



Forslag til placering af hybridanlæg

16. november 2022



^
Fotos der viser nærområdet set fra Tonagervej. Projektområdet udgør markarealerne. Langs store dele af Tonagervej er der beplantningsbælte.

Forslag placering af solcelleanlæg

Dette er et forslag til placering af solcelleanlæg (muligt hybridanlæg bestående af solcelleanlæg samt 2-3 vindmøller) ved Trespring nordøst for Jejsing og vest for Solderup.

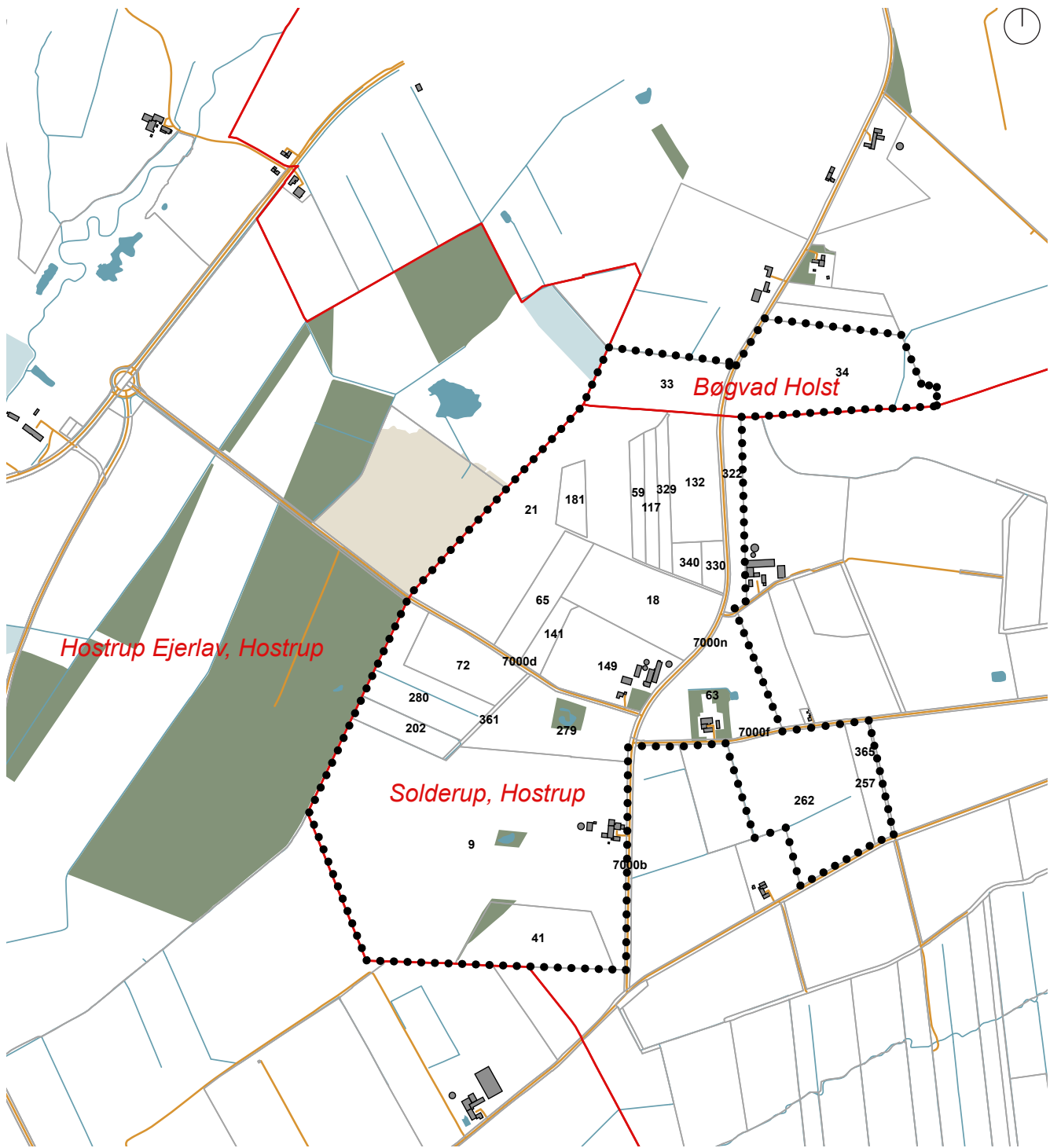
Projektgruppen ønsker arealerne udlagt til solcelleanlæg bestående af 125 MW solcelleanlæg.

