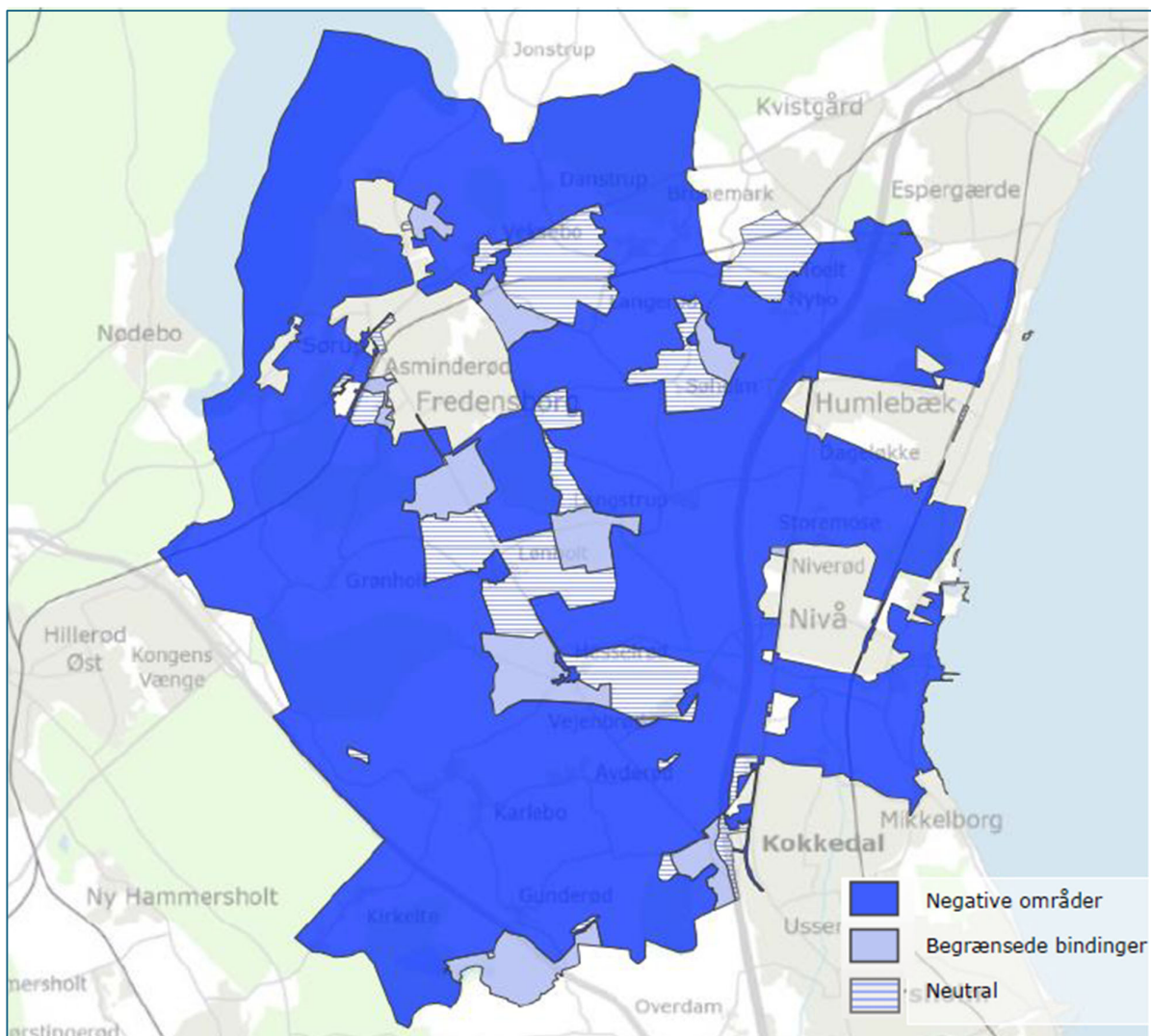


Sammenfattende redegørelse

Miljøvurdering af Temaplan for VE-anlæg i Fredensborg Kommune



Indhold

1. Baggrund og formål	3
2. Lovgivning	3
3. Integration af miljøhensyn i planen.....	3
4. Miljørapportens rolle	3
5. Den offentlige høring	4
6. Alternativer	5
7. Alternative placeringer	6
8. Overvågning og afværgeforanstaltninger	6
9. Tekniske mangler og viden	6
10. Konklusion	6

1. Baggrund og formål

Fredensborg Kommune har udarbejdet en temaplan som kommuneplantillæg til Kommuneplan 2021, for at muliggøre etablering af større solenergianlæg og vindmøller i det åbne land. Temaplanen understøtter målene i DK2020-klimahandlingsplanen og Planstrategi 2036.

Temaplanen udpeger de områder, hvor opsætning af VE-anlæg ikke er ønsket. I de øvrige områder kan kommunen efter en konkret vurdering give mulighed for solenergianlæg eller vindmøller. Temaplanen fastsætter samtidig retningslinjer for, hvordan kommunen i den efterfølgende planlægning skal håndtere hensyn til naboer, natur og landskab og øvrige arealinteresser som grundvandsbeskyttelse, rekreation og biodiversitet.

2. Lovgivning

Temaplanen er omfattet af miljøvurderingsloven (LBK nr. 4 af 3/1/2023), § 8, stk. 1, fordi den fastlægger rammer for fremtidige lokalplaner og anlæg, som potentielt kan have væsentlig indvirkning på miljøet. Kommunen har gennemført afgrænsning efter § 11 og har udarbejdet en miljørapport.

Denne sammenfattende redegørelse opfylder kravet i § 13, stk. 2 ved at beskrive:

- hvordan miljøhensynet er blevet integreret i planen,
- hvordan miljørapport og høringssvar er blevet indarbejdet,
- hvorfor planen er blevet valgt frem for alternativer, og
- hvordan kommunen overvåger væsentlige miljøpåvirkninger.

Denne redegørelse beskriver alle fire krav i de følgende kapitler.

Den sammenfattende redegørelse offentliggøres i forbindelse med den endelige vedtagelse af temaplanen.

3. Integration af miljøhensyn i planen

Miljøhensyn har haft betydning for udpegningen af områder og for udformningen af retningslinjerne. De vigtigste overordnede hensyn har været forhold til naboer, natur, landskab, biodiversitet og grundvandsinteresser.

Disse hensyn har konkret ført til at kommunen har fravalgt områder med lav landskabelig robusthed, konflikter med grundvandsinteresser eller nærhed til beskyttede arter og naturtyper. De generelle afstandskrav til landsbyer og boliger sikrer desuden, at potentielle nabogener håndteres tidligt i planlægningen.

De konkrete hensyn, der har ført til fravalg eller præciseringer i temaplanen, er beskrevet i det følgende.

4. Miljørapportens rolle

Miljørapporten har kommunen udarbejdet sideløbende med temaplanen og fungerer som fagligt grundlag for udpegning af områder og udformning af retningslinjer. Rapporten vurderer blandt andet forhold om:

- Støj og vibrationer

- Lys og/eller refleksioner
- Affald (genanvendeligt og ikke-genanvendeligt)
- Friluftsliv/rekreative interesser
- Bilag IV-arter
- Natura 2000-områder
- §3-beskyttet natur
- Grundvand
- Klima (CO₂-belastning)
- Landskabelig værdi
- Skovrejsning
- Kulturhistoriske forhold
- Kumulative effekter

Vurderingerne har haft direkte betydning for udpegningen. Kommunen har blandt andet fravalgt områder med lav landskabelig robusthed, nærhed til bilag IV-arter og væsentlige konflikter med grundvandsinteresser.

Miljørapporten har desuden ført til præciseringer af retningslinjerne om afstande, visuel indpasning og hensyn til biodiversitet. Vurderingerne har dermed haft indflydelse på planens endelige udformning.

5. Den offentlige høring

Planforslaget og miljøvurderingsrapporten var fremlagt i offentlig høring fra 3. juli 2025 til 15. september 2025. Der kom i alt 17 høringssvar fra borgere, foreninger og statslige myndigheder.

I høringssvarene rejste flere parter spørgsmål til placering, landskab, nabopåvirkning, biodiversitet og tekniske bindinger, som kommunen har vurderet samlet og indarbejdet, hvor det har været relevant.

Høringssvarene førte til enkelte præciseringer i redegørelsen og retningslinjerne, særligt om lavbundsarealer og servitutarealer. Ingen høringssvar ændrede de miljømæssige vurderinger eller ændrede udpegningerne.

En fuld gennemgang af høringssvarene og kommunens vurderinger findes i Bilag 2 og Bilag 3.

Resumé af høringssvarene

Placering og omfang

Flere høringssvar udtrykker bekymring for opsætning af solenergianlæg i det åbne land og peger på, at kommunen i højere grad bør udnytte tagflader på kommunale bygninger, erhvervsejendomme og private boliger. Nogle peger på alternative placeringer, fx langs motorveje, i transportkorridorer eller nær tekniske anlæg.

Kommunen vurderer, at disse forslag falder uden for temaplanens formål, da tagbaserede anlæg og mindre VE-projekter allerede kan realiseres efter gældende kommuneplan. Temaplanen omhandler alene større anlæg i det åbne land, og bemærkningerne ændrer derfor ikke planens indhold.

Landskab, naboer, natur og miljø

En stor del af høringssvarene omhandler bekymringer for landskabspåvirkning, tab af

udsigtskvaliteter, værditab og påvirkning af naboers herlighedsværdier. Flere peger på behov for øgede afstandskrav, bedre visuel afskærmning og krav om beplantningsbælter, som hurtigt får reel effekt.

Disse forhold har kommunen vurderet i lyset af miljørapportens konklusioner og statslige retningslinjer. Kommunen fastholder afstandskravene som minimumskrav, men har indarbejdet en præcisering af, at beplantningsbælter skal have en mærkbar afskærmende effekt inden for tre år fra etablering.

Overordnede myndigheder

De overordnede myndigheder fokuserede på tekniske forhold og behovet for enkelte præciseringer.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) har fokuseret på tydeligere håndtering af lavbundsarealer. Dette er indarbejdet gennem en præcisering om, at der i den konkrete planlægning skal tages særlige hensyn til bl.a. lavbundsområder, beskyttede arter og økologiske forbindelser. Disse hensyn vil blive behandlet mere detaljeret ved lokalplan og VVM-screening. SGAV's øvrige bemærkninger skal behandles i forbindelse med konkrete projekter.

Miljøstyrelsen og Forsvarets Etablissement- og Terrænkommmando har givet tekniske bemærkninger, som ikke ændrer temaplanens indhold, men som vil indgå i den videre planlægning af konkrete projekter.

Vejdirektoratet har gjort opmærksom på, at Fingerplanen rummer en arealreservation til en mulig forlængelse af Overdrevsvejen. Denne reservation fremgår nu tydeligere af temaplanens retningslinjer.

Energinet Eltransmission har peget på behovet for at tydeliggøre hensyn til eltransmissionsanlæg, herunder krav om afstande og forhold til servitutarealer. Kommunen har indarbejdet disse præciseringer i retningslinjer og redegørelse.

Samlet vurdering af høringssvarene

På baggrund af høringssvarene vurderer kommunen, at temaplanens miljømæssige forudsætninger fortsat er holdbare. De fleste bemærkninger vedrører forhold, der enten ligger uden for temaplanens formål eller bedst håndteres i den efterfølgende detailplanlægning. De øvrige input har ført til mindre præciseringer i retningslinjer og redegørelse, men ikke til ændringer i udpegninger eller miljørapportens konklusioner.

6. Alternativer

Andre alternativer, som f.eks. yderligere udbygning af solenergianlæg på tagarealer eller opsætning af husstandsvindmøller, vurderer kommunen ikke som rimelige alternativer til temaplanen, fordi sådanne projekter allerede kan etableres efter eksisterende planlægning. Derfor indgår de ikke som reelle alternativer efter miljøvurderingslovens § 12.

Referencescenariet (0-alternativet) udgør grundlaget for sammenligning af planens miljøpåvirkninger. I denne temaplan er referencescenariet, at kommuneplanens nuværende retningslinjer og udpegninger fortsætter uændret.

7. Alternative placeringer

I forbindelse med udpegningen af arealer til solenergianlæg og vindmøller har kommunen lagt til grund, at arealerne ikke ligger indenfor Kommuneplan 2021's retningslinjer for naturområder med særlige beskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, værdifulde landskaber, større sammenhængende landskaber, potentielle naturområder, regionalt geologisk interesseområde og transportkorridor. Arealer, der er omfattet af retningslinjer i kommuneplanen om potentielle økologiske forbindelser, særlige værdifulde landbrugsjorde og skovrejsning, skal i forbindelse med et konkret projekt analyseres nærmere for at afklare, om der kan opnås en synergi, der understøtter den potentielle udpegnings.

Udover referencescenariet har kommunen ikke inddraget øvrige alternativer i miljøvurderingen.

Der er foretaget sammenligning med 0-alternativet, dvs. at planen ikke vedtages. Det vurderes, at dette alternativ ikke vil give mulighed for den nødvendige udbygning med VE-anlæg og dermed ikke understøtter kommunens klimamål.

8. Overvågning og afværgeforanstaltninger

Temaplanen giver i sig selv ikke mulighed for konkrete anlæg, og overvågningen sker derfor ved eksisterende myndighedsprocedurer, herunder fremtidig lokalplanlægning og VVM-screening samt eksisterende overvågningsaktiviteter for natur, grundvand og landskab. Eventuelle afværgeforanstaltninger fastlægger kommunen i forbindelse med konkrete projekter.

Den samlede vurdering er, at temaplanen står robust i forhold til de udpegede miljøinteresser og ikke giver anledning til omfattende afværgeforanstaltninger på planstadiet.

Hvis temaplanen ikke vedtages endeligt, vil de miljøpåvirkninger som miljørapporten beskriver, ikke finde sted. Det betyder at referencescenariet, som udgør den gældende planlægning for solenergi og vindmøller i kommuneplan 2021, fortsat udgør plangrundlaget for lokalisering af solenergianlæg.

9. Tekniske mangler og viden

Miljøvurderingen har kommunen udarbejdet på overordnet planlægningsniveau, og der er ikke indsamlet ny empiri. Den eksisterende viden vurderer kommunen tilstrækkelig i denne fase. Eventuelle videns behov identificerer kommunen i senere faser.

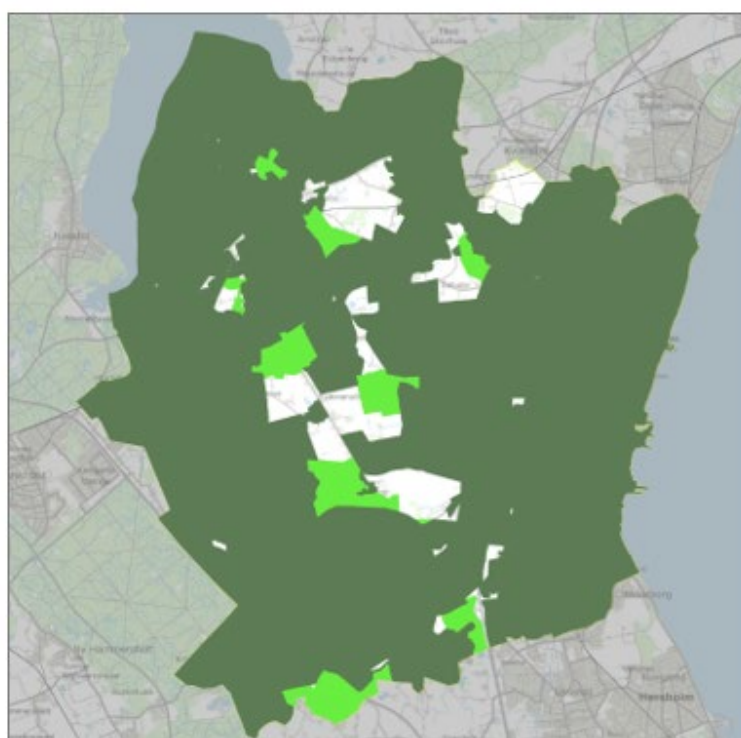
10. Konklusion

Den samlede vurdering af temaplanens indvirkning på de behandlede miljøfaktorer, set i forhold til referencescenariet er, at temaplanen ikke har væsentlig negativ indvirkning på miljøet.

Denne vurdering understøttes af, at temaplanen udgør overordnet planlægning og ikke muliggør konkrete anlæg, men alene fastlægger rammerne for den efterfølgende konkrete planlægning.

Miljøvurdering af kommuneplantillæg for VE-anlæg i det åbne land

Fredensborg Kommune



	Arealer hvor VE-anlæg er uønsket
	Arealer med begrænset bindinger
	Neutral områder

8. maj 2025

Forsidebillede:	Kort fra temaplan
Rapporttitel:	Miljøvurdering af kommuneplantillæg for VE-anlæg i det åbne land
Emne:	Fredensborg Kommune
Kort beskrivelse:	Miljøvurdering af ny temaplan for vedvarende energianlæg i det åbne land i Fredensborg Kommune.
Udgivelsesdato:	8. maj 2025
Projekt nr.:	25-007
Udarbejdet af:	RG, AW, LB
Kvalitetssikret af:	LB
Version:	3
Udarbejdet for:	Fredensborg Kommune Egevangen 3B, 2980 Kokkedal CVR-nr.: 29188335 juro@fredensborg.dk www.fredensborg.dk

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3
1 Læsevejledning.....	7
2 Indledning.....	8
3 Planbeskrivelse	9
3.1 Planens formål.....	10
3.1.1 Retningslinjer	10
4 Miljøvurderingsprocessen	15
4.1 Procesforløb.....	15
5 Ikke-teknisk resumé.....	18
6 Lov og planforhold	21
6.1 Miljøvurderingsloven	21
6.2 Sektorlove og planer	22
6.2.1 Naturbeskyttelsesloven	22
6.2.2 Habitatbekendtgørelsen.....	23
6.2.3 Vandområdeplaner	23
6.2.4 Vindmøllebekendtgørelsen.....	24
6.2.5 VE-loven.....	24
6.2.6 Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land.....	24
6.3 Nationale politiske rammer	25
6.4 Kommuneplan 2021.....	25
6.4.1 Klimaplan DK 2020	25
6.4.2 Planstrategi 2036.....	25
7 Alternativer	26
7.1 Referencescenariet (0-alternativet).....	26
7.2 Alternative placeringer	26
8 Menneskers sundhed	28
8.1 Støj og vibrationer.....	28
8.1.1 Metode	28
8.1.2 Metodiske usikkerheder.....	28
8.1.3 Påvirkning.....	28
8.1.4 Kumulative effekter.....	29
8.1.5 Overvågningsprogrammer	29

8.1.6	Afværgeforanstaltninger	30
8.1.7	Sammenfattende vurdering.....	30
8.2	Lys, skyggekast og refleksioner	30
8.2.1	Metode	30
8.2.2	Metodiske usikkerheder	30
8.2.3	Påvirkning.....	30
8.2.4	Kumulative effekter.....	31
8.2.5	Overvågningsprogrammer	31
8.2.6	Afværgeforanstaltninger	31
8.2.7	Sammenfattende vurdering.....	31
8.3	Affald.....	32
8.3.1	Metode	32
8.3.2	Metodiske usikkerheder	32
8.3.3	Påvirkning.....	32
8.3.4	Kumulative effekter.....	32
8.3.5	Overvågningsprogrammer	32
8.3.6	Afværgeforanstaltninger	33
8.3.7	Sammenfattende vurdering.....	33
8.4	Friluftsliv og rekreative interesser	33
8.4.1	Metode	33
8.4.2	Metodiske usikkerheder	33
8.4.3	Påvirkning.....	33
8.4.4	Kumulative effekter.....	34
8.4.5	Overvågningsprogrammer	34
8.4.6	Afværgeforanstaltninger	34
8.4.7	Sammenfattende vurdering.....	34
9	Biologisk mangfoldighed	35
9.1	Metode	35
9.1.1	Natura 2000-områder.....	35
9.1.2	Bilag IV arter.....	36
9.1.3	Beskyttede naturtyper	36
9.1.4	Grønt Danmarkskort.....	37
9.2	Påvirkninger	38
9.2.1	Solceller	38
9.2.2	Vindmøller	39

9.3	Kumulative effekter.....	39
9.4	Overvågning.....	39
9.5	Afværgeforanstaltninger	39
9.6	Sammenfattende vurdering.....	39
10	Grundvand	41
10.1	Metode	41
10.1.1	Metodiske usikkerheder.....	41
10.2	Påvirkning.....	41
10.3	Kumulative effekter.....	43
10.4	Overvågningsprogrammer.....	43
10.5	Afværgeforanstaltninger	43
10.6	Sammenfattende vurdering.....	43
11	Klima	45
11.1	Metode	45
11.1.1	Metodiske usikkerheder.....	45
11.2	Påvirkning.....	45
11.3	Kumulative effekter.....	46
11.4	Overvågningsprogrammer.....	46
11.5	Afværgeforanstaltninger	46
11.6	Sammenfattende vurdering.....	46
12	Kulturarv og landskab.....	48
12.1	Metode	48
12.1.1	Metodiske usikkerheder.....	48
12.2	Påvirkning.....	48
12.2.1	Landskabsanalyse	48
12.2.2	Fredensborg Kommuneplan 2021-2033.....	54
12.2.3	Fortidsminder	57
12.2.4	Bebyggelse	58
12.3	Kumulative effekter.....	60
12.4	Overvågningsprogrammer.....	60
12.5	Afværgeforanstaltninger	61
12.6	Kumulative effekter.....	62
12.7	Sammenfattende vurdering.....	63
13	Konklusion	63
13.1	Fremtidig tilstand, hvis planen ikke vedtages.....	63

14	Referencer	64
-----------	-------------------------	-----------

Bilag 1 Afgrænsningsnotat, Fredensborg Kommune

1 Læsevejledning

Nærværende rapport er en miljøvurdering af den konkrete Temaplan for VE-anlæg. Miljørapport er Fredensborg Kommunes beskrivelse af planen med relevante oplysninger. Dette omfatter en beskrivelse af rimelige alternativer, samt vurderinger og eventuelle foranstaltninger, der er vurderet at være nødvendige i forhold til miljøet, jf. miljøvurderingslovens § 12 samt lovens bilag 4.

Miljørapporten er opbygget på følgende måde:

1. et ikke-teknisk resumé,
2. planbeskrivelse,
3. gennemgang af relevante love og planforhold,
4. alternativer til det ansøgte plan,
5. redegørelse og vurdering af forhold, der er nævnt i afgrænsningsnotatet,
6. overvågning og afværgeforanstaltninger,
7. en sammenfattende konklusion

Læseren opfordres til at læse det ikke-tekniske resumé og den sammenfattende konklusion som det første. Formålet med disse kapitler er at give læseren en forståelse for planens forskellige påvirkninger af miljøet og en overordnet vurdering af planens påvirkning af miljøet.

