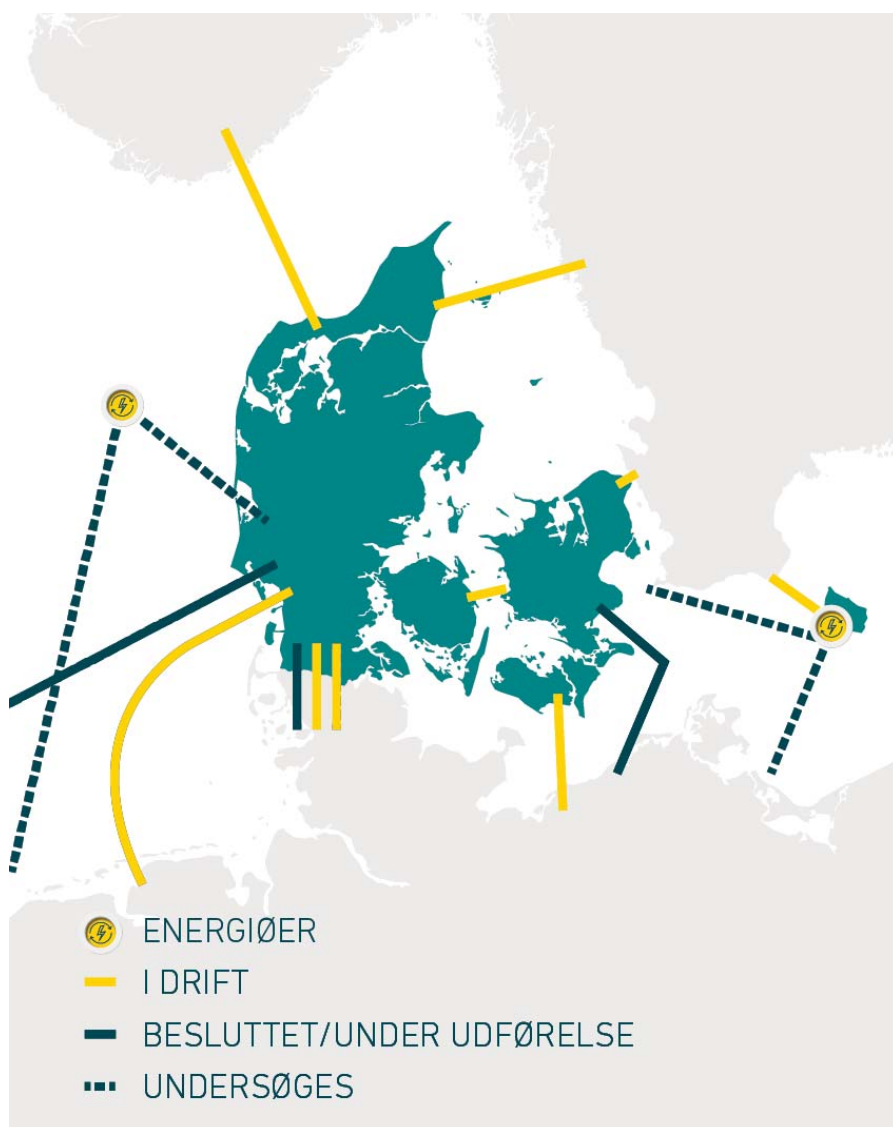
Kommunerne kan også tage en aktiv rolle i at skabe en konstruktiv dialog mellem forsyningsselskaber og de lokale aktører, der ser muligheder i grøn energi og energieffektiviseringer.

Kapitel 5

Den fysiske planlægning for vedvarende energi i nabolandene

Det danske elmarked er en integreret del af de nordeuropæiske elmarkeder. Handel med strøm foregår på den fælles elbørs, NordPool, og herigennem fastsættes elprisen hver dag for det kommende døgn, time for time, på baggrund af udbud og efterspørgsel. Vest- og Østdanmark afregnes separat, da priserne på grund af udbud og efterspørgsel varierer mellem de to områder.

Gennem vores samhandel med strøm, vidensudveksling og erhvervsliv får udviklingen af den vedvarende energiproduktion i disse lande også indirekte betydning for Danmark.



Figur 16: Danmark importerer og eksporterer energi til nabolandene via den nordeuropæiske elbørs NordPool. Kilde: Energistyrelsen.

5.1 Udviklingstendenser i nabolandene

De lande, som Danmark er forbundet med igennem NordPool – og som Danmark dermed eksporterer og importerer strøm fra – har meget forskellige forudsætninger og tilgange til vedvarende energiproduktion. I Holland og Tyskland er andelen af vedvarende energi betydeligt mindre, mens naturgas og kul stadig er vigtige energikilder. I Norge og Sverige er vandkraft den dominerende kilde til vedvarende energi. I begge lande vurderes det, at vandkraftspotentialet er ved at være nået, og i de kommende år forventes sol- og vindenergi at udgøre en stadig større del af landenes vedvarende energiproduktion. I Sverige er atomkraft fortsat en vigtig energikilde, men forventes at udgøre en mindre andel i fremtiden i takt med udbygningen af andre vedvarende energikilder. I Tyskland er det besluttet at de resterende reaktorer skal lukkes ned inden for få år, men pga. den nuværende energikrise har man besluttet at udskyde nedlukningen af to reaktorer fra 2022 til 2023.

Land	VE-andel af det samlede energiforbrug (2020, Kilde: Eurostat)	2030 målsætning	Langsigtet målsætning
Norge	77,3 pct.	40 pct. reduktion sammenlignet med 1990	80-95 pct. reduktion sammenlignet med 1990 i 2050.
Sverige	60,1 pct.	63 pct. reduktion sammenlignet med 1990	Klimaneutralitet i 2045
Tyskland	19,3 pct.	65 pct. reduktion sammenlignet med 1990	Klimaneutralitet i 2045
Holland	14 pct.	49 pct. reduktion sammenlignet med 1990	95 pct. reduktion sammenlignet med 1990 i 2050

Tabel 2: Nabolandenes VE-andele og reduktionsmålsætninger (april 2022). Kilde: EUROSTAT mm. (2020) . I opgørelsen indgår som VE bl.a. biobrændsel, vandkraft, geotermi samt vind- og solenergi.

De fire lande har fire forskellige måder at planlægge for vedvarende energi på, der spænder fra, at planlægningskompetencen ligger hos staten, som på egen hånd kan gennemføre energiprojekter til, at kommunerne har ansvaret eller sidder med et betydeligt planmonopol, som gør det vanskeligt for staten at gribe ind. I flere af landene er der sket en bevægelse mod, at staten har taget et større ansvar for planlægningen for vedvarende energi. De følgende afsnit beskriver kort hovedtrækkene i landenes planlægning for vedvarende energi.

I Norge beslutter Energidirektoratet¹, hvilke vedvarende energiprojekter som godkendes eller ikke godkendes. Energidirektoratet godkender projekter på baggrund af Plan- og Bygningsloven, som indeholder alle nødvendige retningslinjer for et vedvarende energiprojekt². Lokalplaner er derfor ikke længere et krav for vindmølleinstallationer, og den norske regering og energidirektoratet kan altså på egen hånd planlægge for vindmølle- og solcelleanlæg. Norge har dog på grund af stor borgermodstand midlertidigt stoppet planlægning af vindmølleprojekter, mens der forhandles om en ny aftale, der skal give lokalsamfundene en større økonomisk kompensation.

Holland er opdelt i 30 energiregioner, der tilsammen har fået til opgave at opnå en produktion på 35 TWh grøn strøm fra vindmøller og solcelleanlæg inden 2030. Den hollandske regering har dog i den nationale strukturvision udpeget en række store arealer til udnyttelse af f.eks. store sol- og vindmølleparker (større end 100MW), for hvilke den nationale regering har mandat til at koordinere processen. Dette betyder, at beslutningskompetencen vedrørende større energiprojekter i disse områder ikke længere ligger hos kommunerne eller regionerne, men i stedet ved den nationale regering. Den ændrede planproces er vedtaget for at fremskynde udbygningen af vedvarende energiproduktion.

I Tyskland sætter forbundsregeringen rammerne for energiomstillingen gennem lovgivning og politikker. Størstedelen af planlægningskompetencen er tildelt forbundsstaterne og deres planregioner (bestående af flere kommuner). Kommunerne er derefter ansvarlige for at oprette de kommunale plandokumenter samt tilladelserne til de individuelle energiprojekter.

Tyskland oplever generelt mange problemer med implementeringen af vindenergi, hvor godkendelse og opførelse af vindmølleparker kan tage op til 6 år. Hovedproblemet er manglen på nye steder til vindmølleparker, som sammen med komplekse godkendelsesprocedurer, bureaukrati og forsinkelser i tildelingen af tilladelser har ført til et fald på over 60% i antallet af tilladelser udstedt efter 2016³.

Med en aftale fra juli 2022 blev der derfor fastsat et arealbidragstal for forbundsstaterne på 2 % for 2032 (og 1,4 % i 2027). I fordelingen af det overordnede bidragstal til forbundsstaterne er der taget højde for lokale forhold. Forbundsstaten kan enten udpege de konkrete områder selv eller fordele bidragstallene til lavere planlægningsniveauer. Det er også muligt at indgå aftaler med andre forbundsstater om at overføre bidragsmål.

Hermed sigter Tyskland på i 2030 at have dækket 80 pct. af elforbruget af vedvarende energikilder, hvilket vil være omtrent en fordobling fra niveauet i 2021 på 42 pct.

I Sverige er det de statslige regioner (*Länsstyrelsen*), der hovedsageligt varetager den overordnede planlægning for vedvarende energi i samarbejde med kommunerne. Det er også regionerne, som godkender ansøgninger om tilladelse til at opføre vedvarende energi-anlæg. Ansøgninger skal dog også godkendes af den lokale kommune. Kommunen er i planlægningsfasen ansvarlig for at skabe overblik og detaljerede planer for arealanvendelsen. Derudover har kommunerne i Sverige et udstrakt planmonopol, hvilket også kommer til udtryk i projektfasen gennem deres indsigtelsesret over for vindmølleprojekter.

1 NVE (Norwegian Water Resources and Energy Directorate) er styret under Olje-og energidepartementet

2 <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71> (Norsk)

3 <https://windeurope.org/newsroom/news/new-german-government-must-make-wind-energy-a-top-priority-again/> (Engelsk)

Den voksende lokale modstand medfører bl.a., at den kommunale godkendelse af vindmølleprojekter er stærkt faldende. Således er 76 pct. af alle vindmølleansøgninger i 2021 mødt af et kommunalt veto, mens tallet i 2020 kun var 41 pct. Den svenske regering kan dog omgå et kommunalt veto, hvis der er en særlig national interesse i at tillade projektet, eller hvis projektet er særligt presserende, og der ikke er andre egnede områder. I praksis sker dette dog sjældent.

www.im.dk

Til høringsparterne, jf. vedlagte høringsliste

Dato
30-09-2022

Høring over forslag til Landsplanredegørelse 2022

Hermed sendes forslag til Landsplanredegørelse 2022 "Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark" i høring. Landsplanredegørelsen 2022 henvender sig primært til kommunernes politiske udvalg og planafdelinger, der til dagligt arbejder med planlægning for vedvarende energi.

Med *Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022* har regeringen sammen med et bredt folketingsflertal besluttet, at der frem mod 2030 skal sikres rammevilkår, som kan muliggøre en firedobling af den samlede elproduktion fra solceller og vindmøller på land. Landsplanredegørelsen handler om den omfattende udbygning af vedvarende energikilder, der er nødvendig for, at Danmark skal nå målene i klimaloven, og blive nettoeksportør af grøn energi i 2030 og samtidig uafhængig af russisk gas.

Aftalen betyder, at staten fremover skal spille en aktiv rolle i planlægningen af energiparker på land. Det er regeringens forventning, at kommunerne fortsat spiller en central rolle i den grønne omstilling ved at finde lokale løsninger i den fysiske planlægning for udbygningen af vedvarende energi. Redegørelsen opridser de hovedudfordringer, som kommunerne står overfor, når der skal planlægges for vedvarende energi, men går også i dybden med en række af de løsninger og redskaber, der er til rådighed for de kommunale planlæggere.

Høringsfrist

Bolig- og Planstyrelsen skal anmode om eventuelle bemærkninger senest den 29. november 2022. Bemærkninger bedes sendt per mail til hoeringplan@bpst.dk.

Med venlig hilsen



Sigmund Lubanski
Direktør

Til Gribskov Kommune, Plan

Jeg har modtaget brev om idéindkaldelse vedrørende et påtænkt solcelleanlæg og fremsender hermed mine bemærkninger:

1. Straks efter brevets modtagelse sendte jeg brev til borgmester Bent Hansen – med cc til Plan - med forslag om, at sagen udsættes på baggrund af, at der i Folketinget er indgået en energiaftale om grøn strøm. Jeg henviser til mit brev til borgmesteren med de tilhørende bilag
2. Forslag til landsplanredegørelse 2022 Planlægning for grøn strøm til fremtidens Danmark September 2022 har et kapitel 4.2 Tværgående energiplanlægning i hovedstadsområdet med blandt andet følgende tekster:

”Siden 2012 har størstedelen af hovedstadskommunerne samarbejdet om energiplanlægning i projektet ”Energi på tværs”. Projektet samler kommuner, forsyningsselskaber og vidensinstitutioner i et tæt strategisk samspil om fremtidens energisystem i Hovedstadsområdet. Samarbejdets vision er at arbejde for en fossilfri energisektor i 2035 og en fossilfri transportsektor i 2050. Efter at have gennemført kortlægninger og analyser har projektet nu fokus på en række konkrete omstillingsprojekter indenfor blandt andet varme, lagring, energireovering og grøn infrastruktur. Projektet viser, at det er muligt gennem et langsigtet og gensidigt forpligtende samarbejde at udnytte de muligheder, som det større bysystem afføder.

