



Opstilling af solcelleanlæg i det åbne land

Eksempelsamling 2024 & 2025



Energistyrelsen



Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø



Plan- og
Landdistriktsstyrelsen

Opstilling af solcelleanlæg i det åbne land
- eksempelsamling 2024 & 2025

Opdateret december 2025

ISBN: 978-87-94447-37-9

Udarbejdet af Energistyrelsen,
Plan- og Landdistriktsstyrelsen,
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø,
COWI og Rambøll

Udgivet i 2025 af:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

Telefon: +45 3392 6700
E-mail: ens@ens.dk
ens.dk

Design og produktion: Energistyrelsen

Forsidefoto: Adobe Stock

Indhold

Indledning	4
Kommunens udpegninger i kommuneplanen	6
1. Fauna og natur	8
2. Multifunktionalitet	12
3. Landskabshensyn	16
4. Herregårdslandskab.....	20
5. Planlægning i teknisk præget område	24
6. Hurtig nettilslutning	28
7. Planlægning på tværs af kommunegrænser	32

Følgende to eksempler er tilføjet samlingen i december 2025

8. Grundvandsbeskyttelse og naturtiltag.....	36
9. Placering nær motorvej	42



Indledning

Med Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022 (Klimaafalten)¹ blev der igangsat en række tiltag med henblik på at sikre rammevilkår, der kan muliggøre en firedobling af elproduktionen fra solenergi og landvind frem mod 2030. Fortsat udbygning med større solcelleanlæg er et vigtigt redskab for at kunne realisere denne firedobling. For at understøtte kommunernes arbejde med planlægning af solcelleanlæg blev det besluttet, at der skal udarbejdes en vejledning og eksempelsamling om opstilling af solceller i det åbne land med gode eksempler på fx etablering af naturhegn og placeringshensyn. Vejledningen og eksempelsamlingen skal læses i sammenhæng med [Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land](#), der trådte i kraft 1. juni 2024. Vejledningen om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land, der udkom i december samme år, beskriver [gældende ret og administrativ praksis](#), mens eksempelsamlingen med udgangspunkt i eksisterende kommunal planlægning fokuserer på konkrete løsninger og afvejninger i planlægningen af solcelleanlæg til inspiration for kommunerne. Eksempelsamlingen skal således ses som et supplement til vejledningen.

Energistyrelsen, Plan- og Landdistriktsstyrelsen og Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø udgav i januar 2025 den første version af eksempelsamlingen, hvori de første syv eksempler indgik. Disse syv eksempler er ikke opdateret ifm. denne genudgivelse af eksempelsamlingen. Denne genudgivelse af eksempelsamlingen indeholder yderligere to nye eksempler. Rådgivningsfirmaet COWI har beskrevet de første syv eksempler, mens Rambøll har beskrevet de sidste to eksempler. Alle eksempler er beskrevet på baggrund af interviews med kommunale planlæggere, VE-opstillere, netvirksomheder og i et enkelt eksempel med Danmarks Naturfredningsforening. Dertil har relevante ressortmyndigheder bidraget med faglig gennemlæsning af eksemplerne. Energistyrelsen har redigeret eksempelsamlingen i samarbejde med Plan- og Landdistriktsstyrelsen og Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.

Ved udvælgelsen af de første syv eksempler var det et kriterium, at projekterne var etableret og idriftsat. Ved udvælgelsen af de supplerende to eksempler var kriteriet i stedet, at projekterne havde en vedtaget lokalplan på udvælgelsestidspunktet. Det betyder, at projekterne i de to supplerende eksempler i denne version af eksempelsamlingen ikke nødvendigvis er idriftsat på udgivelsestidspunktet, men har en vedtaget lokalplan og § 25-tilladelse².

De ni eksempler er udvalgt med fokus på forskellige temaer, såsom placering, afvejning af interesser, samarbejde og nettilslutning. De konkrete eksempler beskriver primært kommune og opstillers håndtering af de udvalgte temaer, og ikke hele planlægningsprocessen. Eksemplerne rummer derved hver især løsninger og overvejelser, som andre kommuner kan lade sig inspirere af inden for de temaer, der beskrives. Eksemplerne skal læses med forbehold for, at der i øvrigt kan være elementer i de konkrete eksempler på planlægningen, der ikke nødvendigvis afspejler den bedste praksis. Der vil ofte være foretaget afvejninger mellem forskellige interesser i planlægningen i de konkrete projekter, og eksemplerne i denne eksempelsamling kan derfor ikke nødvendigvis overføres direkte til en anden kommune, idet der altid vil skulle foretages afvejninger ud fra de konkrete forhold. Ligeledes kan det ikke forventes, at eksemplerne kan overføres direkte til fremtidige projekter, idet vilkår, projektforskel mm. kan være anderledes, end da eksemplerne i denne samling blev planlagt.

Fælles for eksemplerne er, at samarbejdet mellem kommune og opstillers af solcelleanlægget er vigtigt for den bedste udnyttelse af arealerne og indpasning i kommunernes planer. Her er tidlig og løbende dialog om mål og ønsker for projektet fordelagtigt for, at lokalplaner og tilladelser bedst muligt afspejler de fælles ønsker og mål.

¹ Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022

² Hvis ikke andet angives i eksemplerne, henvises der til § 25-tilladelse efter miljøvurderingsloven

Kommunens udpegninger i kommuneplanen

Kommunen skal i kommuneplanen fastsætte retningslinjer for solcelleanlæg i det åbne land. Retningslinjerne kan være af generel karakter eller indeholde konkrete udpegninger. Såfremt der foretages konkrete udpegninger, så skal de vises på kort og områderne skal afgrænses entydigt på kortbilag, jf. planlovens § 11, stk. 3. Konkrete udpegninger kan udformes på to måder:

1. Kommunen kan udpege konkrete områder og fastsætte rammer for, hvor solcelleanlæggene kan placeres i det åbne land, – også kaldet en positiv udpegning. Det indebærer, at hvis en opstiller kontakter kommunen med henblik på at opstille et solcelleanlæg inden for udpegningerne, kan kommunen ikke sige nej til at igangsætte en planlægningsproces – en landzonelokalplan eventuelt med bonusvirkning – for det konkrete anlæg. Kommunen er dog ikke forpligtet til at planlægge

for solcelleanlægget, hvis der fx er væsentlige konflikter med miljøinteresser. Kommunens behandling af ansøgninger om anlæg uden for de udpegede områder vil altid bero på en konkret vurdering og et eventuelt kommuneplantillæg, og kommunen har mulighed for at afvise en ansøgning.

2. Kommunen kan lave retningslinjer, herunder udpegninger, i kommuneplanen for, hvor den ikke ønsker solcelleanlæg, også kaldet en negativ udpegning. Det indebærer, at hvis en opstiller ønsker at opstille et solcelleanlæg uden for de områder, hvor det i kommuneplanen fremgår, at VE-anlæg er uønskede, er kommunen ikke forpligtet til at igangsætte en planlægning.

De følgende to eksempler illustrerer de to tilgange til kommunale udpegninger

Aalborg Kommune, positiv udpegning (model 1)

Aalborg Kommune reviderede i 2021 kommuneplanen og implementerede retningslinjer for solenergi, der inkluderer en positiv arealudpegning og sikrede en afvejning af hensyn som bl.a. friholder udpegede landskaber. Byrådet baserede disse retningslinjer på erfaringer fra 2013, hvor vindmølleplanlægning blev håndteret på lignende vis, hvorved projektansøgninger, der lå uden for kommunens udpegede områder, som udgangspunkt ville få et afslag.

For at udpege områder, hvor der kan etableres solceller og vindmøller, gennemførte kommunen en landskabsanalyse. På den baggrund blev bevaringsværdige og større sammenhængende landskaber udpeget, og det blev besluttet at friholde de udpegede landskaber for planlægning af solcelleanlæg og vindmøller. Retningslinjerne skulle også sikre, at de udpegede positivområder ikke fremstod som store lukkede "øer" i landskabet. Bl.a. skulle retningslinjerne sikre korridorer for dyrelivet. Samlet blev landskabsanalysen og retningslinjerne et systematisk værktøj til at vurdere projektforslag.



Oversigt over udpegede energilandskaber (markeret med rødt) i Aalborg Kommune. De gule områder er solcelleområder. De orange områder er vindmølleområder. De røde områder er energilandskaber.

Kilde: Aalborg Kommuneplan 2021

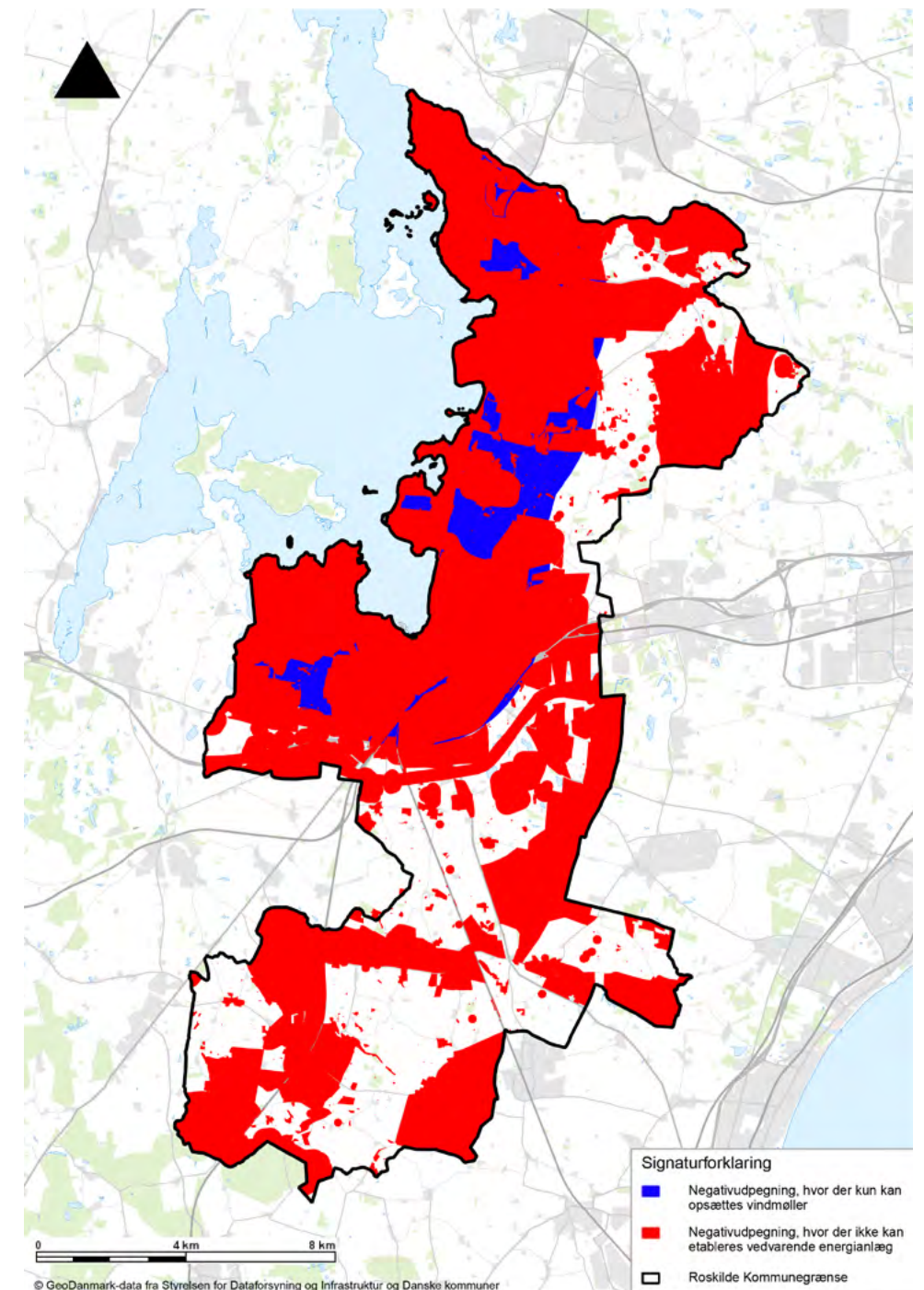
Roskilde Kommune, negativ udpegning (model 2)

Roskilde kommune har udarbejdet et kommuneplantillæg om vedvarende energi i det åbne land. Retningslinjerne for vedvarende energianlæg indeholder en negativ udpegning. Tillægget udpeger specifikke områder, hvor større solenergianlæg og store vindmøller ikke må etableres. Disse områder inkluderer bl.a. kystnærhedszonen, udpegede landskaber og nationale geologiske interesser, transportkorridorer, fredede områder og Natura 2000-områder.