Ønsket om at etablere solcelleanlæg, hvor elektricitet produceres af en vedvarende energikilde, er i tråd med Tønder Kommunes fokus på klima- og bæredygtige tiltag. Det er kommunens målsætning, at der kan etableres solenergianlæg, der kan medvirke til at reducere CO₂-udledningen og formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Jf. Tønder Kommuneplan skal solenergianlæg placeres under hensyn til kommunens særlige natur og landskab. Der skal også tages hensyn til de jordbrugs- og beskyttelsesinteresser, der eksisterer i kommunens erhvervsområder, arealer tæt på byerne og i det åbne land.

Anlæggets produktion på omkring 120.000.000 kWh pr. år vil dække elforbruget for ca. 27.000 husstande årligt med grøn energi. Ved en strømproduktion fra solcelleanlægget på 120.000.000 kWh grøn energi vil dette resultere i en CO₂ besparelse på cirka 48.000 tons CO₂ årligt.

Projektudvikler ønsker at etablere solenergianlæg på arealer, der i dag dyrkes som intensiv og konventionel landbrugsjord og dermed bidrage til både sikring af biodiversitet, reduktion af kvælstofudvaskning og lavere udledning af drivhusgasser samtidig med produktion af vedvarende energi.



^
Oversigtskort der viser projektområdets afgrænsning.

Signaturforklaring

- ⋯ Forslag til projektområde
- Sø
- Vådområde
- Vandløbsmidte
- Vej
- Skov
- Bygning
- Matrikler
- Ejerlavgrænse
- Lokalplanområde til biogasanlæg, ENVO Biogas

Beliggenhed og nærområdet

Det ønskede projektområde ligger øst for Tønder ved Trespring. Området er omgivet af mindre landsbyer, hvor den største er Jejsing, der ligger i en afstand af ca. 1,5 km sydvest for området. De andre landsbyer ligger med afstande til projektområdet på ca. 1 km til Bøgvad, ca. 2 km til Søvang, ca. 500 m til Solderup og ca. 700 m til Hostrup. Tonagervej løber ned langs områdets østlige kant. Projektområdet består af matr. nr. 33 og 34 beliggende i ejerlav Bøgvad Holst. samt matrikel nr. 9, 18, 21, 33, 34, 41, 59, 63, 65, 72, 117, 132, 141, 149, 18, 202, 257, 262, 279, 280, 322, 329, 330 og 340. (Se matriklerne på kortet side 4) Området udgør ca. 138 ha.

Nærområdet består overvejende af markparceller, fritliggende landbrugsejendomme, skovarealer og areal lokalplanlagt til biogasanlæg (Lp 049-650). Nordøst for området ligger Vindmøleanlæg ved Bøgvad Mark og sydvest for området er ligeledes en enkelt vindmølle.

Der er flere veje, der krydser projektområdet, hvor Tonagervej er den største. Langs store dele af Tonagervej er der langs med projektområdet beplantning langs vejen. Vejene Solderupvej, Trespringvej og Midtmosevej går tværs gennem området.

Der ligger spredt placeret beboelse umiddelbart nord og syd for området. Der er indgået købsaftale omkring de 3 ejendomme, der ligger indenfor projektområdet, og som er markeret med en rød ring på nedenstående billede.

Projektudvikler ønsker at indgå i dialog med ejerne af boligerne i området, samt boligerne der grænser op til det ønskede projektområde.

Arealerne inden for projektområdet anvendes i dag til landbrugsjord til dyrkning af afgrøder samt af landbrugsejendomme, som bruges til beboelse. Arealerne er delvist afgrænset af læhegn med buske og træer.

Luftfoto der viser områdets beliggenhed med de nærliggende landsbyer.





Lokalfonde

Projektudvikler har sammen med de øvrige lodsejere, der udlejer jord til brug for projektet, til hensigt at etablere en fond (Fonden).

Fonden er en almennyttig fond til fordel for lokalområdet. Fondens formål er at støtte et eller flere almennyttigt velgørende eller lignende formål inden for en radius af eksempelvis 5 km fra anlægget.

Fonden er en selvstændig og uafhængig fond, herunder (men ikke begrænset til) af blandt lejer, udlejer, projektet og anlægget.

Borgere med bopæl inden for eksempelvis 3,5 km fra anlægget er stemmeberettigede og kan opstille til bestyrelsen.

Projektudvikler, og de øvrige lodsejere, der etablerer fonden, skal fremlægges forslag til Fondens vedtægter og bestyrelsessammensætning. Lokalinstitutionens vedtægter, eller Fondens, skal godkendes af lejer.

