

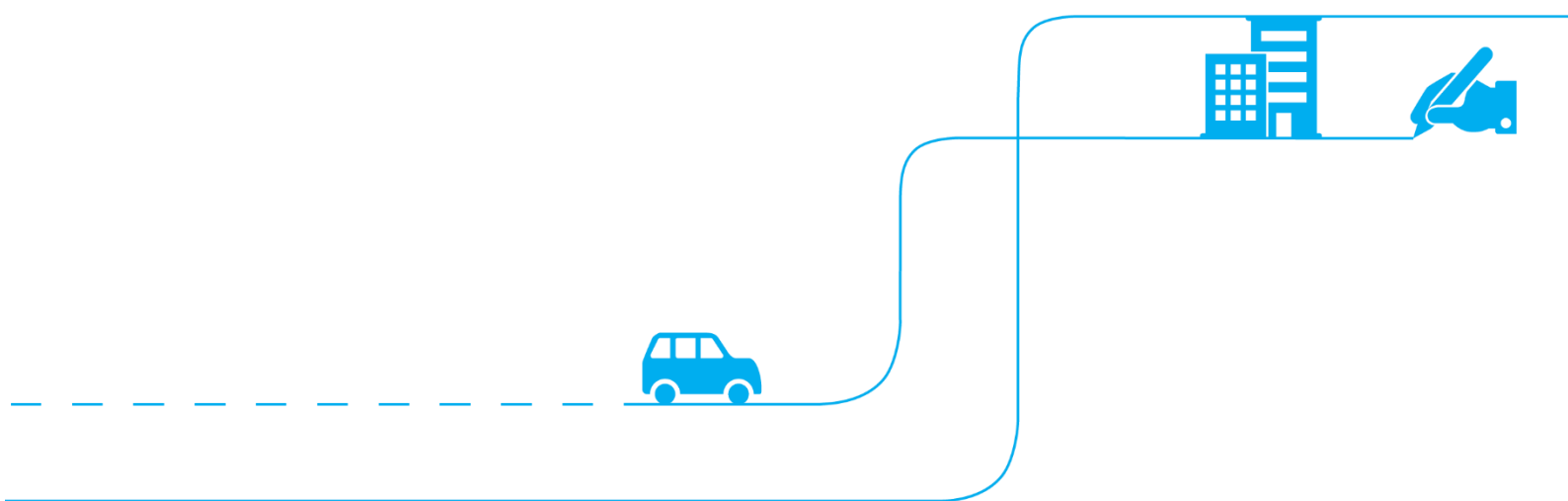
MILJØRAPPORT

UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE OM EN ENERGIPARK VED SVOLDRUP KÆR

MILJØRAPPORT FOR UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE OM EN ENERGIPARK VED SVOLDRUP KÆR I VESTHIMMERLANDS KOMMUNE

PLAN- OG LANDDISTRIKTSSTYRELSEN
JUNI 2025

WWW.RAMBOLL.COM



Udarbejdet af TDCN, FEHV, AMLG, JJID, ARBE, CMOT, ILDR, EMIB, IDRT, KNHS, NRSN,
SDJN, ZMK og BOHH

Kontrolleret af KDFE, SRK, EKLN, MBLS, ULZE, KSPE, IRLE, STHA og MNAJ

Godkendt af IRLE



Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	5
2	INDLEDNING	14
3	BESKRIVELSE AF UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE	17
4	FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING	22
5	KUMULATION	25
6	HENSYN TIL MILJØBESKYTTELSESMÅL	26
7	AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN	28
8	VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER	34
9	LANDSKAB	36
10	KULTURARV	46
11	JORDAREALER OG JORDBUND	52
12	LUFT	63
13	KLIMA	73
14	VAND HERUNDER VANDOMRÅDER	78
15	BIOLOGISK MANGFOLDIGHED HERUNDER NATURA 2000, BILAG IV-ARTER OG FUGLE	119
16	MATERIELLE GODER	160
17	BEFOLKNING OG MENNESKERS SUNDHED	170
18	STØRRE MENNESKESKABTE OG NATURSKABTE KATASTROFERISICI OG ULYKKER	192
19	SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	196
20	BEHOV FOR TILPASNING	198
21	MANGLEDE VIDEN OG USIKKERHEDER	198
22	FORSLAG TIL OVERVÅGNING	199
23	REFERENCER	200

BILAG

Bilag 1 - Væsentlighedsvurdering

Læsevejledning

Miljørapporten beskriver miljøpåvirkningerne fra udkastet til bekendtgørelse, og den indeholder følgende kapitler:

- **Ikke-teknisk resume** er en sammenfatning af Miljørapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over projektet og dets miljøpåvirkninger.
- **Beskrivelse af udkast til bekendtgørelse** giver en detaljeret beskrivelse af udkast til bekendtgørelsen. Desuden beskrives udviklingen i 0-alternativet, hvor udkast til bekendtgørelsen ikke realiseres.
- **Forhold til anden planlægning** giver et overblik over anden relevant planlægning og relationer til udkastet til bekendtgørelsen.
- **Kumulation** beskriver projekter, planer eller bekendtgørelser der i sammenspil med udkast til bekendtgørelse kan bidrage til en påvirkning af miljøfaktorerne.
- **Hensyn til miljøbeskyttelsesmål** præsenterer relevante miljøbeskyttelsesmål, og hvordan udkastet til bekendtgørelsen bidrager eller modvirker dem.
- **Afgrænsning af miljørapporten** gennemgår afgrænsningen af miljørapportens indhold.
- **Vurdering af påvirkninger** præsenterer metoden anvendt til at vurdere væsentlighed.
- **Miljøkapitlerne** i kapitel 9 til 18 beskriver og vurderer de miljøpåvirkninger, som realiseringen af udkast til bekendtgørelsen vil medføre for forskellige miljøemner (f.eks. landskab, luft, vand, natur osv.).
- **Sammenfatning af miljøpåvirkninger** opsummerer vurderingerne af udkast til bekendtgørelsens miljøpåvirkninger.
- **Behov for tilpasning** opsummerer om der er behov for at tilpasse udkast til bekendtgørelsens miljøpåvirkninger.
- **Manglede viden og usikkerheder** beskriver den manglede viden og usikkerheder der er forbundet med vurderingerne af påvirkningerne.
- **Forslag til overvågning** beskriver de miljøfaktorer, der bør inddrages i et overvågningsprogram.

For at få et hurtigt overblik over miljørapportens hovedindhold kan man eventuelt nøjes med at læse det ikke-tekniske resumé med sammenfatningen af bekendtgørelsens miljøpåvirkninger.

Sidst i miljørapporten findes en samlet fortegnelse over bilag og referencer.

1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Plan- og Landdistriktsstyrelsen har i samarbejde med relevante statslige myndigheder, landets kommuner og VE-branchen identificeret en række potentielle arealer til energiparker rundt om i Danmark. Det er arealer, der er indmeldt af kommuner og virksomheder. Energiparkerne udpeges i bekendtgørelser med ophæng i Lov om statsligt udpegede energiparker (Lov nr. 614 af 11. juni 2024). Et af de potentielle arealer ligger ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune, og Plan- og Landdistriktsstyrelsen har igangsat en proces med at udarbejde en bekendtgørelse til at udpege arealet til en energipark. Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 punkt 3a. Udkastet til bekendtgørelsen er derfor omfattet af miljøvurderingspligt.

1.1 Udkast til bekendtgørelse

Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune fastsætter, at et areal ved Svoldrup Kær er en energipark, og at den er udpeget med henblik på at fremme opstilling af vindmøller og solcelleanlæg samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Udkast til bekendtgørelse inddeler det foreslået udpegede areal i to delområder. Delområde 1 udlægges til opstilling af vindmøller og solcelleanlæg, mens delområde 2 udlægges til etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Udkastet udgør samlet cirka 1.350 hektar, og arealerne benyttes i dag overvejende til landbrug.

Udkast til bekendtgørelse indeholder ikke bestemmelser om placering, type, højde, ydre fremtræden, mv. af solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger eller om adgang, hegn, korridorer eller andre bestemmelser om området. Disse forhold fastlægges i den efterfølgende kommunale planlægning eller i den konkrete projektudvikling. Udkast til bekendtgørelse angiver således udelukkende, at området er udpeget som energipark til opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Med baggrund i lov om statsligt udpegede energiparker skaber bekendtgørelsen bedre rammer for opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i området. Konkret medfører udpegningsen af et område som energipark en række lempelser af krav fra gældende lovgivning. Lempelserne er beskrevet i kapitel 2.

Udover det behandlede referencescenarie er der ingen fravalgte alternativer til det vurderede udkast til bekendtgørelsen.

1.2 Miljøpåvirkninger

Realisering af en energipark indenfor rammerne af udkast til bekendtgørelse vil indebære en række positive og negative miljøpåvirkninger. Påvirkningerne er beskrevet og vurderet på et overordnet niveau, og de vil blive konkretiseret i den efterfølgende planlægning og projektudvikling i takt med, at karakteren af solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse fastlægges og viden om miljøforhold i området øges. Vurderingerne af miljøpåvirkningerne i den efterfølgende planlægning og projektudvikling kan derfor lede til andre konklusioner om væsentlighed.

Bekendtgørelsen giver mulighed for en stor energipark, der vil lede til store konsekvenser for lokalområdet. De potentielle konsekvenser er beskrevet i miljørapporten, men vurderingerne af væsentlighed tager udgangspunkt i et nationalt perspektiv i forhold til, om

placeringen af en energipark ved Svoldrup Kær må forventes at stride imod nationale interesser og om de sandsynlige konsekvenser forventes at være mere omfattende end andre potentielle placeringer i Danmark. I det perspektiv er forslaget om at placere en energipark ved Svoldrup Kær karakteriseret ved, at det er et område med et relativt begrænset antal boliger, naturområder, kulturarvsværdier, mv. Og med det nationale udgangspunkt viser miljørapporten, at placeringen ved Svoldrup Kær miljømæssigt er et fornuftigt valg, trods de omfattende påvirkninger på lokalområdet. Det nationale perspektiv betyder også, at miljørapportens vurderinger ikke kan direkte overføres til efterfølgende vurderinger, der forventes at tage udgangspunkt i et lokalt perspektiv. I det lokale perspektiv vil væsentlighedsvurderingerne være orienteret mod, hvor kritiske påvirkningerne vil være på de lokale miljømæssige værdier.

1.2.1 Kumulation

I Vesthimmerlands Kommune er der flere solceller og vindmølleprojekter under udvikling, der som minimum vil have en kumulativ virkning i forhold til klimaet. På vandområdet forventes der kumulative virkninger i forhold til indsatser for at opnå et bedre vandmiljø.

Der kan potentielt også være kumulative virkninger med øvrige planlagte Power-to-x anlæg i Himmerland, herunder i Nørrekær Enge og Vesthimmerland Go Green. Der er dog så stor afstand til de øvrige Power-to-x anlæg, at der i de efterfølgende kapitler ikke er fundet kumulative virkninger.

Derudover er der ikke kendskab til andre vedtagne planer, projekter og bekendtgørelser, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil kunne medføre kumulation.

1.2.2 Landskab

Landskabets karakter

Landskabet i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, er domineret af markflader med sporadiske læhegn, højspændingsledning, vindmøller, og spredte landbrugsejendomme, som opleves komplekst sammensat i udtrykket. Landskabet har allerede et teknisk præg. Etablering af en energipark vil intensivere det tekniske præg i området betydeligt samtidig med, at karakteren af de tekniske anlæg vil udvides til også at indeholde solcelleanlæg, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Derfor vurderes en realisering af udkast til bekendtgørelsen at have en moderat negativ påvirkning på landskabets karakter.

Skovbyggelinje

Lov om statsligt udpegede energiparker giver øgede muligheder for at dispensere indenfor skovbyggelinjen. På grund af skovens begrænsede størrelse, de omkringliggende læhegn og beplantninger udgør skovbrynet ikke et markant landskabselement inden for netop det foreslået udpegede areal. Den del af skovbrynet, som overlapper med arealet, der foreslås udpeget til energipark, er synlig fra en begrænset del af den nærmeste vej. Ved etablering af en energipark, vil det derfor kun være en begrænset del af det samlede skovbryn, som vil sløres. På den baggrund vurderes den sandsynlige påvirkning af skovbrynet som landskabselement ved realisering af udkast til bekendtgørelsen at være begrænset og negativ.

Åbeskyttelseslinje

Da udformning og placering af solceller og vindmøller er ukendt, er der risiko for, at disse placeres indenfor åbeskyttelseslinjen og dermed vil sløre landskabselementerne knyttet til åen. Da det kun er en mindre del af åbeskyttelseslinjen, der overlapper med det foreslået udpegede areal, vil Trend Å fortsat kunne erkendes som et sammenhængende og karaktergivende landskabselement, som dog i højere grad vil fremstå med et teknisk præg, der

vil ændre oplevelsen af Trend Å. På baggrund af ovenstående vurderes den sandsynlige påvirkning af åen som landskabselement samlet set at være moderat og negativ.

1.2.3 Kulturarv

Kulturarvsareal

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, overlapper med et kulturarvsareal, hvor der er forhøjet sandsynlighed for at støde på skjulte fortidsminder. Realiseringen af den foreslået energipark medfører anlægsarbejde, der kan beskadige skjulte fortidsminder. Dog omfatter kulturarvsarealet arealmæssigt kun en mindre del af det foreslået udpegede areal. På den baggrund vurderes den samlede sandsynlige påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet at være moderat og negativ.

Beskyttede sten- og jorddiger

Den samlede sandsynlige påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger vurderes at være moderat og negativ, da realiseringen af udkastet til bekendtgørelse kan medføre, at et længere ejerlavsdige fjernes.

1.2.4 Jordarealer og jordbund

Jordarealer

Hvis bekendtgørelsen bliver vedtaget, vil størstedelen af området blive brugt til solceller og vindmøller, mens mindre dele vil rumme Power-to-X anlæg og relateret erhverv. Det vil medføre, at landbrugsdriften i store dele af området ophører. Vindmøller kan ofte placeres uden at hindre fortsat landbrugsbrug, mens solcelleanlæg optager jorden i flere år og midlertidigt udelukker anden anvendelse. Derimod kan erhvervsbyggeri give varige ændringer, som gør det vanskeligt at genoptage landbrug senere. Realiseringen af en energipark indenfor rammerne af bekendtgørelsen vil indebære en negativ påvirkning på jordarealer i form af inddragelse af jordarealer til permanent befæstelse og potentielle positive påvirkninger i form af flersidig arealanvendelse mellem eksempelvis lavbundsarealer og solceller. Det fører samlet til konklusionen, at påvirkningen af jordarealerne er begrænset og negativ.

Jordbund

Der er væsentlige interesser knyttet til lavbundsjorde, og ca. 380 ha indenfor det potentielt udpegede areal ved Svoldrup Kær er kortlagt som kulstofrige lavbundsområder med et indhold hhv. på 6-12% tørv og over 12% tørv. De er derfor særligt velegnede til lavbundsprojekter. Det er især den sydlige del af det foreslåede udpegede areal, der består af jordbund med højt kulstofindhold.

Udkast til bekendtgørelse vil indebære en bestemmelse om, at udpegningen til energipark ikke er til hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration m.v. med henblik på etablering af vådområder på lavbundsarealer. Påvirkningen af jordbund og mulighederne for at udtage lavbundsjorde til vådområder afhænger af, hvorvidt realiseringen af en energipark vil indebære fastholdelse af dræn og grøfter samt permanent grundvandssænkning. På baggrund af projektdesign fra blandt andet Klimapark Hvilshøj vurderes det, at der er muligheder for at en energipark og lavbundsprojekter kan sameksistere. Påvirkningen vurderes derfor at være begrænset og negativ.

PFAS-forurening fra solceller vurderes på baggrund af resultaterne fra en undersøgelse fra DTU publiceret i 2025 at have en begrænset negativ påvirkning af jordbunden. Denne vurdering er forbundet med usikkerhed grundet en begrænset mængde data og litteratur.

1.2.5 Luft

Kapitlet luft analyserer de potentielle påvirkninger af luftkvaliteten ved etableringen af en energipark ved Svoldrup Kær. Der vurderes på både emissioner og lugtgener forbundet med Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Denne vurdering tager udgangspunkt i EU's og danske lovgivningskrav, tidligere projekter, og kendte usikkerheder. Metoden omfatter data fra eksisterende projekter, hvor usikkerhed især skyldes ukendte typer af teknologi og erhverv, samt forventet teknologiudvikling.

Området omkring den mulige placering af Power-to-X anlægget og erhvervsmæssig bebyggelse, har allerede påvirkninger fra et eksisterende biogasanlæg og landbrug. Der er i dag ingen lokalplaner i området udover biogasanlæggets der kan give anledning til særlig opmærksomhed i forhold til luft- eller lugtpåvirkning, ej heller nogen kendte kumulative effekter.

Der er fastsatte grænseværdier for forskellige luftforureningsparametre som NO₂, SO₂ og Støv (PM10) både fra EU og WHO. I området vurderes NO₂ og Støv (PM10) koncentrationerne at være indenfor EU's grænseværdier, men Støv (PM10) overskrider WHO's anbefalinger.

Planlægningen af et Power-to-X anlæg og anden erhvervsbebyggelse i området forventes at medføre luft- og lugtemissioner, dog skal disse altid overholde sundhedsmæssige kriterier via maksimale bidrag i skel (B-værdier) og overholdelse af lugtgenekriterier ved omkringliggende beboelse. Størrelsen af den potentielle påvirkning af luft- og lugtkvaliteten vil afhænge af de konkrete teknologier, aktivitetens karakter og deres konkrete indretning.

En samlet vurdering af luft og lugt påvirkningen ved etablering og drift af energiparken indikerer en medium samlet konsekvens, da luftkvaliteten, selv med lokale påvirkninger, forventes at blive beskyttet under de gældende regler, og lugtpåvirkninger forventes at være permanente men ikke markant forringede.

1.2.6 Klima

Den foreslået energipark ved Svoldrup Kær vil medføre en fremgang i vedvarende energiproduktion i Vesthimmerland Kommune. Energiparken vil udlede CO₂e i forbindelse med udvinding, produktion, transport og installation af materialer, dog er denne udledning langt lavere end udvindingen og produktionen af eksempelvis kul og naturgas. Samlet set vurderes en realiseret energipark at have en væsentlig positiv påvirkning på klimaet.

1.2.7 Vand herunder vandområder

I det foreslået udpegede areal ved Svoldrup Kær forekommer der målsatte vandløb, kystvande og grundvandsforekomster som overlapper områder med drikkevandsinteresser (OD) og særlige drikkevandsinteresser (OSD).

I det foreslået udpegede areal for energiparken er der 17 målsatte vandløb og et målsat kystvand. De 17 vandløb har varierende økologisk tilstand fra moderat til dårlig. Det målsatte kystvand er i dårlig økologisk tilstand. Den kemiske tilstand god i alle vandløb baseret på data fra vandområdeplanerne mens den for det målsatte kystvand er ikke-god.

Det foreslået udpegede areal overlapper med syv målsatte grundvandsforekomster, hvoraf fem af disse er sårbare overfor forurening fra terræn. Fire af syv grundvandsforekomster er desuden i ringe kemisk tilstand på grund af pesticider og nitrat.

En realisering af en energipark i det potentielt udpegede areal vil - alt efter valget af vandforsyning og håndteringen af udledningen - ikke hindre målopfyldelsen eller forringe tilstanden af de 17 målsatte vandforekomster. Såfremt vand til Power-to-X-processerne ikke indvindes fra lokal grundvandsressource, og hvis der holdes en afstand på minimum 300 meter til våde naturområder, vurderes det, at hverken målopfyldelsen for grundvandsforekomsterne eller drikkevandsinteresserne vil blive påvirket negativt.

Det bemærkes, at yderligere detaljerede undersøgelser vil være nødvendige i forbindelse med en eventuel konkret anlægsplan.

1.2.8 Biologisk mangfoldighed herunder Natura 2000, bilag IV-arter og fugle

Påvirkning af Natura 2000-områder

Væsentlighedsvurderingen i bilag 1 vurderer potentielle påvirkninger på Natura 2000-områder. På baggrund af en screening af Natura 2000-områder vurderes potentielle påvirkninger to Natura 2000-områder: N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk' og N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at en realisering af udkast til bekendtgørelse potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N30. For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at en realisering af udkast til bekendtgørelse potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N15. For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for områderne.

Påvirkning af bilag IV-arter

Udkastet til udpegnen af bekendtgørelsen for Energipark ved Svoldrup Kær muliggør en række aktiviteter i efterfølgende planer og projekter, som potentielt kan påvirke naturområder og arter i området, herunder flere arter opført på Habitatdirektivets bilag IV. Det drejer sig blandt andet om odder, bæver, arter af flagermus, stor vandsalamander, strandtudse, løgfrø, spidssnudet frø og gul stenbræk. Disse arter og deres levesteder er underlagt en streng beskyttelse, da deres naturlige udbredelsesområde skal bevares.

Vurdering af odder, bæver, arter af flagermus indikerer, at aktiviteter som støj fra anlægsarbejde, færdsel og opførelse af menneskeskabte strukturer kan potentielt forringe yngle- og rasteområder for disse arter. Vurderingen af stor vandsalamander, strandtudse, løgfrø, spidssnudet frø indikerer, at aktiviteter fra anlægsarbejde, færdsel og grundvandssænkning kan forringe yngle- og rasteområder for disse arter. Vurdering af gul stenbræk indikerer, at det er usandsynligt, at midlertidig grundvandssænkning kan lede til ødelæggelse af individer af arten. Det er dog ikke muligt at vurdere på dette overordnede niveau af bekendtgørelsen.

Det er ikke muligt at vurdere på dette niveau i planlægningen, om der vil ske ødelæggelse eller forringelse af bilag IV-arternes yngle- og rastesteder. Det vurderes dog på baggrund af lignende projekter, at det med de rette hensyn i efterfølgende planlægning er muligt at undgå skadevirkning for arterne.

Påvirkning af fugle

Inden for det potentielt udpegede energiparkområde og en bufferzone på 1 km er der registreret 50 fuglearter, hvoraf flere er yngle- og rastefugle. Dog er vidensgrundlaget ikke fuldt ud tilstrækkeligt, da der ikke er foretaget systematiske undersøgelser af fuglenes udbredelse.

Samlet set vurderes det, at projekterne, som bekendtgørelsen åbner mulighed for, kan medføre negative påvirkninger for visse fuglearter, særligt gennem arealinddragelse, potentielle ændringer i hydrologien og øget kollisionsrisiko. Samtidig vil nogle arter kunne tilpasse sig eller endda drage fordel af ændret arealanvendelse. Den endelige vurdering af påvirkningerne afhænger af konkrete forhold, herunder placering, omfang og afbødende tiltag. Det anbefales, at der i den videre planlægning foretages detaljerede feltundersøgelser og vurderinger af specifikke påvirkninger på områdets yngle- og rastefugle.

Påvirkning af øvrige miljøemner

Øvrig beskyttet natur, fredede dyrearter og økologiske forbindelser kan påvirkes på en række måder:

- Støj: Primært fra anlægsfasen og trafik kan påvirke arter gennem fortrængning og forstyrrelse.
- Lys: Kunstig belysning kan have negativ effekt på flagermus.
- Grundvandssænkning: Ændringer i hydrologien kan påvirke vådområder og habitater for arter som stor vandsalamander.
- Menneskeskabte strukturer: Kan fungere som barrierer, der forhindrer dyrenes naturlige bevægelse mellem habitater.
- Trafik: Øget risiko for trafikdrab af dyr.
- Kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg

Der er ikke vurderet at være risiko for væsentlig påvirkning af miljøemnerne.

Den samlede vurdering konkluderer, at selvom der er potentielle påvirkninger fra en energipark ved Svoldrup Kær, kan disse afbødes gennem passende planlægning og implementering af de anbefalede miljøhensyn. Miljøpåvirkningerne af projektet skal vurderes yderligere i den efterfølgende kommuneplanlægning og i den konkrete projektudvikling.

1.2.9 Materielle goder

Ejendomme

For det potentielt udpegede areal ved Svoldrup Kær vil der være ejendomme, hvis værdi kan enten stige eller falde som følge af udviklingen og realiseringen af en energipark med solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og relateret erhverv. Overordnet kan ejendomme stige i værdi, hvis der planlægges for vindmøller og solceller på arealer, der hører til ejendomme, fordi arealerne forventes at generere en højere indtægt i en årrække. Ejendomme forventes at falde i værdi, hvis anvendelsen af ejendommene forringes som følge af eksempelvis støj eller lysgener. Ifølge analyser er det ejendomme indenfor 0-3 km af vindmøller og Power-to-X anlæg og 0-400 meter af solceller, der påvirkes. Påvirkningen af værdien afhænger ifølge analyser meget af afstanden til solceller, vindmøller og Power-to-X anlæg. Den samlede påvirkning af ejendomsværdi ved realisering af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær vurderes at være moderat negativ.

Husdyrbrug

Etableringen af Power-to-X anlæg og relateret erhverv indenfor det foreslået udpegede areal kræver en omlægning af området til byzone. Udlægning af byzone samt etablering af Power-to-X anlæg på arealerne vil påvirke ejendommene i området, der driver husdyrbrug i forhold til muligheden for udvidelse af deres produktion. Påvirkningen består blandt andet i, at der er større krav ift. lugtpåvirkning i byzonen, hvor afstand fra husdyrbrug til byzone er den væsentligste faktor. Yderligere kan et eller flere husdyrbrug, der påvirkes, opleve nye og større krav til deres produktion, som skal overholdes, med reduceret mulighed for udvidelse hvis der udlægges arealer til byzone i nærheden af deres ejendom (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024). Væsentligheden af påvirkningen vurderes samlet set at være moderat og negativ. Der er i vurderingen lagt vægt på, at påvirkning for de nærtliggende landbrug vil være af en væsentlig karakter, og at det i på bekendtgørelsens overordnede niveau er meget få husdyrbrug, der påvirkes af udlægning af byzone, særligt set i forhold til hvor meget areal, der foreslås udpeget til energipark.

Luftfart

Det foreslået udpegede areal ligger cirka 200 meter uden for indflyvningszonen til Vesthimmerlands Flyveplads. Solceller kan lede til blændinger af piloter og dermed en påvirkning af flysikkerhed. Vindmøller kan foruden deres fysiske højde også påvirke flytrafikken med turbulens på læsiden af vindmøllerne. Risikoen for turbulens ved vindmøller er kendt, og i en undersøgelse af DTU-Wind og HOFOR i forbindelse med andre vindmølleparker vurderes, det at turbulens fra vindmøller vil have en minimal påvirkning set i forhold til anden turbulens skabt af bygninger, træer, mindre skove og vandhuller nær landingsbanen (NIRAS, 2021). Det vurderes, at realisering af den foreslået energipark potentielt kan medføre begrænsninger i flyvepladsens aktiviteter. Vurderingen er dog behæftet med usikkerheder, da totalhøjden på vindmøllerne er ukendt, og da viden om faldskærmsudspring og svæveflyvningsens udstrækning heller ikke er kendt. Det vurderes på den baggrund, at den sandsynlige påvirkning af luftfart er moderat negativ.

1.2.10 **Befolkning og menneskers sundhed**

Befolkning

Gener fra skyggekast, lys og refleksioner

Solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre skyggekast, lys og refleksioner, der kan virke generende for beboere i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. Den samlede sandsynlige påvirkning af befolkningen i forbindelse med skyggekast, lys og refleksioner vurderes at være moderat og negativ. I vurderingen er der lagt vægt på, at rammerne udlagt i udkast til bekendtgørelsen muliggør, at flere boliger i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, kan blive udsat for en samlet genevirkning fra flere kilder i form af skyggekast ud over eksisterende skyggekast fra vindmøller i området. Samtidig kan boligerne udsættes for lysgener fra vindmøllers afmærkning og fra refleksioner fra solceller, især de første år.

Beskæftigelse

Den samlede sandsynlige påvirkning af beskæftigelsen vurderes at være moderat og positiv. I vurderingen er der lagt vægt på, at der sandsynligvis vil være en nedgang i antallet af beskæftigede i landbrugsrelaterede erhverv, mens der kan være en større stigning af beskæftigede i relation til Power-to-X anlæg og andet erhverv, samtidig med at der skabes nye udviklingsmuligheder for en række lokale erhverv.

Trafiksikkerhed

Samlet vurderes det, at påvirkningen af trafiksikkerheden vil være moderat og negativ. I vurderingen er der lagt vægt på, at der allerede er eksisterende cykelstier, mulighed for

gode oversigtsforhold og god tilknytning til det overordnede vejnet, som ikke passerer igennem byer. Derudover er der lagt vægt på, at realiseringen af den foreslået energipark vil medføre en betydelig øgning i trafikmængden, sandsynligvis op mod flere hundrede ekstra transporter om dagen og med en ændring i typer af køretøjer på vejene mod mere tung trafik.

Lugtgener

Det vurderes, at lugtgener for befolkningen sandsynligvis primært vil være udbredt til 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Lugtgener for de nærmest naboer kan potentielt opleves som en markant påvirkning. Dog er der relativt få boliger inden for en afstand af 500 meter fra det foreslået udpeget areal. På et overordnet niveau vurderes det derfor, at den samlede sandsynlige påvirkning for befolkningen i forbindelse med lugtgener vil være begrænset og negativ.

Rekreative muligheder

Værdien af de rekreative arealer indenfor arealet, der foreslås udpeget, vurderes at være lav. Realiseringen af den foreslået udpegede energipark kan sandsynligvis medføre, at adgangen til at benytte grusstier til gåture bliver begrænset, og det potentielt udpegede areal forventes efter realiseringen ikke at være et attraktivt sted for ornitologer og andre friluftinteresserede. Dog er der ikke kendskab til, at realiseringen af energiparken vil medføre, at der nedlægges rekreative faciliteter, som i større omfang benyttes af lokalbefolkningen. Det vurderes derfor, at den samlede sandsynlige påvirkning af rekreative muligheder ved realiseringen af en energipark vil være begrænset og negativ.

Menneskers sundhed

Der er 31 boliger indenfor arealet, der foreslås udpeget, mens der inden for en afstand af 150 meter fra arealet er 23 boliger. Der er flere landsbyer inden for kort afstand. Det forventes, at de mennesker, der bor inden for området eller i umiddelbar nærhed, vil opleve den største påvirkning ved realisering af planen, men det kan ikke afvises, at der kan være en påvirkning af menneskers sundhed fra realisering af planen, der går ud over de 150 meter.

Realisering af planen kan medføre en påvirkning af menneskers sundhed i forhold støj. Når mennesket påvirkes af støj, reagerer kroppens nervesystem automatisk på støjen, og det kan ved længerevarende påvirkning medføre negative konsekvenser for helbredet.

Selve solcellepanelerne støjer ikke, men der kan forekomme støj fra blandet andet transformere og invertere. Desuden kan der forekomme støj fra vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Støjen fra Power-To-X og vindmøller kan forekomme hele døgnet, hvorimod støj fra transformere og invertere til solcellerne hovedsageligt vil være begrænset til de timer, hvor der er sol. Det antages, at de gældende grænseværdier for støj overholdes ved realisering af planen.

Der er flere boliger beliggende indenfor en kort afstand fra det potentielt udpegede areal, hvor beboerne potentielt kan påvirkes af støj af forskellig art. Selvom det sikres, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes, kan det ikke udelukkes, at etablering af energipark ved Svoldrup kær kan påvirke menneskers stressniveau fra støj, da mennesker har en høj sårbarhed overfor længerevarende støjeksponering, da der kan være støj på alle tider af døgnet, og da det generelt må forventes, at realiseringen af planen vil medføre at lydbilledet i området ændre sig.

Samlet set vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær vil medføre en moderat påvirkning af menneskers sundhed i forbindelse med støj.

1.2.11 Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker

Etablering af en eller flere risikovirksomheder inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan medføre en øget risiko for større uheld i form af udslip, brand og eksplosion af større omfang, som kan medføre sundhedsfare, fysisk fare og miljøfare. Da der er relativt få boliger placeret inden for og i en afstand af 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vurderes den samlede sandsynlige påvirkning af risiko for større ulykker og katastrofer at være begrænset.

1.3 Behov for tilpasning

Det er vurderet, at realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær indenfor bekendtgørelsens overordnede rammer set i et nationalt perspektiv ikke strider mod nationale interesser. I det perspektiv vurderes de sandsynligvis påvirkninger som ikke-væsentlige. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for de identificerede påvirkninger. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse bestemmelserne i udkast til bekendtgørelse.

1.4 Overvågning

Ifølge miljøvurderingsloven skal der opføres et overvågningsprogram af de væsentlige påvirkninger på miljøet.

Realiseringen af en energipark indenfor bekendtgørelsens rammer vurderes at lede til et væsentlig positivt bidrag til klimamålene. Bidraget vil overvåges som en del af Energistyrelsens årlige opgørelse af klimastatus og fremskrivning.

2 INDLEDNING

2.1 Baggrund for udkast til bekendtgørelse

Plan- og Landdistriktsstyrelsen har på baggrund af indmeldinger fra kommuner og projektudviklere identificeret en række arealer til potentielle energiparker, der udpeges i bekendtgørelser med ophæng i lov om statsligt udpegede energiparker (Lov nr. 614 af 11. juni 2024). Med regeringens udspil 'Klimahandling – sammen om mere grøn energi fra sol og vind på land' fra oktober 2023 blev der indledt en dialog med kommuner om statsligt screenede arealer til potentielle energiparker. Dialogen har resulteret i, at der bl.a. ønskes udpeget en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

Udkast til bekendtgørelsen om en energipark ved Svoldrup Kær i Vest Himmerlands Kommune fastsætter, at arealet ved Svoldrup Kær er en energipark, og at den er udpeget med henblik på at fremme opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Arealet der foreslås udpeget til energipark udgør samlet cirka 1350 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.

2.2 Miljøvurdering

2.2.1 Miljøvurderingspligt

Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune er omfattet af miljøvurderingsloven (Retsinformation, 2023).

Udkastet til bekendtgørelse fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 eller 2, herunder:

> Bilag 1

Punkt 6, a): Integrerede kemiske anlæg ... til fremstilling af organiske grundkemikalier.

Punkt 6, b): Integrerede kemiske anlæg ... til fremstilling af uorganiske grundkemikalier.

> Bilag 2

Punkt 3, j) Anlæg til udnyttelse af vindkraft til energiproduktion (vindmøller), bortset fra enkeltstående vindmøller i landzone med en totalhøjde på op til 25 m (husstandsmøller).

Punkt 6, a): Behandling af mellemprodukter og fremstilling af kemiske produkter.

Punkt 10 a): Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål.

Punkt 3a, Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Udkastet til bekendtgørelsen er ikke omfattet af lovens undtagelsesbestemmelse, § 8, stk. 2, om, at planen kun medfører mindre ændringer i gældende planer.

Der er derfor udarbejdet en miljørapport med en vurdering af udkast til bekendtgørelse, der indeholder de oplysninger, som er foreskrevet i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4.

2.2.2 Væsentlighedsvurdering af Natura 2000-område

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten foretaget en væsentlighedsvurdering ift. nærliggende Natura 2000-områder, og det kan udelukkes, at udkast til bekendtgørelse har en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, hvorved der ikke er foretaget en konsekvensvurdering for at afgøre, om bekendtgørelsen er skadeligt for områdets udpegningsgrundlag (BEK Nr. 1098 Af 21/08/2023, Habitatbekendtgørelsen, 2023) .

Væsentlighedsvurderingen er vedlagt som bilag 1.

2.3 Miljøvurderingens faser

Miljøvurderingsprocessen kan opdeles i følgende faser:

Fase 1: Afgrænsning af miljøvurdering

Plan- og Landdistriktsstyrelsen får udarbejdet et afgrænsningsnotat, der viser hvilke emner, der medtages i miljørapporten, og gennemfører en høring af berørte myndigheder. Afgrænsningen og høringen er gennemført i januar 2025, og afgrænsningen er beskrevet i kapitel 7.

Fase 2: Miljørapporten

Plan- og Landdistriktsstyrelsen får udarbejdet miljørapporten, der giver en samlet beskrivelse af udkast til bekendtgørelse og de forventede miljøpåvirkninger ved realiseringen af en energipark.

Fase 3: Offentlig høring

Miljørapporten sendes i offentlig høring i 8 uger sammen med udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

Fase 4: Beslutning

Efter afslutning af den offentlige høring behandles og vurderes høringssvar. Der udarbejdes en sammenfattende redegørelse, som bl.a. forholder sig til høringssvarene. Resultatet af høringen vil indgå i myndighedernes beslutning om, hvorvidt bekendtgørelsen skal udstedes.

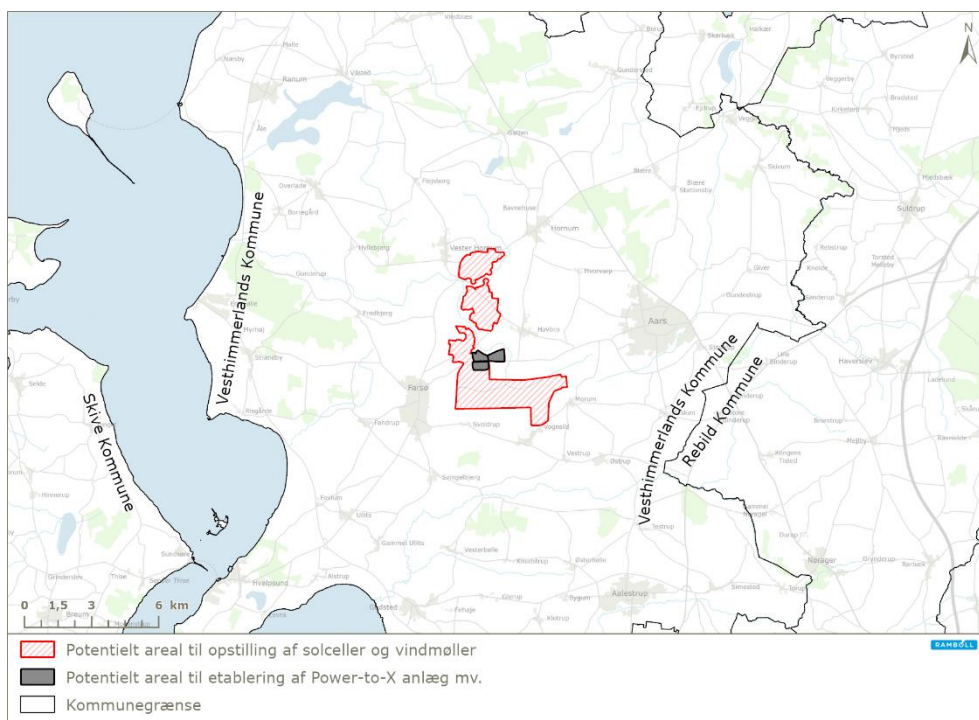


3 BESKRIVELSE AF UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE

Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune fastsætter, at det areal, der fremgår af Figur 3-1 er en energipark, og at den er udpeget med henblik på at fremme opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Udkast til bekendtgørelse inddeler det potentielt udpegede areal i to delområder. Delområde 1 udlægges til opstilling af solcelleanlæg og vindmøller, mens delområde 2 udlægges til etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Bekendtgørelsen træder forventeligt i kraft inden udgangen af 2025. Området udgør samlet cirka 1350 hektar og benyttes i dag overvejende til landbrug.

Med udpegningen af arealet fastsættes en overordnet ramme for det pågældende areals mulige anvendelse som energipark. Udkast til bekendtgørelse indeholder ikke bestemmelser om placering, type, højde, ydre fremtræden, mv. af solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger eller om adgang, hegn, korridorer eller andre bestemmelser om området. Disse forhold fastlægges i den efterfølgende kommunale planlægning eller i den konkrete projektudvikling. Udkast til bekendtgørelse angiver således udelukkende, at området er udpeget som energipark til opstilling af solcelleanlæg og vindmøller samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Idet udkastet til bekendtgørelsen angiver meget overordnede rammer for arealets anvendelse som energipark, vil miljøvurderingen baseres på forventninger om, at en realisering af en energipark indenfor rammerne af bekendtgørelsen vil indebære et solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger med overordnede karakteristika svarende til de solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger, der i øvrigt opstilles i Danmark i disse år. Det forventes derfor, at der indenfor det foreslået udpegede areal etableres anlæg, der er nødvendige for et solcelleanlæg og vindmøllers drift, herunder solcellepaneler, teknikbygninger, kabler, vindmøller og serviceveje. Derudover forventes det at der etableres bygninger, veje, belægning, hegn i forbindelse med drift af Power-to-X og andet erhverv.



Figur 3-1 Kortet viser afgrænsningen af det potentielt udpegede areal til energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

Med udpegnen af et areal som energipark medfølger der en arealreservation, hvorved der ikke fremadrettet kan vedtages planlægning i modstrid med bekendtgørelsen.

Forud for udpegnen af et areal som energipark sikres det med inddragelse af relevante myndigheder, at nationale interesser ikke taler afgørende imod udpegnen, og der foretages i øvrigt en afvejning set i forhold til blandt andet andre nationale interesser. I denne afvejning er det med loven muliggjort at tillægge energiparkhensyn større vægt og dermed at varetage nationale interesser anderledes, end hvad der ville være tilfældet uden loven om energiparker.

Med baggrund i lov om statsligt udpegede energiparker skaber bekendtgørelsen bedre rammer for opstilling af solcelleanlæg i området. Konkret medfører udpegnen af et område som energipark mulighed for en række lempelser af krav fra gældende lovgivning:

1. Der kan etableres energianlæg i kystnærhedszonen uden særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse (*Iempelse af planlovens § 5 b, stk. 1, nr. 1*) (By- og Land og Kirkeministeriet, 2024).
2. Det kan, hvor der er en særlig planmæssig eller funktionel begrundelse for placeringen af de pågældende anlæg i energiparken, bestemmes i udpegnen, at der kan udlægges byzone med erhvervsområde til power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse uden krav om tilknytning til eksisterende byzone (*Iempelse af planlovens § 11 a, stk. 8*).
3. Der kan meddeles dispensation til etablering af vindmøller og solceller inden for gældende fredninger (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 50 stk. 1*) (Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse, 2024).
4. Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for sø- og åbenskyttelseslinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 16*).
5. Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for skovbygge- linjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 17*).
6. Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for fortidsmin- debeskyttelseslinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 18*).

7. Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg indenfor kirkebygge-linjen (*lempelse af naturbeskyttelseslovens § 19*).
8. Der kan meddeles tilladelse til ophævelse af fredskovspligten (*lempelse af skovlovens § 6*) (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023b).
9. Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg indenfor arealer ud-peget som fredskov (*lempelse af skovlovens § 11 stk. 1*).
10. Der kan meddeles dispensation til ændring i tilstanden af sten- og jorddiger (*lempelse af museumslovens § 29 a*) (Kulturministeriet, 2014).

Anvendelse af lempelserne 3-10 forudsætter, at tilladelsen eller dispensationen er nødven-dig for at energiparken kan realiseres.

3.1 Sandsynlige realiseringer

Der kan i udpegede energiparker være delområder til Power-to-X anlæg og anden er-hvervsmæssig bebyggelse, hvis kommunen har redegjort for en særlig planlægningsmæs-sig eller funktionel begrundelse for placeringen. Delområderne kan realiseres med en række forskellige kombinationer af teknologier og størrelser. Dermed er der et stort ud-faldsrum på de effekter, de kan påvirke omgivelserne med.

Baseret på nuværende og planlagte projekter med Power-to-X anlæg og anden erhvervs-mæssig bebyggelse (herunder Høst-projektet, Kassøe PtX, FjordPtX, og Viborg Go Green) er det sandsynligt, at energiparkerne realiseres med udgangspunkt i teknologier til frem-stilling af brint, grøn ammoniak, e-metanol, og andre grønne brændstoffer. Det er sand-synligt, at energiparkerne vil rumme tekniske og/eller erhvervsmæssige anlæg, der vil være i miljøklasse 4-7, og at realisering af en energipark også indebærer behov for etable-ring og/eller opgradering af infrastruktur til vandhåndtering, køleanlæg, oplagring og gas-ledning.

Realiseringen af Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre en række effekter og afledte miljøpåvirkninger. Alt efter omgivelserne kan effekterne lede til en række miljøpåvirkninger af forskellig væsentlighed. Effekterne er listet nedenfor på bag-grund af kendte (eksisterende og planlagte) projekter. Det skal i den sammenhæng under-streges, at de kendte projekter i høj grad er udgjort af aktiviteter med fokus på gasser og tunge industrielle processer, mens energiparkerne åbner op for en række ikke nærmere specificerede anlæg i delområder, der på baggrund af en særlig planlægningsmæssigt eller funktionel begrundelse er udlagt til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Forventede effekter i realiseringen af Power-to-X i de statsligt udpegede energiparker:

- Forbrug af strøm og vand til elektrolyse og evt. ammoniaksyntese.
- Forbrug af kulstofforbindelser som råstof til produktion af grønne brændstoffer.
- Håndtering af spildevand, enten i energiparken eller udenfor.
- Visuel fremtræden med blandt andet bygningsmasse til produktionsprocesser, lager-tanke og skorstene.
- Transport med tung trafik i anlægsfasen.
- Transport med tung trafik i driftsfasen, hvis fx vand, gylle og gasser transporteres med lastbil.
- Forbrug af materialer såsom beton og stål til konstruktionen af anlæg.
- Støj fra ventilation, køling, transformerstationer og transport.
- Lugtgener fra drift af især biogasanlæg.
- Beskæftigelse i anlæg og drift af energiparken.
- Oplagring/produktion af stoffer.
- Overskudsvarme, der enten anvendes i energiparken eller i samfundet omkring ener-giparken.

- Reduktion af drivhusgasser ved at erstatte brændstoffer og elproduktion med højere drivhusgasudledninger.

De forventede effekter af realiseringen af tilknyttede anlæg i delområderne, der i energiparkerne er udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan have tilsvarende effekter, men her kan effekterne i højere grad variere, fordi der kan være mange forskellige typer af erhverv. Ifølge forslag til lov om statsligt udpegede energiparker kan delområderne til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse udlægges i byzone i det åbne land, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for placeringen.

En funktionel begrundelse kunne f.eks. være en fordelagtig placering i forhold til eksisterende eller ny infrastruktur, hvor produktionsvirksomheder vil have gavn af at koble sig op på strøm fra et VE-anlæg eller kan udnytte overskudsprodukter fra et Power-to-X-anlæg og på den måde indgå i en forsynings- eller proceskæde sammen med vindmøller eller solcelleanlæg i en energipark.

En særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for placering af tilknyttede anlæg kunne f.eks. være:

- Adgangen til at udnytte særlige restprodukter fra energiproduktionen, herunder spildevand/overskudsvarme, som det ellers ikke kan betale sig at transportere via rør til et byområde
- Mulighed for at udnytte produktion af vedvarende energi tæt på produktionsstedet og samproduktion af vedvarende energi
- Lagringsinfrastrukturer for solcelle- og vindmøllestrøm
- Andre industrielle symbiose-projekter, som forudsætter lokalisering i energipark

De beskrevne sandsynlige udfaldsrum af de nævnte effekter udelukker ikke, at realiseringer af energiparker kan indebære andre størrelsesordener eller andre typer af effekter, herunder fra andre teknologier. Udkast til bekendtgørelserne om udpegning af energiparkerne forventes at være gældende i mange år, hvorfor der må forventes teknologiudvikling og ændrede samfundsbehov.

3.2 Alternativer til udkast til bekendtgørelse

Referencescenariet beskriver den situation, hvor bekendtgørelsen ikke udstedes. Referencescenariet er ikke en beskrivelse af status quo, men en beskrivelse af den udvikling, der forventes at ske, hvis bekendtgørelsen ikke realiseres.

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, som ikke er fuldt udnyttet. I 0-alternativet forudsættes det at lokalplanerne udnyttes. Det antages derfor, at der etableres op til seks vindmøller og at der etableres et solcelleanlæg omfattende cirka 64 hektar. Derudover antages det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar.

Derudover antages det at arealet, der ikke er omfattet af lokalplanerne, fortsat at blive anvendt til landbrugsdrift, vindmølle drift og natur. Det indebærer, at de eksisterende landbrugsejendomme indenfor området vil blive udviklet tilsvarende den generelle udvikling indenfor landbrugserhvervet. Vindmøllerne vil blive drevet i deres levetid og der vil være en naturlig udvikling af naturen i området.

Der er lavbundsarealerne indenfor arealet, og de kan være i spil i forhold til at blive udtaget som en del af realiseringen af Aftale om et grønt Danmark. Der er også et konkret lavbundsprojekt på 382 hektar, som Styrelsen for Grøn Arealomlægning arbejder på at realisere. Det er de lokale trepartar, som skal udarbejde de lokale arealomlægningsplaner på baggrund af det samlede indsatsbehov. De konkrete arealudpegninger i oplandet til de fire kystområder kendes ikke på nuværende tidspunkt, men det er sandsynligt, at større sammenhængende arealer prioriteres fremfor mindre arealer. Det taler for, at de sammenhængende lavbundsarealer i den sydlige del af det potentielt udpegede areal vil indgå i planer om udtagning af lavbundsjord.

Referencescenariet vil blive yderligere beskrevet efter behov i kapitlerne om de enkelte miljøfaktorer.

3.2.1 Fravalgte alternativer

Udover det behandlede 0-alternativ er der ingen fravalgte alternativer til det vurderede udkast til bekendtgørelse. Det potentielt udpegede areal har været en del af en proces, hvor myndigheder har vurderet en række forslag til placeringer af energiparker, som er indmeldt af kommuner og projektudviklere. I den proces har der været fravalgt alternative placeringer af energiparker, fordi de ikke har opfyldt kravene i lov om statsligt udpegede energiparker.

4 FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING

Kapitlet beskriver og vurderer forholdet til gældende planforhold for udkast til bekendtgørelse.

4.1 Fysisk planlægning

4.1.1 Vesthimmerlands Kommuneplan

Det foreslået udpegede areal er omfattet af en kommuneplan, der indeholder områdeudpegninger med tilhørende retningslinjer. Områdeudpegningerne og retningslinjerne angiver de forhold, som der skal tages højde for og eventuel ændres i planlægningen af en potentiel energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

En del af det areal, der foreslås udpeget, er omfattet af fire kommuneplanrammer og tre lokalplaner, som er placeret i den sydlige del af det foreslået udpegede areal.

Arealet der foreslås udpeget til solcelleanlæg og vindmølle anlæg.

Kommuneplanramme 322 og 315 er placeret indenfor arealet, der foreslås udpeget til solcelleanlæg og vindmølle anlæg. Kommuneplanrammerne er udlagt til tekniske anlæg med mulighed for etablering af vindmølle anlæg. Indenfor rammeområde 322 er der yderligere mulighed for at etablere solenergianlæg.

Kommuneplanramme 315 er delvist omfattet af lokalplan nr. 129, der muliggør etablering af seks vindmøller. Lokalplanen er udnyttet, da der er etableret seks vindmøller indenfor lokalplanområdet. Lokalplanen overlapper ikke med hele rammeområdet, og der er derfor fortsat mulighed for at etablere nye vindmøller indenfor rammeområdet. Hvis nye vindmøller etableres med cirka samme indbyrdes afstand som de eksisterende, er der plads til 2-3 nye vindmøller indenfor den del af rammeområdet, der overlapper med arealet, der foreslås udpeget til energipark. Kommuneplanramme 322 er omfattet af lokalplan nr. 1127, som ikke er udnyttet. Lokalplan nr. 112 muliggør etablering af op til seks vindmøller og et solcelleanlæg omfattende et areal på op til cirka 64 hektar.

Arealet der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der to kommuneplanrammer med samme nummer 214.T.1, som delvis omfatter det samme areal. Kommuneplanrammerne udlægger arealet til tekniske anlæg i form af biogasanlæg. Kommuneplanrammerne 214.T.1 er omfattet af lokalplan nr. 1107, der inddeles i to delområder, hvor delområde 1 udlægges til biogasanlæg og power-to-X anlæg. Delområde 2 udlægges til biogasrelaterede virksomheder. Delområde 1 er fuldt udbygget med et biogasanlæg, mens delområde 2 ikke er udnyttet.

Udkast til bekendtgørelse er i overensstemmelse med den gældende planlægning for vindmølle anlæg, solcelleanlæg, biogas og erhverv. Realiseringen af en energipark med solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kræver udlæg af kommuneplanramme og vedtagelse af en lokalplan, hvis hele det foreslået udpeget areal skal udnyttes som energipark. Der skal i den proces i relevant omfang koordineres med kommunens øvrige planlægning, herunder udpegninger og retningslinjer i Vesthimmerlands Kommuneplan.

4.1.2 Planlagte infrastrukturanlæg

Det foreslået udpegede areal er beliggende indenfor allerede planlagte infrastrukturanlæg, i form af et elkabeltrace med opmærksomhedszone.

Indenfor opmærksomhedszonen for eltransmissionsanlæg skal planer under udarbejdelse udvise hensyn til tilstedeværelsen af eksisterende eltransmissionsanlæg. Vindmølleområder eller vådområder og lignende kan påvirke sikkerheden, stabiliteten og adgangen til højspændingsanlæggene, selvom de er placeret udenfor opmærksomhedszonen. Vindmølleområder eller vådområder og lignende skal derfor udvise hensyn til ledningerne, selvom anlæggene er placeret udenfor opmærksomhedszonen.

Arealmæssigt omfatter elkabeltracéet og opmærksomhedszonen kun en lille del af det samlede areal, der foreslås udpeget til energipark. Det vurderes derfor at det er muligt at realisere en energipark indenfor det foreslået udpegede areal under hensyntagen til elkabeltracéet og opmærksomhedszonen.

I den videre kommunale planlægning af den foreslået energipark skal det koordineres, hvordan realisering af en energipark indenfor det foreslået udpegede areal indpasses under hensyntagen til elkabeltracéet og opmærksomhedszonen.

4.2 Øvrige planforhold

4.2.1 Spildevandsplaner

Det foreslået udpegede areal er omfattet af en vedtaget en spildevandsplan, der indeholder konkrete strategier og planer for håndtering af spildevand og regnvand. Det skal sikres i den videre planlægning, at der i nødvendigt omfang udarbejdes tillæg til den vedtagne spildevandsplan.

4.3 Øvrige planforhold

4.3.1 Den regionale udviklingsstrategi

Udkast til bekendtgørelse er omfattet af den regionale udviklingsstrategi for region Nordjylland (Region Nordjylland, 2023).

I udviklingsstrategien beskrives det, at Region Nordjylland har et mål om at styrke Nordjyllands position som en grøn og bæredygtig region. Nordjylland skal være Danmarks grønne energiproducent og være selvforsynende med vedvarende energi i 2040. Derudover er et mål at reducere udledning af drivhusgasser (Region Nordjylland, 2023).

Planlægning for en energipark med mulighed for vindmøller, solceller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse imødekommer ovenstående målsætningerne i den regionale udviklingsstrategi for Nordjylland.

4.3.2 Vandområdeplan 2021-2027 for Jylland og Fyn

Udkastet til bekendtgørelsen udpeger et område, der er omfattet af vandområdeplan for Jylland og Fyn, der fastlægger miljømål, beskyttede områder, indsatsprogrammer, mm. Indsatsbekendtgørelsens (BEK nr 797 af 13/06/2023) paragraf 8 indebærer, at myndigheder kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand eller hvis afgørelsen ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Påvirkning af vandforekomster og miljømål beskrives i kapitel 14 omhandlende vand, herunder vandområder.

4.3.3 Aftale om et Grønt Danmark

I 2024 indgik Regeringen og parterne i den grønne trepart Aftale om et Grønt Danmark, der har til formål at danne grundlag for langsigtet omlægning og omstilling af Danmarks arealer og af fødevare- og landbrugsproduktion.

Aftalen indeholder bestemmelser/tiltag der skal sikre:

- En stærk fødevareproduktion
- Forbedring, bevaring og beskyttelse af naturområder
- Forbedring af vandmiljøet
- Drikkevandsbeskyttelse
- Klimaindsatser med henblik på klimaneutralitet i 2045
- Støtte til skovrejsning
- Mere beskyttet skov
- Mere urørt skov
- Udtagning af kulstofrige lavbundsjord
- Støtte til udtagning arealomlægning til vådområder og ekstensivering
- Strategisk jordopkøb til kvælstofreduktion og jordfordeling

Regeringen skal blandt andet arbejde for udtagning af i alt cirka 70.000 hektar kulstofrige lavbundsjord (cirka 140.000 hektar inklusive randarealer) frem mod 2030. Det forventes at give anledning til cirka 70.000 hektar yderligere beskyttet natur, og det italesættes, at lavbundsprojekter kan indgå i større sammenhængende naturområder. Udtagningsindsatserne svarende til de 140.000 hektar inklusive randarealer forventes igangsat i 2027 eller 2028.

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, overlapper betydeligt med kulstofrig jord og med lavbundsprojekter, herunder både forundersøgelser- og etableringsprojekter.

Inddragelse af lavbundsjord til andre formål end vådlægning medfører fortsat afgasning af tørvejorde og dermed fortsat udledning af CO₂, samt udvaskning af kvælstof fra omkringliggende landbrugsarealer til fjorde og indre farvande.

For at nå målsætningen for udtagning af lavbundsjord samt CO₂-reduktioner fra landbruget vurderer Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, at det ikke er hensigtsmæssigt, at kulstofrige lavbundsjord anvendes til andet formål end vådlægning, da det kan hindre opfyldelsen af det politiske mål.

I nogle tilfælde kan opsætning af vedvarende energi være foreneligt med gennemførelsen af lavbundsprojekter, men der er vigtigt at etableringen af vedvarende energi ikke står i vejen for vådlægningen af de kulstofrige jorder.

I udkast til bekendtgørelse indgår en bestemmelse om, at udpegningen til energipark ikke er til hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration med videre med henblik på etablering af vådområder på lavbundsarealer.

Udpegningen til energipark er derfor som udgangspunkt ikke til hinder for etablering af vådområder på lavbundsarealer. En potentiel sameksistens mellem vådområde og energipark, skal koordineres og tilrettelægges i den fremtidige kommunale planlægning og i det konkrete projekt for en energipark.

5 KUMULATION

Kapitlet beskriver hvilke andre planer, projekter og bekendtgørelser der er kendskab til i ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune og uden for kommunegrænsen, der i samspil med realisering af en potentiel energipark kan medføre kumulative effekter.

I Vesthimmerlands Kommune er der flere solceller og vindmølleprojekter under udvikling, der som minimum vil have en kumulativ virkning i forhold til klimaet. På vandområdet forventes der kumulative virkninger i forhold til indsatser for at opnå et bedre vandmiljø.

Der kan potentielt også være kumulative virkninger med øvrige planlagte Power-to-x anlæg i Himmerland, herunder i Nørrekær Enge og Vesthimmerland Go Green. Der er dog så stor afstand til de øvrige Power-to-x anlæg, at der i de efterfølgende kapitler ikke er fundet kumulative virkninger.

Derudover er der ikke kendskab til andre vedtagne planer, projekter og bekendtgørelser, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil kunne medføre kumulation.

6 HENSYN TIL MILJØBESKYTTELSESMÅL

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten redegøre for de miljøbeskyttelsesmål, der er relevante for udkast til bekendtgørelse, samt beskrive, hvordan der er taget hensyn til disse mål under udarbejdelsen af udkast til bekendtgørelse. Danmark har tilsluttet sig en række internationale konventioner, som indeholder miljøbeskyttelsesmål. Miljøbeskyttelsesmålene er i en lang række tilfælde indarbejdet i dansk lovgivning og fremgår ofte af lovens formål.

Miljøfaktor	Relevante miljøbeskyttelsesmål	Hensyn i udarbejdelsen af udkast til bekendtgørelse
Kulturarv og landskab	Den europæiske landskabskonvention. EU-strategi for Europas kulturarv	Hensyn til kulturarv og landskab og tilhørende miljøbeskyttelsesmål har været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger på kulturarv og landskab findes i kapitel 9 og 10.
Jordarealer og jordbund	Mål om anvendelsen af jordarealer er baseret på politiske ønsker. Miljøbeskyttelsesmål for jordarealer er eksisterende arealinteresseudpegninger angivet i Vesthimmerlands Kommuneplan og på PlanData. Køreplan for et ressourceeffektivt Europa, EU/KOM/2011/0571. EU's Temastrategi for jordbundsbeskyttelse.	Udkast til bekendtgørelse er en politisk prioritering af arealanvendelse for jordarealet inden for det foreslået udpegede areal. Anvendelse af jordarealer har derfor været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark Vurderingen af påvirkninger på jordarealer og jordbund findes i kapitel 11.
Luft	EU's luftkvalitetsdirektiv, som er implementeret i Danmark gennem luftkvalitetsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017). WHO har i 2021 offentliggjort anbefalinger for luftkvaliteten for de mest helbredsskadelige luftforureningskomponenter (World Health Organization, 2021).	Der har ikke været et selvstændigt hensyn til luft under processen frem mod at igangsætte en bekendtgørelse for udpegning af arealet til en energipark. Vurderingen af påvirkninger på luft findes i kapitel 12.
Klima	FN's Verdensmål 13, Parisaftalen, EU's klimamål, Klimaloven	Det primære mål med bekendtgørelsen er at bidrage til at fremme vedvarende energi og dermed bidrage til de nationale energi- og klimamål. Vurderingen af bidraget findes i kapitel 13.

Vand herunder vandområder	FN's Verdensmål 6. Vandrammedirektivet og vandområdeplanernes mål. Mål i Aftale om et Grønt Danmark	Hensyn til vandforekomster og tilhørende miljøbeskyttelsesmål har været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger på vandforekomster findes i kapitel 14.
Biodiversitet, herunder natura 2000 og Bilag IV-arter.	FN's Verdensmål 14 og 15. EU's biodiversitetsstrategi. Habitatdirektivet (92/43/EEC) med nationale Natura 2000-planer og særlig beskyttelse af arter (bilag IV). Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EC). EU's biodiversitetsstrategi. FN's biodiversitetskonvention. EU's forordning om naturgenopretning. Danmarks Havstrategi II.	Natur- og biodiversitetshensyn og tilhørende miljøbeskyttelsesmål har været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger på natur- og biodiversitet findes i kapitel 15.
Materielle goder	FN's Verdensmål 9 og Verdensmål 11.	Hensyn til materielle goder så som infrastruktur har været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger på materielle goder findes i kapitel 16.
Befolkningen og menneskers sundhed	FN's verdensmål 3 om sundhed og trivsel.	Hensyn til befolkningen og menneskers sundhed og tilhørende miljøbeskyttelsesmål har været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger på befolkningen og menneskers sundhed findes i kapitel 17.
Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker	Risikobekendtgørelsens bestemmelser om håndtering og oplag af farlige stoffer. Vejledning om godkendelse af risikovirksomheder og Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder.	Katastroferisici og ulykker samt tilhørende miljøbeskyttelsesmål har ikke været en del af processen frem mod at igangsætte et udkast til bekendtgørelse for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vurderingen af påvirkninger af større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker findes i kapitel 18

7 AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Plan- og Landdistriktsstyrelsen har foretaget en afgrænsning af, hvilke emner miljørapporten skal indeholde ifølge miljøvurderingsloven § 11.

Miljørapporten afgrænses, så den kun indeholder emner, som vurderes at være potentielt væsentlige. Formålet med fokuseringen på væsentlige miljøemner i miljørapporten er, at den offentlige debat om projektet og den politiske beslutningsproces kommer til at handle om projektets væsentlige påvirkninger.

Afgrænsningsnotatet har været sendt til de berørte myndigheder, der omfatter følgende:

- Miljøstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Slots- og Kulturstyrelsen
- Landbrugsstyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- Aalborg Stift
- Energistyrelsen
- Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse
- Trafikstyrelsen
- Vejdirektoratet
- Region Nordjylland
- Vesthimmerlands Kommune
- Energinet
- Nordjyske Museer
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Erhvervsstyrelsen

Der er modtaget 7 høringssvar, hvor af to af høringssvarene kommer fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. De elementer af høringssvarene, der angår afgrænsningen af miljørapporten gengives kort i det følgende sammen med en beskrivelse af, hvordan de er håndteret:

Høringssvar	Håndtering i forhold til miljørapporten
<i>Trafikstyrelsen</i>	
Trafikstyrelsen bemærker, at arealet, der foreslås udpeget til energipark ligger tæt på indflyvningszonen til Vesthimmerlands Flyveplads og at afgrænsningsnotatet ikke beskriver påvirkning af luftfartsikkerhed under emnet befolkning. Herunder bemærkes det, at krav til afmærkning af hindringer og risiko for refleksioner fra solcelleanlæg ikke beskrives. Trafikstyrelsen anser påvirkning af luftfartsikkerhed for væsentlig, og henviser til relevant lovgivning og vejledninger.	I afgrænsningsnotatet beskrives påvirkninger af luftfartsikkerheden under materielle goder. Krav til luftfartssikkerhed beskrives i miljørapporten i afsnittet om forhold til anden planlægning. Derudover beskrives påvirkningen af luftfart i miljørapporten i forbindelse med gener, som kan forstyrre luftfarten fra blanding af solceller og luftfartsmarkeringslys samt kollisionsrisiko mellem fly og vindmøller.
<i>Energistyrelsen</i>	
Energistyrelsen bemærker, at der under 'påvirkning af ejendomme' i afsnittet om materielle goder nævnes, at der kan informeres om VE-ordningerne, der giver mulighed for kompensation og økonomiske gevinster til naboer og borgere i kommunen. Energistyrelsen beskriver den konkrete proces for værditabsordningen og at værditabenes størrelse vil variere væsentligt fra sag til sag.	Beskrivelse af VE-ordning og værditabsordning medtaget i miljørapporten. Afgrænsningen er i overensstemmelse med Energistyrelsens bemærkning om transmissionsnet.

Derudover bemærker Energistyrelsen, at der i planlægningen af energiparker skal tages hensyn til det eksisterende og fremtidige transmissionsnet i og omkring de udpegede områder	
<i>Energinet</i>	
Energinet anmoder om, at påvirkning af overordnet energinfrastruktur ikke udgår af den endelige udgave af afgrænsningsnotatet, da der er eksisterende eltransmissionsanlæg indenfor arealet der foreslås udpeget til energipark. Energinet foreslår, at det fremgår af afgrænsningsnotatet under materielle goder, at etablering af energi producerende anlæg eventuelt kan påvirke eksisterende/kommende eltransmissionsanlæg, hvorfor der i relevant omfang skal ske en vurdering af de enkelte energi producerende anlægs eventuelle påvirkninger.	I afgrænsningsnotatet udgår påvirkningen af overordnet energinfrastruktur beskrives påvirkninger, da det foreslåede udpegede areal er så stor at en kommende energipark kan indrettes på en sådan måde, at eksisterende elkabler og nye anlæg kan sameksistere. På baggrund af Energinets høringssvar uddybes krav til planlægning omkring elkabler og opmærksomhedszoner i afsnittet om forhold til anden planlægning.
<i>Vesthimmerlands Kommune</i>	
<p><u>Igangværende planlægning</u> Vesthimmerlands Kommune oplyser at de er i gang med planlægning for udvidelse af det eksisterende biogasanlæg syd for Holmevej. Kortmateriale bør ændres, så biogasanlæg og udvidelse af biogasanlæg indgår i delområde 2 i stedet for delområde 1 – eller evt. et delområde 3 for biogasanlæg.</p> <p><u>Virksomhed</u> Under påvirkning af ejendomme foreslås det af tilføje "herunder aktive landbrug".</p> <p>Vesthimmerlands Kommune henviser til, at byrådets indmeldelse af areal til energipark er betinget af, at lovgivningen ændres i forhold til konflikter mellem landbrug og byzone.</p> <p>Vesthimmerlands Kommune bemærker at påvirkning af trafiksikkerhed udgår, men at der må forventes en væsentlig øget trafik da bekendtgørelsen giver mulighed for etablering af erhverv, herunder Power-to-X anlæg og biogasanlæg.</p> <p>Under påvirkning af lugt, stiller kommunen spørgsmål om øvrige erhverv, herunder biogasanlæg, medtages i vurderingerne?</p> <p>Under risiko for større uheld og katastrofer stiller kommunen spørgsmål om evt. brand i BESS-anlæg og udvidelse af biogasanlæg til kolonne 3 virksomhed bør medtages?</p> <p><u>Lavbundsarealer</u> Vesthimmerlands Kommune oplyser at der er et lavbundsprojekt under realisering i Svoldrup Kær, som vil føre til et vådere miljø med en forhøjet vandstand som følge af lukning af dræn og grøfter. Kommende anlæg skal tage hensyn til den ændrede vandstand og naturlig hydrologi. Ligeledes har Vesthimmerlands Kommune planer om udtagning af den øvrige kulstofrige lavbundsjord i Svoldrup Kær i et lavbundsprojekt</p> <p><u>Rekreative muligheder</u> Kommunen vurderer, at påvirkning af rekreative muligheder bør inddrages i miljørapporten. Da hindring af færdsel på veje og stier kan have stor betydning for omboende og offentlighedens mulighed for at bruge arealet rekreativt.</p>	<p><u>Igangværende planlægning</u> Kortmaterialet er blevet ændret så delområde 1 også omfatter det nævnte biogasanlæg</p> <p><u>Virksomhed</u> formulering med "herunder aktive landbrug" er tilføjet i afgrænsningsnotatet.</p> <p>Der arbejdes på at løse udfordringer med konflikter mellem landbrug og ny udlæg af byzone. Forholdet beskrives under afsnittet "forhold til anden planlægning"</p> <p>Påvirkning af trafiksikkerhed inddrages i afgræsningsnotatet og påvirkningen af trafiksikkerhed beskrives i miljørapporten.</p> <p>I forbindelse med påvirkning af lugt indgår relaterede erhverv allerede i afgræsningsnotatet.</p> <p>I miljørapporten under større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker er påvirkningen af risikoforhold i forbindelse med etablering af risikovirksomheder (kolonne 3 virksomheder) behandlet, herunder også biogasanlæg. Placeringen af BESS-anlæg (batterianlæg) til lagring af strøm fra vedvarende energianlæg, fastsættes ikke i udkast til bekendtgørelsen. Det vurderes på baggrund af det foreslåede udpegede areals størrelse på 1350 ha, at det i den fremtidige kommunale planlægning er muligt at indpasse batterianlæg under hensyntagen til risikoforhold. Forholdet medtages derfor ikke i miljørapporten.</p> <p><u>Lavbundsarealer</u> Oplysninger om lavbundsarealer medtages i miljørapporten.</p> <p><u>Rekreative muligheder</u> Påvirkning af rekreative muligheder medtages i miljørapporten.</p> <p><u>Grundvand</u> Oplysninger indvinding af grundvand medtages i miljørapporten.</p> <p><u>Biogasanlæg</u> Delområde 1 udlægges til etablering af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, herunder biogasanlæg. Placeringen af biogasanlæg præciseres ikke yderligere.</p> <p><u>Jordarealer</u> Det vurderes, at der ikke er behov for, at en bekendtgørelse om udpegning af en energipark fastsætter, at der kan genoptages landbrugsdrift på arealet, når</p>

<p><u>Grundvand</u> Kommunens umiddelbare vurdering er, at der ikke er plads til yderligere indvinding af grundvand i området, hvilket kan have betydning for specielt etableringen af Power-to-X anlæg.</p> <p><u>Biogasanlæg</u> Det bemærkes at det ikke fremgår ikke af kort-bilag, hvor biogasanlægget ligger.</p> <p><u>Jordarealer</u> Kommunen oplyser at det er normal praksis at der i forbindelse med lokalplanlægning indskrives bestemmelser om at arealerne skal tilbageføres til landbrugsdrift efter endt drift af VE-anlæg</p> <p><u>Materielle goder</u> Som lovgivningen på husdyrbrugsområdet er nu, vurderes det at en ændring af zonestatus fra landzone til byzone kan (og vil) påvirke husdyrbrug væsentligt – specielt det husdyrbrug som ligger nærmest. Derfor bør der inden vedtagelsen af energiparken være klarhed over betydningen af ændret zonestatus får af betydning for landbruget.</p> <p>I særligt værdifulde landbrugsområder har landbruget høj værdi og højt værdsat som jordbrugsområde og arealinddragelse til andet formål skal begrænses mest muligt.</p>	<p>solceller og vindmøller på et tidspunkt tages ned igen. På baggrund af:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventuel pligt til at fjerne VE-anlæg og reetablere arealer m.v. forudsættes reguleret efter de almindelige regler. Herunder kan der i en lokalplan for konkrete VE-anlæg i landzone fastsættes vilkår herom, jf. planlovens § 15, stk. 4. • Hvis solceller og vindmøller i en energipark tages ned igen, vil udpegningen som energipark ikke være til hinder for at genoptage landbrugsdrift. • Landbrugsdrift vil ikke kræve planlægning og vil dermed ikke være i modstrid med planlovens regler (§ 11, stk. 4, nr. nr.7, og § 13, stk. 1, nr. 8) om, at der ikke må planlægges i strid med bekendtgørelsen om udpegning af energiparken. • Hvis energiparken har udtjent sit formål, fx fordi der ikke længere er behov for arealet til solceller eller vindmøller, kan det desuden være relevant at ophæve bekendtgørelsen om udpegning af energiparken, jf. også lovbemærkninger herom i lov om statsligt udpegede energiparker (almindelige bemærkninger pkt. 3.1.3.1). • Der kan være tilfælde, hvor der fx er udviklet § 3 natur i energiparken, som kan forhindre genoptagelse af landbrugsdrift på arealet, men dette gælder ikke særligt for statsligt udpegede energiparker og vurderes ikke relevant eller muligt at regulere i bekendtgørelsen. <p><u>Materielle goder</u> Der arbejdes på at løse udfordringer med konflikter mellem landbrug og ny udlæg af byzone. Forholdet medtages i miljøvurderingen under afsnittet materielle goder.</p> <p>Bemærkning om særligt værdifulde landbrugsområder er indarbejdet i kapitlet om jordarealer.</p>
<p><i>Forsvarets ejendomsstyrelse</i></p>	
<p>Forsvarets ejendomsstyrelse har ingen bemærkninger til afgrænsningsnotatet.</p>	<p>-</p>
<p><i>Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø</i></p>	
<p><u>Lavbund</u> Det bemærkes at store dele af arealet, der foreslås udpeget, har betydelige overlap med kulstofrig jord. Der er yderligere større overlap med lavbundsprojekter, herunder både forundersøgelser- og etableringsprojekter. Det bemærkes, at inddragelse af lavbundsjord til andre formål end vådlægning medfører fortsat afgasning af tørvejorde og dermed fortsat udledning af CO₂, samt udvaskning af kvælstof fra omkringliggende landbrugsarealer til fjorde og indre farvande. Derudover beskrives formål og proces i forbindelse med "Aftale om Implementering af et Grønt Danmark".</p> <p><u>Natur</u> Det oplyses, at selvom en art ikke er registreret nær arealet, der foreslås udpeget, er det ikke nødvendigvis tilstrækkeligt til at afvise forekomsten af arten. Miljøvurderingen bør forholde sig til alle bilag IV-arter, og begrunde såfremt nogle arter ikke er relevante for det pågældende projekt.</p>	<p><u>Lavbund</u> Oplysninger om lavbundsprojekter medtages i miljørapporten.</p> <p><u>Natur</u> Miljørapporten forholder sig til fund af arter i området og omkring området. Miljørapporten forholder sig ikke til alle bilag IV arter</p> <p>Det understreges i miljørapporten, at feltundersøgelser kan være nødvendige i efterfølgende planlægning.</p> <p><u>Vandmiljø</u> Bemærkninger om vand medtages i arbejdet med miljørapporten.</p> <p>Overensstemmelse med vandplanlægningen fremgår af et særskilt afsnit.</p>

<p>Det bemærkes, at en del af de vurderinger, som skal laves, vil kræve en større viden om udbredelse og tilstedeværelse af arter, som ikke nødvendigvis er tilstede på nuværende tidspunkter, og heller ikke nødvendigvis vil kunne findes i elektroniske databaser. Derfor vil det være vigtigt, at der i den efterfølgende planlægning for det konkrete projekt bliver vurderet på påvirkningen af bilag IV-arter, rødlistede arter og nationalt fredede arter med udgangspunkt i de konkrete forhold. Det vil derfor i nogle tilfælde være nødvendigt at lave feltundersøgelser.</p> <p>Det bemærkes, at væsentlighedsvurderingen skal gentages ved hver ny miljøvurdering for at sikre, at der er vurderet på det konkrete grundlag.</p> <p>Vandmiljø Styrelsen beskriver desuden, hvordan påvirkningen af målsatte vandforekomster skal beskrives, og anbefaler at der redegøres for udkast til bekendtgørelsens overensstemmelse med henholdsvis vandplanlægningen, som bør fremgå af et særskilt afsnit i den strategiske miljøvurdering.</p>	
<i>Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø II</i>	
<p>Der opfordres til at der skal tages stilling til hvad der skal ske med anvendelsen af det foreslåede udpegede areal når driften af vedvarende energianlæg ophører, eventuel om det skal tilbageføres til landbrugsjord. Det anbefales at beslutningen fremgår af bekendtgørelsen.</p>	<p>Se svar til høringssvaret for Vesthimmerlands Kommune under emnet jordarealer.</p>

7.1 Miljøemner

Ud fra afgrænsningsnotatet medtages følgende miljøemner i miljørapporten:

Landskab

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af landskabets ændrede karakter og kulturhistoriske landskabselementer. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen. Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af byarkitektonisk værdi, da det foreslået udpegede areal ikke er placeret i tilknytning til en by. Emnet er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Kulturarv

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af udpegede kulturmiljøer og kulturarvsarealer samt beskyttede sten- og jorddiger. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen. Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af fredede fortidsminder, fortidsmindebeskyttelsesarealer, bygge- og beskyttelseslinjer til kulturarvselementer, bevaringsværdige bygninger, fredede bygninger og bygningsværker, da kulturarvs elementerne ikke findes indenfor det foreslået udpegede areal. Emnerne er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Jordarealer og jordbund

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning i forbindelse med inddragelse af jordareal, forurening af jord og lavbundsarealer. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen.

Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af mobilisering af jordforurening medtages ikke, da udkast til bekendtgørelse ikke udpeger det foreslået udpeget areal til følsom anvendelse. Ændring af jordbundens karakter udgår ligeledes, da der på et overordnede niveau ikke er grundlag for at forvente en væsentlig påvirkning af jordbundens karakter.

Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af fredede fortidsminder, fortidsmindebeskyttelsesarealer, bygge- og beskyttelseslinjer til kulturarvselementer, bevaringsværdige bygninger, fredede bygninger og bygningsværker, da kulturarvs elementerne ikke findes indenfor det foreslået udpegede areal. Emnerne er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Luft

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af luftkvalitet herunder lugt. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen. Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af luftkvalitet ved koncentration af støvpartikler, da anlægsarbejde vil foregå i det fri samt i en tidsafgrænset periode, og der derfor vil ske en effektiv fortynding af luften, så støvkoncentrationen bortset fra helt lokal ikke vil stige væsentligt. Emnet er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Klima

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af klimaet. Emnet er derfor medtaget i miljøvurderingen. Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning i forhold til klimatilpasning, fordi arealanvendelsen til solceller og vindmøller ikke er følsom overfor klimaændringer, og fordi arealet, der foreslås udpeget til etablering af power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, i den fremtidige planlægning kan indrettes under hensyn til klimatilpasning. Emnet er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Vand herunder vandområder

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af vandforekomster og drikkevand. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen.

Biologisk mangfoldighed herunder Natura 2000, bilag IV-arter og fugle

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder, Bilag IV-arter, fredede- og rødlistede arter, beskyttede naturtyper, fredede områder, økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen.

Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af natur- og vildtreservater på grund af afstanden til reservater og påvirkning af fredskov, da det foreslået udpeget areal ikke overlapper med fredskov. Emnerne er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Materielle goder

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af ejendomme og luftfart. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen. Vesthimmerland Kommune oplyser, at landbruget har høj værdi særligt i de værdifulde landbrugsområder og er højt værdsat som jordbrugsområde, og at arealinddragelse til andet formål skal begrænses mest muligt. Det vurderes, at der ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af særligt værdifulde landbrugsområder, da det foreslået udpegede areal kun udgør en lille del af de særligt værdifulde landbrugsarealer i kommunen. Der vurderes ikke at være en

væsentlig påvirkning af overordnet infrastruktur, da det vurderes at en energipark kan indrettes på en sådan måde, at ovenstående elkabler og nye anlæg kan sameksistere. Emnerne er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Befolkning og menneskers sundhed

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af gener for naboer (lys og refleksioner), beskæftigelse, trafiksikkerhed, lugt og menneskers stressniveau fra støj. Emnerne er derfor medtaget i miljøvurderingen.

Det vurderes, at der på det overordnede niveau ikke vil være en potentiel væsentlig påvirkning af: Tryghed, da et solcelleanlæg og vindmøller ikke udgør en væsentlig risiko for større ulykker og risikoforhold i forbindelse med Power-to-x og andet erhverv behandles under emnet "større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker". Fremkommelighed på veje, da trafik i forbindelse med etablering af et solcelleanlæg og vindmøller vil ske på vejnet med tæt forbindelse til overordnet vejstruktur og med gode adgangsforbindelser. Sundhed ved større ulykker og som følge af luft og lugt, da påvirkninger bliver beskrevet under "større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker" og "Luft". Menneskers sundhed fra magnetfelter, da det vurderes at være muligt at indrette et solcelleanlæg, der overholder sundhedsmyndighedernes forsigtighedsprincip ved at følge de angivne afstande, som er specificeret i Magnetfeltsudvalgets vejledning. Emnet er derfor ikke medtaget i miljørapporten.

Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker

I afgrænsningen er det vurderet, at der potentielt kan være en væsentlig påvirkning af risikoforhold i forbindelse med oplag og håndtering af farlige stoffer. Emnet er derfor medtaget i miljøvurderingen.

8 VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER

I det nedenstående beskrives den metode, der bruges til at vurdere de potentielle miljøpåvirkninger af bekendtgørelser, planer og programmer.

Vurderingerne af de sandsynlige miljøpåvirkninger udføres i flere trin. Der ses først på selve miljøforholdet og dets sårbarhed og værdi inden for det potentielt udpegede areal. Dernæst vurderes intensiteten, udbredelsen og varigheden. Ved at sammenstille miljøforholdets sårbarhed med karakteren af påvirkningen, kan den samlede betydning af miljøpåvirkningen beskrives. De forskellige trin uddybes i punktopstillingen nedenfor.

- **Vurdering af sårbarhed** - For at danne grundlag for vurderingen af påvirkninger, foretages der indledningsvist en vurdering af sårbarheden af det pågældende område eller miljøforhold, der påvirkes af planen. Forskellige egenskaber anvendes til at bestemme graden af sårbarhed, herunder bl.a. tilpasningsevne, sjældenhed, værdi og skrøbelighed. Det vurderes, om sårbarheden er lav, medium, høj eller meget høj. Et miljøemne, der er resistent over for en given påvirkning af relativt høj intensitet eller som naturligt og hurtigt vil vende tilbage til dets oprindelige tilstand, når aktiviteterne ophører eller kan erstattes, vurderes at have en lav sårbarhed.
- **Intensitet** - Påvirkningen kan have ingen/ubetydelig, lav, middel, høj eller meget høj intensitet bestemt ud fra, om der kan forventes mindre påvirkninger eller om nogle af værdierne helt eller delvist går tabt. Ved "intensitet" forstås den kraft en miljøpåvirkning påvirker et miljøemne med.
- **Den geografiske udbredelse** er også af betydning for påvirkningsgraden, og det undersøges derfor om påvirkningen er begrænset til nærområdet, lokal, regional, national/international eller global. Ved påvirkningens "geografiske udbredelse" forstås størrelsen af det geografiske område, som en miljøpåvirkning forventes at berøre.
- Efterfølgende beskrives **Påvirkningens varighed**, og om denne er kort, lang eller permanent.
- **Sandsynlig påvirkning** - Den samlede sandsynlige påvirkning er vurderet på grundlag af evalueringen af de enkelte kriterier behandlet ovenfor. En miljøpåvirkning kan både være positiv og negativ. Begge typer effekter er jf. miljøvurderingsloven relevante. Samlet set betegnes påvirkningen enten "*ingen/ubetydeligt*", "*begrænset*", "*moderat*" eller "*væsentlig*".