I miljørapportens fagkapitler tages afsæt i de forhold, der er nævnt i afgrænsningsnotatet. Afgrænsningsnotatet er myndighedens notat om afgrænsning af miljørapportens indhold og det definerer dermed, hvilke forhold der skal undersøges nærmere, eller som vurderes at kunne blive væsentligt påvirket af planen. Fredensborg Kommune er ansvarlig for afgrænsningsnotatet og dermed hvilke vurderinger, der skal foretages i nærværende miljørapport.

Miljørapportens forskellige fagkapitler kommer fra de nævnte forhold i afgrænsningsnotatet. Alle fagkapitler er opbygget på samme måde, så hvert enkelt fagkapitel kan læses selvstændigt og for at sikre et ens og sammenligneligt vurderingsgrundlag. Opbygning af miljørapportens fagkapitler følger følgende struktur:

- Metode
- Metodiske usikkerheder
- Påvirkning
- Afværgeforanstaltninger
- Kumulative effekter
- Sammenfattende vurdering

2 Indledning

Fredensborg Kommune har igangsat udarbejdelsen af Temaplan for VE-anlæg som tillæg til Kommuneplan 2021 og truffet afgørelse efter miljøvurderingslovens §8, stk. 2. det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af temaplanen for VE-anlæg.

Temaplanen indeholder en kortlægning af en række negative områder, hvor der ikke kan planlægges for VE-anlæg samt en kortlægning af række neutrale områder og områder med begrænsede bindinger for solenergianlæg og vindmøller (på mellem 75 og 100 m), hvor der kræves en konkret helhedsorienteret planlægning for at realisere disse. Alle fremtidige miljøvurderingspligtige anlæg skal i alle tilfælde miljøkonsekvensvurderes i forbindelse med et konkret projekt eller plan.

Temaplanen har til formål at sikre en god fysisk planlægning for VE-anlæg i Fredensborg Kommune og sætter rammerne for udarbejdelsen af de efterfølgende projektlokalplaner og miljøvurderinger, når der ansøges om tilladelse til opsætning af VE-anlæg. Temaplanen skal være med til at understøtte realisering af de målsætninger i Fredensborg Kommunes DK2020-klimahandlingsplan, der går frem til 2030 samt fremme indsatserne i Fredensborg Kommunes Planstrategi 2036.

Formålet med at miljøvurdere forslaget til Temaplanen for VE-anlæg er at synliggøre og vurdere planens potentielle miljømæssige konsekvenser (både positive og negative), som kan danne baggrund for eventuelle tilretninger af planen frem mod den endelige vedtagelse.

Planlægningen er omfattet af miljøvurderingsloven, da planforslaget forventes at medføre påvirkninger af miljøet, hvorfor planen skal miljøvurderes. Det er Fredensborg Kommune, der foretager miljøvurderingen af planen.

Forslag til Temaplan om VE-anlæg som tillæg til Kommuneplan 2021 vurderes på baggrund af screening at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet og vurderes derfor at være omfattet af krav om miljøvurdering af planer. Der er i afgørelsen lagt vægt på:

- Temaplanen indeholder retningslinjer for opsætning af vindmøller og solenergianlæg som er opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete planer.
- Temaplanen indeholder negative områder, neutrale områder og arealer med begrænsede bindinger samt retningslinjer for planlægning af solenergianlæg og vindmøller.

3 Planbeskrivelse

Udpegninger af arealer til placering af større solenergianlæg og landvindmøller skal fremgå af kommuneplanen.

I den nuværende Kommuneplan 2021 er det alene muligt at lokalisere større solenergianlæg på terræn i et område nordvest for Brønsholm Eng i Kokkedal samt muligt at opsætte husstandsmøller på maksimalt 25 meter.

Der er udarbejdet en baggrundsanalyse i forbindelse med temaplanen af områder, udenfor byer og landsbyafgrænsninger, der er potentielt egnede til opsætning af solenergianlæg og vindmøller (VE-anlæg). I forbindelse med arbejdet med temaplanen blev der fundet flere områder mellem 12 ha og 17 ha til solenergianlæg på terræn. I analysen er det forudsat, at arealerne er større end 10 ha, og de ligger udenfor Kommuneplan 2021's retningslinjer for naturområder med særlige beskyttelsesinteresser (Natura2000-områder), økologiske forbindelser, værdifulde landskaber, større sammenhængende landskaber, fredninger, regionalt geologisk interesseområde, kirkeomgivelser, kulturarv, kystnærhedszonen og transportkorridor.

Af retningslinjekortet, jf. Figur 3-1 fremgår det, hvilke arealer der er uegnede til opsætning af solenergianlæg og/eller vindmøller (negative områder), arealer med begrænsede bindinger samt arealer der kræver en nærmere undersøgelse (neutrale områder).

I søgen efter specifikke arealer til placering af solenergianlæg og vindmøller er fokus at finde områder der er landskabeligt robuste og egnet til større anlæg. Det vil uundgåeligt påvirke oplevelsen af det eksisterende landskab, og derfor skal der arbejdes for at skabe merværdi i forhold til rekreativ udnyttelse af områderne og styrke synergier ved omlægningen af landbrugsdriften til ekstensiv udnyttelse som kan fremme biodiversiteten og beskytte grundvandet.

Temaplanen indeholder forslag til nye retningslinjer med tilhørende redegørelse for solenergianlæg og vindmøller. Temaplanen bliver indarbejdet i hovedstrukturen for Kommuneplan 2021. Retningslinjerne skal dels sikre grundlaget for, at de områder, hvori der planlægges for solenergianlæg og vindmøller holdes indenfor de neutrale områder eller indenfor arealerne med begrænsede bindinger, og der i helhedsvurderingen sikres, at dette sker respektfuldt i forhold til naboer, natur, landskab og miljø.

I retningslinjerne fastsættes de krav, som solenergianlæggene skal leve op til. Det er krav, som altid skal tages i betragtning, når der skal planlægges for et konkret anlæg. De fastsætter bl.a. nogle krav til, hvor solenergianlæggene ikke kan opføres. Dette vil altid bero på en nærmere konkret helhedsvurdering. I retningslinjerne fastsættes der ligeledes de krav, som vindmøller skal leve op til. Retningslinjerne skal sikre, at der ved ansøgning om vindmølleprojekter tages hensyn til nabobeboelse, områder til støjfølsom arealanvendelse og til øvrige interesser, der er knyttet til anvendelsen af landområdet og byområdet. Ved vindmølle-projekter skal det ligeledes sikres, at de ikke forstyrrer oplevelsen af kirker, fortidsminder, kulturmiljøer samt af natur og landskaber af særlig betydning.

3.1 Planens formål

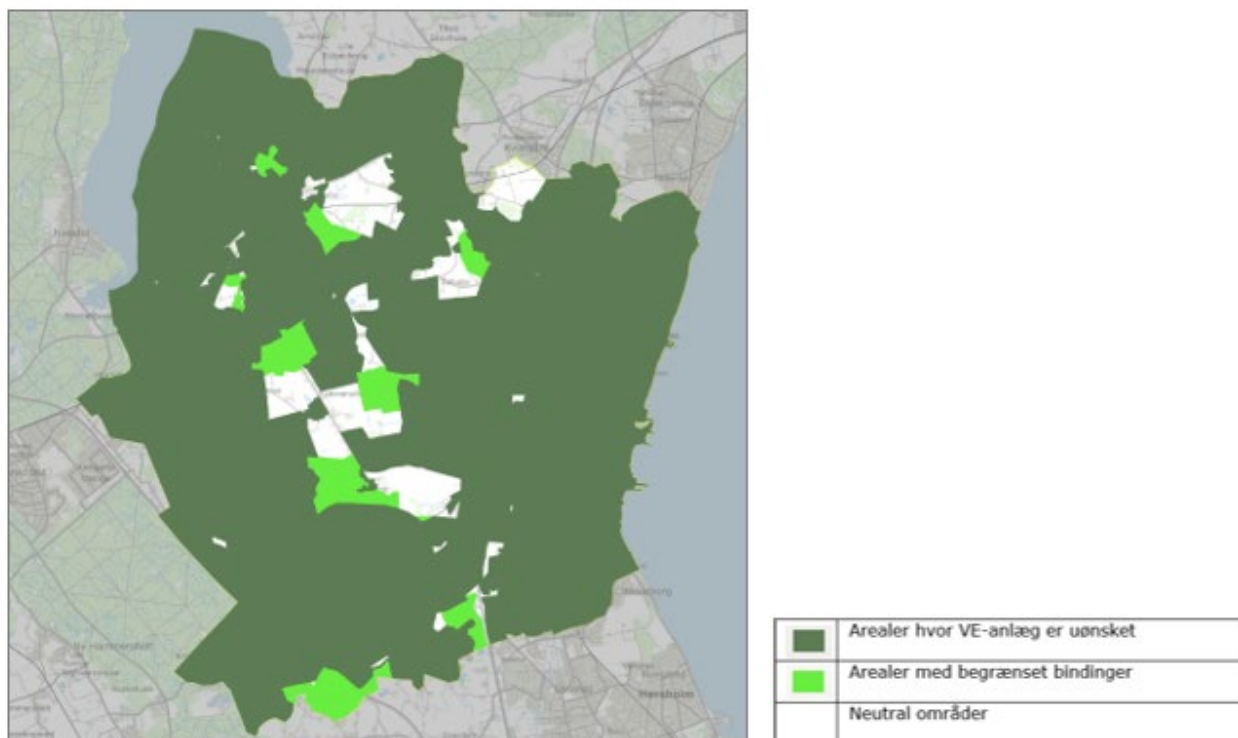
Med Fredensborg Kommunes Klimaplan (DK2020) er de overordnede mål, at kommunen som geografisk område er klimaneutral senest i 2040, og at CO₂-udledningerne er reduceret med mindst 75 pct. i 2030 i forhold til 1990-niveau.

Klimaplanen fastsætter som et centralt delmål at den lokale produktion af vedvarende energi skal stige, så den kan dække mindst 10 pct. af elforbruget i kommunen i 2030. For at realisere dette mål, har Byrådet besluttet, at der skal udarbejdes en temaplan til Kommuneplan 2021 om arealer til VE-anlæg i det åbne land.

Med temaplanen fremgår negative områder, der er områder der er uegnede arealer til placering af større solenergianlæg og landvindmøller i det åbne land samt de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger, der er områder hvor placeringer af VE-anlæg kræver en helhedsorienteret vurdering. Områder med begrænsede bindinger, er arealer hvori potentielle økologiske forbindelser indgår. Derudover bliver der med temaplanen fastlagt retningslinjer for planlægning af VE-anlæg i Fredensborg Kommune.

3.1.1 Retningslinjer

Af retningslinjekortet i temaplanen, jf. Figur 3-1 fremgår det, hvilke arealer der er uegnede til opsætning af solceller og/eller vindmøller (negative områder) og hvilke arealer der kræver en nærmere helhedsorienteret undersøgelse inden igangsæt af planlægning (neutrale områder) samt arealer med begrænsede bindinger.



Figur 3-1 Temaplanens retningslinjekort

Temaplanens retningslinjer for henholdsvis solenergianlæg og vindmøller i det åbne land ses nedenfor.

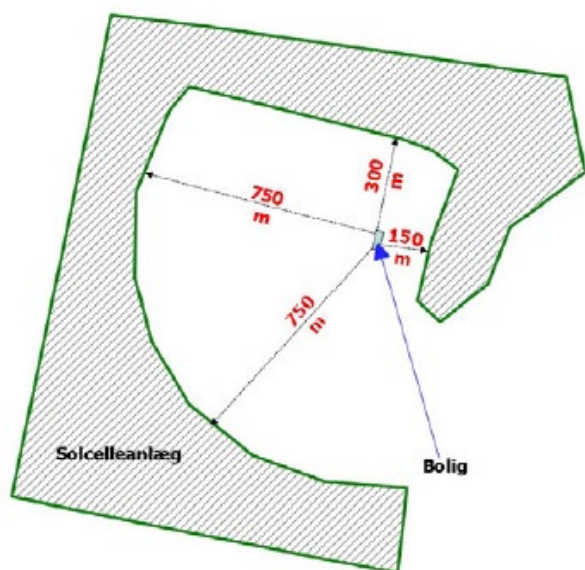
Retningslinjer gældende for solenergianlæg og vindmøller i det åbne land

1. Indenfor de områder, der på kortbilag for energianlæg, fremstår som negative områder kan der ikke opstilles solenergianlæg eller vindmøller.
2. Indenfor neutralområder og arealer med begrænsede bindinger kræver opsætning af solenergi-anlæg eller vindmøller en nærmere konkret helhedsvurdering af mulighederne ud fra en samlet plan.
3. For at sikre en god landskabelig indpasning af solenergianlæg eller vindmøller i det åbne land skal
 - der udarbejdes synlighedsanalyser og visualiseringer i forbindelse med konkrete projekter,
 - der udarbejdes en analyse af landskabet svarende til landskabskaraktermetoden, som sikrer at solenergianlægget tilpasses til landskabskarakteren i det område, hvor de skal placeres samt det omkringliggende landskab og dets kulturværdier,
 - anlæg placeres ud fra en samlet plan, der viser placering af samtlige anlæg, herunder teknik-huse og installationer, som er nødvendige for driften

4. Planlægningen for solenergianlæg eller vindmøller skal tage hensyn til, at anlægget inkl. tekniske installationer ikke må give anledning til støjgener og til enhver tid overholder Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser ved beboelse og opholdsarealer.
5. Ved driftsophør af solenergianlæg eller vindmøller skal anlæggene samt installationer og hegn fjernes af ejeren, og arealerne reetableres inden der er gået ét år.
6. Arealerne skal reetableres til landbrugsjord eller natur. Landbrugspligtig jord kan drives som natur.

Retningslinjer gældende for solenergianlæg i det åbne land

7. For at sikre en god landskabelig indpasning af solenergianlæg i det åbne land skal
 - vigtige landskabskig sikres, og særlige landskabstræk understreges, så der opnås god landskabelig indpasning af anlægget i terræn og rækkerne af solpaneler følger den mest fremherskende terrænkurve
 - afskærmende beplantninger med hjemmehørende arter etableres, medmindre det konkret vurderes, at der ikke er behov for beplantning.
Solcelleanlæg kan hegnes på indersiden af beplantningsbæltet, så området kan opnå en multifunktionel anvendelse, f.eks. til dyrehold for afgræsning. Der skal benyttes bredmasket vildt-hegn eller trådhegn, der hæves 15-20 cm foruden
 - anlæg placeres, så de ikke er til væsentlig gene (f.eks. ved refleksion af sollys) for nærtliggende beboelse og offentlig vej.
8. Afstand mellem bygninger, der er registreret som beboelse i Bygnings- og Boligregistret, og et solenergianlæg måles fra hele anlægget inkl. hegn og afskærmende beplantning.
 - Anlæg skal placeres så der kan opnås en minimumsafstand på 150 meter fra landsbyer, og kolonihaveområder.
 - Afstand fra solenergianlæg til enkeltliggende beboelse og spredt bebyggelse i det åbne land skal minimum være 150 meter målt fra bygninger der er registreret som beboelse, hvis der alene planlægges for opstilling af solpaneler på én side af beboelsen.
 - Hvis der planlægges for opstilling af solpaneler på to sider af beboelsen eller på yderligere én side af beboelsen, skal anlæg placeres så der kan opnås en minimumsafstand på 300 meter målt fra bygninger, der er registreret som beboelse.
 - Hvis der planlægges for opstilling af solenergianlæg på tre eller flere sider af beboelsen eller på yderligere én eller flere sider af beboelsen skal anlæg placeres, så der som udgangspunkt kan sikres en minimumsafstand på 750 meter målt fra bygninger, der er registreret som beboelse.
 - Afstandskravene i retningslinje gælder ikke egen beboelse for ejeren af solenergianlægget. Derudover kan afstandskravene også fraviges på baggrund af en konkret vurdering af de pågældende stedsspecifikke forhold, herunder på baggrund af de omkringboendes opbakning til planlægningen.



Figur 3-2 Principper omkring differentierede afstandskrav til boliger, hvis der opstilles solcelleanlæg til flere sider.

9. Ved planlægning af solenergianlæg skal mulighederne for synergieffekter afsøges
 - Anlæg skal bidrage positivt med tiltag til gavn for lokalsamfundet og samtidig styrke og fremhæve den eksisterende natur samt øge biodiversiteten.
 - Ved planlægning af solenergianlæg skal der være fokus på, om der kan skabes øget tilgængelighed i form af stier, der giver adgang og forbindelse mellem bebyggelse, infrastruktur og naturområder.
 - Der skal i lokalplanen stilles krav om etablering af faunapassager og rekreative lommer mellem store solenergiarealer, for at sikre grønne korridorer.
 - Ved planlægning for solenergianlæg, hvor der er beskyttet natur, skal det sikres at der skabes en sammenhængende naturkorridor mellem naturområderne og ud til det åbne landskab.
10. Ved planlægning for solenergianlæg skal det dokumenteres, at der ikke er en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) gælder særligt skærpede krav om dokumentation for, at der ikke er en øget fare for forurening af grundvandet.

Retningslinje gældende for vindmøller i det åbne land

11. For at sikre en god landskabelig indpasning af vindmøller i det åbne land indpasses møllerne efter en samlet plan, hvor
 - højde af vindmøllerne, er betinget af en konkret vurdering.
 - der må ikke gives tilladelse efter planloven til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllens totalhøjde.
 - vindmøllerne skal være ens med hensyn til størrelse, udseende herunder omløbsretning, ro-tordiameter, materialevalg, farve samt som udgangspunkt være trebladet
 - vindmøller skal opføres med rørtårne som udgangspunkt i en lysegrå farve, og være refleksfri

- skyggestop skal etableres i nødvendigt omfang, så naboboliger ikke udsættes for reelt skyggekast i mere end de anbefalede maksimalt 10 timer om året.

4 Miljøvurderingsprocessen

Temaplanen for VE-anlæg er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1 og 2, idet den fastlægger rammerne for senere projektlokalplaner der potentielt kan have en væsentlig indvirkning på miljøet, herunder en vurdering af internationale naturbeskyttelsesområder. Fredensborg Kommune har truffet beslutning om, at der skal gennemføres en miljøvurdering af temaplanen. Der gennemføres en miljøvurderingsproces sideløbende med udarbejdelsen af kommuneplantillægget.

Miljøvurderingsprocessen betyder, at Temaplanen for VE-anlæg, vurderes i en miljørapport, og at miljørapporten offentliggøres samtidig med planforslaget.

Miljørapportens formål er at analysere temaplanens direkte og indirekte virkninger på miljøet. Der anvendes et bredt "miljøbegreb" i miljøvurderingsloven, der betyder at "miljøet" skal forstås og anvendes bredt og udover de traditionelle forureningsparametre. Derfor er der krav om, at miljøvurderingen bør omfatte følgende faktorer:

- Befolkningen og menneskers sundhed
- Biologisk mangfoldighed
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima
- Materielle goder, kulturarv og landskab
- Samspil mellem ovenstående miljøfaktorer
- Sårbarhed overfor større ulykker og/eller katastrofer

Fredensborg Kommune har forholdt sig til ovenstående faktorer i afgrænsningsnotatet. Afgrænsningsnotatet afgrænser miljøvurderingen af planerne. Afgrænsningsnotatet fremgår af Bilag 1.

Fredensborg Kommune er som myndighed ansvarlig for udarbejdelse af miljøvurderingen af planerne. Miljørapporten tager udgangspunkt i gældende lovgivning. Forhold herom er beskrevet nærmere i Kapitel 6– Lov og planforhold.

I denne miljøvurdering vurderes der overordnet på miljøpåvirkninger ud fra eksisterende viden om teknologierne og dennes miljøpåvirkninger, da temaplanen er på et overordnet strategisk niveau og der ikke er konkrete projekter i planlægning. Den konkrete miljøvurdering i forbindelse med konkrete projekter eller planer, vil skulle udarbejdet i forbindelse med det specifikke anlægsprojekt, dennes miljøpåvirkninger og eventuelle afværgeforanstaltninger.

4.1 Procesforløb

Forud for miljøvurderingen afgrænses miljørapportens indhold i et afgrænsningsnotat. Berørte myndigheder bliver hørt om denne afgrænsning.

Følgende berørte myndigheder er blevet hørt:

- Miljøstyrelsen

- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Energinet
- Museum Nordsjælland
- Landbrugsstyrelsen
- Helsingør Kommune
- Hillerød Kommune
- Fredensborg Kommune
 - Team Klima
 - Team Vand og Natur
 - Team Miljø

På Figur 4-1 ses en visuel oversigt over processen.



Figur 4-1 Procesforløb i henhold til bekendtgørelse af planer og programmer og af konkrete projekter.

I forbindelse med myndighedshøringen fra d. 13. februar til d. 27. februar 2025 har Fredensborg Kommune modtaget høringssvar fra Museum Nordsjælland samt Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. Høringen har ikke givet anledning til ændring af de afgrænsede emner i afgræsningsnotatet. Museum Nordsjælland vil dog anbefale en arkæologisk forundersøgelse af hele anlægs- og arbejdsområdet, når der ligger et konkret projekt. Først i det tilfælde vil museet lave en bindende udtalelse efter museumslovens §25.

Efter høringen af berørte myndigheder inddrages eventuelle høringssvar og den endelige afgrænsning af miljørapportens indhold fastlægges.

Miljørapporten udarbejdes sideløbende med forslag til Temaplan om VE-anlæg og dokumenter fremlægges i en 8 ugers offentlig høring, hvor både offentligheden og berørte myndigheder høres. Høringen vil blive offentliggjort på Fredensborg Kommunes hjemmeside under "Høringer og afgørelser". Efter den offentlige høring inddrages eventuelle høringssvar og der udarbejdes en sammenfattende redegørelse, som beskriver hvordan miljøhensyn er inddraget i planlægningen.

Temaplanen behandles af Byrådet med henblik på vedtagelse og offentliggøres sammen med den sammenfattende redegørelse. Den foreløbige tidsplan for planlægning af Temaplanen og den tilhørende miljøvurdering ses herunder.

5 Ikke-teknisk resumé

I dette kapitel præsenteres konklusionerne fra de forskellige kapitler i miljørapporten. Nærværende kapitel har til formål at give en forståelse for planens overordnet vurdering af planes påvirkning af miljøet.

Støj og vibrationer

Vindmøller vil genere støj i forbindelse med driftsperioden, herunder også lavfrekvent støj. Der er fastsat lovbestemte støjgrænseværdier for, hvor meget vindmøller må støje, og disse støjgrænseværdier skal overholdes ved boligens naturlige udendørsarealer. I forhold til lavfrekvent støj, er der også fastsat lovbestemte grænseværdier, hvor meget lavfrekvent støj, der må være indendørs i beboelse. I anlægsperioden kan der opstå vibrationer fra bygge- og anlægsaktiviteter som følge af f.eks. ramning af spuns eller periodisk påvirkning fra tunge entreprenørmaskiner. Der vurderes ikke at de nærmeste naboer vil blive udsat for bygningsskade som følge af vibrationer i forbindelse med anlægsarbejdet, da der vil være stor afstand fra vindmøllen til naboejendomme. Den store afstand skyldes, at der er krav om en afstand på minimum 4 x totalhøjden mellem vindmølle og nærmeste beboelse.