Retningslinjerne fastsætter tydelige krav til placering af vedvarende energianlæg uden for negativområderne. Der er bl.a. krav om levende hegn, hegnshøjde, terræn og respektafstand til nabobeboelser.

Oversigt over negativudpegninger i Roskilde Kommune.

Kilde: Roskilde Kommuneplantillæg 28

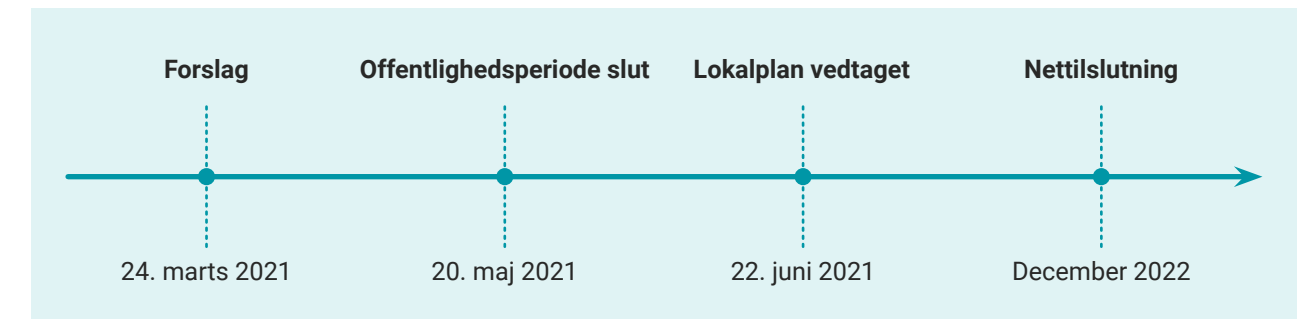


Fauna og natur

Solpark Vejling

Kommune	Lokalitet ³	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Lemvig Kommune	Nordvest for Ramme	Skovgaard Energy i 2022	91 ha	39 MW	Solpark Vejling

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Projektet er et eksempel på, hvordan sammenhængende naturområder og naturgenopretning af søer kan indgå i solcelleplanlægning. Projektet er desuden et eksempel på, hvordan inddragelse af relevante interesseorganisationer – i dette tilfælde Danmarks Naturfredningsforening – kan være med til at skabe rammerne for bedre hensyn til for eksempel biodiversitet og vandmiljø.

Fokus på fauna og natur i planlægningen

Lemvig Kommune modtog i 2018-2019 en ansøgning fra Skovgaard Energy om etablering af et solcelleprojekt ved Ramme, hvor opstiller i et fagligt samarbejde med Danmarks Naturfredningsforening (DN), ønskede at lave et "naturprojekt", hvor geologiske og biologiske interesser blev indarbejdet i solcelleplanlægningen. Projektområdet ved Ramme er geologisk værdifuldt, med blandt andet dødishuller, men uden at være omfattet af nationale geologiske interesser.

Læs mere om naturhensyn i solcellevejlednings kapitel 6.

Planlægningen af solcelleprojektet var en løftestang for biodiversitet og naturgenopretning

Tiltag til øget biodiversitet

Ved udformning af projektet var der fokus på at skabe plads mellem panelrækkerne til biodiversitetstiltag. Mellemrummene mellem solpanelerne blev således planlagt som såkaldte biodiversitetsstriber. Projektet blev derfor udformet med åbne faunakorridorer, frem for som ét kompakt anlæg. Skovgaard Energy valgte et trackersystem, hvor solcellepanelerne drejer efter solen, hvilket gav mere plads mellem panelrækkerne. Afstanden mellem panelrækkerne lader mere sol ramme jorden, hvilket skaber bedre forudsætninger for beplantning af for eksempel kløver. Der blev derudover etableret nye levesteder for insekter og smådyr på arealerne mellem solpanelrækkerne,

3 Plandokumenter: Lokalplan nr. 216, Solenergi ved Ramme

for eksempel ved etablering af insekthoteller i form af sten-, jord-, eller kvasbunker. Dette til gavn for blandt andet gnavere, salamandere og frøer.

Opstiller valgte efter ønske fra DN, at projektområdet ikke skulle indhegnes med trådhegn, ud over rundt om enkelte tekniske anlæg, således at dyr kunne bevæge sig frit i projektområdet. I stedet blev projektområdet indhegnet med et naturhegn på tre rækker planter, der alle er hjemmehørende. Erfaringen har vist, at det var for lidt. Derfor foreslår DN mindst seks rækker i planlægningen fremadrettet. DN var med til at udvælge vegetation til hegnet rundt om projektområdet, så det kunne bidrage til at tilpasse anlægget til landskabet. Vegetationen kunne derudover tilgodese egnspecifikke sommerfugle, og beplantning med hvidtjørn kunne bidrage til en afskærmning af området for uvedkommende for derved at mindske forstyrrelse af dyrelivet. Opstiller investerede dertil i et overvågningssystem med kamera, der var koblet på en døgnbemandet vagt. Dette kamerasystem er så fintfølende, at det også giver mulighed for dyreobservationer.

Perimetersikring af solcelleanlæg

Ved opstilling af solceller skal bekendtgørelse om beredskab for elsektoren overholdes. Bekendtgørelsen angiver bl.a. regler for perimetersikring af elproducerende anlæg over 25 MW.

I bekendtgørelsen om beredskab for elsektorens § 1, stk. 1, fremgår det, at virksomhederne skal foretage nødvendig planlægning og træffe nødvendige foranstaltninger for at sikre elforsyningen i beredskabssituationer. Valget af indhegning af et solcelleanlæg vil bero på opstillers risikovurdering.



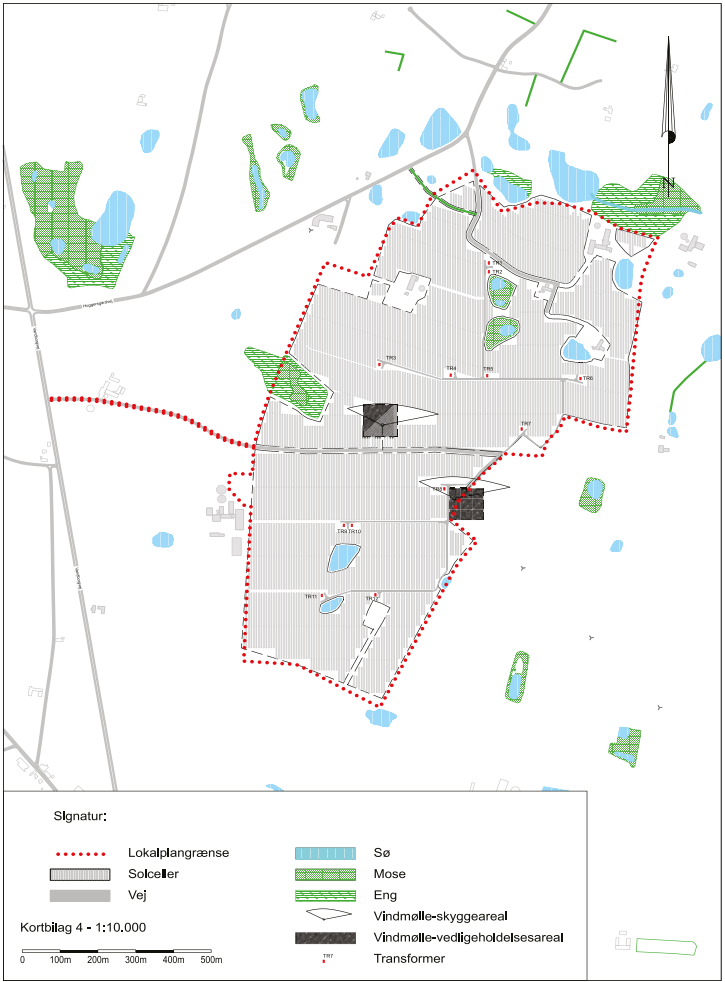
Naturgenopretning af sø.
Kilde: Danmarks Naturfredningsforening Lemvig

Dødishuller

Det var desuden et ønske fra DN og Lemvig Kommune, at de særegne "dødishuller" (lavninger opstået efter dødisens bortsmeltning), der er beskyttet som søer efter naturbeskyttelseslovens § 3⁴, blev genskabt. Formålet med at oprense dem er, at søerne kan blive et bedre levested for områdets fauna blandt andet for arter som padder, fugle og insekter, samt forbedrede vilkår for salamandere og kløverhumle. Det bemærkes, at naturpleje som oprensningstiltaget ikke kan reguleres i lokalplanen.

Øvrige hensyn i planlægningen

Samarbejde med interesseorganisationer
Projektet er desuden et eksempel på, hvordan opstiller i samarbejde med fx en interesseorganisation kan arbejde for at skabe merværdi i solcelleplanlægning i form af bedre forhold for fauna og natur. DN arbejdede i forvejen for at bevare geologiske værdier og forbedre forholdene for biodiversiteten i projektets lokalområde. Skovgaard Energy gik derfor tidligt i dialog med DN om, hvordan disse forhold kunne tænkes ind i projektet. I dette projekt udarbejdede Skovgaard Energy en samarbejdsaftale med DN for arbejdet med de forskellige natur- og biodiversitetstiltag inden for projektområdet. I aftalen fastsatte Skovgaard Energy for eksempel, at DN skulle hjælpe Skovgaard Energy med at indfri deres ambitioner for forbedring af § 3-områderne, anlæg-



Kort over lokalplanområdet med naturtyper.
Kilde: Lokalplan 216, Lemvig Kommune

gelsen af biodiversitetsstriber og input til beplantning af levende hegn. Skovgaard Energy har efterfølgende valgt at indføre en baselineundersøgelse af bl.a. natur og miljø som en fast del af deres klimapark-koncept, baseret på erfaringer fra Solpark Vejling.

Selvom samarbejdsmodellen mellem Skovgaard Energy og DN gav nye muligheder for at arbejde med fauna og natur i solcelleprojektet, så kunne ikke alle tiltag og aftaler forankres formelt i lokalplanlægningen og i kommunens tilladelser. Lemvig Kommune fremhæver det gode samarbejde mellem opstiller og interesseorganisationen som centralt for den gode proces, men vil i fremtiden gerne arbejde for i højere grad at forankre tiltagene forvaltningsmæssigt. Dette kunne eksempelvis gøres ved så vidt muligt at forankre tiltagene i lokalplanen, stille plejevilkår eller vilkår til anlægsfasen i § 25-tilladelsen (miljøvurdering), eller stille vilkår om flora og fauna ved naturgenopretning ifm. § 3-dispensation⁵.

5 Tilstandsændringer af § 3-natur kræver dispensation fra kommunen

Gode råd til solcelleplanlægning om natur og fauna:

- › Biodiversitetsstriber, trackeranlæg og levende hegn kan give plads til, at biodiversitet i projektområdet understøttes, fx via insekthoteller og øget plads til at dyr kan færdes i og omkring anlægget.
- › Ved valg af naturhegn bør man vælge vegetation af hjemmehørende arter, der tilgodeser forskellige insekter og dyrearter og styrker den generelle biodiversitet.
- › Naturgenopretning kan indgå som en del af projektet, og kan eksempelvis reguleres i § 25-tilladelsen eller i § 3-dispensationen, hvis en sådan skal meddeles, eller gennem formel aftale mellem kommune og opstiller/interesseorganisationer.
- › Samarbejde med interesseorganisationer inden for natur og miljø kan bidrage til øget viden og opmærksomhed ifm. planlægningen af solceller i det åbne land.
- › Kommune, opstillere og evt. øvrige interessenter bør have en dialog om projektområdets anvendelse og formål under og efter planlægningen af solcelleparken, fx om der skal fastsættes krav om, at et område skal tilbageføres til landbrugsjord eller overgå til naturformål.