I de kommende år vil nye teknologier og løsninger udvide mulighederne. Det kan være solceller anvendt som støjskærme langs motorvejen, på industritage og i støjramte områder, solcelleoverdækkede cykelstier, parkeringshuse og parkeringspladser eller noget helt andet. Det er derfor vigtigt, at kommunerne inddrager energiløsninger i byplanlægningen således, at der bliver plads til de tekniske anlæg, der med tiden følger med de mindre og decentrale løsninger. Det kan være gennem retningslinjer, lokalplaner eller tidlig inddragelse af bygherrerne.”

”Det er første gang, at så mange kommuner og forsyningsselskaber indgår i et tværgående samarbejde om vision og handling for den grønne energiomstilling. Siden afslutningen på anden fase af Energi på Tværs er deltagerkredsen vokset, idet Danmarks største forsyningsselskab, Ørsted, har valgt at deltage i samarbejdet. Ved at skabe et bredt samarbejde om energiomstillingen i Danmark sikrer vi, at der gennemføres de rette investeringer på tværs af kommunale og regionale grænser. Samtidig undgår vi suboptimeringer, der kan opstå, hvis de enkelte kommuner, regioner og virksomheder agerer alene.”

3. Der findes andre leverandører af solceller end firmaet Better Energy, f.eks. og Ørsted. Beslutes det, at der i Gribskov Kommune skal etableres et solparkeranlæg, bør etableringen sendes i udbud, så der gennem konkurrence kan opnås lavere anlægs- og driftsomkostninger. På Ørsteds hjemmeside ses blandt andet følgende oplysning: ”Ørsted

har i dag sikret sig tilsagn fra investorer for et samlet beløb på EUR 900 millioner og GBP 950 millioner gennem udstedelse af grønne obligationer for at finansiere sin globale udbygning af vedvarende energi og sin grønne vækstambition om at nå ca 50 GW installeret kapacitet i 2030.

4. Om placering i kystnærhedszonen. Det nævnes i forslaget til landsplanredegørelse 2022, at som udgangspunkt bør solcelleparker ikke placeres i kystnærhedszonen, men det dog kan ske efter en konkret vurdering.
5. Som mulige placeringer nævnes herregårdsjorder, formentlig fordi herregårde formodes at have så store arealer, at der ikke vil være gener for naboer. Esrumgård er vistnok den eneste herregård i Gribskov Kommune
6. Lavbundsgrunde nævnes også som mulige placeringer af solcelleparker. Tankegangen her er formentlig, at lavbundsgrunde er dårligt dyrkbare, og en solcellepark vil derfor reducere fødevarerproduktionen mindre i forhold til en placering på god dyrkbar jord. Arealerne for den påtænkte solcellepark ved Hågendrup er god dyrkbar jord, som derved tages ud af fødevarerproduktionen. Desuden vil hektarprisen for god dyrkbar jord være sikkert være mindst dobbelt så stor som prisen for en lavbundsgrund, og vil derfor også medføre højere elpriser for borgerne.
7. Ejerskab til solcelleparken: Jysk Energi, som er et andelsselskab, har i forbindelse med etablering af en solcellepark givet de lokale borgere mulighed for at købe andele svarende til halvdelen af anlægget. En tilsvarende mulighed bør kunne tilbydes borgerne i Gilleleje.
8. Da der er tale om et infrastrukturanlæg, bør der være åbenhed om økonomien, herunder både indholdet i den muligvis allerede indgåede Power Purchase Agreement med aftagerselskabet, og i de (formentlig betingede) indgåede købsaftaler med de grundejere, der afgiver de landbrugsgrunde til solcelleparken (Enok Vestergård, Kasper Steen Hansen og Michael Ingels Andreasen. Købesummerne vil under alle omstændigheder kunne ses både i BBR-registret og i tingbogen, når overdragelsen er sket.

Jeg ser frem til det næste trin i processen

Med venlig hilsen

Poul Erik Jørgensen

Husmandsvejen 3 a,

3250 Gilleleje

Til borgmestre i alle kommuner

Stormgade 2-6
1470 København K
Telefon 72 28 24 00
im@im.dk

Sagsnr.
2022 - 3488

Doknr.
531327

Dato
29-06-2022

Kære borgmestre

Lørdag den 25. juni 2022 blev regeringen og en bred kreds af partier (Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne) enige om [Klimaaf-tale om grøn strøm og varme 2022](#). Aftalen skal bl.a. sikre en markant udbygning af vedvarende energikilder – på havet og på land.

Jeg skriver her til jer om de dele af aftalen, der hører under mit ressortområde – arealplanlægningen for VE-anlæg på land.

På land er det ambitionen at firedoble produktionen af vedvarende energi frem mod 2030. Det kræver, at en meget omfattende arealplanlægning for vedvarende energi falder på plads i de kommende år, og at arealplanlægningen bliver fulgt op af en hurtig VE-udbygning.

Kommunerne har også fremadrettet hovedansvaret for at fremme og vedtage lokalplaner for nye solcelle- og vindmølleprojekter. Aftalepartierne er enige om en række tiltag, der skal gøre det lettere for kommunerne at fremme udbygningen af vedvarende energi – fx at det bliver muligt at opstille VE-anlæg i herregårdslandskaber, der oprettes et VE-rejsehold m.v.

Aftalepartierne er endvidere enige om, at regeringen i efteråret 2022 skal invitere KL til drøftelser om forpligtende målsætninger for kommunernes arealplanlægning for VE, der skal understøtte, at der er tilstrækkelige arealer til rådighed.

Aftalepartierne er endelig enige om, at staten – som supplement til kommunernes planlægning – skal spille en aktiv rolle i planlægningen af energiparker på land, dvs. større, statsligt udpegede områder, hvor der kan ske en hurtig udbygning af forskellige vedvarende energiteknologier, herunder navnlig vindmøller, solceller og PtX-anlæg.

I august igangsætter Bolig- og Planstyrelsen derfor – med inddragelse af Energistyrelsen og Miljøstyrelsen – en screening for at identificere et antal større områder, der er egnede til energiparker og kan dække en væsentlig del af behovet for VE-udbygning på land frem mod 2030. Screeningen baseres på objektive kriterier, herunder bl.a. energiparkernes placering i forhold til boliger, el-nettet og anden kritisk infrastruktur, natur- og miljøinteresser, lavbundsjord, områder med særlige drikkevandsinteresser.



Aftalepartierne lægger vægt på, at der screenes for placeringer til energiparker i hele landet, herunder også i hovedstadsområdet, og at screeningen gennemføres i dialog med bl.a. kommunerne og VE-opstillerne.

Der vil derfor blive gennemført en høring af screeningresultaterne i fire uger. I forbindelse med screeningen vil kommunerne og VE-branchen desuden få mulighed for at foreslå udpegning af konkrete energiparker med frist 1. oktober 2022. I bedes i den forbindelse bemærke, at kommunernes og VE-branchens forslag ikke vil være bindende for kommunernes planlægning, men alene skal tjene til at afgrænse arealer, hvor kommuner og/eller VE-branchen ønsker, at der ses nærmere på mulighederne for at udpege arealerne til energipark. Nærmere informationer om screeningprocessen, muligheden for at indsende forslag mv. vil blive lagt på hjemmesiden www.plan-info.dk senest den 12. august 2022.

Parallelt med screeningen udarbejdes modeller for omfanget af det statslige engagement i udviklingen af energiparkerne, herunder arbejdsdelingen mellem stat og kommuner. Endvidere udarbejdes også forslag til modeller, der kan give de lokalområder og kommuner, der huser energiparker, et tydeligt udviklingsperspektiv, lokale gevinster mv. Det forudsættes i den forbindelse, at midler til lokal udvikling genereres fra energiparkerne, og at der ikke tilføres statslige midler.

Resultatet af screeningen forelægges aftalepartierne ultimo 2022 sammen med forslag til modeller for det statslige engagement i udviklingen af energiparkerne og modeller, der skal sikre et lokal udviklingsperspektiv. Tidsplanen er således presset. Det er imidlertid regering og aftalepartiernes klare forståelse, at der skal arbejdes i højt tempo, hvis vi skal have firedoblet VE-produktionen på land inden 2030.

Jeg håber meget på en konstruktiv dialog og ser frem til at modtage konkrete forslag til udpegning af energiparker.

Med venlig hilsen
Christian Rabjerg Madsen

Kære borgmester

Dato: 16. september 2022

I "Klimaaf tale om grøn strøm og varme" af 25. juni 2022 indgår et mål om en firedobling af vedvarende energiproduktion (VE) på land inden 2030.

Weidekampsgade 10
Postboks 3370
2300 København S

Forligskredsen ønsker at nå målsætningen, dels via etablering af 10-15 "energiparker", dels via en aftale med kommunerne om forpligtende måltal for planlægning af øvrige VE-projekter. For energiparkerne har staten igangsat en screening for mulige arealer, hvor kommuner og VE-branchen kan melde forslag til områder ind frem til den 1. oktober 2022.

www.kl.dk
Side 1 af 1

Af den politiske aftale fremgår, at der skal udarbejdes modeller for et eventuelt statsligt engagement i realiseringen af energiparkerne samt belyses modeller, der kan give berørte lokalområder og kommuner et tydeligt udviklingsperspektiv, lokale gevinster mv.

KL har arbejdet for, at modeller for statsligt engagement, de lokale gevinster og mulige lempelser på området var klarlagt, inden kommunerne skal tage stilling til, om man vil melde forslag til områder ind ifm. screeningen. Indenrigs- og Boligministeriet har imidlertid tilkendegivet, at der først når at komme klarhed om de nævnte forhold senere end 1. oktober. Ministeriet har også over for KL tilkendegivet, at kommunernes indmelding til den aktuelle screening *ikke* vil være bindende for kommunerne. Ligesom det ifølge ministeriet heller ikke vil være udelukket for kommuner at indmelde arealer til energiparker ved senere lejlighed.

KL retter også henvendelse til indenrigs- og boligministeren og gør opmærksom på den usikkerhed, det skaber hos kommunerne, at vilkår og forudsætninger for indmeldingen ikke er tydelige ifm. den aktuelle screening. KL opfordrer endvidere ministeren til, at der forud for forhandlinger om en evt. aftale om kommunale forpligtende måltal for VE sker en afklaring af, hvilke lokale gevinster der kan forudsættes i forbindelse med realisering af alle de VE-anlæg, der skal planlægges for frem mod 2030.

Med venlig hilsen


Martin Damm


Kristian Vendelbo

Til: Indenrigs- og boligminister Christian Rabjerg Madsen
Cc: Klima-, energi- og forsyningsminister Dan Jørgensen samt klima-, energi og forsyningsordførere

Kære Christian Rabjerg Madsen

Dato: 21. september 2022

Med Folketingets "Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022" af 25. juni 2022 er ambitionen, at der skal ske en firedobling af vedvarende energi (VE) på land inden 2030. Det sætter kommunerne i en central rolle. Kommunerne ønsker at tage politisk ansvar ift. klimadagsordenen. Yderligere opsætning af VE på land støder dog aktuelt mod borgermodstand, idet der skabes store gevinster til meget få og betydelige ulemper til mange.

Weidekampsgade 10
Postboks 3370
2300 København S

www.kl.dk
Side 1 af 1

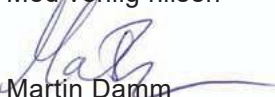
KL har fokus på, at den grønne omstilling også for landdistrikterne fører til udvikling og ikke afvikling. Det kræver nye muligheder for, at de landområder, der lægger jord til store VE-anlæg, også får større andel i den økonomiske gevinst. Det kan blive afsæt for at skabe flere muligheder for attraktive landskaber, friluftsliv, natur, skovrejsning osv., som kommer et helt lokalsamfund til gode. Samtidig vil større lokale incitamenters sikre, at de nødvendige arealer bliver til rådighed for VE-udviklerne.

Staten har igangsat en screening for arealer til energiparker, hvor kommuner og branche har mulighed for at melde forslag ind senest den 1. oktober 2022. Vi er sikre på, at mange borgmestre og byråd gerne vil spille aktivt ind. Men det sætter kommunerne i en svær situation at skulle melde ind uden at kende de vilkår, der kommer til at gælde for VE-etablering både inden for og uden for energiparker – ikke mindst i forhold til lokal kompensation, incitamenters og udviklingsmuligheder. Herudover giver den korte tidsfrist ringe mulighed for den nødvendige lokalpolitiske proces, borgerinddragelse og samarbejde med nabokommuner.

KL er indforstået med, at tempo er afgørende, hvis 2030-målet skal nås. KL foreslår derfor, at der sættes turbo på at få afklaret de lokale vilkår, så både kommuner og branche kan byde ind på sikkert grundlag. KL foreslår en vifte af muligheder for bedre lokal gevinstfordeling (se bilag). For kommunerne er det også vigtigt, at der er rammer til en reel borgerinddragelse, klar lovhjemmel til at forhandle vilkår med opstillerne, incitamenters til solceller på kommunale tage og lovhjemmel til strategisk energiplanlægning – så den grønne omstilling sker effektivt og billigst muligt.

Vi ser frem til de videre drøftelser.

Med venlig hilsen


Martin Damm


Kristian Vendelbo

Modeller for gevinstfordeling ved vedvarende energi

Med Folketingets "Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022" af 25. juni 2022 er ambitionen en firedobling af vedvarende energi (VE) på land. Den primære udfordring i etablering af land-VE er borgermodstand pga. den meget ulige gevinstfordeling. Pga. den eksisterende lovgivning er kommunale myndighedstilladelser i dag ensbetydende med meget store gevinster for få aktører – uden at kommunerne kan stille krav om fx gevinstfordeling. Hvis der skal sættes turbo på land-VE, skal der skabes større lokale incitamenter og klare rammer for, hvordan lokalområdet kan få del i de store økonomiske gevinster ved land-VE. Fremfor én model for alle områder, efterspørger KL en vifte af forskellige muligheder ift., hvad der efterspørges lokalt. I det følgende skitseres tre mulige modeller, som alle kræver mindre lovjusteringer.