Ved vurdering af den sandsynlige påvirkning sammenholdes miljøpåvirkningerne med referencescenariet, der er beskrevet i forhold til eksisterende forhold. Det eksisterende miljø sårbarhed har derfor en stor betydning for påvirkningernes konsekvenser. Tabel 8-1 viser kriterierne for vurdering af den samlede sandsynlige påvirkning.

Vurderingen af væsentlighed af de enkelte miljøpåvirkninger tager udgangspunkt i et nationalt perspektiv i forhold til, om placeringen af en energipark ved Svoldrup Kær må forventes at stride imod nationale interesser og om de sandsynlige konsekvenser forventes at være mere omfattende end andre potentielle placeringer i Danmark. Vurderingen vil derfor tage udgangspunkt i, om der er særlige lokale miljømæssige værdier, som påvirkes i en grad, der set i et nationalt perspektiv gør området uegnet til placering af en energipark.

SANDSYNLIG PÅVIRKNING

Ingen/ ubetydelig	Der forekommer mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning.
Begrænset	Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede og har en lille intensitet. Sårbarheden af miljøemnet er typisk lav.
Moderat	Der forekommer påvirkninger i moderat omfang på miljøemner som har en høj eller medium sårbarhed. Der forekommer påvirkninger, som typisk har et relativt stort omfang og som kan give visse irreversible men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller natur-elementer.
Væsentlig	Der forekommer påvirkninger, i væsentligt omfang på miljøemner som har en høj eller mellem sårbarhed. Ved en væsentlig miljøpåvirkning vil påvirkningen typisk have en stor udbredelse som kan medføre irreversible skader i betydeligt omfang.

Tabel 8-1. Kriterier for vurdering af den samlede sandsynlige påvirkning.

9 LANDSKAB

Kapitlet beskriver påvirkningen af landskab ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerland Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkningen af landskabets karakter, landskabselementer med beskyttelseslinjer og kulturhistoriske landskabselementer.

9.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Vesthimmerlands Kommuneplan 2021-2033 (Vesthimmerlands Kommune, 2021b)
- Relevant lovgivning, herunder naturbeskyttelsesloven (Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse, 2024).
- Kortmateriale:
 - Geomorfologiske kort GEUS
 - Historiske topografiske kort; 4 cm kort 1980-2021/ 1953-1976, Lave målebordsblade 1901-1971
 - Eksisterende forhold; Arealinformation.dk

Landskabskaraktermetoden

De eksisterende forhold og landskabets sårbarhed er beskrevet og vurderet på baggrund af dele af Fase 1 og Fase 2 (Kortlægning og Vurdering) i landskabskaraktermetoden (Miljøministeriet, 2007). Ved kortlægning af eksisterende forhold beskrives området ud fra en skrivebordsanalyse af dets naturgrundlag, kulturgrundlag og rumlige visuelle forhold. På baggrund af kortlægningen af landskabets karakter vurderes dets sårbarhed og evne til at rumme en energipark.

Tabel 9-1. Kriterier og dimensioner for vurdering af de rumlige visuelle forhold. (Miljøministeriet, 2007)

Kriterier	Dimensioner		
Skala	Stor	Middel	Lille
Rumlig afgrænsning	Åbent	Transparent afgrænset	Lukket
Kompleksitet	Meget sammensat	Sammensat	Enkelt
Struktur	Dominerende	Middel	Svagt
Visuel uro	Uroligt	Middel roligt	Roligt
Støj	Støjende	Afdæmpet	Stille

Vurdering af viden og data

Datagrundlaget til brug for beskrivelsen af de naturgeografiske- og kulturgeografiske forhold vurderes at være tilstrækkelige. Beskrivelsen af de rumligt visuelle forhold er baseret på en landskabsfaglig tolkning af tilgængeligt billedmateriale fra Google Street View® og diverse luftfoto samt terrænkort og topografiske kort. Området er ikke besigtiget i forbindelse med vurderingen. Samlet set vurderes det, at grundlaget for at vurdere arealudpegningens forventede påvirkninger af landskabet er tilstrækkelig.

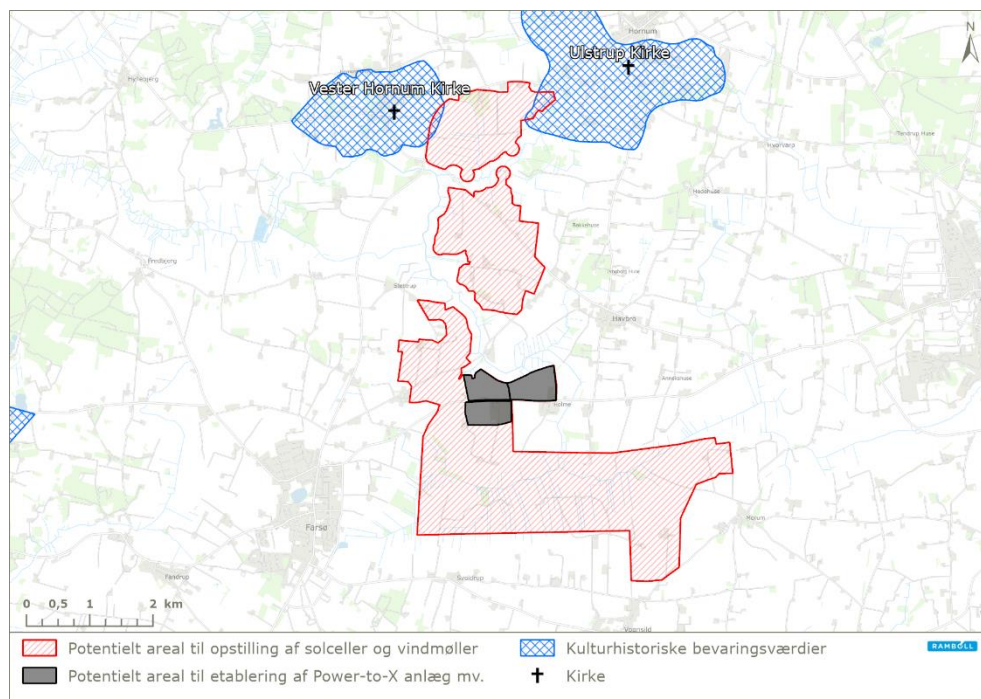
9.2 Eksisterende forhold

9.2.1 Kulturhistoriske landskabselementer

Der er to overlap med områder, som er omfattet af kulturhistoriske bevaringsværdier, i den nordlige del af arealet der foreslås udpeget til energipark. Begge kulturhistoriske

bevaringsværdier er fjernbeskyttelseszoner for kirker (Vester Hornum Kirke og Ulstrup Kirke), se Figur 9-1.

Fjernbeskyttelseszonerne skal sikre kirkerne som væsentlige landskabselementer, herunder specielt indsigten til kirkerne.

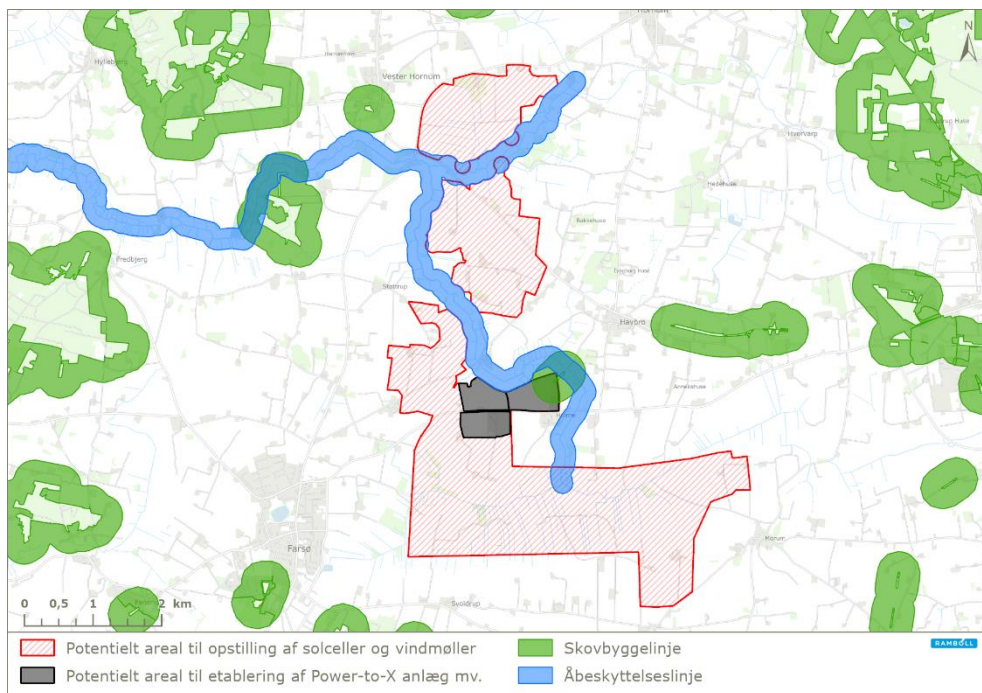


Figur 9-1 Kortet viser kulturhistorisk bevaringsværdier, der er placeret omkring Vester Hornum Kirke og Ulstrup Kirke.

9.2.2 Bygge- og beskyttelseslinjer

Dele af arealet, der foreslås udpeget til energipark, overlapper med en skovbyggelinje om en offentlig skov (på matr. nr. 7a, Holme By, Farsø) og åbeskyttelseslinje om Trend Å, se Figur 9-2. Skoven er en bevoksning på cirka 0,5 hektar på et tidligere jernbanetracé på Hvalpsund-Aalborg banen. Et af skovbyggelinjens formål er blandt andet at beskytte skovbrynet som landskabselement, herunder at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet. Åbeskyttelseslinjens formål er blandt andet at sikre åer som værdifulde landskabselementer. Jævnfør naturbeskyttelseslovens §16 og §17 må der ikke placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master indenfor bygge- og beskyttelseslinjerne.

Jævnfør naturbeskyttelsesloven § 65 stk. 1 (Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse (LBK Nr 927 Af 28/06/2024), 2024), kan kommunalbestyrelsen gøre undtagelse fra bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 16 og § 17 (Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse (LBK Nr 927 Af 28/06/2024), 2024) til etablering af vindmøller, solcelleanlæg samt tilknyttede anlæg. Udpegninger ud fra lov om statsligt udpegede energiparker gør det nemmere for kommunalbestyrelsen at dispensere fra naturbeskyttelseslovens § 16 og § 17.



Figur 9-2 Forslag til udpeget areal er inden for skovbyggelinjen og åbeskyttelseslinjen.

9.2.3 Landskabsbeskrivelse nær det potentielt udpegede areal

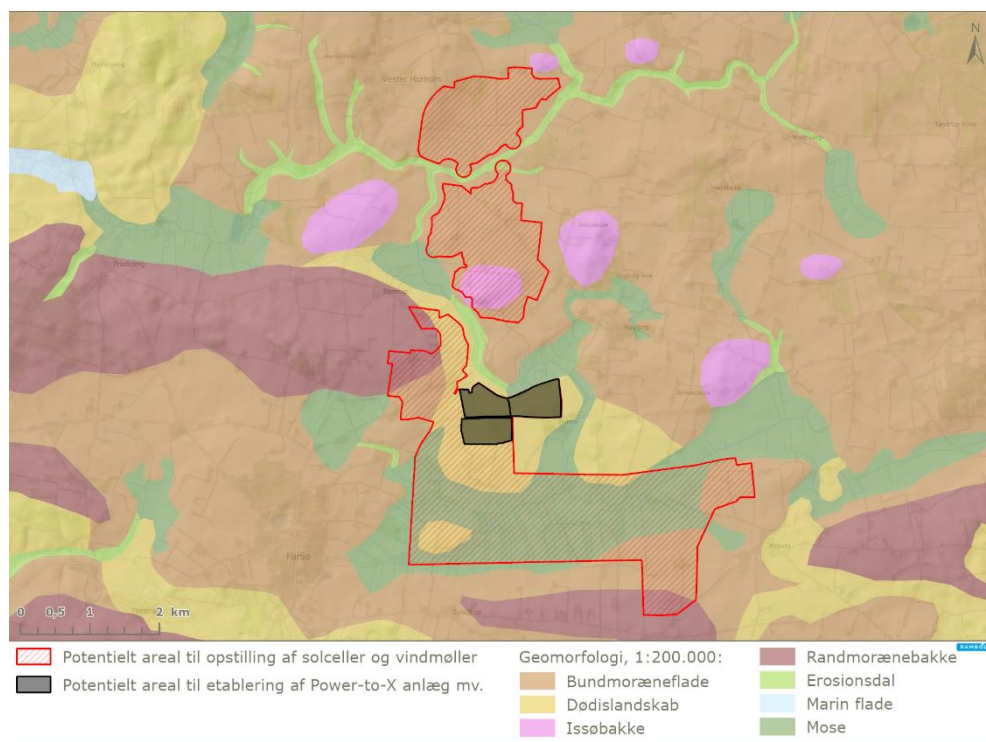
I det følgende gennemgås de naturgeografiske og kulturgeografiske forhold samt rumlige visuelle forhold inden for arealet der foreslås udpeget til energipark og i nær tilknytning til.

Naturgeografiske forhold

Den varierende topografi inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, spænder over mindre randmoræner, der fremstår som aflange øst-vestligt orienterede bakkedrag og ådalenes lavtliggende flade dalstrøg, der gennemskærer landskabet. I de lavtliggende områder og omkring ådalene, der skærer igennem morænelandskabet, er de våde enge drænet med tætte parallelle afvandingskanaler. Der findes desuden flere markante bakkepartier i det sammenhængende landskab.

Terrænet inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, er for den nordlige dels vedkommende karakteriseret ved at være en del af et varierende storbakket til let bølgende og relativt fladt morænelandskab, mens den sydlige del er et småbakket dødislandskab med lavtliggende ådale, der gennemskærer landskabet. For landskabet ved arealet, der foreslås udpeget til energipark, er det Trend Å, som markerer en form for skel mellem landskabsvariationerne.

Trend Å er ved arealet, der foreslås udpeget til energipark, generelt omgivet af åbne arealer med enge og moser og er desuden præget af at være reguleret.



Figur 9-3 Naturgeografiske forhold i og omkring det potentielt udpegede areal.

Kulturgeografiske forhold

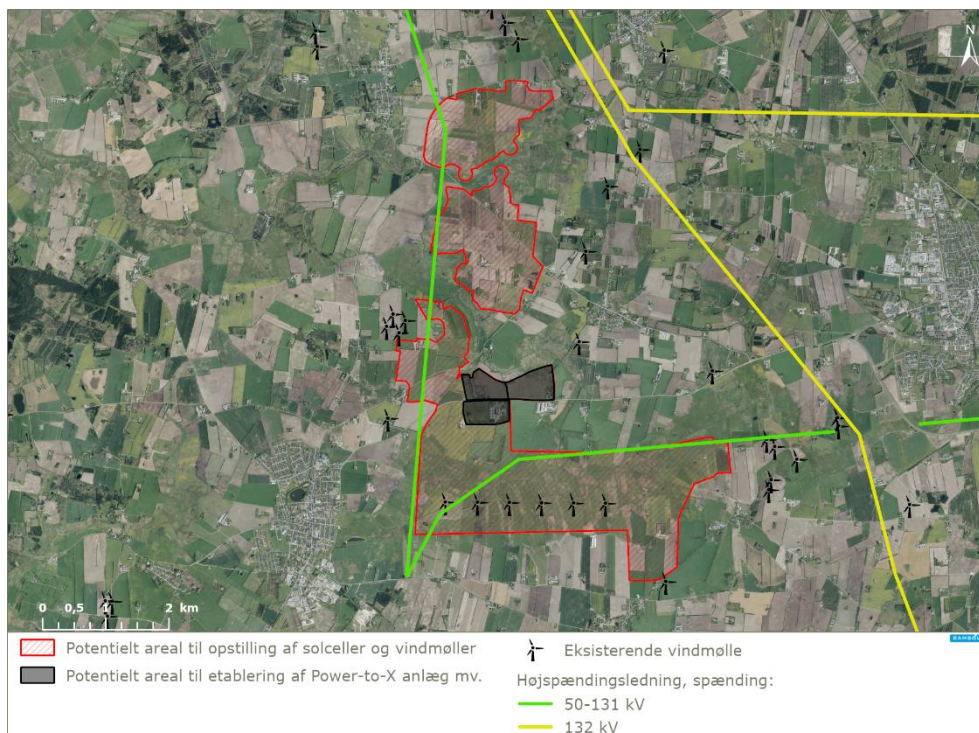
Bebyggelsesstrukturen inden for det sydligste areal af det foreslået udpegede areal er enkelte spredte gårde. For det midterste areal er der flere mindre spredte gårde og meget få for det nordligste areal.

Infrastrukturen og vejene er generelt ikke særligt store eller synlige i landskabet, men lokalt i landskabet er landbrugssiloer og store gårdanlæg markante elementer ligesom flere højspændingsledninger præger landskabet. Inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, findes desuden et biogasanlæg og mod syd er der flere store vindmøller placeret i en lige række i øst-vestgående retning. De store vindmøller har en langsommere rotation og virker derfor visuelt mere rolige end de mindre møller og små husstandsmøller, som har en langt hurtigere rotation. Mod sydøst findes desuden et råstofgraveområde. En stor del af arealet, der foreslås udpeget til energipark, har været præget af gennemskærende vandløb, hvor der for den sydligere del er tilstødende våde enge, som er blevet drænet med afvandingskanaler til fordel for intensivering af landbruget. En stor del af afvandingskanalerne ligger fortsat åbne og afvander de våde enge.

Rumlige og visuelle forhold

Landskabet er karakteriseret ved at være varierende med lange åbne kig, som afgrænses af læhegn. Komplexiteten af landskabet varierer generelt i forhold til mængden af de mange forskellige elementer, som landbrugsarealer, biogasanlæg, de store vindmøller og højspændingsledninger, men ses overordnet som sammensat på grund af de enkelte elementers strukturelle fremtræden. Det samme gælder for landbrugsmarkerne, de afgrænsende læhegn og gennemskærende ådale, der ligeledes fremstår som strukturerede elementer, og som er lettere at opfatte.

Landskabet fremstår på denne baggrund sammensat, hvilket er med til at påvirke det overordnede, visuelle støjniveau, som lettere støjende. Området opleves derved også kun lettere roligt. De store åbne markflader, som kun delvist opbrydes af tværgående beplantningsbælter, fremstår stor i skala med en relativt åben og rumlig afgrænsning.



Figur 9-4 Rumlige visuelle forhold med tekniske anlæg ved det foreslået udpegede areal.

9.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen hvis bekendtgørelsen ikke udstedes og realiseres. Der er vedtaget to lokalplaner for tekniske anlæg, som ikke er fuldt udnyttet. Det er henholdsvis lokalplan nr. 1107 for biogas og relaterede virksomheder og lokalplan nr. 1127 for vindmøller og solceller. Hvis bekendtgørelsen ikke realiseres, forventes området fortsat at blive anvendt til landbrugsdrift og i højere grad blive anvendt til forskellige former for tekniske anlæg som følge af realisering af ovenstående lokalplaner i området. Derudover forventes det, at de eksisterende landbrugsejendomme inden for området vil blive udviklet.

9.4 Kumulative effekter

Der er kendskab til planer for vindmøller inden for samme område som udkast til bekendtgørelse. Realiseringen af de eksisterende planer er medtaget i 0-alternativet og udgør derfor ikke en kumulativ påvirkning.

9.5 Vurdering af påvirkninger

9.5.1 Ændring af landskabets karakter

9.5.1.1 Sårbarhed

Landskabet inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, varierer fra fladt til bølgende morænelandskab, og er domineret af dyrkede markflader, læhegn og for størstedelen af arealet med spredte fritliggende gårde.

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, er i sin egenskab som dyrket åbent land generelt ikke sårbart overfor ændringer i arealanvendelsen i områderne med flere læhegn, men etablering af læhegn i forbindelse med afskærmning af solcellepaneler kan ændre markant på den rumlige oplevelse af stedet. Læhegn kan i nogen grad visuelt sløre etablering af byggeri og tekniske anlæg, men i områder med vidt udsyn og få læhegn, vil større anlæg, som eksempelvis høje erhvervsbygninger, skorstene og vindmøller, kunne ses på lang afstand.

Landskabet i tilknytning til vandløbene er sårbart overfor sløring af de åbne kig, hvis den nuværende afgræsning ophører og ådalene gror til med buske og træer. Afvandingsgrøfterne ved ådalene har desuden en væsentlig kulturhistorisk betydning, da de vidner om landbrugets kamp mod naturen, for at opdyrke jorden optimalt.

Områdets generelle struktur med markflader og læhegn, sammen med ådalens karaktergivende strukturer til landskabselementerne, er generelt sårbart overfor sløring af åbne kig med afskærmende beplantning.

Det potentielt udpegede areal har et menneskeskabt præg fra landbrugsarealer og tekniske anlæg i form af de eksisterende vindmøller, højspændingsledninger og biogasanlæg, hvorfor realisering af bekendtgørelsen vil kunne indpasses i et landskab med et allerede teknisk præg. En intensivering af landskabets tekniske udtryk, med solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger, kan dog øge den visuelle forstyrrelse. Det vurderes derfor, at sårbarheden af landskabets karakter ved arealet, der foreslås udpeget til energipark, er medium.

9.5.1.2 Geografisk udbredelse

Udkast til bekendtgørelsen angiver at området er udpeget som energipark til opstilling af solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Etablering af et solcelleanlæg vil resultere i, at markfladerne med afgrøder udskiftes med store solcelle-flader. På baggrund af solcelleanlægs typiske højde¹, samt arealet der foreslås udpeget til energiparks eksisterende rumlige afgræsning ved diverse beplantningsbælter, vurderes solcellerne og den tilhørende afskærmende beplantning kun at påvirke nærområdet.

På baggrund af vindmøllers typiske højde² vil de kunne ses flere kilometer væk fra det areal der foreslås udpeget til energipark. Vindmøllerne forventes at være væsentligt højere end den afskærmende beplantning og den geografiske udbredelse vurderes derfor som regional.

På baggrund af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelses sandsynlige og typiske højde forventes en stor del af disse anlæg at være betydeligt højere end den afskærmende beplantning. Bekendtgørelsen sætter ikke begrænsninger på højde af bygninger og skorstene, og andre Power-to-X projekter under udvikling indebærer skorstene i op til 50-100 meter højde. Bebyggelserne forventes dermed at have en regional geografisk udbredelse.

9.5.1.3 Intensitet

Realisering af en energipark inden for rammerne udlagt i udkast til bekendtgørelsen vil øge det tekniske præg i området. Det potentielt udpegede areal rummer allerede i dag tekniske anlæg i form af vindmøller, højspændingsledninger og et biogasanlæg. Etablering af en energipark vil intensivere det tekniske præg i området betydeligt samtidig med, at karakteren af de tekniske anlæg vil udvides til også at indeholde solcelleanlæg, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Da omfanget og den konkrete placering af energianlæggene er uvist, kan der potentielt ske en markant ændring af landskabets karakter.

¹ Solcelleanlægs typiske højde tager afsæt i kendte solcelleprojekter, hvor højden af solcellepanelerne typisk er cirka 3 - 4,5 meter (Jammerbugt Kommune & Rambøll, 2023b) (Viborg Kommune & Rambøll, 2024a).

² Vindmøllers typiske højde tager afsæt i kendte vindmølleprojekter, hvor totalhøjden af vindmøllerne typisk er over cirka 150 (Viborg Kommune & Rambøll, 2024a) (Jammerbugt Kommune, 2022b).

Hvis vindmøllerne ved udkast til bekendtgørelsen ikke placeres i sammenhæng med eksisterende møller, vil der potentielt forekomme en stor forstyrrelse af landskabet.

Da der ved en realisering af udkast til bekendtgørelsen kan opføres flere typer af tekniske anlæg og byggerier i landskabet, som potentielt tilføjer et massivt teknisk præg til området, vurderes intensiteten af påvirkningen af landskabets karakter ved arealet, der foreslås udpeget til energipark at være høj.

9.5.1.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for forslaget til det potentielt udpegede areal til energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent. Den forventede levetid for det enkelte anlæg er flere årtier, hvorefter anlægget kan erstattes af nye anlæg og bygninger.

9.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Det areal, der foreslås udpeget til energipark, er et landskab domineret af markflader med sporadiske læhegn, højspændingsledning, vindmøller, og spredte landbrugsejendomme som opleves komplekst sammensat i udtrykket. Landskabet har allerede et teknisk præg i dag. Etablering af en energipark vil intensivere det tekniske præg i området betydeligt samtidig med, at karakteren af de tekniske anlæg vil udvides til også at indeholde solcelleanlæg, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

På baggrund af ovenstående vurderes en realisering af udkast til bekendtgørelsen at have en moderat påvirkning på landskabets karakter.

9.5.2 Påvirkning af landskabselementer med beskyttelseslinjer

9.5.2.1 Sårbarhed

Skovbyggelinjens og åbeskyttelseslinjens formål er at beskytte visse vandløb og skove som landskabselement, herunder at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet.

Sårbarheden af områder omfattet af skovbyggelinjen og åbeskyttelseslinjen er generelt høj overfor etablering af solceller og afskærmende beplantning og mindre sårbar overfor vindmøller på grund af vindmøllernes begrænsede arealaftryk.

Trend Å ligger placeret mellem landbrugsmarker og beskyttede naturtyper og er kun i begrænset omfang synlig i landskabet fra længere afstande. Arealerne omkring åen er dog en karakteristisk del af landskabet og omgivet af enge og moser. På baggrund af det, vurderes sårbarheden af åbeskyttelseslinjen inden for det potentielt udpegede areal som høj.

På grund af skovens begrænsede størrelse, de omkringliggende læhegn og beplantninger udgør skovbrynet ikke et markant landskabselement inden for netop det foreslået udpegede areal. Den del af skovbrynet, som overlapper med arealet, der foreslås udpeget til energipark, er synlig fra en begrænset del af den nærmeste vej. På baggrund af det, vurderes sårbarheden af skovbyggelinjen inden for det potentielt udpegede areal som medium.

9.5.2.2 Geografisk udbredelse

Skovbrynet opleves hovedsageligt udenfor det foreslået udpegede areal til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse og ved Holmevej. Realisering af bekendtgørelsen vil potentielt påvirke det begrænsede udsyn til skovbrynet, der er i dag fra vejen. Vejen er placeret i nærområdet til det potentielt udpegede areal og den geografiske udbredelse vil dermed også være begrænset til nærområdet.

For åbeskyttelseslinjen kan solcelleanlæg på grund af deres udformning have en betydelig påvirkning på det nære område, da det dækker hele jordarealet, hvor de er placeret. De vil primært kunne påvirke åbeskyttelseslinjen inden for det foreslået udpegede areal, hvis de placeres, inden for beskyttelseslinjer. Vindmøller er tydelige fra en lang afstand i landskabet, men grundet deres udformning skaber de en mindre påvirkning i det nære område. Dermed vurderes den geografiske udbredelse at være knyttet til nærområdet.

9.5.2.3 Intensitet

Fra Holmevej flyder skovbrynet sammen med den eksisterende beplantning, hvorfor skovbrynet ikke opleves som et tydeligt landskabselement. Ved etablering af en energipark vil det være en begrænset del af det samlede skovbryn, som vil sløres. På den baggrund vurderes intensiteten af påvirkningen at være lav.

Det er primært i det nære område, at åen har en landskabelig betydning, hvorfor påvirkningen vil have størst betydning ved etablering af solcelleanlæg inden for beskyttelseslinjen grundet solcellernes udformning og i mindre grad ved etablering af vindmøller inden for beskyttelseslinjen. Da det kun er en mindre del af åbeskyttelseslinjen, der overlapper med det foreslået udpegede areal, vil Trend Å fortsat kunne erkendes som et sammenhængende og karaktergivende landskabselement, som dog i højere grad vil fremstå med et teknisk præg, der vil ændre oplevelsen af Trend Å. Det vurderes på den baggrund at intensiteten af påvirkningen er middel.

9.5.2.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for udpegningen til energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent. Den forventede levetid for det enkelte anlæg er flere årtier, hvorefter anlægget kan erstattes af nye anlæg og bygninger.

9.5.2.5 Vurdering af væsentlighed

Der kan potentielt etableres energipark inden for skovbyggelinjen. Ved etablering af en energipark, vil det være en begrænset del af det samlede skovbryn, som vil sløres. På den baggrund vurderes den sandsynlige påvirkning af skovbrynet som landskabselement ved realisering af udkast til bekendtgørelsen at være begrænset og negativ.

Da udformning og placering af solceller og vindmøller er ukendt, er der risiko for at disse placeres inden for åbeskyttelseslinjen og dermed vil sløre landskabselementerne knyttet til åen. Da det kun er en mindre del af åbeskyttelseslinjen, der overlapper med det foreslået udpegede areal, vil Trend Å fortsat kunne erkendes som et sammenhængende og karaktergivende landskabselement, som dog i højere grad vil fremstå med et teknisk præg, der vil ændre oplevelsen af Trend Å. På baggrund af ovenstående vurderes den sandsynlige påvirkning af åen som landskabselement samlet set at være moderat og negativ.

9.5.3 Påvirkning af kulturhistoriske landskabselementer

9.5.3.1 Sårbarhed

Vester Hornum Kirke er et tydeligt orienteringspunkt i landskabet set fra syd, øst og vest, hvor kirken er mest markant fra øst, fordi det åbne landskab giver et frit indblik til kirken.

Ulstrup Kirke er placeret højt og frit i landskabet på en morænebakke, som gør, at kirken opleves som et markant landskabselement fra alle sider i det omgivende landskab.

Sårbarheden af kirkerne som landskabselement vurderes samlet set at være moderat, da begge er fremtrædende landskabselementer og synlige fra længere afstande i flere retninger, men omgivet af delvist slørende elementer som beplantning og bebyggelse og overlapper meget begrænset med det foreslået udpegede areal til energipark.

9.5.3.2 Geografisk udbredelse

Realisering af udkast til bekendtgørelse kan ved fuld udnyttelse af arealet til tekniske anlæg potentielt påvirke landskabet herunder de visuelle forhold med en lokal geografisk udbredelse. Enkelte steder påvirkes oplevelsen af indblikket til kirken i en afstand af mere end 1 kilometer.

9.5.3.3 Intensitet

Det foreslået udpegede areal er placeret over 700 meter øst for Vester Hornum kirken og øst for Hornumvejen og skærmer dermed ikke for indkigget til Vester Hornum Kirke fra vejen. Arealer længere mod øst, som er placeret indenfor det foreslåede udpegede areal, hvorfra kirken er synlig er landbrugsmarker. Læhegn skærmer for muligheden for længere indblik.

Landskabet omkring Ulstrup Kirke er også præget af læhegn og mindre beplantning, som skærmer for indblikket. Det gælder blandt andet for Gyvelgårdvej, som er placeret nær det foreslåede udpegede areal og Ulstrup Kirke, hvorfra beplantning skærmer for indblik. Forslag til udpeget areal er placeret over 1 km vest for kirken.

Påvirkning af kirkerne som landskabselementer vurderes at være med lav intensitet, da indblik til kirkerne ikke vil sløres ved realisering af en energipark inden for rammerne i udkast til bekendtgørelse.

9.5.3.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for udpegningen til energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent. Den forventede levetid for det enkelte anlæg er flere årtier, hvorefter anlægget kan erstattes af nye anlæg og bygninger.

9.5.3.5 Vurdering af væsentlighed

På baggrund af ovenstående vurderes påvirkningen af kirkerne som kulturhistoriske landskabselementer samlet set at være begrænset. I vurderingen er der lagt vægt på, at indblik til kirkerne ikke vil sløres ved realisering af en energipark inden for rammerne i udkast til bekendtgørelse. Dog vil oplevelsen af indblikket i begrænset omfang enkelte steder blive påvirket.

9.6 Behov for tilpasning

Der er på bekendtgørelsens overordnede niveau ikke behov for at tilpasse rammerne i udkast til bekendtgørelsen, da det i den efterfølgende planlægning og i det konkrete projekt er muligt at indarbejde tiltag der mindsker eller kompensere påvirkningen af landskabet. I den efterfølgende planlægning og udarbejdelse af det konkrete projekt kan det blandt andet være relevant at undersøge muligheder for at placere anlæg uden for åbeskyttelseslinjen, for at mindske påvirkning af åen som landskabselement, tilpasse nye vindmøller i forhold til eksisterende vindmøller i området, for at skabe visuel sammenhæng, og tilpasse solcelleanlæg og nye vindmøller, så eksisterende strukturer og mønstre i landskabet understøttes og bevares.

9.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for et overvågningsprogram i forbindelse med udkast til bekendtgørelse på baggrund af ovenstående vurdering.

9.8

Sammenfattende vurdering

Udkast til bekendtgørelsens samlede miljøpåvirkninger i forhold til landskab er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Ændring af landskabets karakter	Medium	Høj	Regional	Permanent	Moderat og negativ
Påvirkning af beskyttelseslinjer	Medium	Middel	Nærområdet	Permanent	Moderat og negativ
Påvirkning af kulturhistoriske landskabselementer	Moderat	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset og negativ

10 KULTURARV

Kapitlet beskriver påvirkningen af kulturarv ved realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkningen af skjulte fortidsminder indenfor et kulturarvsareal i en del af det potentielt udpegede område. Derudover beskriver afsnittet den potentielle påvirkning af beskyttede sten- og jorddigers kulturhistoriske fortælleværdi om brugsgrænser og Danmarks administrative inddeling.

10.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Eksisterende information og registreringer om kulturarvs elementer fra Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025), Plandata (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2025) og Slots- og Kulturstyrelsen (Slots- og Kulturstyrelsen, 2003).
- Beskrivelse af Fortidsminder på Slots- og Kulturstyrelsens database Fund og Fortidsminder (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-b).
- Eksisterende lovgivning herunder naturbeskyttelsesloven (Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse, 2024) og museumsloven (Kulturministeriet, 2014).

Vurdering af viden og data

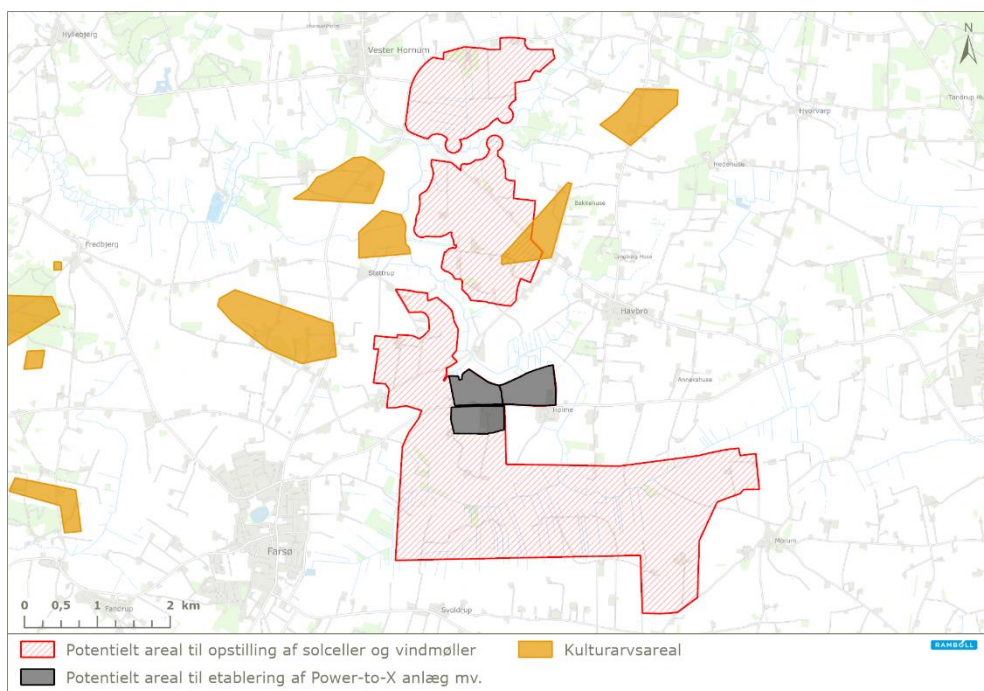
Der er ikke indhentet en udtalelse fra det lokale kulturhistoriske museum. Vurderingen af påvirkningen af skjulte fortidsminder tager derfor udelukkende afsæt i registrerede kulturarvsarealer. En udtalelse fra det lokale kulturhistoriske museum kan belyse sandsynligheden for at støde på skjulte fortidsminder indenfor hele det foreslået udpegede areal. Dog vurderes det, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger på et overordnet niveau ved realiseringen af en energipark indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er tilstrækkeligt.

10.2 Eksisterende forhold

10.2.1 Kulturarvsarealer

Kulturarvsarealer er kulturhistoriske interesseområder, og de er ikke i sig selv fredet. Indenfor kulturarvsarealer er der en formodning om, at der kan findes væsentlige skjulte fortidsminder, eller at arealet indeholder væsentlige kendte fredede fortidsminder (Slots- og Kulturministeriet, 2022)

En mindre del af et kulturarvsareal overlapper med arealet, der foreslås udpeget til energipark, se Figur 10-1.



Figur 10-1 Kortet viser arealet, der foreslås udpeget til energipark og kulturarvsarealer.

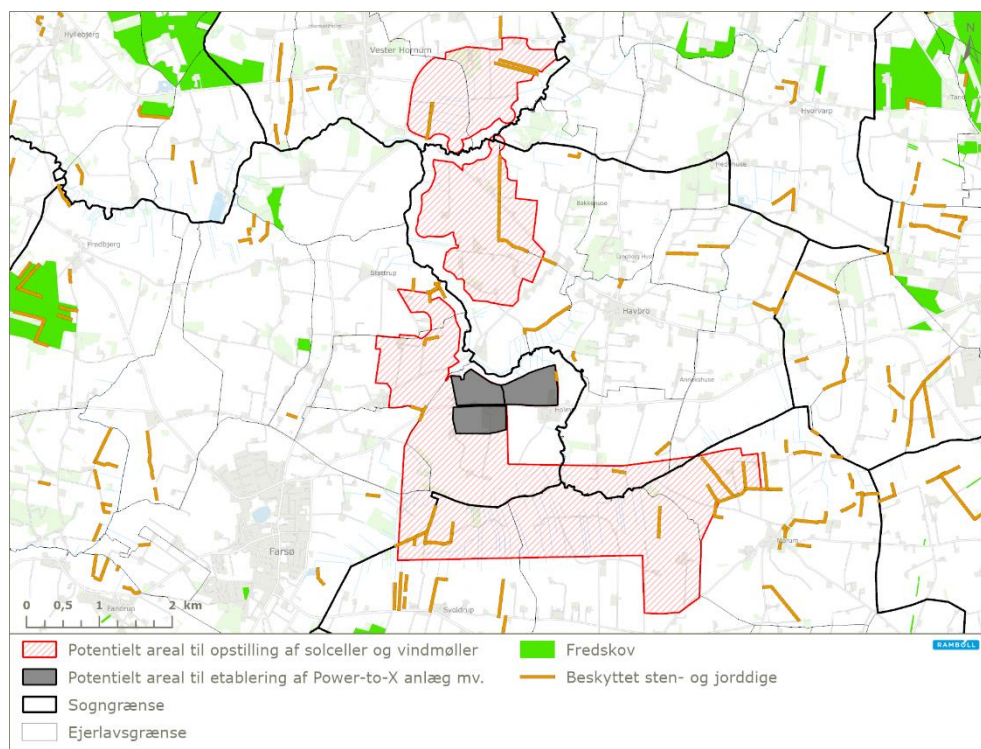
På Slots- og Kulturstyrelsens database "fund og fortidsminder" har kulturarvsarealet sted- og lokalitetsnummer 120806-18. Det fremgår, at kulturarvsarealet har national betydning og er udpeget på baggrund af flere arkæologiske fund i området (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-b).

Indenfor kulturarvsarealet er der fundet spor af bopladser med gårde, en enkelt grav, bevaret kulturlag, lergulve, brølægninger og hegn. Det fremgår desuden af databasen "fund og fortidsminder" (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-b), at fund og spor indenfor kulturarvsarealet viser et eksempel på, hvordan bebyggelsen i ældre jernalder kan bestå af mindre bopladser, der er knyttet til højtliggende knolde i landskabet (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-b). På baggrund af arkæologiske fund og spor indenfor kulturarvsarealet forventes der at være omfattende arkæologisk materiale og mulighed for ny viden om bopladserne indenfor kulturarvsarealet. Kulturarvsarealet er truet i forbindelse med bygge- og anlægsaktivitet, læhegnsplantning og skovrejsning (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-b).

Skjulte fortidsminder er beskyttet af museumslovens § 27 (Kulturministeriet, 2014), som fastslår, at hvis der under jordarbejde findes spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet. Det fundne spor skal anmeldes til det lokale kulturhistoriske museum, som herefter træffer beslutning om eventuel sikring af fortidsmindet (Kulturministeriet, 2014).

10.2.2 Beskyttede sten- og jorddiger

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der registreret flere beskyttede sten- og jorddiger, se Figur 10-2. Hovedparten af digerne indgår ikke i en større sammenhængende digestruktur. Dog markerer enkelte af digerne længere strækninger af sogne- og ejerlagsgrænser.



Figur 10-2 Kortet viser det potentielt udpegede areal og beskyttede sten- og jorddiger.

Sten- og jorddiger er beskyttet mod tilstandsændringer af museumslovens §29 a (Kulturministeriet, 2014) og kapitel 8a om bevaring af sten- og jorddiger. Konkret medfører forslag til udpegningen af arealet som statsligt udpeget energipark mulighed for lempelser af krav fra gældende lovgivning. Herunder er der lempede dispensationskrav i forbindelse med tilstandsændringer af beskyttede sten- og jorddiger til etablering af vindmøller, solcelleanlæg eller tilknyttede anlæg, når det er nødvendigt for at energiparken kan realiseres (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2024).

De beskyttede diger er en vigtig del af den danske kulturarv, som Slots- og Kulturstyrelsen har til opgave at varetage beskyttelsen af (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-a). Digerne vidner om tidligere tiders anvendelse af agerjorden og opdeling af landskabet i ejendomme, ejerlav og sogne og om driften i marken. Digerne har stor kulturhistorisk værdi, fordi de viser og fortæller historien om Danmarks administrative inddeling og ejendomsforhold gennem 2000 år og om landbrugets og skovbrugets historie (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-d).

Skellet omkring den enkelte landsbys jord, ejerlavet, har ofte rødder langt tilbage i jernalderen. Indenfor dette skel flyttede landsbyen, med lange mellemrum, rundt med dens gårde for bedst at udnytte jorden. Sogne- og ejerlavsdiger, der var vigtige fælles grænser, er ofte opført højere og bredere end andre skeldiger og er derfor velbevarede (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-d).

Digerne indenfor byens ejerlav fortæller om den store udskiftning af landsbyfællesskabet sidst i 1700- og først i 1800-årene, hvor gårde fik samlet deres jord i større jordlodder for at opnå en mere rationel drift af landbruget. De fleste diger blev opført i slutningen af 1700-tallet til starten af 1800-tallet (Slots- og Kulturstyrelsen, n.d.-c).

Diger, som markerer sogne- og ejerlavsgrenser samt diger, der indgår i en større sammenhæng, vil typisk blive tillagt en større kulturhistorisk værdi.

10.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den foreslået udpegede energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, som ikke er fuldt udnyttet. Hvis lokalplanerne udnyttes, forventes det, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. Lokalplanerne overlapper med et enkelt beskyttede sten- og jorddige, og realiseringen af lokalplanerne i 0-alternativet kan potentielt medføre tilstandsændringer af det beskyttede sten- og jorddige. Derudover antages det, at der ikke vil være væsentlige tilstandsændringer af de resterende eksisterende sten- og jorddiger, da det forventes at de fortsat vil være beskyttet mod tilstandsændringer jævnfør museumsloven (Kulturministeriet, 2014)

De eksisterende lokalplanerne overlapper ikke med kulturarvsarealer. Realiseringen af lokalplanerne forventes derfor ikke at medføre jordforstyrrelser inden for kulturarvsarealer. Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter indenfor kulturarvsarealet, som vil medføre større jordforstyrrelser. Det antages derfor, at de skjulte fortidsminder inden for kulturarvsarealet vil forblive skjulte. Dog anvendes kulturarvsarealet i dag primært til landbrugsmarker. Landbrugsdriften forventes at fortsætte, og forstyrrelse af de øverste jordlag forventes derfor ligeledes at fortsætte.

10.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til projekter eller planer i eller i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark, som vil medføre tilstandsændringer i beskyttede sten- og jorddiger. Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, som overlapper med kulturarvsarealet. Det vurderes derfor, at der ikke vil være kumulative effekter i forhold til påvirkningen af beskyttede sten- og jorddiger samt påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet.

10.5 Vurdering af påvirkninger

10.5.1 Påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealer

10.5.1.1 Sårbarhed

Indenfor et kulturarvsareal er de skjulte fortidsminder sårbare. Fortidsminder herunder også skjulte fortidsminder er sårbare overfor beskadigelse, fordi fortidsminder ikke naturligt kan bringes tilbage til deres oprindelige tilstand. Indenfor kulturarvsarealet er der forhøjet sandsynlighed for at støde på skjulte fortidsminder. På baggrund af ovenstående vurderes det, at skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet har en høj sårbarhed.

10.5.1.2 Geografisk udbredelse

Grundet kulturarvsarealets arkæologiske historie er der en betydelig risiko for at finde væsentlige skjulte fortidsminder indenfor hele kulturarvsarealet. Det vurderes, at den geografiske udbredelse af påvirkningen af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet er udbredt til den del af kulturarvsarealet, som overlapper med arealet, der foreslås udpeget til energipark, svarende til nærområdet.

10.5.1.3 Intensitet

I forbindelse med etablering af en energipark vil der være anlægsarbejde, som vil forstyrre jordlagene og potentielt føre til en beskadigelse af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet. Museumsloven § 27 stk. 2 (Kulturministeriet, 2014) beskytter skjulte fortidsminder, da loven beskriver, at hvis der i forbindelse med gravearbejdet findes fortidsminder, skal gravearbejdet stoppes i det omfang, det berører fortidsminderet.

Dog er der en risiko for, at skjulte fortidsminder overses under gravearbejde og derved beskadiges. Før anlægsarbejdet påbegyndes skal det lokale kulturhistoriske museum orienteres, og museet vil have mulighed for at overvåge anlægsarbejde indenfor kulturarvsarealet. Dog er det ikke muligt at erkende skjulte fortidsminder i forbindelse med nedramning af pæle til solceller. Nedramning af pæle indenfor kulturarvsarealet kan derfor ligeledes medføre beskadigelse af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealet. Det foreslået udpegede areal overlapper med cirka 16 hektar af kulturarvsarealet, hvilket svarer til cirka en tredjedel af det samlede kulturarvsareal. Ud fra en overordnet betragtning om kulturarvsarealers gennemsnitlige størrelse³ udgør overlappet arealmæssigt en betydelig del af kulturarvsarealet. Dog omfatter kulturarvsarealet arealmæssigt kun en mindre del af det areal, der foreslås udpeget til energipark. Intensiteten af påvirkningen vurderes derfor at være middel.

10.5.1.4 Varighed

Varigheden af påvirkningen fra en eventuel beskadigelse af skjulte fortidsminder vurderes at være permanent, da fortidsminder ikke naturligt kan bringes tilbage til deres oprindelige tilstand, hvis de beskadiges.

10.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, overlapper med et kulturarvsareal hvor der er forhøjet sandsynlighed for at støde på skjulte fortidsminder. Realiseringen af den foreslået energipark medfører anlægsarbejde der kan beskadige skjulte fortidsminder. Dog omfatter kulturarvsarealet arealmæssigt kun en mindre del af det foreslået udpegede areal. På den baggrund vurderes den samlede sandsynlige påvirkning af skjulte fortidsminder at være moderat og negativ.

10.5.2 Påvirkning af beskyttede sten og jorddiger

10.5.2.1 Sårbarhed

Hovedparten af de beskyttede sten- og jorddiger indgår ikke i en sammenhængende digestruktur. Derfor vurderes værdien af digernes kulturhistoriske fortælling om den administrative inddeling af Danmark at være lav. Dog markerer et længere dige en sogne- og ejerlavsgrense. Dette dige vurderes at have en højere kulturhistorisk fortællerværdi end de resterende dige indenfor det foreslået udpegede areal. Samlet vurderes digernes sårbarhed at være medium.

10.5.2.2 Geografisk udbredelse

Da digerne ikke indgår i en større sammenhæng, som strækker sig uden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, vurderes påvirkningen af de beskyttede sten- og jorddiger at være begrænset til nærområdet.

10.5.2.3 Intensitet

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der lempede dispensationskrav i forbindelse med tilstandsændringer herunder fjernelse af beskyttede sten- og jorddiger. Udkast til bekendtgørelse kan derfor lede til fjernelse af beskyttede sten- og jorddiger, herunder et dige, der markerer en længere strækning af et ejerlav. Det vurderes på den baggrund, at intensiteten af påvirkningen er middel.

³ Der findes ikke en opgørelse eller en samlet beskrivelse af kulturarvsarealers størrelse. Den gennemsnitlige størrelse skal ses som en overordnet og visuel sammenligning af størrelser af kulturarvsarealer i nærområdet. Kulturarvsarealer i nærområdet omfatter arealmæssigt mellem cirka 35 – 300 ha, med en overvægt af kulturarvsarealer der arealmæssigt omfatter under 100 hektar.

10.5.2.4 Varighed

Da udkast til bekendtgørelse ikke har en udløbsdato, forventes eventuelle tilstandsændringer af beskyttede sten og jorddiger at være permanent.

10.5.2.5 Vurdering af væsentlighed

Den samlede sandsynlige påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger vurderes at være moderat og negativ. I vurderingen er der lagt vægt på, at lov om statsligt udpegede energiparker giver øgede muligheder for at dispensere til tilstandsændringer af diger, og at realiseringen af udkastet til bekendtgørelse derfor kan medføre, at et længere ejerlavsdige fjernes.

10.6 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkastet til bekendtgørelse ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af kulturarv i forbindelse med påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealer. Det vurderes, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkastet til bekendtgørelse, fordi der i det efterfølgende projekt og planlægning er mulighed for at indarbejde tiltag, der vil mindske påvirkningen af kulturarv.

10.7 Overvågning

Vurderingen af påvirkningen af kulturarv indeholder ikke væsentlige påvirkninger på kulturarv. De lokale museer bliver inddraget i byggesager og holder løbende tilsyn med at jordarbejde sker under hensyntagen til Museumslovens bestemmelser. Der vurderes ikke at være behov for et yderligere overvågningsprogram.

10.8 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til kulturarv er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealer	Høj	Middel	Nærområde	Permanent	Moderat og negativ
Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger	Medium	Middel	Nærområdet	Permanent	Moderat og negativ

11 JORDAREALER OG JORDBUND

11.1 Jordarealer

Kapitlet beskriver påvirkningen af jordarealer ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse.

11.1.1 Metode

Vurderingen af påvirkningen på jordarealer tager udgangspunkt i en kortlægning af eksisterende arealanvendelse, dvs. hvad arealerne aktuelt benyttes til. Derudover identificeres eksisterende arealinteresser, herunder hvorvidt disse interesser kan opretholdes sideløbende med den nye planlagte anvendelse, eller om realiseringen af planen vil udelukke eller begrænse deres videreførelse. På baggrund af denne analyse foretages en samlet kvalitativ vurdering af, hvordan og i hvilket omfang den foreslåede nye anvendelse vil påvirke de berørte jordarealer og deres anvendelsesmuligheder.

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Vesthimmerlands Kommuneplan (Vesthimmerlands Kommune, 2021a)
- Videnscenteret Bolius, (Boliu, 2024a)
- Prioritering af Danmarks Areal i fremtiden 2014 - 2017 – afsluttende rapport fra projektet, Institut for planlægning ved Aalborg Universitet, Velux Fonden og Fonden Teknologirådet (Aalborg Universitet m.fl., 2017)
- Danmarks arealer – Danmarks fremtid (Concito, 2023)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025)
- Opdateret jordbundstypekort (Aarhus Universitet, 2024a)
- Aftale om et grønt Danmark (Regeringen, 2024b)
- The Impact of Solar Development on Wetlands: Literature Review and Jurisdictional Scan, (Miistakis Institute, 2023)
- Kulturarv (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024)
- MiljøGis for Tilskud til vandprojekter (Miljøstyrelsen, 2024a)

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger af jordarealer ved en realisering af en energipark indenfor det potentielt udpegede areal er tilstrækkeligt.

11.1.2 Eksisterende forhold

11.1.2.1 Jordarealer

I Danmark er der generelt et højt pres på jordarealer og arealanvendelse, fordi de skal rumme mange forskellige nationale- og lokalpolitiske interesser og ambitioner, der skal prioriteres (CONCITO, 2023). Vesthimmerlands Kommune har et areal på cirka 770 km² og er dermed arealmæssigt landets 19. største kommune (Danmarks Statistik, 2024a).

Det foreslået udpegede areal er cirka 1.350 hektar og anvendes i dag primært til landbrugsdrift og drift af vindmøller, et eksisterende biogasanlæg samt naturområde (Danmarks Miljøportal, 2025).

Det foreslået udpegede areal er beliggende indenfor følgende udpegninger i Vesthimmerlands Kommuneplan:

Særlig værdifuldt landbrugsområde

Cirka 45% af det potentielt udpegede areal er beliggende indenfor udpegningen til særlig værdifuldt landbrugsområde.

Naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser

Det foreslået udpegede areal overlapper med naturbeskyttelsesområder med cirka 26 % af det foreslået udpegede areal. Det foreslået udpegede areal overlapper med potentielle økologiske forbindelser, svarende 31 % af det foreslået udpegede areal. Desuden overlapper det også med potentielle naturbeskyttelsesområder for 13 % af det foreslået udpegede areal. Det foreslået udpegede areal overlapper med flere §3-beskyttede søer, moser og enge, cirka 236 hektar. Det er svarende til cirka 17% af det foreslået udpegede areal.

Lavbundsarealer

Cirka 35% af bekendtgørelsens geografiske afgrænsning er udpeget som lavbundsarealer. Desuden er cirka 380 hektar ud af de 475 hektar lavbundsarealer kortlagt som kulstofrige lavbundsarealer, med et tørveindhold på hhv. på 6-12% tørv og over 12% tørv. De er derfor særligt velegnede til lavbundsprojekter (Aarhus Universitet, 2024).

Kultuurhistoriske bevaringsværdier

Der findes arealinteresseudpegninger til hhv. kultuurhistoriske bevaringsværdier og kulturarvsarealer inden for bekendtgørelsens geografiske afgrænsning, som hver udgør omtrent 1% af det samlede areal. Kulturarvsarealer er arealer af særlig interesse, da der sandsynligvis kan findes arkæologiske fund af nationale- og internationale interesser indenfor udpegningen, men arealerne er ikke fredede (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024).

11.1.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den foreslåede energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes de eksisterende landbrugsejendomme inden for arealet at følge udviklingen på landbrugsområdet, og at biogasanlægget vil blive udviklet. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet.

I 0-alternativet forudsættes det, at lokalplanerne udnyttes, og det forventes derfor, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. Der forventes desuden at være en naturlig udvikling af naturen, og eksisterende vindmøller fortsætter driften i deres levetid.

11.1.4 Kumulative effekter

Der vil på det overordnede niveau være en række andre vedtagne planer og projekter, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil bidrage til en kumulativ effekt i forhold til jordarealer i Vesthimmerland Kommune. Disse er indarbejdet i den samlede sandsynlige påvirkning.

11.1.5 Vurdering af påvirkninger

Hvis udkastet til bekendtgørelse vedtages, vil størstedelen af området på cirka 1.350 hektar blive udlagt til solceller og vindmøller, mens en mindre del vil blive udlagt til Power-to-X anlæg og erhverv relateret til anvendelsen som energipark. Den umiddelbare påvirkning på jordarealer vil være, at den eksisterende anvendelse som landbrugsareal i udbredt grad ophører, og at jordarealerne inden for bekendtgørelsens geografiske afgrænsning vil være optaget af anvendelsen som energipark. Det forventes ikke, at 100% af jordarealerne inden for bekendtgørelsens geografiske afgrænsning vil være optaget af anlæg relateret til

anvendelsen som energipark, men at områdets disponering vil blive fastlagt i senere planlægning under hensyntagen til de øvrige arealinteresser, der findes i området.

I det følgende behandles de overordnede potentielle arealinteressekonflikter tematisk opdelt i landbrug, naturbeskyttelse, kulturarv og lavbundsområder.

Landbrug

Ved realisering af en energipark indenfor det foreslået udpegede areal, vil der være ændrede muligheder for at videreføre landbrugsdriften. Hvis området inden for bekendtgørelsens geografiske afgrænsning udelukkende skal anvendes til vindmøller, kan anvendelsen til landbrugsdrift i udbredt grad fortsætte, mens det ikke er tilfældet for områder, der skal anvendes til solceller, Power-to-X anlæg eller anden anvendelse relateret til energiparken. Etablering af en energipark vil dog ikke overordnet set tilgodese kommuneplanens retningslinjer om, at landbrugserhvervet tilgodeses indenfor det foreslået udpegede areal (Vesthimmerlands Kommune, 2021).

Størstedelen af kommunens – og også nabokommunernes – ikke-bebyggede områder er udpeget som særligt værdifulde landbrugsarealer og er allerede i brug til landbrugsdrift. Det vil sige at arealinddragelsen i forhold til det regionale billede er komparativt lille, og det forventes ikke at ændre det samlede billede af egnen som hovedsageligt værende i landbrugsanvendelse. Det er af samme årsag derfor vanskeligt at finde arealer, som ikke er i anvendelse til landbrug og ikke er udpegede som særligt værdifulde landbrugsområder, hvis det ønskes, at Danmark skal udbygge infrastrukturen inden for bæredygtige energiformer.

Naturbeskyttelse

Udpegningerne af arealer inden for bekendtgørelsens geografisk afgrænsning til økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser er i stor grad overlappende med de eksisterende og potentielle naturbeskyttede områder. Udpegningen som energipark forventes ikke at have væsentlig indflydelse på eksisterende og fremtidige økologiske forbindelser, da der ved senere planlægning og disponering af energiparken vil skulle tages hensyn til disse i kraft af gældende lovgivning.

Kulturarv

Udpegning af området som energipark vurderes godt at kunne forenes med de gældende regler om anlæg nær fredede og ikke-fredede kulturhistoriske bevaringsværdier og om anlæg i områder, der er udpeget til kulturarvsarealer. Det vil på landsplan være vanskeligt at udpege et område, der er helt friholdt fra kulturarvsmæssige interesser. Et andet forhold er, at den geografiske udbredelse af de kulturarvsmæssige udpegninger er begrænset i forhold til det samlede areal, og derfor kan der godt i senere planlægning tages hensyn til disse arealer.

Lavbundsområder

Det fremgår af udkastet til bekendtgørelse, at en udpegning af området som energipark ikke i sig selv forhindrer realiseringen af lavbundsprojekter. Med andre ord kan etablering af lavbundsprojekter fortsat ske sideløbende med, at området anvendes til energiformål, men det er inkonklusivt, om det er realistisk, at det sker på samme arealer. Lavbundsområderne indgår kun i den del af arealudpegningen, der er tiltænkt opsætning af solcelleanlæg og vindmøller, men en stor del af lavbundsarealerne overlapper samtidig med udpegninger af §3-beskyttet natur. Samlet set betyder det, at lavbundsområdernes fremtidige anvendelse sandsynligvis bedst kan kombineres med vindmøller, mens solcelleanlæg kun i begrænset omfang vurderes hensigtsmæssige på baggrund af den hidtidige forskning og teknologiudvikling.

11.1.5.1 Sårbarhed

Størstedelen af området anvendes i dag til landbrug, og dette gælder også for store dele af de omkringliggende kommuner og naboområder, og mange af disse arealer er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder. Det er medvirkende til at reducere sårbarheden over for ændring af arealanvendelsen på et i den sammenhæng mindre område. De områder, der er udpeget til andre arealinteresser såsom naturbeskyttelse, lavbund eller kulturarv, er allerede omfattet af eksisterende regulering og vil kunne beskyttes gennem den videre planlægning. Områdets sårbarhed over for påvirkninger på jordarealer vurderes derfor at være medium.

11.1.5.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse vurderes at være regional, dels på grund af det foreslået udpegede areals størrelse, og dels på grund af, at effekterne af en ændret arealanvendelse kan have indflydelse på arealanvendelse andetsteds uden for bekendtgørelsens geografiske afgrænsning. Det kan f.eks. være, at udpegningerne til lavbundsarealer eller økologiske forbindelser i fremtiden ændres som følge af udbygningen af dette område som energipark.

11.1.5.3 Intensitet

Ved realisering af en foreslået energipark ved Svoldrup Kær vil arealanvendelsen indenfor det potentielt udpegede areal ændre sig fra landbrugsdrift til drift af solcelleanlæg, vindmøller, power-to-X anlæg og anden erhvervmæssig bebyggelse. Der er forskel påvirkningens intensitet afhængig af, om der opstilles solceller, vindmøller, power-to-X anlæg og anden erhvervmæssig bebyggelse. Det vurderes, at påvirkningen af disse forskellige områder i kombination er høj, idet området vil blive anvendt til noget væsentligt andet end det, det anvendes til i dag.

11.1.5.4 Varighed

Solceller og vindmøller har en levetid på cirka 35 år. Power-to-X anlæg har en estimeret levetid på cirka 25 år. Det vurderes dog at varigheden er permanent, da udkast til bekendtgørelse ikke har en udløbsdato, og da forventes, at anlæg erstattes af nye anlæg efter endt levetid.

11.1.5.5 Vurdering af væsentlighed

Ændringen i arealanvendelsen er markant i forhold til den nuværende situation, hvor størstedelen af området anvendes til landbrug. Etablering af energipark indebærer en overgang fra landbrugsdrift til teknisk infrastruktur og energiproduktion, herunder solceller, vindmøller og Power-to-X anlæg. Dette udgør en væsentlig omstilling med både fysisk og funktionel betydning. Samtidig er udpegningens geografiske omfang betydeligt større end tidligere planlagte energianlæg i området og rækker dermed ud over det eksisterende omfang af lokalplanlægning for vedvarende energiinfrastruktur. Det gør, at området ikke blot ændres i sin anvendelse, men også i sin rolle i den regionale energiinfrastruktur.

Især arealerne udpeget til Power-to-X og anden erhvervmæssig bebyggelse må forventes at indebære en permanent befæstelse af jordarealer, der modstrider EU's målsætning om at reducere forseglingen af jordarealer (Europa-Kommission, 2011).

Samtidig vurderes det, at de øvrige arealinteresser — herunder naturbeskyttede områder og kulturarvsarealer — i overvejende grad kan håndteres gennem eksisterende regulering og integreres i den videre planlægning. Disse udpegninger er ikke uden betydning, men de udgør ikke et grundlæggende modsætningsforhold til etableringen af energiparken. Tværtimod er det muligt at indtænke hensynet i områdets fremtidige disponering.

Endelig skal det fremhæves, at formålet med udpegningen er direkte koblet til samfundsmæssige mål og ønsker om grøn omstilling. En energipark i dette område — særligt hvis den sameksisterer med lavbundsprojekter og naturgenopretning — kan bidrage til flere parallelle gevinster, både i form af klimareduktion, bæredygtig energiforsyning og arealanvendelse i overensstemmelse med nationale målsætninger.

Samlet set indebærer realiseringen af en energipark indenfor rammerne af bekendtgørelsen en negativ påvirkning på jordarealer i form af inddragelse af jordarealer til permanent befæstelse og potentielle positive påvirkninger i form af flersidig arealanvendelse mellem eksempelvis lavbundsarealer og solceller. Det fører samlet til konklusionen, at påvirkningen af jordarealerne er begrænset og negativ.

11.1.6 Behov for tilpasning

Det vurderes, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse, fordi der i den efterfølgende planlægning er mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for påvirkning af jordarealer og realisere muligheder for flersidig arealanvendelse.

11.1.7 Overvågning

Idet vurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger på jordarealer, er der ikke opstillet et overvågningsprogram.

11.1.8 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til jordarealer er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Jordarealer	Medium	Høj	Regional	Permanent	Begrænset og negativ

11.2 Jordbund

Kapitlet beskriver påvirkningen af jordbund ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune inden for de rammer, som indgår i udkastet til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver kapitlet den potentielle påvirkning af jordbund ved afsmitning af PFAS fra solceller, og hvordan realiseringen af en energipark kan påvirke muligheder for at udtage lavbundsarealer og derigennem beskytte kulstofholdige jordbunde.

11.2.1 Metode

De eksisterende forhold og de potentielle påvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af data fra publikationer og databaser, der omfatter videnskabelig litteratur vedrørende forureningskomponenter ved brug af solceller, samt kortlægning og overvågning af lavbundslande og arealanvendelser i Danmark. Det drejer sig om:

- Danmarks Miljøportal – Arealinfo (Danmarks Miljøportal, 2025).
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen – PlanInfo (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2025).
- Kulstof 2022 (lavbundsrapport) (Aarhus Universitet, 2024a)
- Aftale om et Grønt Danmark (Regeringen, 2024a).

- Vesthimmerlands Kommuneplan, herunder planlægning for lavbundsarealer (Vesthimmerlands Kommune, 2021a).

Vurderingen af påvirkningen af muligheder for at udtage lavbundslande foretages på baggrund af eksisterende data for det foreslåede udpegede areal samt viden om lavbundsområder som arealtype.

Påvirkninger af jord fra PFAS i solceller beskrives og vurderes kvalitativt ud fra eksisterende undersøgelser af afsmittning af solcellepaneler.

I kapitlerne om jordarealer og vand vurderes den mulige påvirkning af lavbundsarealer ift. arealanvendelse og mulige påvirkninger af vandmiljøet.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger ved en realisering af en energipark i det foreslåede udpegede areal af jordbunden er begrænset. Der mangler generelt viden om, hvordan energiparker og lavbundsarealer kan sameksistere. Kort benyttet i vurderingen for jordbundsforhold er modelbaseret og ikke baseret på målinger foretaget i felt fra det foreslåede udpegede areal. Vidensgrundlaget for mulig PFAS-forurening ved brug af solceller samt Power-to-X anlæg er baseret på et begrænset mængde litteratur. Vurderingen er derfor med forbehold for, at reelle påvirkninger kan være anderledes end forventet.

11.2.2 Eksisterende forhold

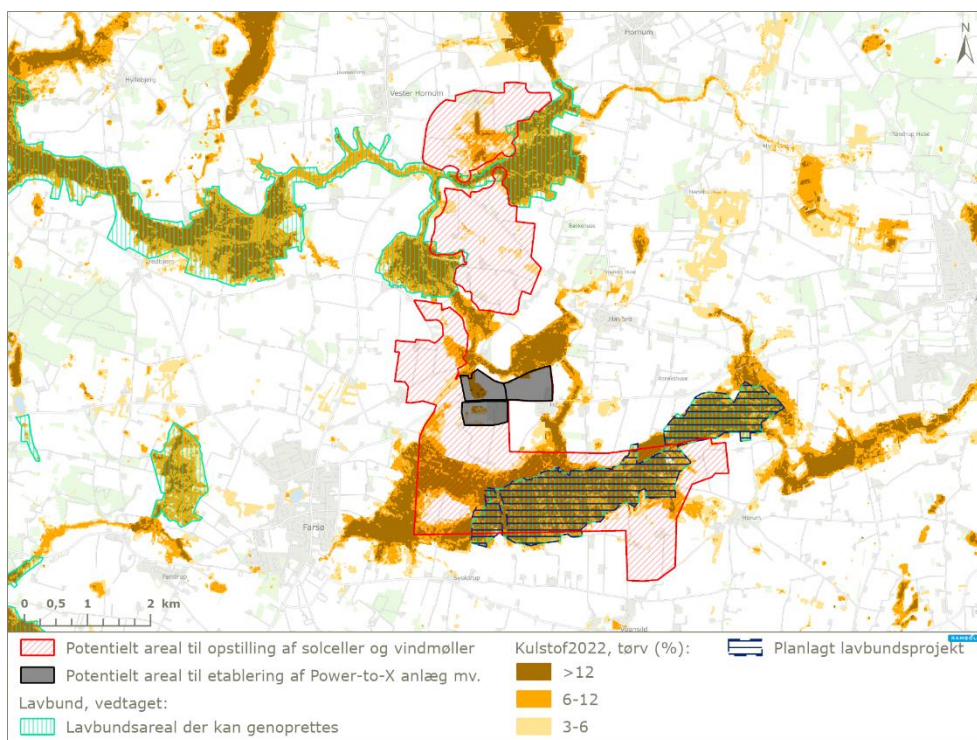
11.2.2.1 Lavbundsforhold

Ca. 4 % (171.325 hektar) af Danmarks samlede areal består af lavbundslande. Lavbundslande er oprindeligt dannet i områder som moser og våde enge, hvor et højt grundvandspejl skaber lagring af blandt andet kulstof i form af dødt plantemateriale. Jordtypen er kendetegnet ved et højt indhold af organisk materiale og kulstof lagret i form af tørv.

Lagringen af kulstof i lavbundslande betragtes som en naturlig lagring af CO₂, og i Regeringens aftale om et Grønt Danmark er der fastsat et mål om at øge udtagningen af kulstofholdige lavbundslande fra landbrugsdrift til naturlig tilstand for at reducere Danmarks samlede CO₂-udledning. Udtagning indebærer ophør af landbrugsdrift og dræn (Gyldenkerne & Greve, 2020).

Ifølge en opgørelse fra Altinget har Vesthimmerland Kommune ca. 6.900 hektar lavbundsland (Arp, 2020), hvoraf det foreslåede udpegede areal er ca. 1.350 hektar. Dele af arealet er udpeget under planlovens §11a stk. 13 som 'lavbundsarealer, herunder beliggenheden af lavbundsarealer, der kan genoprettes som vådområder'. Regeringens aftale om et Grønt Danmark fastsætter en målsætning om at øge udtagningen af kulstofholdige lavbundslande.

Figur 11-1 viser lavbundsarealer og kulstofindhold i jorden det potentielt udpegede areal til energipark, som er inddelt i to delområder. Delområde 1 er udlagt til opstilling af vindmøller og solcelleanlæg, mens delområde 2 er udlagt til etablering af tilknyttede anlæg såsom Power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.



Figur 11-1 Kort over udpegede areal og delområder i bekendtgørelsen samt oversigt over vedtaget lavbundsområder og jordbundens tørveindhold.

475 ha er kortlagt som lavbund, svarende til ca. 35% af det foreslåede udpegede areal. Desuden er ca. 380 ha ud af de 475 ha kortlagt som kulstofrige lavbundsområder med et indhold hhv. på 6-12% tørv og over 12% tørv. De er derfor særligt velegnede til lavbundsprojekter (Aarhus Universitet, 2024a). Det er især den sydlige del af det foreslåede udpegede areal, der består af jordbund med højt kulstofindhold. Større arealer af det udpegede område, især arealet til etablering af Power-to-X anlæg og arealerne omkring Bakkehuse og Vester Hornum er ikke kortlagt som kulstofrigt lavbundsområde.

Dele af det udpegede areal drives i dag som landbrug. Styrelsen for Grøn Arealomlægning (NST Livø S/I) har siden 2015 arbejdet på at realisere et lavbundsprojekt i Svoldrup Kær på 382 hektar (COWI, 2022). Det planlagte projekt kan ses på Figur 11-1 og overlapper med det foreslåede udpegede areal til energipark. Kommuneplanen for Vesthimmerland fastslår at, de udpegede lavbundsarealer skal friholdes for byggeri og anlæg, som kan forhindre, at de kan genoprettes som lavbundsområde.

11.2.2.2 PFAS i jord

PFAS (per- og polyflouralkyl stoffer) er en gruppe med kemisk fremstillede stoffer med kemiske egenskaber, der gør dem vidt, anvendte i både industri og landbrug. Stofferne er svært nedbrydelige, og deres brede anvendelse har resulteret i flere PFAS-stoffer mange steder i både jord og grundvand (Miljøstyrelsen, 2024d).

En opgørelse fra Miljøstyrelsen viser, at der er 14 aktivstoffer i aktuelt godkendte plantebeskyttelsesmidler i Danmark til brug på marker, der kan karakteriseres som PFAS. Det er ikke muligt for Miljøstyrelsen at vurdere om disse aktivstoffer påvirker jord- og grundvandskvaliteten, eftersom disse aktivstoffer ikke har en fastsat grænseværdi. Der er i perioden 2019-2021 foretaget en massescreening for pesticidstoffer i grundvand, hvoraf ingen af aktivstofferne er fundet. Miljøstyrelsen påpeger, at det ikke er muligt at vurdere, om der er bidrag til forurening med PFAS fra hjælpestoffer i plantebeskyttelsesmidler, men at det ikke tyder på, at aktuelt godkendte plantebeskyttelsesmidler ikke bidrager til forurening med PFAS, som udgør en overskridelse af gældende grænseværdier for jord og vand

(Miljøstyrelsen, 2023a). Stofgruppen dækker på nuværende tidspunkt 12.000 PFAS-forbindelser, hvoraf der i Danmark analyseres for 22 stoffer, som vurderes relevante. Detektion af PFAS i jord og vand kan være forbundet med flere begrænsninger i form af den analytiske detektionsgrænse for de enkelte stoffer, samt at der ikke undersøges for en lang række stoffer på nuværende tidspunkt.

Der er ikke konkret viden om PFAS i jordbunden i det areal, der er foreslået udpeget til energipark, men baseret på Miljøstyrelsen vurderinger vil der afhængig af brugen af plantebeskyttelsesmidler i området samt diffus forurening af PFAS fra omkringliggende landbrug eller industri allerede kunne forekomme PFAS i jorden.

11.2.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver udviklingen i miljøforholdene, hvis forslaget til den udpegede energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Udviklingen for jordbund er meget afhængigt af, om lavbundsarealerne udtages som en del af realiseringen af Aftale om et grønt Danmark. Relateret hertil afhænger udviklingen af, om det konkrete projekt på 382 hektar, som Styrelsen for Grøn Arealomlægning arbejder på at realisere, bliver implementeret.

Behovet for at udtage lavbundsarealerne i Svoldrup Kær i forhold til realiseringen af målene for vandområdet er beskrevet i kapitel 14 om vand, og det er ikke sikkert, at arealerne ved Svoldrup Kær skal udtages som følge af kravene i vandområdeplanerne. Lavbundsjordene Svoldrup Kær kan derudover være relevante i forhold til aftalens mål om CO_{2e}-reduktioner samt natur og biodiversitet.

Det er de lokale treparter, som skal udarbejde de lokale arealomlægningsplaner på baggrund af det samlede indsatsbehov. De konkrete arealudpegninger i oplandet til de fire kystområder kendes ikke på nuværende tidspunkt, men det er sandsynligt, at større sammenhængende arealer prioriteres fremfor mindre arealer. Det taler for, at de sammenhængende lavbundsarealer i den sydlige del af det potentielt udpegede areal vil indgå i planer om udtagning af lavbundsjord.

11.2.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til øvrige planer eller projekter i eller nærområdet, der foreslås udpeget til energipark, som kan lede til en kumulativ påvirkning af jordbunden i området. Påvirkningen fra eksisterende arealanvendelse er indregnet i 0-alternativet.

11.2.5 Vurdering af påvirkninger

11.2.5.1 PFAS-forurening i forbindelse med brug af solceller

PFAS-stoffer benyttes flere steder i elektronikindustrien, hvor det anvendes som hjælpestof til fremstilling af overtræk til kabler og som belægning på overfladen af f.eks. solceller (Ravn & Tang, 2022). Der findes på nuværende tidspunkt ikke videnskabelig litteratur, der undersøger forurening af jordbunden med PFAS fra solcelleanlæg, men resultaterne fra en omfattende screening af gængse typer af solcellepaneler anvendt i solcelleparker i Danmark i dag viser en meget lille forekomst og udvaskning af PFAS fra overfladen af disse (Skjolding & Baun, 2025). Det vurderes på det grundlag, at de undersøgte solcellepaneler ikke vil udgøre en risiko for overskridelse af grænseværdier for PFAS i grund- og drikkevand. Der er derfor, på overordnede niveau, ikke grundlag for at forvente en væsentlig påvirkning fra solcelleanlæg.

Det er vigtigt at understrege at vurderingen er baseret på et begrænset vidensgrundlag om solcelleanlægs frigivelse af PFAS.

11.2.5.2 Sårbarhed

Jordbunden har høj sårbarhed for PFAS-forurening, da mange PFAS-stoffer er svært nedbrydelig i naturen. En mulig tilførsel af PFAS til jorden fra solcelleanlæg vil derfor kunne bidrage til akkumulering og mulig punktkildeforurening.

11.2.5.3 Geografisk udbredelse

Påvirkningen vurderes til at være lokal.

11.2.5.4 Intensitet

Baseret på ovenstående forventes det ikke overskridelse af grænseværdier for PFAS i jordbunden, og intensiteten vurderes derfor som værende lav.

11.2.5.5 Varighed

Grundet PFAS lave nedbrydelighed og høje persistens vurderes påvirkningen som lang.

11.2.5.6 Vurdering af væsentlighed

På baggrund af de nuværende undersøgelser vedrørende PFAS-forurening fra solcelleanlæg vurderes påvirkningen at være begrænset og negativ.

11.2.6 Muligheder for at realisere udtagning af lavbundsarealer

Muligheder for at udtage lavbundsarealer i arealet, der foreslås udpeget til energipark, afhænger af, om øvrige aktiviteter besværliggør udtagningen. Udkast til bekendtgørelse indeholder en bestemmelse om, at udpegningen til energipark ikke er til hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration m.v. med henblik på etablering af vådområder på lavbundsarealer. I Vesthimmerlands Kommunes Kommuneplan fremhæves det, at der ikke kan gives tilladelse til opførelse af byggeri og anlæg, der kan forhindre genopretningen af lavbundsområder ved hævnning af vandstanden.

I dag mangler der generelt viden om, hvordan og i hvilket omfang etablering af energiparker kan sameksistere med udtagning af landbrugsarealer til vådområder. Drift af solcelleanlæg vil kræve servicering i forbindelse med driften af anlægget, og det vurderes at være vanskeligt, hvis anlægget er beliggende i et lavbundsareal, der er permanent oversvømmet (Miistakis Institute, 2023). Der findes dog flere eksempler på klima-lavbundsprojekter, der planlægges til at sameksistere med energiparker, bl.a. Klimapark Hvilshøj. Projektet er et styret klima-lavbundsprojekt, hvor vandspejlet er placeret 10-15 cm under terræn (Brønderslev Kommune, 2024a). I en del af Klimaparken foretages aktiv regulering af grundvandsspejlet og i en anden del ekstensiveres dele af arealet indenfor projektområdet. På den måde kan der potentielt opnås stort set samme effekt som ved et klima-lavbundsprojekt, fordi CO₂ tilbageholdes i den kulstofrige tørvejord (Brønderslev Kommune, 2024b). På den baggrund vurderes det, at der i fremtiden kan skabes bedre muligheder for sameksistens mellem energiparker og klima-lavbundsprojekter.

Specifikke typer anlægsarbejde som kræver fortsat dræning eller tilsvarende vandhåndtering kan forhindre genopretningen af lavbundsområder inden for det udpegede areal. Ved anlægsarbejde og drift af en energipark samt power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan der opstå behov for etablering af vejanlæg, fundamenter, kabelgrave og transformerstationer, hvor der kan blive behov for enten midlertidig eller permanent grundvandssænkning/dræning. Desuden kan der ved fundamenter til vindmøller samt installation af solceller være behov for midlertidig eller permanent grundvandssænkning.

Højt grundvandsspejl er essentielt for jordbundens evne til at lagre kulstof og næringsstoffer. Reduceret grundvandsspejl vil åbne for ilttilførsel til jorden, hvorved omsætningen af organisk stof øger. Når organisk stof omsættes, frigives der CO₂ til atmosfæren og

kvælstof til vandmiljøet. Ændring i områdets hydrologi kan dermed reducere jordens kulstofindhold, reducere tørvedannelsen og kan på længere sigt ændre jordbundsforhold. Tørvedannelse er en langvarig proces, og derfor vil midlertidig sænkning af grundvandet ikke have den store effekt på eksisterende kulstodindhold.

11.2.6.1 Sårbarhed

Tørvejord/lavbundsjord er meget sårbar overfor fortsat dræning, da det betyder at tørveindholdet, som netop karakteriserer jordbundstypen, over tid forsvinder. Det vurderes derfor, at lavbundsarealet har høj sårbarhed overfor permanente dræningsforhold og fortsat opretholdelse af dræn og grøfter.

11.2.6.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske påvirkning af jordbunden ved realiseringen af en energipark med midlertidig og permanent grundvandssænkning vurderes til at være lokal.

11.2.6.3 Intensitet

Omfanget af midlertidige eller permanente ændringer i grundvandsspejlet som følge af en energipark ved Svoldrup Kær er på det overordnede niveau ikke kendt, og derfor er der usikkerhed omkring intensiteten af påvirkningen.

Det vurderes, at midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med etablering af fundamenter til vindmøller eller opstilling af solceller vil have lav intensitet på lavbundarealet. Det vurderes dog at permanente dræn ved solcelleanlæg, vindmøller, vej anlæg, transformestationer, kabelgrave mm. repræsenterer en påvirkning af høj intensitet, da dette vil mindske jordens kulstofindhold og delvist reducere eller helt fjerne lavbundsjordens gavnlige effekter. Ud fra erfaringer fra blandt andet Klimapark Hvilshøj vurderes det, at der er muligheder for at sameksistere solceller og lavbundsprojekter, der vil reducere intensiteten af påvirkningen af lavbundsgrunde og dermed jordbunden. Intensiteten vurderes derfor samlet at være middel.

11.2.6.4 Varighed

Midlertidig grundvandssænkning udføres udelukkende under anlægsfasen og vurderes til at være af kort varighed. Grundvandssænkning under driftsfasen og fastholdelse af eksisterende dræn og grøfter vil være en permanent negativ miljøpåvirkning.

11.2.6.5 Vurdering af væsentlighed

Udkast til bekendtgørelse vil indebære en bestemmelse om, at realisering af en energipark ikke er til hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration m.v. med henblik på etablering af vådområder på lavbundsarealer. Der kan dog være praktiske hensyn, der kan påvirke mulighederne for at realisere vådområder, og omfanget af lavbundsarealer indenfor det potentielt udpegede areal er stort.

I det omfang, at der ved realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær vil være behov for permanent grundvandssænkning og fortsat dræning af lavbundsarealerne indenfor kulstofrige jordbunde, vil det være en væsentlig negativ påvirkning af jordbunden og mulighederne for at realisere lavbundsarealer. Projektet i blandt andet Klimapark Hvilshøj indikerer, at det i et stort omfang er muligt at kombinere solceller og højt grundvandsspejl. Det vurderes på den baggrund, at påvirkningen på lavbund af begrænset og negativ.

11.3 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse vil medføre en ikke-væsentlig påvirkning af jordbund i form af afsmitning af PFAS og muligheder for at realisere vådområder. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse

de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om indretning, omfang og udseende af infrastruktur indenfor det potentielt udpegede areal, der kan tage højde for påvirkninger af jordbunden. Der bør i den efterfølgende planlægning være opmærksomhed på at sikre højt grundvandsspejl, så kulstofholdig jord påvirkes mindst muligt.

11.4 Overvågning

Idet vurderingen af jordbund ikke viser væsentlige påvirkninger, er der ikke oplyst et overvågningsprogram. Overvågning af effekter af udtagning af lavbundsarealer til vådområder forventes at ske i regi af implementeringen af Aftale om et grønt Danmark.