4 § 3-beskyttede naturtyper

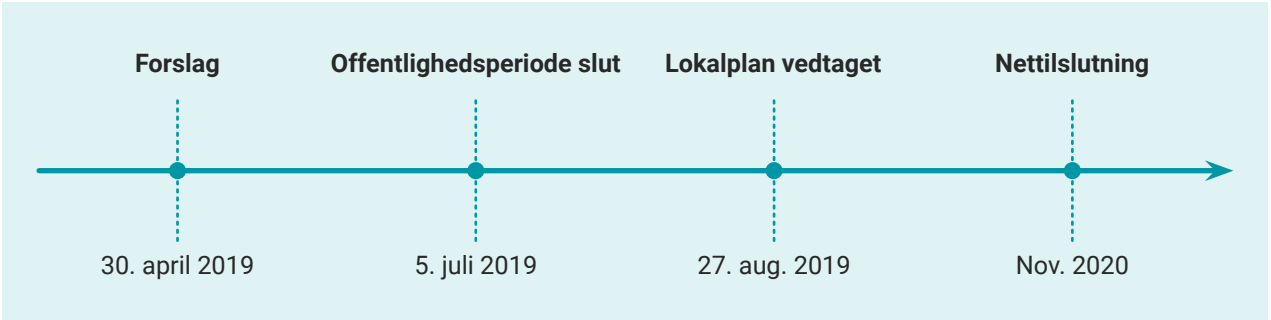
Multi-funktionalitet



Solar Park Harre

Kommune	Lokalitet ⁶	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Skive Kommune	Nordøst for Harre	European Energy i 2020	75 ha	38 MW	Solar Park Harre

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Projektet er et eksempel på, hvordan bevægelige paneler (såkaldte trackeranlæg) kan bruges til bedre udnyttelse af et areal til at omfatte både produktion af solenergi og græssende dyr, samt hvordan multifunktionalitet kan indgå i planprocessen.

Fokus på multifunktionalitet i planlægningen

Harre Solar Park var det første store projekt med solceller i Skive Kommune og blev igangsat på baggrund af en ansøgning fra European Energy. Opstiller ønskede at fokusere på mulighederne for multifunktionalitet og fortsat landbrugsdrift med fokus på dyrkning af afgrøder eller afgræsning af dyr. Projektet er et eksempel på et multifunktionelt anlæg med afgræssende dyr under trackerpaneler.

Planlægning af multifunktionalitet

Det var et krav fra Skive Kommune, at solcelleprojekter skulle være multifunktionelle i den henseende, at der enten skulle være landbrug, herunder dyrehold, eller biodiversitet tænkt i sammenhæng til solcellepanelerne.

I opstilleres indledende dialog med lodsejerne blev det besluttet at bruge området til fåreavl for at holde græsset nede under panelerne og understøtte anlæggets drift, hvilket blev skrevet ind i lokalplanen. En fåreavler håndterer selve fåreavl. Projektarealet består af både faste paneler og trackerpaneler. Trackerpanelerne, der har en maksimal højde på 3,2 meter blev sat med fem meters mellemrum. Der går ca. fem får pr. hektar, hvilket blev fastsat ud fra en vurdering af jordens kvalitet.

Overvejelser om dyrkning af afgrøder

Der blev også lavet forsøg med at køre landbrugsmaskiner mellem panelerne, men projektet er ikke et eksempel på dyrkning af afgrøder under solcellepanelerne, da opstiller vurderede, at der skal ca. 13 meters afstand mellem panelerne samt en højde på ca. fem meter for at kunne dyrke afgrøder i et solcelleprojektområde som Harre. Afstandsbehovet skyldes flere

6 Lokalplan nr. 302, Solceller nordøst for Harre

hensyn: 1) at der skal være plads til landbrugsmaskinerne mellem panelerne, 2) at der kommer nok sol til afgrøderne, 3) at energiudbyttet samtidigt skal være rentabelt. Der var samtidig ikke planlagt et område til en vendeplads, da fåreavlen ikke krævede plads til større landbrugsmaskiner. Der er derfor ikke indskrevet et krav om dyrkning af afgrøder i lokalplanen.

Læs mere om solcelleanlæg på landbrugsjorder i solcellevejledningens afsnit 9.1.

Bedre udnyttelse af arealet med trackerpaneler

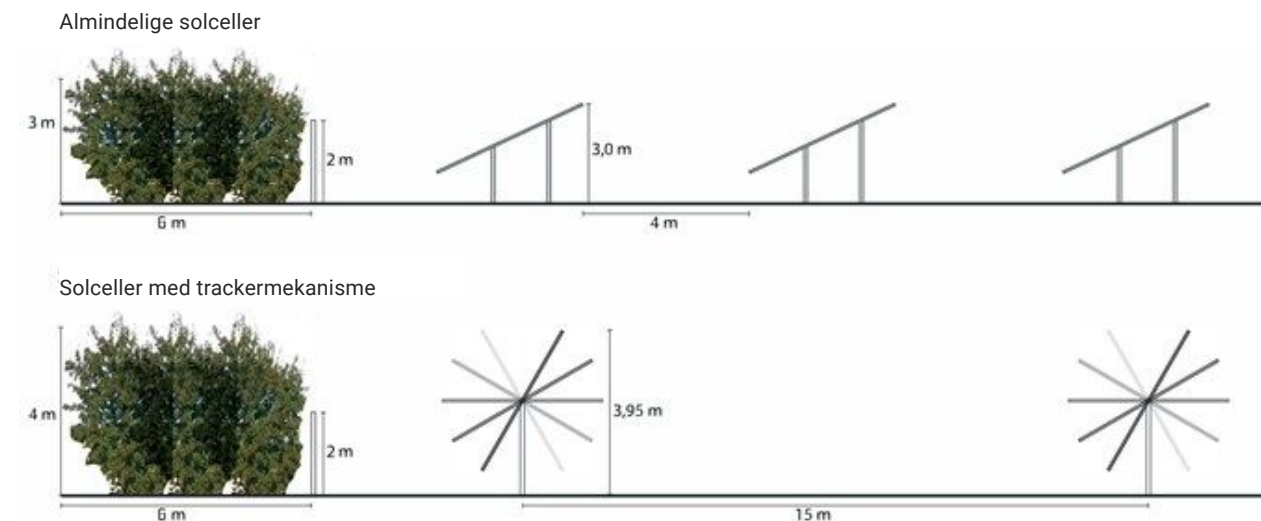
De dobbeltsidede (bifacielle) trackerpaneler – hvor strømmen kan produceres på begge sider af panelet – blev valgt for at få mest muligt lys til jorden. Hvis det samme skal opnås ved faste paneler, sætter det større krav til afstanden mellem panelerne, hvilket hæmmer en optimal arealanvendelse. Ifølge European Energy giver trackerpanelerne mulighed for 25 pct. større strømudbytte end ved faste, mono-facielle paneler. Det skyldes, at panelerne kan dreje sig efter solen, hvormed trackerpanelerne har en væsentligt større strømproduktion i morgen- og aften timerne end faste paneler. Ifølge European Energy er der dog modsat ekstra omkostninger til vedligehold, ligesom det kan medføre udfordringer, at dyrene går tæt op ad panelerne.

Øvrige hensyn i planlægningen

Multifunktionalitet i samspil med lokalsamfund

Det var et ønske fra lokalsamfundet, at beplantningsbæltet omkring anlægget skulle omfatte valnøddetræer og forskellige æblesorter velegnet til lokal produktion af cider. Kommunen og opstiller anså dette for en god måde at sikre, at området kunne komme de lokale borgere til gavn, og lodsejer godkendte, at naboer måtte gå ind på arealerne. På den måde er beplantningen rundt om anlægget også indarbejdet i lokalplanen med et multifunktionelt formål, der har medvirket til en større grad af inddragelse af - og opbakning blandt - naboer og lokalsamfund.

Skive Kommune har sidenhen gjort sig overvejelser ift., om beslutningen om at bruge området under fremtidige solcellepaneler til fortsat landbrugsdrift kan tage konkret afsæt i et behov i lokalområdet. Det kunne fx være hvis lodsejer allerede har afgræssende dyr, eller hvis anlægget ligger i nærheden af et lokalt erhverv. Skive Kommune ser fx et potentiale i solcelleplanlægning sammen med dyrkning og høst af græs, som kan leveres til den lokale proteinfabrik.



Anm. Visualisering af afstanden mellem rækker ved henholdsvis faste paneler og trackerpaneler.
Kilde: Lokalplan 302, Skive Kommune

Gode råd om multifunktionel planlægning:

- › Ved ønsket om en multifunktionel brug af arealet, bør man tidligt i processen forholde sig til hvorvidt det er hensigtsmæssigt med fortsat landbrugsdrift sammen med solcelleanlæg. Der kan eksempelvis foretages en vurdering af jordens kvalitet med henblik på at afklare den optimale brug af arealet.
- › Trackeranlæggene giver med deres bevægelse i løbet af dagen mulighed for, at lys kan komme ned til jorden og giver dermed bedre betingelser for både fortsat landbrugsdrift og samtidigt styrke naturformål, herunder dyre- og planteliv.
- › Multifunktionalitet behøver ikke kun relatere sig til fortsat landbrugsdrift, men kan også tage afsæt i et ønske om øget biodiversitet eller at kombinere solcelleparken med rekreative områder af forskellige skala, som fx frugttræer i afskærmningen.

Landskabs- hensyn

Nørhede-Hjortmose Solenergi

Kommune	Lokalitet ⁷	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Ringkøbing-Skjern Kommune	Nørhede-Hjortmose ligger øst for Ringkøbing	Solar City i 2015 GreenGo i 2019	26,5 ha	15 MW	Nørhede-Hjortmose Solenergi

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Varetagelse af landskabelige værdier kan styrkes og bevares gennem kommune- og lokalplanlægningen. Dette solcelleanlæg er et eksempel på, at kommunen generelt har haft fokus på at tilgodese landskabsinteresser i planlægningen gennem analyser af landskabet. Solcelleanlægget blev etableret i 2015 og berører ikke nationale landskabs- og geologiinteresser.⁸

Landskabshensyn

Solcelleanlægget ved Nørhede-Hjortmose blev placeret i umiddelbar tilknytning til eksisterende vindmøller. I forbindelse med planlægning for anlægget foretog Ringkøbing-Skjern Kommune en landskabsanalyse med fokus på blandt andet påvirkning af de landskabelige karaktertræk. På daværende tidspunkt brugte Ringkøbing-Skjern Kommune endnu ikke landskabskaraktermetoden⁹. I planlægningen forholdte de sig i stedet til landskabet ved at foretage besigtigelser og konkrete vurderinger af landskabet i projektområdet.

Æstetiske hensyn i forhold til landskabskarakteren
Det var vigtigt for Ringkøbing-Skjern Kommune, at de rette æstetiske vurderinger blev foretaget med henblik på en tilpasning til landskabskarakteren i området.

Projektområdet er karakteriseret ved mange levende hegn, og der blev derfor stillet krav om etablering af beplantning omkring anlægget for at understøtte denne eksisterende landskabsværdi. Nogle af de eksisterende hegn blev vurderet af lav landskabelig og naturmæssig værdi. Derfor gav lokalplanlægningen for solcelleprojektet en mulighed for at styrke de landskabelige værdier ved at fjerne nogle hegn, mens andre blev udskiftet med udgangspunkt i landskabets kulturgeografiske beplantningsstruktur og artssammensætning. På den måde kunne kommunen fastholde og understøtte de landskabelige karaktertræk og oplevelsesværdien i projektområdet. Valget om at fjerne eksisterende levende hegn bør dog også være en afvejning ift. natur- og biodiversitetsværdien.

7 Lokalplan nr. 349 for et solcelleanlæg ved Nørhede/Hjortmose, Lokalplan 349

8 Projektområdet er sidenhen udvidet og de tilføjede arealer berører udpegede landskaber

9 Landskabskaraktermetoden - Miljøstyrelsen



Landskabskarakteranalyse

I 2019 ansøgte GreenGo Energy om at opføre et større solcelleanlæg i tilknytning til det eksisterende solcelleanlæg i området ved Nørhede/Hjortmose. Det nye solcelleprojekt blev planlagt, så det skulle få de mindre områder med solcelleanlæg til at hænge sammen.