Støj fra tekniske anlæg, som f.eks. solceller, reguleres efter retningslinjer i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". I forbindelse med placering af invertere/transformere skal der tages hensyn til de nærmeste naboer, så det sikres at støjbidraget herfra minimeres mest muligt. Anlægsarbejdet i forbindelse med solenergianlæg vurderes ikke at give anledning til støj og vibrationer. Forhold omkring støj og vibrationer vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Lys, skyggekast og refleksioner

I forbindelse med vindmølleprojekter skal der beregnes konsekvensvirkningen fra vindmøllelevings passage mellem solen og opholdsarealet (kaldes skyggekast). Vejledningen til planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller anbefales det, at naboboliger ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer pr. år.

Solenergianlæg antirefleksbehandles, så de ikke giver genskin eller refleksioner. Derudover kan beplantning, hegn og valg af moduler med lav refleksion reducere refleksioner yderligere.

Forhold omkring lys, skyggekast og refleksioner vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Affald

Anlægs- og driftsfasen i forbindelse med VE-anlæg vurderes ikke at generere affald af væsentlig betydning. I forbindelse med demonteringsfasen kan der være en øget affaldsproduktion. En stor del af komponenterne fra VE-anlæg forventes at kunne genanvendes, men en mindre del vil udgøre reelt affald. Mængden af affald afhænger af det konkrete projekt. Affald i forbindelse med demonteringsfasen vil blive håndteret i henhold til gældende regler. Herunder Fredensborg Kommunes affaldsregulativ og dansk lovgivning, jf. miljøbeskyttelsesloven og elektronikaffaldsbekendtgørelsen. Forhold omkring affald vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Friluftsliv

Opsætning af VE-anlæg i de neutrale områder eller områder med begrænsede bindinger vil påvirke oplevelsen af det eksisterende landskab. I temaplanen er der et stort fokus på at der i forbindelse med helhedsvurderingen af de konkrete projekter skal arbejdes for at skabe merværdi i forhold til rekreativ udnyttelse af områderne, styrke synergier ved den ændrede arealanvendelse som kan fremme biodiversiteten samt beskytte grundvandet. I temaplanens retningslinjer fremgår det at der ved planlægning af solenergianlæg skal være fokus på om der kan skabes øget tilgængelighed i form af stier, der giver adgang og forbindelse mellem bebyggelse, infrastruktur og naturområder. Dette ønskes gjort i tæt dialog med lokalsamfundet. Forhold omkring friluftsliv vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Biologisk mangfoldighed

Det vurderes ikke, at temaplanen i sig selv eller i sammenspil med andre planer og projekter vil påvirke Natura 2000-områder væsentligt. I forbindelse med konkrete projekter eller planer skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering iht. habitatbekendtgørelsen, hvis det ikke på baggrund af denne kan udelukkes at det pågældende projekt eller plan ikke vil have væsentlig indvirkning på miljøet, skal der udarbejdes en konsekvensvurdering.

Temaplanen fastsætter retningslinjer for håndtering af ansøgninger indenfor de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger i Fredensborg Kommune. Retningslinjerne vurderes samlet set at varetager de naturmæssige hensyn ved bl.a. at medtage udpegningerne i Grønt Danmarkskort samt øvrige natur og fredningsudpegninger i de negative områder og beskyttelsesniveauet er derved uændret. Forhold omkring biologiske mangfoldig vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Grundvand

En del af de neutrale områder til VE-anlæg i temaplanen ligger inden for områder med drikkevandsinteresser. Temaplanen fastsætter at det ved planlægning for solenergianlæg skal dokumenteres, at der ikke er en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) gælder særligt skærpede krav om dokumentation for, at der ikke er en øget fare for forurening af grundvandet. Ved placering af solenergianlæg, skal mulighederne for synergieffekter afsøges, herunder f.eks. sikring af grundvandet.

Ved etablering af solenergianlæg, udtages landbrugsjorden af intensiv drift. I den forbindelse mindskes sprøjtning med pesticider og gødning, hvilket vurderes at være positivt for miljøet. Der vurderes ikke at være risiko for grundvandet i forbindelse med vindmølleprojekter. Forhold omkring grundvand vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Klima

Fredensborg Kommune ønsker at fremme produktionen og udbredelsen af grøn elektricitet og varme, så el- og varmesektoren er fossilfri senest i 2035. Der er ligeledes en politisk ambition om at Fredensborg Kommune skal være klimaneutral senest i 2040 og at CO₂-udledningen i 2030 skal være reduceret med mindst 75 pct. sammenlignet med udledningerne i 1990. I 2030 er der ligeledes et ønske om at den lokale

produktion af sol- og vindenergi stiger, så mindst 10 pct. heraf kan dække elforbruget i kommunens geografiske område.

Temaplanen vil kunne være med til at understøtte muligheden for, at de politiske målsætninger imødekommes. Produktion af solenergianlæg og vindmøller er forbundet med en CO₂-udledning (forbrugt energi til produktion af enheden). I forbindelse med planlægningen af de konkrete projekter kan CO₂-tilbagebetalingstiden beregnes. CO₂-tilbagebetalingstiden er den tid et energiprojekt skal bruge på at "tjene" den CO₂ hjem, som der er forbrugt i forbindelse med produktion af enheden. Den reelle CO₂-reduktion og CO₂-tilbagebetalingstid vil være afhængig af det enkelte projekt samt teknologivalg.

Forhold omkring klima vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

Kulturarv og landskab

I mange tilfælde vil det være muligt at indpasse solenergianlæg i landskabet, når der tages hensyn til landskabets bærende karaktertræk i form af karaktergivende strukturer, skala samt de rumlige og visuelle forhold. Den reelle påvirkning af landskaberne vil først kunne vurderes nærmere i forbindelse med planlægningen for de konkrete projekter, hvis der indsendes ansøgning herom.

Der bør altid udarbejdes synlighedsanalyser og visualiseringer i forbindelse med konkrete projekter. I forbindelse med lokalplanlægningen for specifikke områder skal det sikres, at der er den rette dokumentation for landskabets karakter til at opsætte retningslinjer, som sikrer at VE-anlæg tilpasses til landskabskarakteren i det område, hvor de skal placeres samt det omkringliggende landskab og dets kulturværdier.

I forhold til referencescenariet vurderes det, at Temaplanen samt dennes retningslinjer ikke har en væsentlig negativ påvirkning på baggrund af de belyste miljøemner.

6 Lov og planforhold

I dette kapitel redegøres der for miljøvurderingsloven, samt andre lovgivningsmæssige rammer, som udgør den overordnede ramme for miljøvurderingen i miljørapporten. Derudover redegøres for planforholdene i Fredensborg Kommune med afsæt i planområdet samt undersøgte alternativer.

6.1 Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingslovens [1] formål er "at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integration af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til planer med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og planer, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet."

VE-anlæg forventes at blive omfattet af Miljøvurderingslovens [1] bilag 2, pkt. 3, j for vindmøllerne:

"Anlæg til udnyttelse af vindkraft til energiproduktion (vindmøller), bortset fra enkeltstående vindmøller i landzone med en totalhøjde på op til 25 m (husstandsmøller)."

og samme bilag 2 pkt. 3, a for solcelleanlægget:

"Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)."

Dertil skal miljøvurderingen af temaplanen efterleve kravene om mindsteindhold jf. §12 i miljøvurderingsloven samt miljøvurderingslovens bilag 4.

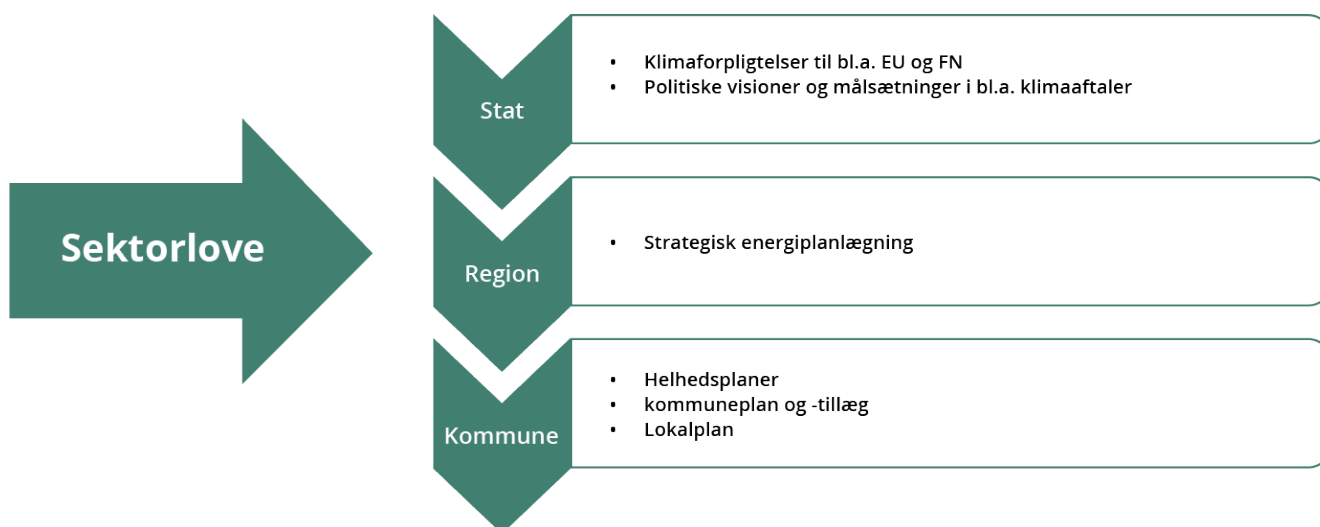
Fredensborg Kommune skal ifølge miljøvurderingsloven indlede miljøvurderingen med en afgrænsning af indholdet miljøvurderingen af planen i form af et afgrænsningsnotat. Formålet med afgrænsningsnotatet er at beskrive, hvilke miljøfaktorer der skal behandles inden for brede miljøbegreb i miljøvurderingsloven. De miljøfaktorer der fremgår af afgrænsningsnotatet skal behandles. Fredensborg Kommunes afgrænsningsnotat er afgrænset til at behandle følgende miljøfaktorer:

- Støj og vibrationer
- Lys og/eller refleksioner
- Affald (genanvendeligt og ikke-genanvendeligt)
- Friluftsliv/rekreative interesser
- Bilag IV-arter
- Natura 2000-områder
- §3-beskyttet natur
- Grundvand
- Klima (CO₂-belastning)
- Landskabelig værdi
- Skovrejsning
- Kulturhistoriske forhold

- Kumulative effekter

6.2 Sektorlove og planer

Solenergianlæg og vindmøller er underlagt forskellige sektorlove, og skal indpasses til de øvrige nationale, regionale og lokale planer og programmer.



Figur 6-1 Samspil mellem sektorlove og planer på nationalt, regionalt og internationalt niveau.

Det grundlæggende udgangspunkt for temaplanen er miljøvurderingsloven (sektorlov). Udover miljøvurderingsloven har følgende lovgivning betydning for etablering og drift af solenergianlæg og vindmøller:

- Naturbeskyttelsesloven
- Habitatbekendtgørelsen
- Vandområdeplaner
- Vindmøllebekendtgørelsen
- VE-loven

Ovenstående lovgivning gennemgås overordnet i de nedenstående afsnit. I forbindelse med den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt kan der være behov for gennemgang af yderligere lovgivning, planer og lignende.

6.2.1 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven [2] skal medvirke til at værne om landets natur og miljø, så det sikres at udviklingen i samfundet kan ske på et bæredygtigt grundlag, der både har respekt for menneskers livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

I lovens §3 er der beskrevet en række naturtyper (søer, vandløb, heder, moser, strandenge, strandsumpe, ferske enge, overdrev m.v.), som skal beskyttes mod tilstandsændringer.

6.2.2 Habitatbekendtgørelsen

Habitatbekendtgørelsen [3] udpeger internationale naturbeskyttelsesområder og fastsætter regler for administrationen af områderne. Disse områder omtales også som Natura 2000-områder. Natura 2000 er et netværk på tværs af EU, som har til formål at beskytte naturområder herunder habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt internationalt beskyttede vådområder (Ramsarområder).

Habitatbekendtgørelsen stiller krav om, at myndigheden som første sagsbehandlingsskridt foretager en væsentlighedsvurdering af den eller de ansøgte planer og planer. Væsentlighedsvurderingens formål er at vurdere, om en plan eller et plan kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætning væsentligt. Hvis dette ikke kan udelukkes, skal der foretages en konsekvensvurdering [4]. Konsekvensvurderingen skal sikre at hverken planer eller planer kan have en negativ påvirkning på de arter eller naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at bevare. Konsekvensvurderingen skal undersøge alle aspekter af en plan eller et plan, og den skal også undersøge om planen i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller planer vurderes at kunne skade Natura 2000-områdets bevaringsmålsætning og udpegningsgrundlag. Vurderingen skal foretages ud fra den bedste videnskabelige viden på området [4]

Både væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen foretages ud fra et forsigtighedsprincip. Det betyder, at bevisbyrden skal kunne dokumentere et fravær af skadelige virkninger frem for at kunne dokumentere forekomsten af skadelige virkninger. Dermed indebærer forsigtighedsprincippet at hensynet til de udpegede Natura 2000-områder skal vægtes højest [4].

Bilag IV-arter er de arter, der fremgår af EU's habitatdirektiv bilag IV. Reglerne om beskyttelse af bilag IV-arterne medfører at der er et forbud mod at 1) indfange, dræbe eller opbevare bilag IV-arter, 2) ødelægge yngle- og rasteområder og 3) forsætligt at forstyrre bilag IV-arter. Disse forbud gælder for både privatpersoner, myndigheder, virksomheder m.v. Reglerne om beskyttelse af bilag IV-arterne indebærer også at myndighederne skal sikre sig, at de ikke planlægger eller tillader aktiviteter, der kan skade arternes yngle- og rasteområde samt at levevilkårene for dyrene ikke forringes [5] .

En ansøgt plan kan ikke godkendes, hvis det medfører skade på et Natura 2000-område eller yngle- og rasteområder for dyre og plantearter, der er optaget i habitatdirektivet.

6.2.3 Vandområdeplaner

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Herunder renere vand i søer, vandløb, kystvande og grundvand, dvs. hele vandkredsløbet. Planlægningen skal være i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv, der fastsætter en række miljømål, der skal opfyldes inden for en fastsat frist. Direktivet fastsætter ligeledes de overordnede rammer for den administrative struktur, planlægning og gennemførsel af tiltag samt rammerne for overvågning af vandmiljøet. Arbejdet med at udarbejde og gennemføre de danske vandområdeplaner er fordelt mellem stat, miljøministeren, Miljøstyrelsen og kommunerne. Det er op til disse aktører i de enkelte medlemslande at sikre at miljømålene nås inden for den fastsatte tidsfrist [6].

Det er op til den enkelte kommune at bestemme hvordan målsætningerne fra de statslige vandplaner skal opfyldes. De statslige vandplaner er udarbejdet om det enkelte vandområde med en målsætning om dets fremtidige tilstand.

Fredensborg Kommune ligger i Vandområdedistrikt Sjælland, og er omfattet af hovedvandopland 2.3. På Fredensborg Kommunes hjemmeside fremgår en oversigt over igangværende og gennemførte vandløbsplaner i kommunen [7].

6.2.4 Vindmøllebekendtgørelsen

Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller fastsætter at der kun må planlægges for vindmøller i områder, der er udpeget i kommuneplanens retningslinjer jf. planlovens §11a, stk. 1, nr. 5 [8]. Derudover indeholder bekendtgørelsen krav til at vindmøller skal opstilles i et let genkendeligt mønster, der skal være fire gange totalhøjden til nærmeste beboelser.

6.2.5 VE-loven

VE-lovens formål er at fremme produktion af energi ved anvendelse af vedvarende energikilder med henblik på at nedbringe afhængigheden af fossile brændstoffer, sikre forsyningssikkerheden og reducere udledningen af CO₂ og andre drivhusgasser [9].

VE-loven indeholder fire ordninger, der har til hensigt at fremme lokalbefolkningens accept af og engagement i udbygningen med vindmøller og solceller [10], [11]. De fire ordninger omhandler:

- **Værditabsordningen** giver borgeren mulighed for at anmelde krav om betaling for værditab ved opstilling af kommende VE-anlæg i nærheden af dennes beboelsesejendom [11], [12].
- **Salgsoptionsordningen** giver ejere af beboelsesejendomme, som er helt eller delvist beliggende i en afstand af op til 6 x vindmøllehøjden eller 200 meter fra nærmeste solcelleanlæg, vandkraftværk eller bølgekraftanlæg, mulighed for at anmelde krav om salgsoption [11], [13].
- **VE-bonusordningen** giver beboere af beboelsesejendomme, som er beliggende i en afstand af op til 8 x vindmøllehøjden eller 200 meter fra nærmeste solcelleanlæg mulighed for at få en årlig skattefri udbetaling svarende til en del af anlæggets kapacitet i hele anlæggets levetid [11], [14].
- **Grøn pulje** pålægger opstillere af vedvarende energianlæg at indbetale et beløb pr. opstillet MW til en kommunal grøn pulje. Midlerne i denne pulje kan søges af naboer og lokale i kommunen, og anvendelsen er ikke begrænset til specifikke sektorer [11], [15].

6.2.6 Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land

Bekendtgørelsen regulerer planlægningen for opstilling af lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land [16].

Ved planlægning for solcelleanlæg skal kommunerne på den ene side tage hensyn til muligheden for at udbygge energiproduktion og energiforsyning og på den anden side tage hensyn til især nabobeboelser, natur og landskab. Planlægningen bør også tage hensyn til, at solcelleanlægget ikke hindrer udbygning

af eksisterende el- og gastransmissionsanlæg, herunder højspændingsstationer, eller hindrer adgangen hertil for øvrige tekniske anlæg.

Af hensyn til nabobeboelser indeholder bekendtgørelsen forskellige anbefalinger om afstande, der bør overholdes for at undgå, at naboer blive tæt omkranset af solceller, og at der som hovedregel skal være beplantning omkring anlæggene. Bekendtgørelsen fremhæver, at staten ejer store arealer langs de statslige jernbane- og vejstrækninger, og at det særligt bør overvejes, om afstanden kan være mindre på disse arealer.

6.3 Nationale politiske rammer

I juni 2020 indgik Socialdemokratiet, Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet en klimaaftale [17] med henblik på at udvikle, udbygge og integrere grønne teknologier i energisektoren og industrien. Aftalen indeholder flere initiativer, herunder overgang til markedsdrevet udbygning af solceller og landvind. Baggrunden er at udbuddene i 2018 og 2019 viste at opstilling vedvarende energi i stigende grad kan opføres uden støtte. Desuden blev tidspunktet for hvornår landvindmølleloftet fra Energiaftalen 2018 skal være opnået, udsat fra 2030 til 2040 og forholdene for borgere som bor, tæt på landvindmøller blev forbedret.

I juni 2022 indgik Socialdemokratiet, Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance og Kristendemokraterne en klimaaftale om grøn strøm og varme [18]. Heri bliver det endnu engang fremhævet, at Danmark i 2030 får firedoblet produktionen af sol- og vindenergi på land.

6.4 Kommuneplan 2021

Retningslinjerne i Kommuneplan21 giver ikke mulighed for at opstille vindmøller med en totalhøjde på over 25 meter og der er ikke udpeget områder hvor solenergianlæg. Temaplanen ændrer Kommuneplan21.

6.4.1 Klimaplan DK 2020

Fredensborg Kommunes Klimaplan "Sammen om Klimaindsatsen" fastsætter mål om at mindst 10 % af el-forbruget i kommunens geografiske område i 2030 skal komme fra lokal produktion af sol- og vindenergi. Dette skal blandt andet ske ved at der planlægges for vedvarende energi på en måde, der forener arealinteresser vedrørende natur, kultur, klima mv. [19].

Klimaplanen fastsætter desuden målet om et kommuneplantillæg om udlæg af arealer i det åbne land til vedvarende energianlæg.

6.4.2 Planstrategi 2036

Planstrategi 2036 er byrådets strategi for den fysiske udvikling af Fredensborg frem mod 2036 og danner således grundlag for denne Temaplan for VE-anlæg.

7 Alternativer

I dette kapitel beskrives, hvilke alternativer der vurderes at være til planen. Jf. §12, stk. 1 skal myndigheden vurdere rimelige alternativer under hensyntagen til planens mål og geografiske anvendelsesområde [20].

7.1 Referencescenariet (0-alternativet)

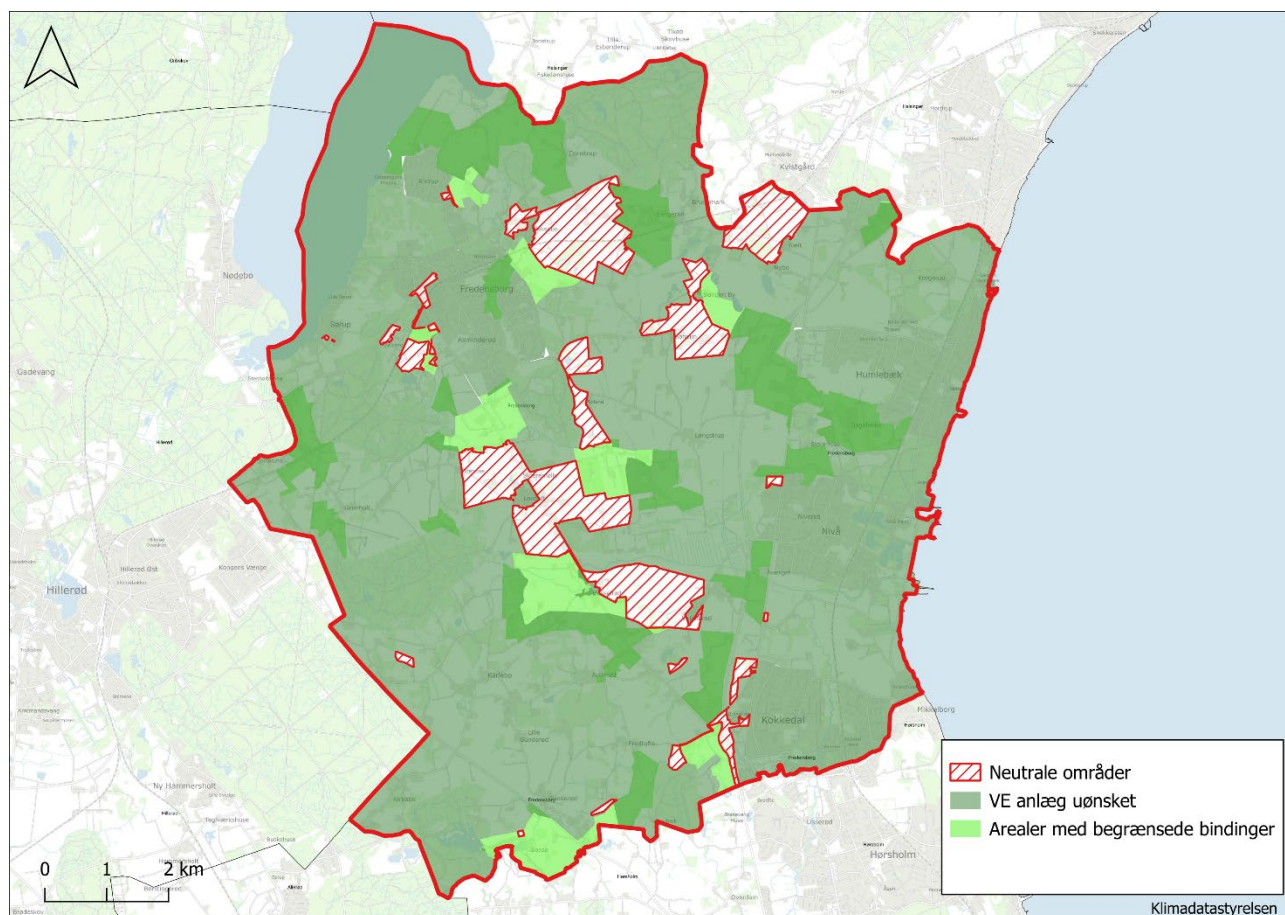
Referencescenariet er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger planlægningen medfører. Referencescenariet skal indeholde en beskrivelse af de relevante aspekter af den aktuelle miljøstatus og en kort beskrivelse af dens sandsynlige udvikling, hvis planet ikke realiseres [20].