Fonden skal kunne godkendes i overensstemmelse med ligningslovens bestemmelser om fradragsret, og Fondens form kan afhænge heraf.

Såfremt Fonden etableres, indvilliger Lejer, eller en af lejer udpeget enhed, i at betale bidrag til Fonden, i anlæggets levetid, på betingelse af, at den har opnået godkendelse af den relevante myndighed i henhold til ligningsloven som henvist til tidligere i teksten.

Det samlede årlige bidrag fastsættes til 250.000 kr., som indbetales bagud en gang årligt (2.000 kr. pr. MW).

Lejer, eller den af lejer udpegede enhed, vil på intet tidspunkt skulle varetage, deltage i eller finansiere administrationen eller driften af Fonden, udover hvad der fragår hertil via bidraget.

Projektudvikler vil gerne i dialog med Tønder Kommune omkring håndteringen af lokalfonden med hensyn til, hvorledes Tønder Kommune ønsker håndteringen af lokalfonden i forhold til hvem, hvad, hvor og hvornår.



Planmæssige forhold

Nedenfor er oplistet de arealudpegninger, der ligger indenfor og nær projektområdet, og som er relevante at belyse i forhold til Tønder Kommunes mål, at solcelleanlæg skal placeres under hensyntagen til naboer, natur, kulturhistorie og landskab.

Økologiske forbindelser, naturbeskyttelse og lavbundsarealer

Udpegninger til økologiske forbindelser, naturbeskyttelsesinteresser og lavbundsarealer (kort øverst til højre på næste side), ligger i to bånd, der slynger sig vest og syd om området. I båndet der slynger sig vest om området, ligger udpegningen til Natura 2000 området - Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen. Disse udpegninger ligger ikke inden for projektområdet.

Bevaringsværdige landskaber, værdifulde kulturmiljøer, sammenhængende landskaber og kulturhistoriske bevaringsværdier

Udpegninger til bevaringsværdige landskaber, værdifulde kulturmiljøer, sammenhængende landskaber og kulturhistoriske bevaringsværdier ligger ligeledes i båndet vest om området (kort øverst til venstre på næste side). Disse udpegninger ligger ikke inden for projektområdet.

Konsekvenszone tekniske anlæg

Projektområdet grænser mod nordøst op til et område udpeget til konsekvenszone omkring tekniske anlæg. Mod sydvest er der også et konsekvensområde. Konsekvensområderne udgør arealer til vindmølle anlæg. Disse udpegninger har til formål at sikre, at beboelse og anden støjfølsom anvendelse ikke påvirkes af støj eller skyggepåvirkning fra vindmøllerne. Projektområdet påvirkes ikke af denne udpegnings, men er sammen med placeringen af biogasanlægget, der grænser op til området mod vest, med til at underbygge, at området i fremtiden kan anvendes til flere tekniske anlæg.

Fredskov, skovrejsning og beskyttelseslinjer omkring skov og å

Store dele af skoven, der grænser op til området mod vest er udpeget som fredskov, der afkaster skovbyggelinje. Skovbyggelinjen ligger ind over projektområdet, og der skal derfor søges dispensation for skovbyggelinjen i en kommende planproces. Arealerne udpeget til fredskov berøres ikke af projektområdet.

Derudover er der områder omkring fredskoven vest for projektområdet, der er udpeget til ønsket skovrejsning i kommuneplanen. Der er på nuværende tidspunkt allerede givet dispensation til skovbyggelinjen ved Envo Biogas. Udpegnings af nærområderne til skovrejsning er i fin tråd med anvendelse til solceller, da det er med til, at solcellerne ikke kan ses på afstand.

Kommuneplan 2015-2026

Projektområdet ligger i landzone. Biogasanlægget vest for projektområdet og vindmøllerne nordøst for projektområdet ligger i rammeområder. Ingen af disse ligger inden for projektområdet.

Lokalplan

Biogasanlægget vest for projektområdet samt vindmøllerne sydøst for er omfattet af en lokalplan. Projektområdet er ikke omfattet af lokalplaner.

Naturbeskyttelse

Inden for projektområdet er udpeget et mindre areal til beskyttet natur §3 i form af en mose, mindre søer samt et vandløb. (Se kortet nederst på næste side). Vandløbet kaster ikke en åbeskyttelseslinje. De beskyttede områder kan indpasses i området ved en fremtidig anvendelse til solcelleanlæg.