11.5 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til jordbunden er beskrevet i Tabel 11-1 nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Tabel 11-1 Samlet vurdering af påvirkninger af jordbunden

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Jordbund og PFAS-forurening fra solcelleanlæg	Høj	Lav	Lokal	Lang	Begrænset og negativ
Lavbunds-jorde og muligheder for at realisere vådområder	Høj	Middel	Lokal	Permanent	Begrænset og negativ

12 LUFT

Kapitlet beskriver de sandsynlige påvirkninger af luften ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet vurderes påvirkninger i form af luftemissioner og lugtbidrag ved etablering og drift Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, herunder biogas.

12.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energiparken er beskrevet på baggrund af:

- Mål- og grænseværdier fra EU's luftkvalitetsdirektiv og dansk lov (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017).
- Håndbog om Miljø og Planlægning (Miljøministeriet, 2004).
- Planlagte og etablerede energi-anlæg i Danmark, jf. afsnit 3.1.

Vurdering af viden og data

Der er en række usikkerheder knyttet til at vurdere påvirkningen af luften ud fra bekendtgørelsens overordnede rammer for en energipark ved Svoldrup Kær. Usikkerhederne kommer særligt af, at typer af erhverv og teknologivalg i Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse ikke er kendte. Der forventes desuden en teknologiudvikling i bekendtgørelsens gyldighedsperiode, der vil ændre effekterne på omgivelserne. Beskrivelser af påvirkninger er især baseret på Power-to-X anlæg og biogasanlæg i Jylland. Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger ved en realisering af en energipark i det potentielle udpegede areal af luft er tilstrækkelig.

12.2 Eksisterende forhold

12.2.1 Nærområdet omkring energiparken

Figur 12-1 viser et kort over den forventede placering af Power-to-X anlægget eller anden erhvervsmæssig bebyggelse, samt de nærmeste bygninger indenfor en radius af 500 meter⁴.

⁴ 500 meter er valgt for at modsvare miljøklasse 7 i Miljøstyrelsens "Håndbog om Miljø og Planlægning".



Figur 12-1 Oversigt over den forventede placering af Power-to-X anlægget samt de nærmeste bygninger indenfor en radius af 500 meter.

Indenfor en radius af 500 m fra den forventede placering af Power-to-X eller anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der 12 bygninger registreret i BBR. Nogle af bygningerne er indenfor eller placeret i skel til det areal, der foreslås udpeget til energipark. Bygningerne udgør et par landbrug samt enkelte familiehuse i det åbne land. Indenfor den potentielt udpegede areal er der i dag et biogasanlæg, der forventeligt indgår i et sammenspil med de omkring liggende landbrug. Udvidelsen med den forventede placering af Power-to-X eller anden erhvervsmæssig bebyggelse, forventes således at kunne indgå i en synergi med disse aktiviteter. Området er således allerede i dag påvirket af lugt og emissioner fra biogasanlæg samt røggasemissioner fra naturgasfyret kedelanlæg knyttet til biogasanlægget (Vesthimmerlands Kommune, n.d.-b).

Der er ingen lokalplaner i området udover lokalplan for biogasanlægget og det dertilhørende vindmølle- og solcelleområde. Der er således ingen høje bygninger i området, der kræver særlig opmærksomhed i forhold til luft- og lugtemissioner.

Havdrup ligger cirka 1 km i nordøstlig retning og Farsø by ligger cirka 2 km i sydvestlig retning.

12.2.2 Mål og partikelkoncentration i nærområdet

EU's luftkvalitetsdirektiv har fastsat grænseværdier for en række luftforureningskomponenter, bl.a. NO₂, SO₂ og PM₁₀⁵, som er implementeret i Danmark gennem luftkvalitetsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017). Derudover har WHO i 2021 offentliggjort anbefalinger for luftkvaliteten for de mest helbredsskadelige luftforureningskomponenter (World Health Organization, 2021). EU's grænse- og målværdier er juridisk bindende, mens anbefalinger fra WHO kun er vejledende. Grænseværdierne fra både EU's luftkvalitetsdirektiv og WHO fremgår af Tabel 12-1, Tabel 12-2 og Tabel 12-3.

⁵ PM_{2,5} og PM₁₀ er en betegnelse for massen af partikler mindre end henholdsvis 2,5 µm og 10 µm.

Tabel 12-1 Grænseværdier for NO₂ for både EU's luftkvalitetsdirektiv (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017) og WHO's anbefalinger (World Health Organization, 2021).

Direktiv	Årsmiddelværdi	Time/døgnmiddelværdi
EU's direktiv og Luftkvalitetsbekendtgørelsen	40 µg/m ³	Timemiddelværdien 200 µg/m ³ må ikke overskrides mere end 18 gange på ét år
WHO's anbefalinger	10 µg/m ³	Døgnmiddelværdien 120 µg/m ³ , må ikke overskride 3-4 gange per dag

Tabel 12-2 Grænseværdier for SO₂ for både EU's luftkvalitetsdirektiv (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017) og WHO's anbefalinger (World Health Organization, 2021).

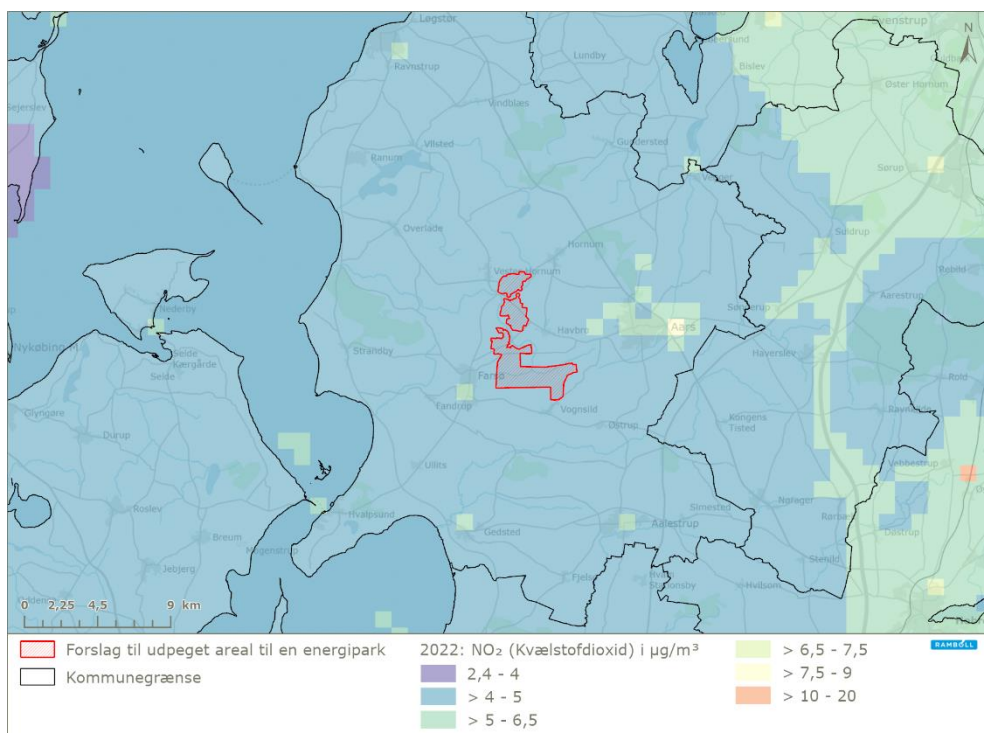
Direktiv	Årsmiddelværdi	Time/døgnmiddelværdi
EU's direktiv og Luftkvalitetsbekendtgørelsen	-	Døgnmiddelværdien 125 µg/m ³ , må ikke overskrides mere end 3 gange pr. kalenderår
WHO's anbefalinger	-	Døgnmiddelværdien 125 µg/m ³ , må ikke overskride 3-4 gange per dag

Tabel 12-3 Grænseværdier for PM₁₀ for både EU's luftkvalitetsdirektiv (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2017) og WHO's anbefalinger (World Health Organization, 2021).

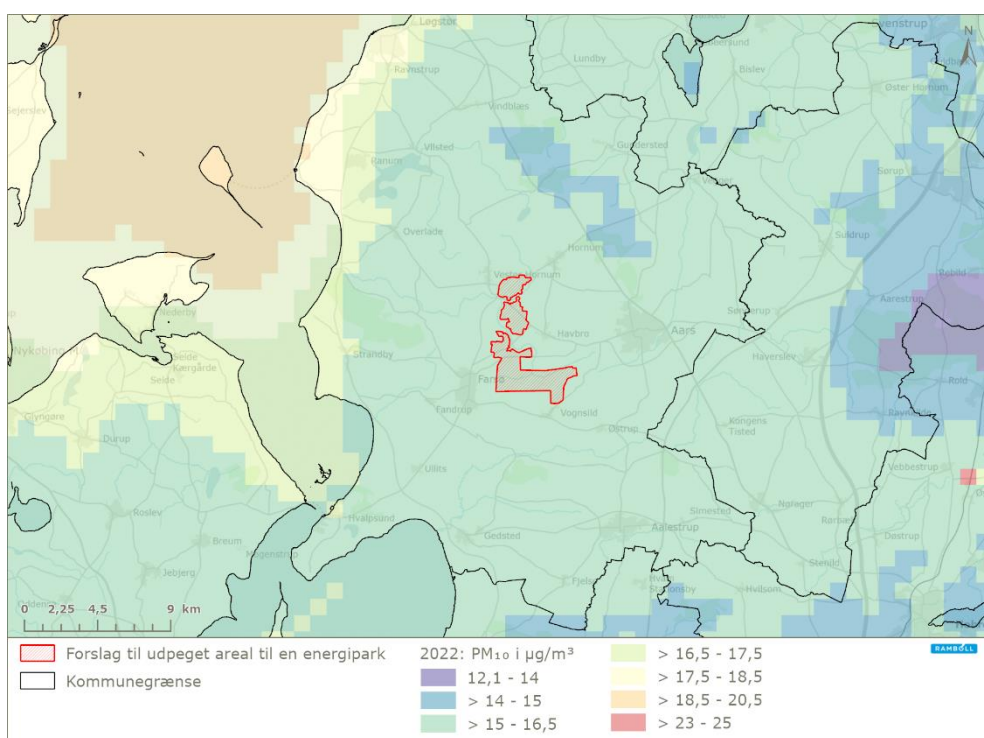
Direktiv	Årsmiddelværdi	Time/døgnmiddelværdi
EU's direktiv og Luftkvalitetsbekendtgørelsen	40 µg/m ³	Døgnmiddelværdien 50 µg/m ³ må ikke overskrides mere end 35 gange på ét år
WHO's anbefalinger	15 µg/m ³	Døgnmiddelværdien 150 µg/m ³ , må ikke overskride 3-4 gange per dag

Institut for Miljøvidenskab og DCE udfører national overvågning af luftkvalitet i Danmark på vegne af Miljø- og Fødevareministeriet på 14 forskellige målestationer (Aarhus Universitet, 2024b). Figur 12-2 og Figur 12-3 viser koncentrationerne af henholdsvis NO₂ og PM₁₀ i og omkring det foreslået udpegede areal opgjort som årsmiddelværdier. Data om koncentrationer stammer fra nationale beregninger af luftforurening baseret på modeller og officielle opgørelser (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

Koncentrationerne af NO₂ og PM₁₀ var i 2022 henholdsvis 4-5 µg/m³ NO₂ og 16,5-17,5 µg/m³ PM₁₀. Figurene viser, at koncentrationerne af de udvalgte parametre i det foreslået udpegede areal ikke overskrider de fastsatte EU-grænseværdier for årsmiddelværdier. Dog overskrider WHO's anbefalinger om årsmiddelværdi for PM₁₀ (World Health Organization, 2021).



Figur 12-2 NO₂ koncentrationen i µg/m³ i og omkring det foreslået udpegede areal.



Figur 12-3 PM₁₀ koncentrationen i µg/m³ i og omkring det foreslået udpegede areal.

Forureningsniveauerne i det foreslået udpegede areal er gennemsnitlige sammenlignet med luftforureningen i resten af Danmark. De højeste koncentrationer i Danmark findes i og omkring de store byer og langs de større skibsfartsruter (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

12.2.3 Regulering af emissioner i Danmark

Der er emissionsgrænseværdier for Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Emissionsgrænseværdier er de maksimale mængder af forurenende stoffer, som må udledes til miljøet. Disse grænseværdier er fastsat for at beskytte miljøet og menneskers sundhed. Der er forskelligt, hvilke emissionsgrænseværdier, der er gældende alt efter hvilken teknologi og brændsel, der er tale om.

B-værdier (bidragsværdien) er grænseværdier for den enkelte virksomheds bidrag til luftforureningen i omgivelserne og fastsættes med udgangspunkt i sundhedsmæssige luftkvalitetskriterier. Formålet med B-værdierne er at sikre, at emissioner fra punktkilder – fx afkast fra procesanlæg – ikke medfører uacceptabel sundhedsrisiko for mennesker i nærområdet, herunder at sikre, at de fastsatte grænseværdier overholdes i skel (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024a). Tabel 12-4 viser en oversigt over de mest gængse B-værdier i sammenhæng med Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Det forudsættes at aktiviteterne, der skal rummes indenfor det potentielt udpegede areal til en hver tid skal indrettes og drives på en sådan måde, at emissionsgrænseværdierne og B-værdierne overholdes.

Tabel 12-4 Oversigt over B-værdier (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024a, 2024b).

Stof	B-værdi [mg/m³]
Nitrogenoxider som NO _x	0,125
Svovldioxid, SO ₂	0,25
Ammoniak, NH ₃	0,3
CO	1
Støv	0,08
H ₂ S	0,001

Lugtens påvirkning på omgivelserne er ofte subjektiv og afhænger af både koncentration, hyppighed og lugtens karakter. Lugt måles typisk i lugtenheder pr. m³ (LE/m³) via olfaktometri, hvor et trænet panel vurderer, hvornår lugt bliver erkendelig.

Der er vejledende grænseværdier for lugtbidrag til omgivelserne. Lugtvejledningen angiver 5–10 LE/m³ som grænseværdi i boligområder, og i visse tilfælde 2–3 gange højere i industriområder og åbne landområder. De vejledende lugtgrænseværdier er beskrevet i Tabel 12-5.

Tabel 12-5. Vejledende lugtgrænseværdier (Miljøstyrelsen, 1985).

Parameter	Lugtgrænseværdi [LE/m³]
Ved boligområde (landsby/byzone)	5
Ved enkelt bolig i landzone	10

Miljøstyrelsen har i ”Håndbog om Miljø og Planlægning” (Miljøministeriet, 2004) opstillet en klassifikation af virksomhedstyper, der anvendes som planlægningsværktøj ved lokalisering af virksomheder i forhold til deres miljøbelastning. Klassifikationen inddeler virksomheder i syv miljøklasser, som hver især er forbundet med en anbefalet minimumsafstand til nærmeste boligområde. Klassificeringen baseres primært på virksomhedens typiske

emissioner til luft, støj, lugt og anden miljøpåvirkning. De syv miljøklasser ses i Tabel 12-6.

Tabel 12-6 Oversigt over de syv miljøklasser med tilhørende anbefalet afstand til boligområder og erhvervstyper (Miljøministeriet, 2004).

Miljøklasser	Anbefalet afstand	Erhvervstyper
Klasse 1	0 meter	Forretninger, liberale erhverv, kontorer og småværksteder med butik
Klasse 2	20 meter	Bogbinderier, elektronikværksteder og f.eks. laboratorier.
Klasse 3	50 meter	Håndværksprægede virksomheder og visse servicevirksomheder
Klasse 4	100 meter	Levnedsmiddelfabrikker og mindre, overfladebehandlende virksomheder, herunder autolakerier.
Klasse 5	150 meter	Maskinfabrikker, betonfabrikker og farve- og lakindustrivirksomheder.
Klasse 6	300 meter	Asfaltfabrikker, slagterier, større maskin- og betonfabrikker samt jernstøberier
Klasse 7	500 meter	Medicinal- og pesticidproduktion og kraft- og stålvalseværker.

12.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den potentielt udpegede energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes de eksisterende landbrugs-ejendomme inden for arealet at følge udviklingen på landbrugsområdet, og at biogasanlægget vil blive udviklet. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. I 0-alternativet forudsættes det, at lokalplanerne udnyttes, og det forventes derfor, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. Der forventes desuden at være en naturlig udvikling af naturen i området. De eksisterende aktiviteter, herunder landbrug og biogasanlæg, forventes dermed at fortsætte med at påvirke luftkvaliteten og nye luftemissioner tilføjes fra udviklingen af 7 hektar med biogasrelaterede erhverv.

12.4 Kumulative effekter

Der kendes ikke til andre vedtagne planer og projekter, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil bidrage til en kumulativ effekt i forhold til luft.

12.5 Vurdering af påvirkninger

12.5.1 Påvirkning af luftkvalitet

Etablering og drift af et Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i en energipark kan medføre påvirkninger af den lokale luftkvalitet. Påvirkningen afhænger af den valgte teknologi, anlæggets størrelse samt energiforsyning og procesforløb. I Tabel 12-7 beskrives sandsynlige realiseringer af energiparkens områder til Power-to-X og relaterede erhvervsaktiviteter summeret ud fra deres størrelse og påvirkning af luft. Disse projekter er også beskrevet i afsnit 3.1. Da der på nuværende tidspunkt ikke foreligger en konkret udformning af en energipark ved Svoldrup Kær, vil dette afsnit omfatte en overordnet vurdering af mulige påvirkninger og relevante luftparametre. Det forventes dog, at aktiviteterne vil have karakter af et større industriområde.

Tabel 12-7. Eksempler på sandsynlige realiseringer af energiparkens områder til Power-to-X og relaterede erhvervsaktiviteter.

	Høst	Fjord PtX	Kassøe PtX	Tjele projektet
Forventet produktion per år	600.000 tons grøn ammoniak (output: Brint, kvælstof og ammoniak)	32.000 tons e-methanol	100.000 tons grønne brændstoffer. Flybrændstof (SAF) og biprodukter i form af overskudsvarme, ilt, nafta og flydende petroleumsgas (LPG)	54 mio. m3 biometan. Græsprotein.
Areal af projektområde	56 ha	5,2 ha	22 ha	20-27 ha
Teknologier forbundet med emissioner (afkasthøjder)	PtX (Min. 70 meter) Nødgeneratorer (19 meter)	PtX (19/32 meter)	PtX (op til 100 meter)	Biogasanlæg (95 meter) CO ₂ -anlæg (50 meter) Varmeværk (optil 65 meter)
Emitterede stoffer	CO, NO _x (NO ₂), PM, CO ₂ , NH ₃	CO ₂ , H ₂ O, MeOH, DME, Methylformiat, CH ₄ , H ₂ , CO, MEK, Acetone	-	NH ₃ , H ₂ S, NO _x , SO ₂ , CO, PM, Lugt
Afstand hvor 10 LE er overholdt	-	-	-	700 m
Afstand hvor 5 LE er overholdt	-	-	-	1.680m

Mulige emissioner til luften fra et Power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan inkludere stofferne beskrevet under emitterede stoffer i Tabel 12-7, men er ikke begrænset til disse stoffer. Emissioner kan stamme fra forskellige faser og kilder, herunder energiforbrug, backup-systemer med forbrændingsmotorer, håndtering og lagring af syntetiske brændsler, samt støvende aktiviteter.

Indirekte luftpåvirkninger kan forekomme som følge af øget trafik til og fra anlægget – både i anlægs- og driftsfasen – hvilket kan bidrage til lokale emissioner af NO_x og partikler. Desuden vil større jordarbejder og byggeaktiviteter kunne medføre midlertidig støvbelastning af nærområdet samt emissioner i form af CO₂ og NO_x fra entreprenørmaskiner.

Overholdelse af B-værdien vurderes typisk på baggrund af beregninger med spredningsmodeller foretaget i OML-Multi, der tager højde for emissionsmængde, skorstenshøjde, meteorologiske forhold og næromgivelser (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024a). Da det konkrete anlægsdesign og emissionsniveauer endnu ikke er fastlagt, kan der ikke på nuværende tidspunkt foretages en detaljeret spredningsberegning med OML-Multi med henblik på at dokumentere overholdelse af grænseværdier.

Baseret på erfaringer fra sammenlignelige anlæg vurderes, at et fremtidigt Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse potentielt skal klassificeres i miljøklasse 4 til 7, afhængigt af den konkrete teknologi og kapacitet. Miljøklasserne dækker over

virksomheder med væsentlig miljøpåvirkning for eksempel i form af lugt, luftemissioner og støj, hvilket typisk kræver en anbefalet afstand på minimum 100 meter til nærmeste boligområde. Anden erhvervsmæssig bebyggelse, der muliggøres i energiparken, kan have meget forskellig karakter, og det er ikke usandsynligt, at det muliggjorte erhverv ligger i samme miljøklasser.

12.5.1.1 Sårbarhed

Luftkvaliteten i området vurderes at have en medium sårbarhed, da EU's grænseværdier ikke er overskredet, mens WHO's anbefaling for årsmiddelværdi for PM₁₀ er overskredet. Eventuelle midlertidige eller langvarige påvirkninger fra anlægget forventes ikke at give anledning til varige ændringer i den generelle luftkvalitet, idet luftmiljøet har en høj evne til at regenerere sig, når påvirkningen ophører. Der er flere naboer placeret i skel til det foreslået udpegede areal, disse er sårbare over for forringelse af luftkvaliteten, men beskyttes af B-værdierne, der skal overholdes i skel.

Ved luftemissioner vil der forekomme deponering af de emitterede stoffer til den omkringliggende natur. Der er en forudsætning at emissionerne og heraf deponeringen ikke giver anledning til en overskridelse af tålegrænser og heraf en forringelse af den omkringliggende sårbare natur. Den omkringliggende natur i forhold til det potentielt udpegede areal er beskrevet i afsnit 15 om biologisk mangfoldighed herunder Natura 2000, bilag IV-arter og fugle.

12.5.1.2 Geografisk udbredelse

Påvirkningen fra emissioner vurderes at have en lokal geografisk udbredelse, da udledningen af emissionerne primært vil være koncentreret omkring Power-to-X anlægget og anden erhvervsmæssig bebyggelse i energiparken og de umiddelbare næromgivelser, hvor der blandt andet er flere naboer der påvirkes. Påvirkningens omfang vil i høj grad afhænge af teknologivalg, erhvervstyper, meteorologiske forhold samt eventuel skorstenshøjde og spredningsforhold.

12.5.1.3 Intensitet

Den forventede intensitet vurderes som middel. I et åbent landområde vil emissionerne kunne give en relativt tydelig lokal påvirkning, men fordi det foreslået udpegede areal er i det åbne land, hvor der ikke er kumulative effekter fra byområder og øvrig industri forventes intensiteten at være lavere. Det forudsættes, at lovgivningen overholdes, så emissionerne holdes under grænseværdier.

12.5.1.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

12.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Den samlede konsekvens vurderes som moderat, da luftkvaliteten – trods en varig, men lokal påvirkning – forventes at blive væsentligt påvirket, men ikke markant forringet under forudsætning af, at emissionsgrænseværdier og B-værdier overholdes. Etablering og drift af et Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre emissioner af blandt andet NO_x, CO₂, VOC og partikler, afhængigt af procesvalg og energiforsyning. Disse emissioner kan potentielt påvirke den lokale luftkvalitet, hvorfor anlægget skal dimensioneres og drives, så det overholder gældende emissionsgrænseværdier og B-værdier. Reguleringen gennem B-værdier samt kontrol og tilsyn sikrer, at omgivelsernes luftkvalitet beskyttes.

12.5.2 Påvirkning med lugt

Drift af et Power-to-X anlæg kan give anledning til lugtemissioner. Påvirkningen afhænger af de anvendte processer, håndtering af råstoffer (fx brint, ammoniak, metan) samt opbevaring og transportforhold. Som eksempler kan metanisering og ammoniakproduktion medføre afgivelse af lugtstoffer. Ved etablering af anlægget må det derfor sikres, at driften ikke giver anledning til væsentlige lugtgener ved nærtliggende boliger eller følsomme anvendelser. Biogasanlæg er en aktivitet der giver anledning til betydelige lugtemissioner.

Lugtgrænseværdierne skal overholdes ved omkringliggende beboelser, erhvervsområder og byområder. I det aktuelle område er det primært landbrugsejendomme og enkelte enfamiliehuse, der grænser op til det planlagte anlæg (se Figur 12-1). Der er således tale om spredt bebyggelse i det åbne land og ikke et samlet boligområde. Derfor gælder de vejledende lugtgrænseværdier på op til 10 LE/m³, jf. Miljøstyrelsens lugtvejledning (Miljøstyrelsen, 1985).

12.5.2.1 Sårbarhed

Sårbarheden vurderes som høj, da der er naboer placeret i umildbar nærhed af det potentielt udpegede areal, der vil blive påvirket af lugt, selvom det potentielt udpegede areal er placeret i det åbne land. I det åbne land, anvendes der højere vejledende lugtkriterier end i byen, hvorfor disse naboer vil opleve en større påvirkning, end hvis de boede i byen. Det forudsættes at lugtgrænseværdier til en hver tid overholdes for disse naboer. Naboerne er formodentlig allerede i dag påvirket af det nuværende biogasanlæg og nærtliggende landbrug, men i forbindelse med Power-to-X anlægget og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan den samlede påvirkning øges og ændre karakter.

12.5.2.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse vurderes som lokal, idet eventuelle lugtemissioner primært vil kunne registreres i nærområdet og ikke forventes at påvirke et bredere geografisk område. Der er i dag lugt fra biogasanlægget i cirka 200 meter afstand (5 LE). Men ved øget aktiviteter af lugtende karakter kan øge afstanden markant. Ved Tjele projektet er afstand cirka 1.680 m. Afstanden til nærmeste nabo og nærmeste by, kan ved lugtende aktiviteter indenfor det potentielt udpegede areal være problematisk kort. Der kan være behov for at anvende betydelig renseteknologi for at minimere lugtpåvirkningen i en sådan grad at vejledende lugtkriterier kan overholdes.

12.5.2.3 Intensitet

Intensiteten vurderes som middel, da driften fra anden erhvervsmæssig bebyggelse kan være af en betydelig karakter fx fra biogasanlæg. Bidraget til lugtforurening fra Power-to-X anlæggets drift vurderes at være begrænset. Intensiteten kan være betydelig, hvis lugtpåvirkningen ved de tæt placeret naboer er i nærheden af vejledende lugtkriterier. Det forventes at lugtpåvirkningen begrænses så meget som muligt dels ved overholdelse af de vejledende grænseværdier, særligt også under forudsætning af korrekt indretning, renseteknologi og drift.

12.5.2.4 Varighed

Lugtgener vil ophøre ved driftsstop, men udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

12.5.2.5 Vurdering af væsentlighed

Samlet set vurderes konsekvensen af lugtgener at være moderat, som følge af den høje sårbarhed, potentiel høje lokale intensitet der kan forekomme indenfor en lokal udbredelse. Lugtpåvirkningen afhænger i høj grad af teknologien, da der både kan forekomme

aktiviteter, der ikke giver anledning til lugt og aktiviteter, som giver betydelig anledning til lugtpåvirkning. Det forudsættes, at gældende lugtgrænseværdier overholdes, og at eventuelle gener minimeres gennem drift, indretning og tekniske tiltag.

12.6 **Behov for tilpasning**

På det overordnede niveau vurderes, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af luft. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for påvirkninger af luft. Der bør i den videre planlægning og projektudvikling være særlig opmærksomhed på, at et kommende anlæg – uanset teknologi og eventuelt renseteknologi – dimensioneres og indrettes på en måde, der muliggør overholdelse af gældende emissionsgrænseværdier, B-værdier og øvrige relevante miljøkvalitetskrav i skel (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024a, 2024b).

12.7 **Overvågning**

Idet miljøvurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger på luft eller lugt, er der ikke oplyst et overvågningsprogram. Det er dog forventeligt at de enkelte teknologier kan være omfattet af løbende præstationskontrol.

12.8 **Sammenfattende vurdering**

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til luft er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Påvirkning af luftkvalitet	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Moderat og negativ
Påvirkning af luft i forhold til lugt	Høj	Middel	Lokal	Permanent	Moderat og negativ

13 KLIMA

Kapitlet beskriver påvirkningen af klima ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerland Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelsen.

13.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved realisering af udkast til bekendtgørelsen er beskrevet på baggrund af:

- Danish Centre for Environment and Energy – DCEs seneste emissionsopgørelser (Nielsen et al., 2024).
- Energistyrelsens Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24) samt sektorkapitler og dataark (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024).
- Energistyrelsens CO₂e-opgørelse for Vesthimmerlands Kommune i 2022 (Energistyrelsen, 2022).
- Vesthimmerland Kommunes Udviklingsplan 2022 (Vesthimmerland Kommune, 2022).
- Informationer om el-, vand- og varmekonsum for en gennemsnitsfamilie (Bolius, 2024b).
- IPCC's rapporter om livscyklusvurderinger af forskellige energikilder fra 2022 og den globale klimastatus og -påvirkning i 2023 (IPCC, 2023).

Alle udledninger opgøres i CO₂-ækvivalenter. Dette benævnes videre i kapitlet som CO₂e, hvor udledning af andre drivhusgasser (herunder metan og lattergas) omregnes til deres effekter i CO₂-ækvivalenter (CO₂e).

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger ved en realisering af en energipark i det potentielt udpegede areal af klima er tilstrækkeligt.

13.2 Eksisterende forhold

De historiske, nuværende og fremskrevne udledninger af drivhusgasser på lokalt og nationalt plan samt nationale emissioner af forureningskomponenter, er opsummeret i det følgende.

13.2.1 National klimastatus

Ifølge den seneste emissionsopgørelse fra DCE er CO₂ den væsentligste drivhusgas i Danmark, og emissioner af CO₂ bidrog i 2022 med cirka 67,9 % af den nationale totale udledning (eksklusive arealanvendelse) (Nielsen et al., 2024). Dernæst udgjorde metan (CH₄) cirka 20,2 %, kvælstofoxid (N₂O) cirka 11,2 % og de resterende drivhusgasser HFC'er, PFC'er og SF₆ udgjorde cirka 0,7 % (Nielsen et al., 2024). Størstedelen af de nationale CO₂-emissioner skyldes anvendelse af fossilt brændsel (det vil sige kul, olie og gas) som brændstof i energisektoren, i boliger, i industrianlæg samt i transportsektoren.

De sektorer med den største emission af drivhusgas i 2022 er beregnet til at være energi, herunder også transport (65,6%), landbrug (27,6%), industrielle processer (3,9%) og affald (2,9%) (Nielsen et al., 2024).

Fremskrivningen af Danmarks drivhusgasudledninger i Energistyrelsens Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24) (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024) indeholder estimater for udviklingen frem til 2035. Dette inkluderer estimerede effekter fra de virkemidler, som er iværksat eller besluttet indtil 1. januar 2024. De totale

drivhusgasudledninger er beregnet til 41,7 mio. tons CO₂e i 2022, hvilket svarer til en reduktion på 47 % i forhold til Danmarks samlede udledninger i 1990. Udledningerne er fremskrevet til 20,4 mio. tons CO₂e i år 2035 (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024). Se udvalgte data i Tabel 13-1.

Tabel 13-1 Nuværende og fremtidige nationale udledninger af CO₂e (mio. ton) (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024).

	1990	2022	2025	2030	2035
KF24 nettoudledninger	78,0	41,7	35,3	25,4	20,4
Reduktion ift. 1990	-	47 %	55 %	68 %	74 %

Den nationale fremskrivning af klimabelastningen fra el- og fjernvarmesektoren fremgår ligeledes af Energistyrelsens fremskrivning (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024). Drivhusgasudledningerne fra denne sektor udgjorde i 1990 den største andel af Danmarks samlede udledninger, men er siden reduceret markant. Udledningen fra el- og fjernvarmesektoren var i 2022 4,8 mio. tons CO₂e, og den forventes reduceret til 0 tons CO₂e i 2030 (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024). Denne reduktion skyldes en national omlægning i produktion af energi fra fossilbaseret til hovedsageligt at være drevet af VE-produktion.

13.2.2 Vedvarende energiproduktion

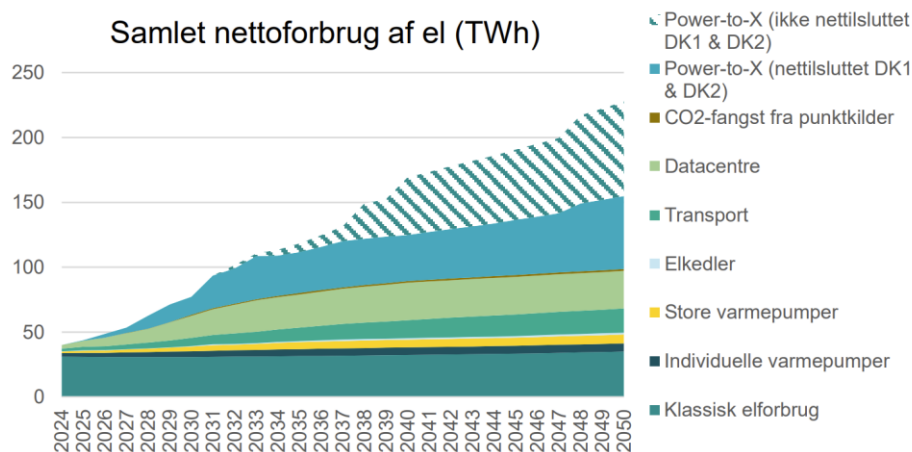
Danmark er underlagt EU’s klimalov, der skal sikre, at EU reducerer sine drivhusgasudledninger med 55 % i 2030 i forhold til 1990. Danmark er desuden underlagt en række krav til energisammensætningen og energieffektivisering gennem Direktivet om vedvarende energi (VE-direktivet) og Energieffektiviseringsdirektivet (EED) (Den Europæiske Unions Tidende, 2018, 2023; Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024). Et tiltag til at opnå nationale og kommunale reduktionsmål i 2030 er udfasningen af fossil energiproduktion og indfasningen af vedvarende energiproduktion. Dette inkluderer bl.a. energiproduktion fra havvind og opstilling af solcelleparker. Andelen af vedvarende energi i elforsyningen (RES-E) kan ses i Tabel 13-2 (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024).

Tabel 13-2 Udvikling i elforbrugets andel af vedvarende energi (RES-E) i procent (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024).

	2022	2025	2030	2035
RES-E	90 %	95 %	111 %	113 %

En andel RES-E over 100 % betyder, at der produceres mere vedvarende energi i Danmark, end der bliver forbrugt. Ved en andel på under 100 % betyder det, at det resterende forbrug er fossilbaseret energi. Dette gør sig gældende i år 2022 og 2025, hvor RES-E er hhv. 90 % og 95 %. En markant stigning i andelen af vedvarende energi forventes i det danske elforbrug og kan ses fra år 2025 til 2030, hvilket skyldes en forventet udbygning af VE, herunder en markant stigning i solcelleparker på nationalt plan. Ved en overskudsproduktion af energi fra vedvarende kilder, vil energien blive afsat til eksport samt ved til Power-to-X, mm. (Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, 2024).

Der forventes at ske en markant stigning af elforbruget i Danmark grundet den øgede elektrificering i flere sektorer, herunder transport, industri, mm. Figur 13-1 viser den forventede stigning i det samlet nettoforbrug af el i TWh i Danmark fra 2024 til 2050. Det fremgår heraf, at elforbruget forventes fordoblet inden 2035, hvor specielt Power-to-X, datacentre og transport er hovedforbrugerne (Energistyrelsen, 2024a).



Figur 13-1 Samlet forventet forbrug af el (TWh) i Danmark frem mod 2050 (Energistyrelsen, 2024a).

For at imødekomme det stigende energibehov, samt Danmarks og EU's målsætninger, vil udbygningen af vedvarende energikilder være afgørende. Klimarådet anbefaler en hurtig udbygning af sol- og vindenergi, for at man kan imødekomme det stigende behov, samt få en succesfuld omstilling af forbruget fra fossile brændsler til vedvarende energi, og dermed reducere drivhusgasudledningerne (Møllgaard et al., 2024).

13.2.3 Eksisterende klimaforhold i Vesthimmerland Kommune

Energistyrelsen har opgjort udledningen af drivhusgasser for de danske kommuner for 2010 til 2022 (Energistyrelsen, 2022). Den samlede CO₂e-udledning for Vesthimmerland Kommune i 2022 fremgår af Tabel 13-3. Som det fremgår, indgår der i denne opgørelse den direkte udledning fra en række sektorer inden for kommunegrænsen. Udledning fra f.eks. indkøbte varer og byggeri indgår ikke i opgørelsen.

Tabel 13-3 Den samlede CO₂e-udledning i 2022 for Vesthimmerland Kommune (Energistyrelsen, 2022).

CO ₂ e-udledninger i Vesthimmerland Kommune 2022	[ton CO ₂ e]
Energi	70.604
Transport	51.655
Kemiske processer	2.629
Landbrug	500.530
Affaldsdeponi og biogas	20.469
Spildevand	1.322
TOTAL	647.209

Vesthimmerland Kommune udledte i 2022 cirka 650 tusind tons CO₂e. Fordelingen af udledninger kan ses i Tabel 13-3 og viser, at landbrug- og energisektorerne var ansvarlige for de største udledninger i Vesthimmerland Kommune med henholdsvis 77 % og 11 % af den samlede udledning (Energistyrelsen, 2022). I klimaregnskabet er der i henhold til DK2020 retningslinjerne ikke inkluderet indkøb. Hvis Vesthimmerland Kommune havde rapporteret på indkøb, antages den samlede udledning at være noget højere. Vesthimmerland Kommunes udviklingsplan for grøn omstilling 2022 fremlægger en ambition om at blive klimaneutral frem mod 2050, samt indeholder en række klimatiltag for at opnå målet (Vesthimmerland Kommune, 2022). Den samlede CO₂e-udledning skal, for at opnå 70 %-reduktion i forhold til 1990, reduceres til 545.700 tons CO₂e i 2030 (Vesthimmerland Kommune, 2022). Et af Vesthimmerland Kommunes tiltag for at opnå en CO₂e-reduktion er etablering af energiparker og udnyttelsen af grønne teknologier. Den planlagte

energipark ved Svoldrup Kær vil understøtte kommunens målsætninger for CO₂e-reduktion frem mod 2050.

13.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis udkast til bekendtgørelsen for Svoldrup Kær ikke realiseres. Det forventes, at området areal, der foreslås udpeget til energipark, forsat vil blive anvendt til landbrugsdrift, hvis bekendtgørelsen ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, vil den vedvarende energi produceret af energiparken ikke kunne leveres til eltransmissionsnettet, og danske husstande og virksomheder må i stedet benytte strøm fra nuværende eller andre nye kilder, som vil være en blanding af VE og fossile energikilder. Ved ikke at etablere energiparken vil det derudover medføre en potentielt lavere andel af produktionen el fra vedvarende energi ift. den forventede udvikling og dermed påvirke målsætningerne for udbygning af f.eks. Power-to-X anlæg, elbiltylgængelighed, mm., hvorved der opnås en endnu mindre fortrængning af fossilebrændstoffer. Sol- og vindprojekter i Danmark vil medføre en samlet stigning i andelen af vedvarende energi til elforbrug, der samlet potentielt vil føre til en andel på 112% vedvarende energiproduktion i 2035. Ved udbygning af vedvarende energikilder vil den samlede CO₂e-udledning for energiforbrug reduceres i forhold til 0-alternativet, hvilket energiparken vil medvirke til.

13.4 Kumulative effekter

I Vesthimmerland Kommune er der planer om at prioritere planlægningen og udbygningen for VE-anlæg, som potentielt kan udgøre en kumulativ påvirkning. Projekterne og planerne kan i sammenspil med det potentielt udpegede areal potentielt have en positiv kumulativ påvirkning af klimaet.

13.5 Vurdering af påvirkninger

13.5.1 Udledning og fortrængning af drivhusgasudledning

I anlægsfasen vil der være en drivhusgasudledning fra produktionen af og transporten af materialer. Etablering af projektet vil blive gennemført ved anvendelse af almindelige entreprenørmaskiner med et normalt energiforbrug med tilhørende emission. Maskinerne vil alle være typegodkendte, og de vil derfor have en godkendt miljøpåvirkning. Der vil ligeledes forekomme en CO₂e-udledning i forbindelse med udvinding, produktion og transport af materialer. Denne udledning vil afhænge af producent og placering af producent og er ikke kendt ved udarbejdelsen af dette afsnit. Der vil forventeligt være en CO₂e-udledning i forbindelse med vedligeholdelse af vindmøller, solcelleanlægget og Power-to-X anlægget. Disse udledninger forventes dog at være minimale.

Den samlet årlige elproduktion forventes at være på cirka 1.500 GWh. En øget produktion af vedvarende energi vil medføre en udfasning af fossile energikilder, som f.eks. kul og olie. Ifølge Energistyrelsen har en gennemsnitsperson et forbrug på 1.600 kWh om året, og en gennemsnitsfamilie på to voksne og to børn har et forbrug på 4.500 kWh om året (Bolijs, 2024b). Dermed vil energiparken producere vedvarende energi, der kan dække elforbruget for omkring 937.000 personers elforbrug eller cirka 333.000 gennemsnitsfamiliers forbrug.

Ved drift vil energiparken ved Svoldrup Kær producere vedvarende energi, som udgør et positivt bidrag til målet om at nedbringe udslippet af klimagasser fra fossile energiformer. Den producerede elektricitet fra energiparken vil øge tilgængeligheden af VE-strøm på elnettet, og produktionen vil dermed medvirke til, at fossile energikilder fortrænges, hvor strømmen anvendes direkte pga. øget elektrificering. Der er som tidligere nævnt ikke udført beregninger for anlægsfasen, dog viser seneste værdier for livscyklusemissionerne fra solenergi og vindmølleenergi jf. IPCC en samlet udledning på henholdsvis cirka 37 g og 12 g CO₂e/kWh. Til sammenligning viser livscyklusemissioner fra kul og naturgas henholdsvis cirka 1.023 g CO₂e/kWh og 434 g CO₂e/kWh (IPCC, 2023), og samlet vurderes projektet

derfor at have væsentligt positive konsekvenser, da energiparken vil udfase fossile energikilder.

13.5.1.1 Sårbarhed

Sårbarheden af det globale klima er meget høj som følge af den store globale belastning med drivhusgasser, der i en lang årrække har påvirket klimaet (IPCC, 2023).

13.5.1.2 Geografisk udbredelse

Klimapåvirkningen vil være global, da klimagasser indgår i et samlet globalt system, dog vil energiparken ved Svoldrup Kær yde en påvirkning mere lokalt end globalt med produktionen af energi og den nationale fortrængning af fossile energikilder.

13.5.1.3 Intensitet

Intensiteten er lav, da reduktionen i de nationale og globale udledninger af drivhusgasser isoleret set vil være begrænset.

13.5.1.4 Varighed

Bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes produktionen at være permanent og dermed vurderes påvirkningen at være permanent varighed.

13.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Samlet set vurderes den sandsynlige påvirkning for klimaet at være væsentlig positiv, da anlæggets produktion af el fra energiparken i sammenhæng med andre VE-produktioner vil bidrage til at reducere CO₂-udledning fra fossil elproduktion til et meget sårbart klima.

13.6 Behov for tilpasning

Det vurderes, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af klima. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelsen. I realiseringen af bekendtgørelsen foreslås det, at der er fokus på genanvendelse af materialer for at reducere udledningen af drivhusgasser.

13.7 Overvågning

Vurderingen indeholder væsentlige påvirkninger på klimaet, og der er derfor krav om at beskrive de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning. På det overordnede niveau vil bidraget til klimaet fra en energipark ved Svoldrup Kær indgå i Energistyrelsens overordnede analyser om produktion af vedvarende energi. Der ses ikke behov for yderligere overvågning.

13.8 Sammenfattende vurdering

En realisering af den potentielt udpegede energipark ved Svoldrup Kær vil have en positiv effekt i forhold til at begrænse elproduktionens bidrag til udledningen af drivhusgasser. Elektricitet, der produceres af energiparken, er med til at fortrænge elektricitet produceret på konventionelle kraftværker, hvor der anvendes kul, olie, naturgas og i mindre omfang biobrændsel. De samlede miljøpåvirkninger i forhold til klima er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Klimapåvirkning	Meget høj	Lav	Global	Permanent	Væsentlig positiv

14 VAND HERUNDER VANDOMRÅDER

Kapitlet beskriver påvirkningen af vand i form af målsatte søer, vandløb, kystvande og grundvandsforekomster omkring arealet udpeget til energipark ved Svoldrup Kær i relation til vandområdeplanernes miljømål.

14.1 Metode og datagrundlag

De eksisterende forhold og bekendtgørelsens potentielle miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af data fra publikationer og databaser, der omfatter kortlægning og overvågning af vandområder i Danmark.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har publiceret forslag til genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027 med tilhørende bekendtgørelser og vejledninger, som nu ligger i høring frem til juni 2025. Høringsmaterialet består af vandområdeplanerne, fem bekendtgørelser, en miljørapport og en vejledning om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter:

- Bekendtgørelse nr 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025b).
- Bekendtgørelse nr 819 af 15/06/2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025c).
- Bekendtgørelse nr 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025d).
- Bekendtgørelse nr 792 af 13/06/2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025e).
- Bekendtgørelse nr 793 af 13/06/2023 om vandområdedistrikter og hovedvandoplande (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025a).
- Genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).

I dette kapitel benyttes opdateret basisanalyse og tilstandsvurdering fra forslag til vandområdeplaner som baseline. Der er derudover indhentet informationer fra følgende:

- MiljøGIS for vandområdeplaner (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025)
- MiljøGIS for grundvandsforhold (Miljøstyrelsen, 2024c).
- Danmarks Miljøportal – Miljødata (Danmarks Miljøportal, n.d.-b).
- Danmarks Miljøportal – Arealinfo (*Danmarks Arealinformation - En Del Af Danmarks Miljøportal*, n.d.)
- Vandplandata (Miljøministeriet, n.d.-b).
- Fiskepleje (DTU AQUA) (DTU Aqua, n.d.).
- Natura 2000-planer.
- GEUS' Jupiter Databasen (GEUS, 2024).
- GEUS' Fælles Offentlige Hydrostratigrafiske Model (FOHM) (Miljøstyrelsen, 2024b).

På baggrund af udkastet til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær er der identificeret en række potentielle miljøeffekter. De potentielle miljøeffekter kan påvirke forskellige kvalitetselementer i de målsatte vandområder.

Påvirkninger af vandområder og de mulige konsekvenser heraf er beskrevet med henblik på at vurdere, om påvirkningerne vil være forenelige med miljømålene for de målsatte vandområder, der vil blive berørt, jf. Indsatsbekendtgørelsens §8 (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025b). Det fremgår af indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 2, at myndigheden kun

kan træffe en afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand.

Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3, kan myndigheden kun træffe en afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger. Ved vurdering af, om afgørelsen vil hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden.

De mulige sandsynlige påvirkninger fra kommende planer og projekter som vedtagelsen af bekendtgørelsen kan muliggøre vurderes for hvert kvalitetselement for de enkelte vandområder, og den samlede tilstand for en vandforekomst vurderes ud fra den lavest bedømte tilstand blandt de kvalitetselementer, der gælder for de enkelte typer af vandområder.

Vandområdets kemiske tilstand vurderes ud fra EU-prioriterede stoffer, hvor tilstanden enten er god eller ikke-god. Tilstanden vurderes ud fra fastsatte miljøkvalitetskrav, som ikke må overskrides.

Vurdering af viden og data

Vandrammedirektivet anvender forskellige kvalitetselementer til at bedømme vands økologiske og kemiske tilstand. Manglende data om biologiske kvalitetselementer i vandløb nær det potentielt udpegede areal i udkast til bekendtgørelsen betyder, at status er ukendt.

Kvalitetselementet fyto-benthos er ukendt for alle målsatte vandløb indenfor eller nær det potentielt udpegede areal i udkastet til bekendtgørelsen. Der er derudover også mangler i flere kvalitetselementer for flere af de målsatte vandløb. Tilstanden af den kemiske tilstand i målsatte vandløb, er efter genbesøget af vandområdeplanerne baseret på modeller. Der er dog efter genbesøget af vandområdeplanerne konstateret fejl i modellerne for kemiske tilstande, og det kan derfor ikke i alle tilfælde forventes, at modellerne er retvisende for de kemiske tilstande i dag.

På den baggrund vurderes datagrundlaget for utilstrækkeligt til en endelig afklaring af påvirkninger, og vurderingen gennemføres derfor på et overordnet niveau med usikkerheder i forhold til ukendt status på vandløb.

14.2 Eksisterende forhold

I det følgende beskrives miljøstatus for de målsatte vandområder, der potentielt kan blive berørt af realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær.

14.3 Vandrammedirektivet og målsatte vandområder

EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i målsatte vandområder, herunder vandløb, søer og kystvande samt grundvand i alle EU's medlemsstater. For de målsatte vandområder skal den nationale vandplanlægning sikre, at der opnås en god økologisk og god kemisk tilstand, som måles fra ud fra en række kvalitetselementer.

I Danmark er bestemmelserne om fastsættelse af miljømålene for overfladevand og grundvand fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande og grundvand (BEK nr 796 af 13/06/2023), hvor de normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand (bilag 1) og miljøkvalitetskravene til kemisk tilstand

(bilag 2) fremgår for de enkelte kvalitetselementer. Efter aftalen om den grønne trepart har SGAV publiceret et udkast til bekendtgørelserne. Dette udkast er pr. dags dato i høring. Dette afsnit forholder sig til dette udkast.

Der anvendes forskellige kvalitetselementer for målsatte vandløb, søer og kystvande. Kvalitetselementerne er yderligere beskrevet under de respektive afsnit.

	Økologiske kvalitetselementer	Støtteparametre
Vandløb	Makrofytter (<i>Vandplanter</i>)	Morfologiske Forhold - <i>fysiske forhold der er med til at definere vandløbets form. Herunder: vandløbets brinker og bevoksninger, substrat og forløb inkl. Hydrografi.</i>
	Fytobenthos (<i>Bentiske alger</i>)	
	Bentiske invertebrater (<i>Smådyr</i>)	
	Fisk	
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Søer	Fytoplankton (<i>plankton</i>)	Vandets Klarhed
	Anden akvatisk flora (<i>fyto</i> benthos og <i>makro</i> fytter)	Iltforhold
	Bentiske invertebrater (<i>Bundfauna</i>)	Kvælstofindhold
	Fisk	Fosforindhold
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Kystvande	Fytoplankton (<i>Plankton</i>)	Iltforhold
	Rodfæstede planter (<i>f.eks. ålegræs</i>)	
	Bentiske invertebrater (<i>Bundfauna</i>)	
	Nationalt specifikke stoffer	

Figur 14-1: Enkelte kvalitetselementer der anvendes til beskrivelse af den økologiske tilstand for et givent vandområde. Eventuelle støtteparametre fremgår af den grå boks til højre.

Den aktuelle tilstand for hvert kvalitetselement kan være enten høj, god, moderat, ringe eller dårlig økologisk tilstand, og den samlede økologiske tilstand for det målsatte vandområde fastsættes ud fra det kvalitetselement, der har den laveste tilstand. Grænsen for god økologisk tilstand ligger ved overgangen fra moderat til god økologisk tilstand. For nationalt specifikke stoffer gælder det, at hvis vandområdet har ikke god tilstand for dette kvalitetselement, kan den højeste økologiske tilstand for vandområdets kun sættes som moderat.

Den kemiske tilstand inddeles i henholdsvis god, ikke god eller ukendt kemisk tilstand. God kemisk tilstand fastsættes på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU’s liste over prioriterede stoffer(Miljøministeriet, 2023a). De prioriterede stoffer består af i alt 45 forurenende stoffer, og som har fastsatte miljøkvalitetskrav for deres koncentrationer. Af de 45 stoffer er 21 kategoriseret som særligt miljøfarlige, og med en målsætning om en generel udfasning. For at være i god kemisk tilstand skal alle stofferne overholde kvalitetskravene.

I det følgende beskrives miljøstatus for de målsatte vandområder, der potentielt kan blive påvirket af bekendtgørelsen om en energipark ved Svoldrup Kær.

Målsatte vandløb

- I det følgende afsnit beskrives de målsatte vandløb, som det foreliggende vidensniveau om realiseringen af bekendtgørelsen vurderes at kunne påvirke. Det drejer sig om i alt 17 vandløb, som alle er naturlige. Alle vandløb er en del af vandområdedistriktet Jylland og Fyn, og har hovedvandoplandet Limfjorden (Tabel 14-1) (EU-vandområde DKRIVER1448, DKRIVER2041, DKRIVER3318, DKRIVER368, DKRIVER4636, DKRIVER4656, DKRIVER5117, DKRIVER5158, DKRIVER5320,

DKRIVER5690, DKRIVER5703, DKRIVER5888, DKRIVER6139, DKRIVER7066, DKRIVER7478, DKRIVER8569 og DKRIVER 8625)

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede vandløb er foretaget ud fra en vurdering af bekendtgørelsens direkte og indirekte påvirkning af de enkelte vandløb på grundlag af det eksisterende vidensniveau. Baseret på det nuværende vidensniveau er målsatte vandløb inden for 1 km fra det potentielt udpegede areal medtaget i vurderingen.

I forbindelse med eventuel senere miljøkonsekvensvurdering af konkrete projekter, som realiserer bekendtgørelsen, skal der foretages en fornyet vurdering af, om de konkrete projekters påvirkning kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse for målsatte vandløb uden for energiparkens areal, og i større omfang end 1 km fra det potentielt udpegede areal.

Tabel 14-1 viser vandområde ID, navn, typologi, længde (km), eventuelle indsatser, hovedopland og vandområdedistrikter for de 9 målsatte vandløb. Danske målsatte vandløb inddeles i seks forskellige typologier (RW1-RW6) karakteriseret ud fra deres fysiske og hydrologiske egenskaber samt bundsubstrat. Hver af de tre hovedtyper for vandløbsstørrelse er opdelt i to afhængigt af, om de er blødbundsvandløb:

- **RW1:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er små og har et naturligt ringe fald ($< 0,1-0,5 \text{ ‰}$) og lav vandhastighed.
- **RW2:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er af mellemstørrelse og har et ringe fald og lav vandhastighed.
- **RW3:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er store og har et ringe fald og lav vandhastighed.
- **RW4:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er små og har et lavt naturligt fald, men ikke specifikt angivet at have lav vandhastighed.
- **RW5:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er af mellemstørrelse og har et lavt naturligt fald.
- **RW6:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er store og har et lavt naturligt fald.

Derudover er der stærkt modificerede vandområder og kunstige vandområder.

Tabel 14-1: Målsatte vandløb der potentielt påvirkes ved realiseringen af bekendtgørelsen. Alle vandløb hører til hovedvandopland Limfjorden og vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Vandområde (ID)	Navn	Typologi	Vandløbstype	Længde (km)	Indsatser
DKRIVER1448	Uden navn	RW1	Naturlig	0,70	Ingen
DKRIVER2041	Ørndrup Kanal	RW1	Naturlig	5,42	Sandfang, mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER3318	Ørndrup Kanal	RW2	Naturlig	4,55	Ingen
DKRIVER368	Uden navn	RW1	Naturlig	0,56	Ingen
DKRIVER4636	Trend Å	RW2	Naturlig	2,54	Ingen
DKRIVER4656	Tværåbæk/Ulstrup Bæk	RW2	Naturlig	3,27	Ingen
DKRIVER5117	Røjåbæk	RW1	Naturlig	4,32	Mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER5158	Uden navn	RW1	Naturlig	1,06	Sandfang, mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER5320	Vandløb ved Birken	RW1	Naturlig	0,98	Sandfang, mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER5690	Havbro Bæk	RW1	Naturlig	3,32	Mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER5703	Uden navn	RW1	Naturlig	0,58	Sandfang, mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER5888	Trend Å	RW2	Naturlig	8,10	Genslyngning, mindre strækingsbaserede restaureringer

DKRIVER6139	Uden navn	RW1	Naturlig	1,13	Genslyngning, mindre strækingsbaserede restaureringer
DKRIVER7066	Enighedsgrøft	RW1	Naturlig	4,15	Åbning af rørlagte strækninger
DKRIVER7478	Uden navn	RW1	Naturlig	1,30	Ingen
DKRIVER8569	Trend Å	RW1	Naturlig	3,81	Ingen
DKRIVER8625	Uden navn	RW2	Naturlig	5,06	Strækingsbaseret indsatsbehov

Økologisk og kemisk tilstand

Den økologiske tilstand for målsatte vandløb beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne smådyr (bentiske invertebrater), fisk, vandløbsplaner (makrofytter) og bundlevende alger (fyto-benthos). Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer som kvalitetselement for den økologiske tilstand. Såfremt der er overskridelser af nationalt specifikke stoffer, kan det målsatte vandløb aldrig opnå en bedre økologisk tilstand end moderat.

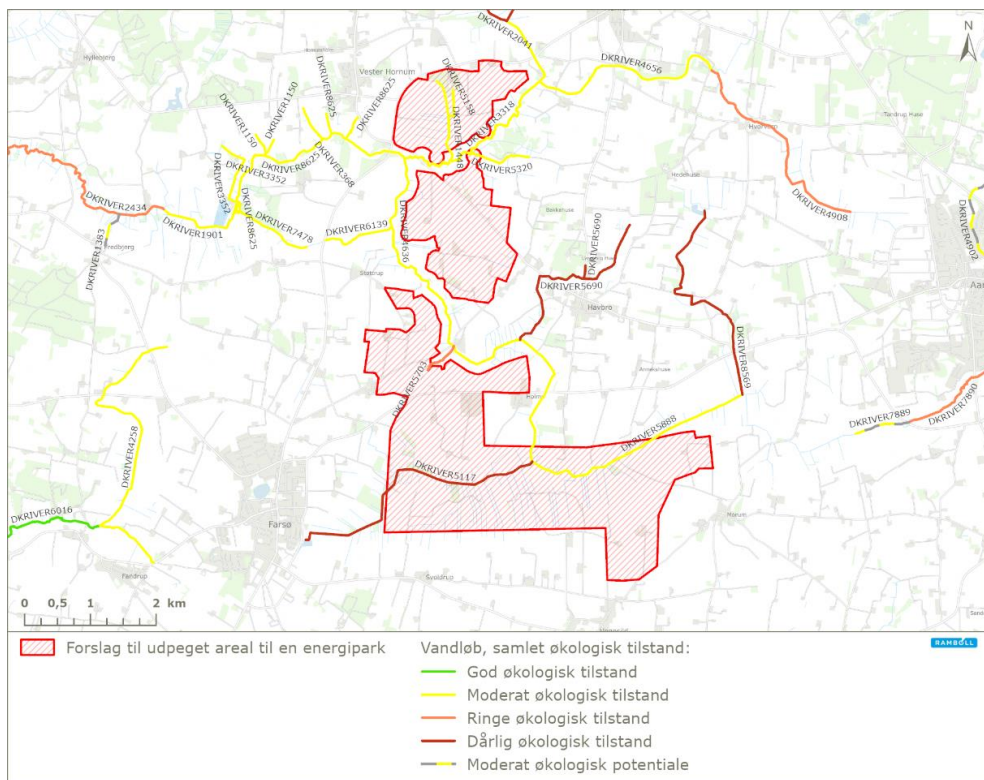
Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer.

Kvalitetselementerne for økologisk og kemisk tilstand er yderligere beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 14-2. For støtteparametre henvises der til Figur 14-1.

Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i vandløb	
<u>Økologisk tilstand</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Smådyr: Smådyr anvendes som et direkte mål for vandløbets tilstand. Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) består af en standardiseret prøvetagning, efterfulgt af sortering og bearbejdning af indsamlede prøver for fastsættelse af <i>faunaklasser</i> ud fra sammensætningen af arter. Faunaklassen angives med tallene 1-7, hvor 1 angiver et ensidigt eller manglende dyreliv, mens 7 angiver et meget varieret dyreliv. DVFI kan anvendes uafhængigt af størrelse på vandløbet. • Fisk: Ved anvendelsen af fisk som biologisk kvalitetselement for god økologisk tilstand i vandløb anvendes to forskellige værdier inden for Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV), hhv. artsindekset (DFFVa) og ørredindekset (DFFVø). • Vandløbsplanter: Anvendes til at bestemme vandløbets økologiske tilstand vha. tilstedeværelsen af arter og deres dækningsgrader. Planteindekset (DVPI) beregnes vha. en prædiktionsmodel, der direkte klassificerer vandløbet i en tilstandsklasse med en tilhørende EQR-værdi (Ecological Quality Ratio), som kan antage en værdi fra 0-1. • Bundlevende alger: I vandløb findes en generel tilstedeværelse af bentiske alger (fyto-benthos) hovedsageligt bestående af grønalger, rødalger og kiselalger, hvor kiselalger generelt opfattes som de bedste indikatorer for miljøpåvirkning, da de både er lette at indsamle og enkle at artsbestemme ud fra deres kiselstrukturer. • Nationalt specifikke stoffer omfatter miljøfarlige, forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna. 	
<u>Kemisk tilstand:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kemisk tilstand fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer. 	

Figur 14-2. Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand i vandløb.

Figur 14-3 viser de potentielt påvirkede, målsatte vandløb og deres samlede økologiske tilstand i henhold til vandområdeplan 2021-2027 der er i høring (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).



Figur 14-3: 2 Kort med målsatte vandløb og deres økologiske tilstand omkring det potentielt udpegede areal. Målsatte vandløb inden for 1 km fra det potentielt udpegede areal vurderes.

Den økologiske tilstand for de potentielt berørte vandløb veksler fra at være moderat til dårlig (Tabel 14-2). Den kemiske tilstand for de potentielt berørte målsatte vandløb er god for alle 17 vandløb (Tabel 14-2). Den samlede økologiske tilstand for de potentielt påvirkede vandløb og tilstandsvurderingerne for de enkelte kvalitetselementer fremgår af Tabel 14-2.

Tabel 14-2. Tilstandsvurdering af målsatte vandløb, der potentielt påvirkes af bekendtgørelsen. "Nat." betegner et naturligt vandløb, "SMVF" betegner en stærkt modificeret vandløb mens kunstigt betegner en kunstig vandløb.

Vandområde (ID)	Type	Fyto-bent-hos	Fisk	Makro-fytter	Små-dyr	Nati-onalt spe-ci-fikke stof-fer	Samlet økologisk til-stand/po-tentiale	Ke-misk til-stand
DKRIVER1448 (o7435)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER2041 (o7488)	Nat.	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Mode-rat	Ikke god	Dårlig	God
DKRIVER3318 (o8895_f)	Nat.	Ukendt	Høj	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER368 (o7441)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER4636 (o8895_d)	Nat.	Ukendt	God	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER4656 (o8895_e)	Nat.	Ukendt	God	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER5117 (o7351)	Nat.	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Mode-rat	Ikke god	Dårlig	God
DKRIVER5158 (o1275)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God

DKRIVER5320 (o7427)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Moderat	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER5690 (o7406)	Nat.	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Moderat	Ikke god	Dårlig	God
DKRIVER5703 (o7377)	Nat.	Ukendt	Ringe	Ukendt	Moderat	Ikke god	Ringe	God
DKRIVER5888 (o8895)	Nat.	Ukendt	Moderat	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER6139 (o7412)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Moderat	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER7066 (o7483_x)	Nat.	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Moderat	Ikke god	Dårlig	God
DKRIVER7478 (o7415)	Nat.	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God	Ikke god	Moderat	God
DKRIVER8569 (c00542)	Nat.	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Moderat	Ikke god	Dårlig	God
DKRIVER8625	Nat.	Ukendt	Høj	Ukendt	Moderat	Ikke god	Moderat	God

Miljømålet for naturlige vandløb er god kemisk- og økologisk tilstand.

Hovedvandoplandet Limfjorden i hovedvanddistriktet Jylland og Fyn har et landareal på ca. 3.477 km². Oplandets kystvande er Limfjorden samt Vesterhavet.

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelsen af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløb. Der er fastlagt konkrete indsatser for flere af de naturlige vandløb ved arealet, der foreslås udpeget til energipark. Indsatserne omfatter etablering af sandfang, åbning af rørlagte strækninger, genslyngning samt mindre strækningsbaserede restaureringer.

Målsatte søer

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede søer er foretaget ud fra en vurdering af bekendtgørelsens direkte og indirekte påvirkning af de enkelte søer på grundlag af det eksisterende vidensniveau. Der er ikke målsatte søer, eller søer som står i hydrologisk forbindelse med vandområder indenfor de potentielt udpegede områder. Den nærmeste målsatte sø er 3,1 km fra det potentielt udpegede områder og emnet behandles derfor ikke yderligere.

I forbindelse med eventuel senere miljøkonsekvensvurdering af konkrete projekter, som realiserer bekendtgørelsen, skal der foretages en fornyet vurdering af, om de konkrete projekters påvirkning kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse for målsatte søer uden for energiparkens arealer, og i et større omfang end 1 km fra det potentielt udpegede areal.

Målsatte kystvande

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede kystvande er foretaget ud fra en vurdering af fremtidige planer og projekters mulige direkte og indirekte påvirkning af de enkelte kystvande på grundlag af det eksisterende vidensniveau. Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er det nærmeste målsatte kystvand, og er 12 km fra det potentielt udpegede areal. Da bekendtgørelsen indeholder bestemmelser for Power-to-X anlæg, hvor det er muligt at anvende havvand som vandforsyning, medtages Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (DKCOAST157).

Målopfyldelse i Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning kræver en kraftig reduktion i kvælstoftilførslen på 572,6 tons N/år jf de seneste vandområdeplaner. Udtagningsindsatsen forventes at bidrage med 244,5 tons N/år (Vandområdeplaner 2021-2027 Genbesøg). Det viser, at indsatsbehovet for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning,

Skive Fjord og Lovns Bredning er betragteligt. Det betyder, at en række tiltag må benyttes for at opnå god økologisk tilstand, inkluderet vådlægning af lavbundsarealer, som har forbindelse til kystvandområdet.

Der blev desuden i 2023 konstateres kraftigt iltsvind i Limfjorden, og ved Lovens Bedring blev der rapporteret om fiskedød. Især de indre dele af Limfjorden og kystvandet Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er udsat for iltsvind. Et rådgivningsnotat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi om iltsvind i danske farvande i perioden 24 august til 21 september viser kraftige iltsvind, se Tabel 14-4 (jwh et al., 2019).

Økologisk og kemisk tilstand

Den økologiske tilstand for kystvande beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne: klorofyl (fytoplankton), ålegræs og bundfauna. Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer for den økologiske tilstand. Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer. Kvalitetselementerne er beskrevet i nedenstående tekstboks.

Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i kystvande

Økologisk tilstand:

- **Bundflora:** Vurderes ud fra dybdeudbredelsen for ålegræs, som i høj grad bestemmes af sigtedybden i vandsøjlen og dermed af eutrofieringsgraden, idet sigtedybden begrænses af mængden af fytoplankton. Den økologiske tilstand for ålegræs anvendes dog ikke som kvalitetselement langs den Jyske Vestkyst, da ålegræs ikke vokser her på grund af de meget dynamiske fysiske forhold, herunder den store sandtransport.
- **Fytoplankton:** Kvalitetselementet fytoplankton (klorofyl) er et mål for sammensætningen, tæthed og biomassen af fytoplankton i vandsøjlen, og dermed et mål for mængden af næringsstoffer i vandsøjlen. Når der er mange næringsstoffer i vandsøjlen, svarende til en høj eutrofieringsgrad, vil der være et højt indhold af hurtigt voksende fytoplankton og dermed en høj koncentration af klorofyl.
- **Bundfauna:** DKI-metoden anvendes til at beskrive, hvordan tilstanden af bundfauna er i det pågældende område. DKI kan variere mellem 0, hvor der ikke er bundfauna til stede, og tæt på 1, hvor der er et højt antal af bundfaunaarter, herunder også arter, som er følsomme overfor eutrofiering.
- **Nationalt specifikke stoffer** dækker over miljøfarlige forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

Kemisk tilstand:

- **Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Figur 14-4: Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand i kystvande.

Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er en del af vandområdedistriktet Jylland og Fyn og tilhører hovedoplandet Limfjorden. Vandområdet har EU Vandområde ID: DKCOAST157. Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning dækker et areal på 222,09 km² og klassificeres som kystvand. Vandområdet er karakteriseret som naturligt.

Miljømålet for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er at opnå god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for vandområdet er imidlertid vurderet til at være dårlig økologisk tilstand på baggrund af kvalitetselementet fytoplankton.

Tabel 14-3: Tilstanden af kvalitetselementerne for målsatte kystvande.

Vandområde	ID	Åle-græs	Fy-toplank-ton	Bund-fauna	Natio-nalt spe-cifikke stoffer	Samlet økol. til-stand	Kemisk tilstand
Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning	157	Ringe	Dårlig	Moderat	Ikke god	Dårlig	Ikke God

Målsatte grundvandsforekomster

Grundvandsforekomsterne er vertikalt opdelt i 3 typer: Terrænnære, regionale og dybe grundvandsforekomster. En grundvandsforekomst er defineret som en administrativ enhed afgrænset af et eller flere grundvandsmagasiner.

De terrænnære grundvandsforekomster består af grundvandsforekomster, som omfatter mindst et grundvandsmagasin med direkte kontakt til overfladevand eller potentielt grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, med et overfladeareal mindre end 250 km². De terrænnære forekomster kan også være forekomster uden kontakt til overfladevandområder

eller grundvandsafhængige terrestriske økosystemer, men med en topkote, der er mindre end 25 meter under terræn. De regionale grundvandsforekomster har direkte kontakt

til vandløb, søer eller vådområder eller potentielt grundvandsafhængige terrestriske økosystemer og et overfladeareal større end 250 km². De dybe grundvandsforekomster er uden kontakt til vandløb, søer eller potentielt grundvandsafhængige terrestriske økosystemer,

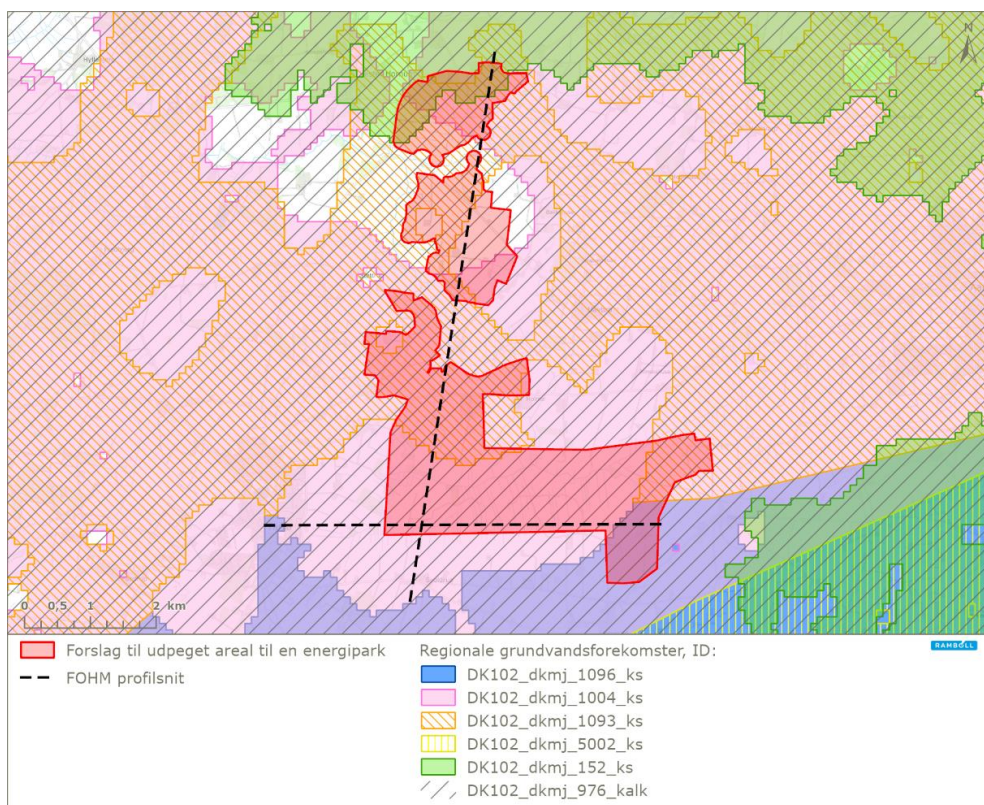
og topkoterne er mindst 25 meter under terrænet.

Ved beskrivelsen af grundvandsforekomster indenfor det potentielt udpegede areal, tages der udgangspunkt i basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027.

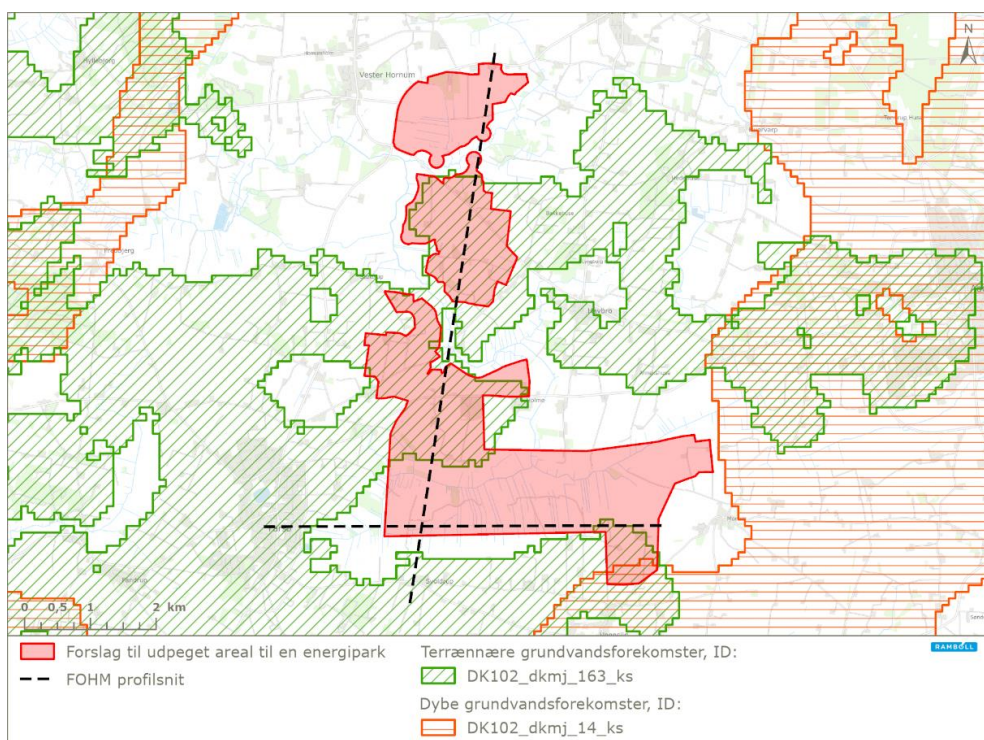
Bekendtgørelse for energipark ved Svoldrup Kær påvirker potentielt de målsatte grundvandsforekomster dkmj_163_ks, dkmj_1093_ks, dkmj_976_kalk, dkmj_1004_ks, dkmj_1096_ks, dkmj_152_ks og dkmj_14_ks, der hører under vandområdedistrikt Fyn og Jylland (Vandområdedistrikt I) (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede grundvandsforekomster er foretaget ud fra en vurdering af bekendtgørelsens direkte og indirekte påvirkning af de enkelte forekomster på grundlag af geografisk udbredelse, og bekendtgørelsens sammenfald med grundvandsforekomsterne. Det kan derfor umiddelbart afvises, at andre grundvandsforekomster kan blive påvirket af udkast til bekendtgørelsen.

Tabel 14-4 viser de målsatte grundvandsforekomster, der potentielt kan blive påvirket af bekendtgørelsen. Det potentielt udpegede areal er sammenfaldende med terrænnære, regionale og dybde grundvandsforekomster, se oversigtskortene på Figur 14-5 og Figur 14-6.



Figur 14-5 Kort over målsatte regionale grundvandsforekomster, der potentielt kan blive påvirket af bekendtgørelsen.



Figur 14-6 Kort over målsatte terrænnære og dybe grundvandsforekomster, der potentielt kan blive påvirket af bekendtgørelsen.

Kvantitativ og kemisk tilstand

Tilstanden af grundvandsforekomster vurderes på baggrund af deres kvantitative og kemiske tilstand. Kriterierne er nærmere beskrevet i tekstboksen herunder.

Kriterier til vurdering af grundvandsforekomster

Kvantitativ tilstand: Kriteriet fokuserer på mængden af grundvand i en given forekomst. Det indebærer overvågning og vurdering af grundvandsstanden, strømningsretningerne og andre relaterede faktorer for at afgøre, om der er tilstrækkelig mængde grundvand til at opfylde menneskelige behov, opretholde økosystemer og sikre en bæredygtig vandressource.

Kemisk tilstand: Kriteriet fokuserer på kvaliteten af grundvandet i en forekomst. Det indebærer overvågning og vurdering af koncentrationen af forskellige kemiske stoffer i grundvandet. Det kan omfatte naturligt forekommende stoffer såvel som forurenende stoffer fra menneskelige aktiviteter. Målet er at sikre, at grundvandet ikke indeholder skadelige niveauer af stoffer, der kan true miljøet eller menneskers sundhed.

Figur 14-7: Beskrivelse af kriterier til vurdering af grundvandsforekomster.

Ved beskrivelse af grundvandsforekomsterne er der taget udgangspunkt i data fra den gældende Vandområdeplan 2021-2027, hvor der er angivet både terrænnære, regionale og dybe grundvandsforekomster langs strækningen, jf. nedenstående Tabel 14-4.

Tabel 14-4. Oversigt over potentielt påvirkede forekomster af grundvand jf. vandområdeplan 2021-2027.

Grundvandsforekomst	Type	FOHM lagnavn	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand	Udbredelse (km ²)
dkmj_163_ks	Terrænnær	400 Kvartær Sand	God	God	111
dkmj_1093_ks	Regional	1400 Kvartær Sand	God	God	410
dkmj_976_kalk	Regional	8500 Danien Kalk	Ringe (Nitrat og pesticider)	God	1129
dkmj_1004_ks	Regional	1200 Kvartær Sand	Ringe (Pesticider)	God	590
dkmj_1096_ks	Regional	1400 Kvartær Sand	Ringe (Pesticider)	God	712
dkmj_152_ks	Regional	400 Kvartær Sand	Ringe (Nitrat og pesticider)	God	604
dkmj_14_ks	Dyb	2100 Kvartær Sand	God	God	440

Miljømålet for de målsatte grundvandsforekomster er opnåelse af en god kemisk og kvantitativ tilstand inden for miljømålsperiodens udløb i 2027 (Miljøministeriet, 2023b).

Hydrogeologi

Beskrivelsen af hydrogeologien og grundvandsforhold ved det foreslåede udpegede areal, tager udgangspunkt i GEUS' Fælles Offentlige Hydrostratigrafiske Model (FOHM) og boringer fra GEUS' Jupiter Database (GEUS, 2024; Miljøstyrelsen, 2024b).

For at beskrive den naturlige beskyttelse af grundvand kan statens definition af nitratsårbarhed anvendes (Miljøstyrelsen, 2023c). Her afgrænses nitratsårbarhed ud fra tykkelsen af det akkumulerede, reducerede ler-dæklag (den akkumulerede tykkelse af lerlag under redoxgrænsen) efter følgende:

- Under 5 m lerdæklag: Stor nitratsårbarhed
- 5-15 m lerdæklag: Nogen nitratsårbarhed
- Over 15 m lerdæklag: Lille nitratsårbarhed

De kvartære lag 400 og 1200 Kvartær Sand falder i kategorien stor nitratsårbarhed, hvorved disse vurderes at være særligt sårbare for påvirkninger fra overfladen. Dette drejer sig om grundvandsforekomsterne dkmj_163_ks, dkmj_1004_ks og dkmj_152_ks. Lerlaget

det foreslåede udpegede areal er sammenfaldende med område med drikkevandsinteresser (OD) mens et mindre område i den vestlige del er sammenfaldende med område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), se Figur 14-8.

Indvindingsoplande (IOL)

Indvindingsoplande defineres som det område, hvorfra en given indvindingsboring henter sit vand. Det foreslåede udpegede areal er sammenfaldende med to indvindingsoplande i den vestlige del, mens der ligger to mere umiddelbart udenfor området. De to sammenfaldende indvindingsoplande tilhører Farsø Vandværk – Stationsvej og Farsø Vandværk – Holmevej, der er henholdsvis 1700 m og 2000 m fra området til indvindingsoplandenes borer i strømningsretningen.

De to indvindingsoplande som ligger henholdsvis 260 m og 90 m udenfor arealet, tilhører Farsø Vandværk – Johs Nielsens vej og Farsø Vandværk – Industrivej, der er henholdsvis 1600 m og 2000 m fra arealet til borerne i strømningsretningen.

Farsø Vandværk – Holmevej indvinder cirka 85.000 m³ årligt fra to borer med DGU nr. 39.1045 og 39.1162, begge indvinder fra kalkmagasinet (dkmj_976_kalk) i dybdeintervallet 70 – 111 m u.t. med 30 m lerdække og 24 m reduceret lerdække, hvilket yder en god naturlig beskyttelse af grundvandet i magasinet. Vandet har god kemisk kvalitet ved rentvandsprøver fra vandværket, uden overskridelser af kravværdier.

Farsø Vandværk – Stationsvej indvinder cirka 20.000 m³ vand årligt fra én boring med DGU nr. 39.382. Der foreligger ingen borebeskrivelse. I kommunens indsatsplan vurderes boringen at være filtersat i Danienkalk. I forbindelse med grundvandskortlægningen er der opsat en hydrologisk model. I henhold til modellen indvinder vandværket fra kalkmagasinet DK som består af Danien kalk. Vandet har god kemisk kvalitet ved rentvandsprøver fra vandværket, uden overskridelser af kravværdier.

Farsø Vandværk – Johs. Nielsens Vej indvinder fra én boring med DGU nr. 39.742, som hverken har borebeskrivelse eller dybde angivet i Jupiter Databasen. Der foreligger heller ikke rentvandsprøver i Jupiter Databasen for anlægget. Der indvindes årligt cirka 20.000 m³ vand til anlægget.

Farsø Vandværk – Industrivej indvinder cirka 80.000 m³ vand årligt fra én boring med DGU nr. 39.995, som indvinder fra kalkmagasinet (dkmj_976_kalk) i dybdeintervallet 42 – 60 m u.t. med 15 m reduceret lerdække, hvilket yder en god naturlig beskyttelse af grundvandet i magasinet. Vandet har generelt god kemisk kvalitet ved rentvandsprøver fra vandværket, der har dog været problemer med mindre overskridelser af ammoniak og ammonium.

Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)

Nitratfølsomme indvindingsområder udpeges inden for OSD eller indvindingsoplande. Det foreslåede udpegede areal er delvist sammenfaldende med NFI, et udpeget NFI har samme udbredelse som IOL til Farsø Vandværk – Johs. Nielsens Vej, Stationsvej og Industrivej. Det er et meget lille område som er sammenfaldende med arealet. Her kan det forventes at grundvandet har større sårbarhed for påvirkninger fra overfladen.

BNBO

Der er udpeget boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring aktive indvindingsboringer til almene vandforsyninger. Det foreslåede udpegede areal er ikke sammenfaldende med BNBO.

Indsatsområder (IO)

I indsatsområder skal kommunen vedtage en indsatsplan efter Vandforsyningslovens §13. Det foreslåede udpegede areal er delvist sammenfaldende med et indsatsområde, Vesthimmerlands Kommune har udarbejdet indsatsplan for dette område. Arealet til svarer dele af IOL til Farsø Vandværk – Johs. Nielsens Vej, Stationsvej og Industrivej. De potentielle forureningskilder som er identificeret i forbindelse med indsatsplanen, er hovedsageligt landbrug og tankstationer. Den målrettede indsats som kommunen udfører for dette indsatsområde, består af løbende monitoring af udviklingen af nitrat-, sulfat- og pesticidkoncentrationen, informere grundejere og opfordre til ikke at anvende sprøjtemidler, sløjfning af olietanke og ubenyttede borer. Der ligger 26 vandforsyningsboringer indenfor forslag til det potentielt udpegede areal.

Vandindvinding

Vandforsyningsboringer beskyttes jf. cirkulære 1980-02-28 nr. 64 om vandindvinding og vandforsyning. En beskyttelseszone kan også etableres jf. miljøbeskyttelseslovens §24. Der ligger 26 vandforsyningsboringer indenfor forslag til det potentielt udpegede areal.