I nærværende temaplan er referencescenariet, at kommuneplanens nuværende retningslinjer og udpegninger videreføres.

7.2 Alternative placeringer

I forbindelse med udpegningen af arealer til solenergianlæg og vindmøller, er det en forudsætning at arealerne ikke ligger indenfor Kommuneplan 2021's retningslinjer for naturområder med særlige beskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, værdifulde landskaber, større sammenhængende landskaber, potentielle naturområder, regionalt geologisk interesseområde og transportkorridor. Arealer, der er omfattet af retningslinjer i kommuneplanen vedrørende, potentielle økologiske forbindelser, særlige værdifulde landbrugsjorde og skovrejsning, skal analyseres nærmere for at afklare, om der kan opnås en synergi der tilgodeser den potentielle udpegning.

Udover referencescenariet vil der derfor ikke blive inddraget øvrige alternativer i miljøvurderingen.



Figur 7-1 Neutrale arealer, arealer hvor VE-anlæg er ønsket og arealer med begrænsede bindinger iht. temaplan for VE-anlæg.

8 Menneskers sundhed

I dette kapitel redegøres for de kendte miljøpåvirkninger, der vil være fra solenergianlæg og vindmøller som kan have indflydelse på menneskers sundhed, såsom støj, lys, refleksioner og skyggekast, affald og friluftsliv.

8.1 Støj og vibrationer

I dette afsnit redegøres for og vurderes temaplanens mulige påvirkning af miljøet i forhold til støj og skyggekast fra vindmøllerne samt støj fra markbaserede solcelleanlæg inkl. tekniske installationer herunder transformere og invertere. Solvarmeanlæg til fjernvarme frigiver ikke støj eller vibrationer. De potentielle miljøpåvirkninger er i relation til naboejendomme.

8.1.1 Metode

Vurderinger på baggrund af eksisterende data og viden fra lignende projekter, der er ikke udført konkrete støjberegninger. De konkrete støjforhold afklares i forbindelse med den konkrete planlægning, da detailprojekteringen af de enkelte anlæg ikke er udført.

8.1.2 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet strategisk planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og udbredelse af støj og vibrationer. Dermed indeholder nærværende miljøvurderingen ikke den reelle påvirkning af miljøet i forhold til støj og vibrationer. Derfor vil den reelle påvirkning være afhængigt af det konkrete projekt.

8.1.3 Påvirkning

Vindmøller

Vindmøller generer støj i forbindelse med driftsperioden, herunder i det lavfrekvente område. Miljøstyrelsen har udarbejdet Bekendtgørelse om støj fra vindmøller [21]. Bekendtgørelsens §4 fastlægger krav til hvor meget vindmøller må støje, jf. Tabel 8 1. Støjgrænser skal overholdes ved boligernes naturlige udendørsarealer, herunder højst 15 meter fra den pågældende beboelse.

Den lavfrekvente støj fra vindmøller må indendørs i beboelse ikke overstige 20 dB. Lavfrekvent støj er støj i frekvensområdet fra 10 til 160 Hz.

Tabel 8-1 Støjgrænser iht. bekendtgørelse om støj fra vindmøller [22].

	6 m/s	8 m/s
Bolig - og sommerhusområder	37 dB	39 dB
Det åbne land	42 dB	44 dB
Lavfrekvent støj	20 dB	20 dB

Etablering af vindmøller vil kunne medføre øget støj ved nærtliggende boliger. Nye vindmøller skal dog overholde ovenstående støjgrænser. Den konkrete støjudbredelse fra vindmøller, afhænger af placering og model, hvorfor dette skal undersøges i den detailplanlægning, der følger et konkret projekt om opsætning af vindmøller.

I anlægsperioden kan der opstå vibrationer fra bygge- og anlægsaktiviteter ved at jorden eller undergrunden påvirkes af pludselige stød som f.eks. ramning af spuns, eller periodiske påvirkninger fra tunge entreprenørmaskiner. Herfra udbreder vibrationerne sig videre i jorden, hvor de kan overføres til bygningsfundamenter og videre til resten af bygningen.

Spunsramning er den væsentligste aktivitet i forhold til vibrationer, da aktiviteten typisk har et lydeffektniveau på $L_{wA} = 125$ dB(A). Det vurderes, at der kan være risiko for bygningsskadelige vibrationer inden for en afstand af 30-40 meter samt mærkbare vibrationer inden for en afstand af ca. 125 meter fra ramningen. Konstruktions- og jordarbejde vurderes at have et væsentligt lavere lydeffektniveau (110 dB(A)).

Nedramning af pæle påfører omgivelserne vibrationer med en anelse lavere lydeffektniveau på $L_{wA} = 115$ dB(A) end spunsramning.

De nærmeste naboer vil ikke blive udsat for bygningsskadelige vibrationer på grund af den store afstand (der er krav om minimum 4 gange totalhøjden mellem vindmøller og nærmeste beboelse).

Solenergianlæg (solceller)

Støj fra tekniske anlæg, såsom solceller reguleres efter retningslinjer i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Grænseværdierne for tilladt støj gælder udendørs ved naboen til støjkilden. Placering af invertere/transformere inde i solcelleparken skal tage hensyn til de ejendomme der er i nærheden, for at sikre at støjbidraget minimeres mest muligt.

Der vurderes ikke at være et væsentligt støjbidrag fra solenergianlæg i forbindelse med anlægsperioden.

8.1.4 Kumulative effekter

Temaplanen miljøvurderes på et overordnet niveau og vurderes derfor ikke, at give anledning til væsentlige kumulative effekter.

8.1.5 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

8.1.6 Afværgeforanstaltninger

Fredensborg Kommune har i temaplanen lagt op til retningslinjer vedrørende støj fra VE-anlæg. Heri fremgår det at VE-anlægget inkl. tekniske installationer må ikke give anledning til støjgener og skal til enhver tid overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

I henhold til placering af bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af møller må der ikke opstilles vindmøller nærmere nabobeboelser end fire gange møllens totalhøjde, hvilket er med til at reducere den eventuelle støjpåvirkning fra vindmøller.

Retningslinjerne i temaplanen og gældende lovgivning vurderes at være tilstrækkelige for at sikre, at der ikke laves konkret planlægning for VE-anlæg, der kan give anledning til støj- og vibrationsgener for nærmeste naboer.

8.1.7 Sammenfattende vurdering

Temaplanen vurderes ikke at have en væsentlig negativ påvirkning på miljøet som følge af støj i forbindelse med VE-anlæg, når de vejledende støjgrænser for hhv. vindmøllestøj og støj fra solceller overholdes.

I forbindelse med de konkrete projekter og den konkrete planlægning skal de gældende regulativer og lovgivning overholdes i forhold til både anlægs- og driftsperioden.

8.2 Lys, skyggekast og refleksioner

I dette afsnit redegøres for og vurderes temaplanens mulige påvirkning af miljøet i forhold til lys, skyggekast og refleksioner. De potentielle miljøpåvirkninger er i relation til naboejendomme.

8.2.1 Metode

Vurderinger på baggrund af eksisterende data og viden fra lignende projekter. Der er ikke udført konkrete skyggekastberegninger fra vindmøller eller vurderet på konkrete refleksioner fra solcelleanlæg. De konkrete lysforhold afklares i forbindelse med den konkrete planlægning, da detailprojekteringen af de enkelte anlæg ikke er udført.

8.2.2 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet strategisk planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og udbredelse af skyggekast og refleksioner, og dermed heller ikke den reelle påvirkning af miljøet i forhold til lys, skyggekast og refleksioner. Derfor vil den reelle påvirkning være afhængigt af det konkrete projekt.

8.2.3 Påvirkning

Vindmøller

Skyggekast betegner konsekvensvirkningen fra vindmøllevingens passage mellem solen og opholdsarealet. For at der kan opstå skyggekast, skal solen skinne samtidig med at vingerne roterer.

I Vejledning nr. 9317 af 26/01/2022 [23] om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller anbefales det, at naboboliger ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer pr. år. Vejledningen fastslår at beregningen ved beboelsen skal foretages for udendørs opholdsarealer på minimum 15x15 meter.

Hvis der identificeres boliger, hvor der vil være skyggekast på over 10 timer årligt ved en konkret vurdering i detailplanlægningen, kan der installeres et softwareprogram i vindmøllen, der gør at den indstiller produktionen i de mest kritiske perioder. Stop af vindmøllen for at reducere skyggekast vil dog medføre produktionstab.

Under vejrforhold med regn og sol er det muligt, at vingerne kan give genskin. Vindmøllevinger kan dog behandles med en maling, der gør at der er lav refleksion.

Solenergianlæg (solceller)

Solcelleanlæg antirefleksbehandles med en film, så de ikke giver genskin eller refleksioner. Valg af moduler med lav/diffus refleksion samt beplantning og hegn rundt om jordplacerede anlæg vil yderligere reducere refleksioner.

8.2.4 Kumulative effekter

Temaplanen miljøvurderes på et overordnet niveau og vurderes derfor ikke, at give anledning til væsentlige kumulative effekter.

8.2.5 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

8.2.6 Afværgeforanstaltninger

Temaplanens retningslinjer fastsætter minimumsafstande mellem solenergianlæg og beboelse. Minimumsafstanden er differentieret efter, hvor mange sider af boligen, der bliver påvirket af solenergianlæg. Derudover fastsætter retningslinjerne i temaplanen, at anlæg placeres, så de ikke er til væsentlig gene (f.eks. ved refleksion af sollys) for nærtliggende beboelse og offentlig vej.

Vindmølletårne skal være refleksfri og vindmøller skal om nødvendigt etableres med skyggestop så naboboliger ikke udsættes for reel skygge i mere end de anbefalede maksimalt 10 timer om året.

8.2.7 Sammenfattende vurdering

Temaplanen vurderes ikke at have en væsentlig negativ påvirkning på miljøet som følge af skyggekast og refleksioner i forbindelse med VE-anlæg, når retningslinjerne i temaplanen for planlægning for VE-anlæg i det åbne land overholdes.

8.3 Affald

I dette kapitel redegøres for og vurderes temaplanens mulige påvirkning af miljøet i forhold til affald.

8.3.1 Metode

Vurderingen af temaplanens påvirkning af miljøet i forhold til affald er foretaget med baggrund i eksisterende viden om planområdet og VE-anlæg. Vurderingen omfatter demonteringsfasen, da der ikke forventes at være større affaldsmængder i hverken anlægs- og driftsperioden for solenergianlæg og vindmøller.

8.3.2 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og type af anlæg, og dermed heller ikke den reelle påvirkning af miljøet i forhold til affald. Derfor vil den reelle påvirkning være afhængigt af det konkrete projekt.

8.3.3 Påvirkning

Driften af et solenergianlæg eller vindmøller stopper efter endt levetid. For solenergianlæg vil dette typisk være 30-40 år og for vindmøller gælder at de er konstrueret til at holde i mindst 20 år, men at de kan fungere længere tid, hvis de vedligeholdes korrekt. Efter endt levetid fjernes anlægget (demonteringsfase).

Demonteringsfasen af VE-anlæggene kan medføre øget affaldsproduktion. En stor del af komponenterne forventes at kunne genanvendes, mens en mindre del forventeligt bliver til affald. Mængden af affald afhænger af typen af anlæg og hvor stor en andel af anlægget, der kan genanvendes.

Affald i forbindelse med demonteringsfasen vil blive håndteret i henhold til gældende regler, herunder Fredensborg Kommunes affaldsregulativ [24]. Derudover fastsætter EU regler om producentansvar for elektrisk og elektronisk udstyr (EU's WEEE-direktiv). Det betyder bl.a. at alle udgifter til håndtering af udtjent elektrisk udstyr skal afholdes af producenterne og importørerne samt at der skal sikres sikkerhed for fremtidige udgifter til håndtering af udtjent elektrisk udstyr. WEEE-direktivet er implementeret i dansk lovgivning ved Miljøbeskyttelsesloven [25] og Elektronikaffaldsbekendtgørelsen [26].

8.3.4 Kumulative effekter

Temaplanens overordnede niveau vurderes, på baggrund af miljøvurderingen, ikke at give anledning til væsentlige kumulative effekter. Dog skal de forskellige stedsspecifikke faktorer og de generelle faktorer vurderes i sammenhæng i den fremtidige detailplanlægning for de udpegede områder i temaplanen.

8.3.5 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

8.3.6 Afværgeforanstaltninger

Temaplanens retningslinjer fastsætter at solenergianlæg og vindmøller samt installationer og hegn fjernes af ejeren ved driftsophør, og arealerne reetableres inden der er gået ét år.

Foruden Fredensborg Kommunes affaldsregulativ og de lovgivningsmæssige bestemmelser vedrørende affaldshåndtering i forbindelse med bl.a. VE-anlæg vurderes der ikke at være behov for yderligere afværge-foranstaltninger.

8.3.7 Sammenfattende vurdering

Temaplanen vurderes ikke at have en væsentlig negativ påvirkning på miljøet som følge af affald i forbindelse med VE-anlæg.

I forbindelse med de konkrete projekter og den konkrete planlægning skal de gældende regulativer og lovgivning overholdes i forhold til både anlægs-, drifts- og demonteringsfasen.

8.4 Friluftsliv og rekreative interesser

I dette kapitel redegøres for temaplanens påvirkning af friluftslivet og rekreative interesser i forbindelse med de udpegede områder til VE-anlæg.

8.4.1 Metode

Vurderingen af temaplanens påvirkning af friluftslivet og rekreative er foretaget med baggrund i eksisterende viden om planområdet og VE-anlæg.

8.4.2 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og type af anlæg, og herunder inddragelsen af lokalsamfundet. Derfor vil den reelle påvirkning være afhængigt af det konkrete projekt.

8.4.3 Påvirkning

I temaplanens retningslinjer beskrives det, at der ved planlægning af solenergianlæg skal være fokus på om der kan skabes øget tilgængelighed i form af stier, der giver adgang og forbindelse mellem bebyggelse, infrastruktur og naturområder.

Konkret planlægning for VE-anlæg i de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger vil påvirke oplevelsen af det eksisterende landskab, hvorfor der i temaplanens retningslinjer er et stort fokus på at der i forbindelse med konkrete projekter skal arbejdes for at skabe merværdi i forhold til rekreativ udnyttelse af områderne, styrke synergier ved den ændrede arealanvendelse, som kan fremme biodiversiteten samt beskytte grundvandet. Dette kunne f.eks. være gennem rekreative forbindelser fra VE-anlæg til nærliggende landsbyer, indarbejde rekreative oplevelser i relation til VE-anlæg og lignende. Dette vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt. Derudover er der i temaplanens retningslinjer et stort fokus på, at planlægningen for VE-anlæg udformes under hensyntagen til de eksisterende omgivelser og rekreativ anvendelse samt et fokus på at skabe synergier

med klimatilpasning, biodiversitet, grundvandsbeskyttelse, rekreative interesser og udvikling af lokalsamfund.

I Fredensborg Kommuneplan arbejdes der med to zoner i forhold til lokalisering af friluftsanlæg i landområdet: *Zone 1 – Forbudszone* og *Zone 2 – Planlægningszone*. I forbindelse med planlægningszonen (zone 2) kan der etableres grønne støttepunkter for friluftslivet. Dette kan f.eks. være naturformidling, hvilket potentielt kan samtænkes i forbindelse med at skabe merværdi i forhold til rekreativ udnyttelse af de neutrale områder eller i områderne med begrænsede bindinger i temaplanen. Dette vil skulle afklares nærmere i den videre planlægning i forbindelse med et konkret projekt.

8.4.4 Kumulative effekter

Temaplanens overordnede niveau vurderes, på baggrund af miljøvurderingen, ikke at give anledning til væsentlige kumulative effekter. Dog skal de forskellige stedsspecifikke faktorer og de generelle faktorer vurderes i sammenhæng i den fremtidige detailplanlægning for de udpegede områder i temaplanen.

8.4.5 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

8.4.6 Afværgeforanstaltninger

Fredensborg Kommune har i temaplanen lagt op til retningslinjer vedr. friluftsliv og rekreative interesser, der omhandler øget tilgængelighed i form af stier, der giver adgang og forbindelse med bebyggelse, infrastruktur og naturområdet. Retningslinjerne er udarbejdet for at sikre at planlægningen for VE-anlæg udformes under hensyntagen til omgivelserne og med mulighed for at skabe synergier med klimatiltag, biodiversitet, grundvandsbeskyttelse, rekreative interesser og udvikling af lokalsamfund.

Retningslinjerne vurderes at være tilstrækkelige for at sikre, at der kan laves konkret planlægning for VE-anlæg der ikke vil have en væsentlig negativ påvirkning på friluftslivet og rekreative interesser for lokalområderne og Fredensborg Kommune.

8.4.7 Sammenfattende vurdering

Temaplanen vurderes ikke at have en væsentlig negativ påvirkning på friluftslivet og rekreative interesser i Fredensborg Kommune.

I forbindelse med de konkrete projekter og den konkrete planlægning skal der være et stort fokus på inddragelse af lokalsamfundet i forbindelse med udviklingen af et konkret VE-projekt. Derudover skal der i forbindelse med de konkrete projekter også være et fokus på, hvordan det enkelte projekt kan skabe merværdi for lokalområdet og for den rekreative anvendelse samt mulighed for at indtænke synergier med andre miljømæssige tiltag som f.eks. grundvandsbeskyttelse, biodiversitet m.m.

9 Biologisk mangfoldighed

I dette kapitel redegøres der for temaplanens miljøpåvirkninger, der vedrører biologisk mangfoldighed.

9.1 Metode

I dette afsnit redegøres først for de eksisterende internationale naturbeskyttelsesinteresser (Natura 2000 og bilag IV-arter) og efterfølgende beskrives de nationale naturbeskyttelsesinteresser (§3-naturtyper og beskyttede vandløb) i Fredensborg Kommune samt Grønt Danmarkskort.

9.1.1 Natura 2000-områder

Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet [27] og Fuglebeskyttelsesdirektivet [28]. Habitat- og fuglebeskyttelsesområderne udgør tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU, som skal bevare og beskytte sjældne naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. I Danmark administreres Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne bl.a. gennem Habitatbekendtgørelsen [3]. Gennem EU er Danmark forpligtet til at opretholde en "gunstig bevaringsstatus" for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte.

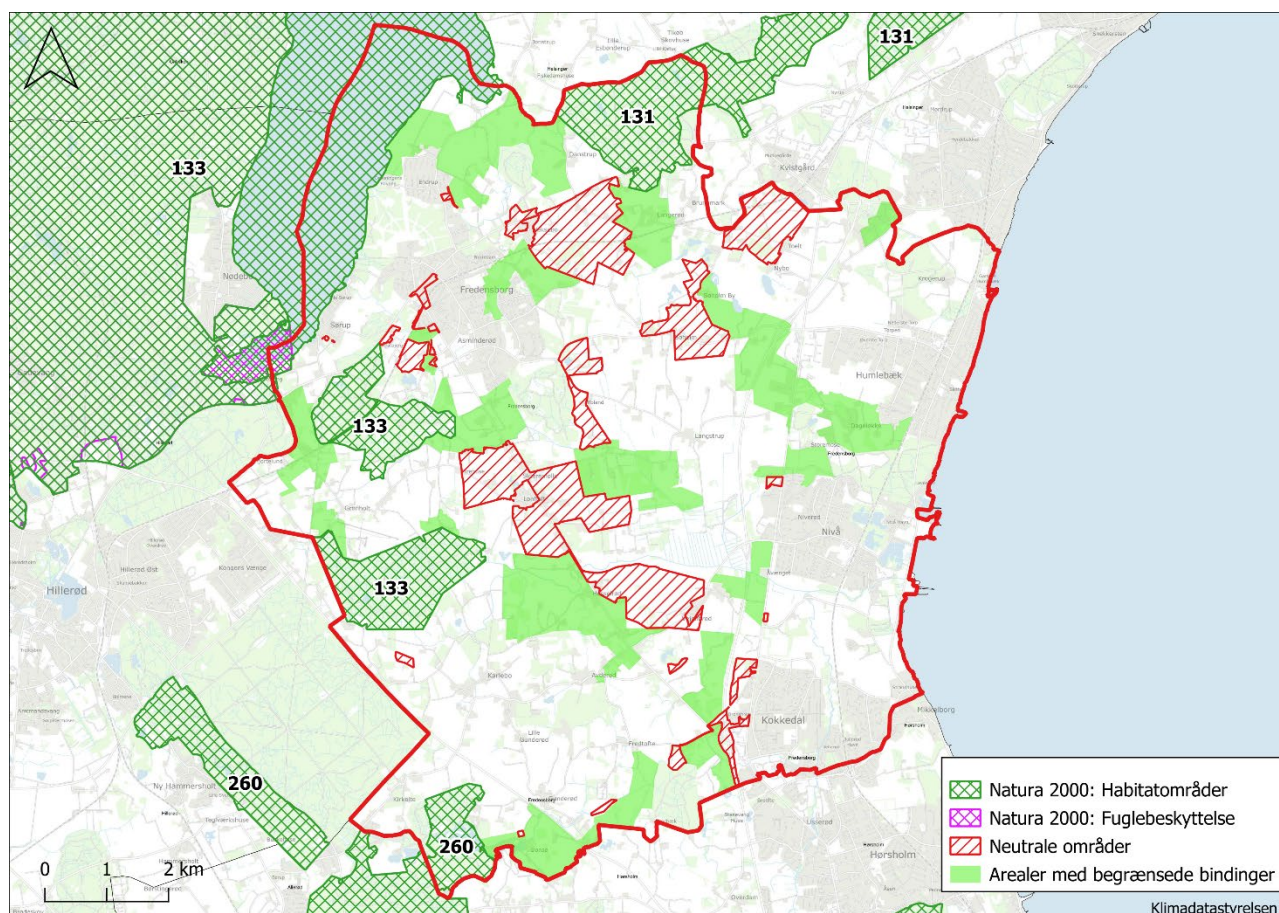
I henhold til [29] anses en arts bevaringsstatus for "gunstig", når:

- Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder.
- Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket.
- Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

Der ligger en række Natura 2000-områder i Fredensborg Kommune, disse fremgår af Figur 9-1:

- N133 består af habitatområde H117 og H190 "Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov" samt fuglebeskyttelsesområde F108 "Gribskov"
 - Natura 2000-området er udpeget for at beskytte skovtyperne på både næringsrig, næringsfattig, våg og tør bund og fugle især tilknyttet skov.
 - På sur bund i området findes der levesteder for bilag IV-arterne sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl på udpegningsgrundlaget. Derudover flere steder grøn buxbaumia. Stor vandsalamander og yngler i vandhuller og flere andre steder.
- N131 består af habitatområdet H115 (Gurre Sø)
 - Området er udpeget for at beskytte bl.a. søtyperne; lobeliesø og kransnålalgesø, mose-typerne rigkær og hængesæk samt en række skovnaturtyper. Skovnaturtyperne i området er bøgeskove på muldbund, ege-blandskov samt de to våde skovnaturtyper: elle- og askeskov samt skovbevoksede tørvemoser.
- N260 består af habitatområde H269 "Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt"

- Området er udpeget for at beskytte forekomster af skovnaturtyper af både tørre og våde naturtyper med dominans af bøg på mor og bøg på muld.