Ca. 1 km vest for projektområdet ligger et område udpeget til Natura 2000 habitatområde Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen. Området berøres ikke ved placering af solceller inden for projektområdet.

Drikkevandsinteresser

Hele projektområdet er omfattet af drikkevandsinteresser (MST). Anvendelsen til solcelleanlæg påvirker ikke denne udpegnings.

Middel bevaringsværdi

To af bygningerne, der ligger inden for projektområdet er registreret med middel bevaringsværdi (værdi 4 og 5). I Tønder Kommuneplan er bygninger, med en bevaringsværdi fra 1 til og med 4 i en SAVE-registrering optaget som bevaringsværdige, hvor 1 er højeste bevaringsværdi. En bevaringsværdig bygning må ikke ombygges eller ændres udvendigt uden Kommunalbestyrelsens tilladelse. En bevaringsværdig bygning må ikke nedrives før nedrivningsanmeldelsen har været offentlig bekendtgjort og Kommunalbestyrelsen har meddelt ejeren, om den vil nedlægge forbud mod nedrivningen efter Planloven § 14.

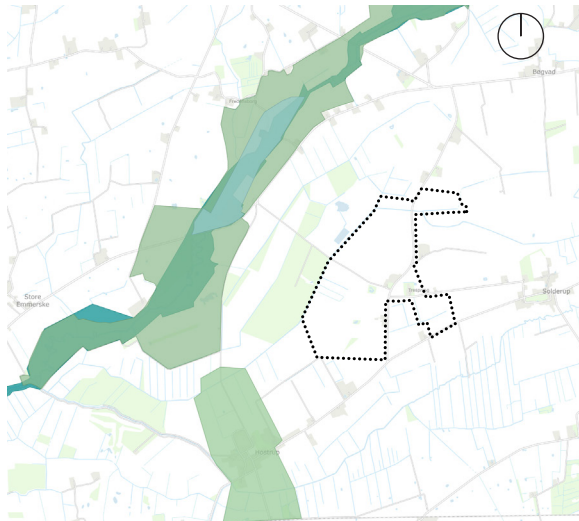


Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - bevarelsværdige landskaber, værdifulde kulturmiljøer, større sammenhængende landskaber og kulturhistoriske bevaringsværdier.