14.4 0-alternativet

Den forventede sandsynlige udvikling for området omkring Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er, at der vil ske en indsats for at reducere udledningen af kvælstof for at opnå god økologisk tilstand i kystvandområderne inden 2027. Der er i Vandområdeplanerne 2021-2027 angivet et samlet indsatsbehov for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning på 572,6 ton N/år, hvoraf ca. 244,5 tons N/år skal ske ved udtagningen og vådlægning af lavbundsarealer med 3-12% tørv (Vandområdeplaner 2021-2027 Genbesøg). For at opnå en reduktion på 244,5 tons N/år, skal der udtages og vådlægges et areal i oplandet til kystvandområderne, der med DCE's nøgletal (Andersen et al. 2012) udgør ca. 1300-1800 ha lavbundsjord.

Som beskrevet under miljøstatus i kapitlet om jordbund er 475 ha indenfor det potentielt udpegede areal kortlagt som lavbund, og heraf er 380 ha kortlagt som kulstofrige lavbundsarealer. Der er i dag ikke konkrete lavbundsprojekter indenfor det potentielt udpegede areal, men kommuneplanen har udpeget 325 ha indenfor det potentielt udpegede areal som lavbundsarealer med potentiale for naturgenopretning (Vesthimmerlands Kommune, 2021).

Det samlede areal af lavbundsjord i oplandet til Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er mange gange større end det påkrævede areal, og det er derfor ikke sikkert, at arealerne ved Svoldrup Kær skal udtages som følge af kravene i vandområdeplanerne.

Det er de lokale treparter, som skal udarbejde de lokale arealomlægningsplaner på baggrund af det samlede indsatsbehov. De konkrete arealudpegninger i oplandet til de fire kystområder kendes ikke på nuværende tidspunkt, men det er sandsynligt, at større sammenhængende arealer prioriteres fremfor mindre arealer. Det taler for, at de sammenhængende lavbundsarealer i den sydlige del af det potentielt udpegede areal vil indgå i planer om udtagning af lavbundsjord. Eventuelle ændringer i 0-scenariet har en vis tidshorisont.

De resterende arealer forventes at forblive dyrkede arealer som i dag. Vurderingen af en energipark inden for det foreslåede udpegede areal vurderes i forhold til en situation med en fortsat landbrugsdrift af de øvrige arealer som i dag.

14.5 Kumulative effekter

Der er i det potentielt udpegede areal et større overlap med SGAVs lavbundsprojekter, herunder både forundersøgelser- og etableringsprojekter. Påvirkninger fra realisering af en energipark ved Svoldrup Kær kan have en kumulativ virkning med lavbundsprojekter.

14.6 Vurdering af påvirkninger

Vurderingen i dette kapitel tager udgangspunkt i nedenstående mulige påvirkninger på overfladevand og målsatte vandområder, som en realisering af bekendtgørelsen i form af etablering af solceller, vindmøller, Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse potentielt vil kunne indebære.

Det skal bemærkes, at bekendtgørelsen ikke specificerer de præcise rammer for placering og teknisk indretning af solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X eller anden bebyggelse, der kan etableres indenfor energiparken. Derfor er der tale om en overordnet vurdering af mulige påvirkninger, som i forbindelse med den videre implementering af bekendtgørelsen skal vurderes i forhold til de konkrete rammer og valg af tekniske løsninger.

For hvert enkelt vandområde vurderes påvirkningen af de enkelte kvalitetselementer, og det vurderes om påvirkningerne forringer vandområdets nuværende tilstand, eller hindrer muligheden for opnåelse af god kemisk og god økologisk tilstand eller potentiale.

14.6.1 Påvirkning af målsatte vandløb

Følgende mulige påvirkninger er identificeret som relevante at vurdere ift. indvirkningen på målsatte vandløbs økologiske og kemiske tilstand i forbindelse med realiseringen af bekendtgørelsen (Tabel 14-5). En eventuel påvirkning er beskrevet for hvert kvalitetselement i Tabel 14-5, hvorefter en vurdering af påvirkningen uddybes i underafsnit.

Bekendtgørelsen fastlægger rammer for den fremtidige etablering af vindmøller, solceller, power-to-x og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Hvis det i forbindelse med etablering er nødvendigt at grundvandssænke, vil en realisering af bekendtgørelsen forudsætte en håndtering af vandmasserne. Det må forventes at håndteringen af vandet kan ske ved tilslutning til kloak eller udledning til målsat vandløb.

Bekendtgørelsen fastlægger ikke rammer for den konkrete håndtering af vandet. Der kan derfor på nuværende vidensniveau ikke foretages en konkret vurdering af en potentiel påvirkning på den økologiske og kemiske tilstand for de relevante målsatte vandløbsforekomster. Dette skal vurderes konkret ifm. en senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter. Emnet er derfor ikke vurderet for vandløb i nedenstående underafsnit. For vurdering af påvirkning på grundvand, se afsnittet om grundvand.

Tabel 14-5: Identificerede påvirkninger af målsatte vandløb i forbindelse med realiseringen af bekendtgørelsen.

Påvirkninger	Effekter
Ændret hydrologi	<p>Permanent skygge fra solceller vil ændre fordampningsevnen fra jorden. Ændringer i fordampningen kan i svære tilfælde ændre vandføringen i nærtliggende vandløb som kan påvirke flere kvalitetselementer.</p> <p>Smådyr: Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring hvor smådyr vil henfalde. Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at smådyr skyldes væk.</p> <p>Fisk: Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring. Fisk der søger op i vandløb for at gyde vil blive påvirket, og gydning vil ikke længere være en mulighed. Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at fiskeæg skyldes væk.</p> <p>Vandløbsplanter: Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring hvor vandløbsplanter tørlægges og dør. Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at rødderne rives op og vandløbsplanter bortskylles.</p> <p>Bundlevende alger:</p>

	<p>Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring hvor bundlevende alger tørlægges og dør. Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at bundlevende alger bortskylles.</p> <p>Nationalt specifikke stoffer: Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring eller en reduceret vandføring hvor miljøfarlige forurenende stoffer kan opkoncentreres.</p> <p>Kemisk tilstand: Hvis vandføringen reduceres kraftigt, kan der i små vandløb være risiko for udtørring eller en reduceret vandføring hvor miljøfarlige forurenende stoffer kan opkoncentreres.</p>
Næringsstoffer og pesticider	<p>I de arealer hvor landbrugsdriften forventes at ophøre ved en realisering af energiparken vil gødning af jorden ophøre og udledning af næringsstoffer og pesticider ændres. Ved fastholdelse af drænen vil realisering af energipark føre til fortsat udvaskning af næringsstoffer, om end der vil være en mindre udledning da landbruget sløjges.</p> <p>I den sydlige ende af arealet forventes der at blive etableret lavbundsprojekter. Jf. §4 i bekendtgørelsen må energiparken ikke <i>"hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration m.v. med henblik på realisering af vådområder på lavbundsarealer"</i>.</p> <p>Næringsstoffer og pesticider kan have konsekvenser for flere kvalitetselementer:</p> <p>Smådyr: Smådyr reagerer på ændringer i fødeudbuddet som reagerer på organisk stof i vandet. Små ændringer i tilførslen af nærringsstoffer kan ændre tilstanden idet de enkelte arter har forskellige evner til at kunne udnyttet et øget indhold af organisk stof. Smådyr er derudover særligt følsomme overfor insekticider som typisk anvendes i landbruget til bekæmpelse af skadedyr. Rester af insekticider udledes til vandløb og skader smådyr.</p> <p>Fisk: Pesticider kan påvirke fisk indirekte ved at påvirke fødegrundlaget.</p> <p>Vandløbsplanter: Vandløbsplanter er særligt følsomme overfor tilførslen af næringsstoffer og pesticider der bekæmper ukrudt (herbicider). Desuden er vandplanter i vandløb er de kvalitetselementer, som er særligt følsomme overfor pesticider der anvendes til bekæmpelse af ukrudt (herbicider).</p> <p>Bundlevende alger: Bundlevende alger er følsomme overfor fosforkoncentrationen. Jo mere fosfor der tilføres vandløbet f.eks. gennem naturlig erosion, jo dårligere bliver tilstanden målt på bundlevende alger. Desuden er bundlevende alger i vandløb er de kvalitetselementer, som er særligt følsomme overfor pesticider der anvendes til bekæmpelse af ukrudt (herbicider).</p> <p>Nationalt specifikke stoffer: Tilførsel af nationalt specifikke stoffer til vandløb kan forringe den økologiske tilstand i vandløbet da en række stoffer er giftige (herunder flere typer af pesticider) for vandløbsorganismer og dermed påvirker artssammensætning og mængde. Flere pesticider der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer</p> <p>Kemisk tilstand: Tilførsel af nationalt specifikke stoffer til vandløb kan forringe den økologiske tilstand i vandløbet da en række stoffer er giftige (herunder flere typer af pesticider) for vandløbsorganismer og dermed påvirker artssammensætning og mængde. Flere pesticider der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer</p>
Risiko for okkerudtrængning	<p>Den sydlige ende af det potentielt udpegede areal er der ingen risiko for okkerudledninger. Det vurderes at der kan være en potentiel risiko for okkerudtrængning som kan påvirke målsatte vandløb (Danmarks Miljøportal, 2025). I den nordlige del af arealet er der middel risiko for okkerudledninger (Danmarks Miljøportal, 2025). Okkerudledninger kan have konsekvenser på flere kvalitetselementer.</p> <p>Smådyr: Opløst ferrojern er giftigt for smådyr, og surt vand har skadelige virkninger. Når det sure vand neutraliseres, omdannes ferrojer til rød okker. Okkerpartikler kan trænge ind i gruslagene i vandløbets bund og blokere porerne, der ellers skulle føre frisk vand til smådyrene. Okkeren kan også udfældes på smådyrenes gæller, hvilket kan føre til deres kvælning, og dække stenbunden, hvor smådyrene lever.</p>

Fisk:

Opløst ferrojern er giftigt for fisk, og surt vand har en skadelig virkning. Når det sure vand neutraliseres, iltes ferrojern til rød okker. Okkerpartiklerne trænger ind mellem gruspartiklerne og lukker de porer der skulle lede friskt vand til gydebankerne. Okkeren udfældes på overflader som fiskenes gæller så de kvæles.

Vandløbsplanter:

Overfladearealerne på vandplanter er udsatte for udledningen af okker da det er her udfældning sker og okkeren befæster sig.

Bundlevende alger:

Okkerrødt vand påvirker forekomsten af bundlevende alger idet blandt andet lysindfaldet kan ændres ved okker forurening i vandet.

Nationalt specifikke stoffer:

Okker kan reagere med andre forurenende stoffer i vandet og ændre deres kemiske form, hvilket kan forstærke deres skadelige virkninger eller skabe nye kemiske forbindelser, der er farligere.

Kemisk tilstand:

Okker kan reagere med andre forurenende stoffer i vandet og ændre deres kemiske form, hvilket kan forstærke deres skadelige virkninger eller skabe nye kemiske forbindelser, der er farligere.

Såfremt der er behov for grundvandssænkning eller dræning, vil der være stor risiko for udledning af okker til nærtliggende målsatte vandløb. Det skal bemærkes, at bekendtgørelsen på nuværende planniveau imidlertid ikke fastlægger nærmere rammer for det konkrete anlægsarbejde eller metoder. Eventuel påvirkning af målsatte vandområder kan derfor ikke vurderes med det nuværende vidensniveau, men skal vurderes i en eventuel senere realisering af bekendtgørelsen.

Etablering af vindmøller på land

Bekendtgørelsen fastlægger rammer for den fremtidige etablering af vindmøller. Såfremt det i den forbindelse er nødvendigt at grundvandssænke, vil en realisering af bekendtgørelsen forudsætte håndteringen af vandmasserne. Det må forventes at håndteringen af vandet vil ske ved brug af en eller flere af nedstående metoder såfremt vandet ikke kan nedsives i terrænet.

- Udledning til målsat vandløb
- Tilslutning til kloak

Hvis grundvandet udledes til et målsat vandløb, kan det have konsekvenser for flere kvalitetselementer.

Smådyr:

Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at smådyr skyldes væk.

Fisk:

Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at fiskeæg skyldes væk.

Vandløbsplanter:

Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at rødterne rives op og vandløbsplanter bortskylles.

Bundlevende alger:

Hvis der er en markant øget vandføring, kan der være risiko for at bundlevende alger bortskylles.

Nationalt specifikke stoffer:

Potentielle kemiske fra det udledte vand kan videreføres til vandløb og påvirke nationalt specifikke stoffer.

Kemisk tilstand:

Potentielle kemiske fra det udledte vand kan videreføres til vandløb og påvirke den kemiske tilstand i vandløbet.

Bortskaffelse af kølevand fra Power-to-X-anlæg

Store mængder af kølevand skal bortskaffes forsvarligt efter anvendelsen til nedkøling af Power-to-X-anlægget. Power-to-X-processerne genererer betydelige mængder spildvarme, som kan udledes til lokale vandkilder, og dette kan føre til temperaturændringer i vandløbene, hvilket kan påvirke temperaturfølsomme arter og økosystemer.

Smådyr:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil potentielt bortskyllede

habitater der anvendes af smådyr. Ligeledes vil smådyr opleve en påvirkning som følge af konstant udledning. Udledning af spildevare fra Power-to-X-anlæg kan desuden hæve temperaturen i vandløbene, hvilket kan påvirke smådyrs levesteder og deres vækst- og reproduktionscyklusser. Temperaturfølsomme smådyrsarter kan opleve stress eller dø ved temperaturændringer. Varmedudledninger kan også nedsætte iltindholdet i vandet, hvilket yderligere kan stresse smådyrspopulationerne

Fisk:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil medføre en øget strømføring der kan påvirke gydesteder for fisk. Det vurderes, at der vil være en væsentlig påvirkning af fisk hvis målsatte vandløb benyttes som recipient for spildevand.

Fisk er meget følsomme over for temperaturændringer i deres miljø. Øget vandtemperatur fra spildevareudledning kan påvirke fiskearter, der kræver køligere vandtemperaturer, og kan resultere i ændret adfærd, nedsat vækst og reproduktion samt øget dødelighed. Desuden kan højere temperaturer fremme væksten af sygdomsfremkaldende organismer, der kan påvirke fiskebestandene negativt.

Vandløbsplanter:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil medføre en øget strømføring der kan påvirke rodfastet af vandløbsplanter. Det vurderes, at der vil være en væsentlig påvirkning af vandløbsplanter hvis målsatte vandløb benyttes som recipient for spildevand.

Bundlevende alger:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil medføre en øget strømføring der kan påvirke bundlevende alger idet de kan skylles væk. Det vurderes, at der vil være en væsentlig påvirkning på bundlevende alger hvis målsatte vandløb benyttes som recipient for spildevand.

Nationalt specifikke stoffer:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil medføre en øget strømføring. En øget vandføring kan påvirke stoffer der er sedimenteret på bunden af vandløbet så de frigives.

Spildevareudledning kan påvirke koncentrationen og opførslen af nationale specifikke stoffer i vandløbene. Forhøjede vandtemperaturer kan øge nedbrydningsraterne af visse kemikalier, men kan også øge frigivelsen af bundfældede stoffer som tungmetaller. Dette kan føre til ændret eksponering og toksicitet for flora og fauna, og fremhæver behovet for nøje overvågning og styring

Kemisk tilstand:

En markant øget mængde af tilført vand til et givet vandløb tæt på det potentielt udpegede areal til Power-to-X anlæg, vil medføre en øget strømføring. En øget vandføring kan påvirke stoffer der er sedimenteret på bunden af vandløbet så de frigives.

Indvinding af vand til køling

Der skal anvendes store mængder af vand til køling af anlæggende i forbindelse med Power-to-X anlæg. Denne vandforsyning kan tages fra grundvand, kystvande eller andre kilder. Hvis der indhentes vand fra naturlige kilder, kan der være en påvirkning på tilstanden. Hentes der vand fra vandløb kan der være påvirkninger på kvalitetsselementerne.

Smådyr:

Indvinding af vand fra vandløb kan reducere vandmængden og ændre strømforholdene, hvilket kan påvirke smådyrs levesteder og fødetilgængelighed. Lavere vandflow kan resultere i sedimentation, som kan tilstoppe smådyrs habitater, og nedsat vandkvalitet på grund af lavere iltniveauer kan true deres overlevelse. Derudover kan hyppige og store udsving i vandstanden stresse smådyrspopulationerne og forringe biodiversiteten i vandløbene.

Fisk:

Fisk er afhængige af stabile strømforhold og tilstrækkeligt vandmasser for at opretholde deres levesteder og gydeområder. Indvinding af vand kan reducere vandstanden og vandføring, hvilket kan påvirke fiskenes mulighed for at migrere og gyde. Udsving i vandstanden kan også skabe barrierer for fiskenes bevægelse og føre til tab af egnede levesteder. Lavere vandniveauer kan desuden øge vandtemperaturen, hvilket kan påvirke temperaturfølsomme fiskearter negativt.

Vandløbsplanter:

Vandplanter er vigtige for vandløbenes økosystemer, da de bidrager til iltproduktion, stabilisering af sediment og skabelse af levesteder for andre organismer. Indvinding af vand kan reducere vandniveauet, hvilket kan udsætte vandplanter for tørlægning, der kan stresse eller dræbe planterne. Desuden kan ændringer i vandstrømmen påvirke planternes evne til at optage næringsstoffer og gennemføre fotosyntese, hvilket kan reducere deres vækst og dække.

Vandplanter kan påvirkes af temperaturændringer forårsaget af spildvarmeudledning. Forhøjede vandtemperaturer kan ændre vækstbetingelserne for makrofytter og føre til forskydning af plantesammensætningen. Nogle arter kan opleve nedsat vækst eller død, mens andre, mere varmetolerante arter, kan dominere. Desuden kan højere temperaturer øge nedbrydningen af organisk materiale, hvilket kan påvirke næringsstofbalancen i vandløbene.

Bundlevende alger:

Bundlevende alger er følsomme over for ændringer i vandkvalitet og strømforhold. Indvinding af vand kan reducere strømhastigheden og øge sedimentationen, hvilket kan nedsætte lysets penetration og påvirke algenes vækst. Reduceret vandføring kan også forårsage ophobning af forurenende stoffer og næringsstoffer, der kan fremme ukontrolleret algedannelse og forrykke balancen i vandløbenes økosystemer.

Bundlevende alger er følsomme over for ændringer i vandtemperatur. Øget vandtemperatur fra spildvarmeudledning kan påvirke algenes vækst- og fotosynteseprocesser. Nogle algearter kan øge deres produktion, mens andre kan nedsættes, hvilket kan føre til forskydninger i algesamfundets struktur og økologiske funktion. Højere temperaturer kan også øge modtageligheden for forurening og stress på algerne.

Nationalt specifikke stoffer:

Indvinding af vand fra vandløb kan koncentrere forurenende stoffer og næringsstoffer i det resterende vand, hvilket kan forværre vandkvaliteten. Lavere vandmængder betyder mindre fortynding af stoffer som tungmetaller, pesticider og næringsstoffer, der kan nå skadelige niveauer og skade flora og fauna. Nedsat vandkvalitet kan påvirke de biologiske kvalitetselementer negativt, herunder smådyr, fisk, vandplanter og bundlevende alger.

Kemisk tilstand:

Indvinding af vand fra vandløb kan koncentrere forurenende stoffer og næringsstoffer i det resterende vand, hvilket kan forværre vandkvaliteten. Lavere vandmængder betyder mindre fortynding af stoffer som tungmetaller, pesticider og næringsstoffer, der kan nå skadelige niveauer og skade flora og fauna. Nedsat vandkvalitet kan påvirke de biologiske kvalitetselementer negativt, herunder smådyr, fisk, vandplanter og bundlevende alger.

Bortskaffelse af koncentrat fra fremstilling af procesvand

Bortskaffelse af koncentrat fra fremstillingen af procesvand til hydrolyseprocessen. Der kan anvendes flere vandkilder til fremstillingen af procesvand herunder spildevand, kystvand eller andre vandkilder fra overfladevandet. Alt efter valget af vandkilden vil ske en opkoncentrering af stoffer i spildevandet som skal håndteres inden det ledes til anlæg eller udledes til vandmiljøet. Uafhængigt af den valgte vandforsyning til fremstillingen af procesvand, skal det renses til BAT (Best Available Technology). Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at sige noget konkret om påvirkningen på kvalitetselementerne da det er meget afhængigt af den valgte forsyning af vand. Potentielle problematikker for hver vandkilde er beskrevet i underafsnittet "Vurdering af bortskaffelse af koncentrat fra fremstilling af procesvand til hydrolyse"

Vurdering af ændret hydrologi

Vandføringen i vandløbene er bestemt altovervejende af de lokale nedbørsforhold som udviser store variationer. Højere fordampning om vinteren under solpanelerne vil ikke have nogen væsentlig påvirkning på afstrømning eller vandføring, idet der sædvanligvis er højere vandføring om vinteren pga. ringere fordampning i hele oplandet. Om sommeren vil en lavere fordampning i nogen grad modvirke risiko for udtørring i små vandløb og dermed vil reduceret fordampning om sommeren ikke medføre væsentlige negative ændringer i afstrømningsforhold eller vandføring. Dermed vurderes der ikke at være risiko for at forringe tilstanden for bunddyr og vandrende fisk, og det vurderes, at der ikke er risiko for at hindre målopfyldelse på sigt, så længe realisering af kommende projekter ikke er i konflikt med de indsatser for fisk og bunddyr, som er omfattet af de nyeste vandplaner.

I forhold til påvirkningen af fordampningsevnen vurderes sårbarheden af vandområdernes hydrologiske forhold som værende lav, da vandområdernes hydrologiske forhold overvejende er bestemt af naturgivne forhold og klimatiske forhold, som allerede udviser store variationer. Udbredelsen vil være lokal, da der kun vil være skygge under panelerne.

Intensiteten vil være lav, da fordampningsevnen kun ændres lidt i forhold til naturlige variationer. Varigheden vil være permanent, så længe anlægget er under drift. Der vil ikke være væsentlig øget risiko for oversvømmelser i forbindelse med ændret fordampningsevne.

Der vil ikke være risiko for hindring af målopfyldelse, og en væsentlig påvirkning kan afvises.

Tabel 14-6: Samlet vurdering for de enkelte kvalitetselementer for alle vandløb.

Miljøeffekter	Kvalitetselementer	Påvirkning	Konsekvens
Påvirkning af fordampningsevnen.	Smådyr	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet smådyr påvirkes.	Ingen
	Fisk	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet fisk påvirkes.	Ingen
	Vandløbsplanter	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet vandløbsplanter påvirkes.	Ingen
	Bundlevende alger	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet bundlevende alger påvirkes.	Ingen
	Nationalt specifikke stoffer	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer påvirkes.	Ingen
	Kemisk tilstand	Fordampningsevnen på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at den kemiske tilstand påvirkes.	Ingen

Vurdering af næringsstoffer og pesticider

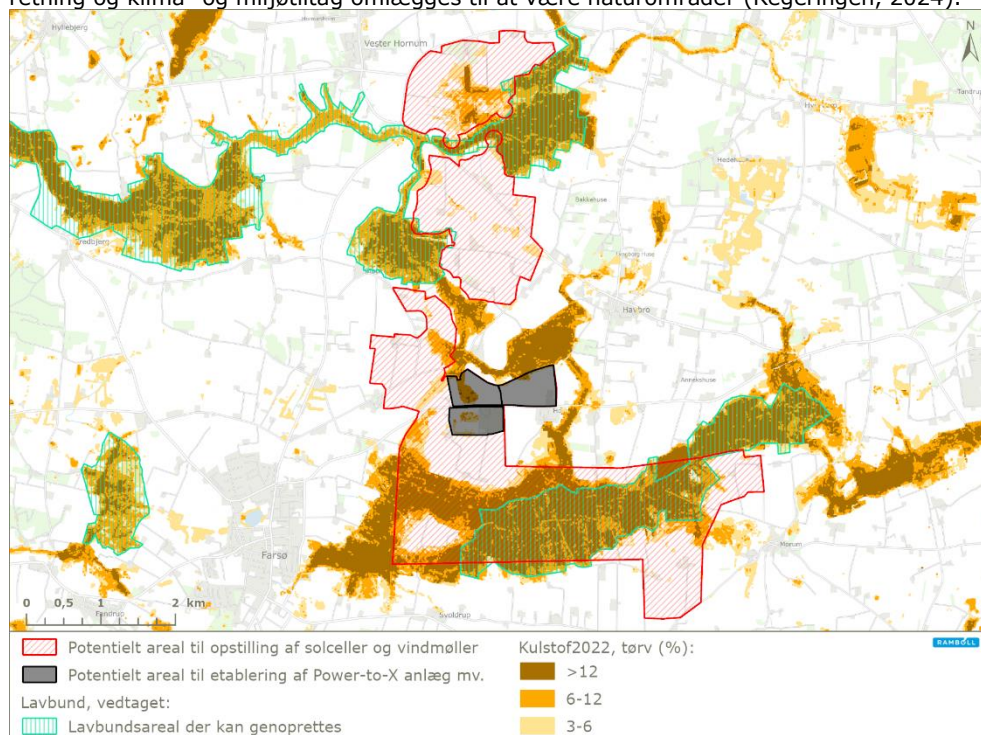
Påvirkningen på målsatte vandløb fra næringsstoffer og pesticider afhænger af de specifikke vandløbs placering ift. det potentielt udpegede areal. I den sydlige del forventes der at blive etableret lavbundsarealer i den nærmeste fremtid uafhængigt af nærværende bekendtgørelse, mens det i resten af det potentielt udpegede areal, forventes at landbrugsdriften fortsætter som i dag hvis der ikke sker en realisering af energiparken.

475 ha indenfor det potentielt udpegede areal er kortlagt som lavbund, og heraf er 380 ha kortlagt som kulstofrige lavbundsarealer. Der er i dag ikke konkrete lavbundsprojekter indenfor det potentielt udpegede areal, men kommuneplanen har udpeget 325 ha indenfor det potentielt udpegede areal som lavbundsarealer med potentiale for naturgenopretning. De konkrete arealudpegninger i oplandet til de fire kystområder kendes ikke på nuværende tidspunkt, men det er sandsynligt, at større sammenhængende arealer prioriteres fremfor mindre arealer.

Da der er et stort indsatsbehov for det målsatte kystvand Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning som det potentielt udpegede areal afvander til, forventes det, at der i den sydlige ende af det potentielt udpegede areal etableres lavbundsprojekter i den nærmeste fremtid for at opnå indsatsbehovet for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning.

Der er ikke lavbundsprojekter indenfor det foreslåede udpegede areal i dag, men da lavbundsarealerne er udpeget i kommuneplanen, forventes det, at Vesthimmerlands Kommune har planlagt etablering af lavbundsprojekter indenfor det foreslåede udpegede areal i den nærmeste fremtid (Vesthimmerlands Kommune, 2021a). Jf. Kommuneplanens

retningslinjer skal lavbundsarealerne som udgangspunkt friholdes for yderligere byggeri og anlæg, der vil vanskeliggøre, at lavbundsarealet vådgøres (Vesthimmerlands Kommune, 2021a). Området udgør ca. 325 ha svarende til ca. 24% af det foreslåede udpegede areal. Jf. Den Grønne Trepert skal det desuden sikres, at de bedst egnede arealer til naturgenopretning og klima- og miljøtiltag omlægges til at være naturområder (Regeringen, 2024).



Figur 14-9: Vedtaget lavbundsjord og kulstofindhold indenfor det foreslåede udpegede areal for en energipark ved Svoldrup Kær. Lavbund der kan genoprettet er skraveret med blå. Det potentielt udpegede areal hvor der skal opsættes vindmøller og solceller er skraveret med rødt, med arealet til etablering af Power-to-X anlæg mv. er markeret med gråt.

Jf. §4 i bekendtgørelsen må energiparken ikke "hinder for tilvejebringelse af plangrundlag og administration m.v. med henblik på realisering af vådområder på lavbundsarealer". Om-sætningen af organisk stof fra lavbundsjord som i dag er drænet medfører udvaskning af næringsstoffer til vandløbet. Ved vådlægning af lavbundsjarde nedlægges eksisterende dræn og udvaskningen reduceres.

Det forventes at det sydlige areal vådlægges og eksisterende dræn nedlægges jf. vandom-rådeplanerne. Hvis en realisering af mulige projekter indenfor det potentielt udpegede areal ikke hindrer tilvejebringelsen af lavbundsprojekter, vurderes det, at vedtagelse af udkast til bekendtgørelse ikke hindrer opfyldelse af miljømål eller udgør en risiko for forringelse af tilstanden af målsatte vandløb.

I de arealer hvor der ikke er udpeget lavbundsjarde, og hvor der ikke forventes et fremti-digt lavbundsprojekt, vil den nuværende landbrugsdrift standse og brugen af gødsning og pesticider vil ophøre. På de dyrkede arealer kan der være en anvendelse af pesticider. Pe- sticider er stoffer og produkter, som især anvendes af landbrug, skovbrug og gartneri, for at forøge og forbedre udbyttet af dyrkede afgrøder. Pesticider vil oftest bestå af et eller flere aktivstoffer samt forskellige tilsætningsstoffer som sprøjtes udover afgrøderne. De forskellige stoffer kan interagere med hinanden, og effekten på det omkringliggende miljø og organismer kan derfor variere alt efter blandingen der benyttes. Pesticider benyttes især i landbruget. Over 60% af det samlede danske areal er landbrugsjord, og heraf er 93% under plov som betyder at arealet pløjes, gødes og eventuelt sprøjtet. Det gør Dan- mark til et af de mest intensivt dyrkede lande i verden. 88,6% af landbrugsarealet dyrkes

som konventionelt landbrug og de resterende 11,4% som økologisk landbrug (Odgaard et al., n.d.).

Pesticider er designet til at dræbe specifikke skadeforvolder, men kan skade andre levende organismer, når det spredes i miljøet. Der findes forskellige former for pesticider, der virker mod forskellige organismer. Pesticider inddeles oftest efter deres tilsigtede virkning. De fire største kategorier i Danmark er: insektmidler eller insekticider, ukrudtsmidler eller herbicider, svampemidler eller fungicider samt vækstreguleringsmidler, som har til formål at kontrollere væksten, for eksempel af kornstrå.

Når der anvendes pesticider på dyrkede arealer, kan det blandt andet påvirke nærtliggende vandløb. Der er en konstant vandføring i vandløb, og stoffer fra pesticider kan derfor transporteres ned af vandløbet medmindre det binder sig til sedimentet. Især kvalitetselementet smådyr kan påvirkes af brugen af pesticider. Mange smådyr lever af døde blade og de mikroorganismer, der nedbryder bladene. Hvis vandløbet er påvirket af fungicider, vil der være en reduceret forekomst i fødeudbuddet for smådyrene i vandløbet, og smådyr påvirkes derved indirekte, da levevilkårene forringes. I et vandløb, der er påvirket af insekticider, vil der være en direkte påvirkning på smådyr da insekticider er giftige for især smådyr.

Når landbrugsdriften i det potentielt udpegede areal nedlægges, sker der også en forbedring i forhold til udledningen af pesticider, da brugen af pesticider ophører. Pesticider vil derfor ikke hindre målopfyldelsen eller forringe tilstanden af vandområderne i nærheden af det potentielt udpegede areal for energiparken. For næringsstoffer vil omsætningen af organisk stof fra lavbundsjord, som i dag er drænet, medføre udvaskning af næringsstoffer til vandløbet. Ved fastholdelse af dræn vil realisering af energiparken føre til fortsat udvaskning af næringsstoffer, om end der er en forbedring, da arealerne udtages af landbruget. Reduktionen af næringsstoffer vil medvirke til at opfylde målsætningen om god økologisk- og god kemisk tilstand. Målopfyldelsen vil dog ikke opnås for vandløb, hvis ikke forholdene forbedres yderligere eller så længe dræn af arealerne bibeholdes, da der stadig vil være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden. Ikke desto mindre vil nedlæggelsen af landbrugsdriften formindske udledningen af kvælstof til nærtliggende målsatte vandløb.

Opførelsen af solceller, vindmøller og etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse inden for det potentielt udpegede areal vil ikke medføre en merudledning af næringsstoffer eller pesticider og vil ikke hindre målopfyldelse eller udgøre en risiko for forringelse så længe energiparken er forenelig med vådlægning af lavbundslande inden for det potentielt udpegede areal. For de arealer hvor der ved referencescenariet vil være en forsat landbrugsdrift, vil forholdene for flere kvalitetselementer påvirkes positivt i forbindelse med en realisering af energiparken. Målopfyldelsen vil dog ikke opnås for vandløb uden yderligere tiltag. Bemærk, vurderingerne er samlet i to separate tabeller herunder (Tabel 14-8 samt Tabel 14-7). da vurderingerne er afhængige af hvilket areal inden for det potentielt udpegede areal, der kigges på (hhv. den sydlige del af det potentielt udpegede areal eller de øvrige arealer).

Tabel 14-7: Vurdering af vandløb i den sydlige del af det potentielt udpegede areal hvor der i den nærmeste fremtid forventes at være etableret lavbundsprojekter.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Vurdering næringsstoffer og pesticider i den	Smådyr	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen

sydlige del af det potentielt udpegede areal.	Fisk	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Vandløbsplanter	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Bundlevende alger	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Nationalt specifikke stoffer	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Kemisk tilstand	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen

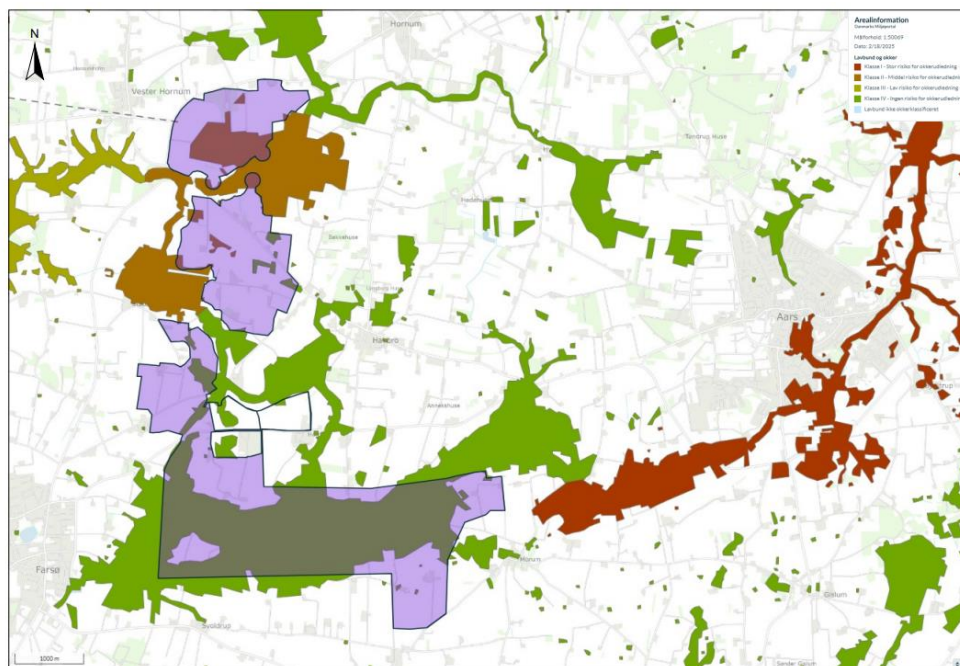
Tabel 14-8: Vurdering af de vandløb der påvirkes ved arealer hvor referencescenariet er en fortsat landbrugsdrift som dags dato.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Reduceret tilførsel af næringsstoffer og pesticider hvor der ikke er udpeget lavbundsarealer	Smådyr	Der vil være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden så længe arealet drænes. Dog vil der ved en realisering af bekendtgørelsen være en reduktion i udledningen af næringsstoffer og pesticider da det potentielt udpegede areal i dag er dyrket landbrug hvor der tilføres næringsstoffer og pesticider. Ved en realisering af bekendtgørelsen vil landbrugsdriften nedlægges og tilførslen af kvælstof mindskes.	Forbedring
	Fisk	Den reducerede tilførsel af næringsstoffer eller pesticider på det potentielt udpegede areal forventes ikke at ændre udløb til omkringliggende vandløb i sådan en grad, at kvalitetselementet fisk påvirkes.	Ingen
	Vandløbsplanter	En realisering af energiparken vil betyde en reduktion i tilførslen af næringsstoffer og pesticider i de arealer hvor der ved referencescenariet vil være en fortsat landbrugsdrift. Der er tale om en positiv effekt på vandløbsplanter. Dog vil der fortsat være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden så længe arealet drænes.	Forbedring
	Bundlevende alger	Ved ophør af belastning fra dyrkede arealer vil der tilføres mindre fosfor og det vil forbedre forhold for bundlevende alger. En reduktion af pesticider vil have en positiv effekt.	Forbedring
	Nationalt specifikke stoffer	Der er flere pesticider der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer. Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil forbedres da landbrugsdriften ophører.	Forbedring
	Kemisk tilstand	Der er flere pesticider der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer. Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil forbedres da landbrugsdriften ophører.	Forbedring

Vurdering af risiko for okkerudtrængning

Okkerudtrængning er en risiko i områder med iltfattige jordlag, der indeholder pyrit. Når jordlagene iltes, for eksempel ved grundvandssænkning eller dræning, kan jernforbindelser frigives og transporteres til vandløb, hvor de iltes og udfældes som okker. Okker kan skade vandmiljøet, både i opløst form og som udfældninger.

Den nordlige del af det potentielt udpegede areal for realiseringen af bekendtgørelsen ligger inden for områder med middel risiko for okkerudledning (Figur 14-10).



Figur 14-10: Det potentielt udpegede areal og risikoen for okkerudledninger.

Områder med kalkfattig jord er særligt udsatte, og derfor kan der være behov for indsatser, såsom etablering af okkerfældningsbassiner, for at begrænse okkerpåvirkningen og sikre opnåelsen af god økologisk og kemisk tilstand i vandløbene. Eventuel yderligere vurdering af okkerpåvirkning vil blive foretaget i forbindelse med konkrete projekter og miljøkonsekvensvurderinger.

Hvis der udføres grundvandssænkning i det foreslåede udpegede areal, vil det sænke vandspejlet og medføre en risiko for okkerudtrængning til målsatte vandløb. Hvis dræningen af arealet fortsætter som i dag, vil der ligeledes være en negativ påvirkning på især kvalitetselementerne smådyr og vandløbsplanter.

Udkast til bekendtgørelsen har ikke fastlagt specifikke rammer for det konkrete anlægsarbejde eller metoder. Derfor kan eventuelle påvirkninger af okker på målsatte vandområder endnu ikke vurderes yderligere. Ved en eventuel fremtidig miljøkonsekvensvurdering af konkrete projekter, der realiserer udkast til bekendtgørelsen, skal der foretages en ny vurdering af, om de konkrete projekter kan medføre forringelser eller forhindre opfyldelse af mål for målsatte vandløb i relation til risikoen for okkerudtrængning.

Tabel 14-9: Miljøeffekter for alle målsatte vandløb nær det potentielt udpegede areal for energiparken.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Udledning af okker ved	Smådyr	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.

grundvands-sænkning.	Fisk	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Vandløbsplanter	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Bundlevende alger	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Nationalt specifikke stoffer	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Kemisk tilstand	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.

Vurdering af udledning af kølevand og varmespild fra Power-to-X-anlæg

Processen i et Power-to-X-anlæg kræver store mængder vand til kølning, hvilket også skal bortskaffes forsvarligt. På nuværende tidspunkt er der imidlertid betydelig usikkerhed omkring de præcise detaljer vedrørende håndteringen af kølevandet. Det er endnu ikke konkretiseret, hvordan kølevandet skal behandles, eller hvor meget kølevand der vil blive genereret. Ud fra andre kendte projekter og planer er det sandsynligt at der er tale kølevandsmængder mellem 2.000-11.000 m³ pr hektar pr. år (Cowi & Solar Park Kassø Aps, 2022).

Hvis vandet efter rensning ledes til vandløb som recipient, vil flere parametre påvirkes, idet alle vandløb er små til mellemstørrelse med lav vandføring (RW1 eller RW2). Der vil dels være tale om øget erosion af mindre vandløb samt udledning af vand, der er varmere end det vand, det udledes til. Derudover skal det bemærkes, at der ikke kan udledes saltholdigt vand eller spildevand til ferske vandområder uden væsentlige konsekvenser på målopfyldelsen eller forringelse af kvaliteten for flere kvalitetselementer.

Hvis der udledes en betydelig mængde vand til mindre vandløb, vil vandføringen stige, og det kan lede til en øget erosion. Vandløbsplanter og habitater kan bortskylles. Derudover genererer Power-to-X processerne betydelige mængder spildvarme, som kan føre til temperaturændringer i vandløbene, hvilket kan påvirke temperaturfølsomme arter og økosystemer og påvirke iltbalancen. På nuværende tidspunkt er de præcise detaljer vedrørende udledningen af kølevand fra Power-to-X-anlæg ikke konkretiseret. Der er usikkerhed om mængden af spildvarme, hvordan den skal håndteres, og hvor anlægget præcist vil blive placeret inden for det potentielt udpegede areal.

Det vurderes, at der ved valg af vandløb som recipient, med stor sandsynlighed vil være en hindring af målopfyldelse og risiko for forringelse af den økologiske tilstand. Dog er der på nuværende vidensniveau ikke tilstrækkelig viden om omfanget af vandvolumen, typen af vand eller den eventuelle slutrecipient til, at der kan foretages en konkret vurdering.

I nedstående vurderes kvalitetselementerne for alle målsatte vandløb, der er nær det potentielle udpegede areal for energiparken.

Tabel 14-10: Miljøeffekter for alle målsatte vandløb nær det potentielle udpegede areal for energiparken.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Udledning af spildevand fra	Smådyr	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau

afkølingsprocessen til målsat vandløb.	Fisk	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Vandløbsplanter	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Bundlevende alger	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Nationalt specifikke stoffer	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Kemisk tilstand	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau

Baseret på erfaringer fra andre projekter kan spildevand ledes til en nærtliggende spildevandskloak eller forsyning med kapacitet til de forventede vandmængder. Hvis spildevand ledes til spildevandskloak eller forsyning, vil der ikke være en væsentlig påvirkning på målsatte vandløb eller en hindring af målopfyldelsen.

Hvis der i en senere realisering af energiparken laves bestemmelser om at benytte et målsat vandområde, skal påvirkningerne på denne vurderes, når der foreligger yderligere oplysninger om omfanget af vandvolumen samt hvilken recipient og slutrecipient, der omfattes.

Vurdering af indvinding af vand til køling fra målsatte vandløb

Indvinding af vand til køling er en kritisk komponent i driften af et Power-to-X anlæg. Kølevand er nødvendigt for at opretholde optimale temperaturer i anlæggets procesudstyr og forhindre overophedning. På nuværende vidensniveau er der dog betydelig usikkerhed om de præcise detaljer vedrørende denne indvinding.

Det vurderes dog, at vandet med stor sandsynlighed ikke kan hentes fra målsatte vandløb i området, da alle vandløbene er af typologien RW1 eller RW2 og dermed har lav vandhastighed. Indhentning af vand fra målsatte vandløb vil derfor sandsynligvis hindre målopfyldelsen og have en væsentlig påvirkning.

På grund af disse manglende informationer er det ikke muligt at foretage en præcis vurdering af de potentielle påvirkninger på de nærliggende vandområder.

Tabel 14-11: Miljøeffekter for alle målsatte vandløb nær det potentielt udpegede areal for energiparken.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Indvinding af vand til køling fra målsatte vandløb	Smådyr	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Fisk	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Vandløbsplanter	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Bundlevende alger	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Nationalt specifikke stoffer	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Kemisk tilstand	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau

Vurdering af bortskaffelse af koncentrat fra fremstilling af procesvand til hydrolyse

Power-to-X -projekter forventes at anvende enten rensat spildevand, overfladevand eller grundvand som vandforsyning til produktionen af det ultrarene vand. Indholdet af salte,

næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) fra forsyningskilden til produktionen af ultrarent vand vil blive overført og opkoncentreret i processpildevandet. Der vil derfor være behov for en rensning af processpildevandet med teknologier der tilpasses det enkelte anlæg, og den vandkilde der vælges som forsyningskilde. De fleste virksomheder vil formentlig søge om tilladelse til tilslutning til offentlig kloak og ganske få vil søge om tilladelse til direkte udledning til vandmiljøet. I alle situationer vil der være behov for rensning for at leve op til BAT.

I tilfælde af direkte udledning til vandmiljøet må der jf. vandrammedirektivet ikke ske en forringelse af tilstanden eller være risiko for hindring af målopfyldelsen om god kemisk- og økologisk tilstand.

Processpildevandet fra processen vil indeholde koncentrationsniveauer, hvor der for havvand forventes en faktor 1,5 til 3 højere end forsyningskilden. For rensset spildevand, grundvand og andet overfladevand forventes faktoren at være 3 til 7 gange højere end i forsyningskilden (NIRAS, n.d.).

Selve produktionen af brint (elektrolyse-processen), via spaltning af vand, giver i sig selv ikke anledning til vandforurening. Tabel 14-12 angiver de forsyningskilder og de problematiske stofgrupper i hver forsyningskilde. Renseteknologien for processpildevand fra Power-to-X anlægget skal baseres på hvilken forsyningskilde, der vælges.

Tabel 14-12: Vandkilder og problematiske stofgrupper. De forventelige problematiske stofgrupper for den enkelte vandkilde er markeret med orange (NIRAS, n.d.).

Stofgruppe	Vandkilde			
	Renset Spildevand	Grundvand	Havvand	Overfladevand
Næringsstoffer				
Metaller				
PAH				
PFAS				
Phenoler				
Phtalater				

Det forventes, at alle typer af forsyningskilder til produktion af ultrarent vand vil have problemer med overholdelse af miljøkvalitetskravene for metaller, selv efter rensning, se Tabel 14-12 (NIRAS, n.d.).

Der forventes ikke en merudledning af kvælstof og fosfor, såfremt vandet tages og udledes til samme recipient. Dog vil der ske en opkoncentrering, der potentielt vil kunne måles lokalt ved udløbet, og der kan ved et repræsentativt målepunkt være en målbar ændring. Dette skal vurderes, når der foreligger yderligere detaljer om valget af vandforsyning samt recipient.

Udledning af fosfor til et vandløb kan potentielt påvirke tilstanden af de biologiske kvalitetselementer fyto-benthos og vandplanter. Organisk stof, ammonium og klorid kan påvirke smådyr i et vandløb negativt afhængigt af vandløbets typologi. Overskridelse af MKK for især metaller vil afhænge af tilstanden for den valgte recipient og den i forvejen forekommende koncentration (IFFK). Tilstanden for nationalt specifikke stoffer i alle målsatte vandløb i nærheden af det potentielt udpegede areal for realiseringen af energiparken er ikke god. Den kemiske tilstand for alle vandløbene er god, mens den for det tætteste kystvand er dårlig. Der er dog efter genbesøget af vandområdeplanerne konstateret fejl i modellerne for kemiske tilstande, og det kan derfor ikke forventes, at modellerne er retvisende for de kemiske tilstande i dag.

Det er muligt at etablere en blandingszone omkring et udledningspunkt fra en punktkilde, hvor koncentrationen af et eller flere miljøfarlige forurenende stoffer kan overskride de fastsatte miljøkvalitetskrav. Dette vil typisk ske i situationer, hvor den bedste anvendelige

teknologi (BAT) ikke er tilstrækkelig, og det ikke er muligt at implementere andre tekniske renseløsninger. Udlægningen af blandingszoner kan derfor kun finde sted, når BAT anvendes. De anbefalede maksimale størrelser af blandingszoner for søer og vandløb er 50- 100 meter, og for kystvande er den op til 350 meter. Den mindst mulige blandingszone skal tilstræbes.

Da bekendtgørelsen ikke indeholder specifikke bestemmelser for valg af vandforsyning til produktionen af ultrarent vand, og heller ikke angiver størrelseskrav for udledningens mængde af processpildevand, metoder til rensning af den valgte vandtype, eller bestemmelser for bortskaffelse, kan de potentielle påvirkninger ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Hvis der i forbindelse med en senere realisering af energiparken udpeges et vandområde som slutrecipient, skal indholdsstofferne i processpildevandet vurderes, da de afhænger af den valgte vandkilde til processpildevandet. Udledningen skal vurderes for alle kvalitetselementer i forhold til den aktuelle tilstand af den valgte slutrecipient, og det skal vurderes, om der er risiko for forringelse eller hindring af målopfyldelsen for god økologisk og kemisk tilstand for det målsatte vandområde.

Samlet vurdering for målsatte vandløb

Det vurderes, at en udstedelse af bekendtgørelsen i sig selv ikke vil være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning såfremt målsatte vandløb ikke benyttes som recipient for kølvand eller som indvinding af vandforsyning til Power-to-X-anlæg. Det skal sikres, at der i forbindelse med en senere realisering af bekendtgørelsen foretages den nødvendige konkrete vurdering efter indsatsbekendtgørelsens § 8 og konkrete projekter tilrettelægges, så de ikke vil udgøre en forringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte vandløb.

Der er flere vandløb i det potentielt udpegede areal, hvor der ikke er god økologisk tilstand. I den nordlige ende er der blandt andet vandløbene DKRIVER1448 samt DKRIVER5158, hvor der kun er udpeget indsatser for sidstnævnte. Indsatserne omfatter sandfang og mindre strækingsbaserede restaureringer. Ligeledes er der i den sydlige ende DKRIVER5117 samt DKRIVER5888, som er omfattet af indsatser som mindre strækingsbaserede restaureringer og genlæsning for sidstnævnte. Det er sandsynligt, at de arealer som ligger i nærheden af vandløbet skal inddrages til vandløbsforbedrende tiltag som for eksempel genslyngning eller tilplantning af kantvegetation. Planlægning af energipark, som inddrager arealer helt ned til vandløb, kan forhindre realisering af indsatser, som er nødvendige for at opnå god økologisk tilstand. For at undgå at planlægning for energiparker hindrer målopfyldelse, anbefales det at friholde et areal på 50 m på hver side langs vandløb som endnu ikke er i god tilstand.

Det skal bemærkes, at bekendtgørelsen på nuværende planniveau imidlertid ikke fastlægger nærmere rammer for anlægsarbejde og håndteringen af vand i forbindelse med eventuel grundvandssænkning forud for etableringen af vindmøller, og emnet er derfor ikke vurderet. Dette skal vurderes konkret ifm. en senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter, når der foreligger oplysninger om vandvolumen, og hvorvidt det kan nedslives, udledes til recipient eller skal tilsluttes et renseanlæg.

Datagrundlaget for vurdering af tilstanden i målsatte vandløb som evt. kan påvirkes af kommende planer og projekter er mangelfuldt, og det anbefales, at der i forbindelse med kommende planlægning og projektering indhentes data for alle kvalitetselementer, som i dag har ukendt status.

14.6.2 Påvirkning af målsatte kystvande

Bekendtgørelsen indeholder ikke bestemmelser for vandforsyning til driften af Power-to-X anlægget. Hverken for vandforsyningen til køleprocessen eller vandforsyningen til produktionen af ultrarent vand til hydrolyseprocessen.

Der er således på nuværende tidspunkt flere muligheder for vandforsyningen til begge processer. I flere projekter, der omfatter Power-to-X anlæg i Danmark, ledes spildevandet fra begge processer til en forsyningsvirksomhed eller spildevandskloak med kapaciteten til de givende vandmængder. Vælges denne løsning vil der ikke være nogle væsentlige påvirkninger på målsatte vandområder, idet vandforsyningen hentes andetstedsfra og ikke vil give anledning til hindring af miljømål eller forringelse af tilstanden, såfremt vandforsyningsvirksomheden har kapaciteten til den forventede vandmængde.

Baseret på andre projekter og planer kan forsyningen af vand til køleprocesserne også hentes fra havet, og ligeledes kan havområder benyttes som recipient for udledningen.

Vandforsyningen til produktionen af det ultrarene vand kan ligeledes indhentes fra havvand. Der er en række problematikker med udledningen af processpildevandet, der skal udledes efter produktionen af det ultrarene vand alt efter hvilken vandforsyning, der anvendes. Problematikkerne for de forskellige valg af vandforsyning (herunder havvand) er beskrevet under vurderingen af målsatte vandløb under kapitlet "Vurdering af bortskaffelse af koncentrat fra fremstilling af procesvand" og vil derfor ikke blive beskrevet yderligere i nærværende kapitel.

Følgende mulige påvirkninger er identificeret som relevante at vurdere ift. indvirkningen på målsatte kystvandes økologiske og kemiske tilstand i forbindelse med realiseringen af bekendtgørelsen (Tabel 14-13), hvor der anvendes havvand til kølning af Power-to-X anlæg og andre erhverv, og hvor havområder anvendes som recipient af udledningen af kølvand. Effekterne på kvalitetselementerne er beskrevet i Tabel 14-13, og vurderingerne er behandlet i efterfølgende underafsnit.

Tabel 14-13: Identificerede påvirkninger af målsatte kystvande i forbindelse med realiseringen af bekendtgørelsen.

Påvirkninger	Effekter
Udledning af kølevandet fra Power-to-X-anlæg	<p>Når spildevand fra køleprocessen udledes, kan det have en højere temperatur end i recipienten. Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (DKCOAST157) kan anvendes som recipient for kølevandet. Såfremt denne mulighed vælges, vil der være en udledning og en lokal temperaturstigning omkring udløbet. Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning er et stille vandområde med lille vandføring, og kvalitetselementerne kan påvirkes.</p> <p>Bunddyr: Udledning af spildvarme fra Power-to-X-anlæg kan hæve temperaturen i kystvandende, hvilket kan påvirke bunddyrs levesteder, vækst- og reproduktionscyklusser. Temperaturfølsomme bunddyrsarter kan opleve stress eller dø ved temperaturændringer. Varmedudledninger kan også nedsætte iltindholdet i vandet, hvilket yderligere kan stresse smådyrspopulationerne. Udbredelsen af iltsvind i de danske farvande er i det seneste århundrede forøget som følge af eutrofiering (forøget tilførsel af næringsstoffer og organisk stof) og klimaforandringer. Generelt stigende temperaturer medvirker til udviklingen af iltsvind, da varmere vand kan indeholde mindre ilt, øger iltforbruget og styrker lagdelingen af vandsøjlen. En temperaturstigning forstærker således effekten af eutrofiering (jwh et al., 2019).</p> <p>Rodfæstede planter: Tilstanden af rod-fæstede bundplanter (ålegræs, andre havgræsser, børstebladet vandaks) vurderes ud fra dybdegrænsen for hovedudbredelsen, dvs. den største dybde hvor mindst 10% af havbunden er dækket. Lys anvendes som understøttende kvalitetselement for rod-fæstede bundplanter. Tilstanden for rod-fæstede planter er ringe, og der er de fleste steder registreret sand med mindre områder hvor der er registreret spredt- til tæt vegetation (DHI, n.d.). Det må antages, at en del af denne vegetation er ålegræs. Ålegræs, <i>Z. marina</i>, der lever i et tempereret klima, har en optimal temperatur for</p>

fotosyntese ved $23.3^{\circ}\text{C} \pm 1.8^{\circ}\text{C}$ og for vækst ved $15.3^{\circ}\text{C} \pm 1.6^{\circ}\text{C}$ (Lee, 2007). Ålegræs har en øvre dødelig temperaturtolerance på ca. 30°C (Greve et al., 2003).
 Alt afhængig af temperaturen på kølvandet, mængden af vandvolumen og den aktuelle temperaturstigning lokalt ved udløbet, kan der være en påvirkning på rodfæstede planter.

Fytoplankton:

Kvalitetsselementet fytoplankton vurderes hovedsageligt ud fra koncentrationen af klorofyl a som mål for algebiomassen ($\mu\text{g/l}$). Fytoplankton lever i de øvre vandlag og benytter solens stråler til gennem fotosyntese at producere ilt. En række forskellige litteraturstudier undersøger væksten af fytoplankton med op til 57 forskellige arter af planteplankton udsat for forskellige lysintensiteter og temperaturer. Resultaterne fra disse studier viser, at fytoplanktons vækst ved stigende temperatur, under lysmættede forhold, samt uden begrænsning af næringsstoffer over et døgn øges med 14 % ved en øgning af temperaturen fra 20°C til 22°C , mens en øgning i vandtemperaturen til 23°C og 24°C fører til en øget tilvækst i algernes biomasse på henholdsvis 22 % og 31 %.

Alt afhængig af temperaturen på kølvandet, mængden af vandvolumen og den aktuelle temperaturstigning lokalt ved udløbet, kan der være en påvirkning på fytoplankton.

Nationalt specifikke stoffer

Hvis det antages, at vandet der indhentes til kølvand er havvand fra samme recipient, og det ikke forventes tilførsel af kemikalier, vil der ikke være en påvirkning på nationalt specifikke stoffer.

Kemisk tilstand

Hvis det antages, at vandet der indhentes til kølvand er havvand fra samme recipient, og det ikke forventes tilførsel af kemikalier, vil der ikke være en påvirkning på nationalt specifikke stoffer.

Indvinding af vand til køling af Power-to-X anlæg

Der kan anvendes havvand til at køle anlæggene under driften af Power-to-X-anlægget. Vandet kan indhentes fra det nærmeste kystvand: Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (DKCOAST157), som ligger 12 km fra det potentielt udpegede areal. Indhentningen af vand vil ikke udgøre en påvirkning på kvalitetsselementerne idet, der er et stort vandvolumen i recipienten.

Næringsstoffer og pesticider

Omsætningen af organisk stof fra lavbundsjord som i dag er drænet medfører udvaskning af næringsstoffer (kvælstof) til vandløbet og videre til slutrecipienten som er Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (DKCOAST157).

Det forventes, at den sydlige del af det potentielt udpegede areal vådlægges til lavbundsprojekter, og energiparken er kompatibel med dette. Opførelsen af solceller og vindmøller inden for dette areal forventes ikke at ændre på tilførslen af næringsstoffer og pesticider til kystvande idet der i 0-scenariet forventes at være etableret lavbundsarealer jf. vandområdeplanerne.

For de arealer, hvor der ikke forventes lavbundsprojekter, kan der være en positiv påvirkning sammenlignet med referencescenariet, hvor landbrugsdriften ville forårsage som i dag, såfremt energiparken ikke realiseres.

Næringsstoffer og pesticider, som anvendes på dyrkede arealer, kan påvirke flere af kvalitetsselementerne

Fytoplankton:

Fytoplankton er følsomme overfor næringsstofs koncentrationen. Hvis udledningen af næringsstoffer (primært kvælstof og fosfor) til marine områder øges, kan biomassen for fytoplankton øges lokalt i udledningsområdet, hvis der ikke er god gennemstrømning eller omløb i vandmassen ved udløbet. Mængden af øget fytoplankton vil blandt andet afhænge af tilgængeligheden af uorganiske næringsstoffer i form af kvælstof og fosfor, samt vandcirkulationen og temperatur.

Bunddyr:

Bunddyrsfaunaen reagerer på ændringer i fødeudbuddet, som reagerer på organisk stof i vandet. Små ændringer i tilførslen af næringsstoffer kan ændre tilstanden, idet de enkelte arter har forskellige evner til at kunne udnytte et øget indhold af organisk stof. Store mængder af næringsstoffer kan give anledning til iltsvind, som kan reducere mængden og artsudvalget af bunddyr.

Rodfæstede planter:

Rodfæstede planter som ålegræs er følsomme overfor næringsstofskoncentrationen. Jo mere kvælstof der tilføres til havet, jo ringere bliver lysgennemtrængeligheden, og dermed reduceres overlevelsen af ålegræs.

Nationalt specifikke stoffer:

Tilførsel af nationalt specifikke stoffer kan forringe den økologiske tilstand, da en række stoffer er giftige for organismer og dermed påvirker artssammensætning og mængde.

Der er flere pesticider, der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer,

Kemisk tilstand:

Tilførsel af nationalt specifikke stoffer kan forringe den økologiske tilstand, da en række stoffer er giftige for organismer og dermed påvirker artssammensætning og mængde.

Der er flere pesticider, der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer,

Vurdering af udledningen kølevand fra Power-to-X anlæg til målsat kystvand.

Termisk forurening kan opstå, hvis det rensede spildevand er varmere end det omgivende kystvand, hvilket kan ændre vandtemperaturen og påvirke temperaturfølsomme arter samt øge metaboliske rater hos marine organismer. Dette kan resultere i yderligere iltforbrug, som kan ende i iltsvind. Der er i Limfjorden flere år observeret kraftige iltsvind (0-2 mg/l) og vandområdet, der derfor udsat.

Samlet set kan udledning af rensat spildevand til kystvande have flere økologiske konsekvenser, herunder nedsat iltning og ændrede temperaturforhold. Da der nuværende tidspunkt ikke foreligger bestemmelser for, hvorledes målsatte kystvande skal benyttes som recipient, og i givet fald hvilket kystvand, kan konsekvensen ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det vurderes dog, at det ikke vil være fordelagtigt at udlede til et vandområde, der er udsat for iltsvind, eller hvor vandføringen i forvejen er ringe.

Tabel 14-14: Miljøeffekter for alle målsatte kystvande nær det potentielt udpegede areal for energiparken.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Udledning af kølevandet efter køleprocessen til kystvande.	Bunddyr	Da der nuværende tidspunkt ikke foreligger bestemmelser for, hvorledes målsatte kystvande skal benyttes som recipient og i givet fald hvilket kystvand, kan konsekvensen ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det vurderes dog, at det ikke vil være fordelagtigt at udlede til et vandområde, der er udsat for iltsvind, eller hvor vandføringen i forvejen er ringe.	Kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Rodfæstede planter	Da der nuværende tidspunkt ikke foreligger bestemmelser for, hvorledes målsatte kystvande skal benyttes som recipient, og i givet fald hvilket kystvand, kan konsekvensen ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det vurderes dog, at det ikke vil være fordelagtigt at udlede til et vandområde, der er udsat for iltsvind, eller hvor vandføringen i forvejen er ringe.	Kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Fytoplankton	Da der nuværende tidspunkt ikke foreligger bestemmelser for, hvorledes målsatte kystvande skal benyttes som recipient, og i givet fald hvilket kystvand, kan konsekvensen ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det vurderes dog, at det ikke vil være fordelagtigt at udlede til et vandområde, der er udsat for iltsvind, eller hvor vandføringen i forvejen er ringe.	Kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau
	Nationalt specifikke stoffer	Hvis det antages at vandet der indhentes til kølvand er havvand fra samme recipient, og det ikke forventes tilførsel af kemikalier, vil der ikke være en påvirkning på nationalt specifikke stoffer.	Ingen
	Kemisk tilstand	Hvis det antages at vandet der indhentes til kølvand er havvand fra samme recipient, og det ikke	Ingen

		forventes tilførsel af kemikalier, vil der ikke være en påvirkning på nationalt specifikke stoffer.	
--	--	---	--

Vurdering af målsat kystvand for indvinding af vand til kølevand.

I forbindelse med indhentning af vand til kølvand kan der anvendes havvand. Der forventes ingen påvirkning på kvalitetselementerne, idet der er et stort vandvolumen i kystvande, som ikke begrænses af landegrænser. Der vil ikke være risiko for forringelse af tilstanden, eller hindring af målopfyldelse.

Tabel 14-15: Miljøeffekter for alle målsatte kystvande nær det potentielt udpegede areal for energiparken.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Indhentning af vand til køling og produktion.	Bunddyr	Bunddyr vil ikke påvirkes ved indvinding af havvand til kølesystemerne for Power-to-X-anlæg samt andet erhverv.	Ingen
	Rodfæstede planter	Rodfæstede planter vil ikke påvirkes ved indvinding af havvand til kølesystemerne for Power-to-X-anlæg samt andet erhverv.	Ingen
	Fytoplankton	Fytoplankton vil ikke påvirkes ved indvinding af havvand til kølesystemerne for Power-to-X-anlæg samt andet erhverv.	Ingen
	Nationalt specifikke stoffer	Nationalt specifikke stoffer vil ikke påvirkes ved indvinding af havvand til kølesystemerne for Power-to-X-anlæg samt andet erhverv.	Ingen
	Kemisk tilstand	Den kemiske tilstand vil ikke påvirkes ved indvinding af havvand til kølesystemerne for Power-to-X-anlæg samt andet erhverv.	Ingen

Vurdering af næringsstoffer og pesticider

Som beskrevet i 0-alternativet tager vurderingerne af vandområder udgangspunkt i et referencescenarie, hvor lavbundsarealerne i den sydlige ende af det potentielt udpegede areal vil indgå i plane rom udtagning af lavbundsjord for at opnå indsatsbehovet for Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning, mens der for de øvrige arealer forventes en fortsat landbrugsdrift som i dag, såfremt energiparken ikke realiseres. Det er derfor sandsynligt, at eksisterende dræn nedlægges i forbindelse med lavbundsprojekter i den sydlige del af det potentielt udpegede areal.

Opførelsen af solceller, vindmøller og etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse inden for det potentielt udpegede areal vil ikke medføre en merudledning af næringsstoffer eller pesticider og vil ikke hindre målopfyldelse eller udgøre en risiko for forringelse, så længe energiparken er forenelig med vådlægning af lavbundslande inden for det potentielt udpegede areal. For de arealer, hvor der ved referencescenariet vil være en fortsat landbrugsdrift, vil forholdene for flere kvalitetselementer påvirkes positivt i forbindelse med en realisering af energiparken, da brugen af pesticider og gødning vil ophøre. Målopfyldelsen vil dog ikke opnås uden yderligere tiltag.

Vurderingerne er opdelt i to separate tabeller herunder (Tabel 14-16 samt

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Næringsstoffer og pesticider	Fytoplankton (<i>plankton</i>)	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Rodfæstede planter	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Bentiske Invertebrater (<i>Bundfauna</i>)	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen

	Nationalt Specifikke Stoffer	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Kemisk tilstand	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen

Tabel 14-17), da vurderingerne er afhængige af hvilket areal inden for det potentielt udpegede areal, der kigges på (hhv. den sydlige del af det potentielt udpegede areal eller de øvrige arealer).

Tabel 14-16: Vurdering af påvirkning for hvert biologisk kvalitetselement for den økologiske tilstand samt vurdering af den kemiske tilstand for de kystvande, der er relateret til den sydlige del af det potentielt udpegede areal.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Næringsstoffer og pesticider	Fytoplankton (<i>plankton</i>)	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Rodfæstede planter	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Bentiske Invertebrater (<i>Bundfauna</i>)	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Nationalt Specifikke Stoffer	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen
	Kemisk tilstand	Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil ikke forringes.	Ingen

Tabel 14-17: Vurdering af påvirkning for hvert biologisk kvalitetselement for den økologiske tilstand samt vurdering af den kemiske tilstand for de kystvande, der er relateret til de øvrige arealer af det potentielt udpegede areal.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Reduceret tilførsel af næringsstoffer og pesticider, hvor der ikke er udpeget lavbundsarealer	Fytoplankton	En realisering af energiparken vil betyde en reduktion i tilførslen af næringsstoffer og pesticider i de arealer, hvor der ved referencescenariet vil være en fortsat landbrugsdrift. Der er tale om en lille men positiv effekt på fytoplankton. Dog vil der fortsat være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden, så længe arealet drænes.	Forbedring
	Rodfæstede planter	En realisering af energiparken vil betyde en reduktion i tilførslen af næringsstoffer og pesticider i de arealer, hvor der ved referencescenariet vil være en fortsat landbrugsdrift. Der er tale om en lille men positiv effekt på rod-fæstede. Dog vil der fortsat være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden, så længe arealet drænes.	Forbedring
	Bunddyr	Der vil være et stort bidrag af kvælstof fra omsætningen af organisk materiale i jorden, så længe arealet drænes. Dog vil der ved en realisering af bekendtgørelsen være en reduktion i udledningen af næringsstoffer og pesticider, da det potentielt udpegede areal i dag er dyrket landbrug, hvor der tilføres næringsstoffer	Forbedring

		og pesticider. Ved en realisering af bekendtgørelsen vil landbrugsdriften nedlægges og tilførslen af kvælstof mindskes.	
	Nationalt specifikke stoffer	Der er flere pesticider der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer. Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil forbedres, da landbrugsdriften ophører.	Forbedring
	Kemisk tilstand	Der er flere pesticider, der optræder på EU's liste over prioriterede stoffer. Der vil ikke være en merudledning af hverken pesticider eller næringsstoffer i forbindelse med realiseringen af energiparken, og tilstanden vil forbedres, da landbrugsdriften ophører.	Forbedring

Samlet vurdering af kystvande

Det vurderes at en udstedelse af bekendtgørelsen i sig selv ikke vil være i strid med regler om indsatsprogram udstedt med hjemmel i lov om vandplanlægning.

Da der nuværende tidspunkt ikke foreligger bestemmelser for, hvorledes målsatte kystvande skal benyttes som recipient for kølevand og i givet fald hvilket kystvand, kan konsekvensen ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det vurderes dog, at det ikke vil være fordelagtigt at udlede til et vandområde, der er udsat for svær iltsvind, eller hvor vandføringen i forvejen er ringe. Det har derudover ikke været muligt at vurdere kystvande som recipient for udledningen af processpildevand fra produktion af ultrarent vand til hydrolyseprocessen, da der er mange ukendte faktorer, og det ikke er muligt at sige noget om indholdet i processpildevandet. Indholdet af miljøfarlige forurensende stoffer, næringsstoffer og andre kemikalier kan først konkretiseres, når der er valgt en vandforsyning samt etableret renseteknologier efter BAT. Hvis kystvande benyttes som slutrecipient for spildevand fra køleprocessen samt udledning af processpildevand, skal der foretages yderligere undersøgelser, når der foreligger mere viden om den valgte vandkilde, der skal udledes. Det anbefales, at udledningspunktet udvælges ved en lokation med god vandføring, såfremt det ikke vælges at tilkoble energiparken et rensningsanlæg. Det anbefales ikke at udvælge vandområder såsom fjorde og vige med stille vandføring.

Det skal sikres, at der i forbindelse med en senere realisering af bekendtgørelsen foretages den nødvendige konkrete vurdering efter indsatsbekendtgørelsens § 8 og konkrete projekter tilrettelægges, så de ikke vil udgøre en forringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte kystvande.

14.6.3 Påvirkning af målsatte grundvandsforekomster

Kapitlet beskriver de potentielle påvirkninger, der er i forbindelse med opførelse af solcelleparker. For målsatte grundvandsforekomster er mange eventuelle påvirkninger ens. Derfor beskrives påvirkningerne på de syv grundvandsforekomster herunder samlet.

Følgende mulige påvirkninger er identificeret som relevante for at vurdere ift. indvirkningen på målsatte grundvandsforekomsters kvantitative og kemiske tilstand i forbindelse med realiseringen af udkast til bekendtgørelsen:

Tabel 14-18 Identificerede påvirkninger af målsatte grundvandsforekomster i forbindelse med realiseringen af bekendtgørelsen.

Påvirkninger	Effekter
Reduceret tilførsel af næringsstoffer og pesticider	Store dele af arealet udpeget til energiparken består i dag af landbrugsdrift. Med energiparken vil gødning ophøre, og der vil være en reduceret tilførsel af næringsstoffer.
Ændret hydrologi	Fordampningsevnen vil være reduceret i løbet af sommerhalvåret, men øget i løbet af vinterhalvåret på grund af solcellepaneler.

Grundvandssænkning	Etablering af fundamenter til transformestation og vindmøller på land kan medføre behov for grundvandssænkning. Vandmasser herfra skal afledes, hvis det ikke kan nedsives.
Vandforbrug til Power-to-X -anlæg	Der kan være behov for store mængder af ultrarent vand til Power-to-X-anlæg. Dette kan findes fra flere forskellige kilder. Hvis der anvendes grundvand, kan dette påvirke nærliggende vandboringer og den kvantitative tilstand af grundvandsforekomster.
Spild og uheld fra anlæg	Ved at bygge anlæg af højere miljøklasse tilhører visse risici for spild af miljøfarlige stoffer. Dette kan i værste fald påvirke nærliggende vandboringer og kemisk tilstand i grundvandsforekomster.

Det bør dog bemærkes, at der er forskel på sårbarheden blandt de syv grundvandsforekomster, hvor de kvartære forekomster (dkmj_163_ks, dkmj_1093_ks, dkmj_1004_ks, dkmj_1096_ks og dkmj_152_ks) har høj sårbarhed for påvirkninger fra overfladen, og de dybere grundvandsforekomster (dkmj_976_kalk og dkmj_14_ks) har lille sårbarhed på grund af større lerdække.

Reduceret tilførsel af næringsstoffer og pesticider

Det foreslåede areal, hvor en energipark kan etableres, er i dag jord, der benyttes til landbrug, hvor der bl.a. anvendes gødning og pesticider. Derfor tilføres jorden næringsstoffer og pesticider, der kan nedsive til grundvandet. I Tabel 14-19 herunder beskrives det, hvordan bekendtgørelsens miljøeffekter kan påvirke grundvandsforekomster, og hvad konsekvensen vil være for de enkelte kvalitetsparametre.

Tabel 14-19 Miljøeffekter på grundvandsforekomster.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Reduceret tilførsel af næringsstoffer og pesticider	Kvantitativ tilstand	Der forventes ingen påvirkning af kvantitativ tilstand ved miljøeffekten	Ingen forringelse
	Kemisk tilstand	To af grundvandsforekomsterne (dkmj_976_kalk og dkmj_152_ks) har ringe kemisk tilstand på grund af pesticider og nitrat, mens to (dkmj_1004_ks og dkmj_1096_ks) har ringe kemisk tilstand på grund af pesticider. Der forventes en positiv påvirkning af kemisk tilstand for samtlige grundvandsforekomster, mens det kan hjælpe til målopfyldelse for de to forekomster med ringe tilstand.	Forbedring

Risiko for påvirkning af fordampningsevnen

I driftsperioden vil det underliggende areal under solcellerne overskygges, og fordampningsevnen påvirkes. Der er et studie, der viser, at fordampningsevnen for jorden under panelet er lavere i sommerperioden pga. signifikant reduceret stråling fra solen, da det henligger i skygge af panelerne. Det giver en nedsat jordvarme sammenlignet med arealer, der ikke henligger i skygge. Om vinteren er der påvist højere fordampningsevne for jordarealer under panelerne pga. en reduktion af udgående stråler, der resulterer i en reduceret afkøling af jorden under panelerne (Adeh et al., 2018).

Ved opførelsen af solcellepanelerne vil der være permanent skygge under panelerne, så længe energiparken er under drift.

Vandbalancen i den terrænnære jord (terrænnært grundvand) kan hermed påvirkes ved, at der vil være en lavere flux af vand ud af systemet til fordampning om sommeren, mens det omvendte vil være tilfældet om vinteren, hvor der her vil være højere fordampning.

I Tabel 14-20 herunder beskrives det, hvordan udkast til bekendtgørelsens miljøeffekter kan påvirke grundvandsforekomster, og hvad konsekvensen vil være for de enkelte kvalitetsparametre.

Tabel 14-20 Miljøeffekter på forekomsten grundvandsforekomster.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Risiko for påvirkning af fordampningsevnen	Kvantitativ tilstand	<p>I sommerhalvåret hvor fordampningen er lavere, vil der være en påvirkning af den kvantitative tilstand i den terrænnære forekomst, hvilket påvirke forekomsterne dkmj_163_ks, dkmj_1004_ks og dkmj_152_ks i området. De dybere forekomster vil ikke være påvirket af denne miljøeffekt.</p> <p>Ved at have en lavere fordampning om sommeren, vil der være lavere risiko for udtørring af jorden og højere nettonedbør som tilføres grundvandet.</p> <p>I vinterhalvåret hvor fordampningen er højere, vil der være en påvirkning af den kvantitative tilstand i den terrænnære forekomst, hvilket kan være varierende mellem dkmj_163_ks, dkmj_1004_ks og dkmj_152_ks i området. De dybere forekomster vil ikke være påvirket af denne miljøeffekt.</p> <p>Ved en højere fordampning om vinteren, vil der være en lavere risiko for oversvømmelse ved mindre vandtilførsel til grundvandsforekomsterne.</p> <p>Det vurderes at denne miljøeffekt hverken kan forringe nuværende tilstand, eller forhindre målopfyldelse for kvantitativ tilstand i grundvandsforekomsterne.</p>	Ingen forringelse
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen påvirkning af kemisk tilstand ved miljøeffekten	Ingen forringelse

Risiko for påvirkning ved grundvandssænkning

Ved anlæg af transformerstation ved en solcellepark, fundamenter til vindmøller, fundamenter til Power-to-X-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan der blive behov for tørholdelse af udgravninger, når fundamenter konstrueres. Ved grundvandssænkning er der risiko for mobilisering af eksisterende jord-/grundvandsforureninger. Der er ingen kortlagte jordforureninger indenfor det forslåede udpegede areal, hvor der potentielt skal udføres en grundvandssænkning.

Der er god kvantitativ tilstand i de terrænnære grundvandsforekomster, som potentielt kan påvirkes af en grundvandssænkning. Sænkningen vil være overfladenær og midlertidig og vurderes ikke at kunne forringe den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne. Der er dog 18 målsatte vandløb i nærområdet, hvor en grundvandssænkning kan påvirke grundvandets tilstrømning til vandløbene.

På nuværende planniveau har udkast til bekendtgørelsen ikke fastlagt specifikke rammer for det konkrete anlægsarbejde eller metoder. Derfor kan eventuelle påvirkninger ved grundvandssænkning på målsatte vandområder endnu ikke vurderes yderligere. Ved en eventuel fremtidig miljøkonsekvensvurdering af konkrete projekter, der realiserer udkast til bekendtgørelsen, skal der foretages en ny vurdering af, om de konkrete projekter kan medføre forringelser eller forhindre opfyldelse af mål for kvantitativ tilstand af grundvandsforekomster og målsatte vandløb.

Transformerstation og vindmøller kan med fordel placeres med god afstand til vandløbene for at påvirkninger fra grundvandssænkning helt undgås. Jordartskortet, FOHM og nærliggende borer viser at der i terræn er sandaflejringer med mellem kornstørrelse, hvilket

vil give en influensradius på 200 m ved en sænkning på 3 meter. Dermed kan det anbefales at holde en afstand på 300 m til vandløbene og dermed helt undgå påvirkning af vandløbene.

I Tabel 14-21 herunder beskrives det, hvordan udkast til bekendtgørelsens miljøeffekter kan påvirke grundvandsforekomster og hvad konsekvensen vil være for de enkelte kvalitetsparametre.

Tabel 14-21 Miljøeffekter på forekomsten grundvandsforekomster.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Risiko for påvirkning ved grundvands-sænkning	Kvantitativ tilstand	Sænkning af grundvandet midlertidigt kan påvirke den kvantitative tilstand for grundvandsforekomster indenfor det forslåede udpegede areal. De to forekomster som potentielt påvirkes, er de terrænnære, dkmj_163_ks og dkmj_152_ks og den regionale dkmj_1004_ks. De har god kvantitativ tilstand og vurderes at være robuste nok til, at en midlertidig terrænnær grundvandssænkning ikke vil påvirke tilstanden eller hindre målopfyldelse. Ved at holde afstand på 200-300 meter til vandløb, afhængigt af dybden hvortil der tørholdes, undgås negativ påvirkning af vandløbet. Ligeledes bør der holdes en lignende fornuftig afstand til vandforsyningsboringer så den tilgængelige ressource ikke påvirkes.	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen påvirkning af kemisk tilstand ved miljøeffekten	Ingen forringelse

Vandforbrug til Power-to-X-anlæg

Ved produktion af diverse stoffer (brint, methan mv.) ved et Power-to-X-anlæg, anvendes hydrolyse hvor grøn strøm og ultrarent vand kan omdannes til brint og evt. videre til methan. Når denne proces foregår i stor skala som i et Power-to-X-anlæg, kræves der store mængder af ultrarent vand. Vandet kan komme fra forskellige kilder, opsamlet regnvand, grundvand, havvand, sekundavand mv.

Indvindes der store mængder af grundvand kan dette påvirke den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne som benyttes. Dette kan resultere i, at vandværker ikke har tilstrækkeligt rent vand til forbrugere, og våde naturtyper ikke har et tilstrækkelig grundvandsinput og påvirkes negativt.

Det er den umiddelbare vurdering fra Vesthimmerlands Kommune, at der ikke er plads til yderligere indvinding af grundvand i området, hvilket begrænser mulighederne for at finde vand til Power-to-X-anlæg i området. Der er dog flere andre muligheder for at finde vand til hydrolyseprocessen.

I vurderingen antages det at man ikke vil indvinde grundvand til Power-to-X anlægget, da dette angiveligt vil resultere i negativ påvirkning af den kvantitative tilstand i grundvandsforekomsterne.

Vandet må findes i andre af de ovennævnte kilder som fx regnvand eller havvand. Der kan være en reduktion i grundvandsdannelse ved at opsamle store mængder regnvand, hvilket der vurderes på i det nedstående.

Tabel 14-22 Miljøeffekter på forekomsten grundvandsforekomster.

Miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Vandforbrug til Power-to-X-anlæg	Kvantitativ tilstand	<p>Ved at opsamle store mængder af regnvand til anvendelse i Power-to-X anlægget, vil der være en lavere grundvandsdannelse i området sammenlignet med den nuværende situation, hvor der er landbrug i området, og alt nedbør som ikke strømmer til vandløb, er tilgængelig til nedsivning til grundvandet.</p> <p>Ved udbygning af en energipark med diverse anlæg, inkluderet et Power-to-X anlæg, øges befæstelsesgraden med et vis antal hektar. Det er på nuværende vidensniveau hverken etableret hvor og hvor store disse anlæg vil være, og hvor store arealer der befæstes.</p> <p>Ligeledes er det ikke besluttet, hvorvidt vandet til Power-to-X-anlæg vil stamme fra regnvand.</p> <p>Det er dermed ikke muligt at vurdere, hvorvidt denne miljøeffekt vil have en negativ påvirkning.</p> <p>Det kan dog antages, at påvirkningen vil være minimal, da der i lignende projekter befæstes omkring 60 ha, hvilket udgør en lille procentdel af det samlede grundvandsdannende opland til grundvandsforekomsterne.</p>	Konsekvensen kan ikke vurderes på nuværende vidensniveau.
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen påvirkning af kemisk tilstand ved miljøeffekten	Ingen forringelse

Tilpasninger

Det vurderes, at påvirkningen af dkmj_163_ks, dkmj_1093_ks, dkmj_976_kalk, dkmj_1004_ks, dkmj_1096_ks, dkmj_152_ks og dkmj_14_ks kan undgås ved at udføre følgende tilpasninger:

- Der kan holdes en afstand mellem grundvandssænkninger og våde naturtyper som afhænger af grundvandets kvantitative tilstand, på 300 m, hvormed negativ påvirkning kan undgås.
- Vand til Power-to-X-anlæggets hydrolyseproces bør findes fra andre kilder end grundvand, da denne ressource ikke kan udnyttes yderligere i området (vurdering fra Vesthimmerlands Kommune).

Samlet vurdering

Hvis ovenstående afværgetiltag gennemføres, vurderes det, at udkast til bekendtgørelsen ikke vil medføre en forringelse af den kemiske eller kvantitative tilstand eller forhindre målopfyldelse af en god kemisk og kvantitativ tilstand for dkmj_163_ks, dkmj_1093_ks, dkmj_976_kalk, dkmj_1004_ks, dkmj_1096_ks, dkmj_152_ks og dkmj_14_ks

14.6.4 Påvirkning af drikkevandsinteresser og vandindvinding

Det foreslåede udpegede areal er sammenfaldende med OSD i et mindre område i den vestlige del, hvor der også er sammenfald med indvindingsoplande. Indenfor indvindingsoplandene (IOL) er der udpeget nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) og indsatsområde (IO). Dette areal udgør blot en mindre del af det foreslåede udpegede areal og er ikke sammenfaldende med arealet, som er foreslået til erhverv som fx Power-to-X-anlæg.