Mulighed for at stille kommunale krav ved VE-etablering

I dag kan kommunerne ikke stille krav ifm. VE-etablering, men opstillere af VE kan af sig selv tilbyde lokale gevinster. Der er brug for klare rammer og en klar hjemmel til, at kommunerne lovligt kan have lokale krav med i dialogen om VE-aftaler. Potentielle krav kan fx vedrøre:

- Ejerandele – fx 1/3 til hhv. investor, borgere og kommune
- Anvendelse af overskudsvarme - fra fx PtX-anlæg til fjernvarme
- Lokal anvendelse af el-energi til fx et lokalområdes fælles varmepumpe (som alternativ til at vente x år på at få fjernvarme)
- Lave energipriser/varmepriser til naboer, der ikke har råd til at købe andele mv.

Mulighed for en lovhjemlet lokal fond for VE-etablering

Klimatænketanken Concito har foreslået en model med en lokal lovhjemlet fond. Modellen kan anvendes på al VE-etablering. Concitos forslag er en markant forbedring af den eksisterende model – og sikrer beløb i samme størrelsesorden som KL's forslag via udbud, nedenfor. Concito foreslår i hovedtræk, at:

- Dem der bor tæt på et større projekt, og derfor har en stor visuel gene, får udbetalt en langt større VE-bonus end i dag
- Kommunerne, der planlægger for vindmøller, bør få del i fortjenesten gennem en VE-bonusordning, hvor projektejereren forpligtes til løbende at betale for eksempel 10 procent af produktionsværdien til en lokal fond. Det er langt mere end i dag, hvor den grønne ordning sikrer borgerne et engangsbeløb på 88 kroner per kW vindmøllekapacitet. Der er under normale indtjeningsforhold rum til, at der betales op til 30 % af produktionsværdien pr. år i en mølles levetid.

[Løsningsforslag på NIMBY-kvaler: Sådan får naboer til møller og solceller flere penge | CONCITO](#)

Mulighed for offentlige udbud via arealudviklingsselskaber

KL foreslår supplerende, at der gives mulighed for, at land-VE kan etableres via offentlige udbud, som gennemføres af lokale arealudviklingsselskaber.

Dato: 14. september 2022

Sags ID: SAG-2021-00780
Dok. ID: 3252747

E-mail: TRR@kl.dk
Direkte: 3370 3803

Weidekampsgade 10
Postboks 3370
2300 København S

www.kl.dk
Side 1 af 2

Modellen svarer til de nuværende udviklingsselskaber til by- og havneudvikling. En proces kunne være:

- Afklaringsfase: Kommune(r) indgår i proaktiv borgerdialog og etablerer et selskab, der indgår betingede lejeaftaler med lodsejere om opstilling af VE
- Udbudsphase: Arealudviklingsselskabet udbyder etableringsret til højstbydende investor – sideløbende med at kommunen i videst muligt omfang "frontloader" myndighedsbehandlingen
- Etableringsfase: Investor etablerer VE, evt. flytter beboere til bedre boliger efter attraktive ejendomssalg til selskab/investor, landudvikling i regi af arealudviklingsselskabet – fx landsbyomdannelse osv.
- Reetableringsfase (efter fx 30 år): Reetablering af attraktivt land-skab.

[Energier på land er en grøn genvej til uafhængighed af russisk gas \(kl.dk\)](#)

Ovenstående tre modeller har hver sine fordele – for hhv. naboer og lokalsamfund, økonomisk ressourcestærke og mindre ressourcestærke borgere. Modellerne bør som nævnt kunne kombineres ift. det, der efterspørges lokalt. Alle modeller vedrører gevinstfordeling under "normale" indtjeningsvilkår. De nuværende "unormale" vilkår (hvor en vindpark à 1 mia. kr. kan indtjenes på ca. 1½ år) håndteres p.t. i EU-regi.

Modellerne kan i løbet af 2023 udvikles yderligere. Fx kunne den eksisterende lovhjemlede ordning om energifællesskaber udvides, så flere lokale borgere, virksomheder og kommuner mere permanent kan købe el til kostpris – evt. graderet efter deres nærhed til eller ejerskab af VE-anlægget. Det vil formentlig spare parterne for store el-udgifter frem mod 2030. Endelig vil det på sigt sikre en strategisk placering af de energitunge virksomheder – ligesom det i betydelig grad vil aflaste investeringer i det presserede elnet.

Fakta

- Folketinget ønsker at firedoble den vedvarende energiproduktion på land. Ifølge staten kan det fx ske ved at fordoble landvind (4,4 GW i 2021-tal) og tidoble sol (1,4 GW i 2021-tal)
- Statens succesfulde 2021-udbud af havvindmølleparken Thor à 1 GW gav staten indtægter for 2,8 mia. kr. Business-casen for investorerne er siden blevet endnu bedre
- Proportionalt set vil 0,1 GW landvind tilsvarende kunne indbringe ca. 280 mio. kr. til lokalområdet – ved et udbud eller en lokal fondsmodel, når der er afsat midler til arealleje
- 0,1 GW landvind svarer til ca. 16 store vindmøller à 6 MW – eller 15 mellemstore vindmøller og 140 ha sol. Det koster ca. hhv. 1 mia. kr. eller 1,3 mia. kr. i etableringsomkostninger
- Ifølge Energistyrelsen er omkostningerne til landvind 30 % lavere end til havvind (23 vs. 33 euro/Mwh). Ved etablering af fx 0,1 GW landvind er der derfor et betydeligt 3-cifret millionbeløb til arealleje og differencen ml. land- og havvindsindtjening
- Ved etablering af 4,4 GW ny landvind – med 2021-indtjening før Ukraine-krisen – kan der derfor genereres ca. 12 mia. kr. til strategisk land-distriktsudvikling. Dertil kommer overskudsdeling på solceller på land.

Dato: 14. september 2022

Sags ID: SAG-2021-00780
Dok. ID: 3252747

E-mail: TRR@kl.dk
Direkte: 3370 3803

Weidekampsgade 10
Postboks 3370
2300 København S

www.kl.dk
Side 2 af 2

Den 4. oktober 2022

Kære borgmester Bent Hansen

Kommunens planudvalg har på sit seneste møde besluttet at igangsætte kommuneplantillæg og lokalplan for at kunne imødekomme en ansøgning fra firmaet Better Energy om en påtænkt solcellepark ved Hågendrup. Kommunens administration har iværksat en høringsproces, og undertegnede er blandt dem, som har modtaget brev fra kommunen med henblik ideer mv.

Det vil jeg efterfølgende sende svar på til administrationen. I første omgang skriver jeg dog til dig, fordi en borgmester jo har det overordnede ansvar for sagernes fordeling mellem udvalgene. Opførelse af en solcellepark må anses som etablering af et forsyningsanlæg, og forsyningsområdet hører under udvalget for Klima, teknik og miljø. Det er naturligvis også en plansag, men indstillingen og Planudvalgets beslutning bør sendes til høring i udvalget for Klima, Teknik og Miljø.

Det er ikke mit ærinde af fremsætte kritik af, men at gøre opmærksom på omstændigheder, som taler for en udsættelse af sagen, idet der er væsentlige nye oplysninger om grundlaget for solcelleparker.

Staten har ikke tidligere være så aktiv i forhold til etablering af store solcelleparkanlæg, men på baggrund af krigen i Ukraine er der i Folketinget den 22. juni 2022 indgået en klimaaf tale om grøn strøm og varme. Aftalen er efterfulgt af en hastig kommunikation mellem staten, kommunerne og KL, jf. vedhæftede dokumenter. (De seneste er dateret 30. september 2022, og indholdet har derfor ikke været kendt, da indstillingen i den aktuelle sag blev udarbejdet).

I klimaaftalen er aftalt, at der igangsættes en screening for placering af energiparker i hele landet, og at screeningen gennemføres i dialog med bl.a. kommunerne og VE-opstillerne. Kommunerne og VE-branchen har en frist 1. oktober 2022 for at indmelde forslag til arealer. Herefter er der en fire ugers høring af screeningsresultaterne, inden resultatet forelægges for aftalepartierne ultimo 2022.

Af dokumenterne fremgår blandt andet, at selvom staten fremover skal spille en større rolle i planlægning af energiparker på land, skal kommunerne fortsat spille en central rolle i den grønne omstilling ved at finde lokale løsninger for udbygning af vedvarende energi. Det nævnes, at planlægning af vedvarende energianlæg ikke længere skal være et spørgsmål om at forholde sig til enkelte bygherrers konkrete ønsker om etablering af anlæg, og at kommunerne bør have en mere strategisk og proaktiv tilgang. (Der omtales en case fra Aarhus Kommune som eksempel herpå). Der er udarbejdet forslag til Landsplanredegørelse 2022 – Planlægning for grøn strøm med høringsfrist 29. november 2022, og der udarbejdes en bekendtgørelse og vejledning for opstilling af store solcelleanlæg i det åbne land, herunder om de særlige regler i kystnærhedszonen. (Heri nævnes blandt andet, at mens der kan være en funktionel begrundelse for at placere vindmøller i kystområder med gode vindforhold, er der for solcelleanlæg efter praksis ikke en tilsvarende funktionel begrundelse for placering i kystnærhedszonen, men der kan i konkrete tilfælde være en planlægningsmæssig begrundelse for en kystnær lokalisering.

I KL's brev Indenrigs – og boligministeren (vedhæftet) nævnes blandt andet, at pga. den eksisterende lovgivning er kommunale myndighedstilladelser i dag ensbetydende med meget store gevinster for få

aktører – uden at kommunerne kan stille krav om fx gevinstfordeling, og KL foreslår ændrede regler der giver bedre muligheder for lokal gevinstfordeling.

Som det fremgår, er der uafsluttede processer og forhandlingsforløb mellem stat og kommuner omkring kommunernes fælles dispositionsgrundlag for etablering af solcelleparker, og som forventes afsluttet ved årsskiftet. Det er derfor, at jeg foreslår en udsættelse af sagen.

Jeg kan samtidig oplyse, at Hillerød Kommune er i en lignende situation som Gribskov Kommune: I begge kommuner har en byherre fremsendt ansøgning om etablering af en solcellepark. I en sag, der behandles tirsdag den 4. oktober 2022 i Hillerød Kommunes udvalg for Natur, Miljø og Klima, har kommunens direktion indstillet til kommunens udvalg for Arkitektur, Byplan og Trafik, at indstille til økonomiudvalget, at et samlet anlæg for to solcelleparker på i alt 180 ha og et Power to X anlæg indmeldes til Indenrigs – og Boligministeriet som en mulig statslig energipark på land og direktionen indstiller til udvalget for Natur, Miljø og Klima at udtale sig i sagen. Af sagsfremstillingen fremgår blandt andet, at en beslutning om at indmelde solparksanlægget ikke indebærer en beslutning om at igangsætte en lokalplanproces, som i givet fald skal ske efterfølgende.

I sagsfremstillingen nævnes også, at KL's brev til Indenrigs- og boligministeren rummer nogle gode forslag til, hvordan opsætning af VE-anlæg kan føre til en bred lokal gevinstfordeling, frem for blot nogle store gevinster til få aktører i form af primært solcelleopstillere. Desuden nævnes det vilkår, at opstilleren skal indbetale et éngangsbeløb til en grøn pulje på 40.000 kr. pr. megawat, og at dette vil give kommunen en indtægt på 7,2 mill. kr., som kommunen kan anvende til lokale projekter. Forholdsmæssigt ville det svare til en indtægt på ca. 3 mill. kr. i Gribskov Kommune.

En udsættelse af sagen om en solcellepark ved Hågendrup, indtil der foreligger et dispositionsgrundlag efter forhandlinger mellem staten og kommunerne, og VE-branchen, vil ikke passe godt til den proces, som firmaet Better Energy har ønsket. Det fremgår af sagen, at Better Energy har arbejdet med projektet i mere end et år, at firmaet allerede har indgået købsaftaler (formentlig betingede) med ejerne af de landbrugsarealer, som solcelleparken tænkes placeret på, og at firmaets plan er at påbegynde opsætningen af anlægget ved starten af 2021. Efter min opfattelse vil det imidlertid ikke være ansvarligt, at kommunen giver tilladelse før afslutningen af de forestående forhandlinger mellem staten, kommunerne og VE – branchen om dispositionsgrundlaget.