Figur 9-1 Natura 2000-områder samt neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

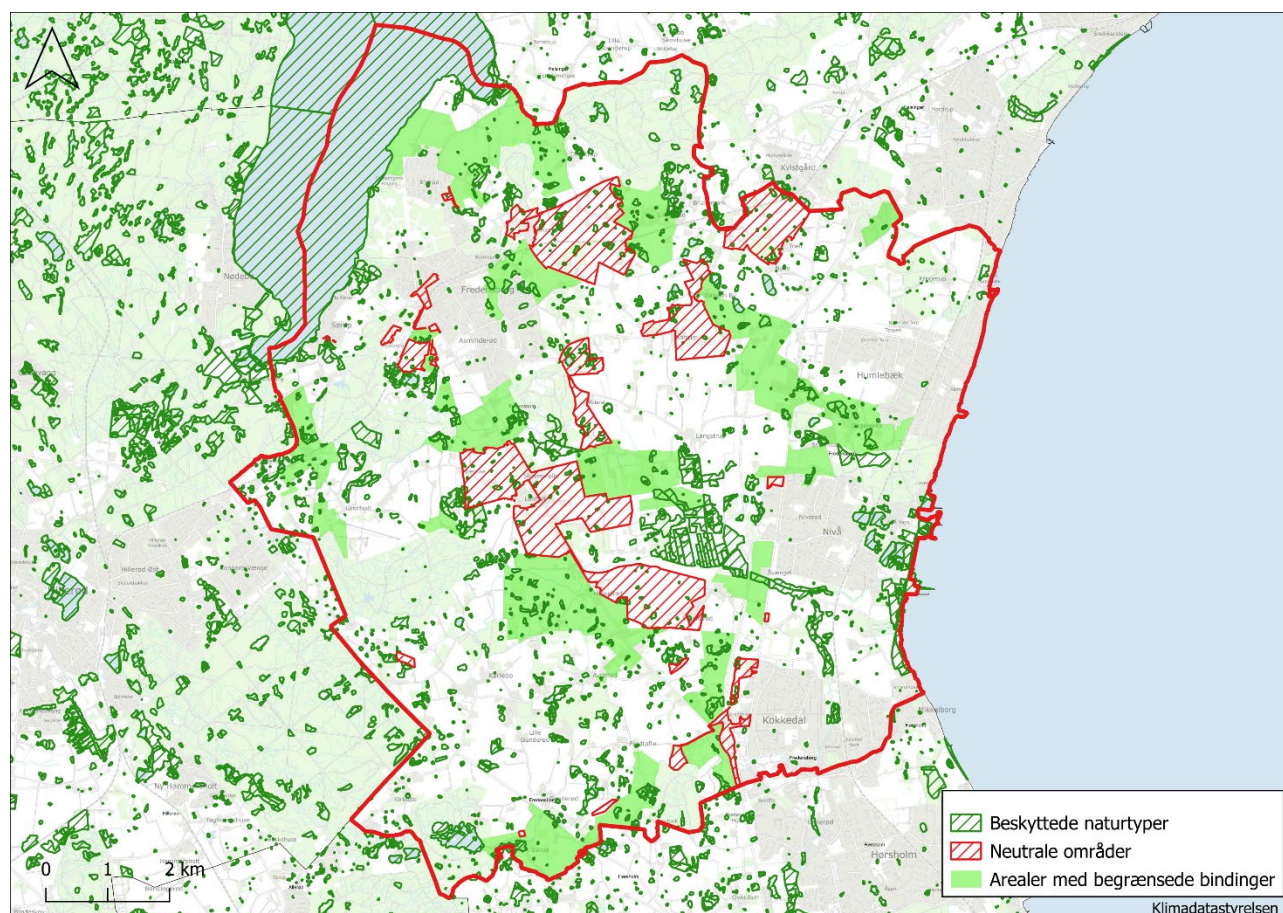
9.1.2 Bilag IV arter

Af Habitatdirektivet fremgår, at EU-medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter omfattet af Habitatdirektivets artikel 12 og bilag IV, uanset om disse forekommer inden for eller uden for et Natura 2000-område [30]. Habitatdirektivets artsbeskyttelse omfatter derfor en generel beskyttelse af yngle- og rasteområder for alle arter opført på direktivets bilag IV overalt, hvor de pågældende arter lever naturligt. Beskyttelsen indebærer, at planer og projekter ikke må føre til ødelæggelse eller beskadigelse af bilag IV-arters yngle- og rasteområder, som medfører negative effekter på områdets økologiske funktionalitet.

9.1.3 Beskyttede naturtyper

I 1972 besluttede Folketinget at beskytte en række naturtyper, som de seneste 50 år var gået kraftigt tilbage i antal og areal i det danske landskab. I 1992 blev disse bestemmelser udvidet til den såkaldte Naturbeskyttelseslov, som blandt andet indeholder bestemmelser om beskyttelse af forskellige naturtyper. Følgende naturtyper er således beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3: *Søer, moser, ferske enge, strandenge, heder, overdrev og vandløb*. Disse naturtyper er beskyttede overalt, hvor de forekommer i Danmark, hvis de opfylder kravene om størrelse og naturindhold i henhold til Naturbeskyttelsesloven.

De beskyttede naturtyper fremgår af Figur 9-2.

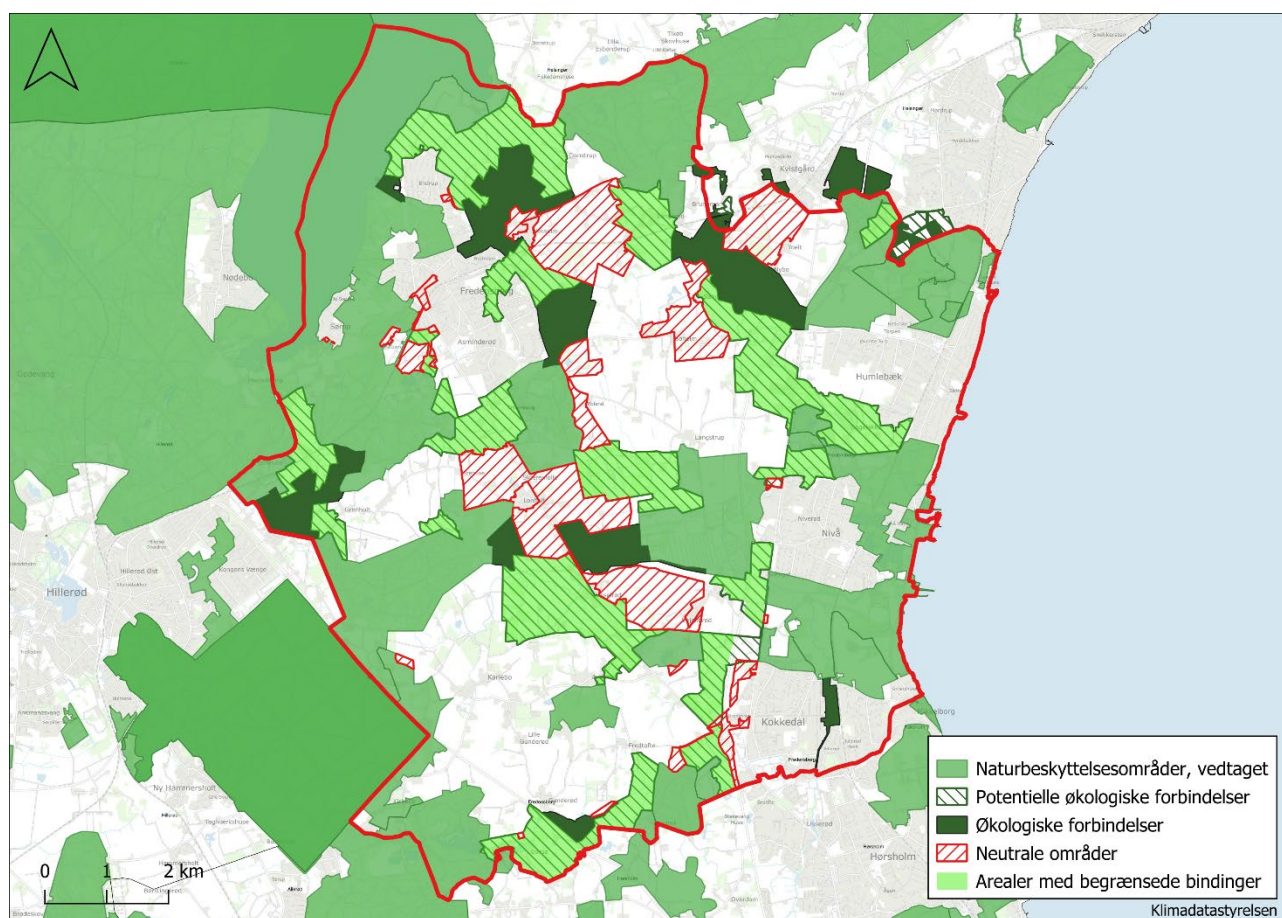


Figur 9-2 §3 Beskyttede naturtyper samt neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

9.1.4 Grønt Danmarkskort

Grønt Danmarkskort er udpeget for at skabe sammenhæng mellem Danmarks naturarealer. Der er ved udpegningen dels lagt vægt på eksisterende værdifuld natur og områder med høj biodiversitet (HNV-kortet), og dels lagt vægt på at skabe sammenhæng mellem, eller udvide, vigtige naturarealer. Yderligere er flere af områderne for eksempel lavbundsområderne medtaget, således eventuelle klimaformål også kan rummes inden for udpegningen.

De økologiske forbindelser og de potentielle økologiske forbindelser samt eksisterende naturområder (herunder Natura 2000-områderne) og potentielle naturområder indgår i udpegningen af Grønt Danmarkskort, som fremgår af Figur 9-3.



Figur 9-3 Udpegninger for Grønt Danmarkskort i Fredensborg Kommune samt neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

9.2 Påvirkninger

I forbindelse med udarbejdelse af temaplanen er der i analysen forud for kategoriseringen af områderne taget hensyn til nationale og internationale naturinteresser for at friholde disse for VE-anlæg. Der kan derfor ikke opføres VE-anlæg i de negative områder, da disse omfatter:

- Natura 2000-områder (habitat og fuglebeskyttelse), der er omfattet af habitatbekendtgørelsen.
- Samlinger af større arealer med beskyttede naturtyper, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3.
- Fredede arealer, der er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

9.2.1 Solceller

Temaplanens retningslinjer i forhold til placering af solenergianlæg vurderes at få en positiv indvirkning i forhold til naturkvaliteten med hensyn til påvirkningen fra sprøjtning med pesticid og gødning. Dette skal ses i lyset af, at planlægningen potentielt bidrager til, at landbrugsarealer, hvor der sprøjtes og gødes, tages ud af intensiv omdrift i forbindelse med den konkrete planlægning og etablering af store solenergianlæg.

Retningslinjerne i temaplanen foreskriver som udgangspunkt afskærmende beplantninger med hjemmehørende arter. Ved indhegning af arealer skal der anvendes bredmasket vildthejn eller trådning, hævet 15-20 cm forneden. For at sikre, at arter kan bevæge sig i området.

Ved konkrete ansøgninger på etablering af VE-anlæg inden for de neutrale områder eller områder med begrænsede bindinger kræves der en konkret vurdering i forhold kommuneplanens retningslinjer til VE-anlæg samt naturmæssige hensyn især i forhold til internationale og nationale naturmæssige hensyn. Områder med begrænsede bindinger omfatter udpegninger til potentielle økologiske forbindelser som i går i Grønt Danmarkskort, derfor bør man indtænke disse hensyn i planlægningen, hvis der ønskes konkrete projekter i disse områder.

9.2.2 Vindmøller

Vindmøller fylder mindre rent arealmæssigt, og ville kunne placeres med respektafstand til §3-beskyttede naturtyper. Der er dog en række andre udfordringer i forhold til flagermus, som er en bilag IV-art samt eventuelle trækfugle. Der kan dog implementeres driftsstop af vindmøllerne som en afværgeforanstaltning for at sikre mod individdrab samt tage hensyn til yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.

Ved konkrete ansøgninger på etablering af VE-anlæg inden for de neutrale områder eller områder med begrænsede bindinger kræves der en konkret vurdering i forhold kommuneplanens retningslinjer til VE-anlæg samt naturmæssige hensyn især i forhold til internationale- og nationale naturmæssige beskyttelseshensyn. Områder med begrænsede bindinger omfatter udpegninger til potentielle økologiske forbindelser som i går i Grønt Danmarkskort, derfor bør man at indtænke disse hensyn i planlægningen, hvis der ønskes konkrete projekter i disse områder.

9.3 Kumulative effekter

Temaplanen miljøvurderes på et overordnet niveau og vurderes derfor ikke, at give anledning til væsentlige kumulative effekter.

9.4 Overvågning

Det er vurderet, at temaplanen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter eller planer, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

9.5 Afværgeforanstaltninger

Temaplanens retningslinjer lægger op til afværgeforanstaltninger i de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger. Derudover fastsætter temaplanen, at der ikke må planlægges for VE-anlæg inden for de negative arealer i temaplanen for at beskytte naturinteresser.

Ovenstående vurderes det at være tilstrækkeligt, da temaplanen er på et overordnet niveau. Sammenfattende vurdering

Temaplanen fastsætter retningslinjer for håndtering af ansøgninger indenfor de negative områder, neutrale områder eller områder med begrænsede bindinger i Fredensborg Kommune. Retningslinjerne vurderes samlet set at varetager de naturmæssige hensyn ved bl.a. at medtage udpegningerne i Grønt Danmarkskort samt øvrige natur og fredningsudpegninger i de negative udpegninger og beskyttelsesniveauet er derved uændret.

Det vurderes ikke, at temaplanen i sig selv eller i sammenspil med andre planer og projekter vil påvirke Natura 2000-områder væsentligt. I forbindelse med konkrete projekter eller planer skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen, hvis det ikke på baggrund af denne kan udelukkes at det pågældende projekt eller plan ikke vil have væsentlig indvirkning på miljøet, skal der udarbejdes en konsekvensvurdering.

10 Grundvand

I dette kapitel redegøres for temaplanens mulige påvirkning af grundvandet.

10.1 Metode

Vurderingen af temaplanens påvirkning af grundvandet er foretaget med baggrund i eksisterende viden om VE-anlæg og dennes forventede miljøpåvirkninger.

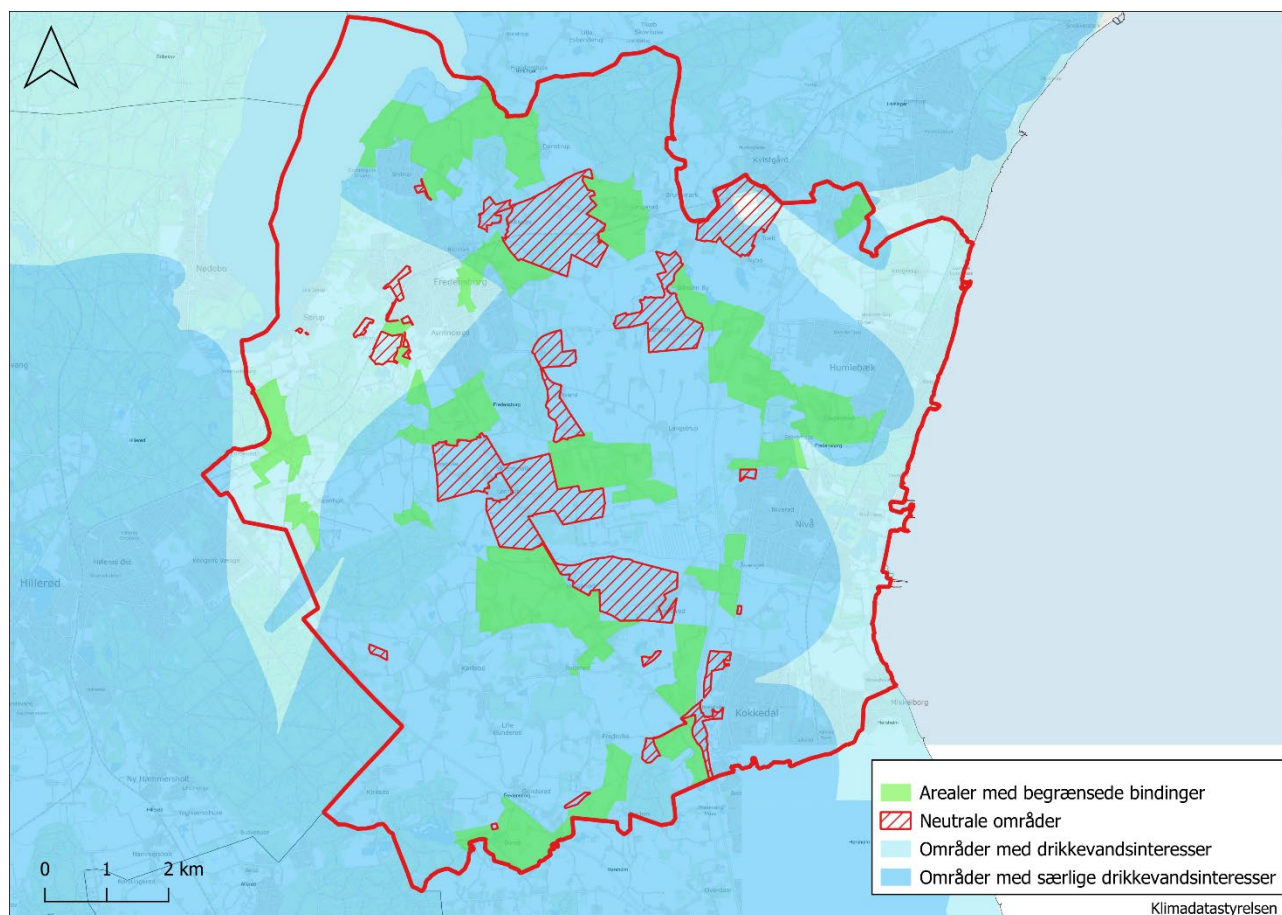
10.1.1 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og type af anlæg (dermed f.eks. hvilke stoffer der vil blive anvendt i overfladebehandling mv).

10.2 Påvirkning

Opsætning af VE-anlæg i de neutrale områder eller i områder med begrænsede bindinger omfatter både områder med særlige drikkevandinteresser (OSD) og områder med drikkevandsinteresser (OD).

Det er en forudsætning, inden der etableres større solenergianlæg indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller indvindingsoplande for almene vandværker udenfor OSD, at det sikres at der ikke kan afgives stoffer fra anlæggene, der kan udgøre en grundvandsrisiko. Det skal ligeledes sikres, at der ikke anvendes produkter, der kan forurene grundvandet, i forbindelse med drift eller vedligeholdelse af anlæggene.



Figur 10-1 Neutralområder og områder med begrænsede bindinger i temaplanen og deres placering i forhold til områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Nedbør kan potentielt forårsage afsmittning fra solcellepanelernes overfladebelægning. De afsmittede stoffer kan dermed blive ført med, når vand fra nedbør siver ned til grundvandet. Skader på solcellepanelerne øger risikoen for afsmittning af miljøfarlige stoffer til grundvandet, da det dermed ikke kun er overfladebelægning og glas der kommer i kontakt med omgivelserne [31].

Der kan anvendes PFAS-stoffer under fremstilling af solceller. Et studie fra DTU Sustain viser at forekomsten af PFAS lå betydeligt under PFAS-nedfald fra luften samt gældende kravværdier for drikkevand [32].

Solcelleglas er sædvanligvis coatede for at begrænse refleksion og tilsmudsning. Det er ofte med titanium oxid og grafen. Over tid vil coatingen kunne slides af. Risikoen for nedsivning i grundvandet vurderes dog som meget lille, da begge stoffer er uopløselige i vand [33].

Solceller på terræn placeres sædvanligvis på stativer af galvaniseret stål, der nedrammes i jorden. Det vil sige at stativerne er overfladebehandlet med zink. Bidraget fra det galvaniserede stål til jordens indhold af zink anses for uvæsentligt, da zinklaget på stålpladerne typisk svarer til mindre end 1g zink pr. m² stål-overflade, mens det naturlige baggrunds niveau af zink i jorden typisk er mellem 10 og 300 g pr. m³ [33]. Der kan i uheldige tilfælde opstå brand i solcelleanlæg. Der skal ryddes grundigt op på jorden jordoverfladen efter en eventuel brand, for at undgå at kobber fra kabler og dioxiner fra ufuldstændig

forbrænding af PVC migrerer gennem jorden til de vandførende lag [33]. Udslip af transformerolie til omgivelserne kan afværges ved at etablere opsamlingskar under transformerstationerne.

Samlet vurderes det at planlægningen ikke vil have en væsentlig negativ påvirkning på grundvandet, da risikoen for afsmitning af miljøfarlige stoffer til grundvandet er meget lille.

Planlægningen vurderes at få en positiv indvirkning i forhold til drikkevandskvaliteten med hensyn til påvirkningen fra sprøjtning med pesticid og gødning. Dette skal ses i lyset af, at planlægningen potentielt bidrager til, at landbrugsarealer, hvor der sprøjtes og gødes, tages ud af intensiv omdrift i forbindelse med den konkrete planlægning og etablering af store solenergianlæg.