Der ligger 26 vandforsyningsboringer som i varierende grad forsyner private husstande med drikkevand i området. Af disse ligger tre indenfor 200 m af området, hvor der er foreslået erhvervsområde (DGU nr. 39.802, 39.1252 og 39.1253). Der er yderligere to

vandforsyningsboringer udenfor det foreslåede udpegede areal, som ligger indenfor 200 m fra erhvervsområdet (DGU nr. 39.1247 og 39.1248). Disse to boringer indvinder også drikkevand til private husstande. Det er ikke angivet, hvilke magasiner alle boringer indvinder vand fra, men for 13 af boringerne fordeler det sig således: seks boringer indvinder fra 8500 Daniens Kalk (dkmj_976_kalk) mens seks boringer indvinder fra 1200 Kvartær Sand (dkmj_1004_ks) og én indvinder fra 1400 Kvartær Sand (dkmj_1093_ks).

Indvindingsboringerne, som tilhører indvindingsoplandene til Farsø Vandværk, indvinder drikkevand fra både 8500 Daniens Kalken og uspecifiserede kvartære magasiner (enten 1200 eller 1400 Kvartær Sand).

Vesthimmerlands Kommune vurderer, at der ikke er kapacitet til mere indvinding i området, og det kan dermed ikke anvendes grundvand til Power-to-X-anlægget. Det antages dermed, at der anvendes en anden kilde til vandet som anvendes i hydrolyseprocessen, og dermed ikke vil påvirke vandindvindingen lokalt.

Sårbarhed

Baseret på ovenstående vurderes det, at området generelt har høj sårbarhed for påvirkning af drikkevandsinteresser. Kun kalkmagasinet har god naturlig beskyttelse af lerdæklag. Boringerne er fordelt i hele området og kan påvirkes fra overfladen uanset hvilket magasin, som det indvinder fra.

Geografisk udbredelse

Ved en forurening af grundvandet eller en grundvandssænkning vil påvirkningen være begrænset til nærområdet.

Intensitet

Intensiteten vurderes at være høj for Power-to-X-anlæg, da der er tale om et anlæg af højere miljøklasse, hvormed der er risiko for forurening. Der er dog samtidigt en positiv påvirkning ved at udtage landbrugsareal med tilførsel af gødning og pesticider og omlægge til energipark. En reduceret tilførsel af gødning og pesticider kan give bedre kemisk tilstand i grundvandsmagasiner, som anvendes i området, især i de terrænnære kvartære magasiner som har ringe naturlig beskyttelse på grund af manglende lerdæklag.

Varighed

Bekendtgørelsen har ikke en udløbsdato, og derfor forventes infrastrukturen i området at have blivende karakter. Derfor forventes varighed af påvirkninger at være permanent. I tilfælde af forurening af grundvandet kan varigheden forventes at være lang, da jord og grundvand kan holde på en forurening i lang tid på grund af grundvandets lange responstid.

Vurdering af væsentlighed

Det vurderes på baggrund af ovenstående at udkast til bekendtgørelse ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning. Der er høj sårbarhed i området, dog vurderes det, at der kan planlægges omkring det og tages foranstaltninger i forbindelse med Power-to-X-anlæg og grundvandssænkninger som eliminerer risiko for grundvandsforureninger.

Der vurderes desuden at være en væsentlig positiv påvirkning af drikkevandsinteresser og vandindvinding i området ved at omlægge fra landbrugsdrift med gødning og pesticider, til energipark med solcelleanlæg.

Tilpasninger

Det vurderes, at påvirkningen af drikkevandsinteresser og vandindvinding kan undgås ved at udføre følgende tilpasninger:

- Der kan holdes en afstand mellem grundvandssænkninger og vandforsyningsboringer. Afstand bør vurderes i forhold til det specifikke anlæg og vandforsyningsboring.
- Vand til Power-to-X-anlæggets hydrolyseproces bør findes fra andre kilder end grundvand, da denne ressource ikke kan udnyttes yderligere i området. (Vurdering fra Vesthimmerlands Kommune)

14.7 Sammenfattende vurdering

Sammenfattende vurderes det, at vedtagelse af bekendtgørelse og realisering af de mulige sandsynlige planer og projekter som bekendtgørelsen muliggør, ikke vil føre til tilstandsforringelse af vandområder såfremt de benævnte foranstaltninger benyttes.

Vedtagelse af bekendtgørelsen og de mulige projekter vurderes ikke at forringe den kemiske tilstand af grundvandsforekomster eller drikkevandskvaliteten. Dog kan grundvandssænkning påvirke den kvantitative tilstand af den terrænnære forekomst og dens tilknytning til vandløb. For at sikre, at den kvantitative tilstand ikke forringes, bør der foretages yderligere undersøgelser af de hydrauliske forhold samt implementeres relevante tilpasninger i den videre planlægning.

Når konkrete planer og projekter indenfor det potentielt udpegede areal skal vurderes, skal der tilvejebringes et opdateret datagrundlag hvor tilstanden for alle kvalitetselementer skal være kendt og denne viden skal indgå i de kommende vurderinger.

Vurderingerne er oplistet i nedenstående Tabel 14-23.

Tabel 14-23: Opsummeringsskema for målsatte vandforekomster.

Miljøpåvirkning	Risiko for forringelse af tilstand (Ja/Nej)	Risiko for at hindre målopfyldelse (Ja/Nej)
Vandløb		
DKRIVER1448	Nej	Nej
DKRIVER2041	Nej	Nej
DKRIVER3318	Nej	Nej
DKRIVER368	Nej	Nej
DKRIVER4636	Nej	Nej
DKRIVER4656	Nej	Nej
DKRIVER5117	Nej	Nej
DKRIVER5158	Nej	Nej
DKRIVER5320	Nej	Nej
DKRIVER5690	Nej	Nej
DKRIVER5703	Nej	Nej
DKRIVER5888	Nej	Nej
DKRIVER6139	Nej	Nej
DKRIVER7066	Nej	Nej
DKRIVER7478	Nej	Nej
DKRIVER8569	Nej	Nej
DKRIVER8625	Nej	Nej
Kystvande		
DKCOAST157	Nej	Nej
Grundvand		
-	-	-
dkmj_163_ks	Nej	Nej

dkmj_1093_ks	Nej	Nej
dkmj_976_kalk	Nej	Nej
dkmj_1004_ks	Nej	Nej
dkmj_1096_ks	Nej	Nej
dkmj_152_ks	Nej	Nej
dkmj_14_ks	Nej	Nej

15 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED HERUNDER NATURA 2000, BILAG IV-ARTER OG FUGLE

Kapitlet beskriver påvirkningen af biologisk mangfoldighed i forbindelse med udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands kommune. Realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær kan medføre direkte eller indirekte påvirkninger af biologisk mangfoldighed i området.

15.1 Metode og datagrundlag

Miljøstatus og planens miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af:

- Natura 2000-planer med tillæg (*N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning*, n.d.-a; *N30-Natura-2000-Plan-2022-27-Skals-Aa-Mm*, n.d.; *N200-Natura-2000-Plan-2022-27-Navnsoe-Med-Hede*, n.d.).
- MiljøGIS for Natura 2000-områder - søgning via digitale kort (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).
- MiljøGIS Biodiversitetskortet- søgning via digitale kort (*Miljøgis De Digitale Naturkort 2021 Inkl. Biodiversitetskortet*, n.d.).
- DMUs faglige rapport nr. 457, 2003: "Kriterier for gunstig bevaringsstatus"(Danmarks Miljøundersøgelser, n.d.).
- Rapporter og andre oplysninger fra konsulenter, naturorganisationer m.fl.
- DMU-håndbogen om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV(DCE, 2023, 2024; Søgaard, B. & Asferg, 2007).
- Naturbasen(*Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal*, n.d.).
- Arter.dk(*Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur*, n.d.).

Der gælder særlige regler for vurdering af påvirkninger af habitatdirektivets bilag IV-arter, se tekstboks nedenfor. For beskyttede plantearter på bilag IVb gælder det, at der er forbud mod indsamling og plukning, og at deres levesteder skal bevares.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere bekendtgørelsens påvirkninger af biologisk mangfoldighed er mangelfuldt, da vurderingerne udelukkende er foretaget på baggrund af en skrivebordskortlægning. Denne skrivebordskortlægning tager desuden udgangspunkt i databaser som arter.dk og naturbasen med registreringer af arter fra borgere. Der er derfor ikke tale om systematiske undersøgelser men derimod tilfældige observationer. For flere arter vil det være nødvendigt at foretage feltundersøgelser, for at sikre et tilstrækkeligt vidensgrundlag til at foretage en vurdering med rimelig sikkerhed.

15.1.1 Habitatdirektivet

Habitatdirektivet rummer ud over forpligtigelsen til udpegningen af habitatområder en mere generel beskyttelse af en række arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV, som også gælder uden for Natura 2000-områdernes grænser. Bilag IV arterne omfatter både dyre- og plantearter.

Habitatdirektivets og bekendtgørelsens ordlyd er som udgangspunkt meget restriktiv og betyder, at der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteplasser for visse dyrearter i deres naturlige udbredelsesområde. Der må heller ikke gives tilladelse, hvis der er risiko for at ødelægge visse plantearter optaget på bilag IV. Medlemslandene skal derfor træffe foranstaltninger, der sikrer de nævnte arters naturlige udbredelsesområde.

Habitatdirektivet angiver følgende generelle definitioner i forbindelse med beskyttelsen af Bilag IV-arter:

- Et **yngleområde** er det sted, hvor artens individer har yngleterritorier eller har sine æg og unger, indtil ungerne kan klare sig selv.
- Et **rasteområde** er det sted, hvor artens individer opholder sig, når de ikke søger føde eller yngler, hvilket kan være forskellige steder afhængigt af, om det er sommer eller vinter.
- Med **økologisk funktionalitet** menes det mønster af yngle- og rasteområder, som den pågældende art, er afhængig af, og omhandler de vilkår, som et yngle- og rasteområde kan tilbyde en bestand af en art. Det er f.eks. ikke nok at kigge på skader på et ynglested som en isoleret hændelse, også skader de steder, hvor arten raster, er væsentlige.

Jævnfør Habitatvejledningen kapitel 9.6.1 er det ved en overordnet plan muligt at udskyde konkrete vurderinger af bilag IV-arter¹¹. Det indebærer dog den risiko for, at de efterfølgende tilladelser m.v. ikke kan gives som forudsat i den overordnede plan. De efterfølgende tilladelser/detailplaner er selvstændigt bundet af kravet om at varetage bilag IV-hensyn, jf. § 10 i habitatbekendtgørelsen¹¹ og § 29a i naturbeskyttelsesloven (*Naturbeskyttelsesloven*, n.d.) samt bestemmelserne i artfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021).

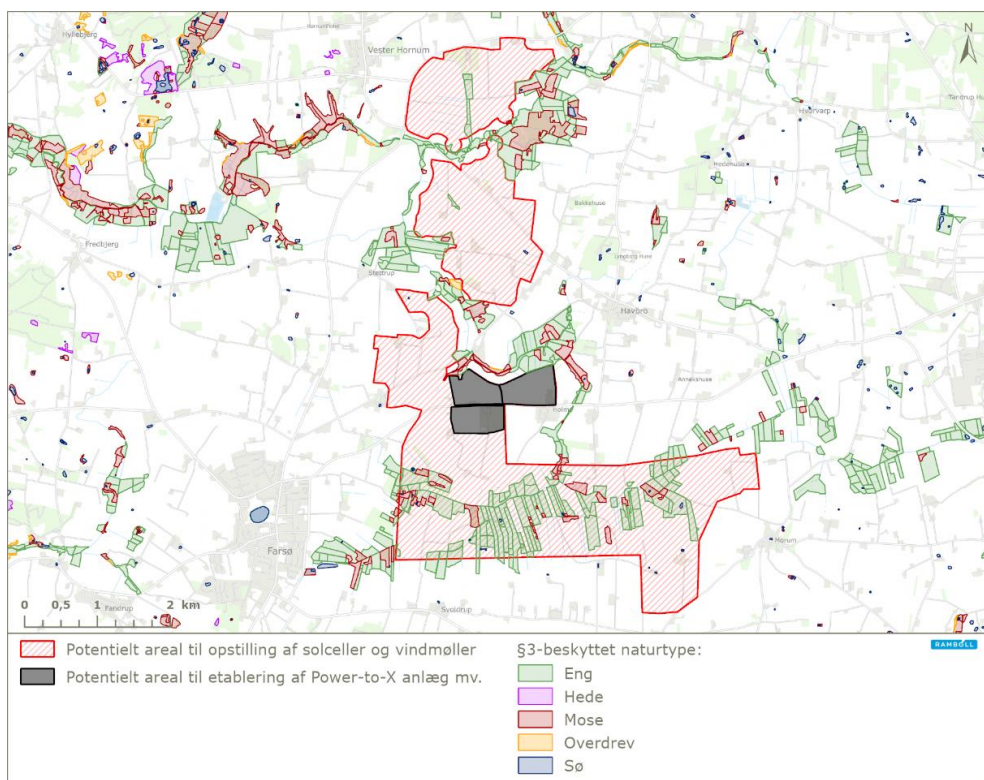
15.1.2 Fuglebeskyttelsesdirektivet

Fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979, om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer) forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte fuglearter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU. Dertil indeholder Fuglebeskyttelsesdirektivet en beskyttelse af alle vilde fugle med naturligt ophold i Europa. Alle arter af fugle skal jf. direktivets artikel 5 beskyttes mod forsætligt drab, ødelæggelse af reder, forsætlig forstyrrelse og ægsamling.

I denne rapport behandles aspekterne af Fuglebeskyttelsesdirektivet, der vedrører beskyttelsen af fugle i henhold til artikel 5, dvs. forbud mod forsætligt drab, ødelæggelse af reder, forsætlig forstyrrelse og ægsamling. Spørgsmål vedrørende udpegede fuglebeskyttelsesområder og deres rolle i bevarelsen af fugle behandles i væsentlighedsvurderingen.

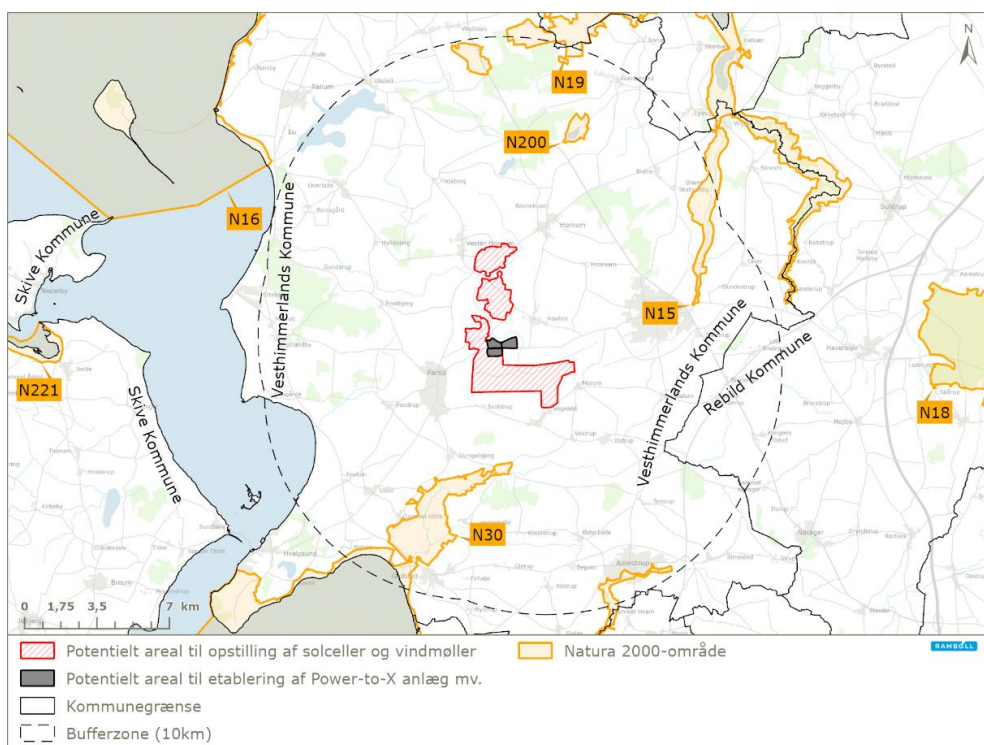
15.2 Eksisterende forhold

Det potentielt udpegede areal består primært af konventionelle landbrugsmarker i drift, men det potentielt udpegede areal overlapper med flere naturtyper, der er beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3 og beskyttede vandløb. Særligt i den sydlige del langs Røjebæk er der mange områder med beskyttede enge og moser.



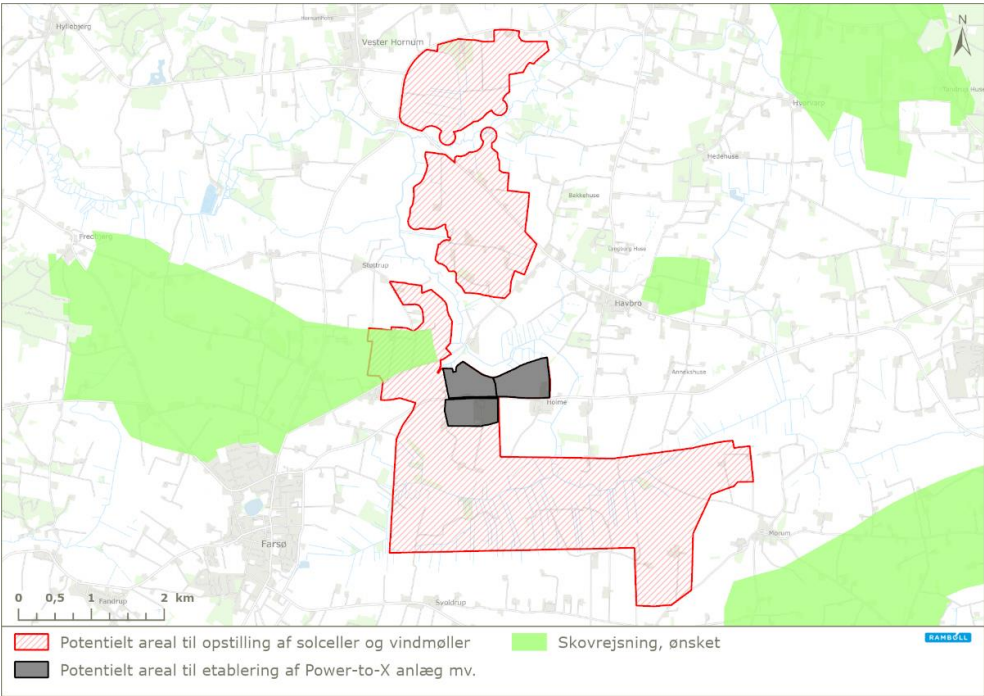
Figur 15-1. Beskyttede naturtyper i og ved det potentielt udpegede areal.

I nærheden af det potentielt udpegede areal ligger der flere Natura 2000-områder. Natura 2000-område N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' ligger cirka 6,5 km øst for, N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal' ligger cirka 3 km syd for og N200 'Navnsø med hede' ligger cirka 5,5 km nord for det potentielt udpegede areal.



Figur 15-2 Natura 2000-områder, der overlapper med eller ligger nær af det foreslået udpegede areal.

Der ligger ingen arealer med fredskov i området eller på grænsen til det potentielt udpegede areal. I et område på cirka 50 hektar af det potentielt udpegede areal er skovrejsning ønsket, mens skovrejsning er uønsket i størstedelen af det øvrige potentielt udpegede areal (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).



Figur 15-3. Arealer med ønsket skovrejsning i og ved det potentielt udpegede areal.

Der findes flere områder, som udgør egnede levesteder for fredede og rødlistede arter, og der er gjort en lang række fund af arter i området. Disse fund er tilfældige observationer, og stammer derfor ikke fra systematiske undersøgelser af udbredelsen af de pågældende arter. Af rødlistede fuglearter, som er kategoriseret som sårbar, truet eller kritisk truet på Den Danske Rødliste, er følgende registreret indenfor de seneste fem år:

Tabel 15-1 Oversigt over fuglearter registreret i området indenfor de sidste fem år i en radius af fire kilometer fra det potentielt udpegede areal.

Sårbar	Truet	Kritisk Truet
Blishøne	Hættemåge	Hvid stork
Gulspurv	Svaleklire	Vandstær
Toppet lappedykker	Stor hornugle	Kirkeugle
Vibe	Almindelig ryle	Fiskeørn
Løvsanger	Tinksmed	Hjejle
Grønbenet rørhøne		Mosehornugle
Stær		Pibeand
Stor skallesluger		Toplærke
Nattergal		Stor tornskade
Sangsvane		
Hvinand		
Spurvehøg		
Gravand		
Isfugl		
Gulbug		
Rød glente		
Agerhøne		
Bjergvipstjert		
Slørugle		
Grønspætte		
Vandrefalk		
Duehøg		

Stor præstekrave
Storsporve
Broget fluesnapper
Taffeland
Toppet skallesluger
Vendehals
Skeand
Sorthalset lappedykker

Nærområdet (4 km bufferzone) for det potentielt udpegede areal overlapper med flere egnede levesteder for rødlistede fuglearter, som kan være udgjort af landskabsstrukturer som skove, enge, hegn, grøfter, søer, vandhuller, lavninger og marker i forbindelse med større vandflader. Det forventes derfor, at der også findes egnede ynglesteder for flere af de pågældende arter.

Af krybdyrarter, som ikke optræder på habitatdirektivets bilag IV, er der registreret stålorm og skovfirben. I nærområdet kan der findes egnede yngle- og rastepladser for arter som skovfirben, hugorm, snog og stålorm. Skovfirben er tilknyttet skovbryn. Hugorm er ofte fundet på hedeområder, og der er flere arealer af denne naturtype i nærområdet. Snog findes ofte nær vand som f.eks. i moseområder, hvoraf der også findes flere nær det potentielt udpegede areal.

Udover arter af padder, der optræder på habitatdirektivets bilag IV, findes der i nærområdet også butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander som yngler i egnede vandhuller. Flere padder overvintrer på land f.eks. i huller i jorden på våde enge eller i bevoksning. Padder har dog en relativ kort vandringsafstand og vil derfor typisk befinde sig nær deres ynglesteder. Der er enkelte mindre søer ved det potentielt udpegede areal og en enkelt beskyttet sø findes indenfor arealet. Cirka 1,2 km mod vest er der et område med flere små vandhuller. Det kan ikke udelukkes, at padder vil vandre gennem det potentielt udpegede areal mellem egnede vandhuller.

Der er desuden registreret fire arter af insekter på artfredningsbekendtgørelsens bilag I: Bølleblåfugl, klitperlemorsommerfugl, engblåfugl og sortåret hvidvinge. Bølleblåfugl findes typisk i fattigkær som højmoser, hængesækmoser og hedemoser, hvor værtsplanterne tranebær og multebær optræder. Klitperlemorsommerfugl flyver typisk på heder, overdrev, klitter og andre tørre og sandede steder. Engblåfugl findes i forskellige typer varme, blomsterrige og nærringsfattige habitater. Sortåret Hvidvinge findes på heder, overdrev, moser og andre åbne steder.

Der er registreret gul stenbræk ved Tværbæk, som ikke er inkluderet i det potentielt udpegede areal. Planten vokser i åbne moser med lav helårstemperatur, hvor grundvandet kommer op fra undergrunden.

15.3 Miljøpåvirkninger

Ved ændring af arealanvendelsen kan realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær muligvis medføre følgende påvirkninger af biologisk mangfoldighed:

- Påvirkning af beskyttede naturtyper som følge af hydrologiske ændringer fra grundvandssænkning.
- Påvirkning af beskyttet natur som følge af kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg
- Påvirkning af fuglearter som følge af støj fra anlægsarbejde og anlæg.
- Påvirkning af fuglearter som følge af trafik og gravearbejde
- Påvirkning af fuglearter som følge af fortrængning fra menneskeskabte strukturer
- Påvirkning af fuglearter ved kollisionsrisiko med vindmøller (også trækfugle)

- Påvirkning af fuglearter ved forringelse af levesteder som følge af ændret arealanvendelse
- Påvirkning af øvrige fredede arter som følge af fortrængning fra menneskeskabte strukturer.
- Påvirkning af økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser ved barriereeffekt fra menneskeskabte strukturer.

De forventede påvirkninger beskrives og vurderes nærmere i det følgende for de enkelte miljøemner.

15.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til biologisk mangfoldighed.

15.5 Påvirkning af Natura 2000-områder

For Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag gælder en særlig procedure i forhold til at vurdere et projekts påvirkning. Vurderingen skal ifølge habitatdirektivet ske i form af en væsentlighedsvurdering, som har til formål at vurdere, om en væsentlig påvirkning af områdets udpegningsgrundlag kan afvises. Hvis det ikke er tilfældet, skal der gennemføres en uddybende Natura 2000-konsekvensvurdering, der har til formål at vurdere, om projektet vil medføre en skadevirkning på områdets udpegningsgrundlag eller områdets integritet. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal være baseret på bedste videnskabelige viden på området (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023c).

Væsentlighedsvurderingen foreligger i bilag 1.

15.5.1 Potentielt påvirkede Natura 2000-områder

I Tabel 2-1 er vist en oversigt over miljøeffekter og potentielle påvirkninger af Natura 2000-områderne i forbindelse med realisering af udkast til bekendtgørelsen.

Tabel 15-2. Potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder i forbindelse med realisering af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær

Effekter	Potentiel påvirkning	Påvirkningens rækkevidde
Trafik	<ul style="list-style-type: none"> • Tilskadekomst/ drab af udpegede arter • Forstyrrelse af udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område
Støj	<ul style="list-style-type: none"> • Forstyrrelse af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område samt en buffer på 1 km
Lys	<ul style="list-style-type: none"> • Forstyrrelse af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område
Midlertidig grundvandssænkning	<ul style="list-style-type: none"> • Forringelse af levesteder for udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område og områder som står i hydrologisk forbindelse hertil
Okkerudfældning	<ul style="list-style-type: none"> • Forringelse af vandkvalitet • Drab/ ødelæggelse af udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område og områder som står i nedstrøms hydrologisk forbindelse hertil
Arealinddragelse af levesteder	<ul style="list-style-type: none"> • Ødelæggelse af levesteder for udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> • Indenfor det foreslåede udpegede område

Effekter	Potentiel påvirkning	Påvirkningens rækkevidde
Menneskeskabte strukturer	<ul style="list-style-type: none"> Fortrængning af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område og i det omfang arealudpegningen overlapper med leveområder og trækruter for fugle. Fortrængning ved vindmøller kan forekomme i en afstand op til 5 km afhængig af art.
Kollisionsrisiko med vindmøller	<ul style="list-style-type: none"> Tilskadekomst/ drab af udpegede arter Forstyrrelse af udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område
Kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg	<ul style="list-style-type: none"> Forringelse af habitatnatur 	<ul style="list-style-type: none"> Kvælstofdeposition kan forekomme i en afstand op til 15 km afhængig af udledningskilde

15.5.2 Identifikation af Natura 2000-områder

Udkast til bekendtgørelsens foreslåede udpegede område er placeret ved Svoldrup Kær, og det er omgivet af en række Natura 2000-områder i varierende afstand, som vist på Figur 15-2.

De potentielle påvirkninger som forventes ved realisering af energiparken vil ikke påvirke Natura 2000-områderne N16, N18, N19 og N221, da afstanden til disse områder er større end påvirkningernes forventede maksimale rækkevidde.

I væsentlighedsvurderingen behandles følgende Natura 2000-områder yderligere, da de potentielt kan blive påvirket ved realisering af udkast til bekendtgørelsen:

- N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'
- N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'
- N200 'Navnsø med Hede'

De potentielle påvirkninger er vist i Tabel 3-2.

Tabel 15-3. Indledende beskrivelse og screening af Natura 2000-områder, som vurderes potentielt at kunne påvirkes i forbindelse med udkast til bekendtgørelsen.

Nr.	Betegnelse	Beskrivelse	Afstand	Screening
N15	Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal Omfatter: Habitatområde H15 og fuglebeskyttelsesområde F1	N15 har et samlet areal på 19.840 ha, hvoraf 13.189 ha dækker marine områder og 756 ha udgøres af søer over 5 ha. Udpegningsgrundlaget for H15 indeholder 29 naturtyper og ni arter, og udpegningsgrundlaget for F1 indeholder 27 fuglearter.	6,3 km	Vurderes yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget for F1.
N30	Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Omfatter: Habitatområde H30, og fuglebeskyttelsesområder F14 og F24	Natura 2000-område N75 'Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage', har et samlet areal på 2468 ha.	3 km	Vurderes yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget for H30, F14 og F24.

Nr.	Betegnelse	Beskrivelse	Afstand	Screening
		Udpegningsgrundlaget for H64 indeholder 2 arter.		
N200	Navnsø med hede Omfatter: Habitatområde H17	Natura 2000-området Navnsø med Hede har et areal på 106 ha, hvoraf Navnsø udgør 20 ha. Udpegningsgrundlaget for H17 indeholder ti naturtyper og stor vandsalamander som eneste art.	5,6 km	Vurderes ikke yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger da afstanden til H17 overstiger påvirkningernes potentielle udbredelse og der ikke er hydraulisk forbindelse mellem de to områder.

15.5.3 Væsentlighedsvurdering for N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'

Natura 2000-område N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk' har et samlet areal på 24.572 ha, hvoraf 9.351 ha dækker marine områder, og 930 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk' samt fuglebeskyttelsesområderne F14 'Lovns Bredning' og F24 'Hjarbæk Fjord'. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte kildevæld, rigkær og vandløb med vandplanter.

Udpegningsgrundlag

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N30 fremgår af Tabel 4-3, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 15-4. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N30 (N30-Natura-2000-Plan-2022-27-Skals-Aa-Mm, n.d.). Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	1140	Vadeflade
1150	Lagune*	1160	Bugt
1170	Rev	1210	Strandvold med enårige planter
1220	Strandvold med flerårige planter	1230	Kystklint/klippe
1310	Enårig strandengsvegetation	1330	Strandeng
2110	Forklit	2130	Grå/grøn klit*
2140	Klithede*	3130	Søbred med småurter
3140	Kransnålalge-sø	3150	Næringsrig sø
3160	Brunvandet sø	3260	Vandløb
4010	Våd hede	4030	Tør hede
5130	Enekrat	6120	Tørt kalksandsoverdrev*
6210	Kalkoverdrev*	6230	Surt overdrev*
6410	Tidvis våd eng	6430	Urtebræmme
7120	Nedbrudt højmoser	7140	Hængesæk
7150	Tørvelavning	7220	Kildevæld*
7230	Rigkær	9110	Bøg på mor
9120	Bøg på mor med kristtorn	9130	Bøg på muld
9160	Ege-blandskov	9190	Stilkeke-krat
91D0	Skovbevokset tørvemose*	91E0	Elle- og askeskov*
Kode	Art	Kode	Art
6216	Blank seglmos	1528	Gul Stenbræk
1037	Grøn køllegræs	1042	Stor kærguldsmed
1013	Kildevældsvindelsnegl	1096	Bæklampret
1099	Flodlampret	1103	Stavsild
1166	Stor vandsalamander	1355	Odder
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
Fugle F14:	Sangsvane (T)		Hvinand (T)

Kode Kode	Naturtype Fugleart	Kode Kode	Naturtype Fugleart
Fugle F24:	Sangsvane (T)		Rørdrum (Y)
	Troldand (T)		Taffeland (T)
	Fiskeørn (T)		Hvinand (T)
	Engsnarre (Y)		Rørhøg (Y)
	Blishøne (T)		Plettet rørvagtel (Y)

Bekendtgørelsen forventes at kunne påvirke habitatnatur grundet kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg. Denne påvirkning afhænger af typen af anlæg, afstand fra udledningskilden og habitatnaturtypens kvælstofsfølsomhed. I skemaet for udpegningsgrundlaget er alle kvælstoffølsomme naturtyper markeret med fed skrift, da de potentielt kan blive påvirket. Påvirkningen vil blive vurderet i følgende afsnit.

Der ligger ingen fugtige naturtyper indenfor udbredelsesområdet for påvirkning ved grundvandssænkning og udvaskning af okker, da den nærmeste fugtige naturtype (7230 rigkær) ligger i en afstand på ca. 3,5 km fra bekendtgørelsens areal. Der er ingen hydraulisk forbindelse til habitatområdet via vandløb. Naturtyperne behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Planen vurderes ikke at påvirke arterne blank seglmos, grøn køllegræs, kildevælsvindelsnegl, flodlampret, stor vandsalamander, gul stenbræk, stor kærgræs, bæklampret, stavsil og odder, da der ikke er overlap mellem arternes levesteder og påvirkningernes udbredelse. Gul stenbræk og kildevælsvindelsnegl er dog knyttet til naturtyper, der potentielt kan påvirkes af merdeposition af kvælstof, og vurderingen af deres levesteder indgår derfor i vurderingen af habitatnaturtyper. Der er ikke hydraulisk forbindelse mellem bekendtgørelsens areal og habitatområde H30. Odder kan godt vandre på land mellem vandløb og fugtige naturtyper, men for at nå bekendtgørelsens areal vil det betyde at et individ skulle vandre mindst to km over dyrkede marker og krydse mindst tre veje for at nå et vandløb med hydraulisk forbindelse til det udpegede areal. Det vurderes derfor usandsynligt at der er overlap mellem den bestand, der lever i H30 og de odder, der findes ved bekendtgørelsens areal. Arterne på udpegningsgrundlaget behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Det vurderes, at fuglearterne sangsvane, rørdrum, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand, engsnarre, rørhøg, blishøne og plettet rørvagtel potentielt kan blive påvirket som følge af effekterne trafik, midlertidig grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller. For de enkelte arter vurderes følgende:

For sangsvane og rørhøg vurderes det, at alle de nævnte effekter kan have en potentiel påvirkning, da trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller kan påvirke arterne negativt.

For rørdrum, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand, engsnarre, blishøne og plettet rørvagtel vurderes det, at kollision med vindmøller er den eneste relevante effekt der potentielt kan medføre væsentlig negativ påvirkning.

Områdets bevaringsmålsætninger

Det fremgår af Natura 2000-planen, at det overordnede mål for Natura 2000-området er:

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau.
- De store ådale, vandløb, søer, fjorde og kystnaturen skal udgøre et stort sammenhængende naturområde med udbredte levesteder for områdets arter, herunder odder, bæklampret, damflagermus og blank seglmos.

- Næringsrig sø (3150) skal være udbredt med veludviklet undervandsvegetation og fauna.
- Fjordene og kystnaturen skal være gode levesteder for områdets træk- og ynglefugle.

Natura 2000-områdets konkrete bevaringsmålsætninger omfatter følgende:

Generelt

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Terrestrisk habitatnatur

- For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 431 ha tørbundsnaturtyper, 228 ha vådbundsnaturtyper, 72 ha salttolerante naturtyper og 2 ha naturtyper på flyvesand i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold tillader det.
- For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem skal det samlede areal være mindst 891 ha, og skovbevoksede naturtyper skal have en stabil eller stigende andel af store træer og dødt ved.

Arter

- For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og arealet af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II.
- For arter uden tilstandsvurderingssystem skal områdets bidrag til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau sikres.

Ynglefugle

- Mose- og rørskovsfugles levesteder i tilstandsklasse I-II skal være stabile eller i fremgang. Levesteder i klasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II.
- For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem skal bestanden på nationalt niveau sikres og øges.

Trækfugle

- Nationale eller internationalt betydende bestande skal sikres gennem bevarelse og forbedring af raste- og overnatningsområder.
- For andre trækfugle skal fælde-, raste- og overnatningsområder sikres eller forbedres.

Vurdering af påvirkning af habitatområde N30

Påvirkning af terrestriske naturtyper

Udpegningsgrundlaget omfatter, som det fremgår af afsnit 4.2, 13 habitatnaturtyper, der potentielt kan blive påvirket af projektet. Habitatnaturtyperne kan potentielt blive påvirket som følge af kvælstofdeposition, der potentielt kan medføre påvirkning af næringsfattige naturtyper som kalkoverdrev, kransnålalgesø og hængesæk.

På grund af den relativt høje i baggrundsbelastningen kan det være svært at påvise en mindre ekstra belastning fra et Power-to-X anlæg, især hvis den er lavere end den naturlige variation og usikkerheden i målinger/modeller. Det antages, at det faktiske merbidrag udregnes som led i senere planlægning. Denne vurdering skal tage udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, og den baggrundsbelastning, som området udsættes for,

samt hvilken belastning området kan udsættes for, førend områdets tilstand ændres. Ved vurdering af deposition i Natura 2000-områder, kan det lægges til grund, at for terrestrisk habitatnatur vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end i størrelsesordenen 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype (den lave ende, hvis det er et interval) (*Manual for Vurdering Af Effekter Af Deposition Af Forurenende Stoffer Fra Virksomheder På Natura 2000- Områder*, 2017). Da typen af anlæg indenfor industriklyngen ikke er besluttet på det nuværende niveau af planen, skal der i fremtidig plan- og projekt-design foretages OML-beregninger (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller), der skal klarlægge faktisk den præcise påvirkning af nærliggende naturområder. Det antages, at det er muligt i senere planlægning at begrænse en mulig påvirkning fra kvælstofdeposition.

Som det fremgår af kortet på Figur 4-3, er der flere udpegede habitatnaturtyper indenfor 15 km af bekendtgørelsens areal. På baggrund af beregninger fra lignende projekter, kan det med stor sikkerhed antages, at merbelastningen udenfor en radius af 5 km nærmer sig 0 kg N/ha/år. Indenfor denne radius er der ingen habitatnaturområder. Det vurderes, at et fremtidigt Power-to-X anlæg ikke kan medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt påvirke de udpegede terrestriske naturtyper negativt. Det vurderes derfor også, at det ikke vil lede til ændringer i levesteder for gul stenbræk og kildevældsvindelsnegl.

Samlet set kan det afvises, at kvælstofudledning fra mulige planer og projekter som følge af realisering af bekendtgørelsen kan medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper i området, da det ikke vil lede til tilstandsændring af områderne.

Påvirkning af fuglearter

Udpegningsgrundlaget omfatter 10 fuglearter, der potentielt kan blive påvirket, herunder ynglefuglene rørdrum, engsnarre, rørhøg og plettet rørvagtel samt trækfuglene sangsvane, troland, taffeland, fiskeørn, hvinand og blishøne.

Væsentlighedsvurderingen gennemgår de potentielle påvirkninger på de identificerede fuglearter, og sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af fuglearterne som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Samlet konklusion

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at planen potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N30.

For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for området, hvor det undersøges nærmere, om der kan ske skade på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag og integritet.

15.5.4 Væsentlighedsvurdering for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'

Natura 2000-område N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' har et samlet areal på 19.840 ha, hvoraf 13.189 ha dækker marine områder, og 756 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' samt fuglebeskyttelsesområde F1 'Ulvedyb og Nibe Bredning'.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte store, sammenhængende strandengsarealer, kyst- og havnaturtyper samt de tilknyttede yngle- og trækfugle. Derudover er området specielt udpeget for de store sammenhængende stilkegekrat og sure overdrev samt den sjældne naturtype indlandssalteng.

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N15 fremgår af Tabel 4-3, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 15-5. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N15 (N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning, n.d.-a). Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	1140	Vadeflade
1150	Lagune*	1160	Bugt
1170	Rev	1220	Strandvold med flerårige planter
1310	Enårig stranengsvegetation	1330	Strandeng
1340	Indlandssalteng*	2110	Forklit
2130	Grå/grøn klit*	3140	Kransnålalge-sø
3150	Næringsrig sø	3160	Brunvandet sø
3260	Vandløb	4030	Tør hede
5130	Enekrat	6210	Kalkoverdrev*
6230	Surt overdrev*	6410	Tidvis våd eng
6430	Urtebræmme	7140	Hængesæk
7220	Kildevæld*	7230	Rigkær
9130	Bøg på muld	9160	Ege-blandskov
9190	Stilkegekrat	91D0	Skovbevokset tørvemose*
91E0	Elle- og askeskov*		
Kode5130	Art	Kode	Art
1528	Gul stenbræk	1065	Hedepletvinge
1013	Kildevældsvindelsnegl	1014	Skæv vindelsnegl
1096	bæklampret	1099	Flodlampret
1095	havlampret	1355	odder
1365	Spættet sæl		
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
	Rørdrum (Y)		Skestork (TY)
	Knopsvane (T)		Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)		Grågås (T)
	Kortnæbbet gås (T)		Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)		Pibeand (T)
	Krikand (T)		Hvinand (T)
	Toppet skallesluger (T)		Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)		Blå kærhøg (T)
	Hedehøg (Y)		Blishøne (T)
	Klyde (TY)		Hjejle (T)
	Almindelig ryle (Y)		Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)		Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)		Havterne (Y)
	Blåhals (Y)		

Bekendtgørelsen forventes at kunne påvirke habitatnatur grundet kvælstofdeposition fra Power-to-X-anlæg. Denne påvirkning afhænger af typen af anlæg, afstand fra

udledningskilden og habitatnaturtypens kvælstofsfølsomhed. I skemaet for udpegningsgrundlaget er alle kvælstoffølsomme naturtyper markeret med fed skrift, da de potentielt kan blive påvirket. Påvirkningen vil blive vurderet i følgende afsnit.

Der ligger ingen fugtige naturtyper indenfor udbredelsesområdet for påvirkning ved grundvandssænkning og udvaskning af okker, da den nærmeste fugtige naturtype (3150 nærringsrig sø) ligger i en afstand på ca. 7,1 km fra bekendtgørelsens areal. Der er ingen hydraulisk forbindelse til habitatområdet via vandløb. Naturtyperne behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Planen vurderes ikke at påvirke arterne på udpegningsgrundlaget, da der ikke er overlap mellem levesteder for bestandene tilknyttet H15 og mulige påvirkningers udbredelse. Der er ikke hydraulisk forbindelse mellem bekendtgørelsens areal og N15, og arterne behandles derfor ikke yderligere i det følgende. Gul stenbræk, hedepletvinge og kildevandsvindelsnegl er dog knyttet til naturtyper, der potentielt kan påvirkes af merdeposition af kvælstof, og vurderingen af deres levesteder indgår derfor i vurderingen af habitatnaturtyper.

For knopsvane, pibesvane, sangsvane, grågås, kortnæbbet gås, bramgås, lysbuget knortegås, rørhøg, blå kærhøg og hjejle vurderes det, at alle de nævnte effekter kan have en potentiel påvirkning, da trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller kan påvirke arterne negativt.

For rørdrum, skestork, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger, fiskeørn, blishøne, klyde, almindelig ryle, brushane og blåhals vurderes det, at kollision med vindmøller er den eneste relevante effekt der potentielt kan medføre væsentlig negativ påvirkning.

Områdets bevaringsmålsætninger

Bevaringsmålsætningerne for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' fremgår af den seneste Natura 2000-plan for området (*N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning*, n.d.-b).

Det fremgår af Natura 2000-planen, at det overordnede mål for Natura 2000-området er:

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau.
- Områdets fjord- og kystnatur skal udgøre et stort sammenhængende naturområde med fjorden, småøerne og strandene som vidtstrakte og sammenhængende forekomster, der rummer velegnede levesteder for eng-, hav- og kystfugle samt sæler.
- Områdets to ådale skal bevares som et sammenhængende naturlandskab med lavtvoksende og lysåbne naturområder. I Sønderup Ådal bevares forekomster af lysåben natur og skovnatur i mosaik.
- De vidtstrakte marine naturtyper (sandbanker, vadeblader, laguner, bugter og rev) samt strandengsarealerne skal sikres.
- Lysåbne naturtyper som indlandssalteng, enekrat, kalkoverdrev, surt overdrev, kildevæld, rigkær, tidvis våd eng samt skovnaturtypen stilkegekrat skal sikres og udvides, hvor det er muligt.
- Vandløb med vandplanter og urtebræmmer skal bevares.
- Områdets marine naturtyper skal have en rig bundvegetation og fauna, som bl.a. kan sikre fødegrundlaget for områdets fugle.
- Levesteder for gul stenbræk og kildevældsvindelsnegl skal sikres, udvides og sammenbindes, hvor det er muligt.
- Fuglebeskyttelsesområdets strandenge og uforstyrrede holme skal sikres som vigtige ynglelokaliteter for skestork, havterne og klyde.

- Områdets lavvandede marine områder og tilknyttede strandenge skal bevares som vigtige raste- og overnatningsområder for en række trækfugle som knop-, sang- og pibesvane, kortnæbbet- og lysbuget knortegås samt hvinand, toppet skallesluger, blis-høne og pibeand.
- Områdets økologiske integritet skal sikres gennem en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og pleje samt en lav næringsstofbelastning.
- God vandkvalitet skal sikres gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i overensstemmelse med vandområdeplanerne.

Natura 2000-området konkrete bevaringsmålsætninger omfatter følgende:

Generelt

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter og fugles levesteder i Natura 2000-området skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Terrestrisk habitatnatur

- Mindst 0,2 ha naturtyper knyttet til flyvesand, 630 ha salttolerante naturtyper, 108 ha vådbundsnaturtyper og 96 ha tørbundsnaturtyper skal være i god tilstand (klasse I-II).
- Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II, hvor det er muligt.

Arter

- For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet, at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Ynglefugle

- Tilstanden af levestederne for havterne og klyde sikres (hvis den er god-høj) eller forbedres (hvis den er ringe-moderat), således at 75 % af de kortlagte levesteder får en tilstand i overensstemmelse med arternes krav.
- Tilstanden og det samlede areal af levesteder for engfugle og mose- og rørskovsfugle i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levestederne i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I eller II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- Levestederne for ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem skal være stabil eller i fremgang

Trækfugle

- Raste- og overnatningsområder sikres eller skal være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning.

Søer under 5 ha

- For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Marine- og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)

- For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabil eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

Påvirkning af terrestriske naturtyper

Udpegningsgrundlaget omfatter, som det fremgår af afsnit 4.2, ti habitatnaturtyper, der potentielt kan blive påvirket af projektet. Habitatnaturtyperne kan potentielt blive påvirket som følge af kvælstofdeposition, der potentielt kan medføre påvirkning af næringsfattige naturtyper som kalkoverdrev, kransnålalgesø og hængesæk.

Samlet set kan det afvises, at kvælstofudledning fra mulige planer og projekter som følge af realisering af bekendtgørelsen kan medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper i området, da det ikke vil lede til tilstandsændring af områderne. Det vurderes derfor også, at det ikke vil lede til ændringer i levesteder for gul stenbræk, hedepletvinge og kildevældsvindelsnegl.

Påvirkning af fuglearter

Udpegningsgrundlaget omfatter 22 fuglearter, der potentielt kan blive påvirket, herunder ynglefuglene rørdrum, rørhøg, almindelig ryle, brushane og blåhals, og trækfuglene knopsvane, pibesvane, sangsvane, grågås, kortnæbbet gås, bramgås, lysbuget knortegås, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger, fiskeørn, blå kærhøg, blishøne, hjejle samt fuglearter der både er udpeget som yngle- og trækfugle som skestork og klyde.

Væsentlighedsvurderingen gennemgår de potentielle påvirkninger på de identificerede fuglearter, og sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af fuglearterne som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Samlet konklusion

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at planen potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N15.

For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for området, hvor det undersøges nærmere, om der kan ske skade på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag og integritet.

15.6 Påvirkning af bilag IV-arter

I og eller nær det potentielt udpegede areal optræder bilag IV-arterne odder, bæver, damflagermus, dværgflagermus, troldflagermus, skimmelflagermus, sydflagermus, vandflagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø og gul stenbræk, som beskrives og vurderes nærmere i det følgende. Arternes forekomst baseret på skrivebordskortlægningen er vist i Tabel 15-6, Tabel 15-7 og Figur 15-4. Så længe der ikke er gennemført systematiske feltundersøgelser, kan der i princippet optræde flere arter end dem, der indtil nu er registreret ved tilfældige observationer.

Tabel 15-6. Arter på habitatdirektivets bilag IV, der findes i området omkring det potentielt udpegede areal (Arter, n.d.; Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur, n.d.; Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015, 2025) og risiko for påvirkning.

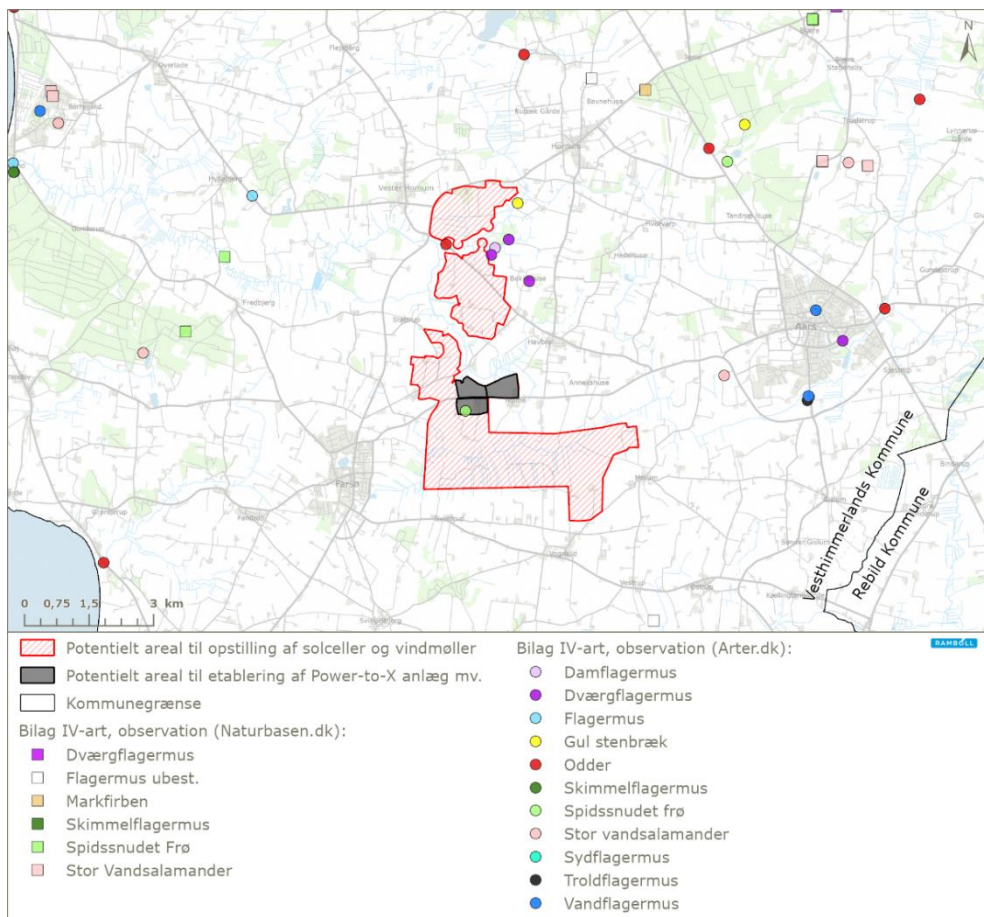
Arter	Udbredelse	Yngle- og rastesteder	Fin-des i om-rå-det	Påvirk-ning
Pattedyr				

Alle arter af flagermus (<i>Microchiroptera spp.</i>)	Hele landet. Damflagermus, vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, pipistrelflagermus, brunflagermus og sydflagermus findes potentielt i området.	Flagermus yngler, raster og overvintrer i træer og bygninger, afhængig af 8 (Morten Elmeros, 2024) art(DCE, 2024).	Ja, visse arter	Sandsynlig påvirkning pga. fortrængning
Odder (<i>Lutra lutra</i>)	Hele landet.	Uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder med gode skjulmuligheder i vegetationen. Den opholder sig om dagen i en hule i brinken, en forladt rævegrav, under trærodder eller under buske. Det er også her i dens hvilehule, den yngler(DCE, 2024) (Morten Elmeros, 2024).	Ja	Sandsynlig påvirkning pga. fortrængning
Bæver (<i>Castor fiber</i>)	Nordøstsjælland, Vestlige Midtjylland, spredt i Jylland.	Små til mellemstore vandløb med roligt overfladevand og træbevoksning i tæt nærhed(DCE, 2023).	Ja	Sandsynlig påvirkning pga. fortrængning
Ulv (<i>Canis lupus</i>)	Jylland.	Foretrækker uforstyrrede områder med meget vildt. Særligt øde hede- og skovområder6(DCE, 2023).	Potentielt	Sandsynlig påvirkning pga. fortrængning
Krybdyr				
Markfirben (<i>Lacerta agilis</i>)	Hele landet.	Markfirben vandrer typisk langs soleksponerede ledelinjer i landskabet med sparsomt vegetationsdække som fx langs veje og jernbaner, levende hegn, stendiger, skovbryn, hvor den ikke møder for mange forhindringer, men samtidig hurtigt kan søge skjul for rovdyr. Rasteområdet for de voksne markfirben er typisk kraftigt soleksponeret, veldrænet og indeholder skjulesteder som stensætninger og -bunker, buskadser og urtetykninger. Yngleområder er typisk soleksponerede skråninger med veldræned, løse jordtyper og sparsom bevoksning, typisk lave urter eller et løst dække af græsser7(DCE, 2023).	Potentielt	Ingen
Padder				
Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Hele landet undtaget Vestjylland og Vendsyssel.	Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellige størrelser og typer. Det kan være både solbeskinnede vandhuller med rent vand og vandhuller under tilgroning, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for at bestanden kan klare sig på længere sigt. Stor vandsalamanders levesteder og rasteområder på land ligger oftest nær vandhullet, hvor der er gode skjulesteder (skovområder, levende hegn med grene og/eller sten), gerne med store mængder af dødt ved under naturligt henfald. Størstedelen af bestanden opsøger levesteder inden for få hundreder meter, men enkelte individer kan vandre op mod 1 km7(DCE, 2023).	Ja	Sandsynlig påvirkning ved grundvands-sænkning
Løgrø (<i>Pelobates fuscus</i>)	Hele Landet undtaget Fyn og Samsø.	Solbeskinnede, fiskefrie vandhuller. Om dagen er løgrøerne nedgravet i løst sand eller muld. De trives derfor på dyrkede marker. De tilbringer en stor del af tiden på land nedgravet, og de bevæger sig om sommeren ofte meget lidt omkring i landskabet(DCE, 2023)7.	Potentielt	Sandsynlig påvirkning ved grundvands-sænkning
Spidsnudet frø (<i>Rana arvalis</i>)	Hele landet undtaget nogle af øerne.	Lavvandede vandhuller, helst med høje vandtemperaturer. Fugtige enge, moser og græsmarker op til 1 km fra ynglevandhullet(DCE, 2023)7.	Ja	Sandsynlig påvirkning ved grundvands-sænkning
Strandtude	Hele landet, typisk ved kysterne, men der	Midlertidige vandhuller, der udtørre om sommeren. Områder med lav vegetation eller bar jord samt marker. Rasteområder	Ja	Sandsynlig påvirkning

(<i>Epidalea calamita</i>)	findes også indlandsforekomster.	kan ligge flere kilometer fra ynglevandhullet(DCE, 2023)7.		ved grundvands-sænkning
Insekter				
Grøn mos-saikguld-smed (<i>Aeshna viridis</i>)	Hele landet.	Næringsfattige søer og moser med høj solindstråling, samt vegetationsrige, åbne kanaler og grøfter. Arten lægger æg på planten krebsklo(DCE, 2023)7.	Po-tenti-elt	Sandsynlig på-virkning ved grundvands-sænkning
Grøn køl-leguld-smed (<i>Op-hiogomp-hus cecilia</i>)	Midt- og Vestjyl-land.	Store vandløb der er rene, kølige, rige på ilt og solbeskinnede(DCE, 2023)7	Po-tenti-elt	Ingen

Tabel 15-7. Arter på habitatdirektivets bilag IV, der findes i området ved det potentielt udpegede areal (Arter, n.d.; Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur, n.d.; Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015, 2025) og risiko for påvirkning.

Arter	Udbredelse	Levesteder	Findes i området	Påvirkning
Planter				
Gul stenbræk (<i>Saxifraga hirculus</i>)	Få steder i det nordlige Jylland.	Vældmoser med koldt, næringsrigt, kalkrigt grundvand.	Ja	Sandsynlig påvirkning ved grundvandssænkning



Figur 15-4. Registrerede forekomster af bilag IV arter i og nær det foreslået udpegede areal.

I det følgende afsnit er bilag IV-arter, der er registreret i området, og bilag IV-arter, der potentielt findes og påvirkes i området, beskrevet. Det omfatter arterne odder, arter af flagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø og gul stenbræk.

Odder (*Lutra lutra*)

Odder er registreret ved Tværbæk ved Hornumbrovej i 2022 på kanten af det potentielt udpegede areal (*Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur*, n.d.). Odderen er et af Danmarks største rovpattedyr og er tæt knyttet til vandmiljøer.

Efter at have været tæt på udryddelse i Danmark er odderbestanden i fremgang. Den er nu udbredt i store dele af Jylland og har spredt sig til Fyn og dele af Sjælland. Bestanden er steget fra cirka 200 individer til omkring 1.000 over de seneste 20 år.

Odderen er nataktiv og lever primært langs uforstyrrede vandløb, søer og fjorde med tæt vegetation langs bredderne (*Odder (Lutra Lutra) - Naturbasen*, n.d.). Den lever af fisk, krebsdyr, padder, krybdyr, æg, fugle og insekter. Odderen har et territorium, hvor hannen kan have mere end 10 km vandløb, mens hunnen har mindre territorier. Den bygger huler med indgange over og under vandet og afmærker territoriet med ekskrementer. Hvis levestedet ikke er optimalt, kan odderen bevæge sig over endnu større områder. For at odder kan trives, der det nødvendigt med sammenhængende vådområder med højt naturindhold. Parring kan ske året rundt, men de fleste unger fødes i løbet af sommeren og i det tidlige efterår i Danmark (DCE, 2023).

Historisk set har odderen været truet af jagt, forurening og tab af levesteder (*Odder*, n.d.). I dag er trafik en væsentlig trussel, da mange oddere bliver dræbt på vejene. Desuden kan forringelse af vandkvalitet og tab af passende levesteder påvirke bestanden negativt.

Bevaringstiltag som faunapassager og stopriste i ruser har bidraget til artens genopretning i Danmark.

Bæver (*Castor fiber*)

Bæver er registreret indenfor en radius af fem km ved Lerkendfeld Å cirka 4 km syd for det potentielt udpegede areal i 2021 (*Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur*, n.d.).

Bæveren er Danmarks største gnaver og blev genindført i Jylland i 1999 efter at have været uddød i landet i over 1.000 år. Siden da har bestanden spredt sig, særligt langs Gudenåen og andre vandløb i det midtjyske og vestlige Jylland (*Bæver*, n.d.).

Bæveren er en semi-akvatisk art, der lever i ferskvandshabitater som åer, søer og vådområder, hvor den bygger dæmninger og hytter af grene og mudder (*Bæver (Castor Fiber) - Naturbasen*, n.d.). Den er en nøgleart i økosystemet, da dens aktivitet skaber nye vådområder, der gavner en lang række andre arter. Bæveren er primært nataktiv og lever af plantemateriale, såsom bark, grene og vandplanter.

Den største trussel mod bæveren i Danmark er habitatbegrænsning, da dens udbredelse afhænger af egnede ferskvandsområder med tilstrækkeligt fødegrundlag. Konflikter med mennesker kan opstå, når bævere oversvømmer landbrugsjord eller skader træer, hvilket kan føre til regulering af bestanden. Derudover kan påkørsler og forstyrrelser fra rekreative aktiviteter langs vandløb påvirke bestanden lokalt.

Arter af flagermus

Damflagermus og dværgflagermus er registreret ved Tværbæk på grænsen til det potentielt udpegede areal. Derudover er der registreret skimme-flagermus, sydflagermus og vandflagermus registreret indenfor en radius af fem km.

Danmark er hjemsted for 17 arter af flagermus, som alle er beskyttet af EU's habitatdirektiv (DCE, 2024). Flagermusene er nataktive pattedyr, der spiller en vigtig rolle som insektædere i økosystemet. De foretrækker levesteder som skove, parker, landbrugsområder og

bygninger, hvor de finder skjul og mulighed for at jage. De fleste arter overvintrer i kalkgruber, kældre, bygninger eller træer, hvor de kan holde en konstant temperatur.



Figur 15-5. Flagermus der sover under en vejbro. Fotograf: Martin Kielland.

Midtjylland er levested for flere flagermusarter, herunder:

Tabel 15-8. Arter af flagermus, der med stor sandsynlighed findes ved det potentielt udpegede areal.

Flagermusart	Beskrivelse
Brunflagermus (<i>Nyctalus noctula</i>)	Brunflagermus er udbredt i det meste af Danmark, bortset fra i Vestjylland og Vendsyssel. Det er en af de største danske flagermusarter, der ofte ses jage over åbne arealer som enge og søer(DCE, 2024).
Pipistrellflagermus og dværgflagermus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> og <i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Små flagermus, der er meget udbredte og ofte jager ved skovkanter og haver(DCE, 2024).
Skimmelflagermus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Almindelig i bynære områder og kendt for at finde skjul i bygninger(DCE, 2024).
Sydflagermus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Sydflagermus er en af de største danske arter af flagermus. Den er tæt knyttet til menneskelig bebyggelse.
Troldflagermus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Kendt som en træflagermus, der kan findes i skovområder i Midtjylland(DCE, 2024). Om sommeren findes troldflagermus i det meste af landet i områder med ældre løvskov, men den forekommer kun sporadisk i Vestjylland.
Damflagermus og vandflagermus (<i>Myotis dasycneme</i> og <i>Myotis daubentonii</i>)	Arterne er nært beslægtede og tilknyttet vandløb og søer, hvor de jager insekter tæt over vandoverfladen(DCE, 2024).

Langøret flagermus (*Plecotus auritus*)

Foretrækker skovområder og er kendt for at kunne jage i tæt vegetation(DCE, 2024).

Bevaring af deres levesteder, især gamle træer, vandløb og adgang til vinterkvarterer, er afgørende for artens trivsel. Da der er gode betingelser for flagermus generelt i nærområdet med skove, vandhuller, moser, læhegn mm. kan aktiviteten af flagermus forventes at være høj.

Stor vandsalamander (*Triturus cristatus*)

Stor vandsalamander er registreret flere gange i nærområdet, og de nærmeste observationer er fra vandhuller cirka 2 km syd for det potentielt udpegede areal i Lerkenfelds Bjerger Plantage i 2018(Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur, n.d.).



Figur 15-6. Stor vandsalamander. Fotograf: Martin Kielland.

Stor vandsalamander er en af Danmarks største padder og er vidt udbredt i landet. Den foretrækker rentvandede, solbeskinnede vandhuller på 50-250 m² som ynglesteder og kræver terrestriske habitater med skjul og fødemuligheder, såsom områder med højt græs, krat og skovbevoksning(Stor Vandsalamander (*Triturus Cristatus*) - Naturbasen, n.d.). Arten er følsom over for forurening, tilgroning og udsætning af fisk i vandhullerne, da især æg og larver er udsatte for prædation. Opfyldning, tilgroning og dræning af vandhuller udgør betydelige trusler mod artens overlevelse. Bevaring af arten kræver derfor etablering og vedligeholdelse af egnede vandhuller samt beskyttelse af omkringliggende terrestriske levesteder(Stor Vandsalamander, n.d.).

Strandtudse (*Epidalea calamita*)

Strandtudse er ikke registreret indenfor en radius af fem km fra det potentielt udpegede areal, men arten har udbredelse i området og kan vandre afstande op til flere km.

Strandtudse er en paddeart, der tidligere var udbredt i hele Danmark, men som i dag primært findes langs kysterne og på småøer.

Strandtudsens foretrækker lysåbne, midlertidige vandhuller til yngel, ofte i tilknytning til områder med sparsom eller lav vegetation. Den er afhængig af dynamiske landskaber,

hvor nye vandhuller dannes naturligt eller gennem menneskelig aktivitet. Gennem det 20. århundrede har arten oplevet en markant tilbagegang, især i indlandet, på grund af dræning af vådområder, tilgroning af levesteder og ændringer i landbrugspraksis. Dog viser nyere overvågning en positiv tendens med fremgang i antallet af lokaliteter, hvor arten er registreret, hvilket indikerer en mulig stabilisering af bestanden.

For at understøtte denne positive udvikling er det afgørende at bevare og genoprette strandtudsens levesteder gennem målrettede naturforvaltningstiltag.

Løgfrø (*Pelobates fuscus*)

Løgfrø er ikke registreret indenfor en radius af fem km fra det potentielt udpegede areal, men arten har udbredelse i området.

Løgfrø er en sjælden paddeart i Danmark, og den findes primært i Jylland og visse dele af Lolland og Falster (Løgfrø, n.d.). Arten lever skjult det meste af året og er kendt for sin evne til at grave sig ned i sand- og lerholdige jorde, hvor den tilbringer dagen og overvintrer.

Løgfrøen er nataktiv og opholder sig ofte i åbne landskaber såsom enge, overdrev og agerland nær stillestående vande, hvor den yngler (Løgfrø (*Pelobates fuscus*) - Naturbasen, n.d.). Haletudserne udvikler sig i vand, og arten er afhængig af vandhuller med god vandkvalitet og langvarig vandstand for at sikre ynglesucces.

De største trusler mod løgfrøen i Danmark er ødelæggelse og fragmentering af dens levesteder som følge af landbrugsdrift, dræning af vandhuller og byudvikling. Derudover påvirker fiskesætning og forurening artens ynglevande negativt. Trafik og infrastruktur udgør også en væsentlig trussel, da mange individer bliver dræbt ved vejpassager.

Spidssnudet frø (*Rana arvalis*)

Spidssnudet frø er observeret flere steder i nærområdet, blandt andet inden for det potentielt udpegede areal ved Holmevej i 2024 (Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur, n.d.).

Spidssnudet frø er en almindelig paddeart i Danmark, der forekommer i en bred vifte af levesteder, herunder enge, moser og forskellige typer vådområder (Spidssnudet Frø (*Rana Arvalis*) - Naturbasen, n.d.).

Nationalt er spidssnudet frø udbredt i det meste af landet, bortset fra Bornholm og nogle mindre øer. Arten yngler i mange slags vådområder, lige fra små vandhuller til bredden af store søer, og trives i både skyggefulde ellesumpe og lysåbne vandhuller. Uden for yngletiden opholder den sig i enge og moser samt andre naturtyper. Historisk har spidssnudet frø oplevet en betydelig tilbagegang gennem det 20. århundrede, især i den kontinentale del af Jylland. Dog viser nyere overvågningsdata en stabil eller endda stigende tendens i antallet af lokaliteter i den atlantiske region, mens der fortsat er nedgang i den kontinentale region (Spidssnudet Frø, n.d.). Trusler mod arten inkluderer dræning af vådområder, tilgroning af levesteder og ændringer i landbrugspraksis. Bevaring af egnede yngle- og rasteområder er afgørende for artens fremtid i Danmark.

Gul stenbræk (*Saxifraga hirculus*)

Gul stenbræk er registreret på et moseareal ved Tværbæk cirka 120 meter fra det potentielt udpegede areal i 2024 (Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur, n.d.). Gul stenbræk er en sjælden og truet planteart i Danmark, hvor den primært findes i Nordjylland, særligt i områder med rigkær og fugtige enge. Danmark markerer artens sydvestlige udbredelsesgrænse i Europa (Gul Stenbræk, n.d.), og den er klassificeret som truet på Den Danske Rødliste. Arten er desuden beskyttet under EU's habitatdirektiv (BEK Nr. 2091 Af 12/11/2021, Habitatbekendtgørelsen, 2021), hvilket forpligter Danmark til at sikre dens gunstige bevaringsstatus.

Gul stenbræk trives i næringsfattige, kalkrige vådområder, hvor der er konstant fugtighed og begrænset konkurrence fra højere vegetation (*Gul Stenbræk (Saxifraga Hirculus) - Naturbasen*, n.d.). Den blomstrer i sensommeren med gule blomster, der bestøves af insekter. Arten er afhængig af stabile hydrologiske forhold og lysåbne habitater, og den ikke tåler skygge fra høj vegetation.

De største trusler mod gul stenbræk i Danmark er dræning af vådområder, tilgroning som følge af manglende afgræsning eller slåning samt næringsstofbelastning fra landbrug.

Disse faktorer fører til ændringer i vandstanden og vegetationssammensætningen, hvilket forringer artens levestandard. Klimaforandringer kan også påvirke artens udbredelse ved at ændre hydrologiske forhold.

15.6.1 Påvirkning af bilag IV-arter

Realisering af de mulige sandsynlige planer og projekter, som vedtagelsen af bekendtgørelsen muliggør, kan medføre en række miljøeffekter, der potentielt kan påvirke bilag IV-arter, som beskrevet i tabellen herunder.

Effekter	Påvirkning
Grundvandssænkning	Påvirkning af hydrologien i våde naturtyper og dermed habitataendringer for tilknyttede arter som stor vandsalamander, strandtudse, løgfrø, spidssnudet frø og grøn mosaikguldsmid.
Menneskeskabte strukturer	Vindmøller og solcelleanlæg kan have en fortrængende effekt, da dyr vil søge at undgå disse strukturer. Hegn skaber barriere for større pattedyr.
Arealinddragelse	Direkte tab af habitat og mulig beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rastesteder
Ændret drift	Omlægningen kan være positiv for den biologiske mangfoldighed

I det følgende beskrives og vurderes påvirkningen af de forskellige bilag IV-arter i området som følge af miljøeffekter fra de planer og projekter som en vedtagelse af bekendtgørelsen muliggør.

Vurdering af påvirkning af odder

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med odder, da det potentielt udpegede areal ligger nær et vandløb, der udgør et egnet habitat for odder. Odderen er registreret i området og vandløbet fungerer som en fouragerings- og spredningskorridor.

Anlægsarbejde, øget menneskelig aktivitet og menneskeskabte strukturer kan forringe habitatkvaliteten, hvilket kan resultere i tab af skjulesteder og forstyrrelse af odderens fødesøgningsadfærd.

Sammenfattende vurderes det, at det på dette overordnede niveau af planlægning ikke er muligt at vurdere, om vedtagelse af bekendtgørelsen kan lede til en negativ påvirkning af odders yngle- og rastesteder. Ved efterfølgende planlægning skal tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af bæver

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med bæver i området, da arten kan blive fortrængt af anlægsstøj i forbindelse med etablering af energiparken. Derudover

kan den blive fortrængt på grund af tilstedeværelsen af menneskeskabte strukturer og derved miste egnede levesteder.

Bæveren er udbredt i vandløbssystemer i det midtjyske, herunder områder nær Gudenåen og Skjern Å (Bæver, n.d.). Bæveren er afhængig af rolige, uforstyrrede ferskvandshabitater, hvor den bygger dæmninger og hytter. Anlægsarbejde, øget menneskelig aktivitet og menneskeskabte strukturer kan forringe habitatkvaliteten, hvilket kan resultere i tab af skjulesteder og forstyrrelse af bæverens fødesøgningsadfærd. Hvis etableringen af energiparken indebærer fældning af træer nær vandløb, kan det også mindske bæverens føderessourcer og skjulesteder (Bæver, n.d.).

Sammenfattende vurderes det, at det på dette overordnede niveau af planlægning ikke er muligt at vurdere, om vedtagelse af bekendtgørelsen kan lede til en negativ påvirkning af bævers yngle- og rastesteder. Ved efterfølgende planlægning skal tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af arter af flagermus

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med arter af flagermus i området, da de kan blive fortrængt i forbindelse med etablering af energiparken og derved miste egnede levesteder.

I realiseringen af bekendtgørelsen inddrages landbrugsareal, som bliver omdannet til solcellepark. En undersøgelse viser, at flere arter af flagermus kan blive fortrængt fra områder med solceller opstillet på jorden (Aarhus Universitet, 2023). Denne undersøgelse tager dog ikke højde for, at fødegrundlaget (insekter) kan blive forbedret ved omlægningen fra landbrugsjord til solcellepark (Walston et al., 2024). Flere insekter på området kan lede til, at flere arter vil benytte det til fødesøgning. Arter af flagermus har forskellige fødesøgningsstrategier og habitatpræferencer, og vil derfor blive påvirket i forskellig grad af inddragelse af landbrugsjorden. Arter som dværgflagermus og særligt brunflagermus benytter det frie luftrum. Andre arter er tæt knyttet til strukturer i landskabet, når de fouragerer og flyver mellem lokaliteter. De vil særligt blive påvirket, hvis der ændres på vegetation som læhegn og skovbryn i forbindelse med realiseringen af energiparken.

Vindmøller omfattet af projektet kan fortrænge flagermus på tværs af arter i en afstand af 1 km eller mere (Tolvanen et al., 2023a). Årsagen er endnu ikke fuldt klarlagt, men da effekten er størst ved store, aktive vindmøller, kan det hænge sammen med støjgenerering. Vindturbiner kan udsende støj i en frekvens, som er hørbart for flagermus. Det kan lede til forstyrrelse af dyrs kommunikationskald og flagermus evne til at lokalisere føde gennem ekkolokalisering (Teff-Seker et al., 2022). Som nævnt tidligere ligger flagermus hørelsen primært i intervallet 10.000-120.000 Hz. Normalt udsender vindmøller ikke meget støj i det frekvensinterval og støjen falder drastisk med stigende frekvens over 8.000 Hz. Dog kan denne påvirkning forstærke effekten af fortrængning.

Hvorvidt, de beskyttede arter påvirkes af udlægningen af arealet til energipark, afhænger af flere, på nuværende tidspunkt, ukendte faktorer som f.eks., hvorvidt træer bevares, areal der dækkes af solpaneler, placering og antal vindmøller osv. Det er altså ikke muligt at vurdere de helt konkrete påvirkningsfaktorer af Svoldrup Kær Energipark, da der ikke foreligger en konkret projektbeskrivelse. Biotopernes egnethed som yngle- og/eller rasteområde kan desuden ændre sig før en projektdetaljering.

På det tilgængelige datagrundlag kan det ikke udelukkes at der indenfor en kort (1 km) afstand af det potentielt udpegede areal findes yngle- og rastesteder for arter af flagermus. Det anbefales derfor, at der forud for en lokalplans- eller projektfase skal foretages grundige feltundersøgelser af flagermusaktivitet samt tilstedeværelsen af flagermusegnede strukturer, som gamle træer og bygninger i området.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til forringelse eller ødelæggelse af yngle og rastesteder for arter af flagermus. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arterne i området og de skal eftersøges ved systematiske undersøgelser.

8 Vurdering af påvirkning af stor vandsalamander

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med stor vandsalamander, da der er kan være behov for midlertidig grundvandssænkning. Arten er registreret i området indenfor nyere tid, og søer, enge og moser i området kan udgøre yngle- og rastested for arten.

Padder vandrer imellem ynglevandhuller, våde naturarealer og områder med skov og krat. Dette sker primært i perioden 1. marts-1. november (Kjerulff & Ta, 2013). Padder kan benytte vandhuller som rasteads, selvom de er uegnede som yngleområder, og der kan derfor forekomme vandring mellem søer, vandhuller og moser af varierende kvalitet. Det vil i den efterfølgende planlægning af energiparken være muligt at tage hensyn til de vandringsruter, som padder benytter imellem yngleområder, og imellem yngle- og rasteads. Hvis anlægsarbejdet udføres fra november til marts, vurderes stor vandsalamander ikke at blive påvirket, da de ikke vandrer og yngler i denne periode.

Alt afhængig af placering og teknologivalg kan en realisering af en energipark medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteads for stor vandsalamander, da en energipark kan ændre på de nuværende hydrologiske forhold. Grundvandssænkning kan påvirke padders yngle- og rasteads ved at ændre på de hydrologiske forhold på de fugtige naturtyper, de er afhængige af. Et tørrere område generelt kan vanskeliggøre deres spredningsmuligheder, og tørlægning af søer og vandhuller kan medføre, at yngel går tabt.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til forringelse eller ødelæggelse af yngle og rasteads for stor vandsalamander. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af strandtudse

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med strandtudse, da der er kan være behov for midlertidig grundvandssænkning. Arten er registreret i området indenfor nyere tid, og søer, enge og moser i området kan udgøre yngle- og rasteads for arten.

Padder vandrer imellem ynglevandhuller, våde naturarealer og områder med skov og krat. Dette sker primært i perioden 1. marts-1. november(Kjerulff & Ta, 2013). Padder kan benytte vandhuller som rasteplasser, selvom de er uegnede som yngleområder, og der kan derfor forekomme vandring mellem søer, vandhuller og moser af varierende kvalitet. Det vil i den efterfølgende planlægning af energiparken være muligt at tage hensyn til de vandringsruter, som padder benytter imellem yngleområder, og imellem yngle- og rastekområder. Hvis anlægsarbejdet udføres fra november til marts, vurderes strandtudse ikke at blive påvirket, da de ikke vandrer og yngler i denne periode.

Alt afhængig af placering og teknologivalg kan en realisering af en energipark medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for strandtudse, da en energipark kan ændre på de nuværende hydrologiske forhold. Grundvandssænkning kan påvirke padders yngle- og rasteplasser ved at ændre på de hydrologiske forhold på de fugtige naturtyper, de er afhængige af. Et tørrere område generelt kan vanskeliggøre deres spredningsmuligheder, og tørlægning af søer og vandhuller kan medføre, at yngel går tabt.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til forringelse eller ødelæggelse af yngle og rastesteder for strandtudse. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af løgfrø

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med løgfrø, da der er kan være behov for midlertidig grundvandssænkning. Arten er registreret i området indenfor nyere tid, og at søer, enge og moser i området kan udgøre yngle- og rastested for arten.

Padder vandrer imellem ynglevandhuller, våde naturarealer og områder med skov og krat. Dette sker primært i perioden 1. marts-1. november(Kjerulff & Ta, 2013). Padder kan benytte vandhuller som rasteplasser, selvom de er uegnede som yngleområder, og der kan derfor forekomme vandring mellem søer, vandhuller og moser af varierende kvalitet. Det vil i den efterfølgende planlægning af energiparken være muligt at tage hensyn til de vandringsruter, som padder benytter imellem yngleområder, og imellem yngle- og rastekområder. Hvis anlægsarbejdet udføres fra november til marts, vurderes løgfrø ikke at blive påvirket, da de ikke vandrer i denne periode.

Alt afhængig af placering og teknologivalg kan en realisering af en energipark medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder stor vandsalamander, da en energipark kan ændre på de nuværende hydrologiske forhold. Grundvandssænkning kan påvirke padders yngle- og rasteplasser ved at ændre på de hydrologiske forhold på de fugtige naturtyper, de er afhængige af. Et tørrere område generelt kan vanskeliggøre deres spredningsmuligheder, og tørlægning af søer og vandhuller kan medføre, at yngel går tabt.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til forringelse eller ødelæggelse af yngle og rastesteder for løgfrø. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages

hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af spidssnudet frø

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med spidssnudet frø, da der er kan være behov for midlertidig grundvandssænkning. Arten er registreret i området indenfor nyere tid, og søer, enge og moser i området kan udgøre yngle- og rastested for arten.

Padde vandrer imellem ynglevandhuller, våde naturarealer og områder med skov og krat. Dette sker primært i perioden 1. marts-1. november (Kjerulff & Ta, 2013). Padde kan benytte vandhuller som rasteads, selvom de er uegnede som yngleområder, og der kan derfor forekomme vandring mellem søer, vandhuller og moser af varierende kvalitet. Det vil i den efterfølgende planlægning af energiparken være muligt at tage hensyn til de vandringsruter, som padde benytter imellem yngleområder, og imellem yngle- og rasteads. Hvis anlægsarbejdet udføres fra november til marts, vurderes spidssnudet frø ikke at blive påvirket, da de ikke vandrer i denne periode.

Alt afhængig af placering og teknologivalg kan en realisering af en energipark medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteads stor vandsalamander, da en energipark kan ændre på de nuværende hydrologiske forhold. Grundvandssænkning kan påvirke padders yngle- og rasteads ved at ændre på de hydrologiske forhold på de fugtige naturtyper, de er afhængige af. Et tørrere område generelt kan vanskeliggøre deres spredningsmuligheder, og tørlægning af søer og vandhuller kan medføre, at yngel går tabt.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til forringelse eller ødelæggelse af yngle og rasteads for spidssnudet frø. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

Vurdering af påvirkning af gul stenbræk

Bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre en negativ påvirkning, men rummer muligheden for projekter, der kan føre til påvirkning. Der er en vis risiko for, at planlægning og realisering af fremtidige projekter kan komme i konflikt med gul stenbræk, da der er kan være behov for midlertidig grundvandssænkning. Arten er registreret i området indenfor nyere tid, og våde naturtyper i området kan udgøre levested for arten.

Gul stenbræk er stærkt afhængig af stabile, fugtige forhold i næringsfattige vældmoser og enge, og en sænkning af grundvandsstanden kan medføre udtørring af dens levesteder (*Gul Stenbræk (Saxifraga Hirculus)* - *Naturbasen*, n.d.). En lavere grundvandsstand kan føre til ændrede jordbundsforhold og reducere tilgængeligheden af vand i vækstsæsonen, hvilket kan stresser planterne og mindske deres vækst og reproduktion. Det vurderes dog som usandsynligt, at en midlertidig grundvandssænkning vil lede til ødelæggelse af individer af arten.

Ud fra de overordnede rammer, som udkast til bekendtgørelsen vil fastlægge, er der ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til ødelæggelse af individer af gul stenbræk. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor

revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arten i området og artens udbredelse indenfor området skal undersøges ved systematiske undersøgelser.

15.6.2 Samlet vurdering for bilag IV-arter

Nær det potentielt udpegede areal er der registreret en række bilag IV-arter, herunder od-der, arter af flagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø og gul stenbræk. Derudover er der en række bilag IV-arter, der sandsynligvis har udbredelse i området.

I forbindelse med realisering af en energipark i området kan der være en risiko for at ar-ternes yngle- og rastesteder beskadiges. Det gælder bæver, strandtudse og løgfrø.

Ud fra de overordnede rammer, som udkastet til bekendtgørelsen fastlægger for en fremti-dig energipark i det udlagte område, er det ikke muligt endegyldigt at fastslå, om realise-ringen af en energipark i området vil lede til forringelse af yngle- og rastesteder for od-der, bæver, arter af flagermus, stor vandsalamander, løgfrø, strandtudse, spidssnudet frø. Det er desuden ikke muligt at vurdere, om realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til ødelæg-gelse af gul stenbræk. Det vurderes ud fra energiprojekter med vindmøller og solcellean-læg i samme størrelsesorden og med sammenlignelige forekomster af bilag IV-arter, at det er muligt at realisere et solcelleanlæg i området uden forringelse eller ødelæggelse af den økologiske funktionalitet af yngle- og rastesteder for de relevante bilag IV-arter. Den endelige vurdering kan ikke foretages før flere detaljer om placering, teknologivalg, mv. er kendte. Vurderingen skal foretages i forbindelse med efterfølgende vurderinger af kommu-neplanlægningen og projektudviklingen, og efter at der er udført den nødvendige feltbesig-tigelse af området.

15.7 Påvirkning af fuglearter

Der er inden for de sidste fem år registreret flere forekomster af yngle-og rastefugle inden for arealet, der er udpeget som energipark. Alligevel er det konkrete vidensgrundlag om yngle- og rastefugles udbredelse inden for området ikke fyldestgørende, da der ikke er fo-retaget systematiske undersøgelser af arter ved det potentielt udpegede areal. Der vil i følgende afsnit vurderes på de yngle-og rastefugle, der er fundet inden for arealet der er udpeget som energipark inklusiv en buffer på 1,0 km.

Samlet set er der registreret 50 fuglearter i og 1 km omkring det potentielt udpegede ener-giparkareal (se Tabel 15-9), heriblandt findes ynglende, trækkende og, overflyvende arter samt egentlige rastefugle. Jf. fuglebeskyttelsesdirektivet og Jagt- og vildtforvaltningsloven (LBK nr. 265 af 21/03/2019, § 7, stk. 2) er det ikke tilladt forsætligt at forstyrre fugle, hvis dette har skadelig virkning på arten eller bestanden. Det er derfor nødvendigt at vurdere, hvilke rastefugle der kan være særligt sårbare over for forstyrrelser i relation til etableringen af energiparken.