Poul Erik Jørgensen

Bilag:

Forslag til Landsplanredegørelse 2022 vedrørende grøn strøm

Høringsbrev 30.09.2022 til forslag til Landsplanredegørelse 2022

Indenrigs- og boligministerens brev 29.06.2022 til borgmestrene om aftale om klimaaftalen og screening af arealer til solcelleparker

KL-brev 16.09.2022 til borgmestrene om klimaaftalen

KL-brev 21.09.2022 til Indenrigs- og boligministeren om klimaaftalen

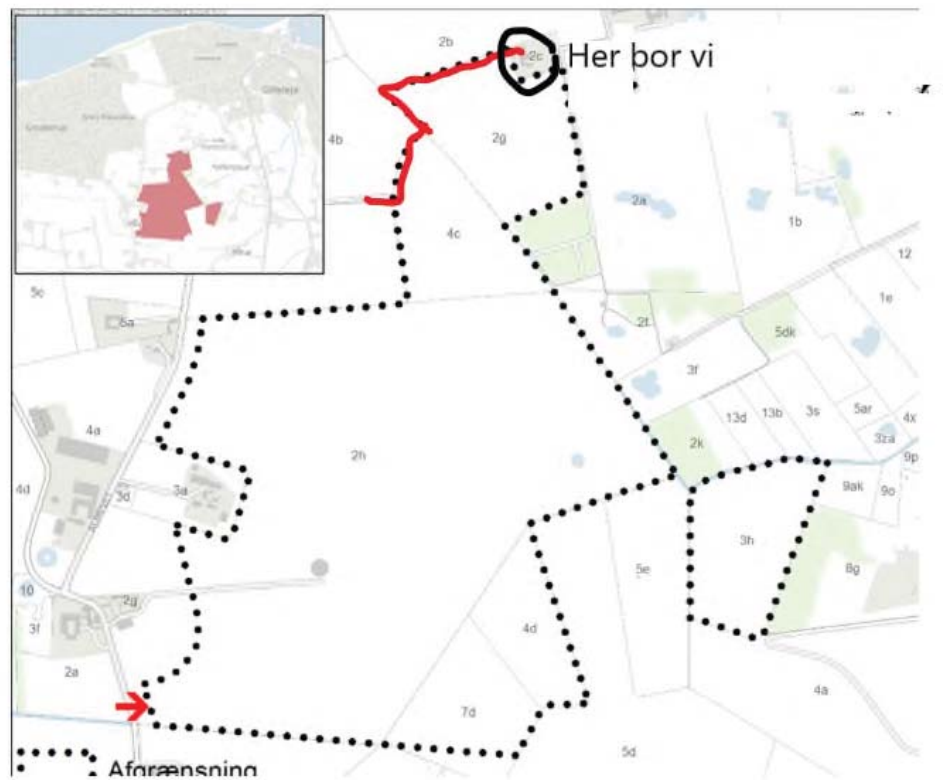
Venstres grønne 2030 plan

Venstre vil sælge statens aktier i Ørsted og på den måde bruge 60 milliarder kr. på grøn omstilling

Grønne investeringer frem mod 2030

Venstre udlægger som sit første mål at afsætte 37,5 milliarder kroner til en række grønne investeringer, der består i at omstille boligmassen, udbygge den grønne transport og sikre mere natur, vedvarende energi og lagring af CO₂. Fordelingen af den pulje penge ser således ud:

- Konkret vil partiet investere otte milliarder kroner i tiltag, der vedrører natur og miljø. Det indebærer blandt andet at oprense forureninger fra fortiden, mindske plastikforurening, styrke biodiversiteten og at rejse mere skov med henblik på at øge skovens naturlige CO₂-optag.
- Derudover vil man bruge syv milliarder kroner til at sikre mere vedvarende energi. Det skal gå til at udbygge flere havvindmølleparker, lave en biogasstrategi, øge mængden af solceller på industrotage og langs motorvejsstrækninger og ikke mindst udvikle grønne brændsler gennem den såkaldte Power-to-X-teknologi, der kort fortalt omdanner energi til brint eller andet grønt brændstof, som derefter kan bruges i for eksempel fly eller skibe.
- Samtidig ønsker man at bruge tre milliarder kroner til at udbygge fangst, lagring og brug af CO₂. Venstre vil fokusere på potentialet i teknologierne Carbon Capture and Storage (CCS) og Carbon Capture Utilisation (CCU).
- Der skal bruges 8,5 milliarder kroner til at give danske boligejere en grøn håndsrækning. Det betyder, at man vil hjælpe danskerne med at få energiforbedret deres boliger og sikre, at flere husholdninger får udfaset deres naturgasfyr og får skiftet til en grøn varmekilde.
- Der skal desuden bruges en milliard kroner til at fremtidssikre elladeinfrastrukturen. Det betyder konkret, at man vil sikre, at udbygningen af elladestandarder følger udviklingen i antallet af elbiler, så man får minimeret lange ventetider for elbilejere.
- Herudover vil Venstre afsætte ti milliarder kroner til en pulje, der kan gå til yderligere tiltag.



Bilag til høringsvar nr. 14



Gribskov Kommune og SFDE Kortet er vejledende og kan ikke bruges som dokumentation



Ishøj Støjvold Beplantningsstrategi



HASLØV & KJÆRSGAARD

Beplantning

Indhold

Beskrivelse	03
Beplantning langs motorvejen	04
Strukturrig "skov"	04
Buskads	10
Overdrev	14
Beplantning langs Voldstien	19
Blomstrende krat	19
Lunde	24
Regnbed og regnvandsbassin	27
Græsser og urter	31
Græs	31
Engbeplantning	32
Støjskærm	36
Klatreplanter	34

Beplantningsstrategi for Ishøj Støjvold er udarbejdet af Hasløv og Kjærsgaard Arkitekter for Ishøj Kommune.

Dato: 24. juni 2019.

Beskrivelse

Beplantningen på Ishøj Støjvold udgør et levende og sanseligt landskab, der veksler mellem en naturpræget beplantning langs motorvejen og en parkpræget beplantning langs Voldstien.

Græsser og urter udsås i hele projektets udstrækning og understøtter det natur- og parkprægede udtryk.

Beplantningsoversigt

Beplantningen består af 51 forskellige træer, buske og klatreplanter, heraf forekommer 29 naturligt i Danmark.

Beplantningen er bl.a. udvalgt med fokus på om planterne er hjemmehørende, spiselige og om de søges af bier og sommerfugle. De følgende forkortelser bruges ved plantebeskrivelserne.

H	hjemmehørende
Sp	spiselig
S	søges af sommerfugle
B	søges af bier

Eksisterende beplantning bevares i videst muligt omfang.

Beplantning langs motorvejen

Beplantningen langs motorvejen er overvejende vedligeholdelsesfri og veksler mellem "skov" med makshøjde på 10 meter og buskads med makshøjde på 4-5 meter, som er velegnet til skråningstoppen, samt overdrev med lave solitære træer og buske med makshøjde på 5-8 meter, der står henholdsvis grupperet og spredt på græsarealerne mellem "skov" og buskads.

Beplantning langs Voldstien

Beplantningen langs Voldstien veksler mellem lunde, blomstrende krat, samt beplantning til regnbed og regnvandsbassin. Beplantningen har en gennemgående parklignende karakter med åbne græsarealer til ophold, boldspil m.m. samt rum- og lædannende beplantningsgrupper.

Kirsebærlunde samt frugtlund står placeret langs voldstien og skaber kontrast til øvrig beplantning ved deres størrelse, gruppering og særligt blomstrende og farverige karakter.

Blomstrende krat fungerer som læ- og rumdannende element og bruges til at afskærme ved bl.a. legepladser, motionsområder og lignende.

Langs stien og voldens fod, hvor der forekommer naturlige lavpunkter, etableres der regnbede med årstidsbestemte, stærkt blomstrende stauder i varierende højder - fra krybende til 1,5 meter høj. Prydgræsserne er næsten buskadsagtige med deres tueddannende vækst, mellem 30-190 cm høj og er den primære vinterstander. Beplantningen består af planter med god konkurrencekraft under fugtige forhold, samt tørketålsomme arter, da bedet overvejende står tørt.

Græsser og urter

Volden skal i sin helhed som minimum beplantes med græs- og engarealer, som udgør hovedparten af landskabsrummets karakter. Her sås de store flader med engbeplantning med variation i græs og blomstring. Med de større sammenhængende flader friholdt for træer og buske tydeliggøres bakkelandskabet.

Støjskærme

Der plantes klatreplanter langs med og op ad støjskærmene. Deres primære funktion er, at skjule dem.

Beplantning langs motorvejen

Strukturrig "skov"



Grupper af træer og buske med en tæt skovdannende karakter, der bevæger sig på voldens skråning.

Beplantningen strækker sig primært langs motorvejen på voldens nordvestvendte side for, at undgå skyggevirkninger på nabogrunde mod sydøst.

Grundet vækstvilkårene på skråningen med stejlt terræn og vind vurderes det, at beplantningen ikke vil opnå sin fulde højde.

Plantestørrelser: Skovplanter
Buske barrods

Plantepincip: Planter med 1 meter mellem rækker og 1,5 meter mellem planter. Rækkerne ligger forskudt.

I takt med at det omprofilerede areal springer i "skov", nedtones gridnettets betydning og synlighed.

T1 Stilkeg

Quercus robur

HSB

Løvfældende skovtræ. Gode lysttræer der tillader vækst under sig. Trives bedst på lerholdig jord, men kan vokse overalt undtagen på meget våd jord. Tåler vind og er salttolerant. Sætter med års mellemrum mange agern, der gerne ædes af fugle og pattedyr.

Størrelse: Op mod 20 m høj.

Løv: Aflangt til omvendt ægformet, 5-15 cm langt. Bladrand med 3-6 rundagtige og uregelmæssige lapper. Grøn overside og blågrøn underside. Gulligbrune høstfarver.

Frugt: 2-3 cm lange agern, enligt eller sammen på 4-8 cm lang stilk.



T2 Skovpære

Pyrus communis

H Sp B

Kegleformet træ. Hovedgrenene er først opstigende, senere mere vandrette. Vokser i sol. Nøjsom hårdfør og vindfør. Anvendes i blandet krat og hegn.

Størrelse: 15-20 m høj.

Løv: Skinnende mørkegrøn overside, lys grågrøn underside, variabelt ægformet, 5-8 cm langt.

Blomst: Hvid, i små stande, svag duft, april-maj.

Frugt: Små, rundagtige, gulgrønne.



T3 Fuglekirsebær

Prunus avium

H Sp B

Stort kraftigvoksende træ. Ægformet krone med gennemgående stamme. Trives bedst på god leret og lund jord. Uegnet til kold og våd jord. Kirsebærene ædes af fugle. Tåler lettere beskæring. Søges meget af bier.

Størrelse: Op til 20 m høj.

Løv: Ægformet til bredt elliptisk, 8-15 cm langt. Bladoversiden mat mørkegrøn, undersiden lysere. Bladrand dobbelt savtakket.

Blomst: Renhvide og enkelte, 2,5 cm store. Udspring før eller samtidig med løvspring, maj. Rigtblomstrende.

Frugt: Kuglerund, 1 cm i diameter. Varierende farver fra sortrød til gul.



T4 Rød-el

Alnus glutinosa

H

Hurtigvoksende, stort træ, ofte flerstammet med tæt kupelformet krone og dekorativ, skorpet bark. Meget velegnet som ammetræ i læhegn. Trives i meget fugtig jord.

Størrelse: 15-25 m høj.

Løv: Skinnende, mørkegrønne blade med behåring, hvor nerverne mødes på bladundersiden.

Frugt: Gulbrune han-rakler før løvspring i det tidligste forår og ovale, koglelignende hunrakler, til sidst forveddede.



Beplantning langs motorvejen

Strukturrig "skov"

T5 Småbladet Lind

Tilia cordata

H B

Bredkronet, noget uensartet, løvfældende træ. Giver megen skygge. Trives bedst på den bedre jord. Kan stå i sol til skygge. Meget robust og hårdfør. Tåler kraftig beskæring. Skud og grene er vinterføde for hjortevildt, de små hårde frugter samles af mus og fugle.

Størrelse: 15-25 m høj, 10-15 bred.

Løv: Hjerteformet, kort tilspidset, 3-10 cm langt. Bladrand fint savtakket. Gule høstfarver.

Blomst: Gullighvide, stærkt sødligt duftende, samlet 5-10 i kvaste. Begyndelsen af juli.

Frugt: Brunlige nødder, 6 mm.



B1 Navr

Acer campestre

H B

Oftest stor busk, sjældnere et træ. Meget hårdfør og skyggetålende. Stiller ikke specielle krav til jordbund. Anvendes solitært, hæk og landskabsplantning. Tåler hård beskæring.

Størrelse: 7-15 m høj.

Løv: Matgrøn, 3-5 lappede med butte, helrandede eller butlappede afsnit, 6-10 cm langt. Lysende gul høstfarve.

Blomst: Gul-grøn. Blomstrer kort efter løvspring i slutningen af maj.

Frugt: August til november, vinget, først grøn senere brunlig. De tørre frø ædes gerne af fugle.



B2 Engriflet Hvidtjørn

Crataegus monogyna

H S B

Kraftigvoksende, normalt flerstammet, kuppelformet, løvfældende busk eller træ. Tæt og uregelmæssig forgrening. Vokser i sol til skygge. Meget nøjsom, hårdfør og vindfør. Anvendes i grupper, som vildplantning, hækplantning, landskabsplantning, til læ m.m.

Størrelse: 5-10 m høj.

Løv: Bredt ægformet, 3-5 lappet, dybt indskåret, 2-4 cm langt. Mørkegrønt med lys grågrøn underside. Høstfarver brun til orange.

Blomst: Hvide til rosa, samlet i halvskærme. Rigtblomstrende, maj-juni.

Frugt: Lille, ægformet, mørkerød.



B3 Alm. Hyld
Sambucus nigra

H Sp

Flerstammet, løvfældende busk eller lille træ. Hurtigvoksende, skyggetå- lende, frost- og saltolerant. Nøjsom, hårdfør og tåler en del vind. Gror bedst på frodig, evt. noget fugtig jord, men kan også bruges på kalkholdig sandjord. Anvendes i busket, under- plantning, læ- og vildplantning.

Størrelse: Indtil 6 m høj.

Løv: Friskgrønt, uligefinnet, 15-25 cm langt.

Blomst: Store hvide skærme, juni- juli.

Frugt: Sorte bær i skærme, sept-okt. De modne frugter er meget eftertrag- tede af fugle. Giftige som rå.



B4 Femhannet Pil
Salix pentandra

H B

En stor løvfældende busk med blanke blade. Trives bedst på fugtig nærings- rig bund med en del muld. Lyskræ- vende, tåler vind og frost. Hunrak- lerne med den hvide frøuld bliver siddende langt ind i vinteren. De tørre frø ædes af fugle. Tåler beskæring.