Landskabskaraktermetoden er blevet udviklet og videnskabeligt anerkendt som metode til varetægelse af landskabshensyn i kommuneplanlægningen, og ved vurderingen af de nye projekter valgte kommunen at bruge denne metode.

Ringkøbing-Skjern Kommune stiller i sine gældende retningslinjer for planlægning af solceller i kommuneplanen krav til, at der skal foretages en landskabskarakteranalyse ved planlægningen for nye solcelleprojekter. Kommunen oplever dermed at have et bedre overblik over de forskellige landskabelige hensyn i projektområdet og et bedre grundlag for at foretage en faglig vurdering i forbindelse med planlægningen.

Fysiske besigtigelser

Ringkøbing-Skjern Kommune foretog i forbindelse med vurderingen af de nye anlæg flere fysiske besigtigelser af området, såkaldte 'gummistøvle-møder', både

alene og sammen med opstiller. Ifølge kommunen er fysiske besigtigelser særligt relevante, fordi landskabsvurderinger er rumlige vurderinger, som er svære at foretage ved et skrivebord. Det er således nemmere at drøfte og forklare, når man står på stedet og kigger på det samme i landskabet. Dertil understøtter det, at opstiller og kommune har den samme forståelse for, hvilke hensyn der skal tages, når der planlægges for nye anlæg. Ved en fælles besigtigelse kan forskellige hensyn, udfordringer eller løsninger blive forklaret og afvejet på stedet. Det fremmer desuden processen at blive mundtligt enig om disponering af lokalplanen samt miljørapporten inden dokumenterne skrives. Herved kan antallet af procestunge ændringer og rettelser i dokumenterne mindskes.

Ringkøbing-Skjern Kommune bad opstiller om konkrete visualiseringspunkter med afsæt i de steder, hvor lokalbefolkningen færdes og hvor solcelleanlægget kunne få en betydning for landskabsoplevelsen. Derved blev det muligt for kommunen at vurdere, hvordan forskellige planlægningstiltag kunne se ud i det konkrete landskab. Herunder blev der fx stillet krav om højder på levende hegn og anlæg i forskellige delområder.

Landskabshensyn

I benyttelsen af det åbne land bør der generelt være fokus på, hvordan nye elementer som solcelleanlæg udformes og placeres, så der tages hensyn til samspillet mellem natur- og kulturgrundlag og den visuelle landskabsoplevelse, herunder til evt. at forbedre landskabet. Ved brug af landskabskaraktermetoden kan kommunen sikre, at de landskabelige hensyn prioriteres. Herved kan det bl.a. sikres

- at opsætning i landskaber med markante højdeforskelle fx skrænter og konvekse bakketoppe friholdes,
- at paneler opsættes parallelt med højdekurverne, så de opleves som en vandret flade uden markante horisontale knæk,
- at landskaber med tydelige geologiske formationer som kyster, bakker, skrænter og dalforløb friholdes,
- at særlige landskabstræk understreges og at vigtige landskabskig og særlige udsigter sikres, herunder at anlæg tilpasses landskabet ved en opdeling i delområder eller vha. landskabskiler, og
- at beplantning etableres med udgangspunkt i landskabets kulturgeografiske beplantningsstruktur og artssammensætning. Beplantning bør ikke tilføre landskabet nye strukturer, men medvirke til at sikre og evt. forbedre landskabstræk. Hjemmehørende arter, herunder stedsegrønt, bør vælges, så beplantningen også fungerer om vinteren. Desuden bør der vælges en sammensætning, som både sikrer hurtig vækst og en varig beplantning.

Læs mere om landskabshensyn i solcellevejlednings afsnit 7.1.

Gode råd om landskabshensyn i planlægning for solcelleanlæg:

- › Selv om opstiller såvel som kommune kan have interesse i at have de mest effektive anlæg som muligt, så skal kommuneplanens retningslinjer og landskabskarakteranalysen sikre, at dette ikke sker på bekostning af de landskabelige hensyn.
- › Ved at anvende landskabskaraktermetoden kan de landskabelige hensyn prioriteres i planlægningen af solcelleanlæg.
- › Beplantning bør ikke tilføre landskabet nye strukturer, men medvirke til at sikre og evt. forbedre landskabstræk.
- › "Gummistøvle-møder" ude i det konkrete projektområde kan være et gavnligt redskab, når landskabet skal vurderes, så rådgivere og kommunale medarbejdere kan drøfte relevante hensyn.

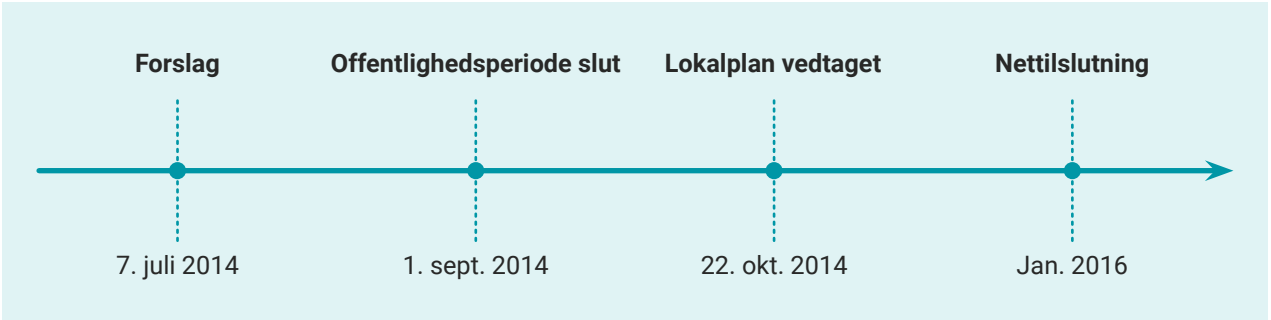


Herregårds- landskab

Lerchenborg Solcellepark

Kommune	Lokalitet ¹⁰	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Kalundborg Kommune	Syd/sydvest for Lerchenborg ved Kalundborg	Opført af Propreco og sidenhen Omnisol	80 ha	44 MW	Lerchenborg Solcellepark

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Solcelleanlægget er et eksempel på et projekt, der ligger i et herregårdslandskab, der er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Udgangspunktet er at friholdes udpegede landskaber for byggeri og tekniske anlæg af hensyn til de landskabelige kvaliteter og oplevelser samt muligheden for at opleve de relativt få steder i Danmark, som ikke er påvirket af by eller tekniske anlæg. I dette eksempel er der dog foretaget konkrete og projektspecifikke afvejninger og tilpasninger, der godtgør, at solcelleanlægget ikke væsentligt forringer landskabets identitetsgivende karaktertræk og oplevelsesværdi.

Planlægning i et herregårdslandskab

Herregårdslandskaber er generelt kendetegnet af store, åbne dyrkningsflader med meget begrænset bebyggelse, omkransende skovområder, diger, indslag af enkeltstående træer, mindre træbevoksninger og naturarealer samt alléer. De natur- og landskabsmæssige bevaringsværdier indgår i et samspil med de kulturhistoriske værdier omkring selve hovedbygningen, parkanlæg, avlsbygninger mv.

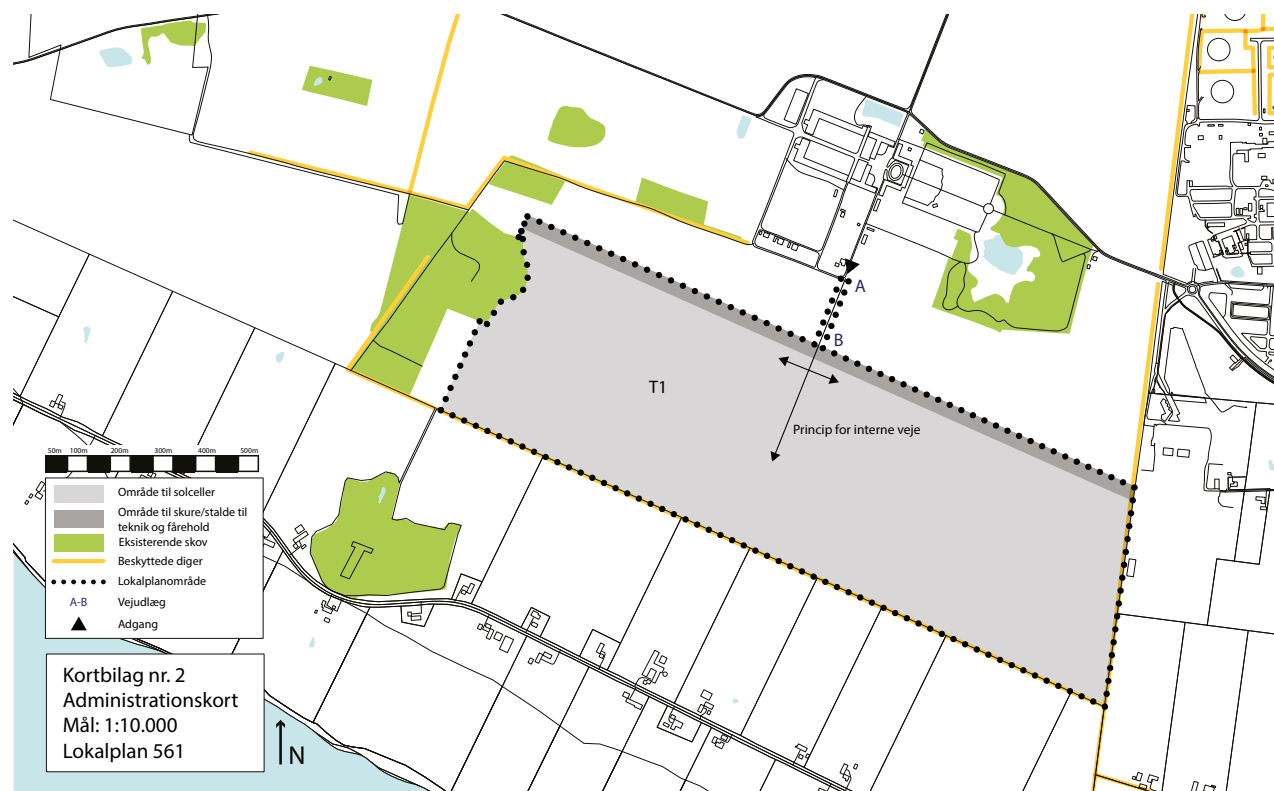
Det er en national interesse¹¹, at bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber friholdes for ny bebyggelse og anlæg. For at fremme vedvarende energi er der vedtaget en undtagelse for planlægning for vindmøller og solceller i herregårds-

og godslandskaber i udpegede landskaber, som ikke er af en "særlig kvalitet". Kommunerne har her mulighed for, men ikke pligt til, at planlægge for opstilling af vindmøller og solceller i udpegede herregårds- og godslandskaber. Dog ikke, hvis området vurderes at være af en særlig kvalitet eller det af anden årsag vurderes som et værdifuldt landskab af national interesse. Dette er en planlovsbestemmelse fra 2023, som ikke var gældende da lokalplanen blev vedtaget.

Siden 2015 har der været solceller på Lerchenborg Gods, der ligger syd for Kalundborg på Asnæshalvøen. Projektområdet ligger på en forholdsvis flad bakkekam i et område, der er udpeget som bevaringsværdigt landskab. Lerchenborg Gods er yderligere karakteriseret af værdifulde kulturmiljøer på Asnæshalvøen. Herregårdslandskabet støder op til

10 Lokalplan nr. 561 for et solcelleanlæg på Asnæs, Lokalplan 561

11 Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning



Kort 1 over projektområdet. Kilde: Lokalplan 561, Kalundborg Kommune

industrihavnen i Kalundborg mod nord. Området ligger i kystnærhedszonen¹², og ønsket om at opstille solceller ved Lerchenborg Gods blev begrundet med, at projektområdet lå i nærheden af andre energianlæg, herunder Asnæsværket (kraftvarmeverk), et bioethanolanlæg, og et raffinaderi. Kalundborg Kommune igangsatte en planproces med fokus på at bevare det karakteristiske og oplevelsesrige bevaringsværdige landskab, herunder de særlige rumlige og visuelle værdier i herregårdslandskabet.