Tabel 15-9. Arter registreret i det foreslået udpegede areal inklusive en 1 km buffer omkring trukket ud af DOFbasen. Der er givet en ekspertvurdering over deres status i området, hvoraf R = rastende, F = fouragerende og Y = ynglende.

Hvid stork (R,F)	Musvåge (R,F,Y)	Rødhals (R,F,Y)	Råge (R,F,Y)
Fiskehejre (R,F)	Tårnfalk (R,F,Y)	Gærdesmutte (R,F,Y)	Gråkrage (R,F,Y)
Sangsvane (R,F)	Dværgfalk (R,F)	Solsort (R,F,Y)	Sortkrage (R,F)
Grågåås (R,F)	Fiskeørn (R,F)	Sjagger (R,F,Y)	Ravn (R,F)
Blisgåås (R,F)	Agerhøne (R,F,Y)	Munk (R,F,Y)	Stær (R,F,Y)
Kortnæbbet gåås (R,F)	Trane (R,F)	Gransanger (R,F,Y)	Bogfinke (R,F,Y)

Bramgås (R,F)	Dobbeltbekkasin (R,F)	Løvsanger (R,F,Y)	Stillits (R,F,Y)
Canadagås (R,F)	Svaleklire (R,F,Y)	Blåmejse (R,F,Y)	Gråsiken (R,F)
Gravand (R,F)	Sølvmåge (R,F)	Sumpmejse (R,F,Y)	Gulspurv (R,F,Y)
Pibeand (R,F)	Ringdue (R,F,Y)	Spætmejse (R,F,Y)	Bomlærke (R,F,Y)
Rød glente (R,F)	Landsvale (R,F,Y)	Skovskade (R,F,Y)	
Sort glente (R,F)	Sanglærke (R,F,Y)	Husskade (R,F,Y)	
Spurvehøg (R,F)	Engpiber (R,F,Y)	Allike (R,F,Y)	

De fleste af de registrerede fuglearter er almindelige i Danmark enten som yngle- eller som rastefugle. Blandt rastefuglene, der har større regelmæssige forekomster i og omkring området, forekommer kortnæbbet gås talrigt i området især henover vinteren. Også sangsvane, bramgås, sølvmåge, allike, råge og forskellige småfugle kan dukke op i mellemstore flokke op til et par hundrede.

Alle nævnte fugle kan potentielt blive påvirket af de planlagte aktiviteter i energiparken, hvorfor en nærmere vurdering af potentielle raste- og yngleområder er nødvendig.

Forinden udarbejdelsen af kommuneplantillæg og lokalplan er det derfor hensigtsmæssigt at udføre feltkortlægning af både ynglefugle og rastefugle samt deres levesteder i området. Dette vil sikre et mere fyldestgørende vidensgrundlag for at kunne vurdere eventuelle påvirkninger på de fuglearter, der anvender området.

15.7.1 Påvirkning af fuglearter

Bekendtgørelsen giver mulighed for, at der kan planlægges for og realiseres energiparker inden for det potentielt udpegede areal. Der forventes ingen direkte påvirkninger ved vedtagelse af bekendtgørelsen, men der kan, i de aktiviteter som en realisering af en energipark kan indebære, være en risiko for, fuglearter påvirkes af de miljøeffekter, som er beskrevet i tabellen herunder, der både gælder yngle-og rastefugle.

Tabel 15-10. Miljøeffekter og afledte, potentielle påvirkninger af fuglearter i og omkring det foreslået udpegede areal.

Effekt	Påvirkning
Trafik	Med øget trafik i området vil der være risiko for trafikdrab af fugle.
Lys	Fugle kan påvirkes af ændret belysning i det potentielt udpegede areal.
Grundvandssænkning	Påvirkning af hydrologien i våde naturtyper og derved habitatændringer for tilknyttede arter af fugle.
Menneskeskabte strukturer	Fortrængende effekt, da de adfærdsmæssigt vil søge at undgå disse strukturer. Barriere for fugle.
Arealinddragelse	Tab af habitat for fugle.
Ændret drift	Omlægningen kan være positiv for den biologiske mangfoldighed.
Kollision med vindmøller	Der er risiko for, at fugle kan kollideres med vindmøller.

I det følgende beskrives og vurderes påvirkningen af de forskellige fuglearter ved området som følge af miljøeffekter fra de planer og projekter, som en realisering af udkast til bekendtgørelse muliggør. Fuglearterne grupperes efter habitatpræference og behandles samlet inden for gruppen.

Påvirkning af arter tilknyttet til fugtige områder

Blandt fuglearterne nævnt i Tabel 15-9, er der en række, der er tilknyttet til fugtige/våde områder, fjorde, søer og vandløb. Heraf er dobbeltbekassin og svaleklire forbundet med lavvandsområder. Den sydlige del af det foreslået udpegede areal overlapper med en ådal bestående af potentielt egnede rasteområder for dobbeltbekassin samt potentielt egnet yngleområde for svaleklire. Begge arter er dog ikke registreret som ynglefugl i DOFs Atlas III-ynglefuglekortlægning inden for de Atlas-kvadrater, der dækker det foreslået udpegede areal, og de formodes derfor ikke at yngle der.

Miljøeffekterne vist i Tabel 15-10 kan påvirke flere fugle knyttet til fugtige områder. Dette inkluderer både grundvandssænkning, menneskeskabte strukturer, arealinddragelse og ændret drift. I forhold til grundvandssænkning som påvirker vandbalancen i de fugtige områder, kan rasteområder for dobbeltbekassin og svaleklire blive negativ påvirket (udtørring), og fuglene kan miste deres habitater. Menneskeskabte strukturer kan forårsage en fortrængende effekt for især svaleklire, som vil forsøge at undgå disse strukturer. Hvis den sydlige del af det foreslået udpegede areal omdannes til energipark vil det også resultere i både en arealinddragelse og ændret drift af potentielle habitater for dobbeltbekassin og svaleklire.

Ud fra de overordnede rammer, som udkastet til bekendtgørelsen vil fastlægge, er det ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til en negativ påvirkning af fuglearter med tilknytning til fugtige/våde områder gennem ovenstående miljøeffekter. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arterne i området, og de skal eftersøges ved systematiske undersøgelser.

Påvirkning af ynglefugle tilknyttet åbent land

I og omkring det foreslået udpegede areal er der registreret fem potentielle ynglefugle, der er tilknyttet det åbne land: Agerhøne, sanglærke, engpiber, gulspurv og bomlærke. I det foreslået udpegede areal inddrages både landbrugsjord samt en ådal i den sydlige ende af det foreslået udpegede areal bestående af flere § 3-beskyttede områder, som potentielt kan være yngleområder for de fem nævnte arter. Derfor vurderes det, at aktiviteter som bekendtgørelsen muliggør, kan udgøre en risiko for beskadigelse eller ødelæggelse af artens yngleområder.

For nogle af arterne kan ændringer i arealanvendelsen af landbrugsjord kan skabe nye, egnede habitater i områder omkring fremtidige energianlæg. Dette afhænger af, hvordan der tages hensyn til habitater i planlægningen af fremtidige projekter. F.eks. er engpiber en opportunistisk art, der ofte udnytter forstyrrede eller nyanlagte områder, hvilket kan medføre en vis opvejning af det tabte habitat. Sanglærke, gulspurv og bomlærke kan finde nye ynglemuligheder på friarealer mellem anlæggene. Dog er agerhøne en mindre opportunistisk art, som er meget lokal, og særdeles sårbar over for trafik, menneskeskabte strukturer og arealinddragelse, hvis den pågældende miljøeffekt vil foregå netop hvor agerhøne har yngleområde. Det er dog også muligt at skabe egnede habitater for agerhøns imellem og omkring modulfelterne i en solcellepark.

I forbindelse med opstilling af vindmøller vil der opstå en vis kollisionsrisiko for de pågældende fuglearter. For alle de nævnte fire arter vurderes kollisionsrisikoen for at være lille, både fordi de ikke er særlig sårbare (Dürr, 2023) og fordi der ikke er egnede ynglepladser under vindmøllerne, hvis de står omgivet af solceller. Endelig kan trafik medføre en forstyrrelseseffekt og øget risiko for trafikdrab, særligt hvis vejnet udbygges tæt på yngleområder.

Ud fra de overordnede rammer, som udkastet til bekendtgørelsen vil fastlægge, er det ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til en påvirkning på de fire arters yngleområder gennem arealinddragelse. For nogle kan der opstå nye ynglemuligheder som følge af ændret drift. Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab. Kollisionsrisikoen vurderes at være lille for de nævnte arter i denne gruppe. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arterne i området, og de skal eftersøges ved systematiske undersøgelser.

Påvirkning af ynglefugle tilknyttet læhegn, krat og skov

Der er i de tilgængelige databaser (DOFbasen og DOF fugleatlas III) fundet 24 fuglearter knyttet til læhegn, krat og skovområder: Spurvehøg, musvåge, tårnfalk, ringdue, rødhals, gærdesmutte, solsort, sjagger, munk, gransanger, løvsanger, blåmejse, sumpmejse, spætmejse, skovskade, husskade, allike, råge, gråkrage, ravn, stær, bogfinke, stillits og gråsiken. Det foreslået udpegede areal har forholdsvis mange strukturer, med flere kratområder og småskove inden for det potentielt udpegede areal, og på den baggrund kan det ikke afvises, at fuglelivet er veludviklet. Af de nævnte arter formodes der at forekomme yngleområder inden for det foreslået udpegede areal. For de arter, der yngler i det foreslået udpegede areal, vil realisering af energiprojekter betyde et tab af yngle- og fourageringshabitat som følge af arealinddragelsen og ændringer af arealanvendelsen. Ændringen eller ligefrem tabet af ådalen i den sydlige del af det foreslået udpegede areal, vil være særligt problematisk i forhold til både yngle- og rastefugle.

I forbindelse med opstilling af vindmøller i energiparken vil der opstå en vis kollisionsrisiko for de pågældende fuglearter. Kollisionsrisikoen vurderes at være lille for de fleste arter, dels fordi nogle af arterne ikke forventes at yngle i området og dels, fordi der i den europæiske statistik ikke er mange dødfund (Dürr 2023). For både musvåge og tårnfalk vil kollisionsrisikoen være moderat til høj. Begge arter er kendt til at bruge landskaber med solceller og vindmøller som jagtområde, og der foreligger forholdsvis mange dødfund af dem (Dürr 2023). Endelig kan trafik medføre en forstyrrelseseffekt og øget risiko for trafikdrab, særligt hvis vejnet udbygges tæt på yngleområder.

Ud fra de overordnede rammer, som udkastet til bekendtgørelsen vil fastlægge, er det ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til en påvirkning af de 24 arters yngle- og fourageringsområder gennem arealinddragelse og ændring af arealanvendelse. Med en økologisk planlægning vil man kunne skabe erstatningshabitater for de fleste arter. Der opstår en moderat til høj kollisionsrisiko for ynglende spurvehøg, musvåge og tårnfalk. Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arterne i området og de skal eftersøges ved systematiske undersøgelser.

Påvirkning af rastefugle

Det foreslået udpegede areal rummer en del rastefugle, der alle har forskellige brugsmønstre og opholdstider. Nogle arter raster og fouragerer på markerne, som f.eks. sangsvane, grågås, blisgås, kortnæbbet gås, bramgås og andre vandfugle. Her drager de nytte af vintersæd, vedvarende græs eller høsterester. Rovfugle bruger området til jagt efter småfugle og gnavere, og der er en række sangfugle, der opsøger marker med høsterester, stubmarker, regnorme mv. De levende hegn kan virke som samlingssted for kragefugle, ringduer og andre småfugle, hvorfra de fordeler sig i landskabet. Alle arter, der i Tabel 15-9 er mærket med R eller F kan principielt forekomme i området, men kun nogle arter

udviser større regelmæssige forekomster i og omkring området, som f.eks. grågås, sangsvane og stormmåge. Også vibe, ringdue, sjagger, allike og forskellige småfugle kan dukke op i mellemstore flokke op til et par hundrede. De tilgængelige tal tyder på, at områdets betydning for rastefugle er gennemsnitlig for de fleste arter og typisk for almindelige landbrugsområder. Dog med den undtagelse, at kortnæbbet gås er fundet regelmæssigt i meget store tal i området. Dertil kan det ikke udelukkes, at ådalen som den sydlige del af det foreslået udpegede areal overlapper med, er rasteområde for andre fuglearter, som blot ikke er registreret.

For rastefuglene vil realisering af energiprojekter betyde et tab af raste- og fourageringshabitat som følge af arealinddragelsen og ændringer af arealanvendelsen. For nogle arter vil det være muligt at skabe erstatningshabitater i en økologisk planlægning, mens især vandfuglene som grågås eller sangsvane kræver større arealer med god oversigt, som ikke kan genskabes efter realisering af energiprojekter.

I forbindelse med opstilling af vindmøller i energiparken vil der opstå en vis kollisionsrisiko for de pågældende fuglearter. Kollisionsrisikoen vurderes at være lille for de fleste arter, dels fordi nogle af arterne er kendt til at være gode til at undvige vindmøller (gæs, svaner, kragefugle), eller der ikke foreligger mange dødfund i den europæiske statistik (Dürr 2023), som gælder de fleste småfugle. For rovfuglene havørn, rød glente, musvåge og tårnfalk vurderes kollisionsrisikoen at være høj, afhængig af deres reelle brug af området. Endelig kan trafik medføre en forstyrrelseseffekt og øget risiko for trafikdrab, særligt hvis vejnet udbygges tæt på rasteområder.

Ud fra de overordnede rammer, som udkastet til bekendtgørelsen vil fastlægge, er det ikke muligt endegyldigt at afgøre, om realiseringen af energiparken vil føre til en påvirkning af raste- og fourageringsområder gennem arealinddragelse og ændring af arealanvendelse. Med en økologisk planlægning vil man kunne skabe nogle erstatningshabitater, men dog ikke for alle arter. Der opstår en høj kollisionsrisiko for fire rovfuglearter, som er kendt at være følsomme over for kollisioner. Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab. Den endelige vurdering vil afhænge af de konkrete valg omkring design, anlægsmetode, mv. i den videre planlægning, og påvirkningen skal derfor revurderes på det tidspunkt. Ved efterfølgende planlægning skal der tages hensyn til arterne i området og de skal eftersøges ved systematiske undersøgelser.

15.7.2 Samlet vurdering for fuglearter

Bekendtgørelsen i sig selv medfører ikke en direkte påvirkning af yngle- og rastefugle, men de aktiviteter, som bekendtgørelsen muliggør, kan indebære en risiko for påvirkning af fuglelivet i området. Påvirkningens omfang og karakter afhænger af en række miljøeffekter, herunder arealinddragelse, ændret drift, trafik, belysning, grundvandssænkning, menneskeskabte strukturer samt risiko for kollision.

For arter tilknyttet fugtige habitater (kun udenfor det foreslået udpegede areal) kan potentiel sænkning af grundvandsstanden udgøre en væsentlig risiko, da de er afhængige af fugtige habitater til både yngel og fødesøgning. En ændring i hydrologien bør derfor kræve særlig opmærksomhed i realiseringen af en energipark. For ynglefugle tilknyttet det åbne land vurderes projektet at medføre et tab af ynglesteder gennem arealinddragelse og ændring af arealanvendelse. For nogle arter kan der opstå nye ynglemuligheder som følge af ændret drift (engpiber). Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab. Kollisionsrisikoen vurderes at være lille for de nævnte arter i denne gruppe.

For 24 ynglefuglearter tilknyttet læhegn, krat og skov, vurderes projektet at medføre en påvirkning af yngle- og fourageringsområder gennem arealinddragelse og ændring af

arealanvendelse. Det vil være muligt at skabe erstatningshabitater for de fleste arter i den efterfølgende planlægning. Der opstår en moderat til høj kollisionsrisiko for ynglende musvåge og tårnfalk. Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab. For rastefugle vurderes projektet at medføre en påvirkning af raste- og fourageringsområder gennem arealinddragelse og ændring af arealanvendelse. Med en økologisk planlægning vil man kunne skabe nogle erstatningshabitater, men dog ikke for alle arter. Der opstår en høj kollisionsrisiko for rovfuglearterne musvåge og tårnfalk, som er kendt at være følsomme over for kollisioner. Trafikbelastningen kan medføre forstyrrelse, fortrængning og trafikdrab.

Samlet set vurderes det, at projekterne, som bekendtgørelsen åbner mulighed for, kan medføre negative påvirkninger for visse fuglearter, særligt gennem arealinddragelse, potentielle ændringer i hydrologien og øget kollisionsrisiko. Samtidig vil nogle arter kunne tilpasse sig eller endda drage fordel af ændret arealanvendelse. Den endelige vurdering af påvirkningerne afhænger af konkrete forhold, herunder placering, omfang og afbødende tiltag. Det anbefales, at der i den videre planlægning foretages detaljerede feltundersøgelser og vurderinger af specifikke påvirkninger på områdets yngle- og rastefugle.

15.8 Påvirkning af beskyttede naturtyper

Der kan ske en potentiel påvirkning af beskyttede naturtyper som følge af hydrauliske ændringer fra grundvandssænkning, kvælstofdeposition og ændret drift ved ændring af arealanvendelsen. I det følgende beskrives miljøstatus, 0-alternativ, påvirkning og eventuelle anbefalede tilpasninger for beskyttede naturtyper.

15.8.1 Miljøstatus for beskyttede naturtyper

Miljøstatus er undersøgt og beskrevet på baggrund af en skriveborskortlægning med inddragelse af data fra Danmarks arealinformation og miljøportalen.

Karakteristika

En række naturtyper (vandløb, ferske enge, moser, heder, overdrev, strandenge og søer) er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. (Miljøstyrelsen, 2023b) Naturtyperne er levesteder for en lang række sjældne dyr og planter. Beskyttelsen betyder, at der ikke må foretages ændringer i områdernes tilstand uden en dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 2.

Udbredelse

På Figur 15-1 fremgår beskyttede naturområder omkring det potentielt udpegede areal. Indenfor det potentielt udpegede areal er der flere § 3-beskyttede enge, moser, søer og vandløb.

Nuværende tilstand

Besigtigelserne af de beskyttede naturområder ved det foreslået udpegede areal er alle mindst 15 år gamle. Det er derfor ikke relevant at inkludere resultater, som en vejledning for områdernes nuværende tilstand. I forbindelse med videre planlægning af bekendtgørelsen bør der foretages nye besigtigelser af relevante naturområder i nærheden af det potentielt udpegede areal.

15.8.2 0-alternativ

0-alternativet beskriver udviklingen for beskyttede naturtyper, hvis en energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. Hvis lokalplanerne udnyttes, forventes det, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar.

Beskyttede naturtypers tilstand i og omkring det potentielt udpegede areal forventes at forblive, som beskrevet under miljøstatus.

I aftale om et Grønt Danmark forventes indsatsen med udtagning af kulstofrige lavbunds-jorde at give anledning til cirka 70.000 hektar yderligere beskyttet natur. Der angives ikke principper for, hvor naturarealerne skal placeres, udover at de er knyttet til udtagningen. Det er dermed ikke kendt, om alle vådlagte områder forventes at blive natur, eller om alle vådlagte områder skal have natur tilknyttet. Indsatsbehov og områdets karakteristika peger frem mod, at store områder i og omkring det potentielt udpegede areal ved Svoldrup Kær vådlægges. Der kan derfor blive tale om, at området også kommer i spil som natur-område.

Det er de lokale treparter, som skal udarbejde de lokale arealomlægningsplaner på baggrund af det samlede indsatsbehov. De konkrete arealudpegninger til natur kendes ikke på nuværende tidspunkt. Der forventes en vis tidshorisont med hensyn til vådlægning til et klimalavbundsprojekt og eventuel udpegning til natur, da de ikke forelægger konkrete aftaler eller konkrete arealudpegninger.

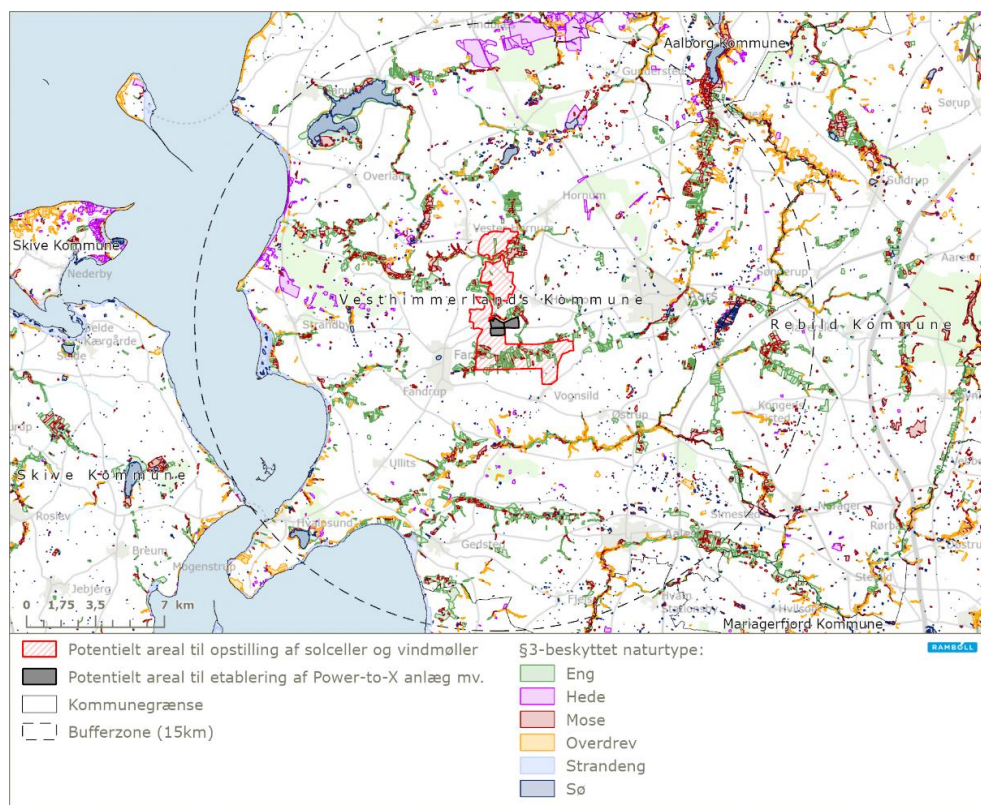
15.8.3 Påvirkning af beskyttede naturtyper

I det følgende beskrives påvirkningen af beskyttede naturtyper som følge af midlertidig grundvandsændring og ændret drift ved etablering af bekendtgørelsen. Desuden beskrives vurdering af påvirkning af beskyttet natur ved kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg.

Vand spiller en afgørende rolle for flora og fauna på våde naturtyper, og mængden af vand kan være afgørende for flere organismers overlevelse. Ændringer i vandspejlet kan lede til tilstandsændringer af våde naturtyper. Geologiske undersøgelser af grundvandsforekomster og placeringen af anlægselementer indenfor det potentielt udpegede areal afgør, hvor der er behov for grundvandssænkning. Hvis dette forekommer nærmere end 300 meter fra våde naturområder, kan det påvirke området. Omfanget af ændringerne forventes at være begrænsede, da der sandsynligvis kun vil være behov for kortvarig og små grundvandssænkninger.

De udpegede areal er i dag primært dyrket jord. Etableringen af energipark på det potentielt udpegede areal kan medføre mindsket brug af gødskning pesticider, end det er tilfældet ved nuværende drift. En mindsket tilførsel af næringsstoffer og pesticider kan medføre en positiv påvirkning af beskyttede naturtyper.

Et Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan påvirke omkringliggende naturtyper gennem kvælstofdeposition, som primært stammer fra ammoniak (NH_3) og kvælstofoxider (NO_x) udledt under driften af anlægget. Bekendtgørelsen muliggør opførsel af anlæg, som ved realisering kan lede til øget kvælstofdeposition i området op til 15 km fra kilden, se Figur 15-7.



Figur 15-7. Oversigtskort over § 3-beskyttet natur omkring det potentielt udpegede areal i en 15 km radius om de potentielt udpegede arealer til etablering af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Potentielle anlæg kan øge baggrundsbelastningen af atmosfærisk kvælstof med kvælstof-forbindelser skabt af industri, landbrug, trafik og i mindre grad naturlige kilder. Følsomme naturtyper har lave tålegrænser (kritiske belastninger) for kvælstofpåvirkning, ofte omkring 5-10 kg N/ha/år. Baggrundsbelastningen ved byzone 1 er på nuværende tidspunkt omkring 10,4-11,9 kg N/ha/år. En merbelastning kan potentielt medføre en tilstandsændring af omkringliggende beskyttede naturområder. For § 3 beskyttede naturområder vurderes en kvælstofdeposition på 1 % af tålegrænsen ikke at kunne medføre en tilstandsændring, og en påvirkning i denne størrelsesorden er dermed ubetydelig.

15.8.3.1 Sårbarhed

Sårbarheden vurderes at være høj, da våde naturtyper generelt er følsomme overfor grundvandssænkning.

Derudover er der mange områder med beskyttet natur, hvor øget tilførsel af atmosfærisk kvælstof kan lede til forringelse af naturtyperne. De empiriske tålegrænserne for de omkringliggende naturområder er 15-25 kg N/ha/år for fersk eng, 15-25 kg N/ha/år for mose og 10-20 kg N/ha/år for overdrev. Baggrundsbelastningen ligger altså højere end den nedre værdi i intervallet for tålegrænserne for en overdrev, men ikke for de øvrige naturtyper.

15.8.3.2 Geografisk udbredelse

Da effekten af grundvandssænkning aftager få meter fra pumpen, er udbredelsen begrænset til nærområdet. Det samme gælder for påvirkning ved ændret drift, der primært vil påvirke naturområder indenfor eller på grænsen af det potentielt udpegede areal.

Den geografiske udbredelse af kvælstofdeposition er regional (op mod 15 km radius), da kvælstof kan blive spredt langt fra kilden afhængig af anlæg og forhold.

15.8.3.3 Intensitet

Intensiteten af grundvandssænkning vurderes at være lav, men afhænger af senere projekters udformning. Geologiske undersøgelser af grundvandsforekomster og placeringen af anlægselementer indenfor det potentielt udpegede areal afgør, hvor der er behov for grundvandssænkning. Hvis dette forekommer nærmere end 300 meter fra våde naturområder, kan det påvirke området.

Intensiteten af påvirkningen ved kvælstofdeposition afhænger af hvilke anlæg, der etableres. Før dette er afgjort, kan der ikke foretages de beregninger, der skal ligge til grund for en mere præcis vurdering af påvirkningen. Det forventes, at det er muligt i senere planlægning at begrænse kvælstofdepositionen, så udledning til de omkringliggende naturområder ikke leder til tilstandsændring af naturtypen. Intensiteten vurderes på baggrund af nærheden til flere naturområder som middel.

15.8.3.4 Varighed

Varigheden for midlertidig grundvandssænkning forventes at være kort, da det oftest kun er nødvendigt at grundvandssænke i få dage og op til få uger. Den ændrede drift og kvælstofdepositionen vil derimod medføre en lang påvirkning i området, da der ikke er en udløbsdato for bekendtgørelsen.

15.8.3.5 Samlet vurdering

Konsekvensen af påvirkningen vurderes at være moderat og negativ. Grundvandssænkning kun vil være midlertidig og påvirke et begrænset område, mens kvælstofdepositionen kan både påvirke et stort område og derved have en potentielt forringende effekt på flere § 3-beskyttede naturområder.

15.9 Påvirkning af øvrige fredede arter

Der kan ske en potentiel påvirkning af øvrige fredede arter som følge af:

- Støj fra anlægsarbejde og anlæg.
- Trafik og gravearbejde fra anlægsarbejde.
- Fortrængning fra leveområder.

15.9.1 Miljøstatus for øvrige fredede arter

I det følgende beskrives miljøstatus for øvrige fredede arter, der sammen med 0-alternativet udgør det referencescenarie, som udpegningens påvirkning vurderes op imod. Her tages udgangspunkt i arter, der er observeret i området (radius 4 km fra det potentielt udpegede areal indenfor de seneste fem år) og som forekommer på artfredningsbekendtgørelsens bilag I. Miljøstatus er undersøgt og beskrevet på baggrund af artsregistreringer fra databaser som arter.dk (*Arter - Fælles Om Danmarks Vilde Natur*, n.d.) og naturbasen (*Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal*, n.d.). Der er ikke foretaget systematiske registreringer i feltet, og denne vurdering vil derfor være baseret på et begrænset vidensgrundlag om forekomsten af fredede arter i området.

Karakteristika

Størstedelen af fredede arter er blevet rødlistede som truet på den danske rødliste på baggrund af en lav bestandsstørrelse. En lille bestand vil sædvanligvis vil føre til rødlistning som enten sårbar (VU, truet (EN) eller kritisk truet (CR) (*AU Ecoscience - Den Danske Rødliste - Fugle*, n.d.).

Da der findes flere forskellige arter af fredede arter nær det potentielt udpegede areal, vil deres krav til levesteder også variere. Størstedelen af arterne vil være tilknyttet levesteder som skove, læhegn og naturområder som moser, enge og heder. Enkelte arter er også

tilknyttet dyrkede marker, hvor de kan fouragere på afgrøderne. Særligt vintersæd kan være en vigtig fødekilde for mange overvintrende arter. Derudover er der arter, som yngler i grøfter og markskel. Arterne er vist i Tabel 15-11 og Tabel 15-12.

Tabel 15-11. Arter af pattedyr, krybdyr, padder og fisk der fremgår af artfredningsbekendtgørelsens bilag I og er registreret indenfor 4 km radius af det potentielt udpegede areal. De arter, der også fremgår af bilag IV på habitatdirektivet er markeret med fed skrift.

Pattedyr	Krybdyr	Padder	Fisk
Birkemus (<i>Sicista betulina</i>)	Markfirben (<i>Lacerta agilis</i>)	Grønbroget tudse (<i>Pseudepidalea viridis</i>)	Snæbel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)
Hasselmus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)		Klokkefrø (<i>Bombina orientalis</i>)	Stør (<i>Acipenser sturio</i>)
Odder (<i>Lutra lutra</i>)		Løgfrø (<i>Pelobates fuscus</i>)	
Bæver (<i>Castor fiber</i>)		Løvfrø (<i>Hyla arborea</i>)	
Hvaler (<i>Cetacea</i> spp.) (alle arter)		Spidssnudet frø (<i>Rana arvalis</i>)	
Småflagermus (<i>Microchiroptera</i> spp.) (alle arter)		Springfrø (<i>Rana dalmatina</i>)	
Ulv (<i>Canis lupus</i>)		Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	
Guldsjakal (<i>Canis aureus</i>)		Strandtudse (<i>Epidalea caalamita</i>)	

Tabel 15-12. Arter af hvirvelløse dyr, der fremgår af artfredningsbekendtgørelsens bilag I og er registreret indenfor 4 km radius af det potentielt udpegede areal. De arter, der også fremgår af bilag IV på habitatdirektivet er markeret med fed skrift.

Biller	Guldsmede	Sommerfugle	Muslinger
Bred vandkalv (<i>Dytiscus latissimus</i>)	Grøn mosaikguldsmed (<i>Aeshna viridis</i>)		Tykskallet malermusling (<i>Unio crassus</i>)
Eghjort (<i>Lucanus cervus</i>)	Grøn kølleguldsmed (<i>Ophegaster cecilia</i>)		
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Stor kærguldsmed (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)		
Lys skivevandkalv (<i>Graphoderus bilineatus</i>)			

Udbredelse

Størstedelen af arterne vil være tilknyttet levesteder som skove, læhegn og naturområder som moser, enge og heder omkring det potentielt udpegede areal. Enkelte arter er også tilknyttet dyrkede marker, hvor de kan fouragere på afgrøderne. Særligt vintersæd kan være en vigtig fødekilde for mange overvintrende arter. Derudover er der arter, som yngler i grøfter og markskel.

Nuværende tilstand

I Danmark er flere dyrearter fredet under artsfredningsbekendtgørelsen, specifikt nævnt i bilag I, Tabel 15-11 og Tabel 15-12. Den seneste opdatering af Den Danske Rødliste i 2023 vurderede risikoen for udryddelse af 13.898 arter i den danske natur (*Den Danske Rødliste - Styrelsen for Grøn Arealomlægning Og Vandmiljø*, n.d.). Tidligere data fra 2019 viste, at 41,6% af de vurderede arter var rødlistede, hvilket indikerer en betydelig andel af arter i risiko for uddø i landet (Strategi for Forvaltning Af Truede Og Rødlistede Arter 2023, n.d.). En rapport fra Aarhus Universitet i 2020 analyserede 171 indikatorer for arter, levesteder og processer i ni danske økosystemer. Resultaterne viste, at biodiversiteten i Danmark er i fortsat tilbagegang, hvor halvdelen af indikatorerne udviste negativ udvikling,

mens kun 12% viste stabilitet eller fremgang(Ejrnæs et al., n.d.). Hovedårsagen til tilbagegangen er tab af levesteder. Over 60% af Danmarks areal er landbrugsjord, hvilket begrænser pladsen til naturlige habitater. Intensiv skovdrift og fragmentering af naturområder bidrager yderligere til presset på de truede arter.

15.9.2 0-alternativ

0-alternativet beskriver udviklingen for øvrige fredede arter, hvis en energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. Hvis lokalplanerne udnyttes, forventes det, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar.

15.9.3 Påvirkning af øvrige fredede arter

For mange fredede arter af dyr vil anlægsstøj og tilstedeværelsen af menneskeskabte strukturer i landskabet medføre en fortrængende effekt, da de vil søge at undgå disse strukturer. Graden af undgåelsesadfærd er artsspecifik. For de fleste arter vil der dog være tale om en tilvænningsperiode, hvorefter denne effekt mindskes.

I det følgende beskrives påvirkningen af øvrige fredede arter som følge af støj i anlægsfasen og fortrængning fra levesteder.

15.9.3.1 Sårbarhed

Sårbarheden af fredede arter er høj. Danske bestande af disse arter er i forvejen pressede, og yderligere negative påvirkninger af populationerne skal derfor undgås. Arter med snævre habitatkrav kan miste essentielle levesteder.

15.9.3.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er regional, da dyrs færden i området kan blive påvirket i et større område. Store energianlæg kan forhindre dyrearter i at bevæge sig frit mellem levesteder.

15.9.3.3 Intensitet

Intensiteten er vurderet at være middel, da der er risiko for fortrængning for flere arter(Tolvanen et al., 2023a). Støj, gravning og fældning af træer forårsager akut forstyrrelse.

15.9.3.4 Varighed

Varigheden er den samlede tid, hvor der er opstillet solpaneler, og den er derfor lang. Der vil være en mere akut, midlertidig forstyrrelse af arter ved anlægsarbejde i den første tid af etableringen af bekendtgørelsen, hvis varighed vil være mellemlang. Varigheden af påvirkninger fra tilstedeværelsen af menneskeskabte strukturer vil være permanent, da udkast til bekendtgørelse ikke har en udløbsdato.

15.9.3.5 Samlet vurdering

Konsekvensen er vurderet at være moderat, da energiparker kan have både kort- og langsigtede konsekvenser for truede og fredede arter. De største risici opstår ved direkte habitatdelæggelse samt barriereeffekter for bevægelse mellem levesteder.

15.10 Påvirkning af økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser

Der kan ske en potentiel påvirkning af økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser som følge af barriereeffekt fra menneskeskabte strukturer ved ændring af

arealanvendelsen. I det følgende beskrives miljøstatus, 0-alternativ, påvirkning og eventuelle anbefalede tilpasninger for økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser.

15.10.1 Miljøstatus for økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser

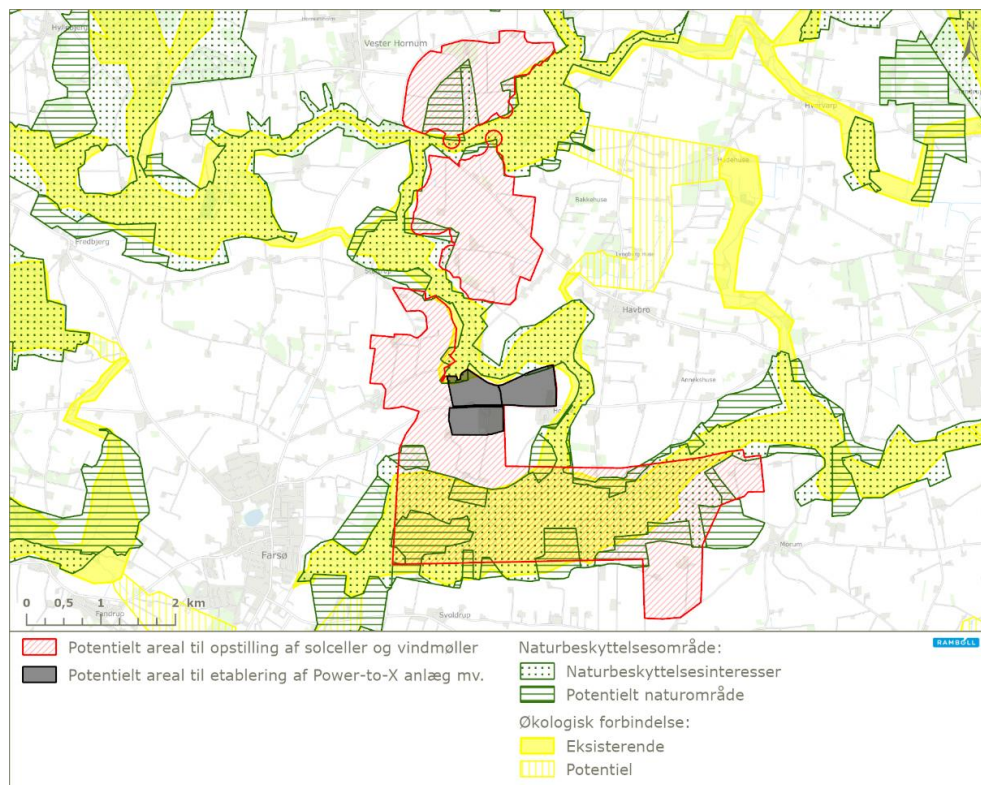
Økologiske forbindelser understøtter arters bevægelse og spredning samt bidrager til at opretholde biodiversiteten. Et solcelleanlæg vil introducere strukturer, som kan påvirke dyrelivets spredningsmuligheder, hindre dyrs naturlige bevægelser og reducere genetisk udveksling mellem populationer. Afhængig af design vil energiparken skabe nye fysiske barrierer i landskabet, hvilket kan kompromittere de økologiske forbindelser, særligt for større arter som rådyr og krondyr.

Økologiske forbindelser er områder, der forbinder naturområder og gør det muligt for arter at sprede sig og opretholde levedygtige bestande. De kan bestå af skovbælter, vandløb, hegn, enge og andre naturområder, som skaber korridorer mellem levesteder. De er afgørende for at undgå fragmentering af naturen.

Naturbeskyttelsesinteresser består af områder med høj biologisk værdi, f.eks. Natura 2000-områder, § 3-natur, habitatnaturtyper og levesteder for truede arter. Udpegnung kan også omfatte områder udpeget i kommuneplaner, hvor der er fokus på bevarelse og forbedring af naturtilstanden. Påvirkning af disse områder kræver ofte miljøkonsekvensvurdering (VVM) eller konsekvensvurdering efter habitatdirektivet.

Udbredelse

Det potentielt udpegede areal overlapper med to områder, som er udpeget som økologiske forbindelser og særlige naturbeskyttelsesinteresser, Figur 15-8. Særligt omkring Røjlbæk og Trend Å er der et stort område, der er udpeget som økologiske forbindelser. Derudover er der et mindre område i den nordlige del af det potentielt udpegede areal.



Figur 15-8. Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser ved det potentielt udpegede areal.

Nuværende tilstand

Den nuværende tilstand af de økologiske forbindelser og særlige naturbeskyttelsesinteresser er ukendt, da der ikke er foretaget besigtigelser af området. Det er derfor ikke muligt at vurdere kvaliteten af forbindelserne og naturområderne.

15.10.2 0-alternativ

0-alternativet beskriver udviklingen for økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser, hvis en energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. Hvis lokalplanerne udnyttes, forventes det, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar.

Der findes flere lavbundslande inden for det potentielt udpegede areal, særligt i den sydlige del omkring Trend Å. Disse områder vil potentielt blive udpeget til fremtidig naturgenopretning i senere planlægning, hvis udkastet til bekendtgørelsen ikke realiseres. Skovrejsning er ønsket i en del af det potentielt udpegede areal, så hvis bekendtgørelsen ikke realiseres, vil det areal potentielt indgå i et skovrejsningsprojekt.

15.10.3 Påvirkning af økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser ved ændring af arealanvendelsen

Der er risiko for, at menneskeskabte strukturer kan virke bortskræmmende på nogle dyr, men det er uvist i hvilket omfang solcelleanlæg og vindmøller vil have den effekt, og det vil desuden være artsafhængigt (Chock et al., 2021). For de fleste dyr vil det være et spørgsmål om tilvænning. I flere undersøgelser har man observeret at vindmøller kan have en fortrængende effekt på pattedyr. Det er primært blevet undersøgt hos rensdyr, og her har der særligt været tegn på fortrængning i yngleperioden, hvor dyrene er mest sårbare (Tolvanen et al., 2023b). Hos rådyr er der observeret en fortrængning på 600-700 meter fra vindmøller (Łopucki et al., 2017). Fortrængning er også observeret hos hare, men i mindre grad hos ræv. Det skyldes formentlig, at rådyr og hare er stærkt afhængige af deres høresans, for at undgå prædation. Støj genereret af vindmøller gør det vanskeligere at opfange andre lyde fra omgivelserne, og det kan derfor være risikabelt for dem at opholde sig nær vindmøller.

Sårbarheden forbundet med påvirkningen er medium, da de planer og projekter, som realisering af bekendtgørelsen muliggør, kan ændre funktionaliteten af de lokale økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser.

15.10.3.1 Sårbarhed

Sårbarheden for miljøemner i forhold til påvirkningen er medium, da det er gældende for mange arter af dyr – herunder også sjældne og truede. Afhængigt af energiparkens udformning, vil det sandsynligvis primært være større pattedyr som krondyr og rådyr, der påvirkes. Begge arter er almindelige i Danmark og derfor ikke særligt sårbare. Der kan dog også ske fortrængning af arter, som f.eks. sangsvane, som fouragerer på åbne marker.

15.10.3.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er regional, da dyrs færden i området kan blive påvirket i et større område.

15.10.3.3 Intensitet

Intensiteten er vurderet at være middel, da der er risiko for fortrængning for flere arter, hvoraf flere er truede og fredede. Funktionen af økologiske forbindelser forringes, når der er arealer, dyrene ikke kan passere mellem naturområder.

15.10.3.4 Varighed

Varigheden er den samlede tid, hvor der er opstillet solpaneler, og den er derfor lang.

15.10.3.5 Samlet vurdering

Den samlede konsekvens vurderes at være moderat, da det potentielt udpegede areal kan forringe sammenhængskraften mellem og funktionen af de eksisterende økologiske forbindelser i nærheden.

15.11 Sammenfattende vurdering af biologisk mangfoldighed

Vurderingen af miljøpåvirkninger som realisering af bekendtgørelsen kan medføre af beskyttede naturområder, fuglearter, øvrige fredede arter samt økologiske forbindelser og særlige naturbeskyttelsesinteresser er foretaget gennem skrivebordskortlægning ved hjælp af databaser som Danmarks Miljøportal, Naturbasen og andre relevante kilder.

Mulige påvirkninger som planer og projekter kan medføre ved realisering af bekendtgørelsen er gennemgået for forskellige miljøemner med afsæt i påvirkningen. Der forventes at være påvirkninger ved anlægsstøj, øget trafik og gravearbejde, grundvandssænkning ved etableringen af Energipark ved Svoldrup Kær. Bekendtgørelsen fastlægger ikke på nuværende planniveau nærmere rammer for det konkrete anlægsarbejde eller metoder. Håndteringen af vand i forbindelse med eventuel grundvandssænkning forud for etableringen af vindmøller skal vurderes konkret ifm. en senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter.

Bekendtgørelsen vil muliggøre ændret drift af arealerne, potentielt øget kvælstofdeposition og tilstedeværelse af menneskeskabte strukturer som solcelleanlæg og vindmøller. Udstedelse af bekendtgørelsen muliggør en negativ påvirkning af flere fuglearter på grund af anlægsstøj og øget trafik/gravearbejde indenfor det foreslået udpegede areal. I driftsfasen er der vurderet på påvirkningerne menneskeskabte strukturer, arealinddragelse og ændret drift. Det potentielt udpegede areal grænser op til flere eksisterende økologiske forbindelser. Flere arter af dyr kan potentielt blive fortrængt fra området ved realisering af Energipark ved Svoldrup Kær. Det gælder særligt for rødlistede arter af fugle tilknyttet åbne marker og større pattedyr som krondyr og rådyr.

Afhængig af energiparkens udformning kan planen fremme flere arter og naturtyper ved at driften omlægges. Dog muliggør bekendtgørelsen Power-to-X anlæg, som kan lede til en merbelastning af ammoniak på omgivende naturområder.

Bekendtgørelsens samlede potentielle miljøpåvirkninger i forhold til biologisk mangfoldighed er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor miljøemnernes sårbarhed og påvirkningernes udbredelse, intensitet, varighed og sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Påvirkning af beskyttede naturtyper (herunder også fredskovsarealer)	Høj	Regional	Middel	Kort og lang	Moderat
Påvirkning af øvrige fredede arter	Medium	Regional	Middel	Lang	Moderat
Påvirkning af økologiske forbindelser og særlige	Medium	Regional	Middel	Lang	Moderat

naturbeskyttelsesinter-
resser

16 MATERIELLE GODER

Kapitlet beskriver påvirkningen af materielle goder ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkningen af ejendomme indenfor og i nærheden af det foreslået udpegede areal samt påvirkningen af luftfart i forbindelse med Vesthimmerlands Flyveplads.

16.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Værditabsordningen (Klima-, 2024)
- Salgsoptionsordningen (Energistyrelsen, 2024b)
- Vesthimmerlands Kommuneplan 2021-2033 (Vesthimmerlands Kommune, 2022a)
- Analyse af vindmøllers påvirkning på priser på beboelsesejendomme (Energistyrelsen, 2016)
- Husprisanalyse: hvad er geneomkostningen ved naboskab til en solcellepark (Kraka Advisory, 2023)
- Notat – Vurdering af reflektion fra solfanger- og solcelleanlæg (Rambøll, 2011)
- Videnskabelig artikel, Impact of biogas plants on rural residential property values and implications for local acceptance (Zemo et al., 2019)
- Viden fra tidligere miljøkonsekvensrapporter for vindmølleparker (NIRAS, 2021) (NIRAS, 2022)

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige væsentlige påvirkninger ved en realisering af en energipark i det foreslået udpegede areal af materielle goder er tilstrækkelig, da informationer om ordninger og de to analyser om henholdsvis solceller og vindmøllers påvirkninger giver et overordnet indblik i karakteren og omfanget af den værdimæssige påvirkning af boliger.

Der findes ikke undersøgelser af påvirkningen af ejendommens brugsværdi som et materielt gode, og derfor anvendes undersøgelser af ejendomsværdi. Der er desuden usikkerheder i de anvendte undersøgelser, som ikke til fulde kan forklare variationer i huspriser. Den anvendte undersøgelse af Energistyrelsen (Energistyrelsen, 2016) er desuden foretaget i 2016, og der kan derfor være yderligere usikkerheder ved anvendelse af den i forhold til at tage højde for den efterfølgende samfundsudvikling.

Power-to-X anlæg er en relativ ny teknologi der anvendes i den grønne omstilling, og der er derfor begrænset viden om dets påvirkning på ejendomsværdier i området. Der anvendes derfor viden om biogasanlæg, der i denne sammenhæng i en vis grad kan sammenlignes med Power-to-X anlæg.

Det har ikke været muligt at finde danske undersøgelser om vindmøllers påvirkning af luftfarten, og der anvendes derfor viden fra tidligere miljøkonsekvensvurderinger af vindmølleprojekter (NIRAS, 2022) (NIRAS, 2021).

16.2 Eksisterende forhold

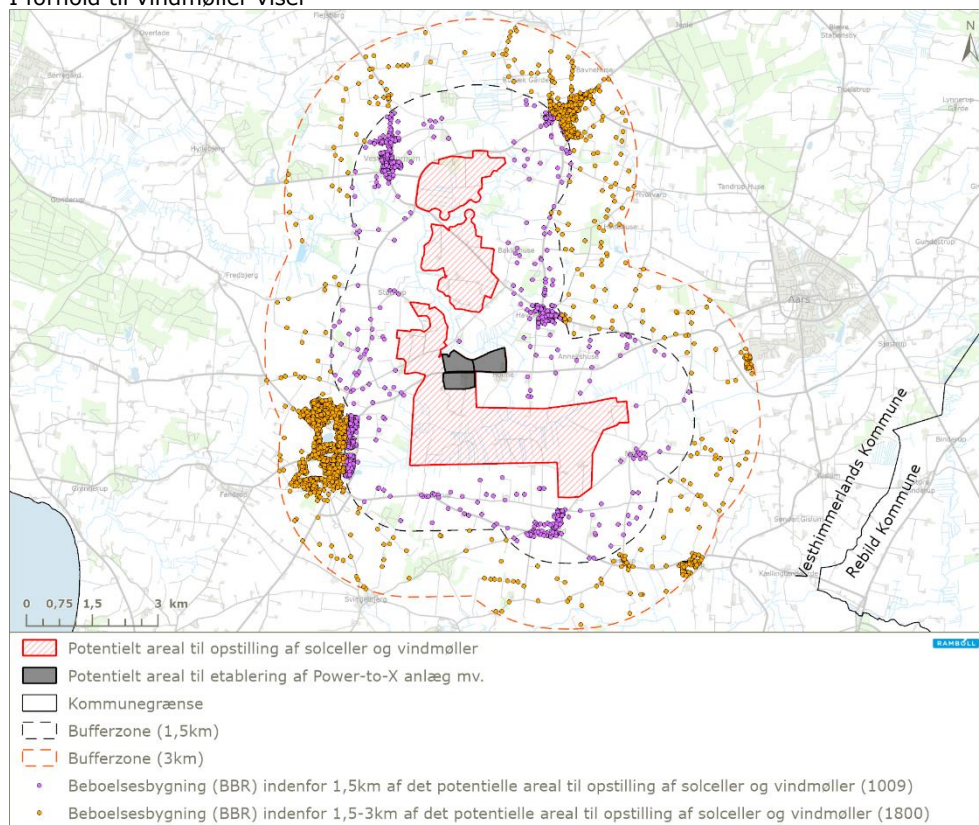
Det foreslået udpegede areal er på cirka 1350 ha, og en stor del af arealet anvendes til landbrug, og er udpeget som værdifuldt landbrugsområde, jf. Vesthimmerlands Kommuneplan 2021-2033 (Vesthimmerlands Kommune, 2022a).

Eksisterende forhold beskrives for beboelsesejendomme, husdyrbrug og luftfart.

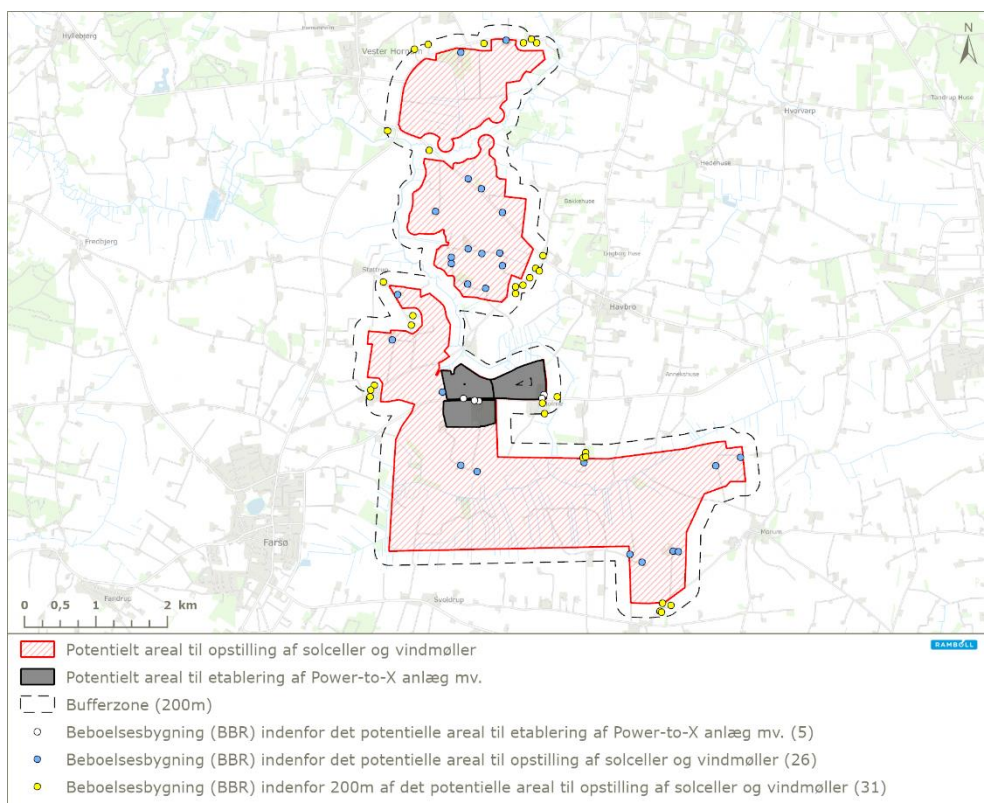
16.2.1 Beboelsesejendomme

Indenfor det foreslået udpegede areal er der registreret 31 beboelsesbygninger, og i en afstand af 0 til 200 m fra det foreslået udpegede areal er der registreret 31 beboelsesbygninger. De er vist på Figur 16-1. Der tages udgangspunkt i 200 meter, som er den afstand, der indgår flere steder i Bekendtgørelse om værditabsordningen, salgsoptionsordningen og hos taksationsmyndigheden (Klima-, 2024).

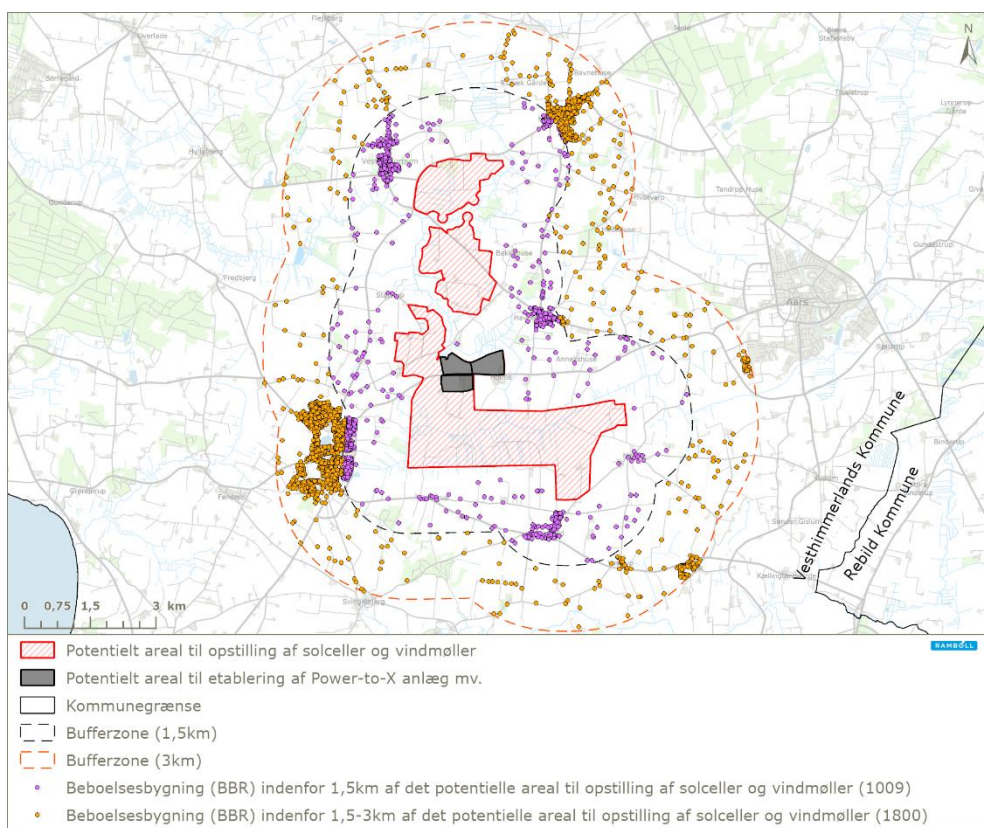
I forhold til vindmøller viser



Figur 16-2, at der i en afstand af 0-1,5 km er 1009 beboelsesbygninger, mens der i en afstand af 1,5-3 km er 1800 beboelsesbygninger. Afstandene er de samme som anvendes i Analysen af vindmøllers påvirkning på priser på beboelsesejendomme (Energistyrelsen, 2016).



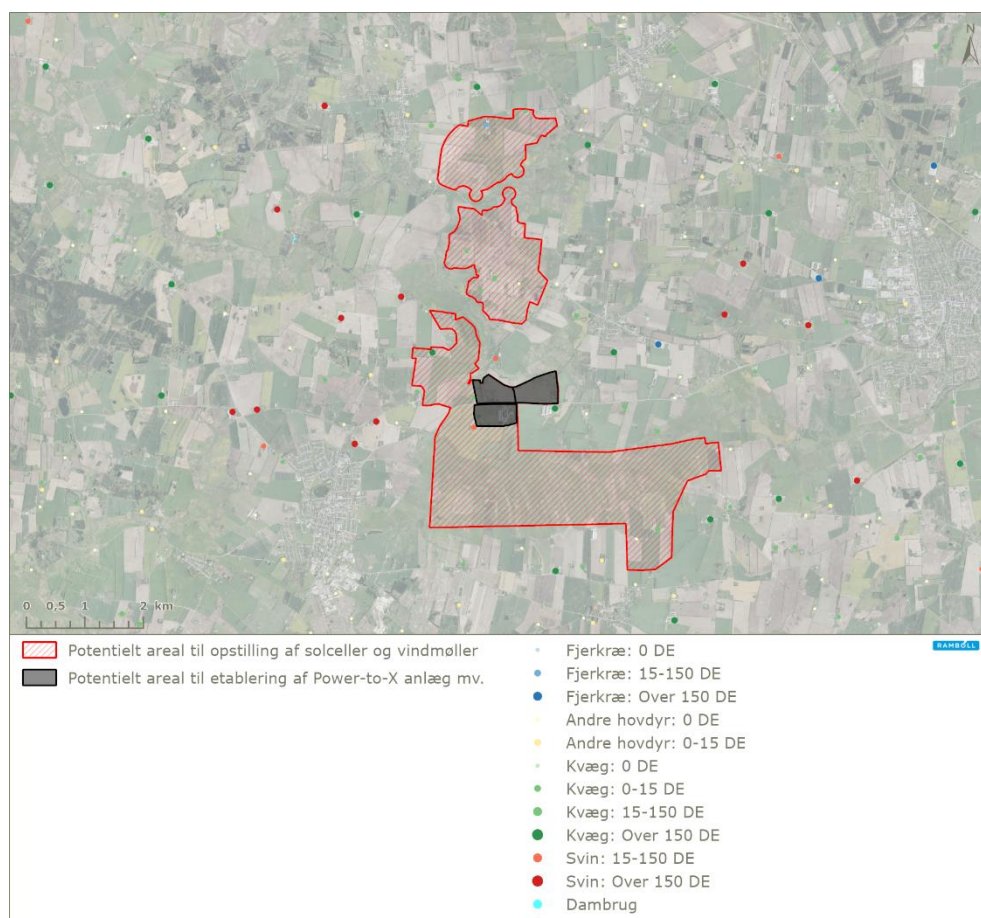
Figur 16-1: Kortet viser antal beboelsesbygninger inden for området og i en afstand fra 0-200 meter.



Figur 16-2: Kortet viser antal beboelsesbygninger indenfor det foreslået udpegede areal samt i afstand 1,5 km og 3 km.

16.2.2 Husdyrbrug

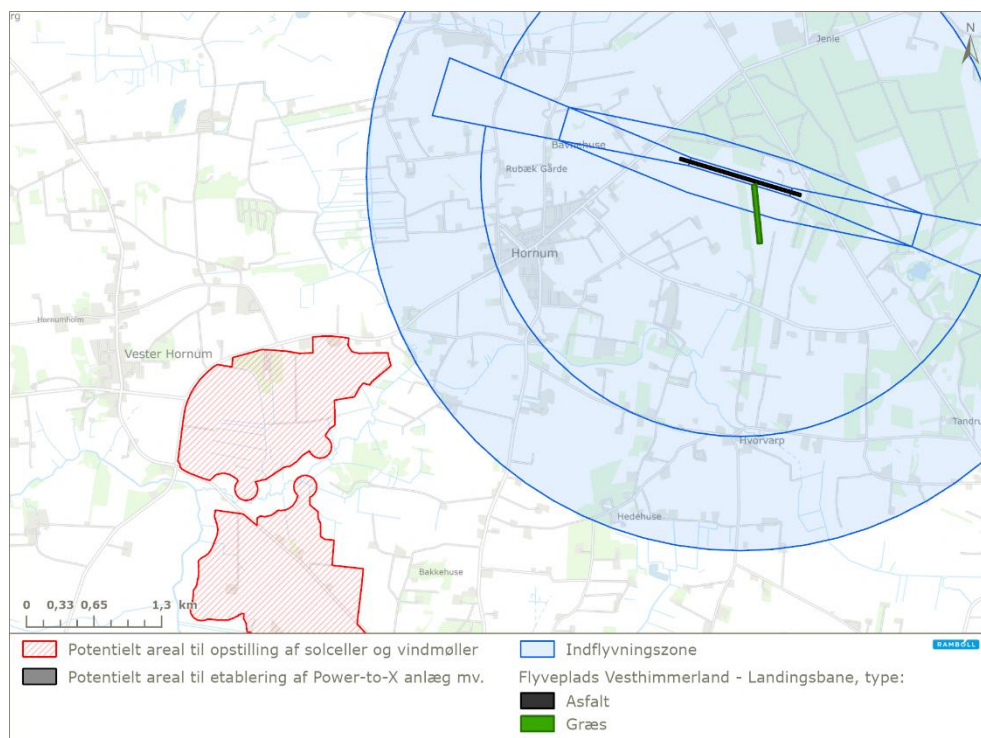
Der ligger flere husdyrbrug inden for og i nærområdet til det foreslået udpegede areal. Der er både svin og kvæg i størrelsesorden 15-150 dyreenheder og over 150 dyreenheder (Danmarks Miljøportal, 2025), se Figur 16-3.



Figur 16-3 Kortet viser husdyrbrug i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark.

16.2.3 Luftfart

Der er fra det nordligste område af det foreslået udpegede areal mod nordøst cirka 3,5 km til Vesthimmerlands Flyveplads. Flyvepladsen består blandt andet af en asfalt- og en græslandingsbane der er øst-vest vendt og nord-syd vendt, se Figur 16-4. Nordjysk Faldskærmsklub, Aalborg svæveflyveklub og Motorflyveklubben Himmerland holder til ved flyvepladsen, men Flyvepladsen kan også anvendes af fly fra ind- og udland (Vesthimmerlands Kommune, n.d.-c). Vesthimmerlands Flyveplads har på årsbasis tilladelse til hhv. 3000 operationer med faldskærmsfly (dog maksimalt 80 operationer pr. weekend), svæveflyvning indtil solnedgang, 4000 operationer af erhvervsmæssig/privat trafik og 500 operationer af skoleflyvning (Nordjyllands Amt, 1994).



Figur 16-4 Kortet viser indflyvningszonen til Vesthimmerlands Flyveplads, samt de to landingsbaner.

16.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den foreslået udpegede energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes de materielle goder i og omkring det foreslåede udpegede areal at udvikle sig som hidtil med landbrug og spredte ejendomme i området.

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. I 0-alternativet forudsættes det, at lokalplanerne udnyttes, og det forventes derfor, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. Der forventes desuden at være en naturlig udvikling af naturen, og eksisterende vindmøllerne fortsætter driften i deres levetid.

Det forventes, at etablering af solceller i 0-alternativet vil ændre på refleksionsforholdene, og at etablering af vindmøller vil ændre på lys- og skyggeforholdene.

16.4 Kumulative effekter

Påvirkningen fra eksisterende vindmøller, der allerede eksisterer i indenfor det potentielt udpegede areal, samt de øvrige vindmøller i umiddelbar nærhed til det foreslået udpegede areal er en del af 0-alternativet. Der tages højde for påvirkningen fra eksisterende møller i den samlede sandsynlige påvirkning. Derudover er der ikke kendskab til andre vedtagne planer, projekter og bekendtgørelser, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil påvirke materielle goder i form af ejendomsværdier i væsentlig grad.

16.5 Vurdering af påvirkninger

16.5.1 Ejendomme

Ved realisering af udkast til bekendtgørelsen om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune kan der ske en påvirkning af ejendomsværdien for ejendomme indenfor og i nærheden af det foreslået udpegede areal. For det foreslået udpegede areal

ved Svoldrup Kær vil der være ejendomme, hvis værdi kan enten stige eller falde som følge af udviklingen og realiseringen af en energipark med solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og relateret erhverv. Overordnet kan ejendomme stige i værdi, hvis der planlægges for vindmøller og solceller på arealer, der hører til ejendomme, fordi arealerne forventes at generere en højere indtægt i en årrække. Ejendomme forventes at falde i værdi, hvis anvendelsen af ejendommene forringes som følge af eksempelvis støj eller lysgener.

En analyse lavet for Energistyrelsen dokumenterer, at opsætning af vindmøller kan påvirke ejendomspriserne negativt i lokalområdet. Den anvendte model er baseret på en række forudsætninger og kunne i 2016 forklare 42-52% af variationen i huspriser. Der er derfor knyttet en række usikkerheder til at anvende analysens tal til konkrete energiparker. Analysen viser, at den direkte effekt af antallet af vindmøller inden for en radius af 3 km fra den pågældende ejendom varierer mellem 0,2 % til 0,9 % pr. vindmølle hen over områderne. Konkret opgøres det, at opsætning af vindmøller kan påvirke en ejendomsværdi negativt med omkring 25.000 - 50.000 kr. for den første vindmølle i afstand på 1,5 km fra ejendommen, svarende til gennemsnitligt tab på 2,5% til 5%. Antallet af de efterfølgende vindmøller i afstand på 1,5 km vil ikke påvirke ejendomsværdien i lige så høj grad som den første, men der vil dog ske en yderligere påvirkning af ejendomsværdi ved opsætning af flere vindmøller (Energistyrelsen, 2016). For Midtjylland er det estimerede tab for ejendomme det næstlaveste af de fem undersøgte områder ved opsætning af vindmøller i en afstand af 1,5 km (Energistyrelsen, 2016).

Opsætning af solceller i nærheden af ejendomme forventes ligeledes at have en påvirkning på ejendomsprisen. Der er ikke lavet undersøgelser på baggrund af tal fra værditabsordningen, men en analyse udarbejdet af Kraka indikerer, at værdien af ejendomme falder betydeligt med tydelige geografiske forskelle. Den anvendte model er baseret på en række forudsætninger og kan forklare 55% af variationen i huspriser. Der er derfor knyttet en række usikkerheder til at anvende analysens tal til konkrete energiparker. Etableres der solceller indenfor 200 m af en ejendom, vil ejendommens værdi ifølge Krakas model falde med 10,5% (Kraka Advisory, 2023). Etableres solceller i afstanden 200-400 m af en ejendom, vil ejendommens værdi falde med 3,2 %, mens ejendomme over 400 m væk fra solcellerne ikke vil opleve en signifikant påvirkning af ejendomsværdi (Kraka Advisory, 2023).

I forhold til påvirkningen af ejendomsværdi tages der udgangspunkt i biogas, da dette er det bedste bud på en påvirkning, der kan ligne påvirkningen fra Power-to-X anlæg. Et studie har vist, at ejendomsværdien for ejendomme påvirkes negativt af større biogasanlæg ud til en afstand af 3 km. Påvirkningen er eksponentiel, hvor kortere afstand giver større negativ påvirkning af huspriserne (Zemo et al., 2019). En 1% øget afstand til anlægget hæver husprisen med 0,07% og jf. Zemo et al. (2019) svarer det til, at en gennemsnitlig huspris vil tabe cirka 8600 kr. ved at være placeret 10% tættere på et biogasanlæg.

Værditabsordningen giver bygherre pligt til at yde erstatning for et eventuelt værditab som følge af opstilling af et solcelleanlæg nær beboelsesejendomme, hvis værditabet som følge af et solcelleanlægs opførelse vurderes at overstige 1% af beboelsesejendommens værdi.

Ejere inden for en afstand af 200 meter fra et solcelleanlæg har desuden mulighed for at sælge ejendommen til opstilleren, såfremt der er et tilkendt værditab på over 1 %. Salgsoptionen skal senest anvendes 1 år efter anlæggets første producerede kilowatttime. Ved anmeldelse af værditab og evt. salgsoption er det taksationsmyndigheden der gennemgår forholdene i og omkring ejendommen, og vurderer værditabets og evt. salgsoptionens størrelse (Energistyrelsen, 2024b). Derudover findes VE-bonusordningen, som består af

udbetaling af en økonomisk bonus til beboere i husstande inden for en afstand på 200 meter.

Ordningerne har betydning for de konkrete ejere af ejendommene, men ejendommene som et materielt gode vil uanset kompensation blive påvirket, fordi de vil være mindre attraktive.

Der er ikke værditabsordning for biogas, Power-to-X anlæg og øvrige erhverv.

16.5.1.1 Sårbarhed

Der ikke er udviklet gode indikatorerne for beboelsesejendomme som materielt gode, men i forhold til gennemsnitlige salgstider af beboelsesejendomme/fritidsejendomme ligger området ved Svoldrup på niveau med landsgennemsnittet (Boligsiden, n.d.). Det indikerer, at området ikke er mere eller mindre sårbart end landsgennemsnittet i forhold til at købe/bo i ejendomme i dette område. Sårbarheden af ejendomsværdis som materielt gode i området vurderes på den baggrund at være medium.

Samtidig er området karakteriseret ved få ejendomme indenfor det foreslået udpegede areal til energipark, mens der i en afstand af 1,5 km er 1009 beboelsesejendomme. Sårbarheden af de materielle goder i området er i det perspektiv større end i områder med få ejendomme indenfor og i umiddelbar nærhed til en potentiel energipark.

Detaljer om solceller og Power-to-X anlæg, samt vindmøllers højde og placeringer i en mulig kommende energipark er ikke defineret i udkast til bekendtgørelse, og det er derfor uvist, om og i hvor høj grad ejere af ejendomme i området kan anmelde eventuelle værditab til værditabsordningen og salgsoptionsordningen.

16.5.1.2 Geografisk udbredelse

Det vurderes, at den geografiske påvirkning vil være til lokal, fordi det ifølge de nævnte analyser er ejendomme indenfor 0-3 km af vindmøller og Power-to-X anlæg og 0-400 meter af solceller, der påvirkes.

16.5.1.3 Intensitet

Intensiteten af påvirkningen afhænger ifølge analyserne meget af afstanden til solceller, vindmøller og Power-to-X anlæg. Det vurderes på det overordnede niveau, at intensiteten samlet set er middel, fordi analyserne viser, at ejendomsværdien afhængig af afstand kan påvirkes mærkbart af solceller, vindmøller og Power-to-X anlæg for de ejendomme der er indenfor de angivet afstande.

16.5.1.4 Varighed

Det vurderes, at varigheden vil være permanent, fordi der er ikke angivet slutdato i udkast til bekendtgørelsen om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune.

16.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Der er i den samlede vurdering af væsentlighed taget højde for, at sårbarheden og intensiteten er middel, den geografiske udbredelse er lokal, og varigheden er lang. På den baggrund vurderes det, at den samlede påvirkning af ejendomsværdis ved realisering af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær vil være moderat negativ.

16.5.2 Husdyrbrug

Etableringen af Power-to-X anlæg og relateret erhverv indenfor det foreslået udpegede areal kræver en omlægning af området til byzone. Udlægning af byzone samt etablering af Power-to-X anlæg på arealerne vil påvirke ejendommene i området, der driver husdyrbrug i forhold til muligheden for udvidelse af deres produktion. Påvirkningen består blandt

andet i, at der er større krav ift. lugtpåvirkning i byzonen, hvor afstand fra husdyrbrug til byzone er den væsentligste faktor. Yderligere kan et eller flere husdyrbrug, der påvirkes, opleve nye og større krav til deres produktion som skal overholdes, uden mulighed for udvidelse hvis der udlægges arealer til byzone i nærheden af deres ejendom (By-. Land og Kirkeministeriet, 2024). Vesthimmerlands Kommune har betinget udpegningen af, at krav om afstand mellem husdyrbrug og byzone ikke skal gælde for industriområder i energiparker. Løsningsmuligheder er under overvejelse.

Der vil fra Plan og Landdistriktsstyrelsen side, blive arbejdet på at finde en løsning på påvirkningen af de nærliggende husdyrbrug gennem ændringer i lovgivningen.

16.5.2.1 Sårbarhed

Sårbarheden af ejendomme med husdyrbrug vurderes at være medium, fordi etablering af Power-to-X anlæg og andet erhverv ud fra de gældende regler udgør en begrænsning i forhold til udviklingen af mindst et husdyrbrug.

16.5.2.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse vurderes at være lokal, fordi det kun er enkelte husdyrbrug i umiddelbar nærhed til anlægget, der påvirkes.

16.5.2.3 Intensitet

Intensiteten vurderes at være høj, fordi der vil opstå større krav til de pågældende husdyrbrug, og dermed en begrænsning af muligheden i forhold til udvidelse af bedrifterne.

16.5.2.4 Varighed

Bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for energiparken, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

16.5.2.5 Samlet vurdering

Væsentligheden af påvirkningen vurderes samlet set at være moderat og negativ. Der er i vurderingen lagt vægt på, at påvirkning for de nærtliggende landbrug vil være af en væsentlig karakter, og at det i på bekendtgørelsens overordnede niveau er meget få husdyrbrug, der påvirkes af udlægning af byzone, særligt set i forhold til hvor meget areal, der foreslås udpeget til energipark.

16.5.3 Luftfart

Solceller

Solceller kan lede til blændinger af piloter og dermed en påvirkning af flysikkerhed. Generelt skal der være flere faktorer til stede, blandt andet hældningen på solcellerne, årstiden og flyvekorridorerne, før der opstår en situation med blænding (Rambøll, 2011). Ved normal overflyvning af et areal udlagt til energipark vil der være begrænset blænding, fordi der for piloten er et begrænset udsyn ned mod jorden (Rambøll, 2011). Det forventes, at solcellerne i realiseringen af bekendtgørelsen vil være antirefleks behandlet, da det er en normal praksis (Rambøll, 2011). På det overordnede planniveau er der ikke lavet genskinsberegninger, og den faktiske blændingsgene for Vesthimmerlands lufthavn, kendes derfor ikke.

Vindmøller

I loven for Luftfart §76a er det angivet, at vindmøller med en totalhøjde på 100 m eller derover skal anmeldes til Trafikstyrelsen. Opførelsen af anlægget må ikke påbegyndes, før der af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er udstedt attest om, at hindringen ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed (Transportministeriet, 2024).

Desuden skal vindmøllerne, når de er placeret udenfor indflyvningszonen, og hvis de har en totalhøjde på 100 til 150 m, afmærkes på følgende måde;

- hvid farve, der opfylder CIE-normen, på vinger, nacelle og øverste 2/3 dele af mølletårnet, og
- to lavintensive faste, røde hindringslys (ICAO type A med en intensitet på 10 cd tændt 24 timer i døgnet) placeret på overdelen af nacellen, således at der er uhindret synlighed fra enhver retning 360 grader i vandret plan uanset møllevingernes position.

(Trafikstyrelsen, 2014)

Hvis vindmøllerne er mere end 150 m i totalhøjde og placeret uden for indflyvningszonen, skal de afmærkes på følgende måde;

- hvid farve, der opfylder CIE-normen, på vinger, nacelle samt øverste 2/3 dele af mølletårnet, og 4 BL 3-11 Udgave 2, 28. februar 2014
- to hindringslys placeret på overdelen af nacellen, således at der er uhindret synlighed fra enhver retning 360 grader i vandret plan uanset møllevingernes position, og
- lys på mellemniveau

(Trafikstyrelsen, 2014)

Vindmøller kan foruden deres fysiske højde også påvirke flytrafikken med turbulens på læsiden af vindmøllerne. Risikoen for turbulens ved vindmøller er kendt, og i en undersøgelse af DTU-Wind og HOFOR i forbindelse med andre vindmølleparker vurderes, det at turbulens fra vindmøller vil have en minimal påvirkning set i forhold til anden turbulens skabt af bygninger, træer, mindre skove og vandhuller nær landingsbanen (NIRAS, 2021). Derudover er turbulens på nuværende tidspunkt ikke velundersøget eller reguleret ved lovgivning (NIRAS, 2022).

Det foreslået udpegede areal ligger cirka 200 meter uden for indflyvningszonen. I udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær er det ikke beskrevet hvor høje vindmøller og deres rotordiameter, der kan opstilles, samt deres placeringen indenfor det foreslået udpegede areal. Derfor kan afstanden til indflyvningszonen med en anbefalet afstand på 7 x rotordiameter betyde en påvirkning på luftfartens anvendelse af Vesthimmerlands Flyveplads.

Ifølge luftfartsloven skal vindmøller med en totalhøjde på 100 meter eller mere udenfor indflyvningszonen anmeldes og farve- og lysmærkes (Transportministeriet, 2024). Det har ikke været muligt at finde data for antal landinger, der foretages på Vesthimmerlands Flyveplads, men det fremgår af miljøgodkendelsen, at der er tilladelse til flere tusinde landinger om året.

16.5.3.1 Sårbarhed

På baggrund af ovenstående vurderes sårbarheden at være medium, da flyvepladsen vurderes at være mindre egnet, hvis der etableres en energipark med solceller og vindmøller.

16.5.3.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er lokal, fordi det kun angår flyvninger til og fra Vesthimmerlands Flyveplads fra retning sydvest, hvor det foreslået udpegede areal til energipark er placeret i forhold til flyvepladsen.

16.5.3.3 Intensitet

Intensiteten vurderes at være middel på grund af potentielle begrænsninger i flyvepladsens aktiviteter. Vurderingen er dog behæftet med usikkerheder, da totalhøjden på

vindmøllerne er ukendt, og da viden om faldskærmsudspring og svæveflyvnings udstrækning heller ikke er kendt.

16.5.3.4 Varighed

Bekendtgørelsen angiver ikke en slutdato for energiparken, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

16.5.3.5 Vurdering af væsentlighed

Det vurderes på den baggrund, at den sandsynlige påvirkning af luftfart er moderat negativ.

16.6 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af materielle goder. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i det konkrete udkast til bekendtgørelsen. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om en energipark ved Svoldrup Kærs indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for påvirkninger af materielle goder. Vesthimmerlands Kommune har betinget udpegningen af, at krav om afstand mellem husdyrbrug og byzone ikke skal gælde for industriområder i energiparker. Løsningsmuligheder er under overvejelse.

16.7 Overvågning

Idet vurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger på materielle goder, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

16.8 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til materielle goder er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Påvirkning af ejendomsværdi	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Moderat negativ
Påvirkning af husdyrbrug	Medium	Høj	Lokal	Permanent	Moderat, negativ
Påvirkning af luftfart	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Moderat, negativ

17 BEFOLKNING OG MENNESKERS SUNDHED

17.1 Befolkning

Kapitlet beskriver påvirkningen af befolkningen ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune inden for de rammer, som indgår i udkastet til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkningen af naboer inden for og i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark, fra lys, refleksioner og skyggekast samt påvirkningen af direkte og indirekte beskæftigelse i forbindelse med ændrede erhvervsmuligheder. Derudover beskrives påvirkningen af trafikikkerheden i forbindelse med ændret trafikmængde med flere tunge transportere. Påvirkningen af lugtgener for naboer i forbindelse med drift af potentielle erhverv belyses, og påvirkningen af rekreative muligheder som følge af ændret arealanvendelse beskrives.

17.1.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger på befolkningen ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Boligers beliggenhed i forhold til det potentielt udpegede areal som vist på Arealinformation.dk (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).
- Oplysninger om bygningers anvendelse indhentet på BBR.dk (Vurderingsstyrelsen, n.d.).
- Eksisterende lovgivning og vejledninger, herunder bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land (Retsinformation, 2024a), vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller (Bolig og Planstyrelsen, 2022) og vejledning om miljøklasser baseret på Håndbog om Miljø og Planlægning (Miljøstyrelsen, 2004)
- Notat vedrørende refleksion fra solcelleanlæg (Ivan Katic & Energi og Klima Divisionen, 2014).
- Miljøvurderinger af konkrete projekter for solcelleanlæg, herunder solcelleanlæg nord for Løsning i Hedensted Kommune (Hedensted Kommune & Rambøll, 2023) og Kaasholm Solcellepark i Jammerbugt Kommune (Jammerbugt Kommune & Rambøll, 2023a).
- Miljøvurderinger af konkrete projekter for vindmøller, herunder vindmøller ved Bjørnstrup (Urland, 2021) og vindmøller ved Thorup-sletten (Jammerbugt Kommune, 2022a).
- Kendte projekter for Power-to-X anlæg, biogasanlæg og erhvervsområder, herunder Tjele Energipark (Rambøll, 2025), FjordPtX (Miljøstyrelsen, 2022) og erhvervsområde syd for Øster Brønderslevvej i Brønderslev (Brønderslev Kommune & Rambøll, 2024)

Vurdering af viden og data

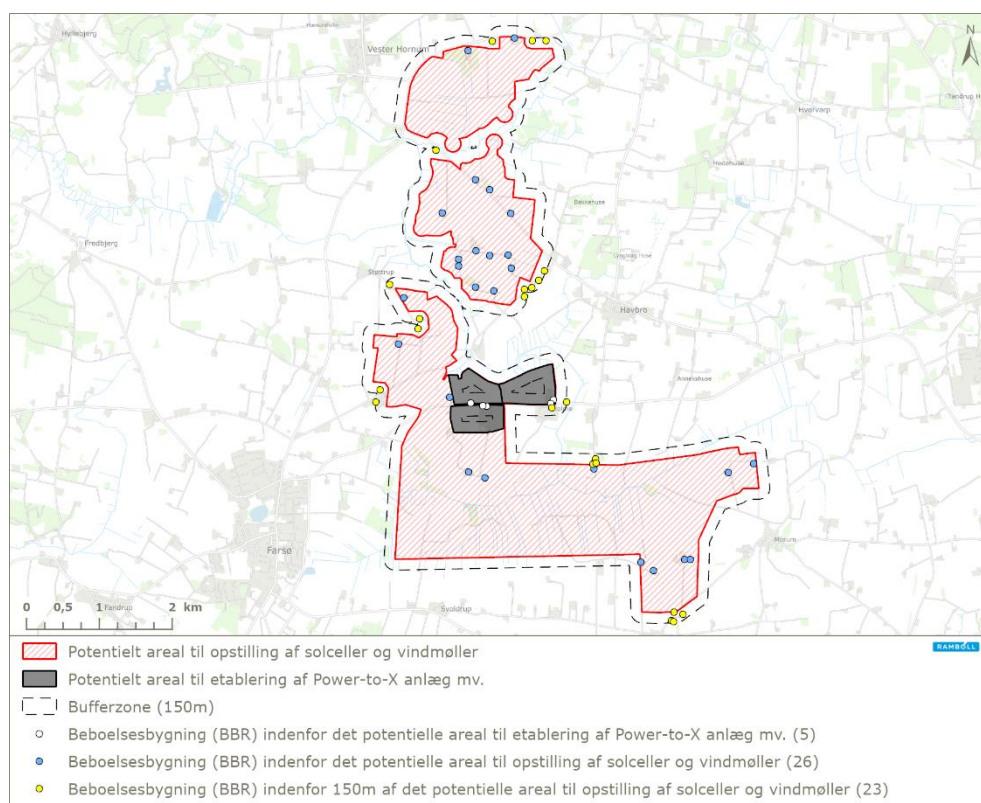
Der er en række usikkerheder knyttet til at vurdere påvirkningen af befolkningen ud fra bekendtgørelsens overordnede rammer for en energipark ved Svoldrup Kær. Usikkerhederne kommer dels af, at de fysiske dimensioner af bygninger til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse samt solcelle- og vindmølleplanlægning ikke er kendte, og at der kan ske teknologiudvikling, der ændrer effekterne på omgivelserne. Beskrivelser af påvirkninger er især baseret på nye solcelle- og vindmølleprojekter samt Power-to-X anlæg og biogasanlæg i Jylland. Der er usikkerheder i, hvor høj grad projektmateriale fra de øvrige projekter kan anvendes til at beskrive påvirkningerne fra realiseringen af bekendtgørelsen. Til den overordnede vurdering af sandsynlige påvirkninger af befolkningen vurderes det, at grundlaget for at vurdere bekendtgørelsens sandsynlige påvirkninger er tilstrækkeligt.