Størrelse: 6-10 m høj.

Løv: Mørkegrønt, elliptisk, 5-12 cm langt.

Blomst: Guldgule, maj-juni. Søges af mange insekter.



B5 Hæg
Prunus padus

H Sp B

Middelstort, hurtigvoksende busk- agtig, ofte flerstammet træ. Rund- agtig tætbygget krone. Vokser i sol til skygge og trives på næsten alle jordtyper. Meget robust og hårdfør. Anvendes som landskabsplantning, skovbryn, m.m.

Størrelse: 6-15 m høj.

Løv: Omvendt ægformet, bladversi- den mørkegrøn og let rynket. Gullig- røde høstfarver.

Blomst: Hvide, samlet 15-35 i ud- stående til hængende klaser. Sødligt duftende, maj.

Frugt: Sorte spiselige bær med giftige sten, juli.



Beplantning langs motorvejen

Strukturrig "skov"

B6 Rød Kornel

Cornus sanguinea

H B

Løvfældende, hurtigvoksende, tæt og fingernet busk. Vokser i sol til skygge og trives overalt. Meget nøjsom og hårdfør. Tåler vind, frost og saltsprøjt. Anvendes til vildtplantning og læhegn.

Størrelse: 3-4 m høj og bred.

Løv: Ægformet, mørkegrønt med rødlig høstfarve.

Blomst: Små hvide, i skærme, maj.

Frugt: Små blåsorte stenfrugter, som indeholder 2 sten, modnes sept.-okt.



B7 Fjeldribs

Ribes alpinum 'Dima', 'Hemus'

H Sp B

Løvfældende, opret til udbredt voksende busk. Tåler både sol og skygge. Robust og vindfør. Anvendes som underplantning og hæk.

Størrelse: Op mod 1,5-2 m høj.

Løv: Spredte, 3-lappede, glinsende mørkegrønne blade med lysere underside. Tidligt løvspring.

Blomst: Han- og hunplanter, blomstrer samtidigt med løvspring tidligt forår. Små gullige blomster i korte blomsterstande.

Frugt: Hunplanter udvikler efter bestøvning røde glinsende frugter, der er spiselige, men uden nævneværdig smag.



B8 Solbær

Ribes nigrum

H Sp B

Middelt voksende, løvfældende busk. Bruges ofte i opretvoksende beplantninger. Trives bedst i sol / halvskygge. Det er en fuldt ud hårdfør plante til det danske klima. Anvendes i busket, hæk og skovplantning.

Størrelse: 100 - 200 cm høj og 90 - 120 cm bred.

Løv: 3-5 lappede med savtakket rand, grønne og aflange

Blomst: Klokkeformede med grøn yderside og rødlig inderside. Sidder i lange klaser fra bladhjørnerne, maj.

Frugt: Sorte, spiselige bær med glat skind og blivende bæger.



Beplantningsprincip og strategi

Skoven opbygges med en trelaget struktur for, at fremme biologisk og oplevelsesmæssig variation.

Artsblanding:

<u>Overstandere</u>	45%
Stilkeg	30%
Skovpære	10%
Fuglekirsebær	5%

<u>Ammetræer</u>	10%
Rød-el	10%

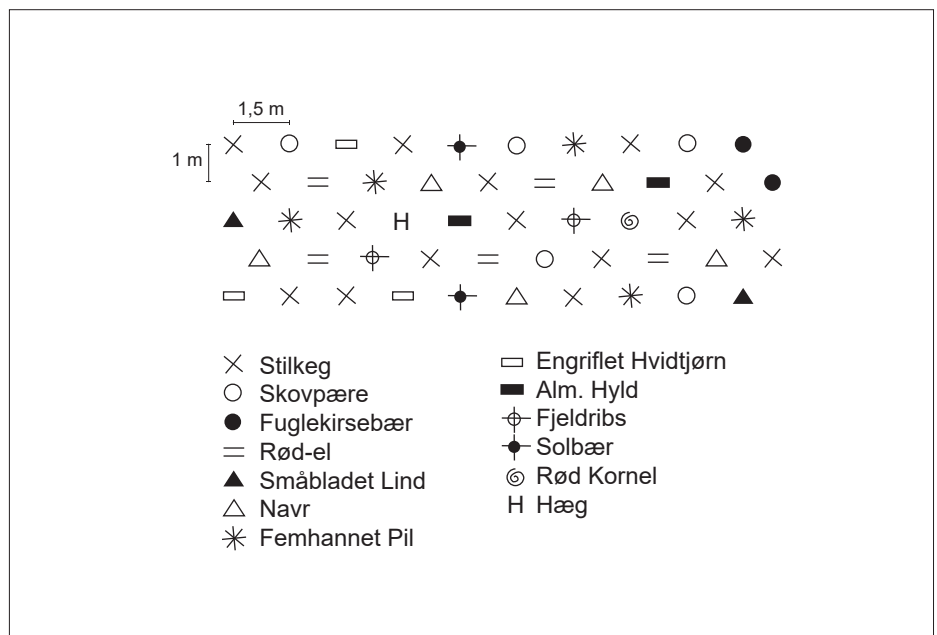
<u>Sidetræer</u>	5%
Småbladet Lind	5%

<u>Mellemlag</u>	30%
Navr	10%
Femhannet Pil	10%
Engriflet Hvidtjørn	5%
Alm. Hyld	5%

<u>Busklag</u>	10%
Solbær	3%
Rød Kornel	2%
Hæg	2%
Fjeldribs 'Dima'	1,5%
Fjeldribs 'Hemus'	1,5%

Beplantningen er tænkt plantet med en mindre andel ammetræer, her Rød-el, for hurtigt at få træerne til at stræbe opad, men uden at de bliver for aggressive.

Lysforholdene skal balanceres så mellem- og busklaget kan udvikles samtidig med at trælaget presses op.



Beplantningsprincip, "skov" 1:200

Beplantning langs motorvejen

Buskads



Buskadset udgør tætte grupper af lave og stærkt blomstrende buske på voldens skråning og top.

Beplantningen er ikke højere end 5 meter.

Plantestørrelse: Skovplanter

Plantepincip: Planter med 1,5 meter mellem rækker og 1,5 m mellem planter. Rækkerne ligger forskudt.

B9 Grå-pil
Salix cinerea

H B

Opret, lidt grov, tætforgrenet, løvfældende busk. Knopper og tidligere års skud er hårede. Vokser i sol til let skygge. Stiller ikke specielle krav til jordbunden. Frostolerant og vindfør. Tåler beskæring. Anvendes i grupper, busket og som pionerplante.

Størrelse: 3-5 m høj og bred.

Løv: Næsten helrandede med blågrøn undersøde.

Blomst: Guldgule rakler før løvspring, marts-april. Har meget nektar og søges meget af bier.

Frugt: De tørre frø ædes af fugle.



B10 Slåen
Prunus spinosa

H Sp S B

Bred, tæt og tornet busk. Vokser i fuld sol. Meget nøjsom, hårdfør, vindfør og tørketålende. Anvendes i vildplantning, hegn og krat.

Størrelse: 2-4 m høj.

Løv: Bredt lancetformet, 2-4 cm langt, grågrøn overside, lysegrøn underside, fint savtakket bladrand.

Blomst: Enkle, små og hvide, tæt langs alle grene, før løvspring, april-maj.

Frugt: Lille og rund, blådugget og blommeligende.



B11 Sargentæble
Malus sargentii

Sp B

Vandret forgrenet busk, sund. Vokser i fuld sol, trives på alle alm. jordtyper. Hårdfør og vindfør. Anvendes i grupper, busket, hæk og hegn.

Størrelse: 2-3 m høj.

Løv: Ægformet, 3-lappet, orangerød høstfarve.

Blomst: Hvide og rigtblomstrende maj-juni.

Frugt: 5-8 mm kugleformet og mørkerød.



B12 Dunet Gedeblad
Lonicera xylosteum

H B

Bred og tæt, løvfældende busk med udbredte, stive grene. Vokser i sol til skygge og er uhyre nøjsom, hårdfør og vindfør. Tåler fugtig jord. Anvendes i busket, underplantning, læ- og vildtplantning.

Størrelse: Indtil 3 m høj.

Løv: Lysegrønt, ægformet, 3-6 cm langt og håret.

Blomst: Gullighvide, 1 cm lang, maj-juni. Søges af bier.

Frugt: Dekorative røde, juli-sept. Gigtige.



Beplantning langs motorvejen

Buskads

B13 Alm. Kvalkved

Viburnum opulus

H B

Løvfældende busk med nedliggende grene, der let slår rod. Trives bedst på fugtig næringsrig jord, men kan iøvrigt gro på næsten alle jordtyper. Lys til halvskygge. Tåler vind og frost. Blomsterne søges gerne af insekter, de røde bær ædes først af fugle langt hen på vinteren. Tåler beskæring godt. Anvendes i busket, i grupper og underplantning.

Størrelse: Op til 4 m høj.

Løv: 3 lappet, 6-10 cm langt, gul-rød høstfarve.

Blomst: Hvide skærme, juni.

Frugt: Skinnende, røde bær, siddende langt hen på vinteren. Giftig.



B14 Alm. Snebær

Symphoricarpos albus

H B

Opret, tæt og rodsuddannende busk. Vokser i sol til skygge og er meget nøjsom og hårdfør. Anvendes i underplantning og krat.

Størrelse: 2-2,5 m høj.

Løv: Ægformet-rundt, 2-5 cm langt.

Frugt: Hvide, i små klaser, juli-dec. Giftig.



B15 Benved

Euonymus europæus

H B

Løvfældende busk eller lille træ. Skygge- og vindtålede og meget nøjsom med hensyn til voksested, men trives ofte godt hvor der er en del kalk. Slår rod fra grenene langs jorden og tåler beskæring godt. Anvendes solitært og i busket.

Størrelse: Op til 4 m høj.

Løv: Mørkegrønt, elliptisk, 3-8 cm langt, gulrøde høstfarver.

Blomst: Små, grønliggule, der sidder 3-5 sammen i en hængende stand, maj.

Frugt: Rosa-røde kapsler, orange frø. Giftig.



Beplantningsprincip og strategi

Buskadset opbygges med en tæt, lav beplantning, der skelner mellem lys- og skyggearter.

Artsblanding:

Busklag. lys-arter 50%

Slåen	35%
Sargents Æble	15%

Busklag. mellem-arter 45%

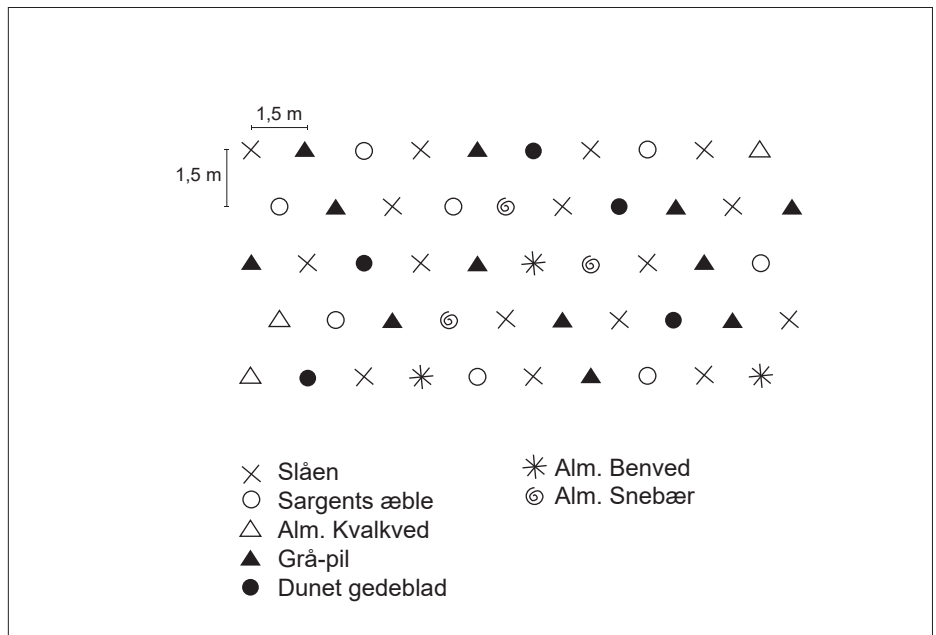
Grå-pil	25%
Dunet Gedeblad	10%
Alm. Kvalkved	5%
Alm. Benved	5%

Busklag. skygge-arter 5%

Alm. Snebær	5%
-------------	----

Bevoksningens hovedarter domineres af lysarter.

Lysforholdene skal balanceres så bevoksningen forekommer strukturrig.



Beplantningsprincip, buskads 1:200

Beplantning langs motorvejen

Overdrev



Lave træer og buske, står henholdsvis tæt og spredt mellem skov og buskads. Sidstnævnte med et underliggende, åbent, frodigt græsareal bestående af årstidsbestemte græsser, urter og blomster.

Plantestørrelse: Skovplanter
Buske barrods
Højstammet barrods

Plantepincip: Planter både solitært og i grid med 1 meter mellem rækker og 1,5 meter mellem planter. Rækkerne ligger forskudt

T1 Stilkeg

Quercus robur

HSB

Løvfældende skovtræ. Trives bedst på lerholdig jord, men kan vokse overalt undtagen på meget våd jord. Tåler vind og er salttolerant. Sætter med års mellemrum mange agern, der gerne ædes af fugle og pattedyr. Gode lysttræer der tillader vækst under sig.

Størrelse: Op mod 20 m høj.

Løv: Aflangt til omvendt ægformet, 5-15 cm langt. Bladrand med 3-6 rundagtige og uregelmæssige lapper. Grøn overside og blågrøn underside. Gulligbrune høstfarver.