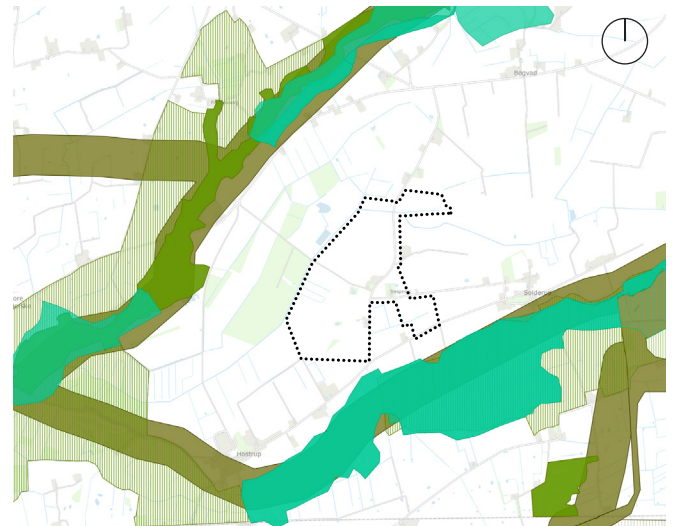
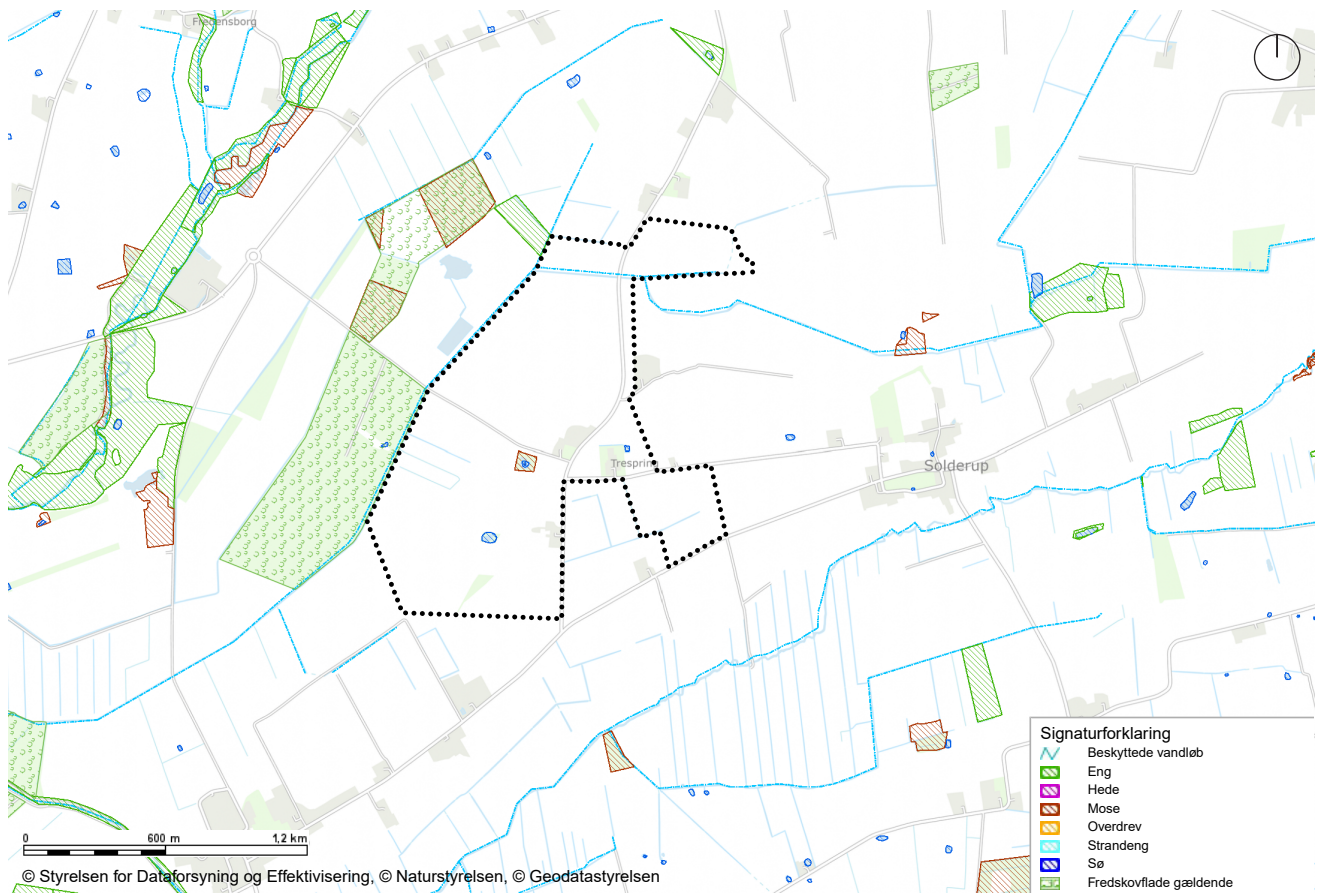


Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - økologisk forbindelse, naturbeskyttelse og lavbundsarealer

Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - beskyttet natur og fredskov.



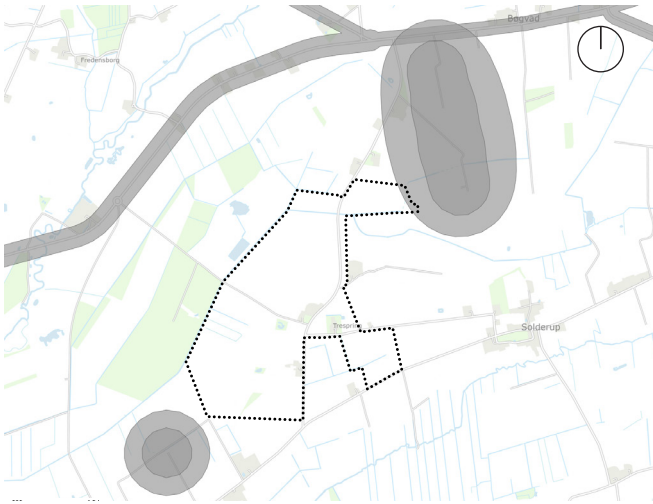


Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - konsekvensområder omkring tekniske anlæg (i de to områder ligger vindmøller, de andre nord for området er omkring vejanlæg).