17.1.2 Eksisterende forhold

17.1.2.1 Befolkning og eksisterende genepåvirkning i form af refleksioner og skyggekast

Et solcelleanlæg kan medføre gener for naboer i form af refleksioner. Arealet, der foreslås udpeget til energipark, anvendes i dag hovedsageligt til landbrugsjord, natur, vindmølle-drift og erhverv i form af et eksisterende biogasanlæg. Området omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, anvendes hovedsageligt til landbrugsjord og natur.

Inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der 31 boliger, mens der inden for en afstand af 150 meter⁶ fra arealet er 23 boliger. Hovedparten af boligerne, der er placeret inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, kan ud fra de overordnede rammer potentielt få opstillet solceller på tre eller fire sider af boligen. Seks af boligerne er placeret inden for eller i grænsen af arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Ved realisering af energiparken kan der derfor etableres erhvervsbygninger og anlæg tæt op ad boliger. De 23 boliger, der er placeret inden for 150 meter fra arealet, kan potentielt få opstillet solceller på henholdsvis én, to eller tre sider af boligen. Boligernes placering fremgår af Figur 17-1.



Figur 17-1 Kortet viser det potentielt udpegede areal til energipark og boliger indenfor en afstand af 150 meter fra arealet der foreslås udpeget til energipark.

Inden for en afstand af 2,5 kilometer⁷ fra arealet, der foreslås udpeget til energipark, er byerne Vester Hornum, Hornum, Havbro, Vognsild, Farsø samt landsbyerne eller

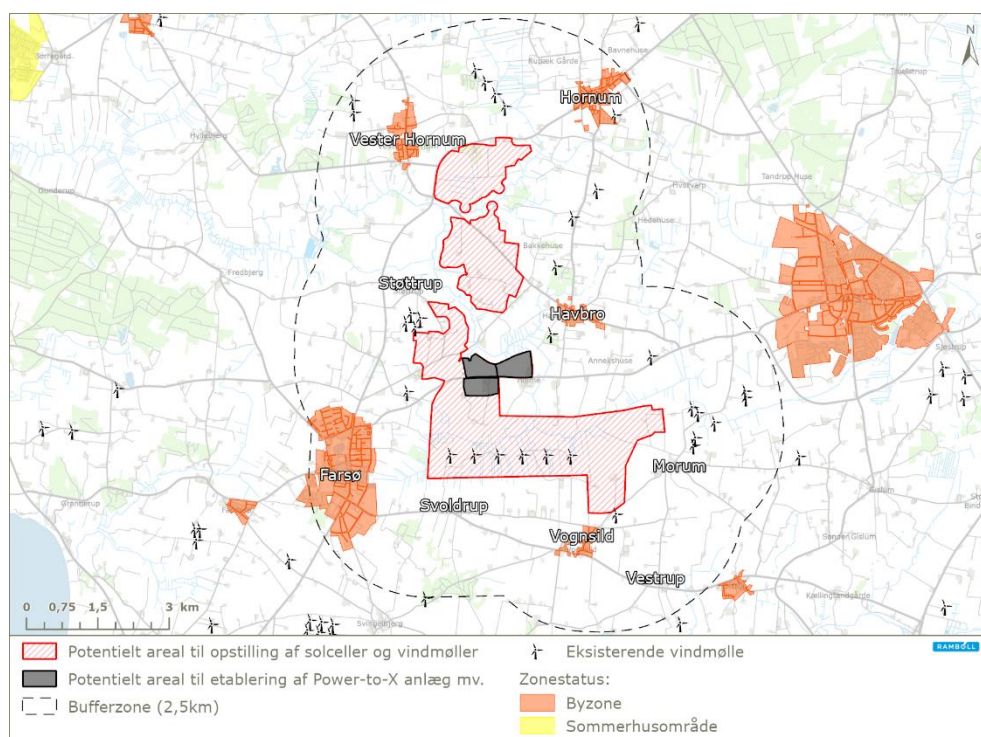
⁶ Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land har til formål at fremme udbygningen af solceller i det åbne land og sikrer, at der ved planlægning tages hensyn til blandt andet nabo-beboelse (Retsinformation, 2024). Bekendtgørelsen anbefaler en minimumafstand på 150 meter fra solcelleanlæg til beboelse, når der opsættes solcelleanlæg på en side af boligen.

⁷ I miljøvurderinger for vindmøller placeret i det åbne land, fremgår det, at der kan være skyggekast i op til cirka 2,2 kilometer fra vindmøllerne (Viborg Kommune & Rambøll, 2024b). Det konkrete skyggekast fra vindmøllerne indenfor det potentielt udpegede areal kendes ikke. Lokale forhold samt vindmøllernes udformning og placering har betydning for det konkrete skyggekast. For at rumme usikkerheder i forhold til skyggekast benyttes der i miljøvurderingen en afstand på 2,5 kilometer fra det potentielt udpegede areal til vindmøller.

bebyggelserne Morum, Vestrup, Svoldrup og Støttrup. Derudover er der spredt boligbebyggelse i det åbne land, se figur 1-2.

Inden for en afstand af 2,5 kilometer fra arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der flere vindmøller, herunder er der placeret seks vindmøller inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Vindmøllerne giver anledning til eksisterende skyggekast inden for og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. Luftfartsmarkeringslyset på de eksisterende vindmøller vurderes at være synligt inden for og i nærheden af det foreslået udpegede areal.

Derudover er der en række landbrugsbygninger, erhvervsbygninger og anlæg, herunder et biogasanlæg, som giver anledning til eksisterende skyggekast. Dog vurderes skyggekastet på baggrund af bygningernes og anlæggenes størrelse at være af et begrænset omfang.



Figur 17-2 Arealet, der foreslås udpeget til energipark, nærliggende byer og vindmøller.

17.1.2.2 Beskæftigelse

De cirka 1.350 hektar, der foreslås udpeget til energipark, anvendes i dag hovedsageligt til landbrugsdrift i form af dyrkning af marker og husdyrbrug. Der er direkte beskæftigelse i forbindelse med daglig drift af landbrugene, eksempelvis i form af markarbejde, transport af landbrugsvarer og pasning af husdyr. Derudover er der en række erhverv, som ikke har arbejdsplads inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, men udfører arbejdsopgaver inden for det foreslået udpegede areal. Det er eksempelvis håndværkere til vedligehold af landbrugsbygninger, mekanikere til reparation af landbrugsmaskiner og dyrlæger. Derudover skaber landbruget indirekte beskæftigelse i forbindelse med forarbejdning af landbrugsprodukter, som foregår uden for arealet, der foreslås udpeget til energipark (Landbrug & Fødevarer, 2024).

Inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der vindmøller, som i begrænset omfang er forbundet med beskæftigelse i forbindelse med service og vedligehold af vindmøllerne. Derudover er der et biogasanlæg, som ligeledes er forbundet med beskæftigelse

til daglig drift, service, vedligehold samt transport af materiale og biogas (Biogas Danmark, n.d.).

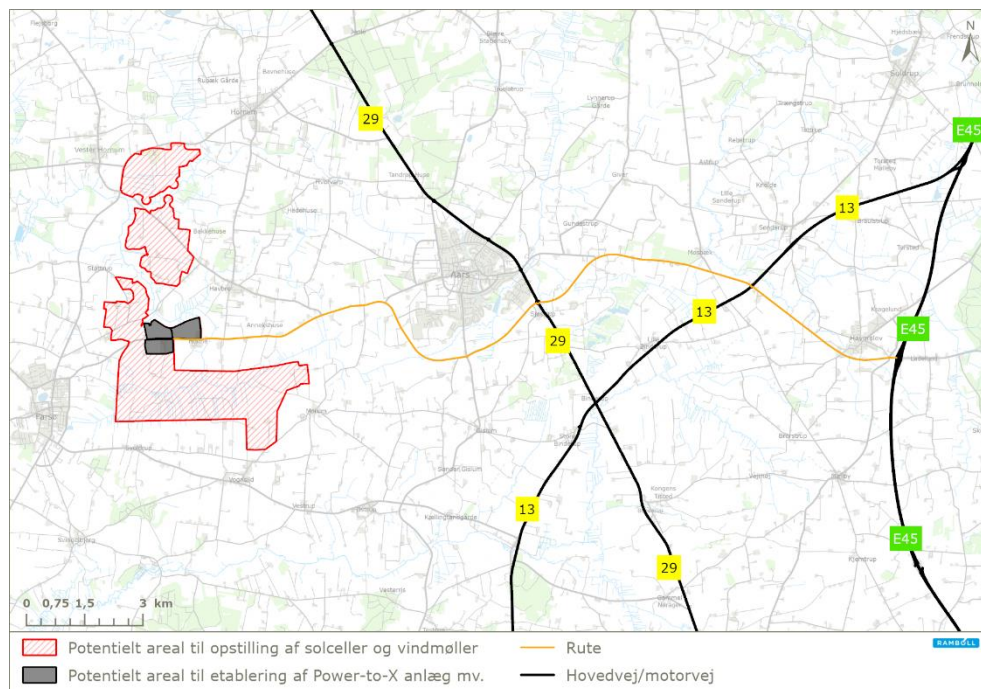
17.1.2.3 Trafiksikkerhed

Arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er placeret langs Holmevej, som er en del af det overordnede vejnet, der forbinder to af Vesthimmerlands Kommunes hovedbyer, henholdsvis Farsø og Aars. Holmevej skaber mod syd forbindelse til Hovedvej 29 og 13 samt Motorvej E45.

Hovedvej 29 er placeret i en køreafstand af cirka 11 kilometer fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, mens Hovedvej 13 er placeret i en køreafstand af 17 kilometer, og Motorvej E45 er placeret i en køreafstand af cirka 21 kilometer., se Figur 17-3.

Vejene, som fører til Hovedvej 29 og 13 samt Motorvej E45, omfatter Holmevej, Løgstørvej, Aars Ringvej og Roldvej. Vejene fremstår alle som landeveje, der er ført uden om byer. Vejene er indrettet med cykelstier, som er adskilt fra vejen med en græsramme på alle vejstrækningerne, med undtagelse af hovedparten af Aars Ringvej og en strækning på Roldvej, hvor der ikke er cykelsti.

Det vurderes, at der er en begrænset mængde cykeltrafik på strækningerne uden cykelsti, da cykeltrafikken bliver ledt uden om strækningerne uden cykelsti ved hjælp af skilte. På dele af vejstrækningen er cykelstierne placeret som ensrettede cykelstier i hver side af vejen, mens de andre steder er placeret som en dobbeltrettet cykelsti i den ene side af vejen. Det medfører, at der på vejstrækningerne er enkelte steder, hvor cykeltrafikken skal krydse vejene.



Figur 17-3 kortet viser placeringen af arealet der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i forhold til overordnet vejnet.

Trafikken på Holmevej består primært af personbiler, lastbiler og landbrugskøretøjer (Dansk Biogasrådgivning A/S, 2021) I miljøkonsekvensrapporten for Vesthimmerlands

Biogasanlæg beskrives det, at der i 2018 er foretaget en trafiktælling på Holmevej. Hovedresultaterne er gengivet i Tabel 17-1.

Tabel 17-1 Hovedresultater foretaget på Holmevej i perioden 25.04.2018-02.05.2018 (Dansk Biogas-rådgivning A/S, 2021)

Parameter	Antal
Årsdøgns trafik	3.561
Hverdagsdøgns trafik	4.040
Lastbil	242
Morgenspidstid (kl. 07.00)	381
Aftenspidstid (kl. 15.00)	408

Inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der et eksisterende biogasanlæg. Ifølge miljøkonsekvensrapporten for biogasanlægget er der i gennemsnit cirka 93 transporter til og fra biogasanlægget dagligt i form af tung trafik, med undtagelse af høstperioden, hvor der er cirka 126 daglige transporter til og fra biogasanlægget. Derudover er der cirka 10 sekundære transporter til biogasanlægget per dag i form af servicebiler og ansatte, som kører til biogasanlægget (Dansk Biogasrådgivning A/S, 2021).

I forbindelse med indkørslen til Vesthimmerlands Biogas er der etableret både højre- og venstresvingsbaner på Holmevej.

17.1.2.4 Eksisterende lugtgener for naboer

Inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der et eksisterende biogasanlæg, som er forbundet med lugtbidrag. Derudover er der flere husdyrbrug, som ligeledes er forbundet med lugtbidrag. I forbindelse med dyrkningen af markerne bliver der spredt gylle på markerne, som også er forbundet med lugtbidrag.

Det fremgår af Digital Miljø Administration, at Vesthimmerlands Kommune i løbet af 2024 har ført opfølgende tilsyn med Vesthimmerland Biogas på baggrund af lugtgener (Miljøstyrelsen, n.d.). Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til, om Vesthimmerland Biogas fortsat giver anledning til lugtgener, herunder om lugtgenerne er permanente eller opstår i perioder.

Inden for 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der 12 fritliggende boliger, hvoraf fem er placeret inden for det foreslået udpegede areal. Den nærmeste by er Havbro, som er placeret i en afstand af cirka 950 meter nordøst for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, se Figur 17-4.



Figur 17-4 Kortet viser beliggenhed af boliger og byen Havbro i forhold til arealet der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervmæssig bebyggelse.

17.1.2.5 Rekreative muligheder

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, anvendes i dag hovedsageligt til landbrugsdrift. Derudover anvendes en mindre del af arealet til natur. Det foreslået udpegede areal indeholder i dag ingen klubhuse eller foreninger. I nærområdet til arealet, der foreslås udpeget til energipark, ligger Trend Å, som benyttes af Trend Aa lystfiskerforening (Trend Aa Lystfiskerforening, n.d.). Naturen inden for og i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark, indikerer, at området potentielt benyttes af ornitologer og fugleinteresse-rede.

17.1.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den foreslået udpegede energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes de eksisterende landbrugsejendomme inden for arealet at følge udviklingen på landbrugsområdet, og at biogasanlægget vil blive udviklet. Inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der to lokalplaner, der ikke er fuldt udnyttet. I 0-alternativet forudsættes det, at lokalplanerne udnyttes, og det forventes derfor, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. Der forventes desuden at være en naturlig udvikling af naturen, og eksisterende vindmøllerne fortsætter driften i deres levetid.

Det forventes, at etablering af solceller vil ændre på refleksionsforholdene, og at etablering af vindmøller vil ændre på lys- og skyggeforholdene.

Hovedbeskæftigelsen inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, forventes fortsat at være knyttet til landbrugsdrift. Derudover forventes der at ske en øgning i beskæftigelsen i forbindelse med etablering af biogasrelaterede erhverv.

Den generelle trafikmængde på Holmevej forventes at følge de generelle trafikprognoser, hvor der er en mindre fremskrivning i trafikmængden. Derudover forventes det, at der vil være en stigning i trafikmængden og en ændring af typer af køretøjer på vejnettet i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, når der etableres biogasrelaterede erhverv.

Hvis den foreslået energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune ikke realiseres, forventes det, at områdets rekreative faciliteter fortsat vil blive brugt i et begrænset omfang.

17.1.4 Kumulative effekter

Der er på det overordnede niveau ikke kendskab til vedtagne planer og projekter, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil bidrage til en kumulativ effekt i forhold til befolkning.

17.1.5 Vurdering af påvirkninger i forbindelse med gener for naboer i form af lys, refleksioner og skyggekast

Arealet der foreslås udpeget til energipark er placeret mellem byerne Vester Hornum, Hornum, Havbro, Vognsild, Farsø samt landsbyerne eller bebyggelserne Morum, Vestrup, Svoldrup og Støttrup. Derudover er der flere fritliggende boliger indenfor og omkring det foreslåede udpegede areal. Der er således forholdsvist mange boliger i området omkring det foreslåede udpegede areal.

17.1.5.1 Sårbarhed

Solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan give anledning til gener for de nærmeste naboer i form af lys, refleksioner og skyggekast. Befolkningens sårbarhed overfor gener forbundet med lys, refleksioner og skyggekast vil blandt andet afhænge af de konkrete placeringer af solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsbygninger i forhold til boligerne i området, i forhold til boligernes orienteringer, og i forhold til befolkningens vaner i området (Pohl et al., 2021). I hvor høj grad den enkelte bliver generet, kan desuden variere fra person til person (Jysk analyse, 2016). Arealet, der foreslås udpeget til energipark, er i forvejen påvirket af skyggekast fra vindmøller og i begrænset omfang skyggekast fra erhvervsbygninger og anlæg. På det overordnede niveau vurderes sårbarheden, baseret på litteraturen, at være høj.

17.1.5.2 Geografisk udbredelse

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til den konkrete geografiske udbredelse af lys, refleksioner og skyggekast ved realiseringen af en energipark ud fra bekendtgørelsens rammer. Dog vurderes det, på baggrund af de anbefalede afstande mellem boliger og solcelleanlæg angivet i bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land (Retsinformation, 2024a), at gener i forbindelse med refleksioner fra solcelleanlæg er mest relevante for boliger, der er placeret op til 150 meter fra arealet, der foreslås udpeget til energipark. Sandsynligvis vil påvirkningen af gener i forbindelse med refleksioner fra solceller være begrænset til nærområdet.

Yderligere vurderes genevirkningen fra skyggekast i forbindelse med vindmøller at være begrænset til boligbebyggelse, der er i risiko for at opleve skyggekast. Bygninger, anlæg og skorstene vil ligeledes give anledning til skyggekast. Skyggekastets udbredelse afhænger blandt andet af vindmøllernes, bygningers og anlægs højde, som på nuværende tidspunkt er ukendt. Dog vurderes det, at skyggekast sandsynligvis vil være begrænset til nær- eller lokalområdet.

Studier har vist at luftfartsmarkeringslys kan ses over store afstande, op til 17,8 kilometer fra vindmøllen (Pohl et al., 2021). Dog afhænger synligheden af de topografiske forhold og sigtbarheden samt anvendelsen af teknologi til at reducere luftmarkeringslysene. Den konkrete geografiske udbredelse er på nuværende tidspunkt ukendt. Det er dog sandsynligt, at eventuelle luftfartsmarkeringslys primært opleves i lokalområdet.

Gener i forbindelse med lys, refleksioner og skyggekast vurderes derfor samlet at være begrænset til lokalområdet.

17.1.5.3 Intensitet

Udkastet til bekendtgørelse indebærer ikke bestemmelser om eventuel ekspropriation eller opkøb af boliger inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark. Derudover er der ikke kendskab til, om boliger i og i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark, vil blive opkøbt og nedlagt i forbindelse med den fremtidige kommunale planlægning eller i udviklingen af det konkrete projekt. Det forudsættes derfor, at boligerne vil forblive i området.

I miljøvurderingerne for lignende solcelleprojekter beskrives det, at solcellepaneler generelt har en lav refleksionsevne og reflekterer lys dårligere end eksempelvis almindelige vinduesglas og blanke glaserede tagsten. Det skyldes, at solcellepanelets effektivitet afhænger af, at så meget sollys som muligt kan trænge ind i selve panelet. Det beskrives ligeledes, at solens position på himlen i forhold til et solcelleanlæg og betragterens position har stor betydning i forhold til genevirkningen. Samtidig har solcellepanelernes hældning stor betydning for, om der opleves gener fra anlægget. Afstanden til solcellerne har også stor betydning, da lyset spredes over afstand, så generne reduceres (Jammerbugt Kommune & Rambøll, 2023a)(Hedensted Kommune & Rambøll, 2023).

I tidligere miljøvurderinger beskrives det, at når beplantningsbælterne etableres med en tæt beplantning, vurderes det, at blændingsgener på sigt er usandsynlige, når beplantningsbælterne er fuldt udvoksede (Jammerbugt Kommune & Rambøll, 2023a)(Hedensted Kommune & Rambøll, 2023).

Jævnfør bestemmelser i udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær fastsættes der minimumsafstande mellem nabobeboelse og solcelleanlæg. Afstandene kan dog gøres mindre på baggrund af en konkret vurdering af de lokale forhold, herunder hvor ejeren og en eventuel lejer af beboelsen er indforstået med den kortere afstand, eller hvor der er indgået aftale om opkøb med henblik på nedlæggelse af beboelsen, eller hvor f.eks. andre bygninger, terrænforhold eller skov udgør en permanent visuel barriere.

På baggrund af bestemmelserne i udkast til bekendtgørelse og anbefalingerne i bekendtgørelsen om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land forventes det som minimum, at der etableres afskærmende beplantning, hvis solcelleanlæg placeres i nærheden af beboelse, medmindre f.eks. andre bygninger, terrænforhold eller skov udgør en permanent visuel barriere.

Det forventes, at beplantningsbælterne først vil være fuldt udvoksede inden for en årrække, og hastigheden afhænger af plantevalg og pleje af bælterne. I forbindelse med anlægsarbejdet og de første driftsår, hvor afskærmende beplantning ikke er fuldt udvokset, kan der potentielt opstå gener i forbindelse med refleksioner fra et solcelleanlæg, og det vurderes derfor, at intensiteten af generne er middel i den første årrække. Generne fra eventuelle refleksioner fra solcelleanlægget vil aftage i takt med, at beplantningen bliver fuldt udvokset. Dog vurderes beplantningens afskærmende virkning at være varierende hen over året, hvor den afskærmende effekt vurderes at være mindst om vinteren, hvis

læhegnet overvejende består af løvfældende planter. Når beplantningen er fuldt udvokset, vurderes intensiteten at være lav.

Vindmøllerne kan medføre skyggekast, der kan virke generende for beboere i og omkring det foreslået udpegede areal. Gener i forbindelse med skyggekast fra vindmøller opstår i kombinationen af blæsevejr og solskinsvejr. Intensiteten af skyggekast fra vingerne afhænger derfor af de meteorologiske forhold for sol og vind. Derudover afhænger intensiteten af antallet af vindmøller og deres placering i forhold til nabobeboelserne samt af de topografiske forhold og møllernes rotordiameter (Bolig og Planstyrelsen, 2022).

Der er ikke fastsat danske grænseværdier for generne fra skyggekast, men Bolig- og Planstyrelsens vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller anbefaler, at det ved planlægningen sikres, at nabobeboelser ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer om året (Bolig og Planstyrelsen, 2022).

Jævnfør retningslinjer i Vesthimmerlands Kommuneplan gives der ikke tilladelse til vindmølleprojekter som vil medføre mere end 10 timers årligt skyggekast for nabobeboelse (Vesthimmerlands Kommune, 2021a). Det forudsættes derfor, at nye vindmøller indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark ikke giver anledning til skyggekast mere end 10 timer årligt.

Intensiteten af påvirkningen af gener fra skyggekast fra vindmøller vurderes at være lav, da ingen boliger vil opleve gener fra skyggekast i mere end 10 timer om året.

Der forventes også at være skyggekast fra de fremtidige bygninger inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. På baggrund af skyggekast fra et kendt erhvervsområde (Brønderslev Kommune & Rambøll, 2024), vurderes det, at boliger indenfor og i nærheden af arealet kan blive udsat for skyggekast, som potentielt kan virke generende. Skyggepåvirkningen vil variere hen over året, og være størst i vinterperioden, hvor solen står lavt, og mindre i sommerhalvåret, hvor solen står højt på himmelen. Intensiteten af påvirkningen af gener i forbindelse med skyggekast fra bygninger og anlæg vurderes samlet hen over året at være middel.

Luftmarkeringslys på vindmøller kan ligeledes give anledning til gener i form af lysforurening. Dog beskriver en artikel om gener fra luftfartsmarkeringslys, at befolkningen opfatter gener fra skyggekast som mere generende end luftmarkeringslys. Gener fra luftmarkeringslys afhænger af vejrforhold og tidspunkt på dagen. Når det er aften og nat, er lysene mere synlige, mens især hvide markeringslys opfattes som mindre synlige, hvis der eksempelvis er tåget (Bjørn Aaen et al., 2022).

Den konkrete tekniske løsning for luftfartsmarkeringslys ved realiseringen af en energipark inden for arealet, der foreslås udpeget til energipark, kendes på nuværende tidspunkt ikke, men forskning viser, at luftfartsmarkeringslys kan give anledning til gener for befolkningen (Bjørn Aaen et al., 2022). Lysforurening fra nye vindmøller kan potentielt i samspil med luftfartsmarkeringslys på de eksisterende vindmøller give anledning til flere gener for naboer. Intensiteten fra lysforurening vurderes at være lav.

På baggrund af ovenstående vurderes den sandsynlige samlede intensitet at være middel.

Solceller, vindmøller og biogasrelateret erhverv, der forudsættes realiseret i 0-alternativet, kan ligeledes give anledning til gener i forbindelse med lys, refleksioner og skyggekast. I den samlede sandsynlige intensitet er der taget højde for, at befolkningen potentielt allerede vil være påvirket af gener fra anlæg realiseret i 0-alternativet.

17.1.5.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den foreslået udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

17.1.5.5 Vurdering af væsentlighed

Solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre skyggekast, lys og refleksioner, der kan virke generende for beboere i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. Den samlede sandsynlige påvirkning af befolkningen vurderes at være moderat og negativ. I vurderingen er der lagt vægt på, at rammerne udlagt i udkast til bekendtgørelsen muliggør, at flere boliger i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, sandsynligt kan blive udsat for en samlet genevirkning fra flere kilder i form af skyggekast ud over eksisterende skyggekast fra vindmøller i området, lysgener fra vindmøllers afmærkning og fra refleksioner fra solceller, især de første år.

I den fremtidige kommunale planlægning og det konkrete projekt er det muligt at sætte krav til og designe vindmøllernes, solcellernes, erhvervsbygningernes og anlæggenes højde og placering samt krav til varigheden af skyggekast og lysforurening ved boliger, så den samlede sandsynlige påvirkning bliver mindre.

17.1.6 Påvirkning af beskæftigelse

17.1.6.1 Sårbarhed

I januar 2025 var 3,3% af arbejdsstyrken i Vesthimmerlands Kommune fuldtidsledige. I samme periode var 3,1 % af arbejdsstyrken i Danmark fuldtidsledige. Til sammenligning var 4,9% og 4,4% af arbejdsstyrken i Vesthimmerlands Kommune fuldtidsledige i henholdsvis 2018 og 2019. Mens ledigheden under Corona pandemien i 2020 og 2021 var henholdsvis 5,6 % og 5,5 % i Vesthimmerlands Kommune. Siden 2018 har ledigheden i Vesthimmerlands Kommune været lavest i 2022, hvor ledigheden var 2 % (Danmarks Statistik, 2025b). Arbejdsløsheden i Vesthimmerlands Kommune er i 2025 på et niveau mellem yderpunkterne, og afspejler den samlede arbejdsløshed i Danmark. På den baggrund vurderes det, at beskæftigelsen i Vesthimmerlands Kommune ikke er mere eller mindre sårbar end beskæftigelsen i Danmark, ud fra en gennemsnits betragtning.

I Vesthimmerlands Kommune er der relativt mange, der er direkte og indirekte beskæftiget i landbruget sammenlignet med kommuner i resten af Danmark. I 2022 udgjorde private arbejdspladser inden for fødevareklyngen⁸ over 10 % af Vesthimmerlands Kommunes samlede private arbejdspladser (Landbrug & Fødevarer, 2024).

På baggrund af den relativt høje direkte og indirekte beskæftigelse relateret til landbrug i Vesthimmerlands Kommune vurderes beskæftigelsen at være mere sårbar over for aktiviteter, som kan påvirke landbrugsrelateret beskæftigelse, sammenlignet med beskæftigelse relateret til landbrug i hele Danmark.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den samlede sårbarheden af beskæftigelsen i Vesthimmerlands Kommune er medium.

17.1.6.2 Geografisk udbredelse

Den konkrete udbredelse af påvirkningen af indirekte og direkte beskæftigelse i forbindelse med realiseringen af energiparken kendes ikke. Den eksisterende direkte

⁸ Fødevareklyngen er en samlet betegnelse for danske landbrugsbedrifter, gartnerier, forarbejdningsvirksomheder (mejerier, slagterier mv.), øvrige føde- og drikkevarevirksomheder samt agroindustrien, som fremstiller maskiner og hjælpemidler til landbruget (Landbrug & Fødevarer, 2024).

beskæftigelse og den fremtidige direkte beskæftigelse der opstår som følge af realiseringen af den foreslået energipark vurderes at være begrænset til regionalområdet, da det er sandsynligt, at hovedparten af de beskæftigede inden for det foreslået udpegede areal pendler til arbejde fra Vesthimmerlands Kommune eller nabokommunerne.

Påvirkningen af den eksisterende indirekte beskæftigelse vurderes at have en større geografisk udbredelse, da forarbejdning af landbrugsprodukter i visse tilfælde sker i andre regioner eller lande. Påvirkningen af den fremtidige indirekte beskæftigelse, der opstår som følge af realiseringen af den foreslået energipark, vurderes ligeledes at have en større geografisk udbredelse, da det vurderes, at der indenfor arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan etableres erhverv, som potentielt har behov for at få leveret materialer fra andre regioner eller lande.

Den primære påvirkning vurderes dog at være begrænset til den direkte beskæftigelse og dermed til lokalområdet.

17.1.6.3 Intensitet

Realiseringen af udkastet til bekendtgørelse vil medføre, at typen af beskæftigelse indenfor arealet vil ændre karakter. Der forventes at være en nedgang i landbrugsrelaterede arbejdspladser, men en stigning af arbejdspladser i relation til Power-to-X anlæg og anden erhverv.

I Vesthimmerlands Kommune udgør 66% af kommunens areal landbrugsjord, svarende til 50.860 hektar (Danmarks Statistik, 2021). Arealet, der foreslås udpeget til energipark, omfatter cirka 1.350 hektar, hvoraf hovedparten anvendes til landbrugsdrift. På baggrund af den relativt store størrelse af arealet, der foreslås udpeget til energipark og derved potentielt nedlægges som landbrugsarealer, vurderes det, at realiseringen af energiparken kan have en betydning for antallet af indirekte og direkte beskæftigede i lokalområdet. Dog vurderes det, at den indirekte beskæftigelse af regional eller international betydning vil være af begrænset omfang, idet forarbejdningsevirkomheder sandsynligvis har en større forsyningskæde, der leverer landbrugsprodukter.

I 2023 var der i alt 19.539 jobs i Vesthimmerlands Kommune, hvoraf 1.426 var indenfor landbrug, skovbrug og fiskeri (Danmarks Statistik, 2024c). Der er ikke kendskab til hvor mange, der er beskæftigede med landbrug indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark. Ud fra en gennemsnits betragtning om arealet størrelse sammenholdt med beskæftigede inden for landbrug, skovbrug og fiskeri estimeres der at være der cirka 30-40⁹ jobs relateret til landbrug, skovbrug og fiskeri indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark.

Etablering af solcelleanlæg og vindmøller vil medføre beskæftigelse i et begrænset omfang. Beskæftigelsen vil være knyttet til anlæg, service og vedligehold af solceller, vindmøller, veje, hegn med mere.

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til, hvilke virksomheder der potentielt vil etablere sig inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. På baggrund af kendte Power-to-X projekter og planer, herunder FjordPtX i Aalborg (Miljøstyrelsen, 2022), vurderes det, at etablering af Power-to-X anlæg kan medføre en direkte beskæftigelse på op mod cirka 150-200 fuldtidsansatte, alt

⁹ I en sammenlignelig beregning for Nordjylland fremgår det, at der i 2023 var 13.743 beskæftigede indenfor landbrug og gartnerier i Nordjylland (Danmarks Statistik, 2025a), inden for et areal på 492.231 hektar (Danmarks Statistik, 2024b). Ud fra en gennemsnits betragtning svarer det til, at der er cirka 35 beskæftigede indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark.

afhængig af hvilke typer af erhverv der realiseres indenfor rammerne udlagt i udkast til bekendtgørelse. Det eksisterende biogasanlæg er i overensstemmelse med udkastet til bekendtgørelsens overordnede rammer. Biogasanlægget vil dermed fortsat have udviklingsmuligheder, og der vil potentielt være en øget beskæftigelse forbundet med en udvikling af biogasanlægget. Derudover kan der etableres en række erhverv, hvor den konkrete erhvervstype har indflydelse på antallet af beskæftigede.

Etableringen af Power-to-X anlæg og anden erhverv vil ligeledes medføre indirekte beskæftigelse (Sofie Holme Andersen, 2020). Typen og omfanget af den indirekte beskæftigelse er på nuværende tidspunkt ukendt.

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til, om de eksisterende husdyrbrug vil blive opkøbt og nedlagt. Hvis udkastet til bekendtgørelsen udstedes, vil husdyrbrugene fortsat være lovlige eksisterende anvendelser og kan fortsætte deres drift. Husdyrbrugenes udviklingsmuligheder samt eksisterende størrelse vil dog kunne begrænses, når husdyrbruget skal genansøge deres miljøtilladelse.

Det vurderes samlet set, at etablering af Power-to-X anlæg og andet erhverv giver nye erhvervsudviklingsmuligheder, som kan have en positiv betydning for beskæftigelsen.

På baggrund af ovenstående vurderes den sandsynlige intensitet af påvirkningen at være middel og positiv.

Biogasrelateret erhverv, der forudsættes realiseret i 0-alternativet, kan ligeledes give anledning til en øget direkte og indirekte beskæftigelse. I den samlede sandsynlige intensitet er der taget højde for, at der potentielt allerede er en påvirkning af beskæftigelsen i forbindelse med erhverv realiseret i 0-alternativet.

17.1.6.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

17.1.6.5 Vurdering af væsentlighed

Den samlede sandsynlige påvirkning vurderes at være moderat og positiv. I vurderingen er der lagt vægt på, at der sandsynligvis vil være en nedgang i antallet af beskæftigede i landbrugsrelaterede erhverv, mens der kan være en større stigning af beskæftigede i relation til Power-to-X anlæg og andet erhverv, samtidig med at der skabes nye udviklingsmuligheder for en række erhvervstyper.

Mængden af job, der skabes med realiseringen af en energipark, vil afhænge af, hvilke erhverv der etableres. Vurderingen af påvirkningen af beskæftigelsen i forbindelse med konkrete projekter eller planer kan derfor være anderledes.

17.1.7 Påvirkning af trafiksikkerhed

17.1.7.1 Sårbarhed

Ændringer af trafiksikkerheden, herunder forringelse af trafiksikkerheden, kan medføre flere færdselsuheld, som kan lede til personskader og utryghed i befolkningen. (Vejdirektoratet, 2016). Der er ikke kendskab til offentlige data, der beskriver antal og hyppighed af trafikulykker i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. Dog er der etableret god infrastruktur for bløde trafikanter, da der er etableret separat cykelsti langs flere af vejene mellem det foreslået udpegede areal og motorvejen samt hovedvejene, og at cykelstien føres gennem byer, på strækninger hvor der ikke er cykelsti langs vejene.

På baggrund af ovenstående vurderes den samlede sårbarhed af befolkningen i forhold til trafiksikkerhed at være middel.

17.1.7.2 Geografisk udbredelse

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til, hvilken type erhverv der etablerer sig inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Der er dermed heller ikke kendskab til, hvilken type af materialer som erhvervet har behov for at få transporteret til og fra det foreslået udpegede areal, og hvor materialerne skal transporteres fra og til. Indenfor arealet kan der både etableres virksomheder, som forbruger materiale, der produceres lokalt. Det kan eksempelvis være et biogasanlæg, der får tilført biomasse fra lokale landbrug, hvilket kan medføre en ændret trafikmængde og dermed potentielt ændret trafiksikkerhed på lokale veje. Det er dog sandsynligt, at en større del af erhvervet, der etableres indenfor arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vil have behov for at tilgå Hovedvej 29 og 13 samt Motorvej E45.

Den konkrete geografiske påvirkning af trafiksikkerheden er på nuværende tidspunkt ukendt. Dog vurderes det, at den geografiske udbredelse af den primære påvirkning af trafiksikkerheden sandsynligvis er begrænset til regionalområdet svarende til afstanden til hovedvejene og motorvejen.

17.1.7.3 Intensitet

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til de konkrete ændringer i trafikmængde eller typen af køretøjer, der skal til og fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Den konkrete intensitet af påvirkningen af trafiksikkerheden afhænger af trafikmængde og typen af køretøjer. På baggrund af kendte Power-to-X anlæg, biogasanlæg og erhvervsområder (Brønderslev Kommune & Rambøll, 2024) (Rambøll, 2025) forventes det, at en større del af trafikken til og fra arealet vil omfatte lastbiler, traktorer og personbiler. Det vurderes ligeledes på baggrund af kendte Power-to-X anlæg og erhvervsområder (Brønderslev Kommune & Rambøll, 2024) (Rambøll, 2025), at etablering af Power-to-X anlæg og andet erhverv vil medføre en markant stigning i trafikmængden, op mod flere hundrede ekstra transporter om dagen. En øget trængsel på vejene kan ligeledes have en påvirkning af trafiksikkerheden.

Det vurderes dog, at intensiteten af påvirkningen af trafiksikkerheden er middel. I vurderingen er der lagt vægt på, at Holmevej er en lang, lige vej, hvor det er muligt at sikre gode oversigtsforhold i forbindelse med etablering af overkørsler. Derudover er der på hovedparten af det overordnede vejnet mellem det foreslået udpegede areal og motorvej E45 allerede etableret cykelsti. På de strækninger hvor der ikke er cykelsti, føres cyklister gennem byer. Samtidig passerer vejene mod motorvej E45 ikke gennem byer, og der forventes derfor ikke at være en konflikt mellem tunge køretøjer og bløde trafikanter. Desuden er der lagt vægt på at realiseringen af den foreslået energipark, sandsynligt vil medføre en betydelig øgning i trafikmængden og en ændring i typer af køretøjer, og sandsynligt medføre en øgning af tunge køretøjer.

Biogasrelateret erhverv, der forudsættes realiseret i 0-alternativet, kan ligeledes give anledning til ændret trafikmængde og typen af køretøjer på vejene i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. I den samlede sandsynlige intensitet er der taget højde for, at der potentielt allerede er en påvirkning af trafiksikkerheden i forbindelse med 0-alternativet.

17.1.7.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

17.1.7.5 Vurdering af væsentlighed

Samlet vurderes det, at påvirkningen af trafiksikkerheden vil være moderat og negativ. I vurderingen er der lagt vægt på, at der allerede er eksisterende cykelstier, mulighed for gode oversigtsforhold og god tilknytning til det overordnede vejnet, som ikke passerer igennem byer. Derudover er der lagt vægt på, at realiseringen af den foreslået energipark sandsynligvis vil medføre en betydelig øgning i trafikmængden med op mod flere hundrede ekstra transporter om dagen og sandsynligvis vil medføre en ændring i typer af køretøjer på vejene.

17.1.8 Påvirkning af lugtgener for befolkningen

17.1.8.1 Sårbarhed

Power-to-X anlæg, biogas og anden erhverv kan give anledning til lugtgener for de nærmeste naboer. Befolkningens sårbarhed overfor gener forbundet med lugt vil blandt andet afhænge af lugtens hyppighed, intensitet, varighed og hvor ubehagelig lugten er (Miljøstyrelsen, 2014). På det overordnede niveau vurderes befolkningens sårbarhed at være høj.

17.1.8.2 Geografisk udbredelse

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til den konkrete geografiske udbredelse af lugt ved realiseringen af en energipark. I forbindelse med planlægningen og udarbejdelsen af det konkrete projekt for Vesthimmerland Biogasanlæg er der udarbejdet en miljøvurdering (Dansk Biogasrådgivning A/S, 2021), der vurderer, at biogasanlægget ikke giver anledning til lugtgener i nærmiljøet. Lugtberegninger viser desuden, at lugtbidraget ved nærmeste nabo og nærmeste samlede bebyggelse kan overholde lugtgrænseværdierne.

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan der potentielt blive etableret erhverv i miljøklasse 7, som omfatter erhverv, der er særligt belastende for omgivelserne, og derfor som hovedregel skal placeres i områder indrettet til særligt miljøbelastende virksomhed (Miljøstyrelsen, 2004). Miljøstyrelsen anbefaler, at der er minimum 500 meter mellem erhverv i miljøklasse 7 og åben-lav boligbebyggelse. Den anbefalede afstand tager blandt andet afsæt i, at der skal være en rimelig sikkerhed for, at boligerne ikke udsættes for miljøgener, herunder også lugtgener (Miljøstyrelsen, 2004). Det vurderes derfor, at den primære sandsynlige påvirkning af gener i forbindelse med lugt vil være begrænset til 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, svarende til nærområdet.

17.1.8.3 Intensitet

Udkast til bekendtgørelse indebærer ikke bestemmelser om eventuel ekspropriation eller opkøb af boliger indenfor eller i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Derudover er der ikke kendskab til, om boliger i og i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark, vil blive opkøbt og nedlagt i forbindelse med den fremtidige kommunale planlægning eller i udviklingen af det konkrete projekt. Det forudsættes derfor, at boligerne vil forblive i området.

Afstanden mellem boliger og erhverv som bidrager med lugt, har betydning for om beboerne oplever lugt. Boliger, der er placeret tættest på erhverv, er i større risiko for at opleve lugtgener. Lugtbidraget er beskrevet i afsnit 12 om luft.

Indenfor en afstand af 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der flere fritliggende boliger, men ingen byer. På

baggrund af, at der er relativt få boliger indenfor 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget, vurderes intensiteten af påvirkningen af befolkningen at være lav.

Biogasrelateret erhverv, der forudsættes realiseret i 0-alternativet, kan ligeledes give anledning til lugtgener for befolkningen i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. I den samlede sandsynlige intensitet er der taget højde for, at der potentielt allerede er en påvirkning af lugtgener i forbindelse med 0-alternativet.

17.1.8.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den foreslået udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

17.1.8.5 Vurdering af væsentlighed

Da det vurderes, at lugtgener for befolkningen sandsynligvis primært vil være udbredt til 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Lugtgener for de nærmest naboer kan potentielt opleves generende og opleves som en væsentlig påvirkning. Dog er der relativt få boliger inden for en afstand af 500 meter fra det foreslået udpeget areal, på et overordnet niveau vurderes det derfor, at den samlede sandsynlige påvirkning for befolkningen i forbindelse med lugtgener vil være begrænset og negativ.

17.1.9 Påvirkning af rekreative muligheder

17.1.9.1 Sårbarhed

Befolkningen forbinder brugen af rekreative områder med en følelse af glæde, og rekreative områder danner rammer for aktiviteter, som kan være med til at forbedre sundheden, både den mentale og fysiske sundhed (De Økonomiske Råd, 2014). Adgangen til rekreative muligheder er derfor med til at højne livskvaliteten for befolkningen.

Indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, er der ikke kendskab til, at der er foreningshuse eller andre permanente bygninger, som faciliterer rekreative muligheder. Der er ligeledes ikke et større sammenhængende stisystem, men der findes grusveje, som kan benyttes til gåture for lokale beboere. Der er ikke kendskab til hvor mange, der benytter arealet, der foreslås udpeget til energipark til gåture. Dog vurderes det at sandsynligheden for, at der er mange, der anvender det foreslået udpegede areal til gåture, er lav, da der er relativt få boliger indenfor det foreslået udpegede areal. Da det foreslået areal til energipark ikke er nævnt i Dansk Ornitologisk Forenings liste over gode fuglesteder (Dansk Ornitologisk Forening, n.d.), vurderes det ligeledes, at arealet, der foreslås udpeget til energipark, kun i begrænset omfang benyttes af ornitologer.

Værdien af de rekreative arealer indenfor arealet, der foreslås udpeget vurderes at være lav. Dog vurderes det, at befolkningen har en medium sårbarhed overfor påvirkning af rekreative muligheder, da arealet, der foreslås udpeget til energipark, er cirka 1.350 hektar stort, og der derfor vil være langt til andre rekreative arealer for beboere inden for det foreslået udpegede areal.

17.1.9.2 Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse af påvirkningen af rekreative muligheder vurderes at være begrænset til de personer, som primært benytter arealet, der foreslås udpeget til energipark, til rekreativ udfoldelse.

Arealet, der foreslås udpeget til energipark, overlapper enkelte steder med et vandløb, som er forbundet til Trend Å. Trend Aa Lystfiskeriforening har fiskeret i Trend Å (Trend Aa Lystfiskeriforening, n.d.), som er placeret vest for arealet, der foreslås udpeget til

energipark. Lystfiskeri vurderes primært at være udbredt ved Trend Å. Det kan dog ikke udelukkes, at lokale i et begrænset omfang bruger vandløbet indenfor arealet, der foreslås udpeget til energipark, til lystfiskeri. Der kan ligeledes være ornitologer, der benytter området, dog vurderes det primært at være lokale. Den geografiske udbredelse af påvirkningen af rekreative muligheder vurderes at være begrænset til lokalområdet.

17.1.9.3 Intensitet

Etablering af en energipark indenfor rammerne i udkastet til bekendtgørelsen vil ikke medføre, at adgangen til Trend Å bliver begrænset. Dog vil muligheden for at benytte grusstierne til gåture sandsynligvis blive begrænset, og det potentielt udpegede areal forventes ikke at være et attraktivt sted for ornitologer, når energiparken er realiseret. Der ikke kendskab til, at realiseringen af energiparken vil medføre, at der nedlægges rekreative faciliteter, som i større omfang benyttes af lokalbefolkningen. Intensiteten af påvirkningen af de rekreative muligheder vurderes derfor at være middel.

Solcelleanlæg, vindmøller og biogasrelateret erhverv, der forudsættes realiseret i 0-alternativet, kan ligeledes påvirke rekreative muligheder i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark. I den samlede sandsynlige intensitet er der taget højde for, at der potentielt allerede er en påvirkning af de rekreative muligheder i forbindelse med 0-alternativet.

17.1.9.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for den potentielt udpegede energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

17.1.9.5 Vurdering af væsentlighed

Værdien af de rekreative arealer indenfor arealet, der foreslås udpeget vurderes at være lav. Realiseringen af den foreslået udpegede energipark kan sandsynligt medføre, at adgangen til at benytte grusstier til gåture bliver begrænset, og det potentielt udpegede areal forventes efter realiseringen ikke at være et attraktivt sted for ornitologer. Dog er der ikke kendskab til, at realiseringen af energiparken vil medføre, at der nedlægges rekreative faciliteter, som i større omfang benyttes af lokalbefolkningen. Det vurderes derfor, at den samlede sandsynlige påvirkning af rekreative muligheder ved realiseringen af en energipark vil være begrænset og negativ.

17.1.10 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelsen sandsynligvis ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af befolkningen, det vurderes derfor at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse. Der i den efterfølgende planlægning er mulighed for at indarbejde mere detaljerede bemærkelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for påvirkninger af gener i forbindelse med lys, refleksioner og skyggekast.

17.1.11 Overvågning

Idet vurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger af befolkning, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

17.1.12 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til befolkning er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Lys, refleksioner og skygge-kast	Høj	Middel	lokalområdet	Permanent	Moderat og negativ
Beskæftigelse	Medium	Middel	Regional	permanent	Moderat og positiv
Trafiksløshed	Høj	Middel	Regional	Permanent	Moderat og negativ
Lugt	Høj	Lav	nærområdet	Permanent	Begrænset og negativ
Rekreative muligheder	Medium	Middel	Lokalområdet	Permanent	Begrænset og negativ

17.2 Menneskers sundhed

Kapitlet beskriver påvirkningen af menneskers sundhed ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkninger af menneskers sundhed som følge af støj fra solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

17.2.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj (Miljøstyrelsen, 2021)
- Anbefalinger og viden fra relevante sundhedsmyndigheder (sundhed.dk, 2022; Sundhedsstyrelsen, 2019; WHO, 2009)
- Viden om påvirkningens karakter fra lignende projekter (COWI, 2024; Hedensted Kommune & Rambøll, 2023; Rambøll, 2023)

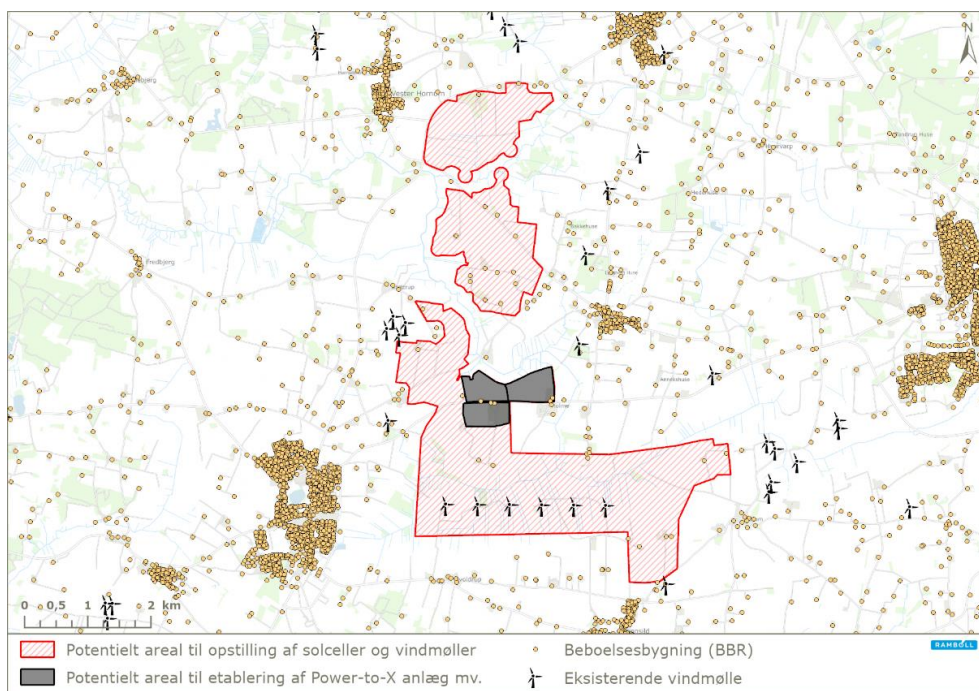
Ifølge WHO defineres sundhed som fuldstændig fysisk, psykisk og socialt velbefindende og ikke kun som fravær af sygdom (WHO, n.d.). I den nedenstående vurdering vil definitionen af potentielle sundhedspåvirkninger derfor rumme både fysisk og psykisk sygdom samt generelt velbefindende.

Vurdering af viden og data

Der er en række usikkerheder knyttet til at vurdere påvirkningen af bekendtgørelsens overordnede rammer for en energipark ved Svoldrup Kær. Usikkerhederne kommer dels af, at de fysiske dimensioner af bygninger til Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse samt solcelle- og vindmølleplanlægning ikke er kendte, og at der kan ske teknologisk udvikling, der blandt andet kan ændre på støjniveauer og støjens karakter. Det vurderes, at grundlaget for at vurdere de sandsynlige påvirkninger af menneskers sundhed på et overordnet niveau ved en realisering af en energipark i det foreslået udpegede areal er tilstrækkeligt.

17.2.2 Eksisterende forhold

Det foreslået udpegede areal ligger i det åbne land i et område domineret af landbrugsarealer med spredt bebyggelse. Der er flere mindre landsbyer i umiddelbar nærhed af det foreslået udpegede areal så som Støttrup, Holme og Vognsild. På Figur 17-5 fremgår det foreslået udpegede areal samt nærliggende boliger og vindmøller.



Figur 17-5. Oversigt over beboelse og vindmøller indenfor og omkring det foreslået udpegede areal.

17.2.2.1 Sundhedsprofil og støj i området

Der ligger flere boliger indenfor det foreslået udpegede areal, som i dag er omkredset af landbrugsarealer.

Ifølge Sundhedsprofilen for Vesthimmerlands Kommune (Vesthimmerlands Kommune, 2022b) har andelen af borgere med dårligt mentalt helbred været stigende i den sidste lange årrække, og det samme gælder for andelen af borgere, der scorer højt på stressskalaen. Opgørelsen i Sundhedsprofilen viser, at andelen af borgere i Vesthimmerlands Kommune, der scorer højt på stressskalaen, er højere end i resten af Region Nordjylland.

Som beskrevet i afsnit 17.1 om påvirkninger af befolkningen, er der 31 boliger indenfor arealet på cirka 1.350 hektar, der foreslås udpeget til energipark, mens der inden for en afstand af 150 meter fra arealet er 23 boliger. Det forventes, at de mennesker, der bor inden for området eller i umiddelbar nærhed, vil opleve den største påvirkning, men det kan ikke afvises, at der kan være en påvirkning af menneskers sundhed fra realisering af planen, der går ud over de 150 m. Der er ikke kendskab til konkrete sundhedsprofiler for beboerne i området.

Stres defineres i følge Sundhed.dk (sundhed.dk, 2022) som en tilstand karakteriseret ved anspændthed og ulyst hos den enkelte som en reaktion på en ydre fysisk eller psykisk belastning. Stress i en kortvarig periode er ikke skadeligt, men hvis man udsættes for stress over en længere periode, kan det medføre negative helbredseffekter så som hjerte-kar-sygdomme eller depression.

Støj kan resultere i en nonspecifik stresspåvirkning, som ved længerevarende eksponering kan medføre en række uønskede helbredseffekter både direkte og indirekte. Når mennesket påvirkes af støj, reagerer kroppens nervesystem automatisk på det, og der kan opstå midlertidige effekter såsom stigning af blodtryk og puls. Ved længerevarende påvirkning vil disse midlertidige effekter blive afløst af permanente helbredskonsekvenser såsom hjertekarsygdom påvirkninger af den mentale sundhed (World Health Organization, 2018).

Der ligger flere vindmøller i og omkring arealet, der foreslås udpeget til energipark, som må forventes at påvirke støjbilledet i området. Herunder ligger der seks vindmøller i den sydlige del af det foreslået udpegede areal. Støjberegninger for de seks vindmøller viser dog, at støjgrænserne er overholdt (Vesthimmerlands Kommune, 2009).

Støj fra vindmøller kan have forskellige karakteristika. Foruden høje lydfrekvenser vil vindmøllernes gentagne rotation generere modulationer, der er signaler, der kan opfattes som lavfrekvent støj, og kan virke generende. Der er fortsat usikkerheder i de sundhedsmæssige konsekvenser af lavfrekvent støj (World Health Organization, 2018).

Der er ikke større veje, jernbaner eller andre støjbelastede arealer, der overlapper med det foreslået udpegede areal. Det må derfor forventes, at de mennesker, der bor i området, er udsat for et relativt lavt støjniveau under de eksisterende forhold.

17.2.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis den potentielt udpegede energipark ved Svoldrup Kær ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring det potentielt udpegede areal, at forblive landbrugsdrift, biogasvirksomhed og vindmølle-drift. I 0-alternativet forudsættes det, at eksisterende lokalplanerne udnyttes, og det forventes derfor, at der etableres op til seks vindmøller og en solcellepark på cirka 64 hektar. Derudover forventes det, at der etableres biogasrelaterede erhverv indenfor et område på cirka 7 hektar. På den baggrund forventes påvirkningen af sundheden blandt naboer i forbindelse med støj at ændre sig mærkbart, selvom udkast til bekendtgørelse ikke udstedes og energiparken ikke realiseres. Der kan desuden være en generel stigning i andelen af mennesker, der føler sig stressede af andre årsager, da tendensen for andelen af borgerne i Vesthimmerlands Kommune, der føler sig stressede, er stigende (Vesthimmerlands Kommune, 2022b).

17.2.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til kumulative planer eller projekter, der kan få betydning for menneskers sundhed.

17.2.5 Vurdering af påvirkninger af stressniveau fra støj

Ved realiseringen af planen, kan der være elementer, der medfører støj til omgivelserne. Støjen kan medføre en påvirkning af menneskers sundhed. Selve solcellepanelerne støjer ikke, men der kan forekomme støj fra blandt andet transformere og invertere. Desuden kan der forekomme støj fra vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig byggesel.

Støjen fra Power-To-X og vindmøller kan forekomme hele døgnet, hvorimod støj fra transformere og invertere til solcellerne hovedsageligt vil være begrænset til de timer, hvor der er sol.

17.2.5.1 Sårbarhed

Ifølge WHO er der veldokumenteret sammenhæng mellem påvirkning fra støj og sygdomme (World Health Organization, 2018). Støj kan påvirke menneskers koncentrations-evne, søvn og evne til at slappe af. Ved længevarende påvirkning fra støj kan livskvalitet nedsættes og påvirke helbredet.

Støj om natten er i særdeleshed forbundet med negative helbredseffekter. Søvnmangel kan være sundhedsskadeligt ved at påvirke kroppens stofskifte- og hormonsystemer. Støj om natten kan påvirke kvaliteten af nattesøvnen, og man kan dagen efter en nat med støjeksponering føle sig mindre oplagt og dårligt tilpas. Særligt børn, ældre, gravide og

mennesker, der i forvejen er stressede, vil være følsomme (WHO, 2009). Hertil kommer at en stigende andel af borgerne i Vesthimmerlands Kommune i forvejen er påvirkede af stress (Vesthimmerlands Kommune, 2022b).

På baggrund af ovenstående vurderes det, sårbarheden er høj for de personer, der bor i de 31 boliger inden for det foreslået udpegede areal.

17.2.5.2 Geografisk udbredelse

Anlægget af både solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil medføre støj til omgivelserne. Det mest støjende anlægsarbejde forventes at forekomme i forbindelse med nedramning. Nedramning kan eksempelvis forekomme, hvis pælene til solpanelerne nedrammes, eller når vindmøller eller andre elementer etableres. Erfaring fra andre projekter viser, at man kan høre nedramningen af pæle til solcellefundamenter over store afstande, men det er en generel forventning, at støjen fra nedramningen vil være nedbragt til cirka 40 dB ved en afstand på 1 km (Hedensted Kommune & Rambøll, 2023).

Solceller støjer ikke i sig selv, men transformere og invertere kan støje, når de omdanner vekselstrøm til jævnstrøm. Hvor langt støjen udbredes udenfor det foreslået udpegede areal, vil komme an på det konkrete projekt, og hvor på arealet de opstilles.

Der kan forekomme støj fra vindmøller, som både kan udsende almindelig støj og lavfrekvent støj. Støjen fra vindmøllerne vil afhænge af eksempelvis deres størrelse, men også af hvor de placeres i landskabet. I et andet vindmølleprojekt med vindmøller placeret i det åbne land, er der foretaget beregninger af støjen fra vindmøller. Beregningerne viser, at især den lavfrekvente støj fra møllerne kan høres på stor afstand, og det konkluderes derfor, at vindmøllerne kan høres adskillige kilometer væk (Aalborg Universitet, 2010).

Driften af et Power-to-X anlæg vil også kunne medføre støj, der kan påvirke naboerne. Her er det eksempelvis køleanlæg, transformersystem og ensrettere, der kan udsende støj, og støjbilledet vil afhænge af teknologivalgene. Baseret på erfaring fra lignende projekter forventes det, at støjen vil være begrænset til nærområdet (COWI, 2024; Rambøll, 2023).

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den geografiske udbredelse er lokal.

17.2.5.3 Intensitet

Der vil forekomme påvirkning fra støj fra bygge- og anlægsarbejdet og i forbindelse med eksempelvis transport af materialer, anvendelse af elektrisk værktøj og nedramning. På det overordnede niveau forventes det, at Vesthimmerland Kommunes forskrifter for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter overholdes. Forskrifterne siger blandt andet, at støjende, støvende og vibrerende midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter må kun udføres mandag til fredag (dog ikke på helligdage) i tidsrummet kl. 7.00 – 18.00. Der forventes derfor ikke en påvirkning fra anlægsstøj i nattetimerne (Vesthimmerlands Kommune, n.d.-a).

Intensiteten af støjpåvirkningen fra anlægsarbejdet vil variere over arbejdsdagen og over hele anlægsperioden afhængigt af typen af anlægsaktivitet, der udføres. Typisk vil nedramning, nedrivning og anvendelse af visse typer elektrisk håndværktøj medføre en højere intensitet end det resterende arbejde (Miljøstyrelsen, 2012).

I modsætning til anlægsfasen forventes driftsfasen at medføre mere ensartet støjpåvirkning, der kan forekomme hele døgnet.

I forbindelse med drift af et solcelleanlæg forventes de mest intensive støjklender at være f.eks. solcelleanlæggets trackersystem, fordelingstransformere samt transformerstationen (Hedensted Kommune & Rambøll, 2023). Valg af teknologier og placeringen af de forskellige støjklender kendes ikke endnu, og derfor er det ikke muligt at beskrive eller vurdere på støjpåvirkninger på et mere detaljeret niveau.

I forhold til støj fra vindmøller vil intensiteten afhænge af typen og størrelsen af den vindmølle, der stilles op. Støjen fra vindmøllerne forventes primært at opstå som susen omkring vingerne (Miljøstyrelsen, 2021). På det overordnede niveau, er der ikke grundlag for at forvente, at vindmøllerne vil overskride de vejledende grænseværdier. I det åbne land må støj fra vindmøller ikke overstige 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s og 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s i det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer målt med en afstand på højst 15 meter fra beboelse. Ved det mest støjbelastede punkt i områder med støjfølsom anvendelse må støj fra vindmøller ikke overstige 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s og 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s målt med en afstand på højst 15 meter fra beboelse (Retsinformation, 2024b).

Den samlede lavfrekvente støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s og 6 m/s i indendørs beboelse eller indendørs områder beliggende i det åbne land. (Retsinformation, 2024b)..

På baggrund af erfaringer fra et andet Power-to-X-projekt forventes støjpåvirkningen, når anlægget er i drift, primært at komme fra kølesystem, transformersystem og ensrettere. Disse kan være installeret udenfor bygningen. Støjens intensitet vil være afhængig af flere faktorer så som anlæggets størrelse og hvor meget slid, der er på enkelte dele. Da anlægget kan være i drift døgnet rundt, vil der være støj fra virksomheden døgnet rundt hele året (Rambøll, 2023).

Støj fra erhverv som indgår i energiparken vil afhænge meget af typen og omfanget af erhvervet. Ifølge forslaget til Lov om energiparker kan erhvervet eksempelvis være produktionsvirksomheder indenfor life science-sektoren, som kan anvende tryksat ilt og vand fra Power-to-X-produktion eller virksomheder indenfor fødevarerbranchen (gartnerier, vertical farming mv.), som kan anvende overskudsvarme fra Power-to-X-produktion.

Støj fra transport til og fra power-to-x og andet erhverv vil tilsvarende afhænge af teknologivalg. Påvirkningen af bekendtgørelsen skal her ses i forhold til den påvirkning, der forventes at ske som følge af realisering af de eksisterende lokalplaner for området, herunder udvikling af biogasrelateret erhverv.

I forbindelse med realisering af en energipark ved Svoldrup Kær skal det sikres, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj overholdes. Derfor skal der udarbejdes støj-beregninger for omkringliggende beboelse i forbindelse med den videre vurdering for at kortlægge den geografiske udbredelse af støj fra energiparken. Det skal dog bemærkes, at støjgrænserne er administrativt sat, og der kan derfor være mennesker, der oplever gener, selvom grænseværdierne er overholdt.

På baggrund af ovenstående vurderes det at intensiteten er middel.

17.2.5.4 Varighed

Anlægsfasen vil være en midlertidig periode, mens varigheden af påvirkningerne fra drift af solceller, vindmøller, power-to-x og andet erhverv vurderes at være permanent, da udkast til bekendtgørelse ikke har en udløbsdato.

17.2.5.5 Vurdering af væsentlighed

I forbindelse med realiseringen af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær muliggøres det at opføre solceller, vindmøller, Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i et område, der ligger i det åbne land med spredt bebyggelse men med flere landsbyer inden for kort afstand.

Der er flere boliger beliggende indenfor en kort afstand fra det potentielt udpegede areal, hvor beboerne potentielt kan påvirket af støj af forskellig art. Selvom det sikres, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes, kan det ikke udelukkes at etablering af energipark ved Svoldrup kær kan påvirke menneskers stressniveau fra støj, da mennesker har en høj sårbarhed overfor længerevarende støjeksponering, da der kan være støj på alle tider af døgnet, og da det generelt må forventes, at realiseringen af planen vil medføre at lydbilledet i området ændre sig.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær vil medføre en moderat påvirkning af menneskers sundhed i forbindelse med støj.

17.2.6 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse vil medføre en ikke-væsentlig påvirkning af menneskers sundhed i form af støjbelastning af nærliggende boliger. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for påvirkninger af menneskers sundhed.

17.2.7 Overvågning

Idet vurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger på menneskers sundhed, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

17.2.8 Sammenfattende vurdering

Der er flere boliger beliggende indenfor og i en kort afstand fra det potentielt udpegede areal, hvor beboerne potentielt kan påvirket af støj af forskellig art. I forhold til påvirkning af stressniveau fra støj, vurderes menneskers sårbarhed at være høj, især når det kommer til støj om natten. Intensiteten af påvirkningen vurderes samlet set at være middel og den geografiske udbredelse vil være lokal, da især støj fra vindmøller vil kunne høres over afstande på flere kilometer. Påvirkningens varighed vurderes at være permanent, da udkast til bekendtgørelse ikke har en udløbsdato. Det vurderes på baggrund af ovenstående, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær vil medføre en moderat påvirkning af menneskers sundhed i forbindelse med støj.

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til menneskers sundhed er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Påvirkning af stressniveau fra støj	Høj	Middel	Lokal	Permanent	Negativ moderat

18 STØRRE MENNESKESKABTE OG NATURSKABTE KATASTROFERISICI OG ULYKKER

Kapitlet beskriver påvirkningen af risiko for større ulykker og katastrofer ved en realisering af en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune indenfor de rammer, som indgår i udkast til bekendtgørelse. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet beskriver afsnittet påvirkningen af risikoforhold i forbindelse med håndtering og oplag af farlige stoffer, herunder eksplosioner, udslip og brand inden for og i nærheden af arealet, der foreslås udpeget til energipark.

18.1 Metode

De eksisterende forhold og de sandsynlige miljøpåvirkninger ved en realisering af en energipark er beskrevet på baggrund af:

- Relevant lovgivning og vejledninger, herunder Risikobekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2016), bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2016) og Risikohåndbogen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2018)
- Boligers beliggenhed i forhold til arealet der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse som vist på Arealinformation.dk (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).

Vurdering af viden og data

Der er en række usikkerheder knyttet til at vurdere påvirkningen af bekendtgørelsens overordnede rammer for en energipark ved Svoldrup Kær. Usikkerhederne kommer til dels af, at de konkrete risikoforhold i forbindelse Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ikke er kendte, og at der kan ske teknologiudvikling, der ændrer effekterne på omgivelserne. Beskrivelser af påvirkninger er især baseret på eksisterende lovgivning og håndbøger for risikovirksomheder. Til den overordnede vurdering af sandsynlige påvirkninger af risiko for større ulykker og katastrofer vurderes det, at grundlaget for at vurdere bekendtgørelsens sandsynlige påvirkninger er tilstrækkeligt.

Usikkerhederne relateret til risikoforholdene i forbindelse Power-to-X anlæg ved Svoldrup Kær er primært knyttet til de endelige størrelser og typer af oplag på virksomheden. I forbindelse med aktuelle Power-to-X projekter i Danmark, er der ikke planlagt oplag af brint over tærskelværdierne (5 og 50 tons) jævnfør risikobekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2016), fordi brinten planlægges eksporteret direkte videre i rørledninger eller anvendt direkte i Power-to-X anlægget til produktion af flydende brændstoffer. Ved det første fuldskala Power-to-X anlæg i Danmark (Solar Park Kassø ApS), fremgår det af risikorapporten at oplag af den producerede metanol udløser virksomhedens kolonne 2 registrering jf. risikobekendtgørelsen. Det vurderes således for fremtidige Power-to-X anlæg i Danmark, at udløseren for en kategorisering som risikovirksomhed, primært er et resultat af mængden af de oplagrede flydende brændstoffer, eksempelvis metanol og ammoniak (Miljøministeriet, n.d.-a)(Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023a).

18.2 Eksisterende forhold

18.2.1 Eksisterende risikoforhold i form af risikovirksomheder

En risikovirksomhed er en virksomhed, som anvender eller opbevarer farlige stoffer over en vis mængde og dermed udgør en risiko for større uheld (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2016).

Indenfor en afstand af 500 meter¹⁰ fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, benyttes hovedparten af arealet til landbrugsdrift i form af markareal og erhvervsbygninger. Inden for 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der placeret 12 fritliggende boliger, hvoraf fire er placeret inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, se Figur 18-1.

Derudover er der indenfor arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse et eksisterende biogasanlæg, Vesthimmerland Biogas, som er en kolonne 2-risikovirksomhed¹¹ (Politi, 2025), se Figur 18-1.



Figur 18-1 Kortet viser beliggenhed af boliger og Vesthimmerland Biogas i forhold til arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

18.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene, hvis udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring arealet, der udlægges til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, at forblive landbrugsdrift med marker og erhvervsbygninger. Ligeledes forventes den spredte boligbebyggelse i det åbne land at forblive i området. Det forventes derudover, at Vesthimmerland Biogas vil blive udviklet, hvilket kan medføre ændrede risikoforhold. Den konkrete udvikling og ændring af risikoforhold er ukendt.

18.4 Kumulative effekter

Der er kendskab til, at Vesthimmerlands Biogas ønsker at udvide det eksisterende biogasanlæg, som er placeret inden for arealet, der i udkast til bekendtgørelsen udpeges til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse (Vesthimmerlands Kommune, 2023).

¹⁰ Planmyndigheden skal inddrage hensynet til risikoen for større uheld i planlægningen for arealer, der ligger nærmere end 500 meter eller inden for en større passende sikkerhedsafstand fra en virksomhed, som er defineret i Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (By-, Land- og Kirkeministeriet, 2016).

¹¹ Risikovirksomheder inddeles i kolonne 2- og kolonne 3-virksomheder, afhængig af mængden af farlige stoffer. Kolonne 3-virksomheder har den største mængde af farlige stoffer.

Udvidelsen af biogasanlægget kan rummes inden for rammerne i udkast til bekendtgørelse for energiparken. Påvirkningen af risikoforhold er derfor indarbejdet i miljøvurderingen.

Derudover er der ikke kendskab til andre vedtagne planer, projekter og bekendtgørelser, der i samspil med realiseringen af bekendtgørelsen vil forværre situationen i forhold til risiko for større ulykker eller katastrofer.

18.5 Vurdering af påvirkninger

18.5.1 Påvirkning af risikoforhold

Inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan der både etableres kontorfaciliteter og risikovirksomheder. I forbindelse med den efterfølgende planlægning og de konkrete projekter for eventuelle risikovirksomheder skal der udarbejdes sikkerhedsdokumenter eller sikkerhedsrapporter.

I den efterfølgende planlægning og udarbejdelse af de konkrete projekter vil eventuelle konflikter mellem kontorfaciliteter og risikovirksomheder blive belyst og håndteret. Ligeledes vil indbyrdes risikoforhold, herunder dominoeffekt¹² mellem eventuelle flere risikovirksomheder, blive belyst og håndteret. På det overordnede niveau og med den nuværende viden er det ikke muligt at vurdere konkrete risikoforhold i forbindelse med den efterfølgende indretning af arealet. I det følgende vil risikoforhold i relation til eksisterende følsom anvendelse blive vurderet.

18.5.1.1 Sårbarhed

Risikovirksomheder kan medføre en risiko for større uheld i form af udslip, brand og eksplosion af større omfang, som kan medføre sundhedsfare, fysisk fare og miljøfare (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2016). Det vurderes at mennesker er særligt følsomme overfor skader, og sårbarheden vurderes derfor at være høj.

18.5.1.2 Geografisk udbredelse

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til, den konkrete geografiske udbredelse af den beregnede sikkerhedszonen¹³ i forbindelse med realiseringen af Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Dog vurderes det på baggrund af planlægningszonen på 500 meter, angivet i bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder, at risikoen for større uheld i form af udslip, brand og eksplosion af større omfang, er mest relevante for boliger der er placeret op til 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Sandsynligvis vil påvirkningen af risikoforhold i forbindelse med etablering af risikovirksomheder være begrænset til nærområdet.

18.5.1.3 Intensitet

Inden for og i en afstand af 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, er der følsom anvendelse i form af spredt boligbebyggelse i det åbne land. Der er ikke byer, landsbyer eller mindre samlinger af boligbebyggelse eller bygninger, som er svære at evakuere, såsom hospitaler og plejehjem med mere. Da der er relativt få boliger placeret inden for og i en afstand af 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vurderes intensiteten at være lav.

¹² Grupper af risikovirksomheder, hvor risikoen for større uheld eller følgerne af større uheld kan være øget på grund af disse virksomheders geografiske placering og nærhed samt deres beholdning af farlige stoffer (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2016).

¹³ Sikkerhedszonen udgør det areal omkring virksomheden, hvor konkrete risikoberegninger har vist, at sandsynligheden for at dø som følge af et uheld på virksomheden, er større end et dødsfald pr. 1 mio. år (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2018).

18.5.1.4 Varighed

Udkast til bekendtgørelse angiver ikke en slutdato for arealet, der foreslås udpeget til energipark, og derfor forventes påvirkningen at være permanent.

18.5.1.5 Vurdering af væsentlighed

Etablering af en eller flere risikovirksomheder inden for arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, kan medføre en øget risiko for større uheld i form af udslip, brand og eksplosion af større omfang, som kan medføre sundhedsfare, fysisk fare og miljøfare. Da der er relativt få boliger placeret inden for og i en afstand af 500 meter fra arealet, der foreslås udpeget til Power-to-X og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vurderes den samlede sandsynlige påvirkning af risiko for større ulykker og katastrofer at være begrænset.

18.6 Behov for tilpasning

På det overordnede niveau vurderes det, at realiseringen af udkast til bekendtgørelse ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af risiko for større ulykker og katastrofer. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse de overordnede rammer i udkast til bekendtgørelse. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan håndtere risikoen for større ulykker og katastrofer. Derudover vil der i forbindelse med konkrete projekter for eventuelle risikovirksomheder blive udarbejdet sikkerhedsdokumenter eller sikkerhedsrapporter, hvori den samfundsmæssige risiko vil blive beregnet og ligge til grund for eventuelle projektændringer, der reducerer konsekvenserne af et uheld. (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2018).

18.7 Overvågning

Idet vurderingen ikke indeholder væsentlige påvirkninger i forhold til katastrofer og ulykker, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

18.8 Sammenfattende vurdering

De samlede sandsynlige miljøpåvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse i forhold til risiko for større ulykker og katastrofer er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
Risiko for større ulykker og katastrofer	Høj	Lav	Nærområdet	Permanent	Begrænset

19 SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

På grundlag af miljøvurderingerne i kapitel 9 - 18 opsummeres miljøpåvirkningerne i dette kapitel. For et miljømne vil medføre en væsentlig positiv påvirkning af miljømnet. For flere af miljømnerne vil der være en ikke-væsentlig og moderat påvirkning af miljømnet, af enten positiv eller negativ karakter. Derudover vil der for flere af miljømnerne være en ikke-væsentlig samt begrænset eller ubetydelig påvirkning.

19.1 Samlet vurdering

For 1 miljømne vurderes det i 1 tilfælde, at påvirkningerne af miljøet vil være væsentlige:

- Klima

For 6 miljømner vurderes det i 16 tilfælde, at påvirkningerne af miljøet vil være moderate:

- Landskab
- Kulturarv
- Luft
- Biologisk mangfoldighed herunder Natura 2000, Bilag IV-arter og fugle
- Materielle goder
- Befolkning og menneskers sundhed

De samlede vurderinger er opsummeret i skemaet herunder.

Miljøparameter	Sandsynlig påvirkning
Landskab	
Ændring af landskabets karakter	Moderat og negativ
Påvirkning af beskyttelseslinjer	Moderat og negativ
Påvirkning af kulturhistoriske landskabselementer	Begrænset og negativ
Kulturarv	
Påvirkning af skjulte fortidsminder indenfor kulturarvsarealer	Moderat og negativ
Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger	Moderat og negativ
Jord-arealer og jordbund	
Jordarealer	Begrænset og negativ
Jordbund og PFAS-forurening fra solcelleanlæg	Begrænset og negativ
Lavbundslande og muligheder for at realisere vådområder	Begrænset og negativ
Luft	
Påvirkning af luftkvalitet	Moderat og negativ
Påvirkning af luft i forhold til lugt	Moderat og negativ
Klima	
Klimapåvirkning	Væsentlig og positiv

Vand herunder vandområder*	
Vandløb	Ikke risiko for forringelse af tilstand Ikke risiko for at hindre målopfyldelse
Kystvande	Ikke risiko for forringelse af tilstand Ikke risiko for at hindre målopfyldelse
Grundvand	Ikke risiko for forringelse af tilstand Ikke risiko for at hindre målopfyldelse
Påvirkning af drikkevand	Ukendt
Biologisk mangfoldighed herunder Natura 2000, Bilag IV-arter og fugle**	
Natura 2000-område N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'	Væsentlig påvirkning kan afvises
Natura 2000-område N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'	Væsentlig påvirkning kan afvises
Bilag IV	Potentiel men ukendt påvirkning
Påvirkning af beskyttede naturtyper (herunder også fredskovsarealer)	Moderat og negativ
Påvirkning af øvrige fredede arter	Moderat og negativ
Påvirkning af økologiske forbindelser og særlige naturbeskyttelsesinteresser	Moderat og negativ
Ma- teri- elle go- der	
Påvirkning af ejendomsværdi	Moderat og negativ
Påvirkning af husdyrbrug	Moderat og negativ
Påvirkning af luftfart	Moderat og negativ
Befolkning og menneskers sundhed	
Lys, refleksioner og skyggekast	Moderat og negativ
Beskæftigelse	Moderat og positiv
Trafiksikkerhed	Moderat og negativ
Lugt	Begrænset og negativ
Rekreative muligheder	Begrænset og negativ
Påvirkning af stressniveau fra støj	Moderat og negativ
Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker	
Risiko for større ulykker og katastrofer	Begrænset og negativ

* Vurderingen af målsatte vandforekomster følger regelsættet i EU's vandrammedirektiv. Opsummeringen af vurderingen af vandforekomster skal ses i forhold til begrænsninger i viden og antagelser beskrevet i kapitel 14.

** Vurderingen af Natura 2000-områder, fuglebeskyttelsesområder, og bilag IV følger regelsættet i EU's habitatdirektiv. Der henvises til væsentlighedsvurderingen i bilaget.

20 BEHOV FOR TILPASNING

Det er vurderet, at realiseringen af en energipark ved Svoldrup Kær indenfor bekendtgørelsens overordnede rammer set i et nationalt perspektiv ikke strider mod nationale interesser. I det perspektiv vurderes de sandsynligvis påvirkninger som ikke-væsentlige. Der er i den efterfølgende planlægning mulighed for at indarbejde mere detaljerede bestemmelser om energiparkens indretning, omfang og udseende, der kan tage højde for de identificerede påvirkninger. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at tilpasse bestemmelserne i udkast til bekendtgørelse.

21 MANGLEDE VIDEN OG USIKKERHEDER

Bekendtgørelsen angiver meget overordnede rammer for en energipark og miljøvurderingen er baseret på forventninger om, at realiseringen af en energipark indenfor bekendtgørelsen rammer vil indebære solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og andet erhverv med overordnede karakteristika svarende til de solcelleanlæg, vindmøller, Power-to-X anlæg og erhvervsområder, der i øvrigt etableres i Danmark i disse år. Der er en række usikkerheder knyttet til vurderinger af påvirkninger af bekendtgørelsens overordnede rammer, blandt andet i forhold til teknologiudvikling og udviklingen af miljøforhold i området i bekendtgørelsens gyldighedsperiode. Usikkerhederne har især betydning, hvis en energipark først etableres efter 5-10 år eller senere.

Det vurderes generelt, at der på bekendtgørelsens og vurderingens overordnede niveau ikke er væsentlige mangler i datagrundlaget for beskrivelse af eksisterende forhold og påvirkninger af de enkelte miljøfaktorer. Der er dog begrænsninger i viden især om tilstande for vandforekomster og arter i området. For arter er det både forekomster og populationsstørrelser af arter, der ikke er systematisk kortlagt.

Den efterfølgende planlægning og projektudvikling vil konkretisere både solcelleanlæg og vindmøllernes karakter og øge viden om miljøforhold i området. På grund af usikkerhederne på det overordnede niveau, kan vurderingerne i den efterfølgende planlægning og projektudvikling lede til andre konklusioner om væsentligheden af de enkelte miljøpåvirkninger.

22 FORSLAG TIL OVERVÅGNING

Ifølge miljøvurderingsloven skal der oplistes et overvågningsprogram af de væsentlige påvirkninger på miljøet.

Realiseringen af en energipark indenfor bekendtgørelsens rammer vurderes at lede til et væsentlig positivt bidrag til klimamålene. Bidraget vil overvåges som en del af Energistyrelsens årlige opgørelse af klimastatus og fremskrivning.

23 REFERENCER

Referencerne fremgår samlet i det efterfølgende i alfabetisk rækkefølge.