10.3 Kumulative effekter

Temaplanens overordnede strategisk niveau vurderes på baggrund af miljøvurderingen ikke at give anledning til væsentlige kumulative effekter. Dog skal de stedsspecifikke faktorer og de generelle faktorer vurderes i sammenhæng i den fremtidige detailplanlægning for områderne i temaplanen.

10.4 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

10.5 Afværgeforanstaltninger

Fredensborg Kommune har i temaplanen lagt op til retningslinjer vedr. fare for forurening af grundvandet. Det skal ved planlægning for solenergianlæg dokumenteres, at der ikke er en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) gælder særligt skærpede krav om dokumentation for, at der ikke er en øget fare for forurening af grundvandet.

Ved solenergianlægs ophør, skal området jf. Temaplanens retningslinjer reetableres til landbrugsjord eller natur. Landbrugspligtig jord kan drives som natur. Ved placering af solenergianlæg, skal mulighederne for synergieffekter afsøges. Det kan f.eks. være for sikring af grundvandet.

Retningslinjerne vurderes at være tilstrækkelige for at sikre, at der ikke laves konkret planlægning for VE-anlæg der kan give anledning til forurening af grundvand.

10.6 Sammenfattende vurdering

Undersøgelser har vist, at der ved normal ældning af solcelleanlæg på bar mark er en teoretisk mulighed for frigivelse af små mængder uønskede stoffer over tid, dog uden at dette truer grundvandet. Ved større beskadigelser af anlægget, herunder brand, kan yderligere nedbrydningsprodukter blive frigivet. De vil dog kun kunne blive et problem, hvis anlægget får lov at stå og forfalde [33].

Ved etablering af solenergianlæg, udtages landbrugsjorden af intensiv drift. Dermed mindskes sprøjtning med pesticider og gødning.

På den baggrund vurderes temaplanen ikke at have en negativ effekt på grundvandet.

11 Klima

I dette kapitel redegøres for temaplanens mulige påvirkning på klimaet, herunder en reduktion af drivhusgasser ved at kunne erstatte fossile brændsler i energiproduktionen.

11.1 Metode

Vurderingen af temaplanens påvirkning af klimaet er foretaget med baggrund i eksisterende viden om VE-anlæg.

Jf. Planlovens §11 a, stk. 1, nr. 5 skal kommuneplanen indeholde retningslinjer for placering af tekniske anlæg, herunder arealer til fælles biogasanlæg [34]. Dette gøres med temaplanen for VE-anlæg i Fredensborg Kommune. I Fredensborg Kommune er der et begrænset kvæghold og ingen svineproduktion. Der er en større andel hestehold i kommunen. Derfor er det vurderet at der ikke er udpeget arealer til store biogasanlæg baseret på husdyrgødning. Fredensborg Kommune følger udviklingen indenfor anvendelse af husdyrgødning fra heste- og fårehold til biogasformål [35].

11.1.1 Metodiske usikkerheder

Da der er tale om overordnet strategisk planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og type af anlæg, og dermed heller ikke den reelle påvirkning på klimaet. Derfor vil den reelle klimapåvirkning være afhængigt af det konkrete projekt.

11.2 Påvirkning

Fredensborg Kommune ønsker at fremme produktionen og udbredelsen af grøn elektricitet og varme, så el- og varmesektoren er fossilfri senest i 2035. Disse mål er fastsat i "Grøn politik" fra 2019 og efterfølgende udmøntet i en række handlingsplaner i Fredensborg Kommune [35].

På nuværende tidspunkt er der ikke etableret større solenergianlæg i Fredensborg Kommune. I Fredensborg Kommune er der et potentiale for en øget produktion af solenergi, og herunder også etablering af større solenergianlæg [46]. Dette afspejles i udpegningerne i temaplanen.

I Fredensborg Kommuneplans retningslinjer fra "Energianlæg" fremgår det at ikke er muligt at opstille land-vindmøller med en totalhøjde på over 25 meter [35]. Dette ændres i forbindelse med temaplanen for VE-anlæg, hvor der opstilles nye retningslinjer for landvindmøller. Jf. temaplanen for VE-anlæg i Fredensborg Kommune muliggøres efter en konkret vurdering af planlægge for opstilling af landvindmøller i landzone indenfor de udpegede områder i temaplanen. Derudover skal der ved ansøgning om store VE-anlæg redegøres for om der i sammenhæng med projektet kan etableres yderligere CO₂-reducerende tiltag. Det er ikke et krav til de konkrete projekter, at det skal indeholde flere CO₂-reducerende tiltag, men mulighederne skal undersøges. Dette vurderes at kunne understøtte muligheden for at kunne planlægge for projekter, hvor flest mulige synergier udnyttes i forhold til reduktion af CO₂-udledningen.

Fredensborg Kommune har ambitiøse mål for reduktion af CO₂-udledningen, og det overordnede mål er at kommunen skal være klimaneutral senest i 2040, og i 2030 skal CO₂-udledningen være reduceret med

mindst 75 pct. i forhold til udledningerne i 1990. Disse mål er fastsat i "Klimaplan – sammen om indsatsen" fra 2022. Foruden målsætningen om at fremme produktion og udbredelse af grøn elektricitet og varme, så el- og varmesektoren er fossilfri senest i 2035, så ønsker Fredensborg Kommune også at den lokale produktion af sol- og vindenergi stiger, så den lokale produktion kan dække mindst 10 pct. af elforbruget i kommunens geografiske område i 2030.

Produktion af solenergianlæg og vindmøller er forbundet med en CO₂-udledning (forbrugt energi til produktion af enheden). I forbindelse med de konkrete projekter skal energitilbagebetalingen (også kaldet CO₂-tilbagebetalingstiden) beregnes. Energitilbagebetalingen er den tid et energiprojekt skal bruge på at "tjene" den energi hjem, som det har kostet at producere enheden. Generelt vil tilbagebetalingstiden falde i takt med at projekterne bliver mere effektive og har et lavere ressourceforbrug. I forhold til temaplanen, er der tale om overordnet planlægning og ikke konkrete projekter, hvorfor der ikke kan udarbejdes en konkret beregning af CO₂-tilbagebetalingstiden på nuværende tidspunkt. CO₂-tilbagebetalingstiden vil også afhænge af størrelse på det konkrete projekt, typen af enhed, forventet levetid og lignende i de enkelte projekter.

11.3 Kumulative effekter

Temaplanens overordnede niveau vurderes, på baggrund af miljøvurderingen, ikke at give anledning til væsentlige kumulative effekter. Dog skal de forskellige stedsspecifikke faktorer og de generelle faktorer vurderes i sammenhæng i den fremtidige detailplanlægning jf. temaplanen.

I forhold til reduktion i CO₂-udledning og klimaeffekt være kumulation med andre fremtidige planer og projekter, der omfatter etablering af anlæg til vedvarende energi. De kumulative effekter som vil opstå ved samtidig produktion af vedvarende energi, vurderes at være positive og medvirke til en merreduktion af CO₂-emissioner både lokalt og nationalt.

11.4 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

11.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke nødvendigt at etablere afværgeforanstaltninger, da temaplanen vil have en positiv påvirkning af klimaet.

11.6 Sammenfattende vurdering

Temaplanen vurderes at kunne understøtte Fredensborg Kommune i at opnå målsætningen om den lokale produktion af sol- og vindenergi stiger, så den lokale produktion kan dække mindst 10 pct. af elforbruget i kommunens geografiske område i 2030. Derudover vurderes det, at temaplanen vil kunne understøtte Fredensborg Kommune mål for reduktion af CO₂-udledning og klimaneutralitet i 2040.

I forbindelse med de konkrete projekter og den konkrete planlægning, kan der udarbejdes en CO₂-tilbagebetalingstid, så det fremgår tydeligt, hvor lang tid de konkrete projekter skal bruge på at "tjene" den energi/CO₂-udledning hjem, som det har kostet at producere anlægget.

På den baggrund vurderes temaplanen ikke at have en negativ effekt på klimaet, men vil derimod kunne bidrage positivt til at opfylde Fredensborg Kommunes klimamålsætninger.

12 Kulturarv og landskab

I dette kapitel undersøges det, hvordan solceller og vindmøller potentielt kan påvirke landskabets karakter og de visuelle forhold i de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

12.1 Metode

Beskrivelsen af landskabet er udført på baggrund af Fredensborg Kommuneplan 2021-2033, kortmateriale og Fredensborg Kommunes Landskabsanalyse.

Der er tale om en temaplan og ikke et konkret projekt, er det ikke muligt at udarbejde visualisering til vurdering af de potentielle anlægs synlighed og indvirkning på landskabet.

12.1.1 Metodiske usikkerheder

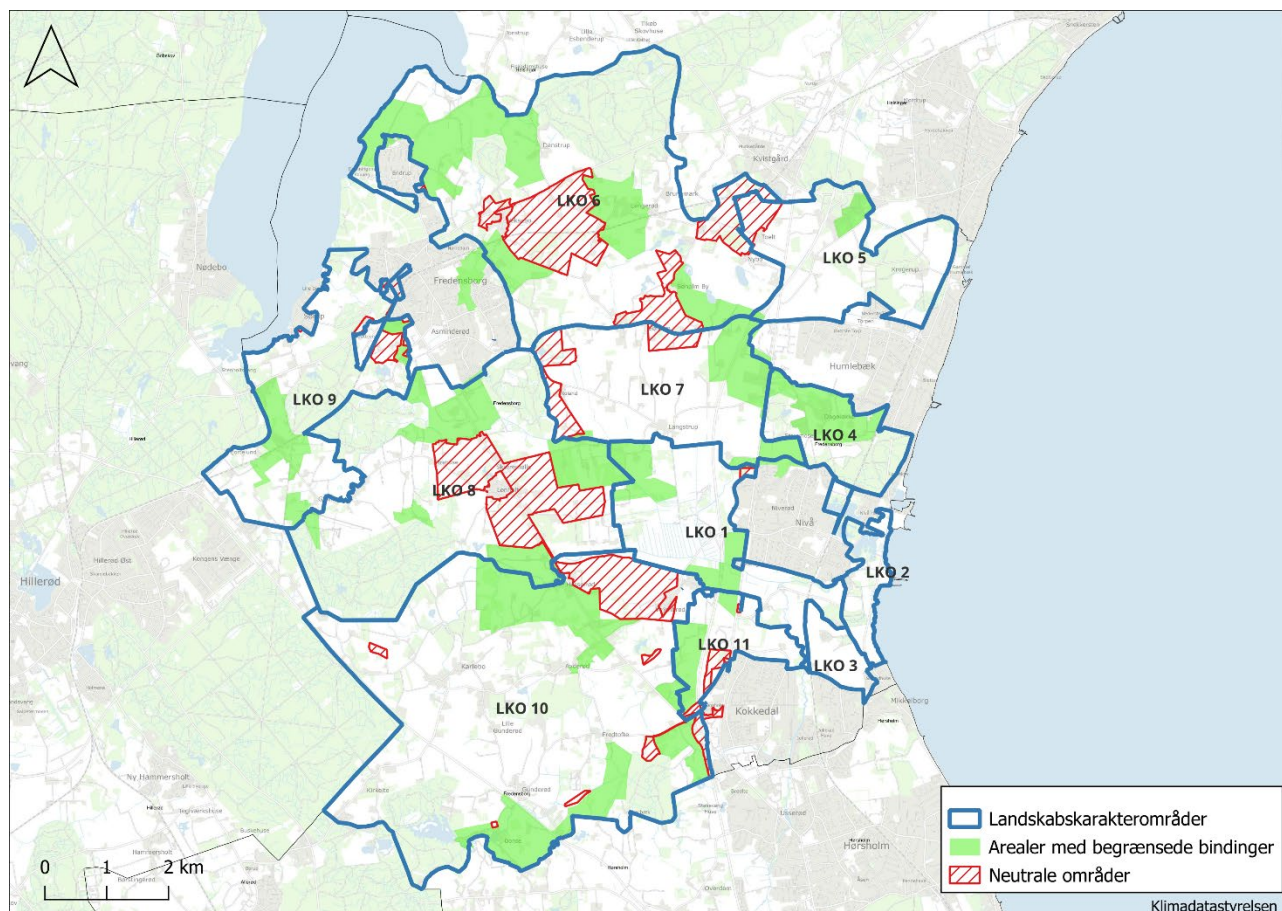
Da der er tale om overordnet planlægning og ikke et konkret projekt, kan der ikke vurderes på den nærmere udformning og type af anlæg (dermed hvordan det f.eks. vil blive synligt i anlægget fra konkrete placeringer.)

12.2 Påvirkning

I dette afsnit gennemgås hvordan temaplanen vurderes at kunne påvirke forskellige aspekter af landskab og kulturarv.

12.2.1 Landskabsanalyse

Fredensborg Kommune har udarbejdet en landskabskaraktorkortlægning. De neutrale områder og områder med begrænsede bindinger er placeret i en række forskellige landskabsområder; LKO 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10 og 11 ”.



Figur 12-1 Landskabsområderne i Fredensborg Kommunes landskabskarakterkortlægning vist med blå. De neutrale områder vist med rød og områderne med begrænsede bindinger er vist med grøn. Kilde til landskabskarakterområder: <https://kommuneplan.fredensborg.dk/retningslinjer/natur-og-landskab/landskab>.

Landskabskarakterområde 1 Langstrup mose og Nivå Ådal (LKO 1)

Landskabet i Langstrup mose og omkring Nivå Ådal er særlig oplevelsesrigt, primært i kraft af områdets særegne terræn. Den tidligere stenalderfjord skaber et sammenhængende landskabstræk der forbinder vide udsigt over Øresund mod øst med en stor skålform, og som mod vest bliver et fladt og lavtliggende mose- og engområde. Områdets geologiske dannelse som en ådal binder landskabskarakterområdet sammen, men skaber også store kontraster og interessante variationer. Området fremtræder i dag fortrinsvist som et rekreativt naturområde med stedvis afgræsning og rekreative anlæg. Det afspejles i beplantningen som består af en mosaik af enge, moser, overdrev samt krat og selvsåede hegn. I ådalen ligger Nivå Mølle, en tidligere vandmølle som i dag anvendes til erhverv.

Opmærksomhedspunkter:

- At naturgenopretning i form af rydning af krat og afgræsning vil styrke landskabets karakter.
- At etablering af rekreative støttepunkter kan styrke oplevelsen af landskabet, hvis de placeres under hensyn til terræn og udsigter.

- At skovrejsning, tilgroning eller dyrkning af flerårige afgrøder vil forringe oplevelsen af ådalens karakteristiske åbne terræn.
- At ny bebyggelse eller anlæg vil være meget dominerende i landskabet og forringe oplevelsen af områdets særegne terræn og natur. Ådalens skrænter bør som udgangspunkt helt friholdes fra bebyggelse.

Landskabskarakterområde 5 Kelleris Herregårdslandskab (LKO 5)

Landskabet er karakteriseret ved et bølget herregårdslandskab opdelt af skove og levende hegn. Landskabet er enkelt og har en stor skala. Landskabet vest for motorvejen, hvor det udpegede område ligger, er domineret af en bebyggelsesstruktur som forholder sig til landsbyen Toelt. Områderne øst for Helsingørmotorvejen er udpeget som både større sammenhængende landskab og bevaringsværdigt landskab. Kelleris Herregårdslandskabs åbne marker og markante skovbryn, har en særligt tydelig landskabskarakter. Her træder landskabets store skala tydeligt frem, hvorfor landskabet skal beskyttes.

I landskabsområdet er der ingen større byområder, men der er få mindre landbykerner samt mange enkeltstående gårde. Området er generelt friholdt for store tekniske anlæg, men gennemskæres af Helsingørmotorvejen. I landskabet opleves dette ved at området op mod motorvejsfrakørslen generelt fremstår i mindre skala.

Opmærksomhedspunkter:

- At landskabets skove og levende hegn i markskel er værdifulde for oplevelsen af Herregårdslandskabet.
- At anlæg af stier omkring Krogerup bør som udgangspunkt følge den eksisterende eller historiske hegnstruktur. Humlebæk Fiskerleje, Krogerup Herregårdslandskab spiller en stor betydning for landskabets kulturhistoriske fortælling og herregårdsstrukturen, bygninger og karakteristiske beplantninger bør bevares.
- At landskabet er sårbart overfor flerårige afgrøder, tilgroning og yderligere skovrejsning, som vil bryde med landskabets enkle struktur.
- At områdets karakteristiske bebyggelsesmønster med enkle klynger af bebyggelse samt Krogerup som tydelig hovedgård er sårbare overfor yderligere bebyggelse og anlæg. Yderligere bebyggelse som er nødvendig for driften af landbrug, fiskeri og skovbrug bør derfor placeres i tilknytning til eksisterende bebyggelse og opføres i harmoni med denne.
- At større tekniske anlæg i området omkring Krogerup vil bryde den karakteristiske herregårdsstruktur.

Landskabskarakterområde 6 Langerød småbakkede dyrkningslandskab

Landskabet er et småbakked landskab med mange stejle skrænter, som lokalt er geologisk interessante. Området er karakteriseret af landbrugsdrift og hesteavl samt et større skovområde. Landskabet fremstår overvejende i lille skala og komplekst med mange enkeltelementer i form af mindre husmandssteder, levende hegn, små skove, mindre søer og folde. Området op mod Esrum Sø fremstår dog mere åbent og enkelt og har stedvis vidde udsigter ud over søen. Omkring områdets landsbyer Veksebo, Danstrup, Søholm, Nybo og Langstrup kan spor i form af levende hegn fra udskiftningen stadig stedvis opleves.

Opmærksomhedspunkter:

- At rydning af beplantning mod Esrum Sø vil styrke oplevelsen af landskabet, ligesom der ikke bør rejses yderligere skov i området op mod Esrum Sø.
- At hegning af hestefolde har en stor betydning for oplevelsen af landskabet.
- At landskabet er sårbart overfor store bebyggelser, pga. landskabets lille skala, såfremt der skal etableres nye større driftsbygninger, bør de tilpasses terrænet og samspil mellem ny og eksisterende beplantning.
- At landskabets lille skala er sårbart overfor større anlæg, som arealmæssigt optager meget plads eller indebærer større plane flader, da dette vil bryde med landskabets lille skala og småbakkede terræn.

Landskabskarakterområde 7 Langstrup bølgede dyrkningslandskab (LKO 7)

Landskabet inden for LKO 7 er et bølget landbrugslandskab med en meget tydelig blokudskiftning i form af ensartede rektangulære marklodder afgrænset af hegn. Bebyggelsesmønsteret er meget enkelt og består næsten udelukkende af mellemstore gårdbebyggelser beliggende ude på marken. Landskabet fremstår overvejende som et åbent landskab med store vidde kig udover markerne. I den nordlige del af landskabet er marklodderne dog generelt mindre end i den øvrige del af landskabet, og det bidrager til et lidt mere lukket landskab. Landskabet gennemskæres af Helsingør Motorvejen, og øst for motorvejen ændrer markstrukturen sig fra en orientering nord syd til at orientere sig øst-vest, men oplevelsen af et åbent landskab med et entydigt bebyggelsesmønster er intakt.

Opmærksomhedspunkter:

- At ny bebyggelse som er nødvendig for driften af landbrug, skovbrug og fiskeri bør placeres i tilknytning til eksisterende bebyggelse, for at understøtte strukturen med gårde beliggende ude på markerne.
- At områdets udskiftningsstruktur i form af bebyggelsesstruktur og levende hegn så vidt muligt bør bevares
- At landskabet er sårbart overfor tilgroning, skovrejsning eller flerårige afgrøder, der vil bryde rytmen af rektangulære marklodder og åbne karakter.
- At landskabet er sårbart over for større faste anlæg som ridebaner, da det vil bryde med den let genkendelige struktur. Såfremt disse etableres, bør det ske under særlig hensyntagen til områdets levende hegn, og ridebanerne bør som udgangspunkt ikke afgrænses af nye levende hegn.
- At områdets åbne og enkle struktur er sårbart overfor indhegninger, som bryder med områdets udskiftningsstruktur.
- At større solenergianlæg vil virke meget dominerende i landskabet, og bryde med områdets let genkendelige udskiftningsstruktur.

Landskabskarakterområde 8 Grønholt skovlandskab (LKO 8)

Landskabet er et småbakket, let bølget, og det præges af store skove. Skovenes lange og markante skovbryn indrammer åbne marker med afgrøder og hestefolde. Kongevejen gennemskæres landskabet i nord- og sydlig retning. Oplevelsen af landskabet fra Kongevejen begrænses flere steder af levende hegn, som er etableret langs med Kongevejen. Dette bryder udsigterne udover det varierede landskab, som tidligere har været Kongevejens helt særlige karakteristika. Den vestlige del af landskabsområdet er

udpeget som både større sammenhængende landskab og bevaringsværdigt landskab. Umiddelbart øst for udpegningen øst for Kongevejen findes der ligeledes et område udpeget som både større sammenhængende landskab og bevaringsværdigt landskab, dette ligger dog udenfor landskabsområdet.

Opmærksomhedspunkter:

- At områdets store skove og alléer er værdifulde for oplevelsen af landskabet og bør som udgangspunkt bevares.
- At naturgenopretning af moseområderne beliggende i kanten af skovbrynnene vil styrke oplevelsen af landskabet.
- At Kongevejen så vidt muligt bør friholdes fra tæt hegnsbeplantning samt faste hegn, sådan at landskabets varierende karakter kan opleves fra vejen.
- At landskabet er sårbart overfor større tekniske anlæg som solenergianlæg, som vil virke meget dominerende i de åbne landskabsrum mellem skovene.
- At det småbakkede og let bølgede landskab er sårbart overfor større og plane anlæg, som tennis- og ridebaner.
- At nye levende hegn, som ikke følger udskiftningsstrukturen vil bryde med landskabets åbne karakter.

Landskabskarakterområde 9 Sørup småbakkede dyrkningslandskab (LKO 9)

Landskabet er karakteriseret ved et småbakked landbrugslandskab i lille skala skabt af husmandssteder, mange levende hegn, hestefolde, små søer og skove. Den nordlige del af landskabet er beliggende ud mod Esrum Sø, men fremstår søen ikke synlig fra vejene pga. træer og levende hegn. Området indgår som en del af UNESCO verdenskulturarv "Parforcejagtlandskabet i Nordsjælland". Dette kan aflæses i landskabet i form af tre lige linjer, der gennemskærer landskabet. De to af linjerne er fortsat i brug som veje, henholdsvis Grønholtvangen, Mosegårdsvej og Jagtvej. Mosegårdsvej er blevet nedlagt, men den lige linje kan stadig aflæses på luftfotos af området.

Opmærksomhedspunkter:

- At rydning af beplantning mod Esrum Sø vil styrke oplevelsen af landskabet ligesom der ikke bør rejses yderligere skov i området.
- At levn fra parforcejagtlandskabet i form af de tre lige veje er værdifulde og skal bevares ligesom der bør værnes om udsyn til disse veje. Den ene vej er ikke længere farbar og denne kan med fordel understøttes af linjer med træækker.
- At landskabet er sårbart overfor store bebyggelser, pga. landskabets lille skala, såfremt der skal etableres nye større driftsbygninger, bør de tilpasses terrænet og samspil mellem ny og eksisterende beplantning skal visuelt skærme de store bebyggelser.