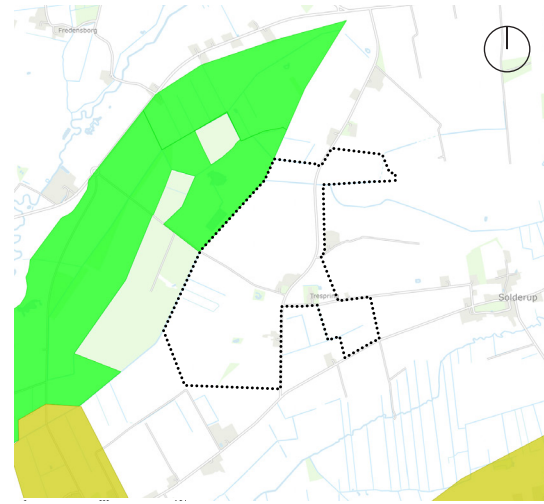
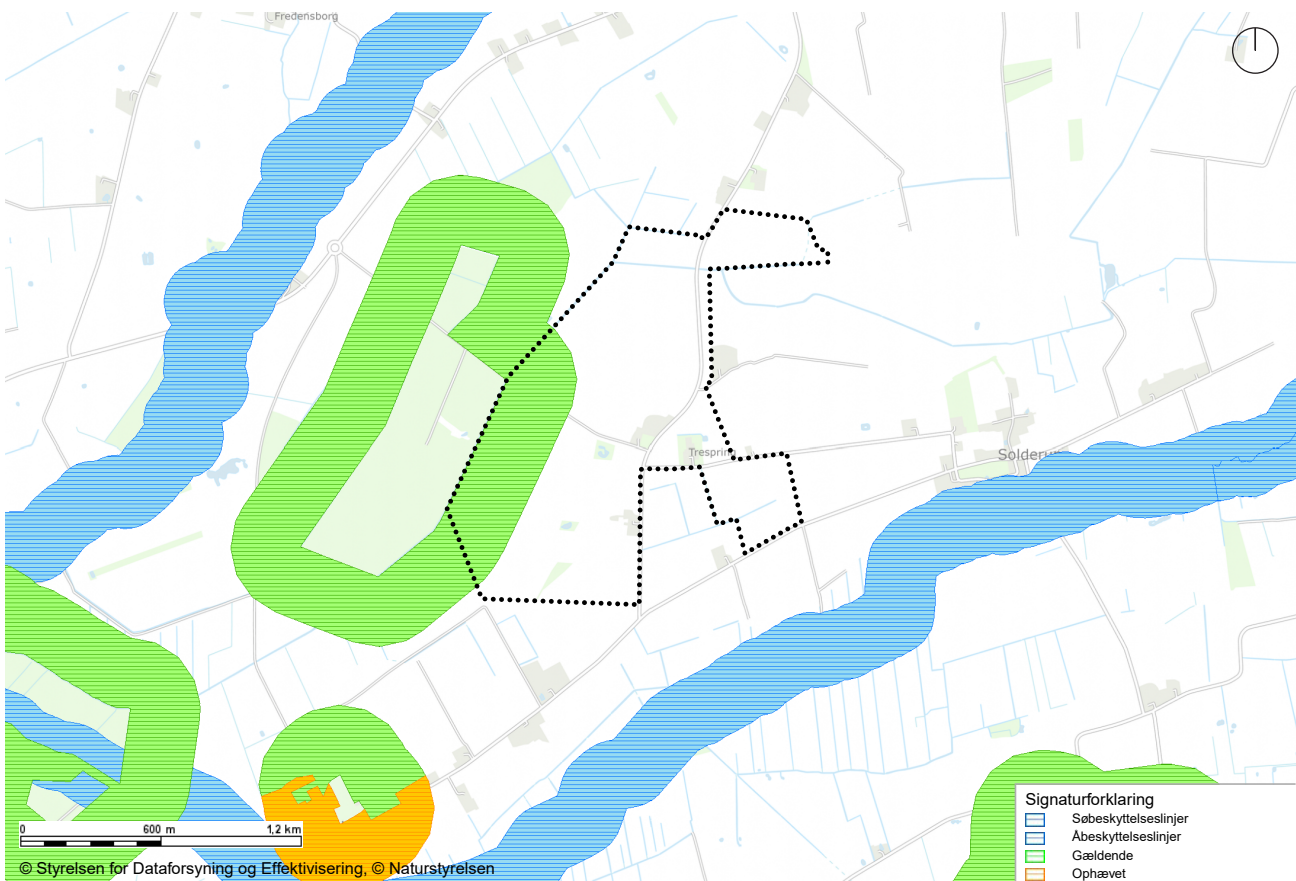


Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - skovrejsningsområde (grønt) og skovrejsning uønsket (gult).

Diagram: Overblik over de planmæssig forhold - beskyttelseslinje omkring skov og å. Her ses, at det beskyttede vandløb inden for projektområdet ikke kaster beskyttelseslinje samt at fredskoven vest for projektområdet kaster en skovbyggelinje ind over projektområdet.