Frukt: 2-3 cm lange agern, enligt eller sammen på 4-8 cm lang stilk.



T6 Ægte Kastanie

Castanea sativa

Sp

Stort træ. Bred pyramidal krone med kraftige grene og tæt opbygning. Barken er grålig til sort. Trives i sol, bedst i dybmuldet og næringsrig, veldrænet jord. Udvikles bedst på beskyttet vokseplads. Anvendes solitært og i grupper i større anlæg.

Størrelse: 10-20 m høj.

Løv: Lancetformet og tandet, 15-20 cm langt. Skinnende mørkegrønne med gule høstfarver.

Blomst: Hanblomster i gulgrønne rakler, 25 cm lange, juni.

Frugt: Spiselige kastanier, samlet fra 2-5 stk i dekorative piggede frøkapler.



T7 Valnød

Juglans regia

Sp

Stort, bredkronet træ. Trives i sol og læ, ynder kalkholdig og veldrænet jord. Anvendes solitært og som allé - kræver god plads.

Størrelse: 15-20 m høj.

Løv: Indtil 25 cm langt, finnet og mørkegrønt.

Blomst: Lange gulgrønne, hængende rakler, ved løvspring.

Frugt: Nødder i varierende størrelser, modner sept.-okt., bærer normalt efter 8-12 år.

Bemærkninger: Beskæring bør indskrænkes til det mindst mulige og foretages om efteråret - senest okt.-nov.



T8 Rødtjørn

Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'

Sp S

Moderatvoksende træ. Lidt uregelmæssig vækst, bred kegleformet til oval krone. Vokser i sol til halvskygge. Stiller ikke store krav til jordbunden. Hårdfør og nøjsom. Tåler byklime. Anvendes solitært, i grupper og som mindre gade træ.

Størrelse: 5-8 m høj.

Løv: Bredt ægformet, 3-5 lappet, 3-5 cm langt. Mørkegrønt med lidt lysere underside.

Blomst: Fyldte karminrøde i rigtblomstrende halvskærme, maj-juni.



Beplantning langs motorvejen Overdrev

T9 Skarlagentjørn *Crataegus intricata*

Sp S

Moderatvoksende, ofte flerstammet træ. Vokser i sol til halvskygge. Stiller ingen specielle krav til jordbunden. Tåler byklima. Anvendes solitært og i grupper.

Størrelse: 4-5 m høj.

Løv: Bredt ægformet, dobbelt savtakket, 5-7 cm langt. Høstfarver er kraftige fra gul til orangerød.

Blomst: Hvide, samlet i åbne halvskærme, maj-juni. Duftende.

Frugt: 1-2 cm, rødbrune bær.



T10 Skovæble *Malus sylvestris*

H Sp B

Tæt, opret busk eller lille træ med kraftige grentorne. Trives godt i sol. Nøjsom, hårdfør og vindfør. Anvendes i vildplantning og hegn.

Størrelse: Op til 7 m høj.

Løv: Mørkegrønt, ægformet, 4-8 cm langt.

Blomst: Rosa-hvide, duftende, sidst i maj.

Frugt: Gul-rød, kugleformet, 2-4 cm.



B10 Slåen *Prunus spinosa*

H Sp S B

Bred, tæt og tornet busk. Vokser i fuld sol. Meget nøjsom, hårdfør, vindfør og tørketålende. Anvendes i vildplantning, hegn og krat.

Størrelse: 2-4 m høj.

Løv: Bredt lancetformet, 2-4 cm langt, grågrøn overside, lysegrøn underside, fint savtakket bladrand.

Blomst: Enkle, små og hvide, tæt langs alle grene, før løvspring, april-maj.

Frugt: Lille og rund, blådugget og blommeligende.



B16 Alm. Hvidtjørn

Crataegus laevigata

H Sp S B

Bred, kuplet og buskagtigt træ med tæt, kroget grenbygning. Vokser i sol til halvskygge. Hårdfør og vindfær. Anvendes solitært, i grupper og hegn.

Størrelse: Oftest 2-5 m, sjældent over 10 m høj.

Løv: Ægformet, 3-5 lappet og 3-5 cm langt.

Blomst: Hvide, rigtblomstrende, maj. Søges meget af bier.

Frugt: Ægformet, 1-1,5 cm, brunrød.



B17 Mirabel

Prunus cerasifera

Sp S B

Hurtigvoksende, stærkt forgrenet, tornet busk eller træ. Vokser i sol og trives i enhver ikke for fugtig jord. Nøjsom, hårdfør og vindfær. Anvendes i hæk og hegn.

Størrelse: 5-7 m høj.

Løv: Mørkegrønt, omvendt ægformet, 4-7 cm langt.

Blomst: Hvid ca. 2 cm store, i stor mængde, april.

Frugt: Gul-rød, næsten kugleformet, 2-3 cm, modner juli-september.



B18 Alm. Ene

Juniperus communis

H Sp

Langsomtvoksende, mellemstor, stedsegrøn, nålebærende busk. Tvebo. Lyst rødbrunt og velduftende ved. Vokser i sol, tåler vind og frost.

Størrelse: 8-10 m høj.

Løv: grågrønne, sylespidse nåle, siddende 3 og 3 sammen i krans rundt om kvisten.

Blomst: Gule hanblomster og grønne hunblomster, maj-juni.

Frugt: Sort/blåddugget, spiselig bærkogle. Kun hunplanter. To år om at udvikle sig.



Beplantning langs motorvejen Overdrev

Beplantningsprincip og strategi

Bevoksningen består af træer og buske, der står spredt eller i tætte grupper, som skaber variation i volumen.

Artsblanding (overdrev, tæt):

<u>Lystræer</u>	60%
Stilkeg	25%
Mirabel	20%
Slåen	15%

Skyggetræer

40%	
Rødtjørn	10%
Skarlagentjørn	8%
Alm. Hvidtjørn	8%
Skovæble	7%
Alm. Ene	7%

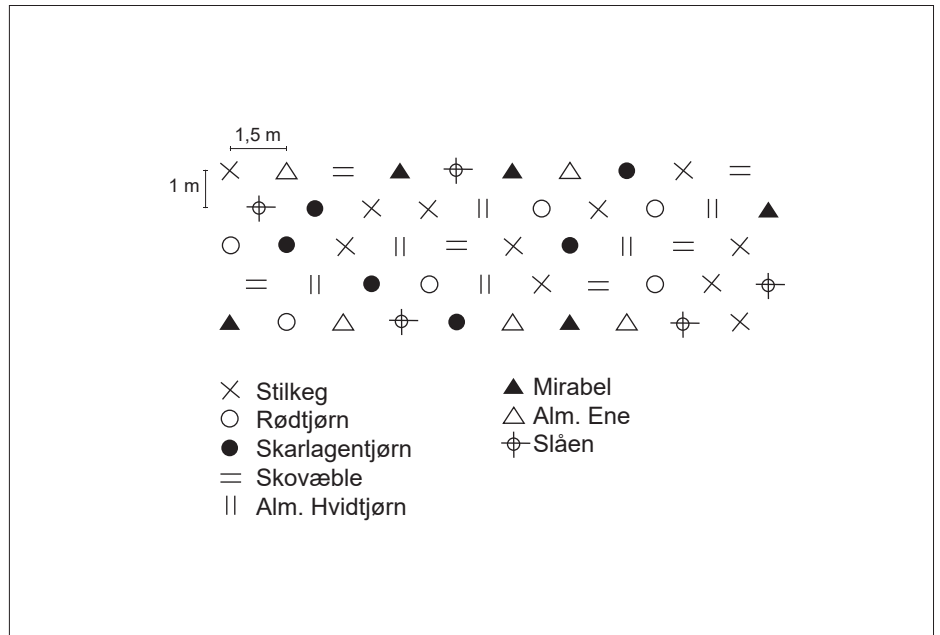
For at undgå at skyggetræarterne efterhånden helt overtager kroneetagen, bør man allerede i de tidlige tyndinger tilgodese de mindre individer af eg.

For de spredte beplantninger, plan-tes der med en procentvis fordeling, tilfældigt fordelt i landskabet med udgangspunkt i beplantningsplan og -udsnit, se eksempel.

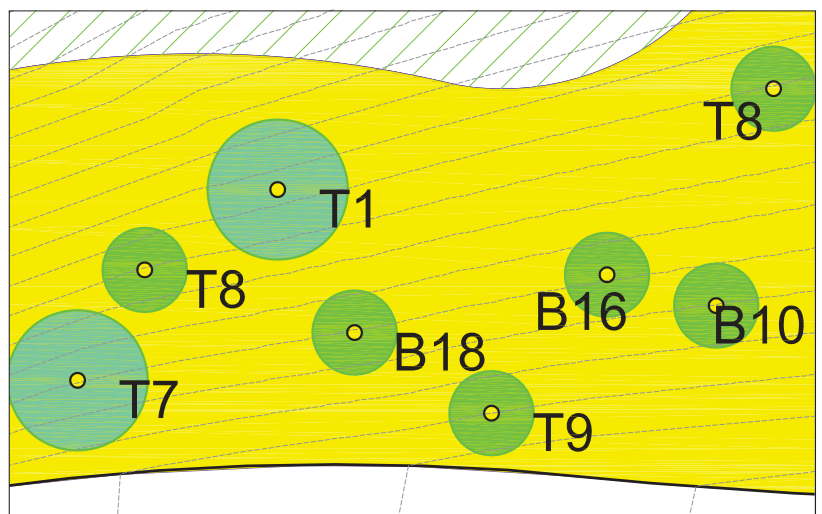
Artsblanding (overdrev, spredt):

Stilkeg	20%
Mirabel	5%
Slåen	10%
Rødtjørn	20%
Skarlagentjørn	15%
Alm. Hvidtjørn	15%
Skovæble	5%
Alm. Ene	10%

Ægte Kastanie og Valnød står solitært hvor der er læ.



Beplantningsprincip for tætte grupper, overdrev 1:200



Eksempel på beplantningsudsnit for spredt beplantning, overdrev 1:200

Beplantning langs Voldstien

Blomstrende krat



Langs Voldstien etableres parklignende beplantning med åbne græsarealer til ophold, boldspil m.m. omgivet af lædannende beplantningsgrupper.

Beplantningen består af blomstrende krat som rum- og lædannende element og bruges til, at afskærme ved bl.a. lunde, legepladser, motionsområder og lignende.

Plantestørrelser: Skovplanter

Planteprincip: Krattet plantes med 1 meter mellem rækker og 1 meter mellem planter. Rækkerne ligger forskudt.

Beplantning langs Voldstien

Blomstrende krat

T2 Skovpære

Pyrus communis

H Sp B

Kegleformet træ. Hovedgrenene er først opstigende, senere mere vandrette. Vokser i sol. Nøjsom hårdfør og vindfør. Anvendes i blandet krat og hegn.

Størrelse: 15-20 m høj.

Løv: Skinnende mørkegrøn overside, lys grågrøn underside, variabelt ægformet, 5-8 cm langt.

Blomst: Hvis, i små stande, svag duft, april-maj.

Frugt: Små, rundagtige, gulgrønne.



T3 Fuglekirsebær

Prunus avium

H Sp B

Stort kraftigvoksende træ. Ægformet krone med gennemgående stamme. Trives bedst på god leret og lund jord. Uegnet til kold og våd jord. Kirsebærene ædes af fugle. Tåler lettere beskæring. Søges meget af bier.

Størrelse: Op til 20 m høj.

Løv: Ægformet til bredt elliptisk, 8-15 cm langt. Bladoversiden mat mørkegrøn, undersiden lysere. Bladrand dobbelt savtakket.

Blomst: Renhvide og enkelte, 2,5 cm store. Udspring før eller samtidig med løvspring, maj. Rigtblomstrende.

Frugt: Kuglerund, 1 cm i diameter. Varierende farver fra sortrød til gul.



T11 Vintereg

Quercus petraea

H S B

Træ med gennemløbende stamme. Sidegrene opadrettet til horisontale, bred regelmæssig kronebygning. Trives på næsten alle jordtyper. Robust og hårdfør, vindfør og tørketålende.

Størrelse: 20-30 m høj.

Løv: Omvendt ægformet 7-12 cm lange og 5-7 cm brede. Bladranden med regelmæssige runde lapper. Bladoversiden mørkegrøn og glinsende, undersiden lysegrøn, fint håret. På unge træer bliver det visne løv ofte siddende til hen på vinteren.

Frugt: Agern siddende enlige eller samlede 2-5 stk. på meget kort fælles stilk.



T12 Alm. Røn
Sorbus aucuparia

H Sp S B

Ofte flerstammet træ med oval til rund krone. Stiller ikke store krav til jordbunden. Trives optimalt på næringsrig, let sur humusjord. Vindfast, robust og tåler byklima særdeles godt.

Størrelse: 5-15 m høj.

Løv: Uligeformet 15-20 cm langt, sammensat af 9-15 aflangt, lancetformede småblade. Gul-orange til rødlige høstfarver.

Blomst: Gullighvide, sammensat i indtil 15 cm store halv-skærmformede toppe, maj-juni.

Frugt: Korallrøde, 0,8 cm i diameter, modner august-september.



B3 Alm. Hyld
Sambucus nigra

H Sp

Flerstammet, løvfældende busk eller lille træ. Hurtigvoksende, skyggetållende, frost- og salttolerant. Nøjsom, hårdfør og tåler en del vind. Gror bedst på frodig, evt. noget fugtig jord, men kan også bruges på kalkholdig sandjord. Tåler beskæring godt. Anvendes i busket, underplantning, læ- og vildplantning.

Størrelse: Indtil 6 m høj.

Løv: Friskgrønt, uligeformet, 15-25 cm langt.

Blomst: Store hvide skærme, juni-juli.