At det småbakkede landskab er sårbart overfor større og plane anlæg, som tennis- og ridebaner. Såfremt disse etableres, bør det ske under hensyn til terrænet.

Landskabskarakterområde 10 Karlebo bakkede dyrkningslandskab (LKO 10)

Landskabet er et småbakked dyrkningslandskab som stedvis præges af hestefolde. Området er udpeget som regionalt geologisk interesseområde pga. de istidsaflejringer i form af enkelte og sammenvoksede fladbakker, som er lokaliseret omkring Karlebo og Gunderød. Landskabet veksler mellem vidtstrakte

åbne udsigter og mindre halvlukkede rum. I de åbne landskabsrum fremstår områdets helt særegne terræn meget tydeligt. Landboreformernes ændring af landskabet i form af udskiftningerne i 1700-1800-tallet afspejles tydeligt omkring områdets landsbyer, Karlebo, Avderød, Gunderød og Fredtofte. Bebyggelsesmønsteret er betinget af, at området har et varieret udskiftningsmønster. Avderød, Gunderød og Fredtofte er overvejende stjerneudskiftet, hvilket betyder at gårdene fortrinsvis er beliggende inde i landsbyerne. Karlebo er primært blokudskiftet med få gårde beliggende inde i landsbyen og mange gårde beliggende ude på markerne.

Opmærksomhedspunkter:

- At oplevelsen af det småbakkede landskab og fladbakkerne vil blive styrket ved naturgenopretning i form af rydning af skov og krat i tilknytning til vandhuller, mergelgrave samt i moser, enge og overdrev.
- At der som udgangspunkt ikke bør rejses yderligere skov i området. Det gælder særligt for området omkring landsbyerne Karlebo, Avderød, Fredtofte og Gunderød, samt i området op mod Store Dyrehave, hvor udskiftningsstrukturer samt Store Dyrehaves markante skovbryn vil blive sløret.
- At bebyggelse som er erhvervsmæssig nødvendig for driften af landbrug skal placeres i tilknytning til gård. Store bygningsanlæg som ride- og maskinhaller bør placeres lavt i terrænet og bør delvist afskærmes af beplantning enten ved at forstærke hegn i markskel eller ved plantning af grupper af træer.
- At større faste og plane rekreative anlæg som ridebaner skal indpasses nænsomt i terrænet placeres til tilknytning til gårdbebyggelse.
- At udskiftningsstrukturen og vejstrukturen omkring Avderød, Fredtofte, Karlebo og Gunderød er meget intakt og der skal tages særligt hensyn til de kulturhistoriske strukturer, når der etableres ny bebyggelse.

Landskabskarakterområde 11 Kokkedal fritidslandskab (LKO 11)

Det er oprindeligt et småbakked landskab som i høj grad er sløret af golfbanen vest for Helsingør motorvejen, tekniske anlæg (vandtårn og genbrugsplads) vest for Kongevejen, industrikvarteret og idrætsanlægget Karsemosegård ved Møllevej samt tennisbanerne ved Græstedgård. De store arealkrævende idræts- erhvervs- og tekniske anlæg er omkranset af beplantning, der er med til at sløre det oprindelige landskab.

Opmærksomhedspunkter:

- At der ved evt. udbygning af eksisterende anlæg er særlig opmærksomhed på overgangszoner til Usserød Ådal og Nivå Ådal.
- At der ved evt. udvidelse af Nivå golf arbejdes bevidst med overgangszonen til karakterområdet Langstrup Mose og Ådal og beliggenheden indenfor kystkilen.

12.2.2 Fredensborg Kommuneplan 2021-2033

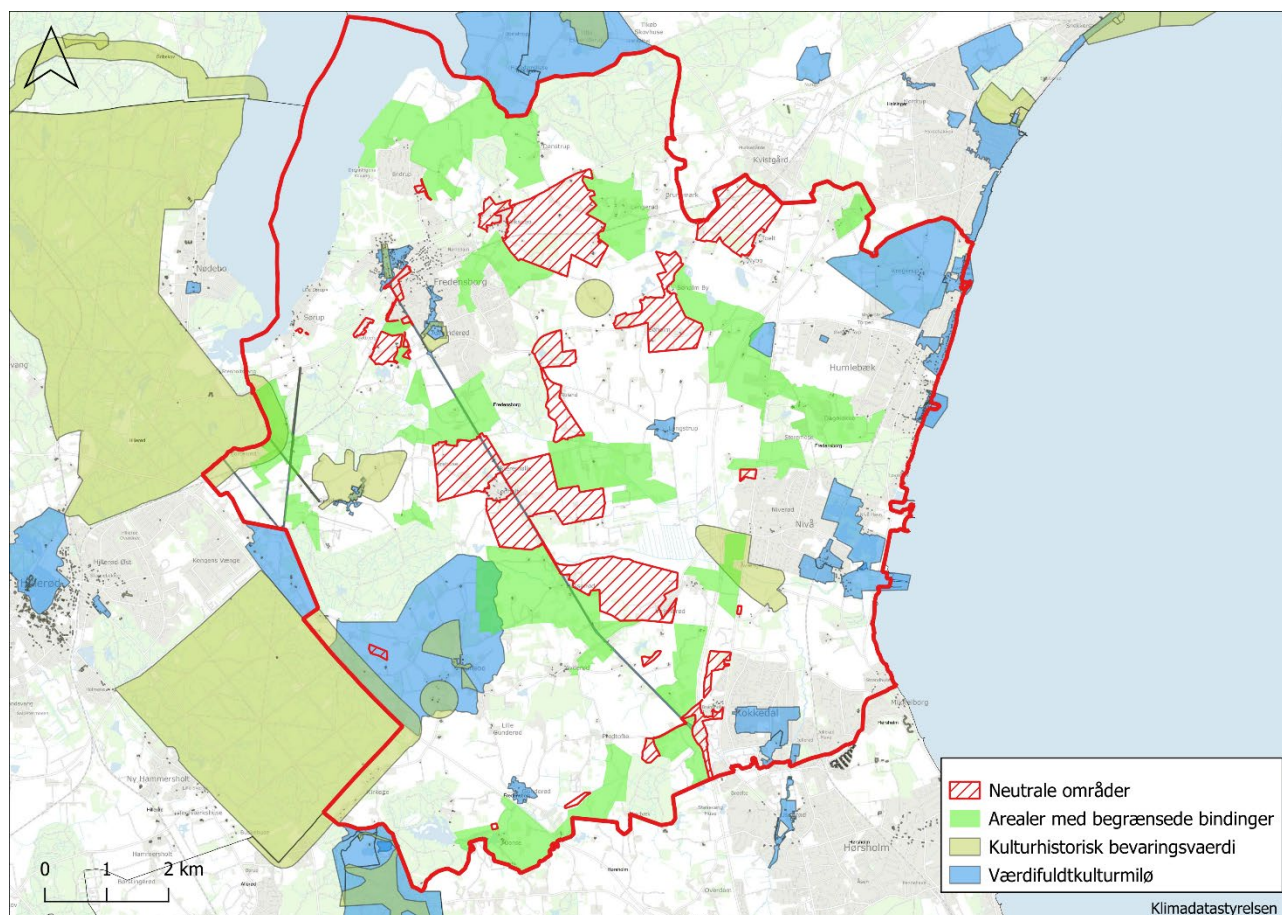
Kommunalbestyrelsen i Fredensborg Kommune prioriterer klimainsatsen, herunder bæredygtig energiforsyning, højt. Kommunen ønsker samtidig at sikre områder, hvor der fortsat er udviklingsmuligheder for de traditionelle jordbrugserhverv samt at beskytte kulturarven. Temaplanen ændrer kommuneplanens retningslinjer for opstilling af VE-anlæg på terræn. Disse bliver i det følgende vurderet i forhold til arealer, der er udpeget særligt værdifulde landbrugsområder, værdifulde kulturmiljøer og områder med kulturhistorisk bevaringsværdi i Kommuneplan 21.

Kulturhistorie

Områder der er udpeget med kulturhistorisk bevaringsværdi, omfatter kirkeomgivelser og mølleomgivelser. Der er ingen udpegning med kulturhistorisk bevaringsværdi nær de områder, der indgår i de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger til VE-anlæg i temaplanen jf. Figur 12-2.

Et neutralt område på ca. 3,7 ha ligger indenfor Karlebo (værdifulde kulturmiljø) inkl. Ejerlav, jf. blå markering på Figur 12-2. De bærende værdier i ejerlavet udgøres af den velbevarede matrikelstruktur og udskiftningshegn langs veje og skel, vejforløbene særligt i den nordlige del af ejerlavet samt de udflyttede gårde - særligt de af dem, der har bevaret de oprindelige bygninger. De bevarede åbne markflader er også en bærende værdi. I selve landsbyen er vejforløbet og bebyggelsens skala væsentlige bærende træk sammen med den åbne strækning med kig til markerne midt i landsbyen, de bevarede gårde, præstegården samt kirkegården med kirkegårdsmur. Enkelte store træer er med til at give landsbygaden karakter.

Temaplanen vurderes ikke at påvirke udpegede værdifulde kulturmiljøer, da de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger hovedsageligt ligger uden for disse udpegninger.

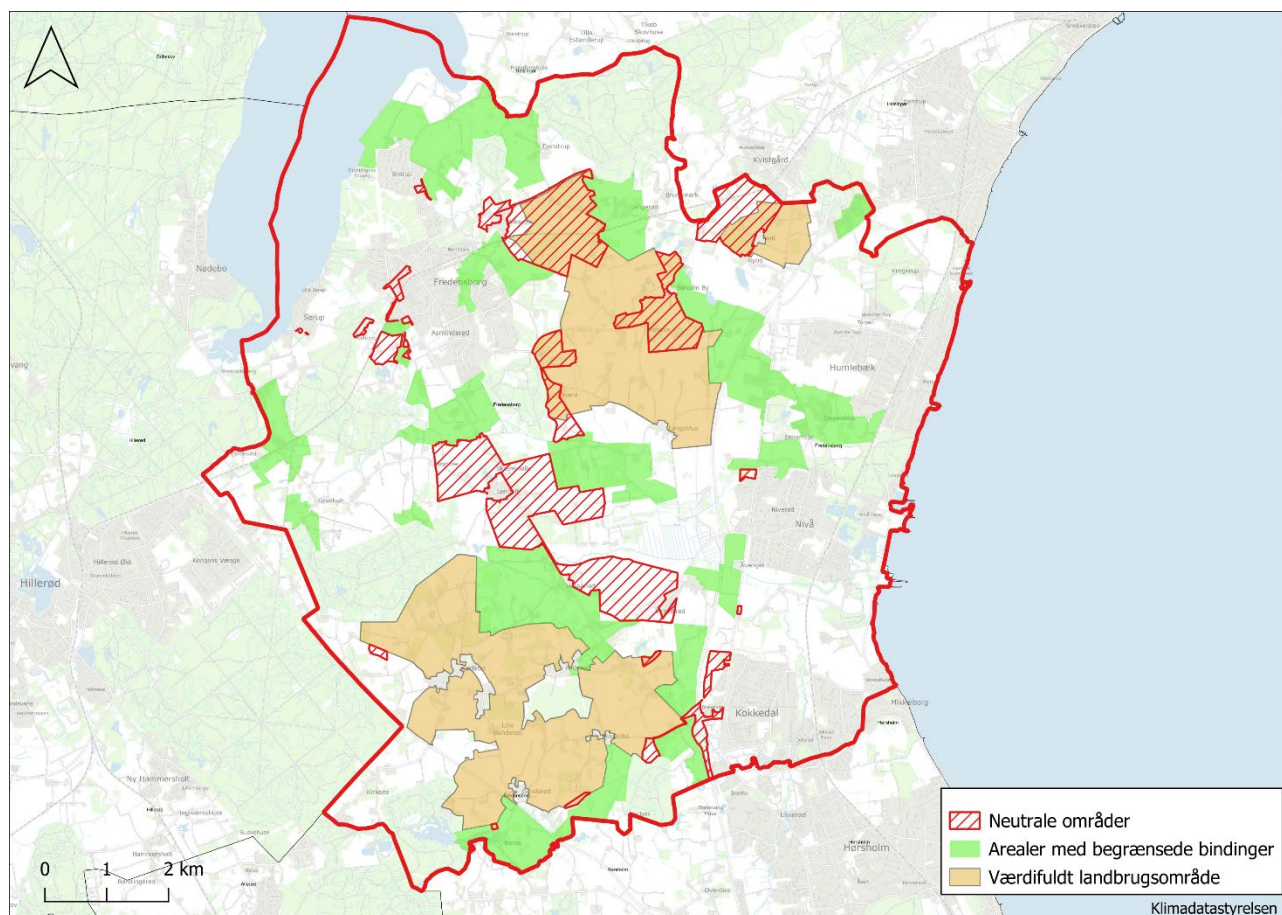


Figur 12-2 Områder med kulturhistorisk bevaringsværdi og værdifuldt kulturmiljø inden for og udenfor de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger, jf. Fredensborg Kommuneplan 2021-2033.

Særligt værdifulde landbrugsområder

De områder der er udpeget til særligt værdifulde landbrugsområder, skal som hovedregel anvendes til jordbrugsformål. Retningslinjerne for landbrugsarealer skal sikre, at der ikke sker unødigt inddragelse af god landbrugsjord til andre formål, idet landbrugsjorden må betragtes som en begrænset ressource. Områderne skal søges opretholdt til landbrugsformål og landbrugsinteresserne skal prioriteres højt. Kun samfundsmæssige vigtige hensyn kan tilsidesætte arealernes fortsatte anvendelse til jordbrug, såsom hensynet til byudvikling, infrastrukturelle anlæg, miljøet, herunder vandmiljøet, til naturgrundlaget og naturgenopretning.

Temaplanen vurderes potentielt at kunne medvirke til at særlig værdifuldt landbrugsområde i en periode inddrages til andre formål i form af VE-anlæg, da der ikke kan etableres solenergi og dyrkes jordbrug på det samme areal. Flere neutrale områder og områder med begrænsede bindinger ligger inden for eller i umiddelbar nærhed af områder udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder, jf. Figur 12-3. Arealerne vil dog fortsat kunne dyrkes ekstensivt ved afgræsning med dyr eller høslæt, selvom de måtte blive anvendt til solenergi. Solenergianlæg og vindmøller har en begrænset levetid på 30-40 år, og da retningslinjerne fastsætter, at områderne føres tilbage til nuværende stand, når anlæggene ikke længere er i brug, vurderes inddragelsen til andre formål ikke at være permanent.



Klimadatastyrelsen

Figur 12-3 Værdifuldt landbrugsområde inden for og uden for de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger, jf. Fredensborg Kommuneplan 2021-2033.

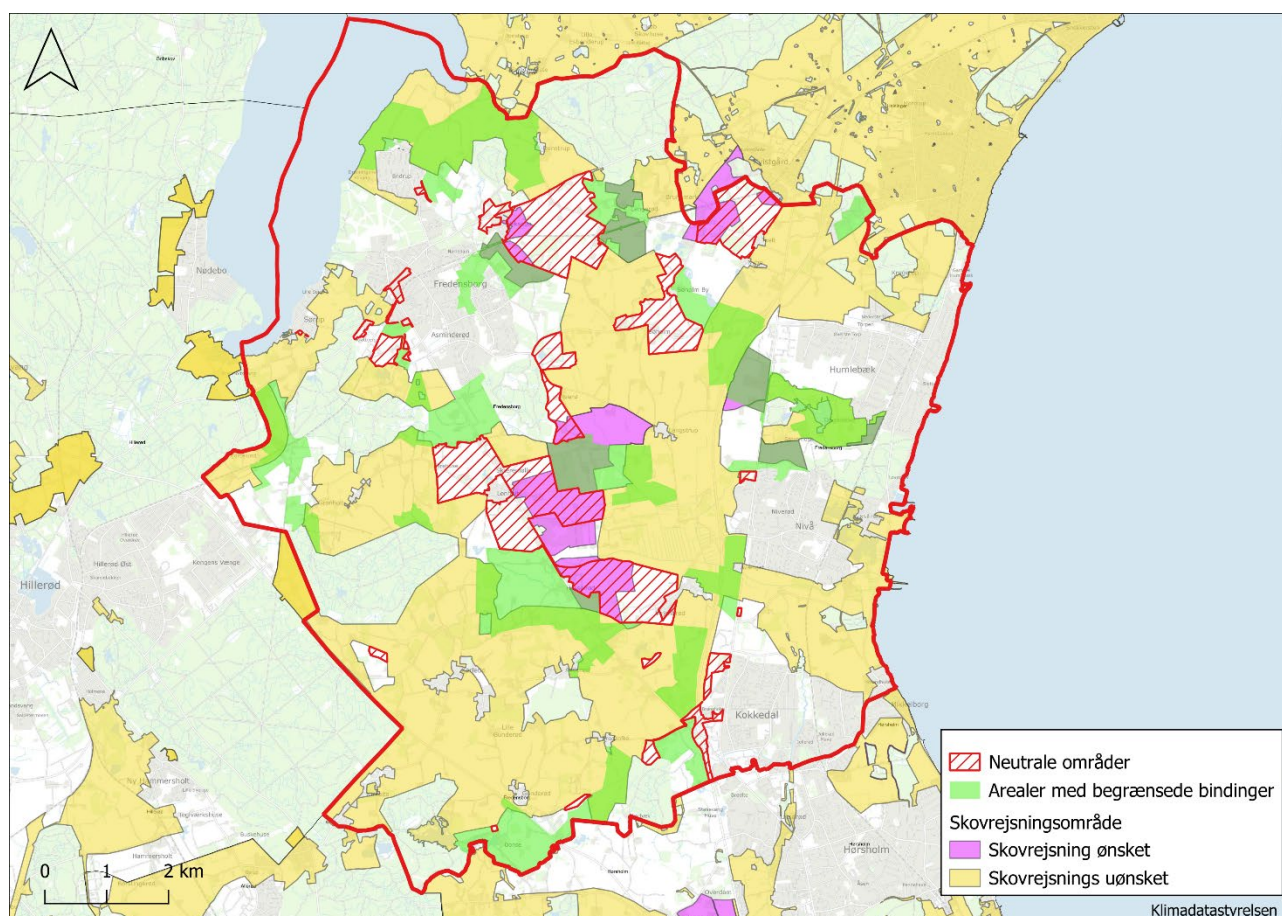
Skovrejsning

Kommuneplanen udpeger områder der ønskes tilplantet med skov og områder hvor skovrejsning er uønsket. Der er neutrale områder og områder med begrænsede bindinger der er beliggende i områder udpeget til skovrejsning.

Formålet med at udpege områder til skovrejsning er at øge kommunens samlede skovareal, samt som middel til at sikre grundvands- og drikkevandsressourcer, fremme biodiversiteten og spredningsmulighederne for det vilde plante- og dyreliv, øge mulighederne for friluftsoplevelser omkring byområderne samt gavne klimaet.

Skovrejsningsområdet øst for Lønholt har til formål at binde tidligere udpegninger sammen.

Temaplanen vurderes potentielt at kunne begrænse mulighederne for skovrejsning i en periode, da der ikke kan etableres solenergi og skov på det samme areal. Solenergianlæg og vindmøller har en begrænset levetid på 30-40 år, og da retningslinjerne fastsætter, at områderne føres tilbage til nuværende stand, når anlæggene ikke længere er i brug, vurderes begrænsningen af mulighederne for skovrejsning ikke at være permanent.

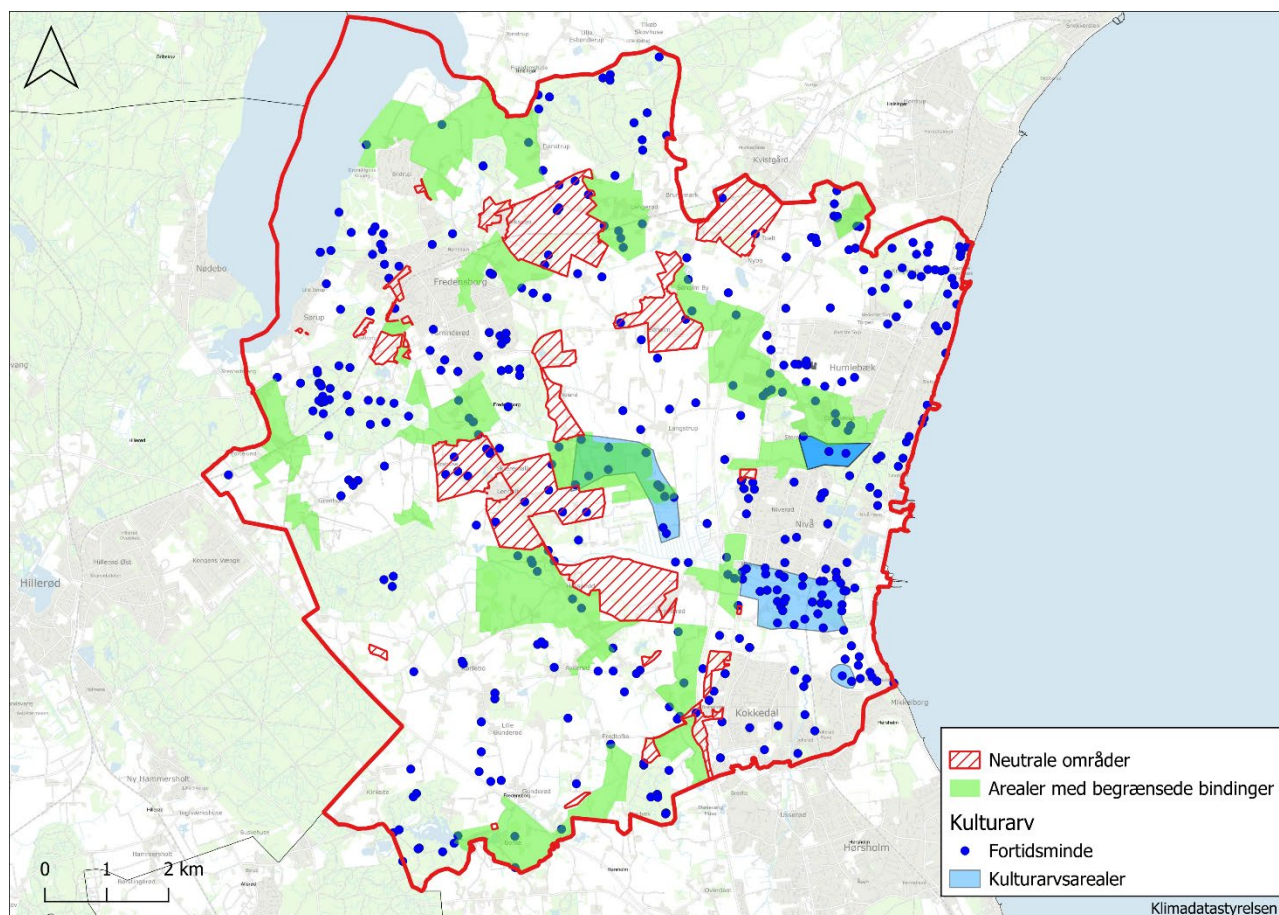


Figur 12-4 Områder til skovrejsning og uønsket skovrejsning i forhold til de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger, jf. Fredensborg Kommuneplan 2021-2033.