Læs mere om hensynet til herregårdslandskaber i solcellevejlednings afsnit 7.1.3.

Anvendelse af landskabskarakteranalysen og visualiseringer

På baggrund af Kalundborg Kommunes samlede landskabskarakteranalyse¹³ samt en supplerende lokal landskabsanalyse og visualiseringer vurderede kommunen, at den foreslåede placering af solcelleanlægget var acceptabel rent landskabsfagligt. Kommunen forholdte sig derved til de identitetsgivende landskabstræk, landskabsoplevelsen og sårbarheden i det pågældende område, samt forholdte sig til natur-

og kulturgrundlag og de visuelle kvaliteter. Anlægget ligger forholdsvis højt i et ellers åbent landskab. Niveauforskellen gør, at solcelleparken er afskærmet af både terræn og eksisterende levende hegn mv., særligt fra nordsiden fra havneområdet og ad hovedvejen Asnæs Skovvej. Fra syd var anlægget mere synligt. Her blev der udarbejdet visualiseringer med henblik på at kortlægge, hvordan beplantningen på sydsiden af anlægget kunne forstærkes, så tidligere karaktergivende strukturer i landskabet blev understøttet og kunne skærme for anlægget. Visualiseringerne førte desuden til, at kommunen valgte at fastsætte krav om, at solcellerne skulle være med mørke kanter og med synlig cellestruktur, der bryder de sorte flader.

De overordnede strukturer samt skalaen i landskabet og særligt de lokale landskabstræk gjorde det muligt at planlægge området, så anlægget ikke virkede forstyrrende for spillet mellem natur- og kulturgrundlag og en visuel landskabsoplevelse. For eksempel ved at tegne vejssystemet i projektområdet ind efter godsets hovedakse, og ved at bruge den eksisterende markvej og infrastruktur til vejudlæg, hvilket illustreres på kort 1.



Foto: Adobe Stock

Gode råd om planlægning i herregårdslandskab

- › Udpegede landskaber skal i udgangspunktet friholdes for planlægning af VE-anlæg. Når der undtagelsesvist kan planlægges for solceller og vindmøller i et udpeget herregårdslandskab, så skal kommunen være opmærksom på at fastholde og beskytte de karakteristiske landskabstræk og landskabsoplevelser, herunder de natur- og kulturgeografiske samt visuelle værdier, både før og efter at energianlægget er udtjent.
- › Gennem landskabsanalyser og visualiseringer i en tidlig fase kan der bedre tages højde for indpasning af anlægget ud fra bl.a. terrænet, de kulturhistoriske træk og værdier, den visuelle påvirkning samt mulighed for at understøtte den natur- og kulturgeografiske beplantningsstruktur.

¹² Jf. lokalplanen gjorde Naturstyrelsen indsigelser mod anlæggets placering i kystnærhedszonen. Projektet blev tilpasset, hvorefter indsigelsen blev trukket tilbage.

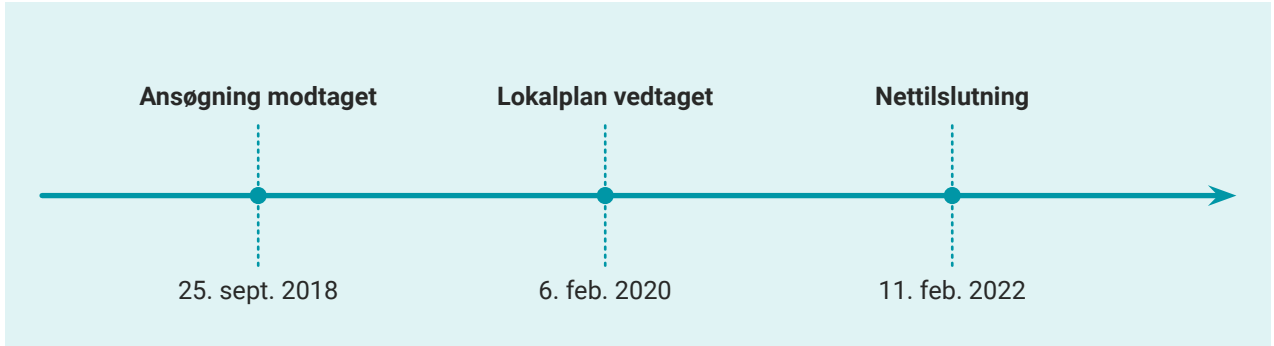
¹³ Landskabskaraktermetoden - Miljøstyrelsen

Planlægning i teknisk præget område

Tryggevælde Solar Park

Kommune	Lokalitet ¹⁴	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Faxe Kommune	Tryggevælde Mark ved Karise	Opført af European Energy i 2022 og sidenhen købt af Andel Energi	74,4 ha	41 MW	Tryggevælde Solar Park

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Projektet er et eksempel på planlægning af solcelleanlæg i et område, der i forvejen var præget af store tekniske anlæg.

Mulighed for at samle tekniske anlæg i ét planområde

Faxe Kommune modtog i 2018 en ansøgning om opstilling af solceller på et markareal i fladt terræn nordøst for Karise. I planområdet var der i forvejen fire vindmøller, en naturgasledning samt tracéer af højspændingsmaster i forbindelse med en hovedtransformerstation (50/10 kV). Området var desuden præget af teknisk infrastruktur i form af både en jernbane og en hovedvej. Arealet syd for projektområdet er desuden udlagt til erhverv i lokalplanen. Faxe Kommune så positivt på muligheden for at placere et solcelleanlæg i forbindelse med de øvrige tekniske anlæg og derved planlægge efter at begrænse støj og visuelle gener i ét samlet planområde.

Planlægning for solceller i et teknisk præget område

Fokus på afstand til øvrige tekniske anlæg
Afstand til de øvrige tekniske anlæg i planområdet var et gennemgående opmærksomhedspunkt i planlægningen. I henhold til lokalplanen for området måtte der ikke være beplantningsbælter på mere end tre meters højde i nærheden af højspændingsledningerne. Der blev desuden friholdt areal omkring de eksisterende vindmøller med henblik på at muliggøre løbende service af møllerne samt nedtagning på et senere tidspunkt. Afstand mellem vindmøller og solcelleanlæg reducerer desuden risikoen for potentiel beskadigelse af solcellerne ved nedfaldende islag fra vingerne.

14 Lokalplan 400-27, Solcellepark ved Tryggevælde Mark

Hurtig nettilslutning

Voldby Solcellepark

Kommune	Lokalitet ¹⁶	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Favrskov Kommune	Voldby	Better Energy i 2022	55 ha	44 MW	Voldby Solcellepark

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Projektet havde en meget kort nettilslutningsproces, idet der kun gik 2,5 måneder fra vedtagelsen af lokalplanen i byrådet til, at solcelleparken var etableret og nettilsluttet. Under normale omstændigheder forventer Better Energy en nettilslutningstid på mellem 12 og 18 måneder fra byggetilladelse til anlægget kan nettilsluttes.

Hurtig nettilslutning

Solcelleanlægget ved Voldby er et eksempel på en effektiv nettilslutningsproces. Den korte anlægs- og nettilslutningsperiode var prioriteret af opstiller, der havde et ønske om at få tilsluttet anlægget før de nye regler om producenttariffer trådte i kraft den 1. januar 2023. For at anlægsperioden kunne blive så kort, havde Better Energy koordineret planprocessen med Favrskov Kommune og planlagt anlægsfasen i projektområdet ned til mindste detalje forud for den kommunale byggetilladelse. Solcellekomponenterne stod på rækker og var klar til at blive opstillet. Der blev desuden sat ekstra hold af medarbejdere ind.

Selv om konteksten for den hurtige nettilslutning ikke er sammenlignelig med de normale forhold for solcelleplanlægning, har Voldby-projektet imidlertid bidraget med erfaringer om kommunens rolle og betydning i forbindelse med nettilslutningsprocessen af et anlæg.

Identificering af ledig kapacitet

En afgørende faktor for projektets hurtige nettilslutning var, at der var ledig kapacitet i elnettet i relativ nærhed til projektet. Projektområdet ligger i netvirksomheden Dinels bevillingsområde, men nærmeste tilslutningsstation ligger i netvirksomheden N1's bevillingsområde, hvortilslutning dermed umiddelbart kunne give anledning til laveste omkostninger. Opstiller indgik dog i stedet nettilslutningsaftale med anden netvirksomhed (Dinel), der havde ledig kapacitet en smule længere væk fra anlægget¹⁷, idet stationen i N1's område manglede kapacitet, og derfor krævede forstærkning for at muliggøre tilslutning. Nettilslutning hos Dinel var derfor mere optimal trods længere afstand, da det gav anledning til lavere samlede omkostninger og kunne ske hurtigere, fordi forstærkning af elnet ikke var nødvendigt.

¹⁶ Lokalplan 403, Solcelleanlæg ved Voldby

¹⁷ I nettilslutningsprocessen er første kontaktpunkt altid den netvirksomhed, der har bevilling til at drive netvirksomhed i netområdet, hvor opstiller ønsker VE-anlæg etableret. Netvirksomheden skal anvise et tilslutningspunkt og fastsætte et spændingsniveau med de laveste samlede omkostninger ved nettilslutning.

Kommunens rolle i nettilslutningsprocessen

En nettilslutningsaftale foregår mellem netvirksomhed (DSO) og bygherre eller Energinet (TSO) og bygherre, alt efter hvilket spændingsniveau anlægget skal tilsluttes. Den kommunale plan- og tilladelsesproces spiller også en rolle for en hurtig nettilslutningsproces. Fordi der ifølge Better Energy i mange kommuner er en sagsbehandlingstid på udarbejdelse af lokalplan og byggetilladelse på mere end et år, så indleder opstillere ofte nettilslutningsprocessen parallelt med myndighedsbehandlingen for at undgå for lang en ventetid. Det kræver derfor god koordinering og samarbejde mellem kommune og opstiller, hvis der skal være sikkerhed for, at processerne i kommunen og hos netvirksomheden/Energinet hænger sammen. For det konkrete solcelleprojekt ved Voldby var

det gode samarbejde mellem opstiller og kommune afgørende for, at Better Energy kunne nå sit mål om hurtig nettilslutning. Det krævede imidlertid god koordinering af projektudviklingen på opstillers side, og sagsbehandlingen på kommunens side, da der i nettilslutningsaftalen var indskrevet en dato for, hvornår byggetilladelsen skulle foreligge for at bevare tilslutningsretten. Da solcelleprojektet først var blevet politisk prioriteret af Favrskov Kommune, arbejdede kommunen for at behandle de nødvendige tilladelser til projektet, herunder byggetilladelsen, hurtigt. Hvis ikke Favrskov Kommune havde bidraget effektivt på myndighedssiden, var den konkrete tilslutningsret i nettilslutningsaftalen mellem bygherre og netvirksomhed ikke blevet indfriet.

Se solcellevejledningens kapitel 4 for en nærmere beskrivelse af nettilslutningsprocessen for solcelleanlæg.

Gode råd til kommunal understøttelse af nettilslutning:

- › For at imødekomme en hurtig anlægsfase og nettilslutning er det vigtigt, at opstiller initierer en tidlig dialog om nettilslutningsprocessen med både myndigheder og netvirksomhed. Det er desuden centralt at sikre tæt samarbejde mellem kommune og opstiller, så sagsbehandlingen og projektudviklingen kan koordineres og tidsplanen afstemmes. Læs mere om dialog om nettilslutningstidspunktet i solcellevejledningens kapital 4.
- › Både forvaltningen og opstiller skal skabe sikkerhed for, at myndighedsprocesserne reelt hænger sammen med processerne hos netvirksomhederne. F.eks. kan løbende dialog under sagsbehandlingen og transparens om processuelle trin hjælpe opstiller med at vurdere fremskridt, der videre kan betrygge projektets realiserbarhed.
- › Udover at koordinering og samarbejde mellem opstiller og kommune er afgørende for en hurtigere nettilslutning, så spiller kommunen en væsentlig rolle i at sikre det rette samspil og synergi mellem lokalplaner, der påvirker hinanden, fx planlægning for og byggesagsbehandling af transformerstationer.
- › Kommunen kan kontakte netvirksomheder og Energinet ift. planer om tilslutninger og udbygninger med henblik på bedre koordinering mellem kommuneplanlægning og elnetplanlægning. Dette kan ske tidligt i processerne for bl.a. at være orienteret om, hvorvidt nettilslutning også vil kræve kommunal planlægning for udvidelse af transformerstationen (tilslutningspunktet i elnettet).