Frugt: Sorte bær i skærme, sept-okt. De modne frugter er meget eftertragtede af fugle. Giftige som rå.



B7 Fjeldribs
Ribes alpinum 'Dima', 'Hemus'

H Sp B

Løvfældende, opret til udbredt voksende busk. Tåler både sol og skygge. Robust og vindfør. Anvendes som underplantning og hæk.

Størrelse: Op mod 1,5-2 m høj.

Løv: Spredte, 3-lappede, glinsende mørkegrønne blade med lysere underside. Tidligt løvspring.

Blomst: Han- og hunplanter, blomstrer samtidigt med løvspring tidligt forår. Små gullige blomster i korte blomsterstande.

Frugt: Hunplanter udvikler efter bestøvning røde glinsende frugter, der er spiselige, men uden nævneværdig smag.



Beplantning langs Voldstien

Blomstrende krat

B12 Dunet Gedeblad

Lonicera xylosteum

H B

Bred og tæt, løvfældende busk med udbredte, stive grene. Vokser i sol til skygge og er uhyre nøjsom, hårdfør og vindfør. Tåler fugtig jord. Anvendes i busket, underplantning, læ- og vildtplantning.

Størrelse: Indtil 3 m høj.

Løv: Lysegrønt, ægformet, 3-6 cm langt og håret.

Blomst: Gullighvide, 1 cm lang, maj-juni. Suges af bier.

Frugt: Dekorativt røde, juli-sept. Gigtige.



B19 Alm. Hassel

Corylus avellana

H Sp B

Kraftig voksende ret åbent træagtig busk, ofte med kort stammedannelse.

Størrelse: Op til 5 m høj.

Løv: Blade spredte, bredt omvendt ægformede til næsten runde med kort spids. Savtakkede evt. let lappede, hårede.

Blomst: Hanrakler dannes allerede om efteråret. Strækker sig sidst på vintren til ca. 5 cm lange bleggule lidt løse rakler. Hunblomster gemt i knopper med kun de røde støvfang stikkende ud.

Frugt: Spiselige ægformede nødder - først lys siden brun skal. Sidder i ha-ser af grønne fligede dækblade.



B20 Alm. Syren

Syringa vulgaris

Sp

Stiv, opret, tæt, forgrenet busk. Vokser i sol, trives overalt og er meget hårdfør, nøjsom og vindfør. Anvendes i busket, hegn og læ.

Størrelse: 5-6 m høj og 2-3 m bred.

Løv: Æg-hjerteformet, 6-12 cm langt.

Blomst: Lilla eller violette klaser, maj-juni.



Bepantningsprincip og strategi

Bepantningen plantes som krat og opbygges med en blandet og tæt bevoksning af arter med forskellige højder. Buske i bunden, små træer og større buske til mellemlaget og bestandstræer, der skaber en topetage.

Artsblanding:

<u>Overstandere</u>	50%
Vintereg	25%
Skovpære	20%
Fuglekirsebær	5%

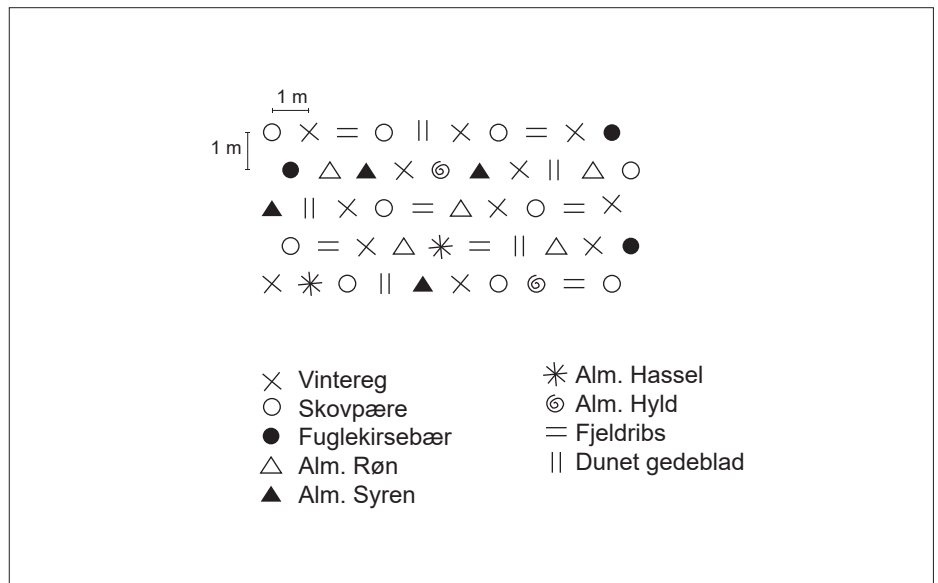
Mellemlag 25%

Alm. Røn	10%
Alm. Syren	7%
Alm. Hassel	5%
Alm. Hyl	3%

Busklag 25%

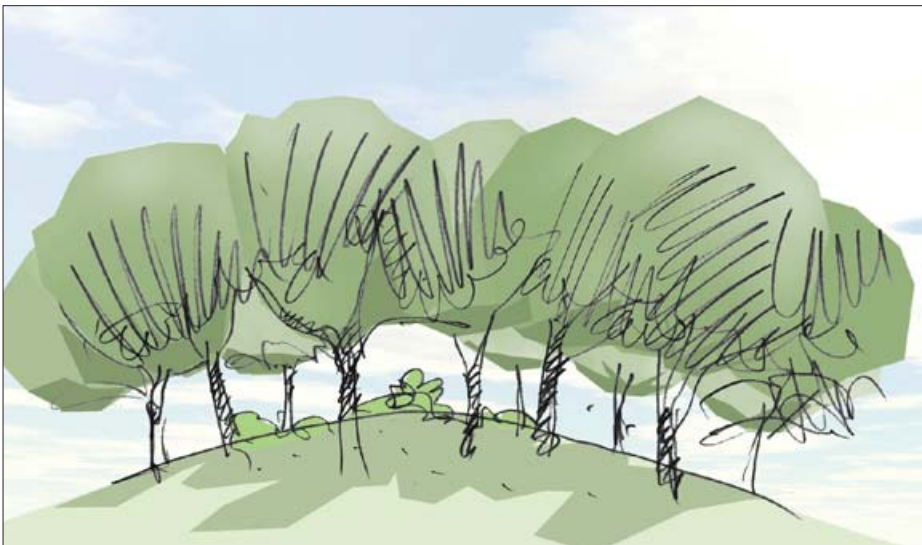
Dunet Gedeblad	10%
Fjeldribs 'Dima'	7,5%
Fjeldribs 'Hemus'	7,5%

Lysforholdene skal balanceres så busklaget kan udvikles samtidig med at bestandstræerne presses op og ikke bortskygges.



Bepantningsprincip, blomstrende krat 1:200

Beplantning langs Voldstien **Lunde**



Lundene danner rumlige oplevelser og stedsspecifik karakter langs stien. Træerne står solitært eller grupperet med delvist sammenhængende kroner, der på afstand opleves som en stor fælles krone. Lundene veksler mellem blomstrende kirsebærlunde og en frugtlund.

Bunden består af en græsflade til ophold mm.

Plantestørrelser: Træer, flerstammet solitær mTk
Træer, højstammet/stambuske, barrods

Plantepincip: Planter med varieret afstand.



Beplantningsprincip og strategi

Lundene opbygges med spredte fritvoksende træer og buske, så den enkelte plante får lov til at brede- og udvikle sig.

Kirsebærlunde

T13 Tibetansk Kirsebær *Prunus serrula*

B
Middelstort normalt flerstammet træ. Som ung er hovedgrenene opretvoksende, sidegrene vandrette. Kronen bred og som ældre lidt uregelmæssig. Barken mahognibrun og glinsende, med afskallende barkstrimler også på yngre grene. Vokser i sol og trives på de fleste jordtyper. Hårdfør og robust.

Størrelse: 6-9 m høj.

Løv: Lancetformede, 6-10 cm lange. Bladoversiden mat mørkegrøn, bladrand skarpt savtakket. I udspring er bladene lysende grønne.

Blomst: Hvide enkelte, knap 2 cm store. 1-3 siddende sammen på 4 cm lange hængende stilke, april/maj.



T14 Oktoberkirsebær *Prunus subhirtella 'Autumnalis'*

B
Lille træ eller middelstor busk. bred opret til udbredt vækst. meget fingrenet og noget uregelmæssig vækst. Trives i sol og på den fleste jordtyper, foretrækker dog kalholdig, næringsrig jord. Hårdfør og robust. Giver den bedste blomstring hvis den står under mere beskyttede forhold.

Størrelse: Op til 5 m høj og bred.

Løv: Spids-ovalt, 6-8 cm langt. Bladrand grov savtakket. Grønne med gul-orange til rødlige høstfarver.

Blomst: Hvide til sart-rosa, let fyldte og frynsede, 2-3 cm store. I mildt vejr kan den blomstre fra oktober-december eller i det tidlige forår, marts/april.



T15 Kirsebær Stella *Prunus avium 'Stella'*

Sp B
Moderat, bredkronet og sundt træ. Hårdfør. Opretvoksende som ung, senere mere overhængende grene. Orangerød høstfarve. Selvbestøvend. Trives i sol til halvskygge.

Størrelse: 5-7 m høj.

Blomst: Hvide blomster, maj.

Frugt: Stor, fin spise morel, sortrød. Moderatbærende, juli-august.



Beplantning langs Voldstien Frugtlund

T16 Æble

Malus domestica 'Filippa', 'Ingrid Marie' og 'Gul Gråsten'

Sp B

Kraftige, sunde og hårdføre frugttræer. Moderat til rigtbærende.

Frugt: Middelstort til stort spiseæble. Gule til røde.

Bemærkninger: Filippa bestøver Ingrid Marie og Gul Gråsten.



T17 Pære

Pyrus communis 'Conference' og 'Clapps Favorite'

Sp B

Langsom til kraftigvoksende, slank til bred vækst, sunde og hårdføre frugttræer. Rigtbærende.

Frugt: Stor, saftig spisepære. Gul-brun til gul med rødligesolside.

Bemærkninger: Bestøver hinanden.



T18 Blomme

Prunus domestica 'Reine Claude', 'Kirke' og 'Opal'

Sp B

Moderat til kraftig, bred, sund og hårdfør. Bæreevne lille til moderat.

Frugt: Middelstor, fin spiseblomme, rund, farven varierer afhængig af sort fra gulgrøn med røde prikker til blåviolet og rød.



Beplantning langs Voldstien Regnbed og regnvandsbassin



I regnbedet etableres der beplantning med årtidsbestemte, stærkt blomstrende stauder i varierende højder - fra krybende til 1 meter høj. Græsserne er næsten buskadsagtige med deres tuedannende vækst, mellem 30-190 cm høj og er den primære vinterstander. Blomsterne har en god konkurrencekraft under fugtige forhold, men består også af tørketålsomme arter, da bedet overvejende står tørt. Jordbund og plejeforhold afgør hvilke arter, der kommer til udtryk i den endelige plantebestand.

Træer og buske plantes solitært , hvor de ikke kaster skygge over regnvandsbassinet.

Plantestørrelser: Buske barrods, mK
Stambuske mTk
Frøblanding af blomster og urter
Prydgræsser, A CO

Plantepincip: Træer og buske plantes spredt, solitært.
Prydgræsser plantes med varieret antal pr. m², som angivet under "anvendelse".

Beplantning langs Voldstien Regnbed og regnvandsbassin

T19 Sortbirk

Betula nigra

Træ med åben krone, oprette hovedgrene og overhængende sidegrene som ældre. Bark let brunrød og sølvgrå som ældre med oprullede flager, fastblivende på stammen. Foretrækker fugtige jorde, men trives også på moderat tørre jorde. Meget frosttolerant. Tåler midlertidig oversvømmelse. Anvendes solitært, i grupper og som pionertræ.

Størrelse: 12-15 m høj.

Løv: Ovalt 3-10 cm langt, skinnende grønne med grå underside. Høstfarver strålende gul.



B21 Vild blåbær

Vaccinium myrtillus

H Sp B

Lille busk med stiv, opret forgrening. Kantede grene. Trives i sol til skygge, i fugtig til våd jord. Frosttolerant og foretrækker kølige, fugtige steder. Anvendes i busket. Dansk vildtype.

Størrelse: ca. 35 cm høj.

Blomst: Lys grønlig, senere rødlig, klokkeformede, i tætte klynger, maj.

Frugt: Store velmagende, blåduggede bær med mørkt frugtkød. De første bær modner normalt i begyndelsen af juli, men i nogle år strækker sæsonen sig langt ind i september.



B22 Surbær

Aronia melanocarpa

Sp B

Opret, spinkel busk. Vokser i sol til halvskygge og trives på både fugtig og tør jord. Hårdfør og vindfør. Anvendes i busket og underplantning.

Størrelse: 1,5 - 2 m høj.

Løv: Mørkegrønt, elliptisk, 6-10 cm langt. Kraftig rød høstfarve.

Blomst: Hvide til lyserøde, i små toppe.

Frugt: Små, runde bæræbler, mørkerøde til sorte.



G1 Havesandrør

Calamagrostis x acutifolia
'Karl Foerster'

150-190 cm høj. Opretvoksende. Grønne blade der bliver brunlige om efteråret. Rødlige aks der bliver gyldne. Robust og hårdfør.

Blomstring: Juni.

Vokseplads: Sol til halvskygge. Stiller ikke specielle krav.

Anvendelse: 3 pr. m²

Bemærkning: Klippes ned om foråret.

G2 Alm. Blåtop

Molinia caerulea

30-80 cm høj. Oprette blomsterstængler, gylden høstfarve. Blomsterne er standhaftige i stråene, og har derfor også prydværdi om vinteren.