12.2.3 Fortidsminder

Der findes en række fortidsminder inden for og nær neutrale områder og områder med begrænsede bindinger. Neutrale områder overlapper med et kulturarvsareal af international betydning [36]. Området udgør et rigt arkæologisk ressourceområde med både bopladser, løsfund og oldtidshøje. Af trusler mod skjulte fund og fortidsminder er f.eks. almindelig landbrugsdrift og reolpløjning ved skovrejsning.

Museum Nordsjælland har givet en generel udtalelse om temaplanen. Museet udtaler at anlæggelse af sol- og vindenergi parker indebærer anlæg af serviceveje, teknikanlæg og arbejdskørsel på områderne imellem vejene. Alle tre ting har oftest den konsekvens, at eventuelle fortidsminder i jorden bliver totalt destrueret. Museet vil derfor anbefale en arkæologisk forundersøgelse af hele anlægs- og arbejdsområdet. Når der ligger et konkret projekt, vil museet meget gerne lave en bindende udtalelse efter museumslovens §25.



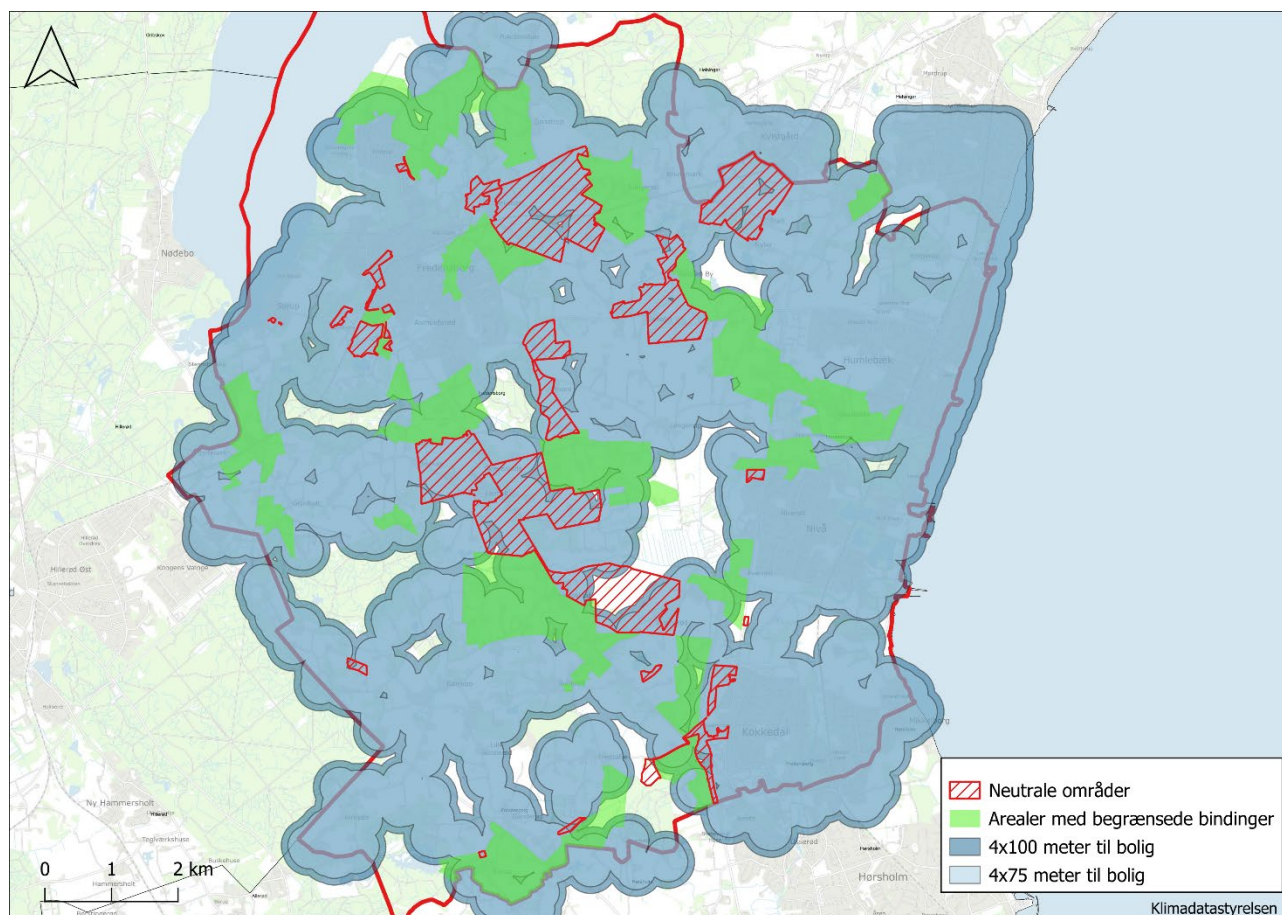
Figur 12-5 Kulturarvsarealer og fortidsminder i forhold til neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

12.2.4 Bebyggelse

Temaplanen omhandler retningslinjerne for opstilling af solenergianlæg og vindmøller. I forbindelse med planlægning af disse typer af anlæg, er der en række regler om afstand til boliger.

Afstandskrav – vindmøller

Vindmøller skal opstilles med en afstand på minimum fire gange totalhøjden til nabobeboelse. Højde for vindmøllernes størrelse, er betinget af en konkret vurdering.



Figur 12-6 Afstand på hhv. 4 * 75 m og 4* 100 meter til boliger i forhold til de neutrale områder og områder med begrænsede bindinger.

Kompensationsordninger

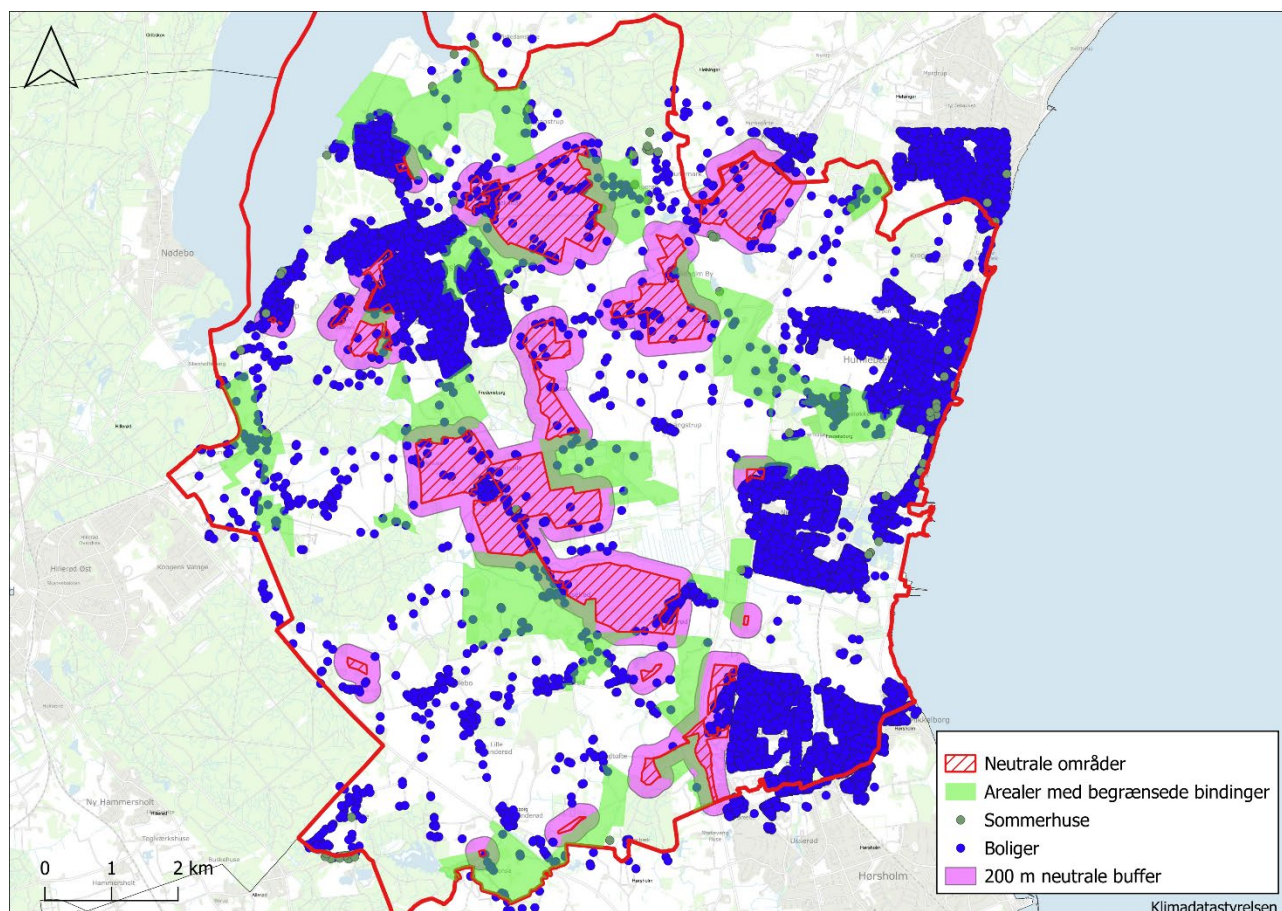
Der findes en række kompensationsordninger for boliger i nærheden af VE-anlæg, jf. afsnit 6.2.5.

Værditabsordningen omfatter blandt andet vindmøller på land på minimum 25 meter (totalhøjde) og solcelleanlæg på terræn med en installeret effekt på 500 kW eller derover. Borgere kan anmelde krav om erstatning for beboelsesejendomme. Hvis beboelsesbygningen ligger helt eller delvist indenfor 6*møllehøjden eller 200 meter fra solcelleanlægget er det gratis at anmelde. Taksationsmyndigheden behandler sagerne ud fra en individuel vurdering af beboelsesejendommen og på grundlag af en besigtigelse.

Salgsoptionsordningen giver ejere af beboelsesejendomme, som er helt eller delvist beliggende i en afstand af op til 6 x vindmøllehøjden eller 200 meter fra nærmeste solcelleanlæg, mulighed for at anmelde krav om salgsoption. Dette forpligter således opstilleren til at tilbyde ejeren af beboelsesejendommen at købe ejendommen ved salgsoption, hvis beboelsesejendommen får tilkendt et værditab fra taksationsmyndigheden på over 1 % af beboelsesejendommens værdi.

VE-bonusordningen giver beboere af beboelsesejendomme, som er beliggende i en afstand af op til 8 x vindmøllehøjden eller 200 meter fra nærmeste solcelleanlæg mulighed for at få en årlig skattefri udbetaling svarende til en del af anlæggets kapacitet i hele anlæggets levetid.

Det er ikke muligt at vurdere præcis hvor mange beboelsesejendomme der vil blive omfattet af kompensationsordningerne, da den endelige udstrækning af eventuelle solcelleanlæg og højden af eventuelle vindmøller først vil blive fastlagt i forbindelse med udformningen af projekterne. Nedenfor ses boliger der potentielt kan blive omfattet af 200 meter fra anlægget.



Figur 12-7 De neutrale områder og områder med begrænsede bindinger med en 200 meter bufferzone, der viser hvilke boliger der potentielt kan blive omfattet af kompensationsordninger i forbindelse med planlægning af solcelleanlæg.

12.3 Kumulative effekter

Temaplanen miljøvurderes på et overordnet niveau og vurderes derfor ikke, at give anledning til væsentlige kumulative effekter.

12.4 Overvågningsprogrammer

Det er vurderet, at planen ikke vil medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram, jf. miljøvurderingslovens §12, stk. 4, 1. pkt. I forbindelse med de konkrete projekter, skal der foretages en ny vurdering af behov for eventuelle overvågningsprogrammer.

12.5 Afværgeforanstaltninger

Fredensborg Kommune har i temaplanen lagt op til retningslinjer der omfatter en række punkter der forholder sig til anlæggenes indpasning i landskabet.

For at sikre en god landskabelig indpasning af solenergianlæg i det åbne land skal:

- Anlæg placeres ud fra en samlet plan, der viser placering af samtlige anlæg, herunder teknikhuse og installationer, som er nødvendige for driften.
- Vigtige landskabskig sikres, og særlige landskabstræk understreges, så der opnås god landskabelig indpasning af anlægget i terræn og rækkerne af solpaneler følger den mest fremherskende terræn-kurve.
- Afskærmende beplantninger med hjemmehørende arter etableres, medmindre det konkret vurderes, at der ikke er behov for beplantning. Solcelleanlæg kan hegnes på indersiden af beplantningsbæltet, så området kan opnå en multifunktionel anvendelse, eksempelvis til dyrehold for afgræsning. Der skal benyttes bredmasket vildthejn eller trådhejn, der hæves 15-20 cm forinden.
- Anlæg placeres, så de ikke er til væsentlig gene (f.eks. ved refleksion af sollys) for nærtliggende beboelse og offentlig vej.

Afstand mellem bygninger, der er registreret som beboelse i Bygnings- og Boligregistret, og et solenergianlæg måles fra hele anlægget inkl. hegn og afskærmende beplantning:

- Anlæg skal placeres så der kan opnås en minimumsafstand på 150 meter fra landsbyer, og kolonihaveområder.
- Afstand fra solenergianlæg til enkeltliggende beboelse og spredt bebyggelse i det åbne land skal minimum være 150 meter målt fra bygninger der er registreret som beboelse, hvis der alene planlægges for opstilling af solpaneler på én side af beboelsen.
- Hvis der planlægges for opstilling af solpaneler på to sider af beboelsen eller på yderligere én side af beboelsen, skal anlæg placeres så der kan opnås en minimumsafstand på 300 meter målt fra bygninger, der er registreret som beboelse.
- Hvis der planlægges for opstilling af solenergianlæg på tre eller flere sider af beboelsen eller på yderligere én eller flere sider af beboelsen skal anlæg placeres, så der som udgangspunkt kan sikres en minimumsafstand på 750 meter målt fra bygninger, der er registreret som beboelse.
- Afstandskravene i retningslinje gælder ikke egen beboelse for ejeren af solenergianlægget. Derudover kan afstandskravene også fraviges på baggrund af en konkret vurdering af de pågældende stedsspecifikke forhold, herunder på baggrund af de omkringboendes opbakning til planlægningen.



Figur 12-8 Principper omkring differentierede afstandskrav til boliger, hvis der opstilles.

Der gives mulighed for ved en nærmere konkret vurdering at planlægge for opstilling af store vindmøller i landzone på det viste område på retningslinjekortet for Energianlæg. Højde for vindmøllernes størrelse, er betinget af en konkret vurdering:

- Der må ikke gives tilladelse efter planloven til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllens totalhøjde.
- Vindmøllerne skal være ens med hensyn til størrelse, udseende herunder omløbsretning, rotor-diameter, materialevalg, farve samt som udgangspunkt være trebladet.
- Vindmøller skal opføres med rørtårne som udgangspunkt i en lysegrå farve, og være refleksfri.
- Skyggestop skal etableres i nødvendigt omfang, så naboboliger ikke udsættes for reel skygge i mere end de anbefalede maksimalt 10 timer om året.

Retningslinjerne vurderes at være tilstrækkelige for at sikre, at der ikke laves konkret planlægning for VE-anlæg, der kan give anledning til væsentlige indflydelse til nærmeste boliger både med hensyn til støj, lys, skyggekast mv.

12.6 Kumulative effekter

Temaplanens overordnede niveau vurderes, på baggrund af miljøvurderingen, ikke at give anledning til væsentlige kumulative effekter. Dog skal de forskellige stedsspecifikke faktorer og de generelle faktorer vurderes i sammenhæng i den fremtidige detailplanlægning for områderne i temaplanen.

12.7 Sammenfattende vurdering

Den overordnede planlægning som forekommer i temaplanen for VE-anlæg i Fredensborg Kommune, vil ikke i sig selv medføre visuel påvirkning af landskaberne, men da den fastsætter retningslinjer, som den konkrete planlægning skal følge, kan den indirekte føre til en visuel indvirkning på landskabet. I mange tilfælde vil det være muligt at indpasse solcelleanlæg i det nære landskab, hvorimod vindmøller kan ses på længere afstande, når der tages hensyn til landskabets bærende karaktertræk i form af karaktergivende strukturer, skala samt de rumlige og visuelle forhold.

Den reelle påvirkning af landskaberne vil først kunne vurderes nærmere i forbindelse med planlægningen for de konkrete projekter, hvis der indsendes ansøgning herom. Der bør altid udarbejdes synlighedsanalyser og visualiseringer i forbindelse med konkrete projekter. I forbindelse med lokalplanlægningen for specifikke områder skal det sikres, at der er den rette dokumentation for landskabets karakter til at opsætte retningslinjer, som sikrer at solenergianlæg tilpasses til landskabskarakteren i det område, hvor de skal placeres samt det omkringliggende landskab og dets kulturværdier.

13 Konklusion

Den samlede vurdering af temaplanens indvirkning på de behandlede miljøfaktorer, set i forhold til det skitserede referencescenariet fastholdes, er at den ikke vurderes at have væsentlig negativ indvirkning på miljøet.

Denne vurdering bunder i, at temaplanen er overordnet planlægning, som i sig selv ikke giver mulighed for konkrete anlæg, men alene skaber det overordnede plangrundlag for den efterfølgende konkrete planlægning.

I forhold til de konkrete miljøfaktorer gælder det, at temaplanen er i overensstemmelse med disse målsætninger, og i nogle tilfælde (luft og klima) har en overvejende positiv effekt på at opnå Fredensborg Kommune politiske målsætninger. Den endelige påvirkning vil være afhængig af et konkret projekt og planlægning, hvorfor konkrete vurderinger i forhold til de emner, der er vurderet i denne miljøvurdering, er nødvendige.

13.1 Fremtidig tilstand, hvis planen ikke vedtages

Hvis temaplanen ikke vedtages endeligt, vil miljøpåvirkningerne som beskrevet i denne rapport ikke finde sted. Det betyder at referencescenariet, som udgør den gældende planlægning for solenergi og vindmøller i kommuneplan 2021, fortsat vil udgøre plangrundlaget for lokalisering af solenergianlæg.

14 Referencer

- [1] Miljøministeriet, "Miljøvurderingsloven," LBK nr 4 af 03/01/2023. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4>
- [2] Miljøministeriet, "Naturbeskyttelsesloven," LBK nr 1392 af 04/10/2022. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/1392>
- [3] Miljøministeriet, "Habitatbekendtgørelsen," BEK nr 1098 af 21/08/2023. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098>
- [4] Miljøministeriet, "Habitatvejledningen: vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter," Miljøstyrelsen, 2020.
- [5] Miljøstyrelsen, "Beskyttede arter," <https://mst.dk/erhverv/rig-natur/artsforvaltning/beskyttede-arter>.
- [6] Miljøministeriet, "Vandområdeplanerne 2021-2027," Miljøministeriet, 2023. [Online]. Available: <https://mim.dk/media/njvlvhax/vandomraadeplanerne-2021-2027-22-9-2023.pdf>
- [7] Fredensborg Kommune, "Målsætning og tilstand i vandløb og søer." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://spildevand.fredensborg.dk/vandomraader/maalsaetning-og-tilstand-i-vandloeb-og-soeer>
- [8] L. K. By-, "Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller," BEK nr 923 af 06/09/2019. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/923>
- [9] E. F. Klima-, "VE-loven," LBK nr 1031 af 06/09/2024. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/1031>
- [10] Energistyrelsen, "Fremme af udbygning med vindmøller og solceller." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-og-solceller>
- [11] Energistyrelsen, "Fra-den-1-juli-2024-gaelder-der-nye-regler-ve-ordningerne." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://ens.dk/presse/fra-den-1-juli-2024-gaelder-der-nye-regler-ve-ordningerne>
- [12] Energistyrelsen, "Værditabsordningen (nye regler)." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-og-solceller/vaerditabsordningen-nye-regler>
- [13] Energistyrelsen, "Salgsoptionsordningen." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-og-solceller/salgsoptionsordningen>
- [14] Energistyrelsen, "VE-bonusordningen ." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-og-solceller/ve-bonusordningen>
- [15] Energistyrelsen, "Grøn Pulje."
- [16] L. og K. By, "Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land," BEK nr 440 af 03/05/2024. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/440/pdf>
- [17] Klima-Energi og Forsyningsministeriet, "Klimaaftale for energi og industri mv. 2020," 2020.

- [18] Regeringen, "Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022," 2022.
- [19] Fredensborg Kommune, "Fredensborg Kommunes klimaplan SAMMEN OM KLIMAINDSATSEN."
- [20] Miljøministeriet, "Miljøvurderingsloven," 2023. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4>
- [21] Retsinformation, *Bekendtgørelse om støj fra vindmøller*. 2019.
- [22] Miljø- og Ligestillingsministeriet, "Vindmøllestøjbekendtgørelsen," BEK nr 995 af 26/08/2024. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/995>
- [23] Kirkeministeriet, "Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller," 2022.
- [24] Fredensborg Kommune, "Regulativer - husholdning og erhverv." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://fredensborg.dk/borger/affald-og-miljoe/regulativer-husholdning-og-erhverv>
- [25] Miljøministeriet, "Miljøbeskyttelsesloven," LBK nr 48 af 12/01/2024. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/48>
- [26] Miljø- og Ligestillingsministeriet, "Elektronikaffaldsbekendtgørelsen," BEK nr 1566 af 19/12/2022. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/1566>
- [27] European Council, "Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora."
- [28] Europa Parlamentet, "Europaparlamentets og rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle," 2009.
- [29] Bjarne Søgaard *et al.*, "Kriterier for gunstig bevaringsstatus," 2003.
- [30] C. Kjaer *et al.*, "Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV - Videnskabelig rapport nr. 520," Aarhus, May 2023. [Online]. Available: <https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599>
- [31] Miljøstyrelsen, "Solceller og grundvandsbeskyttelse." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/drikkevand-og-grundvand/grundvandsbeskyttelse/solceller-og-grundvandsbeskyttelse>
- [32] Kolding Kommune, "Grønt-lys-til-solcellepark-efter-pfas-undersogelser-paa-dtu." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.kolding.dk/om-kommunen/nyhedsarkiv/groent-lys-til-solcellepark-efter-pfas-undersogelser-paa-dtu>
- [33] Teknologisk institut, "Solcelleparker over drikkevandsområder -Risikovurdering."
- [34] L. K. By-, "Planloven," LBK nr 572 af 29/05/2024. Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: By-, Land- og Kirkeministeriet
- [35] Fredensborg Kommune, "Fredensborg Kommuneplan Energianlæg." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://kommuneplan.fredensborg.dk/retningslinjer/klima-og-energi/energianlaeg>
- [36] Slots og Kulturstyrelsen, "Langstrup." Accessed: Mar. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/165474/>