^
Foto der viser et eksempel på, hvordan levende hegn kan anvendes som visuel afskærmning af solcellenanlæg.

Anlæggets visuelle påvirkning

For at sløre anlæggenes visuelle påvirkning af landskabet ønskes bælter med træer og buske beplantet omkring anlæggenes ydre afgrænsning, så anlæggene er mindst muligt synlige set på kort og lang afstand. De levende hegn bidrager desuden til spredning af flora og fauna, og beplantning i hegnene vælges ud fra en samlet vurdering om hegnets funktion som afskærmning såvel som bidrag til områdets biodiversitet.

I projektet er der hentet inspiration til anlæg af levende hegn fra lignende projekter for større solenergianlæg på terræn i det åbne land, hvor levende hegn skal bestå af op til flere rækker og med forskellige blandinger af buske og træer. Med projektet er der ønske om at placere omkring seks rækker beplantning langs afgrænsningen af projektområdet. Dermed sikres en grøn afskærmning. Eksisterende beplantning kan eventuelt integreres i de kommende beplantningsbælter.

På den side af beplantningsbæltet, der vender ind mod solcellepanelerne etableres trådhegn rundt om solcelleanlægget. Der etableres en port som adgangsvej til anlægget, og hvis det viser sig nødvendigt, kan hegningen enkelte steder, hvor det giver mening i forhold til beskyttet natur etableres med passagestier for dyrevildt.



“Der er et væld af summer, bier og sommerfugle, der nyder den søde nektar fra urter, blomster og stauder, der skaber et skønt bunddække.

Nogle urter står majestætisk og troner, mens andre er lavtvoksende og sikrer fugtige og skyggefulde levesteder for insekter.

Der er et væld af dufte og farver, og træer og buske er alle nøje udvalgte til at skabe de perfekte levesteder og vilkår for, at naturen kan blomstre uden for meget menneskelig indblanding.”



Biodiversitet

Ved placering af et solenergianlæg på agerjord er der mulighed for at erstatte korn med planter, urter, buske og træer, så beplantning under og omkring anlæggene kan bidrage til områdets biologiske mangfoldighed.

Med projektet tilstræbes det at øge områdets biodiversitet og skabe en mere varieret vegetation, der kan få en øget værdi for en lang række dyre- og insektarter.

Der er hensigten, at arealerne omkring solcellerne skal bestå af et varieret landskab, der tilses med varieret beplantning og plejes ved eksempelvis afgræsning af dyr som fx. får.

Skyggearealer i forbindelse med solpanelerne kan udnyttes til at danne levesteder for insekter, der foretrækker dette, og området kan anlægges med mindre søer og sumparealer.

Ved valg af beplantning som stauder, urter og blomster kan der sikres en tidlig blomstring og en lang blomstringsperiode.

Omkring anlæggene kan der anlægges stenkister og halmkister, der nedgraves så insekternes levesteder designs.

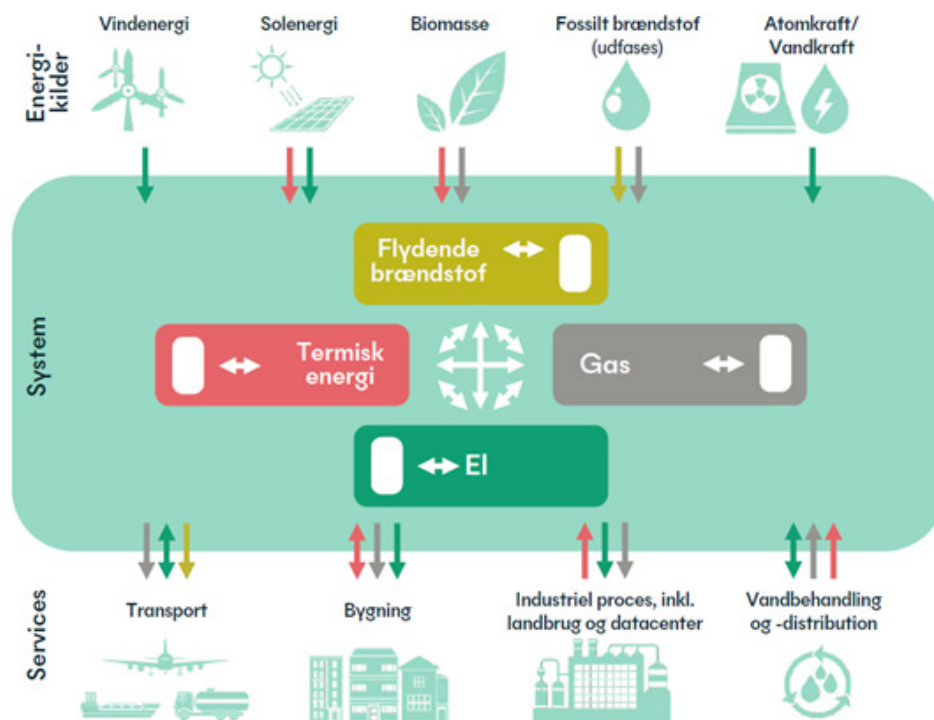
Træstammer og andet organisk materiale kan anvendes til insekthoteller.