Blomstring: August - september.

Vokseplads: Sol til halvskygge. Fugtige til tørre, kalkholdige jorde.

Anvendelse: 6 pr. m²

Bemærkning: Klippes ned om foråret.

G3 Rishirse

Panicum virgatum 'Rehbraun'

Op til 1 m høj. Opretvoksende. Grønne blade der farves røde hen over sommeren.

Vokseplads: Fuld sol. Tør til fugtig jord.

Anvendelse: 2-3 pr. m²

Bemærkning: Klippes ned om foråret.



Beplantning langs Voldstien Regnbed og regnvandsbassin

BB Blomsterblanding

Frøblanding af blomster og urter:

Dagpragtstjerne, *Silene dioica*

Alm. Mjødurt, *Filipendula ulmaria*

Hjortetrøst, *Eupatorium maculatum*

Kattehale, *Lythrum salicaria*

Akeleje, *Aquilegia vulgaris*

Eng storkenæb, *Geranium pratense*

Trævlekrone, *Silene flos-cuculi*

Alm. Fredløs, *Lysimachia vulgaris*

Hulkrauet kodriver, *Primula veris*

Iris, *Iris sibirica*

Blodrød storkenæb, *Geranium sanguineum*

Aksærenpris, *Veronica spicata*

Engkarse, *Cardamine pratensis*

Skov-forglemmigej, *Myosotis sylvatica*

Plantehøjde: 10 - 120 cm.

Blomstringsperiode: April - september

Der udsås min. 1,5 kg af frøblanding pr. 1000 m². For at lette udsåningen og opnå en mere præcis dosering kan frøene med fordel blandes med Rehofix majscolbegranulat.

Blandingens må aldrig gødes.

Jordbund og plejeforhold afgør hvilke arter, der kommer til udtryk i den endelige plantebestand.



Græsser og urter

Græs og engbeplantning

GP Græsplæne



Græs, frøblanding af græsser:
Rødsvingel, *Festuca rubra comm.* S
Rødsvingel, *Festuca rubra tricho.* S
Rødsvingel, *Festuca rubra rubra*, S
Bakkesvingel, *Festuca trachyphylla*, S
Fåresvingel, *Festuca ovina*
Krybhvene, *Agrostis stolonifera*, S
Alm. hvene, *Agrostis capillaris*

Der udsås min. 2,5 kg af græsfrøblandingen pr. 100 m².

Der veksles mellem to forskellige græsarealer i projektet. Græsplænen - der danner grundlag for et aktivt, men almindeligvis ekstensivt friluftsliv, og Engbeplantning - der er en vildtvoksende frodighed med overdrevskaraktter bestående af årstidsbestemte blomster og urter.

Græsset er ved dets variation i pleje med til, at markere kontrast og overgang mellem natur- og parkpræg.

Plantestørrelser: Frøblandinger af græsser, blomster og urter

Plantepincip: Volden sprøjtesås med "EB-1 Overdrev" i takt med at dele af støjvolden bliver klarmeldt for at forbygge erosion. Ved udførelse af planteprojektet eftersås der med "EB-2 Spiselige blomster" alt efter behov



Græsser og urter Græs og engbeplantning

EB-1 Overdrev

Dige og LAR blanding, frøblanding af græsser:

Rødsvingel, *Festuca rubra tricho*, S
Rødsvingel, *Festuca rubra rubra*, S
Strandsvingel, *Festuca arundinacea*
Westerwoldisk rajgræs, *L.m. westerwol*
Alm. Hvene, *Agrostis capillaris*
Krybhvene, *Agrostis stolonifera*, S
Timoté, *Phleum bertolonii*, S
Alm. rapgræs, *Poa trivialis*

Frøblanding af blomster og urter:

Alm. Røllike, *Achillea millefolium*
Klinter, *Agrostemma githago*
Kornblomst, *Centaurea cyanus*
Cikorie, *Cichorium intubus*
Gulerod, *Daucus carota*
Slangehoved, *Echium vulgare*
Hvid Okseøj, *Leucanthemum vulgare*
Hvid Snerre, *Galium mollugo*
Alm. Kællingetand, *Lotus corniculatus*
Kornvalmue, *Papaver rhoeas*
Hulkrauet kodriver, *Primula veris*
Dagpragtstjerne, *Silene dioica*
Blæresmelde, *Silene vulgaris*
Esparsette, *Onobrychis viciifolia*
Hundetunge, *Cynoglossum officinale*
Kongelys, *Verbascum thapsus*
Boghvede, *Fagopyrum esculentum*
Blåhat, *Knautia arvensis*
Humle-Sneglebælg, *Medicago lupulina*

Der udsås min. 2,0 kg af græsfrøblanding pr. 100 m², hvor der iblandes 0,1 kg frøblanding af blomster og urter.

Blandingen må aldrig gødes.



EB-2 Spiselige blomster

Dige og LAR blanding,

frøblanding af græsser:

Rødsvingel, *Festuca rubra tricho*, S
Rødsvingel, *Festuca rubra rubra*, S
Strandsvingel, *Festuca arundinacea*
Westerwoldisk rajgræs, *L.m. westerwol*
Alm. Hvene, *Agrostis capillaris*
Krybhvene, *Agrostis stolonifera*, S
Timoté, *Phleum bertolonii*, S
Alm. rapgræs, *Poa trivialis*

Frøblanding af blomster og urter:

Ramsløg, *Allium ursinum*
Havrerod, *Tragopogon porrifolius*
Natlys, *Oenothera biennis*
Timian, *Thymus vulgaris*
Tusindfryd, *Bellis perennis*
Anis, *Pimpinella anisum*
Romerkamille, *Chamaemelum nobile*
Hornviol, *Viola cornuta*
Alm. Røllike, *Achillea millefolium*
Dild, *Anethum graveolens*
Gulerod, *Daucus carota*
Blå kornblomst, *Centaurea cyanus*
Cikorie, *Cichorium intybus*
Morgenfrue, *Calendula officinalis*
Purløg, *Allium schoenoprasum*

Der udsås min. 2,0 kg af græsfrøblanding
ingen pr. 100 m², hvor der iblandes 0,3
kg frøblanding af blomster og urter.

Blandingen må aldrig gødes.



Støjskærm Klatreplanter



Støjskærmene beplantes med klatreplanter. Deres primære funktion er at skjule dem. Klatreplanterne er blomsterrige og nogen stedsegrønne.

Plantestørrelse: i potte, opb. CO

Plantepincip: Planter langs støjskærmen med 2-3 planter pr. løbende meter som angivet under "anvendelse"

Der plantes skiftevis 5 meter af hver plante

K1 Klatrehortensia

Hydrangea anomala ssp. petiolaris

B

Bred busk med rodslående grene. Plantet ved mur, træværk eller gamle træer kan den klatre 4-7 m ved hjælp af luftrødder. Vokser i sol til skygge på normal til fugtig jord. Ynder spagnum, hårdfør og tåler byluft. Anvendes fritvoksende, til bunddække og espalier.

Størrelse: Indtil 2 m høj.

Løv: Ægformet, blankt, grønt og 6-10 cm langt.

Blomst: Hvide, indtil 25 cm brede skærme, juni-juli.

Anvendelse: 2 pr. lbm.



K2 Stedsegrøn Kaprifolie

Lonicera henryi

Moderat til kraftig vækst. Vokser i sol til halvskygge. Foretrækker lun og beskyttet plads. Fuldt hårdfør. Anvendes i haver og parker/pergolaer.

Størrelse: 3-4 m høj.

Løv: Aflangt lancetformet, stedsegrønt, 4-9 cm langt.

Blomst: Små, gulligrøde, juli-august.

Frugt: Sorte, giftige.

Anvendelse: 3 pr. lbm.



K3 Alm. Vedbend

Hedera helix 'Hevil'

H S B

Ret kraftig voksende stedsegrøn plante, der er selvhæftende fra de kraelende(klatrende) skud. Velegnet til såvel bunddækkeplante såvel som klatreplante., idet skudene er rodslående og fæstner på såvel bark som murværk. Skyggetålende.

Løv: Mellemstore, 4-6 cm, stedsegrøn, matgrøn med kraftige hvide nerver. Fuldt vinterhårdfør.

Blomst: Grønlig gul, i duftende, runde blomsterstande, oktober-december (kun på ældre planter).

Anvendelse: 3 pr. lbm.



K4 Humle

Humulus lupulus

H Sp S B

Kraftigt slyngende, 1 årige skud 3-5 m. Visner ned til jorden hver vinter. Vokser i sol til skygge og er nøjsom, hårdfør og vindfør. Anvendes på raftehegn, espalier, gamle træer og som bunddække.

Størrelse: 3-5 m høj.

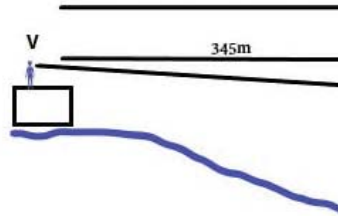
Løv: Stort håndlappet, mørkegrønt, ruhåret.

Blomst: Gulgrønne, hængende, kogelignende stande, aug-okt.

Anvendelse: 3 pr. lbm.



HASLØV & KJÆRSGAARD



Højde Porsagervej 29	10
Højde udsigtsteresse porsagervej 29	2,5
Højde til øjene højeste person	1,8
Højde af solceller	3,5
Højde højeste sted	8,5
Højde ved solcelle start	5
Afstand til Solcelle start	345
Afstand til højeste sted solceller	1011
Højde forskel	2,3
View vinkel = $\text{Cos}^{-1}(B11/B9)$	1,56852135
Hight at B8	0,784866469
Højde af beplantning	9,515133531
Sikkerheds margin	1

.Confidential - Company Proprietary

[Læs mere om Strykseen](#)

SDFE kortviser

[Spørgsmål kan rettes til Support Teamet: tlf: 7876 8732, eller via email til \[support@sdfe.dk\]\(mailto:support@sdfe.dk\)](#)



Porsagervej 29
3230 Græsted
Forslagsstillere Ejere af matriklen.

Da vi købte ejendommen, var det vi bl.a. faldt for udsigten ud over de åbne marker mod nord, specielt fra vores 1 sals terrasse.

Det er følgelig med stor ærgrelse vi så ser det planlagte solcelleprojekt, som dels vil ødelægge en del af vores fantastiske udsigt til de åbne marker, og helt sikkert også påvirke værdien af vores ejendom, samt forhindre færdslen i området for de grupper af hjorte og kronvildt som vi nyder at iagttage.

Samtidig vil et umiddelbart skøn være, at hvis solcelleprojektet gennemføres vil det, hvis projektet gennemføres som beskrevet, hvor solcellerne bliver direkte synlige (se senere), betyde at ejendommen kunne falde op imod en million kr i værdi. Hvis projektet gennemføres med de nødvendige rettelser til beplantningen (se forslag senere), vil det i den periode hvor beplantningen gror op og anlægget er synligt til falde omkring 1 million, og senere når beplantningen er groet til vil værditabet være i størrelsen 500.000kr, hvilket vi selvfølgelig ikke syntes er tilfredsstillende, da vi selvom ejendommen ikke er et direkte investeringsobjekt jo ikke købte ejendommen for at tabe penge på den.

Heraf følger en række forslag

1. Det første forslag til projektet er selvfølgelig at projektet droppes og placeres et andet sted med længere til naboer en det er muligt, f.eks. midt Sjælland, Lolland eller Jylland f.eks. i området Halvrimmen – Arentsmindede hvor der mod Limfjorden er meget store næsten ubeboede områder og EL kan let transporteres i det eksisterende elnet.

I givet fald at forslag 1 ikke bliver aktuel, og projektet bliver til noget,

2. De påvirkede ejendomme kompenseres for det værditab anlægget måtte bringe når beplantningen er fuldt tilvokset, hvilket for Porsagervej 29 vedkommende vil sige, hvis punkt 3 følges 500.000kr, og hvis det forslag der er sendt ud følges med 4-5 meters beplantning 1 million kr, begge beløb efter evt. skat.
3. Beplantningen tilrettes således at solcelle anlægget ikke bliver synligt for de påvirkede ejendomme. For den sydlige del mod Porsagervej skal beplantningen være mindst 9,5 meter, hvilket skyldes de forskelle i terrænhøjde (Se nedenstående beregninger).
4. Beplantningen der plantes er i en sådan højde at det maks. tager beplantningen 5 år at dække totalt for solcelleanlægget.
5. De påvirkede ejendomme kompenseres med et engangsbeløb for svie og smerte på mindst 25.000kr pr. år, i den periode hvor solcelleanlægget ikke er fuldstændig afskærmet af beplantning dvs. 125.000kr for 5 år, 250.000kr for 10år etc., dette for at motiverer til beplantning med høj beplantning fra start, som er dyrere end en lavere start beplantning, som det kunne forventes at projektet ville bruge.

Vedrørende beplantningshøjde,

I projektet er der beskrevet en beplantnings højde på 4-5 meter, samt lavet et forsøg på at vise hvorledes udsigten fra Porsagervej 29 vil blive, men dette tager ikke hensyn til de højdeforskelle der er i terræn samt til at der er en nydelses terrassen i 1 sals højde. Nedenstående er følgelig en beregning af den nødvendige beplantningshøjde

Appendix

Beregning

Højde Porsagervej 29	10
Højde udsigtsterrasse porsagervej 29	2,5
Højde til øjerne højeste person	1,8
Højde af solceller	3,5
Højde højeste sted	8,5
Højde ved solcelle start	5
Afstand til Solcelle start	345
Afstand til højeste sted solceller	1011
Højde forskel	2,3
View vinkel = $\text{Cos}^{-1}(B11/B9)$	1,568521
Delta Højde i 345m (negativ)	0,784866
Højde af beplantning	9,515134
Sikkerheds margin	1