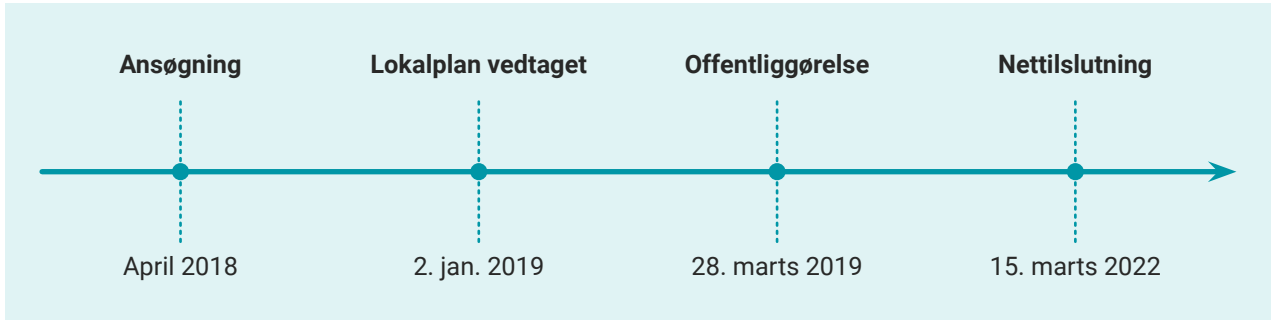


Planlægning på tværs af kommune-grænser

St. Soels Energipark

Kommune	Lokalitet ^{18,19}	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Herning Kommune og Holstebro Kommune	Nordvest for Aulum	Eurowind Energy og Vindteam ApS i 2022	32 ha sol	19 MW sol	St. Soels Energipark

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Projektet er et eksempel på tværkommunal planlægning af et kombineret sol- og vindprojekt, der er etableret på tværs af kommunegrænsen mellem Herning Kommune og Holstebro Kommune.

Sol og vind på tværs af kommune-grænser

Projektet består af et i alt 32 ha solcelleanlæg og syv vindmøller, hvoraf solcelleanlægget og tre vindmøller er placeret i Herning Kommune og fire vindmøller er placeret i Holstebro Kommune. I projektområdet i Herning Kommune stod der i forvejen tre vindmøller i en afstand på 1,5-1,7 km fra den samlede række nye vindmøller, der indgår i projektet.

Tværkommunal planlægning for solceller og vindmøller

De to kommuner havde indledningsvist en forventningsafstemning i forhold til den interne koordinering af arbejdsopgaver og tidsplan for projektet, ligesom den politiske linje blev forventningsafstemt i de respektive kommuner. De to kommuner ønskede et tæt

samarbejde og besluttede at udarbejde lokalplanerne, miljøkonsekvensrapporten samt § 25-tilladelse til projektet i fællesskab. Samarbejdet om de centrale plandokumenter udsprang blandt andet af de to kommuners ønske om at gøre det så enkelt som muligt for de lokale borgere at forholde sig til det samlede projekt på trods af, at projektet strækker sig på tværs af kommunegrænsen.

Lokalplan, § 25-tilladelse og høringsfase

Eftersom kommunerne i medfør af planloven repræsenterer to separate myndigheder i henhold til planlægningen af projektet, er det et krav, at der udarbejdes separat lokalplan og § 25-tilladelse til projektet i hver kommune. Holstebro og Herning Kommune var i denne proces opmærksomme på, at der kan være forskellige hensyn, der skal indarbejdes i de individuelle planer og tilladelser. Eftersom planerne omfattede det samme projekt, forsøgte de to kommuner dog så vidt

18 Lokalplan nr. 09.T43.1 i Herning, Område til St. Soels Energipark

19 Lokalplan nr. 1139 i Holstebro, Område til vindmøller ved St. Soels

Foto: Placering af solceller samt de syv vindmøller. Kilde: Eurowind Energy, Vindpark St. Soels

muligt at indarbejde de samme bestemmelser i både lokalplanerne og de to § 25-tilladelser. Dette gav blandt andet mulighed for løbende at afklare tvivlsspørgsmål mellem kommunerne.

Kommunerne informerede desuden om projektet på fælles møder og planlagde offentliggørelsen af planerne samtidigt. Dette med henblik på at imødekomme borgere på begge sider af kommunegrænsen, som var imod projektet i den anden kommune. Kommunerne lagde her vægt på at give borgerne mulighed for at komme med input til det samlede projekt. Høringsfasen for projektet foregik separat i hver kommune, men de to kommuner udarbejdede resuméer fra høringsfaserne, som blev delt på tværs og vedlagt til den politiske behandling af projektet i begge kommuner.

Miljøkonsekvensrapport

Der blev på baggrund af et fælles afgrænsningsnotat udarbejdet én samlet miljøkonsekvensrapport for projektet. Den løbende koordinering og faglige vurdering af miljøkonsekvensrapporten var ifølge de to kommuner procestung, da der ikke blot skulle tages hensyn

til én men to kommuners faglige opmærksomhedspunkter. De to kommuners ønske om at udarbejde én fælles rapport krævede blandt andet, at de forskellige faglige synspunkter løbende blev indhentet, vurderet og delt med den anden kommune.

Tværkommunal planlægning sikrer et samlet projekt, men kræver ekstra koordinering

Holstebro og Herning Kommune havde undervejs i planlægningen god erfaring med at mødes fysisk for at lave fælles gennemgang af tegninger eller besigtigelse af projektområdet. Den primære koordinering foregik dog telefonisk og på mail. Den tværgående koordinering af projektet endte ifølge Holstebro Kommune med at gøre planlægningen af projektet langt mere tidskrævende, end et tilsvarende projekt uden tværkommunalt samarbejde. Alligevel oplevede de to kommuner fordele ved at planlægge på tværs af kommunegrænserne, idet det skabte mulighed for videndeling og oplæring mellem fagkollegaer i de to kommuner.

Gode råd til planlægning af tværkommunale projekter:

- › Et tværkommunalt projekt kan kræve ekstra ressourcer til koordinering og samarbejde. Det er derfor en god idé at indlede samarbejdet med en forventningsafstemning af tidsplan og arbejdsfordeling for det samlede projekt, ligesom det kan være værdifuldt at afstemme den politiske linje på tværs af kommunerne.
- › Ved at samarbejde om udarbejdelsen af de centrale projektdokumenter, er der mulighed for løbende at afklare tvivlsspørgsmål samt sikre, at projektet så vidt muligt fremstår som ét samlet projekt.
- › Fælles offentlige møder og koordinering af offentliggørelsen af planer giver lokale borgere bedre mulighed for at komme med input til det samlede projekt. Ved at dele høringssvar på tværs af kommunerne kan den politiske behandling af projektet ligeledes tilgodese borgere på begge sider af kommunegrænsen.



Opdatering af solcelleeksempel-samlingen 2025

Følgende to eksempler er tilføjet i 2025.

Der er i forbindelse med opdateringen ikke redigeret i de eksempler, der blev udgivet i 2024 (eksempel 1-7).



Solcelleanlæg i synergi med grundvandsbeskyttelse og naturtiltag

Solcellepark Viuf-Håstrup

Kommune	Lokalitet	Opstiller	Areal i lokalplanen	Kapacitet fra solceller	Projekt navn
Kolding Kommune og Vejle Kommune	Ved Viuf-Håstrup	Better Energy	344 ha, med ca. 222 ha i Kolding Kommune og ca. 122 ha i Vejle Kommune (solceller ca. 218 ha)	206 MW	Solcellepark Viuf-Håstrup ¹

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Solcelleparken Viuf-Håstrup er et eksempel på multifunktionel arealanvendelse, herunder særligt hvordan solcelleanlæg kan kombineres med grundvandsbeskyttelses-, biodiversitets- og naturtiltag.

Sammenhæng med kommuneplanlægning og borgerønsker

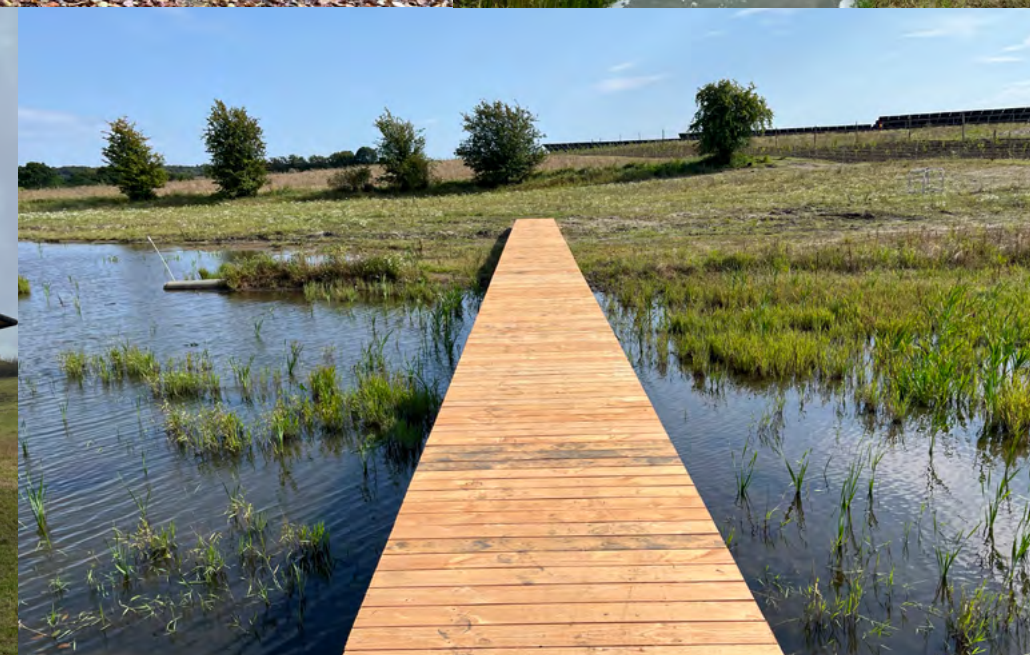
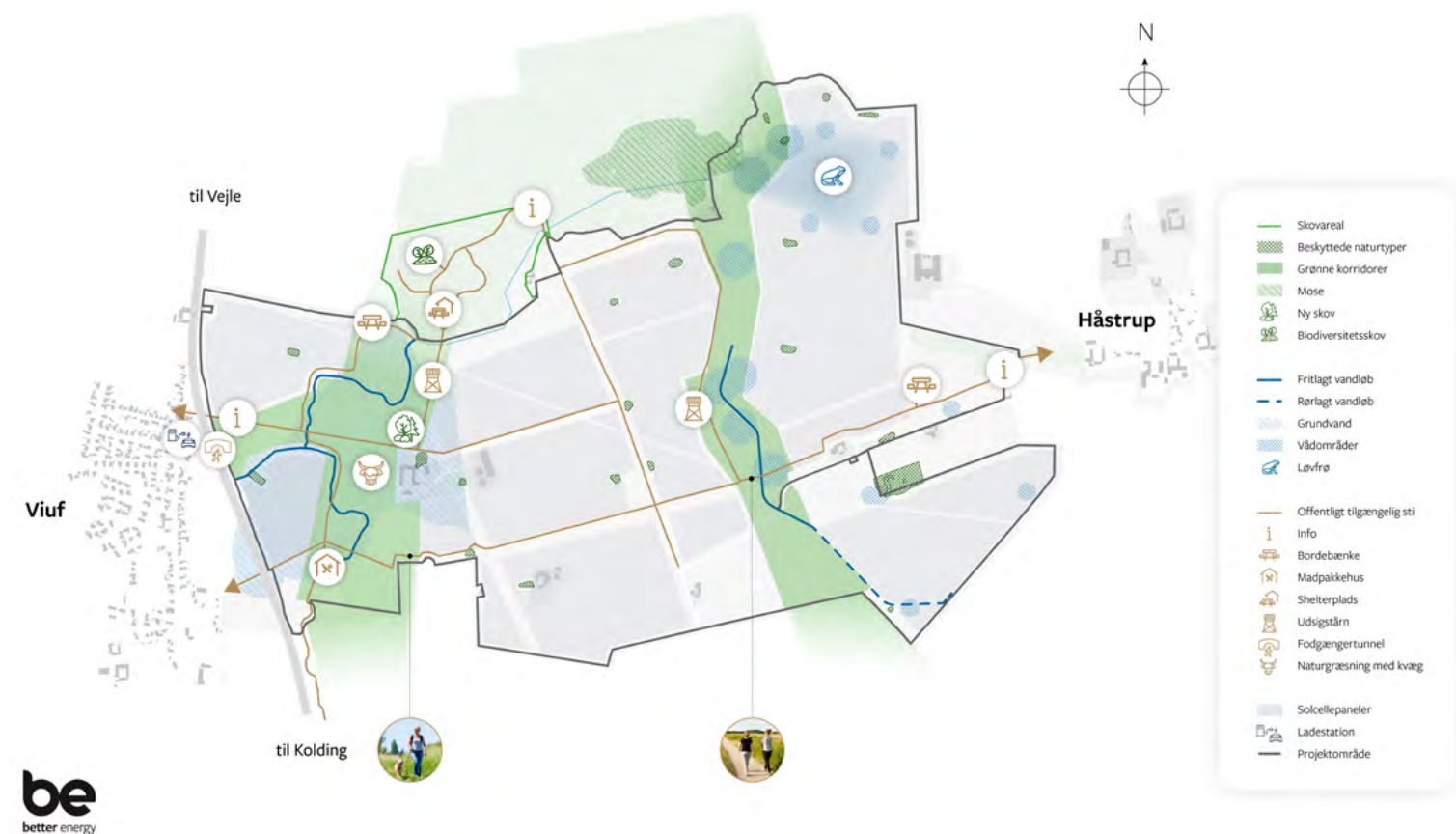
Solcelleparken ved Viuf-Håstrup er etableret med 2/3 af arealet beliggende i Kolding og 1/3 i Vejle. Projektområdet var ikke udpeget til tekniske anlæg i kommuneplanen. Arealet blev prioriteret til solceller fordi der var mulighed for at forbinde natur- og landskabsområder og samtidigt bidrage til klimatilpasningsmæssige, miljømæssige og rekreative formål. I det færdige projekt ses dette eksempelvis i form af en genetablering af fritlagte vandløb og omlægning af fredskov med fokus på biodiversitet samt ved etableringen af offentlige stier og rekreative områder i overensstemmelse med lokalbefolkningens ønsker.