Sektorkobling som begreb

Ved at placere hybridanlægget Trespring direkte i tæt tilknytning til Anaergia Biogas, så kan man få et optimalt samspil mellem energien fra vindmøllerne og solcellerne som udnyttes i biogasanlægget.

I perioder med overskudsstrøm fra enten vind eller sol, så kan strømmen eksempelvis afsættes til Power to X i samspil med Biogasanlægget. Her kan der ske en metanisering af den CO₂ der afrenses af biogassen ved hjælp af elektrolyse.

Overskudsvarmen fra PtX og biogasanlægget kan sendes til Tønder fjernvarme.




Kilde: DTU (2020): Smarte Energisystemer er vejen frem. Sektorudviklingsrapport om Smarte Energisystemer. (Rapporten udkommer i april 2020).

^
Muliggørelse af koblinger på tværs af energisystemet.

Anlæggets placering

Solcellepanelerne ønskes placeret i lige øst-vestgående rækker med en ensartet afstand imellem rækkerne. Panelerne fremstår ensartet i type, farve og størrelse.



 Foto der viser et eksempel på solcellepaneler, der fremstår ens og anlagt på rækker.

Anlægget

Produktbeskrivelse

Solcelleanlægget består af solcellepaneler ophængt på montagestativer. Stativerne monteres på kraftige varmgalvaniserede jernstolper, der rammes i jorden alt efter jordbundsprøver det pågældende sted. Desuden udføres beregninger fra et rådgivende ingeniørfirma omkring vind- og snelastforhold, der bestemmer nedramningsdybde og afstand mellem stolperne. Nedramningsdybden er alt efter ovenstående beregninger mellem 150-200 cm. På jernstolperne monteres det resterende system. Da alle aluminiumsprofiler består af anodiseret aluminium, er de modstandsdygtige overfor udefra kommende påvirkninger som salt og ammoniak.

Afstanden imellem montagerækkerne er alt efter krav til skyggeforholdene mellem 3 – 5 meter. Afstanden mellem nedramningspunkterne er afhængige af jordbundsforhold samt vind og snelast beregningerne. Afstanden vil som oftest være mellem 3,2 - 4,0 meter. Højden fra terræn og op til bagkanten af stativet vil alt efter projekteringen være mellem 250-350 cm.

Da montagesystemet er beregnet til nedramning ned i jorden, er der ingen krav til fundament eller anden form for nedstøbning. Den naturlige nedsivning af overfladevandet vil ikke blive hindret af montagesystemet.



Tilslutning til el-nettet

Projektgruppen har været i dialog med Netselskabet N1 omkring mulighederne for net-tilslutningen af solcelleanlægget.

Grøn pulje

Projektudviklere af vedvarende energianlæg bliver pålagt at indbetale et beløb til en grøn pulje direkte til den kommune, hvor anlægget placeres.

Indbetalingen beregnes ud fra følgende parametre: 40.000 kroner pr. MW ved solcelleanlæg. Dette giver, ved den nuværende anlægsstørrelse på 125 MW, en indbetaling til den grønne pulje på 5.000.000 kr.

Miljøhåndtering af komponenterne ved senere nedbrydning af solcelleanlægget

Poly og mono krystallinske solcellemoduler kategoriseres som elektronisk skrot og kan efter gældende regler afleveres som erhvervsaffald hos den lokale miljøstation.

De lodretstående stolper på montagestativet består af varmgalvaniseret stålprofiler, og resten af montagesystemet er anodiseret aluminium, som alt sammen kan afleveres som gammelt jern på miljøstationen, og som ligeledes vil have en værdi.

Inverterne er kategoriseret som elektronisk skrot og kan ligeledes afleveres på miljøstationen.