Udformningen af projektet har taget højde for de rammer i Kolding Kommunes politiske principper for etablering af anlæg for vedvarende energi (VE-anlæg), der blandt andet omhandler hensyn til natur og grundvand. De politiske principper for etablering af vedvarende energi tilsiger, at etablering af VE-anlæg skal understøtte de øvrige indsatsområder i bæredygtighedsstrategien, fx grundvandsbeskyttelse, biodiversitet, landskabshensyn og natur. Desuden tilsiger principperne, at etablering af større VE-anlæg skal ske med stor energitæthed pr. arealenhed for at sikre plads til eksempelvis vild natur.

¹ https://dokument.plandata.dk/20_11186732_1680172166340.pdf

Fremme af natur, biodiversitet og rekreativitet i projektet

- Opkøb og konvertering af ca. 130 ha landbrugsjord til nye naturarealer med vådområder, lysåbne græsningsarealer og skovkrat.
- Opkøb af 20 ha skovområde – skoven er udlagt til biodiversitet og rekreativ brug.
- Tinglysning af de nye naturarealer for at sikre varig naturbeskyttelse og sikring af grundvandet.
- Græsning med naturkvæg for at sikre naturudviklingen.
- Åbning og genslyngning af ca. 3 km rørlagt vandløb.
- Etablering af ca. 15 nye vandhuller og vådområder.
- Stor vildtkorridor for områdets kronvildt mellem to skove.
- Økologisk drift af arealet mellem solcellerne, der også omfattes af tinglysningen – bidrager til grundvandsbeskyttelsen.
- Rekreative tiltag med 10 km nye vandrestier, shelterplads, madpakkehus, udkigstårne, plankebroer og infoskilte.



Fokus på grundvands- og naturbeskyttelse i planlægningen

I planlægningsfasen af solcelleanlægget har der været flere tiltag for at beskytte grundvandet og fremme biodiversiteten. For det første ligger en stor del af solcelleparken på tidligere landbrugsjord. Kommunerne vurderede, at ophør af sprøjtning og gødning af jorden ville medvirke til at reducere belastningen af grundvandet og vandmiljøet fra både næringsstoffer og pesticider.

Opstiller og kommuner har haft tæt dialog om grundvandshensyn, og kommunernes ekspertise er blevet bragt i spil gennem vejledning til opstiller om grundvandssikring og naturgenopretning. Dette resulterede blandt andet i, at kommunerne gennem Kolding Kommunes § 25-tilladelse efter miljøvurderingsloven stillede vilkår om placering af transformerstation (mindst 30 m fra skovbrynet i Viuf Skov (fredskov) og mindst 5 m fra § 3-beskyttede naturtyper) samt, at der blev placeret færre solceller i indvindingsoplandet. Der blev også stillet vilkår om at begrænse ny dræning af arealerne. Der er endvidere mindre arealer med naturbeskyttelsesinteresser indenfor planområdet. § 3-beskyttede naturarealer er bevaret, og disse arealers tilstand må fortsat ikke ændres.

Hensyntagen til grundvand er i Kolding Kommune sikret gennem retningslinjer i planen Vores Vand - vandforsynings- og grundvandsbeskyttelsesplan 2023-2031². Heri fremgår det eksempelvis, at der ikke må etableres transformere inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), samt at der kun må etableres solcelleanlæg og tilhørende transformere, der ikke medfører risiko for forurening af jord og grundvand – herunder udvaskning af PFAS-stoffer og olie. Beskyttelse af grundvandet er en national interesse og udgøres af tre statslige udpegninger, der alle tre er relevante for projektet³. Solcelleanlægget er placeret indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), i grundvandsdannende opland og en mindre del er inden for BNBO. For at forhindre nedsivning til grundvandet stillede Kolding Kommunes § 25-tilladelse vilkår

om, at opstiller skal dokumentere, at de konkrete paneltyper, der anvendes i solcelleanlægget, ikke afgiver PFAS-stoffer, der kan udvaskes til jord og grundvand. Opstiller foranledigede, at DTU testede og vurderede forskellige typer solcellepaneler. Inden byggetilladelsen til solcelleparken blev givet, blev det dermed undersøgt og dokumenteret, at de konkrete paneltyper, der blev foreslået anvendt, ikke afgav PFAS i en mængde, der ville påvirke miljøet negativt. Kolding Kommune lavede i forbindelse med byggesagen for projektet en grundvandsudtalelse, hvori resultaterne fra DTU's undersøgelser indgik⁴.

Tinglysning af indvindingsområdet og naturudviklingen

For at fremtidssikre grundvandsbeskyttelsen og en god naturtilstand har kommunerne, opstiller og Danmarks Naturfredningsforenings hovedorganisation (DN) opnået enighed om en tinglyst deklaration på to tematiske delområder i projektområdet med fokus på hhv. 1) "Grundvand og solceller" samt 2) "Grundvand, natur og skov". Denne deklaration giver en varig rådighedsindskrænkning, uanset om arealerne og projektet bliver solgt til andre, også i tilfælde af, at solcellerne fjernes. Dette har været muligt, idet opstiller selv er ejer af arealet. Det er kommunerne og DN, der er påtaleberettiget på deklarationen i forhold til grundvandets indvindingsområder og de nye naturarealer. Det indebærer, at kommunerne og DN skal være enige, hvis deklarationen skal ophæves en dag. Tinglysningen er derfor et bindende redskab, der kan bruges til at bevare beskyttelsen af grundvandet og de nye naturarealer.

På delområde 1 "Grundvand og solceller" er der blandt andet tinglyst et forbud mod brug af pesticider, at der ikke må tilføres gødningsstoffer udefra samt at der inden for de boringsnære beskyttelsesområder ikke må etableres særlige anlæg, tekniske installationer og/eller anvendes plejemidler og metoder, som udgør en risiko for grundvandsbeskyttelsen. På delområde 2 "Grundvand, natur og skov" er der også tinglyst et forbud mod brug af pesticider og tilførsel af gødning. Derudover er der tinglyst en række tiltag med formålet at

sikre en god naturtilstand og høj biodiversitet i de nyanlagte, lysåbne naturarealer og i den eksisterende fredskov, eksempelvis et forbud mod fældning af træer samt at arealerne skal henligge som natur eller græsningsareal med naturlig vandstand uden dræning eller udgrøftning.

Øvrige hensyn i planlægningen

Projektet har båret præg af en løbende dialog mellem kommuner, borgere og opstiller for at sikre, at alle parter kan se sig selv i projektet og finde løsninger sammen. Der blev nedsat dialoggrupper med repræsentanter fra lokalsamfundet, som ikke kun

fik indflydelse på de naturmæssige og rekreative tiltag i projektet, men som også havde indflydelse på solcelleanlæggets placering og omfang.

Den omfattende borgerinddragelse har bidraget til, at projektet også kom til at inddrage nærliggende områder med landskabs- og kulturmiljøinteresser i en rekreativ anvendelse. Borgerne var i høj grad optagede af, at kunne bruge skoven i området bedre og få etableret rekreative faciliteter såsom shelterplads, madpakkehus, tunnel under hovedvejen mellem landsbyen og solcelleparkens stisystem, vandrestier og udsigtstårne.

Gode råd til planlægning af solcelleanlæg i synergi med grundvandsbeskyttelse og naturtiltag:

- › **Klare målsætninger:** Et centralt råd for denne type projekter er at sikre klare målsætninger for projektet, eksempelvis i form af politisk vedtagne principper. Det har i dette projekt været en hjælp, at Kolding Kommune havde klare rammer for grundvands- og naturbeskyttelse i deres bæredygtighedsstrategi, som projektet har kunnet tage udgangspunkt i.
- › **Tinglysning af grundvands- og naturinteresser:** For at sikre fremtidig og permanent grundvands- og naturbeskyttelse er det muligt at tinglyse deklarationer, der beskriver de forskellige restriktioner på arealerne. Det giver opstiller og lodsejer klare rammer for den fremtidige brug af arealet. Det kan være en god idé at sikre lodsejers aktive inddragelse i projektet, da deres interesse og medvirken kan føre til både en bedre og lettere sagsgang i projekter der arbejder med multifunktionel brug af arealet.
- › **Tværfaglig involvering:** I et projekt med fokus på multifunktionalitet, her specifikt grundvandsbeskyttelse, rekreative tiltag og naturtiltag, er det væsentligt for kommunen at inddrage forskellige faglige afdelinger på tværs af kommunen. Det kræver, at der fra starten af projektet tænkes fleksibilitet på tværs af de nødvendige fagligheder.

2 [Vores Vand – Vandforsynings- og grundvandsbeskyttelsesplan 2023 – 2031](#)

3 Læs om grundvand som national interesse i Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen afsnit 2.3: [Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning 2025.pdf](#)

4 Som led i grundvandsbeskyttelsen bør der udarbejdes en grundvandsredegørelse som del af kommunens planlægning jf. Miljøstyrelsens vejledning om krav til kommuneplanlægningen: [Krav til kommuneplanlægning - Miljøstyrelsen](#)

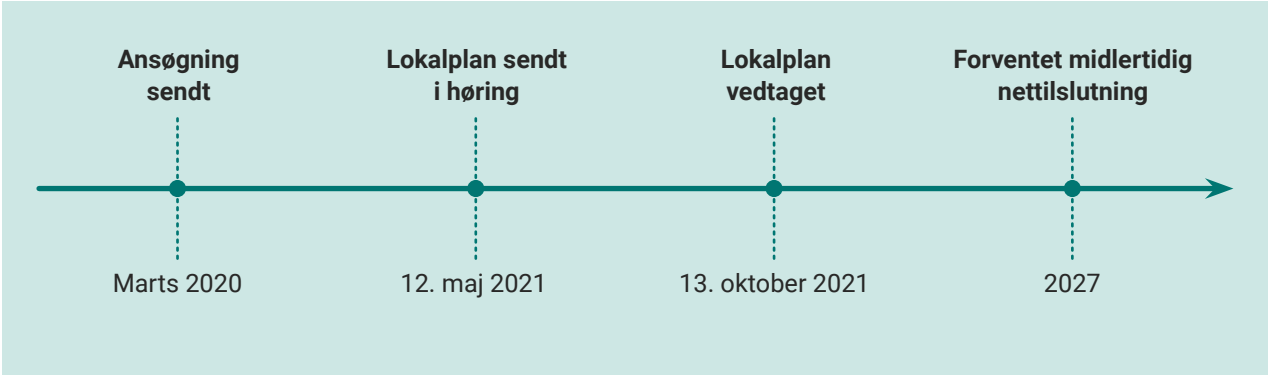
Solcelleanlæg placeret nær motorvej



Solcellepark ved Fjenneslev

Kommune	Lokalitet	Opstiller	Areal i lokalplanen	Forventet kapacitet fra solceller	Projektnavn
Sorø Kommune	Ved Fjenneslev	Stiftelsen Sorø Akademi og HOFOR	250 ha	142,5 MW	Solcellepark ved Fjenneslev ⁵

Tidslinje



Hvorfor dette eksempel?

Som en af landets største solcelleparker bliver anlægget ved Fjenneslev et eksempel på planlægning for placering af solceller tæt på en motorvej, hvor en del af anlægget placeres inden for vejbyggelinjen. Derved udnyttes og udbygges et teknisk præget område. Kommunen har vurderet, at projektområdet har en relativt lav landskabsværdi, og således tages der med denne placering hensyn til landskabet generelt, idet det giver mulighed for at bevare sammenhængende landskaber, som ikke er domineret af by eller tekniske anlæg, andre steder i kommunen.

Eksemplet illustrerer vigtigheden af at involvere relevante aktører tidligt og løbende i planlægningsprocessen, samt at der i planlægningen er en fleksibel tilgang til projektdesign med øje for, hvad fremtidige ændringer i vejnettet kan have af betydning for projektet.

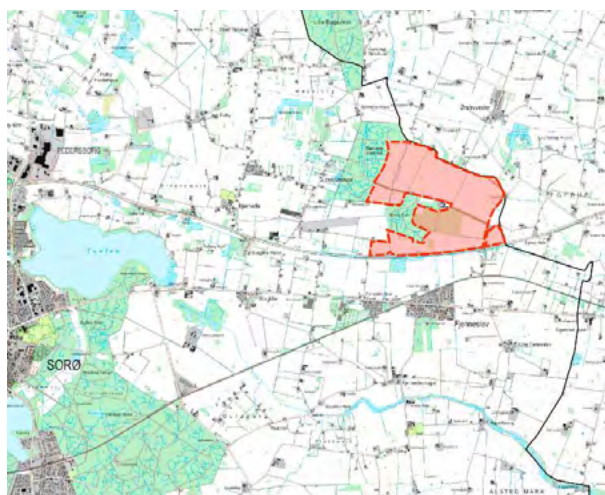
Kommunens overvejelser om placering

Området var ikke udpeget til tekniske anlæg i kommuneplanen på forhånd. Da Sorø Kommune modtog ansøgningen, gennemgik kommunen derfor en kortlægning af interesser i området i forhold til bl.a. naboer og landskabsinteresser. Kommunen foretog

desuden en besigtigelse af området efter en forhåndsdialog med grundejer.

Kommunen anså det som en fordel, at projektområdet lå op til motorvejen og dermed havde relativt få naboer. Desuden var terrænet jævnt, hvilket generelt anbefales ud fra et landskabeligt hensyn. Arealet rummede heller ikke væsentlige naturmæssige, kulturhistoriske, landskabelige og rekreative værdier og beskyttelser.

5 https://dokument.plandata.dk/20_10777688_1634643925906.pdf



Figur 1: Placering af solcelleparken ved Fjenneslev
Kilde: Lokalplan SK 66 Solcellepark ved Fjenneslev

Fokus på tidlig dialog med Vejdirektoratet

Motorvejsnettet hører under Vejdirektoratets ressortområde. Projektet ved Fjenneslev strækker sig derfor ud over den kommunale myndighed. Dialog og afstemning med Vejdirektoratet er derfor vigtigt i projektplanlægningen, eksempelvis i forbindelse med spørgsmål omkring trafiksikkerhed, herunder hvordan man undgår eventuelle refleksioner fra solcellerne. Der blev foretaget en risikovurdering i den samlede miljørapport af solcellernes opstilling i forhold til indfaldsvinkel, hvoraf det fremgik, at der i meget få situationer kan risikere at komme refleksion i retning mod motorvejen. På baggrund af risikovurderingen blev det besluttet at indarbejde et krav i lokalplanen om at anvende anti-refleksbehandlede solceller, hvor kun ca. 3 pct. bliver reflekteret tilbage. Det fremgår af lokalplanen, at anlæggene skal kunne fjernes eller tilpasses, hvis fremtidige vejudvidelser bliver nødvendige som beskrevet i næste afsnit. Tilladelse fra Vejdirektoratet til at placere solceller indenfor byggelinjen for motorvejen ligger til grund for de bestemmelser i lokalplanen, som omfatter byggeri i nærheden af motorvejen.

I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen i 2021 blev der givet tilladelse fra Vejdirektoratet. Tilladelser som denne har begrænset gyldighed (på 2 år), så hvis anlægsarbejdet ikke er blevet iværksat indenfor gyldighedsperioden, kræver det fornyet behandling inden igangsættelse af anlægsarbejdet. Da denne type projekter kan være længe underve-

js, kan det derfor være hensigtsmæssigt at søge om forhåndstilkendegivelse hos Vejdirektoratet for efterfølgende at søge om en egentlig tilladelse.

Hensyn til vejbyggelinjer i planlægningen

Vejbyggelinjer er en væsentlig faktor ved etableringen af solcelleanlæg langs motorveje. Linjerne er tinglyste på arealer nær veje og angiver grænserne for, hvor der ikke må opføres bygninger eller andre anlæg af blivende art. Dette typisk for at reservere plads til mulige fremtidige vejprojekter, som eksempelvis udvidelse af vejens bredde eller anlæggelse af nye veje.

Hvis der kan opnås tilladelse til at etablere anlægget inden for vejbyggelinjen, er det derfor en forudsætning, at der tinglyses en fjernelses- og ikke-fordyrelsesdeklaration (fra opstiller). Dette skal sikre, at anlægget eller den del af anlægget, der måtte ligge inden for vejbyggelinjen, fjernes uden omkostninger for Vejdirektoratet, såfremt arealet skal anvendes til vejformål. Det har desuden været et krav fra Vejdirektoratet, at der for dette specifikke anlæg skulle være en sikkerhedszone på 11 m fra vejkanten.

Solcelleprojektet ved Fjenneslev er designet med fleksibilitet for øje, så den berørte del af anlægget kan flyttes, fjernes eller delvist afkobles, hvis det bliver nødvendigt. Konkret har man i vurderingen af projektet også arbejdet med et scenarie, hvor anlægget opføres helt uden for det berørte område.

Øvrige hensyn i planlægningen

Selvom solcelleanlægget placeres langs motorvejen, hvor der allerede er teknisk infrastruktur, har det i projektet været nødvendigt at afdække påvirkninger af både det omkringliggende landskab og natur, så der kunne tages de rigtige hensyn. Det er vigtigt, at der generelt er fokus på, hvordan nye elementer udformes og placeres, så de ikke bidrager negativt til den landskabelige oplevelse, herunder oplevelsen fra motorvejen.

Det blev af opstiller besluttet at etablere beplantning ud mod motorvejen og mod naboer tidligt i anlægsfasen, så det kommer til at virke afskærmende for omgivelserne, allerede fra når anlægget er færdigt. Beplantningen skal blandt andet skærme for indkig og afhjælpe refleksionsproblemer som

nævnt ovenfor. Da der er skove med råvildt og kron-dyr i området, er der i lokalplanen stillet krav til at etablere faunapassager gennem parken, som tillader vildtets frie bevægelighed. Faunapassagerne blev udlagt på baggrund af en analyse, som Danmarks Jægerforbund udarbejdede, og denne indgik i den samlede miljørapport for planerne og projektet. Hegnet omkring solcelleparken blev placeret på ydersiden af beplantningen ud imod motorvejen, så dyrene ikke via beplantningsbælterne ledes ud i nærheden af vejen.

I den konkrete case har der ikke været stor modstand fra lokalsamfundet, hvilket kan skyldes, at der ikke er mange omkringliggende naboer, der bliver generet af solcelleparken. Derudover er det kommunens opfattelse, at en tidlig inddragelse af relevante interessenter (herunder Danmarks Naturfredningsforening) kan have haft en positiv effekt på omfanget af høringssvar.

Gode råd til planlægning af solceller langs motorvej:

- › **Vurdering af fremtidige vejplaner:** Det kan være en fordel at tjekke eksisterende og fremtidige planer (tinglysninger) for vejnettet i kommunen, inklusive mulige udvidelser, for at sikre at solcelleanlægget kan tilpasses eller fjernes med minimal forstyrrelse og økonomisk tab, hvis området påvirkes af infrastrukturændringer i fremtiden. Der er typisk udlagt byggelinjer omkring motorvejene og større hovedveje i Danmark. Vejbyggelinjerne omkring statsveje fremgår af Plandata.dk.
- › **Koordinering med Vejdirektoratet:** Beliggenheden langs motorvejen fordrer, at Vejdirektoratet involveres i projektet, så lokalplanen kan tilpasses krav og vilkår i forbindelse med byggeri indenfor vejbyggelinjen. Det kan derfor anbefales at initiere en tidlig dialog med Vejdirektoratet for at sikre den rette varetagelse af hensyn til trafiksikkerhed, fleksibilitet i forhold til muligheden for fremtidige udvidelser af vejnettet, mv.
- › **Overblik over godkendelsesprocesser:** Da projekter ofte er langstrakte, kan tilladelsen fra f.eks. Vejdirektoratet risikere at skulle forlænges, hvis den når at udløbe (efter 2 år). Derfor kan det være hensigtsmæssigt at søge om forhåndstilkendegivelse for efterfølgende at søge om en egentlig godkendelse.
- › **Hensyn til landskab:** For at kunne opleve steder i Danmark, som er upåvirkede af bymæssig bebyggelse eller tekniske anlæg, skal solcelleanlæg som udgangspunkt placeres uden for bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber samt uden for nationale geologiske interesseområder og nationale kystlandskaber. Kommunerne bør endvidere sørge for, at solcelleanlæg tilpasses karakteristiske landskabstræk og landskabsoplevelser i det omkringliggende landskab. Udformning, størrelse og placering af solcelleanlæg har en afgørende betydning for, hvor meget de påvirker landskabet.
- › **Tilpas anlægget til lokalområdet ved at tage hensyn til lokale naturforhold** (f.eks. ift. dyrs bevægelighed): Inddragelse af lokale aktører som DN, borgere og Jægerforbundet kan hjælpe med at tilpasse anlægget til lokale forhold.

**Opstilling af solcelleanlæg i det åbne land
- Eksempelsamling 2024 & 2025**

Opdateret december 2025

ISBN: 978-87-94447-37-9

Udarbejdet af Energistyrelsen,
Plan- og Landdistriktsstyrelsen,
Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø,
COWI og Rambøll

Udgivet i 2025 af:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

Telefon: +45 3392 6700
E-mail: ens@ens.dk

ens.dk

Design og produktion: Energistyrelsen