- Aalborg Universitet. (2010). *Støj fra testcenter for vindmøller ved Østerild*.
- Aalborg Universitet m.fl. (2017). *Prioritering af Danmarks areal i fremtiden*. www.tekno.dk
- Aarhus Universitet. (2023). *Opdatering af: håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*.
- Aarhus Universitet. (2024a). *Opdateret jordbundstypekort Rådgivningsnotat fra DCA-Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug*. <https://dca.au.dk/raadgivning/>
- Aarhus Universitet, I. for M. (2024b, February 14). *Målestationer*. <https://envs.au.dk/om-institut-1/faglige-omraader/luftforurening-udledninger-og-effekter/overvaagningsprogrammet/maalestationer>
- Andreas Arp. (2020, January 21). *Disse Kommuner har flest lavbundslande*. Altinget .
- Arter. (n.d.). Retrieved February 24, 2025, from <https://novana.au.dk/arter>
- Arter - Fælles om Danmarks vilde natur. (n.d.). Retrieved June 17, 2024, from <https://arter.dk/landing-page>
- AU Ecoscience - Den danske Rødliste - Fugle. (n.d.). Retrieved January 10, 2025, from <https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlist/artsgruppe/hvirveldyr/fugle>
- Bæver. (n.d.). Retrieved February 24, 2025, from <https://novana.au.dk/arter/arter-2012-2017/pattedyr/baever>
- Bæver (*Castor fiber*) - Naturbasen. (n.d.). Retrieved February 24, 2025, from <https://www.naturbasen.dk/art/966/baever>
- Bak, J. L. (2018). *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser*. september, 11.
- BEK Nr. 2091 Af 12/11/2021, Habitatbekendtgørelsen, 2018 Retsinformation 1 (2021). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/2091>
- Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse, Miljøministeriet (2024). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/927#P17>
- Bekendtgørelse Af Lov Om Naturbeskyttelse (LBK Nr 927 Af 28/06/2024), Miljøministeriet (2024). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/927#P17>
- Biogas Danmark. (n.d.). *Biogas giver fast arbejde over hele Danmark*. Retrieved February 26, 2025, from <https://www.biogas.dk/fakta/fast-arbejde/>
- Bjørn Aaen, S., Lyhne, I., Rudolph, D. P., Nedergaard Nielsen, H., Tolnov Clausen, L., & Kirch Kirkegaard, J. (2022). Do demand-based obstruction lights on wind turbines increase community annoyance? Evidence from a Danish case. *Elsevier*. <https://vbn.aau.dk/da/publications/do-demand-based-obstruction-lights-on-wind-turbines-increase-comm>
- Bolig og Planstyrelsen. (2022, January). *Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller*. https://mst.dk/media/k13eat4o/vejledning_om_planlaegning_for_og_tilladelse_til_opstilling_af_vindmoeller_jan2022.pdf
- Boligsiden. (n.d.). *Boligmarkedet – Se statistik fra Boligsidens Markedsindeks*. Retrieved February 12, 2025, from <https://www.boligsiden.dk/markedsindeks>
- Bolius. (2024a). *Danmarks største og mindste kommuner i indbyggertal og areal 2024*. <https://www.bolius.dk/her-er-de-stoerste-og-mindste-kommuner-i-danmark-40500>
- Bolius. (2024b). *Så meget el, vand og varme bruger en familie i gennemsnit*. <https://www.bolius.dk/saa-meget-el-vand-og-varme-bruger-en-gennemsnitsfamilie-279>
- Brønderslev Kommune. (2024a). *Miljørapport - Hvilshøj Klimapark* . www.bronderslev.dk
- Brønderslev Kommune. (2024b). *Miljøvurdering af Brønderslev Kommunes forslag til kommuneplantillæg nr. 16 og lokalplan nr. 32-T-35.01 og Miljøkonsekvensrapport*

- (VVM) for Hvilshøj Klimapark. https://dokument.plan-data.dk/20_11654781_1740731895633.pdf
- Brønderslev Kommune, & Rambøll. (2024). *Miljørapport - Erhvervsområde syd for Ø. Brønderslevvej, Brønderslev*. https://dokument.plan-data.dk/20_11286426_1719991620538.pdf
- By-. Land- og Kirkeministeriet. (2016, April 21). *Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/371>
- By-. Land- og Kirkeministeriet. (2024). *Lov om statsligt udpegede energiparker*. LOV Nr 614 Af 11/06/2024.
- By-. Land og Kirkeministeriet. (2024, May 29). *Bekendtgørelse af lov om planlægning*. Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/572>
- Chock, R. Y., Clucas, B., Peterson, E. K., Blackwell, B. F., Blumstein, D. T., Church, K., Fernández-Juricic, E., Francescoli, G., Greggor, A. L., Kemp, P., Pinho, G. M., Sanzenbacher, P. M., Schulte, B. A., & Toni, P. (2021). Evaluating potential effects of solar power facilities on wildlife from an animal behavior perspective. *Conservation Science and Practice*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.1111/csp2.319>
- Concito. (2023). *Danmarks Arealer – Danmarks Fremtid*. <https://concito.dk/udgivelser/danmarks-arealer-danmarks-fremtid>
- COWI. (2022). *Svoldrupkær og Enge Lavbundsprojekt - Detailprojekt*.
- COWI. (2024). *PROJEKT HØST, MILJØKONSEKVENSVURDERING AF PTX-ANLÆG I MÅDE*.
- Cowi, & Solar Park Kassø Aps. (2022). *Kassø PtX (E-Methanol) - Miljøkonsekvensrapport*. <https://www2.mst.dk/Udgiv/Annonceringer/2022/20221111-solar-park-kassoe-ptx-miljoekonsekvensrapport.pdf>
- Danmarks Arealinformation - en del af Danmarks Miljøportal*. (n.d.). Retrieved June 14, 2024, from <https://danmarksarealinformation.miljoportal.dk/?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal*. (n.d.-a). *Danmarks Arealinformation - en del af Danmarks Miljøportal*. Retrieved June 14, 2024, from <https://danmarksarealinformation.miljoportal.dk/?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal*. (n.d.-b). *Miljødata*. Retrieved September 19, 2024, from <https://miljoedata.miljoportal.dk/>
- Danmarks Miljøportal*. (2025). *Danmarks Arealinformation*. <https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøundersøgelser*. (n.d.).
- Danmarks Statistik. (2021). *Hvedemarker eller villaveje: Se hvad der fylder i din kommune*. <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/bagtal/2020/2020-04-01-hvedemarker-eller-villaveje>
- Danmarks Statistik. (2024a). *Arealopgørelser*. <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/miljoe-og-energi/areal/arealopgoerelser>
- Danmarks Statistik. (2024b, July 11). *Det dyrkede areal*. <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MapAnalyser.asp?Main-table=AFG5&lang=0&AFGR%C3%98DE=000&ENHED=HA&OMR%C3%85DE=081>
- Danmarks Statistik. (2024c, October 28). *Arbejdssteder og job*. <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MapAnalyser.asp?Maintable=ERHV2&lang=0&TAL=AN-SATTE&BRANCHEDB0710=1&OMR%C3%85DE=820>
- Danmarks Statistik. (2025a, February 27). *Beskæftigede i landbrug og gartneri*. <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/Graphics/MapAnalyser.asp?Main-table=BDF307&lang=0&TYPE=BIALT&OMR%C3%85DE=081&ENHED=PERS&AR-BEJDSTID=IALT>
- Danmarks Statistik. (2025b, February 28). *Fuldtidsledige i pct. af arbejdsstyrken (foreløbig opgørelse) efter områder, alder og køn*. <https://www.statistikbanken.dk/AUP01>
- Dansk Biogasrådgivning A/S. (2021). *Miljøkonsekvensrapport Vesthimmerland Biogas A/S*. <https://vesthimmerland.dk/Media/637604647417529501/Milj%C3%B8konsekvensrapport%20for%20Vesthimmerland%20Biogas.pdf>

- Dansk Ornitologisk Forening. (n.d.). *Gode fuglesteder*. Retrieved February 28, 2025, from <https://www.dof.dk/oplev-fuglene/fuglesteder>
- DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2023). *Danmarks Arealinformations kort over luftforurening i Danmark*. <https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/>
- DCE, A. U. (2023). *Opdatering af: håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 520* (Issue 520). https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_500-599/SR520.pdf
- DCE, A. U. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, Del 2 - Odder og flagermus*. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf
- De Økonomiske Råd. (2014). *Økonomi og Miljø - værdi af rekreative områder*. <https://dors.dk/vismandsrapporter/oekonomi-miljoe-2014/kapitel-iv-rekreative-vaerdier>
- Den Danske Rødliste - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (n.d.). Retrieved February 17, 2025, from https://sgavmst.dk/arter/artsforvaltning/den-danske-roedliste?utm_source=chatgpt.com
- Den Europæiske Unions Tidende. (2018). *EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV (EU) 2018/2001 af 11. december 2018 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=celex%3A32018L2001>
- Den Europæiske Unions Tidende. (2023). *Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2023/1791 af 13. september 2023 om energieffektivitet og om ændring af forordning (EU) 2023/955 (omarbejdning) (EØS-relevant tekst)*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?qid=1695186598766&uri=OJ%3AJOL_2023_231_R_0001
- DHI. (n.d.). *Marine Vegetation Mapping*. Retrieved March 11, 2025, from <https://marine-vegetation.satlas.dk/>
- Drachmann J, W. S. N. H. (2021). Pink-footed goose and common crane exhibit high levels of collision avoidance at a Danish onshore wind farm. *DOFT*, 115, 253–271.
- DTU Aqua. (n.d.). *DTU Aquas Planer For Fiskepleje (nyeste data)*. Retrieved September 19, 2024, from <https://kort.fiskepleje.dk/>
- Dürr, T. (2025). *Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe*.
- Ejrnæs, R., Nygaard, B., Kjær, C., Baattrup-Pedersen, A., Kirstine Brunbjerg, A., Clausen, K., Fløjgaard, C., S Hansen, J. L., D Hansen, M. D., Eske Holm, T., Just Johnsen, T., & Sander, L. (n.d.). *Danmarks biodiversitet 2020. Tilstand og udvikling*.
- Ellermann, T., Bossi, R., Ole, M., Sørensen, B., Christensen, J., Lansø, A. S., Monies, C., & Poulsen, M. B. (2024). *Videnskabelig rapport fra DCE-Nationalt Center for Miljø og Energi*. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-
- Energistyrelsen. (2016). *ANALYSE AF VINDMØLLERS PÅVIRKNING PÅ PRISER PÅ BEBOELSESEJENDOMME UDARBEJDET FOR ENERGISTYRELSEN I MARTS*. https://videnomvind.dk/wp-content/uploads/2020/03/analyse_af_vindmoellers_paavirkning_af_priser_paa_beboelsesejendomme_2016_04_05.pdf
- Energistyrelsen. (2022). *Energistirelsens CO2e opgørelse for Vesthimmerland Kommune 2022*.
- Energistyrelsen. (2024a). *Analyseforudsætninger til Energinet*. www.ens.dk
- Energistyrelsen. (2024b). *Salgsoptionsordningen*. <https://ens.dk/ansvarsomraader/stotte-til-vedvarende-energi/fremme-af-udbygning-med-vindmoeller-2>
- Europa-Kommission. (2011). *Køreplan til et resourceeffektivt europa*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:52011DC0571>
- GEUS. (2024). *GEUS's Jupiter database*.

- Gul stenbræk*. (n.d.). Retrieved March 10, 2025, from <https://novana.au.dk/arter-2021/gul-stenbraek>
- Gul Stenbræk (Saxifraga hirculus) - Naturbasen*. (n.d.). Retrieved March 10, 2025, from <https://www.naturbasen.dk/art/4390/gul-stenbraek>
- Gyldenkærne, S., & Greve, M. H. (2020). *Bestemmelse af Drivhusgasemissionen fra Lavbundsjord*.
- Habitatvejledningen*. (2020).
- Hedensted Kommune, & Rambøll. (2023). *Solcelleanlæg nord for Løsning, Hedensted Kommune, Miljøkonsekvensrapport*.
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023 Synthesis Report*.
- Ivan Katic, & Energi og Klima Divisionen. (2014). Notat vedrørende refleksion fra solcelleanlæg. *Teknologisk Institut*.
- Jammerbugt Kommune. (2022a). *Vindmøller ved Thorup-sletten Opdateret miljørapport 2022*.
- Jammerbugt Kommune. (2022b). *Vindmøller ved Thorup-sletten Opdateret miljørapport 2022*. https://b0906prodhubsto.blob.core.windows.net/eahub/views/971e9e13-8b1e-41ed-90a9-3f41be20125e/032b4676-16e3-4e00-90f5-3395892415f1/vindm%C3%B8llepark-thorup-sletten_opdateret-milj%C3%B8rapport-09112022.pdf
- Jammerbugt Kommune, & Rambøll. (2023a). *Miljørapport, Kaasholm Solcelleanlæg*.
- Jammerbugt Kommune, & Rambøll. (2023b). *Miljørapport, Kaasholm Solcelleanlæg*.
- jwh, dmudk, & drn. (2019). *Rådgivningsnotat fra DCE-Nationalt Center for Miljø og Energi*. https://dce2.au.dk/pub/komm/N2023_44_komm.pdf
- Jysk analyse. (2016). *Vindmøllenaboernes opfattelse af genopåvirkninger*.
- Kjerulff, J., & Ta, P. (2013). *Overvågning af padden*. 3270, 1–18.
- Klima-, E. F. (2024). *Bekendtgørelse om værditabsordningen, salgsoptionsordningen og taksationsmyndigheden BEK nr 718 af 12/06/2024*. Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/718>
- Klima- Energi- og Forsyningsministeriet. (2024). *Klimastatus og -fremskrivning 2024*.
- Kraka Advisory. (2023). *Husprisanalyse: Hvad er geneomkostningen ved naboskab til en solcellepark?* <https://www.kraka-economics.dk/media/cklfbw1c/husprisnotat-1.pdf>
- Kulturministeriet. (2014). *Bekendtgørelse af museumsloven (LBK nr 358 af 08/04/2014)*. Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2014/358>
- Landbrug & Fødevarer. (2024). *Fakta om fødevareklyngen*. <https://lf.dk/media/hsjgsmdz/fakta-om-foedevareklyngen-2024.pdf>
- Løgfrø*. (n.d.). Retrieved February 24, 2025, from <https://novana.au.dk/arter-2021/loegfro>
- Løgfrø (Pelobates fuscus) - Naturbasen*. (n.d.). Retrieved February 24, 2025, from <https://www.naturbasen.dk/art/733/loegfro>
- Łopucki, R., Klich, D., & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental Monitoring and Assessment*, 189(7). <https://doi.org/10.1007/s10661-017-6018-z>
- Manual for vurdering af effekter af deposition af forurenende stoffer fra virksomheder på Natura 2000- områder*. (2017). April.
- Miistakis Institute. (2023). *The Impact of Solar Development on Wetlands: Literature Review and Jurisdictional Scan*. www.rockies.ca
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2016, April 25). *Risikobekendtgørelsen - Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/372>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2017). *Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten BEK nr 1472 af 12/12/2017*. Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1472>

- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2018). *Risikohåndbog - Myndigheder*. <https://risiko-haandbogen.dk/myndigheder>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2021, March 25). *Artfredningsbekendtgørelsen*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/521>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023a). *Miljøstyrelsen miljøgodkender det første fuldskala PtX anlæg i Danmark*. <https://mst.dk/nyheder/2023/maj/miljoestyrelsen-miljoegodkender-det-foerste-fuldskala-ptx-anlaeg-i-danmark>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023b, May 26). *Bekendtgørelse af lov om skove*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/690>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023c, August 21). *Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2024a). *Vejledning om B-værdier*. <https://mst.dk/media/o3fauywm/b-vaerdivejledningen-2024-nr-72.pdf>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2024b, December). *Luftvejledningen*. https://mst.dk/media/qknjz31g/luftvejledningen_begraensning_af_luftforurening_fra_virksomheder_december_2024_nr_71_revideret.pdf
- Miljøgis De Digitale Naturkort 2021 inkl. Biodiversitetskortet. (n.d.). Retrieved February 25, 2025, from <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=miljoegis-plangroendk>
- Miljøgis Natura 2000 planer 2022-27. (n.d.). Retrieved March 12, 2025, from <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022>
- Miljøgis Natura 2000-Basisanalyse 2022-27. (n.d.). Retrieved March 12, 2025, from <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3basis2020>
- Miljøgis vandområdeplaner 2021-2027. (n.d.). Retrieved August 26, 2024, from <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>
- Miljøministeriet. (n.d.-a). *Risikooplysninger - Offentliggørelse af risiko-oplysninger for Sølar Park Kassø ApS*. Retrieved February 28, 2025, from <https://dma.mst.dk/vis-sag/1684293>
- Miljøministeriet. (n.d.-b). *Vandplandata*. Retrieved September 19, 2024, from <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>
- Miljøministeriet. (2004). *Håndbog om Miljø og Planlægning*. https://www.byplanlab.dk/plan09/www.plan09.dk/NR/rdonlyres/3277FDBB-CD5D-4B36-88DA-1304D346588D/0/Haandbog_om_miljoe_og_planlaegning.pdf
- Miljøministeriet. (2007). *Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen*. <https://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Vejledningenilandskab1.pdf>
- Miljøministeriet. (2023a). *Bekendtgørelse nr 796 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/796>
- Miljøministeriet. (2023b). *Vandområdeplanerne 2021-27*. <https://mim.dk/media/235114/vandomraadeplanerne-2021-2027.pdf>
- Miljøstyrelsen. (n.d.). *Digital MiljøAdministration - BioCirc Vesthimmerland Biogas ApS*. Retrieved March 5, 2025, from <https://dma.mst.dk/vis-virksomhed/26cdc2ea-4f2e-4d6e-8052-da5b77226bf0>
- Miljøstyrelsen. (1985). *Begrænsning af lugtgener fra virksomheder*. https://mst.dk/media/5szdsic3/lugtvejledningen_1985.pdf
- Miljøstyrelsen. (2004). *Håndbog om Miljø og Planlægning*.
- Miljøstyrelsen. (2012). *Bekæmpelse af støj fra byggepladser, Miljøprojekt nr. 1409, 2012*.
- Miljøstyrelsen. (2014). *Lugtgrænseværdier*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Støj fra vindmøller, Vejledning fra Miljøstyrelsen*.
- Miljøstyrelsen. (2022, November). *Indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapport for projekt Fjord PtX ved Aalborg*. <https://mst.dk/media/rapor5dk/20221115-power-to-x-debatfolder.pdf>

- Miljøstyrelsen. (2023a). *Miljøstyrelsens opgørelse af PFAS i Sprøjtemidler*.
<https://www.oecd.org/chemicalsafety/portal-perfluorinated-chemicals/terminology-per-and-polyfluoroalkyl->
- Miljøstyrelsen. (2023b). *Naturbeskyttelseslovens § 3 og naturpleje*. <https://mst.dk/naturvand/natur/national-naturbeskyttelse/naturpleje/naturplejeguiden/naturbeskyttelseslovens-paragraf-3/>
- Miljøstyrelsen. (2023c). *Nitratsårbarhed og afgrænsning af NFI og IO. Grundvandskortlægning*.
- Miljøstyrelsen. (2024a). *Miljøgis for Tilskud til vandprojekter*. <https://miljoegis3.mim.dk/spatialmap?&profile=vandprojekter>
- Miljøstyrelsen. (2024b). *Miljøstyrelsens grundvandskortlægning, Fælles Offentlig Hydrologisk Model (FOHM)*. <https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=fohm#baslay=base-MapDa&optlay=&extent=421687.6697036923,5898512.169271859,922632.1141481368,6405336.243345934>
- Miljøstyrelsen. (2024c). *MST MiljøGIS – Grundvandsforhold*. <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand>
- Miljøstyrelsen. (2024d). *PFAS*. <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/kemikalier/fokus-paa-saerlige-stoffer/pfas>
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025a). *Bekendtgørelse om vandområdedistrikter og hovedvandomplande*.
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025b). *Lovtidende A Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*.
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025c). *Lovtidende A Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster*.
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025d). *Udkast til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål*.
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025e). *Udkast til bekendtgørelse om overvågning*.
- Møllgaard, P., Halkier, B., Buus, N., Brita, K., Per, B., Marie, H., Knudsen, T., Münster, M., Richardson, K., & Thorsen, B. J. (2024). *Statusrapport 2024 Danmarks nationale klimamål og internationale forpligtelser*.
- n15-natura2000-plan-2022-27-nibe-bredning*. (n.d.-a).
- n15-natura2000-plan-2022-27-nibe-bredning*. (n.d.-b).
- n30-natura-2000-plan-2022-27-skals-aa-mm*. (n.d.).
- n200-natura-2000-plan-2022-27-navnsoe-med-hede*. (n.d.).
- Natur*. (n.d.). Retrieved May 9, 2025, from <https://novana.au.dk/natur>
- Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal*. (n.d.). Retrieved June 14, 2024, from <https://www.naturbasen.dk/>
- Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015. (2025). *Naturbasen - Danmarks nationale Artsportal*.
- Naturbeskyttelsesloven*. (n.d.). Retrieved September 26, 2024, from <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>
- Nielsen, O.-K., Plejdrup, M. S., Winther, M., Nielsen, M., Gyldenkærne, S., Hjorth Mikkelsen, M., Albrechtsen, R., Hjelgaard, K., Fauser, P., Bruun, H. G., Levin, G., Callisen, L. W., Andersen, T. A., Kvist Johannsen, V., Nord-Larsen, T., Vesterdal, L., Stupak, I., Scott-Bentsen, N., Rasmussen, E., ... Gunnleivsdóttir Hansen, M. (2024). *Denmark's National Inventory Document 2024 - Emission Inventories 1990-2022 - Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Paris Agreement*. <http://dce.au.dk/en>
- NIRAS. (n.d.). *bilag-1-rensnings-af-processpildevand-fra-rentvandsfabrikker-til-power-to-x (1)*.
- NIRAS. (2021). *Miljøkonsekvensrapport Aflandsbage Vindmøllepark*. <https://b0906prod-hubsto.blob.core.windows.net/eahub/views/1a6b0e74-a666-439a-832d->

- 9085f9255438/8a5df7a3-62c0-4bbc-97e5-33579fde6d97/miljoekonsekvensrapport_aflandshage_vindmoellepark_nov_2021.pdf#page=586
- NIRAS. (2022). *Miljøkonsekvensrapport Frederikshavn Havvindmølle-park*. www.niras.dk
- Nordjyllands Amt. (1994). *Miljøgodkendelse, Aars Flyveplads*. https://vesthimmerland.dk/Media/638107494810446574/Milj%c3%b8godkendelse%20af%209.%20august%201994.PDF
- Odder. (n.d.). Retrieved January 10, 2025, from https://novana.au.dk/arter/2022/pattedyr/odder
- Odder (*Lutra lutra*) - Naturbasen. (n.d.). Retrieved January 10, 2025, from https://www.naturbasen.dk/art/933/odder
- Odgaard, M. V., Kristensen, T., Dalgaard, T., & Normand, S. (n.d.). *Illustration af arealanvendelse i Danmark, og fordelingen på forskellige typer af landbrug*.
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2025). *Kort.plandata.dk*. https://kort.plandata.dk/spatial-map
- Pohl, J., Rudolph, D., Lyhne, I., Clausen, N.-E., Aaen, S. B., Hübner, G., Kørnøv, L., & Kirkegaard, J. K. (2021). Annoyance of residents induced by wind turbine obstruction lights: A cross-country comparison of impact factors. *Energy Policy*.
- Politi. (2025, January 2). *Risikovirkomheder*. https://politi.dk/nordjyllands-politi/om-nordjyllands-politi/risikovirkomheder
- Rådet for de Europæiske fællesskaber. (1979). Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle. *De Europæiske Fællesskabers Tidende, april 1979*, 27.
- Rambøll. (2011). *NOTAT - VURDERING AF REFLEKSION FRA SOLFANGER- OG SOLCELLEANLÆG*. https://silkeborglokalplaner.viewer.dkplan.niras.dk/media/645542/bilag-1-notat_vedr_refleksion-03022011-.pdf
- Rambøll. (2023). *MILJØKONSEKVENSRAPPORT, H2 ENERGY – BRINT PRODUKTIONSANLÆG*.
- Rambøll. (2025). *ENERGIKLINGE MED SOLCELLEANLÆG OG VINDMØLLER VED VINGE, VIBORG KOMMUNE MILJØRAPPORT OG MILJØKONSEKVENSRAPPORT*. https://dagsordener.viborg.dk/vis/pdf/bilag/1420c217-c489-4eb0-a164-3a92dd1b0009/?redirect-DirectlyToPdf=false
- Ravn, C., & Tang, T. (2022). *Mulig udvaskning af PFAS-stoffer fra solcellepaneler*. www.ipu.dk
- Regeringen. (2024a). *Aftale om et Grønt Danmark*. https://regeringen.dk/nyheder/2024/regeringen-og-parterne-i-groen-trepart-indgaar-historisk-aftale-om-et-groent-danmark/
- Regeringen. (2024b, June 24). *Regeringen og parterne i Grøn trepart indgår historisk Aftale om et grønt Danmark*.
- Region Nordjylland. (2023). *Regional udviklingsstrategi 2024-2027*. https://rus.rn.dk/
- Retsinformation. (2023). *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr 4 af 03/01/2023)*. Miljøministeriet. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4
- Retsinformation. (2024a). *Bekendtgørelse om planlægning for lokalplanpligtige solcelleanlæg i det åbne land*. BEK Nr 440 Af 03/05/2024. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/440
- Retsinformation. (2024b). *Vindmøllestøjbekendtgørelsen*. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/995
- Skjolding, L. M., & Baun, A. (2025). PFAS, Solceller, Grundvand og arealanvendelse. *Jord & Vand*, 32, 38–40.
- Slots- og Kulturministeriet. (2022). *Kulturarvsarealer*. https://slks.dk/omraader/kulturarv/arkaeologi-fortidsminder-og-diger/arkaeologi-paa-land/kulturarvsarealer
- Slots- og Kulturstyrelsen. (n.d.-a). *Derfor er digerne beskyttet*. https://slks.dk/omraader/kulturarv/beskyttede-sten-og-jorddiger/derfor-er-digerne-beskyttede

- Slots- og Kulturstyrelsen. (n.d.-b). *Fund og Fortidsminder*. Retrieved December 4, 2023, from <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (n.d.-c). *Kilder til vurdering af sager om fjernede diger*. Retrieved March 5, 2024, from <https://slks.dk/omraader/kulturarv/beskyttede-sten-og-jorddiger/naar-du-ejer-et-beskyttet-dige/kilder-til-vurdering-af-sager-om-fjernede-diger>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (n.d.-d). *Kultuurhistorisk værdi*. Retrieved December 11, 2023, from <https://slks.dk/omraader/kulturarv/arkaeologi-fortidsminder-og-diger/sten-og-jorddiger/kultuurhistorisk-vaerdi>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2003). *Slots- og Kulturstyrelsen*. <https://slks.dk/>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2024). 2. *Hvad er kulturarv?* Website. <https://slks.dk/omraader/kulturarv/bevaringsvaerdige-bygninger-og-miljoeer/lokalplaner-og-kulturarv-en-guide/2-hvad-er-kulturarv>
- SNH. (2018). *Avoidance Rates for the onshore SNH Wind Farm Collision Risk Mode. SNH Guidance Note, 2018*. .
- Sofie Holme Andersen. (2020). *Power-to-X-teknologier kan skabe 22.000 job over ti år*. https://ida.dk/media/6550/power_to_x_analyse.pdf
- Søgaard, B. & Asferg, T. (red.). (2007). Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. In *Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet* (Vol. 635). <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>
- Spidssnudet frø*. (n.d.). Retrieved February 3, 2025, from <https://novana.au.dk/arter-2021/spidssnudet-froe>
- Spidssnudet Frø (Rana arvalis) - Naturbasen*. (n.d.). Retrieved February 3, 2025, from <https://www.naturbasen.dk/art/739/spidssnudet-froe>
- Stor vandsalamander*. (n.d.). Retrieved January 10, 2025, from <https://novana.au.dk/arter-2021/stor-vandsalamander>
- Stor Vandsalamander (Triturus cristatus) - Naturbasen*. (n.d.). Retrieved January 10, 2025, from <https://www.naturbasen.dk/art/730/stor-vandsalamander>
- Strategi for Forvaltning af Truede og Rødlistede Arter 2023*. (n.d.).
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2025). *Vandområdeplanerne 2021-2027*.
- sundhed.dk. (2022). *Hvad er stress*.
- Sundhedsstyrelsen. (2019). *Notat vedr. den danske vindmølleundersøgelse*. <https://www.ism.dk/Media/E/1/SST-SAMLET-notat-om-Vindmølleundersogelsen-feb-2019.pdf>
- Teff-Seker, Y., Berger-Tal, O., Lehnardt, Y., & Teschner, N. (2022). Noise pollution from wind turbines and its effects on wildlife: A cross-national analysis of current policies and planning regulations. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168(January), 112801. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112801>
- Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023a). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. In *Biological Conservation* (Vol. 288). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>
- Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023b). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. In *Biological Conservation* (Vol. 288). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>
- Trafikstyrelsen. (2014). *Bestemmelser for Civil Luftfart BL 3-11 Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller*. www.trafikstyrelsen.dk.
- Transportministeriet. (2024). *Luftfartsloven, LBK nr 118 af 31/01/2024*. Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/118>
- Trend Aa Lystfiskeriforening. (n.d.). *Den eneste forening med fiskeret ved Trend Å*. Retrieved February 28, 2025, from <http://www.trendaa.dk/forside/fiskeri-og-fiskevand>

- Urland. (2021). *Miljøkonsekvensrapport Vindmøller ved Bjørnstrup*.
- Vejdirektoratet. (2016). *Tryghed og sikkerhed i trafikken*. https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/tryghed_og_sikkerhed_i_trafikken_2016.pdf
- Vesthimmerland Kommune. (2022). *Udviklingsplan 2022*.
- Vesthimmerlands Kommune. (n.d.-a). *Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter*.
- Vesthimmerlands Kommune. (n.d.-b). *Miljøgodkendelse – Biogasanlæg Samt VVM-tilladelse for biogasanlæg*. 2021. Retrieved May 16, 2025, from <https://eur03.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fvesthimmerland.dk%2FMedia%2F637604693771775411%2FUdkast%2520til%2520milj%25C3%25B8godkendelse%2520og%2520VVM-tilladelse%2520for%2520Vesthimmerland%2520Biogas.pdf&data=05%7C02%7CIRLE%40ramboll.dk%7C9f3ec70b6d194ee1b21b08dd93744449%7CC8823c91be814f89b0246c3dd789c106%7C0%7C0%7C638828849769337218%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJFbXB0eU1hcGkiOnRydWUsIlYiOiIwLjAuMDAwMCIsIlAiOiJXaW4zMtMiIsIkFOIjoIT-WFpbCIIsIldUIjoyfQ%3D%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=Kvd4ZSESGZUf%2Fg3FUZRrFFmt1a6GiYOnp78ljkQnck4%3D&reserved=0>
- Vesthimmerlands Kommune. (n.d.-c). *Vesthimmerlands Flyveplads*. Retrieved March 3, 2025, from <https://vesthimmerland.dk/borger/trafik-og-veje/vesthimmerlands-flyveplads>
- Vesthimmerlands Kommune. (2009). *Lokalplan nr. 129 Område til vindmøller i Svovldrup Kær*.
- Vesthimmerlands Kommune. (2021a). *Vesthimmerlands Kommuneplan 2021- 2033*. <https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/19#/13174>
- Vesthimmerlands Kommune. (2021b). *Vesthimmerlands Kommuneplan 2021-2033 - Landskab*. <https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/19#/13302>
- Vesthimmerlands Kommune. (2022a). *Hovedstruktur og retningslinjer - Kommuneplan 2021 - 2033* -. <https://vesthimmerland.viewer.dkplan.niras.dk/plan/19#/13174>
- Vesthimmerlands Kommune. (2022b). *Hvordan har du det? Sundhedsprofil Vesthimmerlands Kommune 2021*.
- Vesthimmerlands Kommune. (2023, November 6). *Dagsordener og referater - Referat 6. november 2023 kl. 08.00*. <https://vesthimmerland.dk/politik-og-faellesskab/moeder-dagsordener-og-referater/dagsordener-og-referater>
- Vesthimmerlands Kommune, Jammerbugt Kommune, EUROWIND PROJECT A/S, & WSP DANMARK A/S. (2022, November). *VINDMØLLER VED THORUP-SLETTEN OPDATERET MILJØRAPPORT 2022*. https://www.jammerbugt.dk/media/5ymls-fcs/vindm%C3%B8llepark-thorup-sletten_opdateret-milj%C3%B8rapport-09112022.pdf
- Viborg Kommune, & Rambøll. (2024a). *Energiklynge med solcelleanlæg og vindmøller ved Vinge*. <https://dagsordener.viborg.dk/vis/pdf/bilag/1420c217-c489-4eb0-a164-3a92dd1b0009/?redirectDirectlyToPdf=false>
- Viborg Kommune, & Rambøll. (2024b, July). *Lokalplan nr. 617 Solcelleanlæg og vindmøller ved Sjørring - med tilhørende miljøvurdering*. https://dokument.plan-data.dk/20_11338634_1724918028138.pdf
- Vurderingsstyrelsen. (n.d.). *Bygnings- og Boligrigistret*. Retrieved September 6, 2024, from <https://bbr.dk/se-bbr-oplysninger>
- Wade P. (1998). Calculating limits to the allowable human-caused mortality of cetaceans and pinnipeds. *Marine Mammal Science*, 14, 1–37.
- Walston, L. J., Hartmann, H. M., Fox, L., Macknick, J., McCall, J., Janski, J., & Jenkins, L. (2024). If you build it, will they come? Insect community responses to habitat

- establishment at solar energy facilities in Minnesota, USA. *Environmental Research Letters*, 19(1). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad0f72>
- WHO. (n.d.). *Constitution*.
- WHO. (2009). *NIGHT NOISE GUIDELINES FOR EUROPE*.
- World Health Organization. (2018). *Environmental Noise Guidelines for the European Region*. <http://www.euro.who.int/pubrequest>
- World Health Organization. (2021). *WHO global air quality guidelines*.
- Zemo, K. H., Panduro, T. E., & Termansen, M. (2019). Impact of biogas plants on rural residential property values and implications for local acceptance. *Energy Policy*, 129, 1121–1131. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2019.03.008>

Bilag 1

Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær

VÆSENTLIGHEDSVURDERING

Projektnavn	Energipark ved Svoldrup Kær
Projektnr.	1100059705
Modtager	PLST
Dokumenttype	Rapport
Version	0.1
Dato	14.05.2025
Udarbejdet af	ILDR, EMIB
Kontrolleret af	KSPE
Godkendt af	IRLE

Indhold

1	INDLEDNING	212
1.1	Hvad er en væsentlighedsvurdering?	212
1.2	Lovgrundlag	212
1.3	Metode	214
2	BESKRIVELSE AF BEKENDTGØRELSEN	216
2.1	Plangrundlag	216
2.2	Potentielle påvirkninger	217
3	IDENTIFIKATION AF NATURA 2000-OMRÅDER	221
3.1	Potentielt påvirkede Natura 2000-områder	222
4	VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR N30 ' LOVNS BREDNING, HJARBÆK FJORD OG SKALS, SIMESTED OG NØRRE ÅDAL, SKRAVAD BÆK'	223
4.1	Generel beskrivelse	223
4.2	Udpegningsgrundlaget	224
4.3	Områdets bevaringsmålsætninger	225
4.4	Vurdering af påvirkning af habitatområde N30	226
5	VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR N15 ' NIBE BREDNING, HALKÆR ÅDAL OG SØNDERUP ÅDAL'	238
5.1	Generel beskrivelse	238
5.2	Udpegningsgrundlaget	239
5.3	Områdets bevaringsmålsætninger	240
5.4	Konkrete målsætninger	241
5.5	Påvirkning af terrestriske naturtyper	242
5.6	Påvirkning af fuglearter	244
6	SAMLET KONKLUSION	269
6.1	N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'	269
6.2	N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'	269

1 INDLEDNING

1.1 Hvad er en væsentlighedsvurdering?

I det følgende gennemføres en væsentlighedsvurdering for de omkringliggende Natura 2000-områder, der potentielt kan påvirkes af realiseringen af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerland Kommune. Væsentlighedsvurderingen følger en systematisk metode, der sikrer en grundig og videnskabelig baseret analyse af projektets mulige påvirkninger på de beskyttede naturtyper og arter i de relevante Natura 2000-områder. De relevante Natura 2000-områder udvælges ved en screening, der tager højde for udbredelsen af planens påvirkninger, og potentialet for at påvirke naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene for de nærmeste Natura 2000-områder.

Først beskrives de eksisterende naturforhold i de pågældende Natura 2000-områder med fokus på de naturtyper og arter, som områderne er udpeget for at beskytte. Dette inkluderer en gennemgang af udpegningsgrundlaget og områdets specifikke bevaringsmålsætninger.

Dernæst vurderes projektets potentielle påvirkninger på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget. Vurderingen omfatter både direkte og indirekte påvirkninger, fx ændringer i hydrologi, næringsstofbelastning, fragmentering af levesteder eller forstyrrelser af arter.

Der tages højde for eventuelle kumulative påvirkninger, dvs. hvordan projektet i kombination med andre eksisterende eller planlagte aktiviteter i området kan påvirke Natura 2000-områdernes integritet.

Afslutningsvis gives en sammenfattende vurdering, der konkluderer, hvorvidt projektet kan have en væsentlig negativ påvirkning på de relevante Natura 2000-områder. Vurderingen fungerer som beslutningsgrundlag for, om projektet kan godkendes direkte, eller om der er behov for en mere omfattende konsekvensvurdering i henhold til habitatdirektivets artikel 6, stk. 3.

1.2 Lovgrundlag

Natura 2000-områder er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særlig værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv (BEK Nr. 2091 Af 12/11/2021, Habitatbekendtgørelsen, 2021) og fuglebeskyttelsesdirektiv (Rådet for de Europæiske fællesskaber, 1979) for at beskytte naturtyper og plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU, samt levesteder og rasteområder for fugle.

Natura 2000-områder kan bestå af enten et habitatområde, et fuglebeskyttelsesområde eller begge dele. For hvert Natura 2000-område er der fastlagt et udpegningsgrundlag, der består i en liste med naturtyper, arter og/eller fugle, som det enkelte område er udpeget for at beskytte.

Det overordnede mål for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der indgår i områdernes udpegningsgrundlag. Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet angiver en række kriterier, som skal være opfyldt, for at en naturtype eller art kan siges at have gunstig bevaringsstatus.

Gunstig bevaringsstatus i Natura 2000

Habitatdirektivet giver følgende generelle definitioner af bevaringsstatus. En naturtypes bevaringsstatus anses for gunstig, når:

- Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse,
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på langt sigt, er tilstede og sandsynligvis stadig vil være det i en overskuelig fremtid, og
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig efter litra i), jf. nedenfor.

II. En arts bevaringsstatus anses for gunstig (litra i), når:

- Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten 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, og
- Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

For at sikre at Natura 2000-områdernes arter og naturtyper opnår gunstig bevaringsstatus, er der for hvert Natura 2000-område udarbejdet en Natura 2000-plan med bevaringsmålsætninger, der sætter rammerne for, hvordan der skal arbejdes for at sikre gunstig bevaringsstatus. Områderne overvåges som led i den nationale DEVANO/NOVANA-overvågning, og der udgives jævnligt statusrapporter for gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter for hele landet samt basisanalyser, der beskriver tilstanden i hvert område forud for hver planperiode. Det er myndighedens ansvar at sikre overholdelse af habitatdirektivets artikel 6, stk. 3. Myndigheden skal sikre, at enhver plan eller projekt, der kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, vurderes grundigt, inden den godkendes. Derudover skal myndigheden sikre, at vurderingen sker henblik på at fastslå, om der kan opstå en væsentlig negativ påvirkning af områdets integritet og bevaringsmålsætninger. Kort sagt skal myndigheden sikre, at Natura 2000-områdets integritet og bevaringsmålsætninger beskyttes i overensstemmelse med EU's habitatdirektiv.

Habitatdirektivets hovedprincipper for administration af Natura 2000-områderne består af følgende trin, som regulerer muligheden for at godkende en plan eller et projekt, der kan påvirke området:

- Krav om væsentlighedsvurdering (jf. artikel, 6 stk. 3) af planer og projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for et Natura 2000-områdes forvaltning, med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.
- Krav om konsekvensvurdering (jf. artikel 6, stk. 3), hvis væsentlighedsvurderingen ikke kan afvise, at en plan eller projekt kan have en væsentlig påvirkning.
- Planer og projekter, der ikke kan afvises at ville skade et Natura 2000-område, kan ikke vedtages eller tillades.
- I særlige tilfælde er der mulighed for at fravige beskyttelsen (jf. artikel 6 stk. 4). Fravigelse af beskyttelsen kræver, at der som minimum er tale om et projekt, der er af

bydende samfundsøkonomisk interesse, at der ikke findes alternative løsninger, og at der iværksættes kompenserende foranstaltninger¹⁴.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er bl.a. indarbejdet i dansk lovgivning via habitatbekendtgørelsen (BEK Nr. 2091 Af 12/11/2021, Habitatbekendtgørelsen, 2021) .

1.3 Metode

Afsnittet beskriver anvendte metoder til beskrivelse af eksisterende forhold og vurdering af påvirkninger i forbindelse med væsentlighedsvurderingen.

1.3.1 Metode til beskrivelse af den aktuelle miljøstatus

Natura 2000-områdernes tilstand beskrives på baggrund af eksisterende viden om områderne og de udpegede naturtyper og arter, som potentielt kan blive påvirket. Til kortlægning af nærliggende Natura 2000-områder er der søgt oplysninger om bevaringsmålsætninger, samt udbredelse, bevaringsstatus og naturtilstand for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget i:

- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025)
- MiljøGIS Natura 2000 planer 2022-2027 (*Miljøgis Natura 2000 Planer 2022-27*, n.d.)
- MiljøGIS Natura 2000 basisanalyse 2022-2027 (*Miljøgis Natura 2000-Basisanalyse 2022-27*, n.d.)
- MiljøGIS for vandområdeplanerne 2021-2027 (*Miljøgis Vandområdeplaner 2021-2027*, n.d.)
- Natura 2000-planer (*N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning*, n.d.-a; *N30-Natura-2000-Plan-2022-27-Skals-Aa-Mm*, n.d.; *N200-Natura-2000-Plan-2022-27-Navnsoe-Med-Hede*, n.d.)
- Basisanalyser
- NOVANA overvågning og rapporter (*Natur*, n.d.)

Der er ikke udført feltarbejde i forbindelse med udførsel af væsentlighedsvurderingen.

1.3.2 Metode til vurdering af påvirkninger

Væsentlighedsvurderingen gennemføres for at vurdere, om planen kan medføre en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område.

Første trin. I væsentlighedsvurderingen vurderes planens potentielle påvirkninger af samtlige naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for de berørte Natura 2000-områder på grundlag af planens karakter og forventede sandsynlige miljøeffekter.

Med udgangspunkt i bekendtgørelsens bestemmelser identificeres de planlagte aktiviteter/faciliteter og de afledte miljøeffekter beskrives. Miljøeffekterne beskrives med hensyn til deres karakter som omfatter omfang, intensitet, udbredelse, varighed og placering. På baggrund af miljøeffekterne beskrives den forventede påvirkning ud fra kendskab til de mulige receptorer. Så vidt det er muligt, estimeres den maksimale påvirkningsafstand, evt. ved brug af modelleringer og beregninger.

Næste trin består i at identificere hvilke Natura 2000-områder, der skal indgå i væsentlighedsvurderingen for planen. Områder som geografisk overlapper med det potentielt

¹⁴ European Commission. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf

udpegede areal indgår altid, og områder, som overlapper med påvirkningszonen, vil også indgå i vurderingen. Dertil indgår områder, som har arter på udpegningsgrundlaget, som forekommer udenfor Natura 2000 området men indenfor påvirkningszonen. Endelig vurderes det, om de aktiviteter og faciliteter, som realisering af planen medfører, kan resultere i en barrierevirkning ved at hindre eller vanskeliggøre mobile arters vandring/træk mellem Natura 2000 områder. Disse Natura 2000-områder medtages også.

For hvert af de identificerede Natura 2000-områder vurderes det, om de forventede påvirkninger er væsentlige.

Det vurderes herefter for hver enkelt naturtype eller art, om realisering af bekendtgørelsen kan have negativ indflydelse på opretholdelsen eller opnåelsen af gunstig bevaringsstatus eller Natura 2000-planens målsætninger for de arter og naturtyper, der udgør udpegningsgrundlaget.

Vurderingen sker ud fra følgende vurderingskriterier for naturtyper:

- Om naturtypens naturlige udbredelsesområde påvirkes,
- Om de særlige strukturer og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt, påvirkes.
- Om bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for naturtypen, påvirkes.
- Om de konkrete bevaringsmålsætninger for naturtypen påvirkes.

Og for dyre- og plantearter:

- Om der sker påvirkning af bestandsudviklingen for den pågældende art, så artens mulighed for at opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder påvirkes,
- Om artens naturlige udbredelsesområde påvirkes, eller om der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket som følge af projektet
- Om sandsynligheden for, at der fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare artens bestande påvirkes.
- Om konkrete bevaringsmålsætninger for arten påvirkes.

På baggrund af vurderingerne vurderes det for de aktuelle naturtyper og arter, om det kan afvises eller ikke afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning, og om der er behov for at gennemføre en konsekvensvurdering for Natura 2000-området. Væsentlighedsvurderingen omfatter ikke en vurdering af virkningen af mulige afværgetiltag, som først skal vurderes i Natura 2000-konsekvensvurderingen.

EU-Domstolen har fastslået, at det skal anses som en væsentlig påvirkning, hvis en plan eller et projekt risikerer at skade bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område. EU-Domstolen har dermed understreget, at påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at de bevaringsmålsætninger, der opstilles i Natura 2000-planen ikke kan opnås, hvorefter naturtyperne og arterne skal være stabile eller i fremgang.

Det må imidlertid være en væsentlig påvirkning, hvis påvirkningen kan få betydning f.eks. ved at skade beskyttede arter eller naturtyper. Således har EU-domstolen i en dom slået fast, at en lille, men varig og uoprettelig reduktion af en prioriteret naturtype kan udgøre en væsentlig påvirkning, og dermed anses som en skade på et Natura 2000-områdes integritet.

I den anden ende af skalaen må det antages, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er

væsentlig, f.eks.:

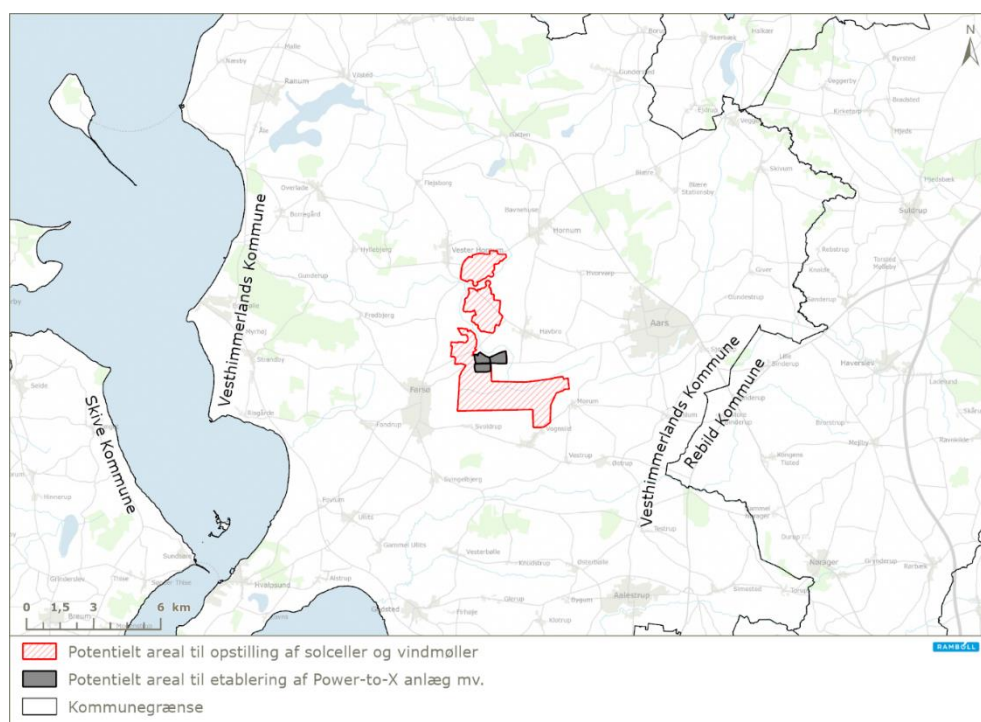
- hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- hvis den beskyttede naturtype eller art efter en konkret vurdering skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at kunne opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke væsentlig påvirkning.

2 BESKRIVELSE AF BEKENDTGØRELSEN

I det følgende beskrives de mulige sandsynlige forventede miljøeffekter, som kan opstå ved realisering af planen. Ud over miljøeffekter som kan knyttes til realisering af planen, beskrives også den samlede påvirkning, som planen kan medføre i kumulation med andre planer og projekter.

2.1 Plangrundlag

Plan- og Landdistriktsstyrelsen har i samarbejde med relevante statslige myndigheder, landets kommuner og VE-branchen identificeret en række potentielle arealer til energiparker rundt om i Danmark. Det er arealer, der er indmeldt af kommuner og virksomheder. Energiparkerne udpeges i bekendtgørelser med ophæng i Lov om statsligt udpegede energiparker (Lov nr. 614 af 11. juni 2024). Et af de potentielle arealer ligger ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune, og Plan- og Landdistriktsstyrelsen har igangsat en proces med at udarbejde en bekendtgørelse til at udpege arealet til en energipark. Udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær i Vesthimmerlands Kommune fastsætter, at et areal ved Svoldrup Kær er en energipark, og at den er udpeget med henblik på at fremme opstilling af vindmøller og solcelleanlæg samt etablering af tilknyttede anlæg i form af Power-to-X anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, Figur 2-1.



2.2 Potentielle påvirkninger

I Tabel 2-1 er vist en oversigt over miljøeffekter og potentielle påvirkninger af Natura 2000-områderne i forbindelse med realisering af udkast til bekendtgørelsen.

Vedtagelsen af bekendtgørelsen vil ikke i sig selv medføre konkrete påvirkninger, men bekendtgørelsen rummer mulighed for at realisere både solcellepark, vindmøller, power-to-x og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Da hensigten med habitatvurderingen er at vurdere, om en væsentlig påvirkning kan afvises, vurderes der på det sandsynlige udfald af vedtagelse af bekendtgørelsen. Det sandsynlige udfald er, at der efterfølgende planlægges for solceller i hele det foreslåede udpegede areal, at vindmøller opstilles et eller flere steder indenfor det foreslåede udpegede areal, og at arealer til power-to-x og anden erhvervsmæssig bebyggelse over tid udbygges fuldt ud. Da hverken solcelleanlæg, anlægsmetoder, vindmølletyper, power-to-x eller andre projektspecifikke forhold er kendte, forholder vurderingen sig kun til generelle kendte påvirkninger fra andre lignende anlæg og projekter.

I senere planlægning skal der foretages en ny vurdering af den mulige påvirkning på internationale naturbeskyttelsesområder. Der skal også i senere planlægning foretages et genbesøg af udpegningsgrundlag og afgrænsningen af Natura 2000-områder, da både områdeafgrænsninger og udpegningsgrundlag kan være ændret.

De potentielle påvirkninger ved realiseringen af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Svoldrup Kær er beskrevet i delpåvirkninger nedenfor.

2.2.1 Trafik

I forbindelse med energiparkens anlægsarbejde forventes der forøget trafik til og fra det foreslåede udpegede område. Levering af materialer, herunder byggematerialer, solcellepaneler og vindmøller, vil ske løbende inden for anlægsperioden. Placeringen af adgangsveje for tung trafik samt antallet af transporter til det foreslåede udpegede område kendes dog ikke, men de forventes ikke at overlappe med nærliggende Natura 2000-områder.

Forøget trafik i forbindelse med energiparkens anlægsarbejde indebærer en forøget risiko for påkørsel af arter indenfor det foreslåede udpegede område, hvor særligt de landlevende arter er udsatte. Forøget trafik kan derfor potentielt påvirke arter ved påkørsel og derved tilskadekomst eller drab af udpegede arter. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område.

Konsekvensen af påvirkningen er afhængig af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

2.2.2 Støj

Det forventes, at energiparkens anlægsfase kan give anledning til periodisk støj fra etablering af power-to-x, anden erhvervsmæssig bebyggelse, vindmøller, pilotering af stålprofiler til solcellepaneler, og øget trafik til og fra området. Støjeffekten fra energiparken forventes at være størst i anlægsfasen, når transporten er på sit højeste, når power-to-x, anden erhvervsmæssig bebyggelse, vindmøllerne skal etableres og stålprofilerne til solcellepaneler skal piloteres. Anlægsperioden af energiparken kendes ikke.

I driftsfasen forventes energiparkens signifikante støjklender at være vindmøllerne, anden erhvervsmæssig bebyggelse, solcelleanlæggets effektransformerstation og fordelingstransformerstationerne. Vindmøllernes vinger roterer når det blæser tilstrækkeligt til at sætte dem i bevægelse og når vindmøllernes vinger roterer, afgiver de støj, som er relativ

til vindhastigheden. Fordelingstransformerstationerne er fordelt rundt på området og har blæserenheder, som tændes, når transformerstationen bliver varm. Blæserne vil typisk kun være tændt midt på dagen, når produktionen er stor og støjen fra blæserne er kraftigere end støjen fra selve transformeren. Støjpåvirkninger fra power-to-x og anden erhvervsmæssig bebyggelse kendes ikke men forventes at overholde gældende støjregler.

Dyrearter kan generes af støj, således at de forstyrres af eller fortrænges fra det støjbela-
stede område. Støj kan derfor potentielt forstyrre og/eller fortrænge udpegede arter samt deres fødegrundlag. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område og en buffer rundt om på ca. 1 km.

Konsekvensen af påvirkningen af afhængig af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

2.2.3 Lys

Ved etablering af energiparken vil der under anlægsarbejdet være opsat arbejdslys. Belysningen vil som regel være nedadrettet, og slukkes efter arbejdstid.

Dyr kan reagere på kunstige lyskilder, som ikke følger årstidernes normale lysforhold. Lys kan genere dyr, således at de forstyrres i, eller fortrænges fra, det lysbelastede område. Lys kan derfor potentielt forstyrre og/eller fortrænge udpegede arter, samt deres fødegrundlag. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område.

Konsekvensen af påvirkningen afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

2.2.4 Midlertidig grundvandssænkning

Ved etablering af energiparken kan der være behov for at sænke grundvandsstanden midlertidigt i forbindelse med anlægsarbejdet. Hvis det bliver nødvendigt at grundvandssænke i anlægsfasen, vurderes påvirkningen at være minimal i en afstand af mere end 300 m fra pumpen.

Grundvandssænkning kan påvirke våde naturtyper i og omkring bekendtgørelsens areal og føre til midlertidig udtørring. Udtørring kan forringe naturtilstanden af våde naturtyper ved at påvirke de naturlige hydrologiske forhold og processer negativt. Arter, der er tilknyttet de våde naturtyper som levested og/eller fødesøgningsområde, påvirkes ligeledes negativt ved en forringelse af naturtilstanden.

Grundvandssænkning kan derfor potentielt forringe naturtilstanden af våde naturtyper og ligeledes leve- og/eller fødesøgningsområder for tilknyttede arter, samt deres fødegrundlag. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det bekendtgørelsens areal samt områder som står i hydrologisk forbindelse med bekendtgørelsens areal.

Konsekvensen af påvirkningen afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

2.2.5 Okkerudtrængning

Ved etablering af energiparken kan der være behov for at sænke grundvandsstanden, f.eks. i forbindelse med fundering af vindmøllerne eller anlægsarbejde for anden erhvervsmæssig bebyggelse. Grundvandsstanden kan enten sænkes midlertidigt i forbindelse med anlægsarbejdet, eller som en permanent foranstaltning.

Det potentielle areal for realiseringen af bekendtgørelsen ligger inden for områder med stor risiko for okkerudledning (Danmarks Miljøportal, 2025). Hvis der er behov for grundvandssænkning eller dræning, vil der derfor være stor risiko for udledning af okker til nærtliggende vandløb.

Okkerudtrængning er en risiko i områder med iltfattige jordlag, der indeholder pyrit. Når jordlagene iltes, for eksempel ved grundvandssænkning eller dræning, kan jernforbindelser frigives og transporteres til vandløb, hvor de iltes og udfældes som okker. Okker kan skade vandmiljøet og de dertilhørende arter, både i opløst form og som udfældninger.

Okkerudtrængning kan derfor forringe vandkvaliteten i akvatiske naturtyper, som ligeledes kan påvirke de tilknyttede arter samt deres fødegrundlag. Påvirkningens rækkevidde henholder sig til det foreslåede udpegede område samt områder som står i nedstrøms hydrologisk forbindelse med bekendtgørelsens areal.

Konsekvensen af påvirkningen afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens intensitet og varighed.

2.2.6 Arealinddragelse af levesteder

Ved realisering af energiparken vil det være nødvendigt at inddrage arealer til opsætning af de strømproducerende anlæg, power-to-x og anden erhvervsmæssig bebyggelse. I de områder, hvor der i driftsfasen vil være etableret erhvervsmæssig bebyggelse, vindmøller, solcellepaneler, teknikbygninger, adgangsveje osv., vil arealbenyttelsen blive omlagt permanent, og de forudgående levesteder vil ikke have mulighed for at genetablere sig. Hertil vil der være behov for at inddrage arealer midlertidigt i anlægsfasen til at etablere byggepladser, opbevaringsområder osv. I områder med midlertidig arealinddragelse, vil der være en vis mulighed for, at levestederne kan genetablere sig. Det kommer an på karakteren af den midlertidige benyttelse.

Arealinddragelse af levesteder påvirker de pågældende områder, ved at omlægge arealbenyttelsen og derved ødelægge det naturgrundlag, som måtte have været der forinden og derved de tilknyttede arters levesteder og fødesøgningsområder. Påvirkningens er begrænset til det foreslåede udpegede område.

Konsekvensen af påvirkningerne afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

2.2.7 Menneskeskabte strukturer

Etablering af en energipark er ensbetydende med, at der i driftsfasen permanent vil være menneskeskabte strukturer i landskabet i form af power-to-x anlæg, anden erhvervsmæssig bebyggelse, vindmøller, solcellepaneler og tilhørende teknik.

Menneskeskabte strukturer kan for nogle arter medføre en fortrængende effekt, da de adfærdsmæssigt vil søge at undgå disse strukturer. For de fleste arter vil der dog blot være tale om en tilvænningsperiode, hvorefter den fortrængende effekt mindskes. Menneskeskabte strukturer kan derfor potentielt fortrænge udpegede arter og deres fødegrundlag fra det foreslåede udpegede område.

Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område samt en buffer på maksimalt 1 km. Påvirkningens rækkevidde vil være afhængig af følsomheden for de arter som er på udpegningsgrundlaget for de nærliggende N2000-områder. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område.

Konsekvensen af påvirkningen afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering og karakter.

2.2.8 Kollision med vindmøller

Realisering af energiparken indebærer opsætning af vindmøller. Det specifikke antal vindmøller og størrelsen af disse kendes dog ikke. Ved opsætning af vindmøller introduceres store menneskeskabte strukturer, hvis vinger roterer i luftrummet ved en tilstrækkelig vindhastighed til at sætte dem i bevægelse.

Rotation af vindmøllevinger udgør en aktiv risiko for kollision med flyvende arter af en vis størrelse, særligt fugle og flagermus. Vindmøller, der er placeret i nærheden af større skovarealer, forøger risikoen for kollision med flagermus, da disse arter ofte yngler og raster i skovens egnede træer, og bruger det åbne land til fødesøgning. Hertil udgør vindmøllerne en særligt risiko for kollision med fugle, hvis vindmøllerne er placeret inden for de ruter, som fuglene benytter når de trækker. For rovfugle er der ligeledes en særlig risiko for kollision, da disse arter ofte er orienteret mod jorden i deres søgen efter fødeemner, og derfor ikke i samme grad er opmærksomme på luftrummet omkring dem, og hertil de roterende vindmøllevinger.

Vindmøller kan derfor potentielt udgøre en risiko for kollision, særligt med fugle og flagermus. Kollision med vingerne kan derfor påvirke udpegede arter ved tilskadekomst eller drab. Påvirkningens rækkevidde er begrænset til det foreslåede udpegede område, og i det omfang arealudpegningen overlapper med leveområder og trækruter for fugle.

Store dele af bekendtgørelsens areal er lavbundsområde, og det er muligt, at arealet vil undergå en omlægning fra intensivt dyrket areal til våd eng i den nærmeste fremtid, afhængigt af det endelige resultat af udpegningen af arealer til grøn arealomlægning udført af den lokale grønne trepart. Påvirkningen med vindmøller skal derfor ses i lyset af, at arealet potentielt bliver omlagt til våd eng – en landskabstype der kan tiltrække en række fuglearter, som søger deres føde på disse arealer.

2.2.9 Kvælstofdeposition fra Power-to-X-anlæg

Et Power-to-X anlæg kan påvirke omkringliggende habitatnaturtyper gennem kvælstofdeposition, som primært stammer fra ammoniak (NH_3) og kvælstofoxider (NO_x) udledt under driften af anlægget. Bekendtgørelsen muliggør opførsel af anlæg, som ved realisering kan lede til øget kvælstofdeposition i nærområdet. Potentielle anlæg kan øge baggrundsbelastningen af atmosfærisk kvælstof med kvælstofforbindelser skabt af industri, landbrug, trafik og i mindre grad naturlige kilder.

Konsekvensen af påvirkningen afhænger af miljøemnets udbredelse og sårbarhed, samt påvirkningens placering, intensitet og varighed.

I Tabel 2-1 er vist en oversigt over potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder. I de efterfølgende kapitler beskrives de potentielle påvirkninger af berørte Natura2000-områder nærmere.

Tabel 2-1. Potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder i forbindelse med realisering af udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Svoldrup Kær

Effekter	Potentiel påvirkning	Påvirkningens rækkevidde
Trafik	<ul style="list-style-type: none">Tilskadekomst/ drab af udpegede arterForstyrrelse af udpegede arter	<ul style="list-style-type: none">Indenfor det foreslåede udpegede område

Effekter	Potentiel påvirkning	Påvirkningens rækkevidde
Støj	<ul style="list-style-type: none"> Forstyrrelse af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område samt en buffer på 1 km
Lys	<ul style="list-style-type: none"> Forstyrrelse af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område
Midlertidig grundvandssænkning	<ul style="list-style-type: none"> Foringelse af levesteder for udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område og områder som står i hydrologisk forbindelse hertil
Okkerudfældning	<ul style="list-style-type: none"> Foringelse af vandkvalitet Drab/ ødelæggelse af udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område og områder som står i nedstrøms hydrologisk forbindelse hertil
Arealinddragelse af levesteder	<ul style="list-style-type: none"> Ødelæggelse af levesteder for udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område
Menneskeskabte strukturer	<ul style="list-style-type: none"> Fortrængning af udpegede arter og deres fødegrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område og i det omfang arealudpegningen overlapper med leveområder og trækruter for fugle. Fortrængning ved vindmøller kan forekomme i en afstand op til 5 km afhængig af art.
Kollisionsrisiko med vindmøller	<ul style="list-style-type: none"> Tilskadekomst/ drab af udpegede arter Forstyrrelse af udpegede arter 	<ul style="list-style-type: none"> Indenfor det foreslåede udpegede område
Kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg	<ul style="list-style-type: none"> Foringelse af habitatnatur 	<ul style="list-style-type: none"> Kvælstofdeposition kan forekomme i en afstand op til 15 km afhængig af udledningskilde

2.2.10 Kumulative effekter med andre planer/projekter

Jævnfør habitatdirektivet skal væsentlighedsvurderingen også omfatte mulige kumulative effekter, eksempelvis i forhold til eksisterende belastninger og i forhold til belastninger fra allerede vedtagne planer, som endnu ikke er realiserede, og fra planer og projekter som foreligger i forslag.

Kumulative effekter ses typisk som en forstærket påvirkning af en given miljøkomponent (f.eks. øget forstyrrelse af artsgrupper), men det kan også være mere komplekse effekter, der opstår ved, at samspillet af forskellige påvirkninger giver anledning til helt nye påvirkninger.

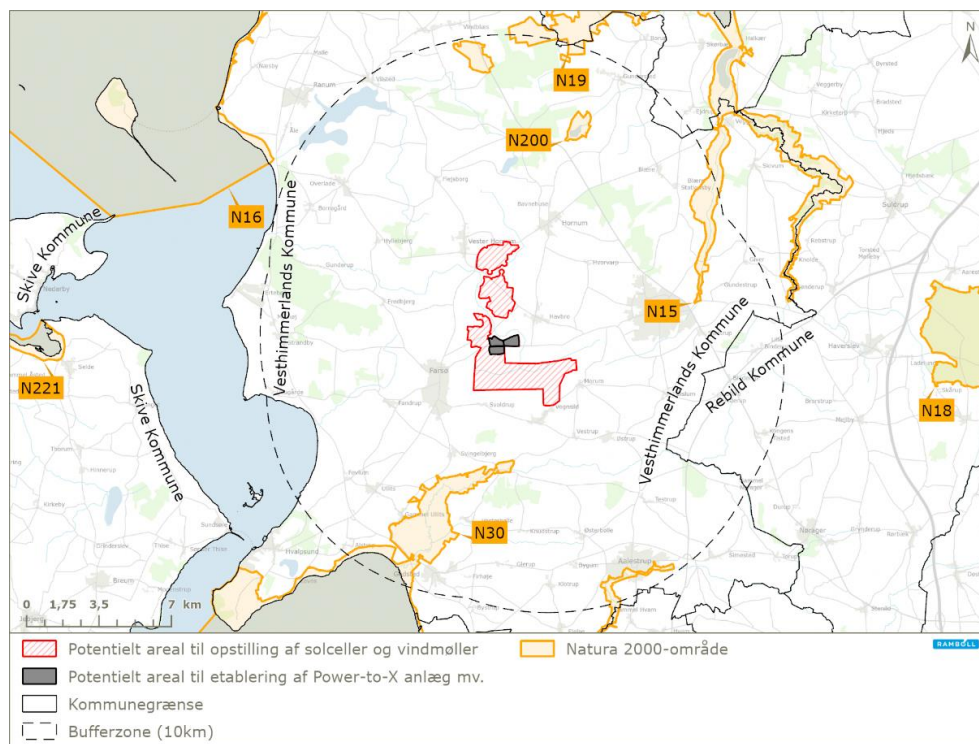
For at vurdere den kumulative påvirkning fra vindmøller er der indhentet data for eksisterende vindmøller, vedtagende planer og foreslåede planer og projekter, inden for en afstand af ca. 10 km fra kysten, fra Plandata (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2025).

Der er ikke kendskab til andre projekter, der kan have en kumulativ påvirkning.

3 IDENTIFIKATION AF NATURA 2000-OMRÅDER

I det følgende gennemføres en indledende analyse af, hvilke Natura 2000-områder det er nødvendigt at gennemføre en væsentlighedsvurdering for. Analysen gennemføres med udgangspunkt i de potentielle påvirkninger af områderne, som er beskrevet i afsnit 2.2.

Det er undersøgt, om realisering af udkast til bekendtgørelsen potentielt kan påvirke udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder, der ligger i relativ nærhed af bekendtgørelsens areal.



Figur 3-2 Natura 2000-områder, der overlapper med eller ligger nær af det foreslåede udpegede område.

Udkast til bekendtgørelsens foreslåede udpegede område er placeret ved Svoldrup Kær, og det er omgivet af en række Natura 2000-områder i varierende afstand, som vist på Figur 15-2.

Natura 2000 områderne er udgjort af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, som man kan se på Figur 3-2. De potentielle påvirkninger som forventes ved realisering af energiparken vil ikke påvirke Natura 2000-områderne N16, N18, N19 og N221, da afstanden til disse områder er større end påvirkningernes forventede maksimale rækkevidde.

I væsentlighedsvurderingen behandles følgende Natura 2000-områder yderligere, da de potentielt kan blive påvirket ved realisering af udkast til bekendtgørelsen:

- N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'
- N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'
- N200 'Navnsø med Hede'

3.1 Potentielt påvirkede Natura 2000-områder

Nedenfor er der for hver miljøeffekt undersøgt om arter eller naturtyper i Natura 2000-områder kan påvirkes. Hvis en habitatnaturtype i et natura 2000-område er følsom for miljøeffekten og hvis den ligger indenfor påvirkningszonen så vurderes Natura 2000-området nærmere i væsentlighedsvurderingen, se kapitel 4 og frem. Tilsvarende gælder, at hvis en arts leveområde overlapper med påvirkningszonen for en miljøeffekt, som denne art er følsom overfor, så vurderes der i de følgende kapitler, om påvirkningen på denne art er væsentlig.

Natura 2000-områderne i Tabel 3-2 er identificeret inden for en afstand af udkast til bekendtgørelsens foreslåede udpegede område, hvor en påvirkning fra udkast til bekendtgørelsens miljøeffekter ikke umiddelbart kan udelukkes.

Der er ikke overlap mellem den potentielle arealudpegning i bekendtgørelsen og Natura 2000-områder. Det nærmeste habitatområde er Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk som ligger ca. 3 km syd for bekendtgørelsens areal. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområde er Lovns Bredning (F14), som ligger ca. 8,4 km mod sydvest. Fugle og andre meget mobile arter fra de to Natura 2000-områder kan eventuelt benytte det potentielt udpegede område til energiparken.

Tabel 3-2. Indledende beskrivelse og screening af Natura 2000-områder, som vurderes potentielt at kunne påvirkes i forbindelse med udkast til bekendtgørelsen.

Nr.	Betegnelse	Beskrivelse	Afstand	Screening
	Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal Omfatter: Habitatområde H15 og fuglebeskyttelsesområde F1	N15 har et samlet areal på 19.840 ha, hvoraf 13.189 ha dækker marine områder og 756 ha udgøres af søer over 5 ha. Udpegningsgrundlaget for H15 indeholder 29 naturtyper og ni arter, og udpegningsgrundlaget for F1 indeholder 27 fuglearter.	6,3 km	Vurderes yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget for F1.
	Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Omfatter: Habitatområde H30, og fuglebeskyttelsesområder F14 og F24	Natura 2000-område N75 'Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage', har et samlet areal på 2468 ha. Udpegningsgrundlaget for H64 indeholder 2 arter.	3 km	Vurderes yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget for H30, F14 og F24.
	Navnsø med hede Omfatter: Habitatområde H17	Natura 2000-området Navnsø med Hede har et areal på 106 ha, hvoraf Navnsø udgør 20 ha. Udpegningsgrundlaget for H17 indeholder ti naturtyper og stor vandsalamander som eneste art.	5,6 km	Vurderes ikke yderligere ift. udkast til bekendtgørelsens forventede potentielle påvirkninger da afstanden til H17 overstiger påvirkningernes potentielle udbredelse og der ikke er hydraulisk forbindelse mellem de to områder.

4 VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR N30 'LOVNS BREDNING, HJARBÆK FJORD OG SKALS, SIMESTED OG NØRRE ÅDAL, SKRAVAD BÆK'

4.1 Generel beskrivelse

Natura 2000-område N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk' har et samlet areal på 24.572 ha, hvoraf 9.351 ha dækker marine områder, og 930 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H30

'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simsted og Nørre Ådale samt Skravad Bæk' samt fuglebeskyttelsesområderne F14 'Lovns Bredning' og F24 'Hjarbæk Fjord'.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte kildevæld, rigkær og vandløb med vandplanter.

I Natura 2000-området er der flere naturtyper med nationalt væsentlige forekomster. Arealerne med de marine naturtyper bugt (1160), lagune (1150) og rev (1170) samt de terrestriske naturtyper kildevæld (7220), rigkær (7230) og surt overdrev (6230) udgør mere end 5-26 % af naturtypernes samlede areal i Danmark.

Området rummer flere særdeles vigtige forekomster af træk- og ynglefugle. Det gælder ynglefuglene rørdrum, rørhøg og plettet rørvagtel samt trækfuglene sangsvane, hvinand og blishøne. Naturtyperne rørskov, enge og strandenge udgør vigtige ynglelokaliteter for rørdrum, rørhøg og engsnarre, ligesom fjorde og søer udgør vigtige ynglelokaliteter for sangsvane, hvinand og taffeland.

4.2 Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N30 fremgår af Tabel 4-3, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 4-3. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N30 (N30-Natura-2000-Plan-2022-27-Skals-Aa-Mm, n.d.). Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	1140	Vadeflade
1150	Lagune*	1160	Bugt
1170	Rev	1210	Strandvold med enårige planter
1220	Strandvold med flerårige planter	1230	Kystklint/klippe
1310	Enårig strandengsvegetation	1330	Strandeng
2110	Forklit	2130	Grå/grøn klit*
2140	Klithede*	3130	Søbred med småurter
3140	Kransnålalge-sø	3150	Næringsrig sø
3160	Brunvandet sø	3260	Vandløb
4010	Våd hede	4030	Tør hede
5130	Enekrat	6120	Tørt kalksandsoverdrev*
6210	Kalkoverdrev*	6230	Surt overdrev*
6410	Tidvis våd eng	6430	Urtebræmme
7120	Nedbrudt højmoser	7140	Hængesæk
7150	Tørvelavning	7220	Kildevæld*
7230	Rigkær	9110	Bøg på mor
9120	Bøg på mor med kristtorn	9130	Bøg på muld
9160	Ege-blandskov	9190	Stilkeke-krat
91D0	Skovbevokset tørvemose*	91E0	Elle- og askeskov*
Kode	Art	Kode	Art
6216	Blank seglmos	1528	Gul Stenbræk
1037	Grøn kølleguldsmed	1042	Stor kæruldsmed
1013	Kildevældsvindelsnegl	1096	Bæklampret
1099	Flodlampret	1103	Stavsild
1166	Stor vandsalamander	1355	Odder
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
Fugle F14:	Sangsvane (T)		Hvinand (T)
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
Fugle F24:	Sangsvane (T)		Rørdrum (Y)
	Troldand (T)		Taffeland (T)
	Fiskeørn (T)		Hvinand (T)
	Engsnarre (Y)		Rørhøg (Y)

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
	Blishøne (T)		Plettet rørvagtel (Y)

Bekendtgørelsen forventes at kunne påvirke habitatnatur grundet kvælstofdeposition fra Power-to-X anlæg. Denne påvirkning afhænger af typen af anlæg, afstand fra udledningskilden og habitatnaturtypens kvælstoffølsomhed. I skemaet for udpegningsgrundlaget er alle kvælstoffølsomme naturtyper markeret med fed skrift, da de potentielt kan blive påvirket. Påvirkningen vil blive vurderet i følgende afsnit.

Der ligger ingen fugtige naturtyper indenfor udbredelsesområdet for påvirkning ved grundvandssænkning og udvaskning af okker, da den nærmeste fugtige naturtype (7230 rigkær) ligger i en afstand på ca. 3,5 km fra bekendtgørelsens areal. Der er ingen hydraulisk forbindelse til habitatområdet via vandløb. Naturtyperne behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Planen vurderes ikke at påvirke arterne blank seglmos, grøn kølleguldsmed, kildevælsvindelsnegl, flodlampret, stor vandsalamander, gul stenbræk, stor kæruldsmed, bæklampret, stavsild og odder, da der ikke er overlap mellem arternes levesteder og påvirkningernes udbredelse. Gul stenbræk og kildevandsvindelsnegl er dog knyttet til naturtyper, der potentielt kan påvirkes af merdeposition af kvælstof, og vurderingen af deres levesteder indgår derfor i vurderingen af habitatnaturtyper. Der er ikke hydraulisk forbindelse mellem bekendtgørelsens areal og habitatområde H30. Odder kan godt vandre på land mellem vandløb og fugtige naturtyper, men for at nå bekendtgørelsens areal vil det betyde at et individ skulle vandre mindst to km over dyrkede marker og krydse mindst tre veje for at nå et vandløb med hydraulisk forbindelse til det potentielt udpegede areal. Det vurderes derfor usandsynligt at der er overlap mellem den bestand, der lever i H30 og de odder, der findes ved bekendtgørelsens areal. Arterne på udpegningsgrundlaget behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Det vurderes, at fuglearterne sangsvane, rørdrum, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand, engsnarre, rørhøg, blishøne og plettet rørvagtel potentielt kan blive påvirket som følge af effekterne trafik, midlertidig grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller. For de enkelte arter vurderes følgende:

For sangsvane og rørhøg vurderes det, at alle de nævnte effekter kan have en potentiel påvirkning, da trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller kan påvirke arterne negativt.

For rørdrum, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand, engsnarre, blishøne og plettet rørvagtel vurderes det, at kollision med vindmøller er den eneste relevante effekt der potentielt kan medføre væsentlig negativ påvirkning.

Arterne behandles nærmere i afsnit 4.4.2.

4.3 Områdets bevaringsmålsætninger

Bevaringsmålsætningerne for N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk' fremgår af den seneste Natura 2000-plan for området (*N30-Natura-2000-Plan-2022-27-Skals-Aa-Mm*, n.d.).

4.3.1 Overordnede bevaringsmålsætninger

Det fremgår af Natura 2000-planen, at det overordnede mål for Natura 2000-området er:

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau.

- De store ådale, vandløb, søer, fjorde og kystnaturen skal udgøre et stort sammenhængende naturområde med udbredte levesteder for områdets arter, herunder odder, bæklampret, damflagermus og blank seglmos.
- Næringsrig sø (3150) skal være udbredt med veludviklet undervandsvegetation og fauna.
- Fjordene og kystnaturen skal være gode levesteder for områdets træk- og ynglefugle.

4.3.2 Konkrete målsætninger

Natura 2000-områdets konkrete bevaringsmålsætninger omfatter følgende:

Generelt

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Terrestrisk habitatnatur

- For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 431 ha tørbundsnaturtyper, 228 ha vådbundsnaturtyper, 72 ha salttolerante naturtyper og 2 ha naturtyper på flyvesand i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold tillader det.
- For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem skal det samlede areal være mindst 891 ha, og skovbevoksede naturtyper skal have en stabil eller stigende andel af store træer og dødt ved.

Arter

- For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og arealet af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II.
- For arter uden tilstandsvurderingssystem skal områdets bidrag til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau sikres.

Ynglefugle

- Mose- og rørskovsfugles levesteder i tilstandsklasse I-II skal være stabile eller i fremgang. Levesteder i klasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II.
- For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem skal bestanden på nationalt niveau sikres og øges.

Trækfugle

- Nationale eller internationalt betydende bestande skal sikres gennem bevarelse og forbedring af raste- og overnatningsområder.
- For andre trækfugle skal fælde-, raste- og overnatningsområder sikres eller forbedres.

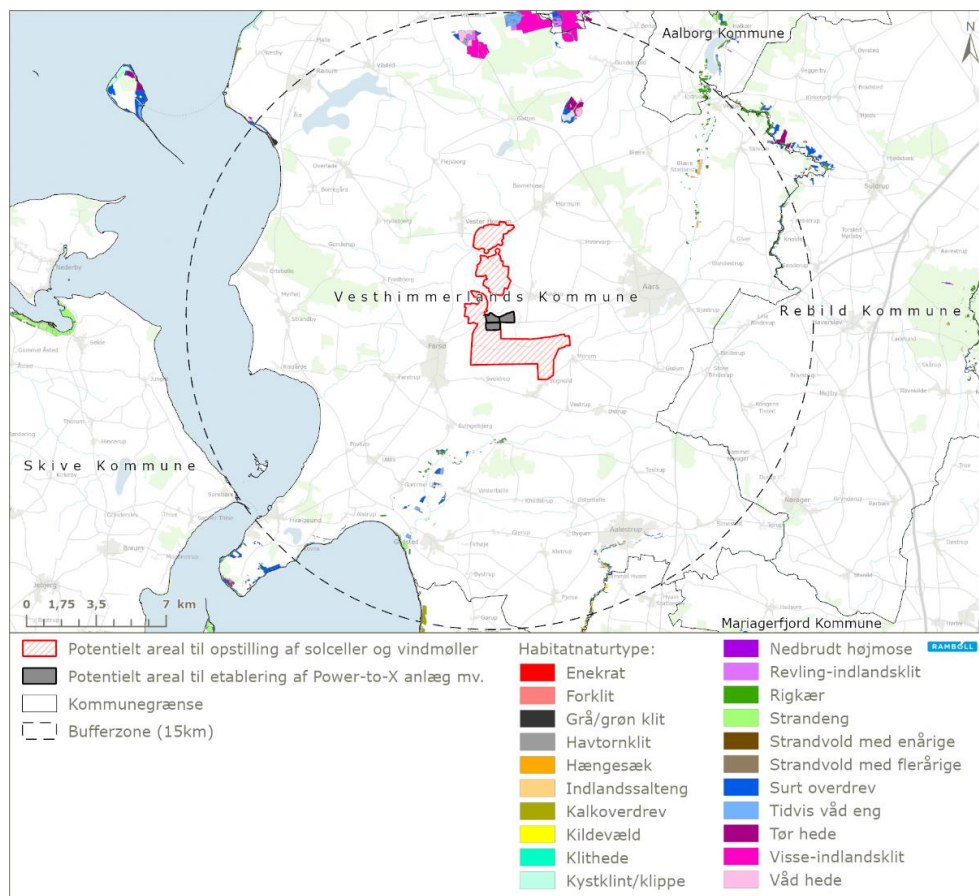
4.4 Vurdering af påvirkning af habitatområde N30

4.4.1 Påvirkning af terrestriske naturtyper

Udpegningsgrundlaget omfatter, som det fremgår af afsnit 4.2, 13 habitatnaturtyper, der potentielt kan blive påvirket af projektet. Habitatnaturtyperne kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Kvælstofdeposition, der potentielt kan medføre påvirkning af næringsfattige naturtyper som kalkoverdrev, kransnålalgesø og hængesæk.

De terrestriske naturtyper er blevet kortlagt over flere perioder i 2004-06, 2010-12 og 2016-19. Figur 4-3 herunder viser udbredelsen af terrestriske naturtyper i N30.



Figur 4-3. Oversigt over foreslåede udpegede habitatnaturtyper omkring byzone 1 med en 15 km-buf-ferzone.

Påvirkningerne for naturtyperne uddybes i det følgende, hvor det også vurderes, om det kan afvises, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller integritet.

Følsomme habitatnaturtyper har lave tålegrænser (kritiske belastninger) for kvælstofpå-virkning, ofte omkring 5-10 kg N/ha/år. En merbelastning kan potentielt medføre en til-standsændring af omkringliggende beskyttede habitatnaturområder. Det nærmeste kvæl-stoffølsomme habitatnaturareal indenfor N30 er et surt overdrev 5,9 km syd for byzone 1. Den empirisk baserede tålegrænse for surt overdrev er estimeret til 6-10 kg N/ha/år. På nuværende tidspunkt ligger baggrundsbelastningen ved dette habitatnaturområde på 10,4-11,9 kg N/ha/år, så tålegrænsen er allerede overskredet. Det skal vurderes, om kvælstofdepositionen fra nye anlæg udgør et væsentligt merbidrag af ammoniak, og om dette merbidrag vil kunne påvirke de omkringliggende naturområder. Denne vurdering skal tage udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, og den baggrundsbelas-ting, som området udsættes for, samt hvilken belastning området kan udsættes for, før- end områdets tilstand ændres. For terrestriske habitatnaturtyper vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end i størrelsesordenen 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype (den lave ende, hvis det er et interval) (*Manual for Vurdering Af Ef-fekter Af Deposition Af Forurenende Stoffer Fra Virksomheder På Natura 2000- Områder*, 2017). Når den samlede kvælstofdeposition ligger under tålegrænsen for et naturområde, forventes der ingen væsentlig negativ effekt på området. Hvis den samlede belastning

ligger over tålegrænsen, forventes der en effekt, hvis relative betydning vil afhænge af belastningens størrelse, områdets tilstand, øvrige påvirkninger på området og den tid, tålegrænsen er overskredet (Bak, 2018). Hvis kvælstofbaggrundsbelastningen i et naturområde allerede overstiger tålegrænsen eller er på niveau med denne, må det derfor forventes, at ethvert yderligere væsentligt merbidrag med kvælstof i området vil have en negativ påvirkning af naturområdet.

Opførelsen af Power-to-X anlæg kan bevirke, at den atmosfæriske deposition af kvælstof på de omkringliggende arealer øges. Beregningen af baggrundsbelastningen af kvælstofdeposition er forbundet med flere usikkerheder, der skyldes både naturlige variationer og modelmæssige antagelser. Usikkerheden på bestemmelsen af den årlige kvælstofdeposition vurderes til 12-25 % for deposition til vandområderne og 27-43 % for deposition til landområderne (Ellermann et al., 2024). Den relativt høje usikkerhed skyldes primært, at den samlede kvælstofdeposition bestemmes som summen af depositionen af en lang række kvælstofforbindelser, og derudover skyldes den blandt andet årlige variationer og lokale forhold. På grund af den relativt høje i baggrundsbelastningen kan det være svært at påvise en mindre ekstra belastning fra et Power-to-X anlæg, især hvis den er lavere end den naturlige variation og usikkerheden i målinger/modeller. Det antages, at det faktiske merbidrag udregnes som led i senere planlægning. Denne vurdering skal tage udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, og den baggrundsbelastning, som området udsættes for, samt hvilken belastning området kan udsættes for, førend områdets tilstand ændres. Ved vurdering af deposition i Natura 2000-områder, kan det lægges til grund, at for terrestrisk habitatnatur vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end i størrelsesordenen 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype (den lave ende, hvis det er et interval) (*Manual for Vurdering Af Effekter Af Deposition Af Forurenende Stoffer Fra Virksomheder På Natura 2000- Områder*, 2017). Da typen af anlæg indenfor industriklyngen ikke er besluttet på det nuværende niveau af planen, skal der i fremtidig plan- og projektdesign foretages OML-beregninger (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller), der skal klarlægge faktisk den præcise påvirkning af nærliggende naturområder. Det antages, at det er muligt i senere planlægning at begrænse en mulig påvirkning fra kvælstofdeposition.

Som det fremgår af kortet på Figur 4-3, er der flere udpegede habitatnaturtyper indenfor 15 km af bekendtgørelsens areal. På baggrund af beregninger fra lignende projekter, kan det med stor sikkerhed antages, at merbelastningen udenfor en radius af 5 km nærmer sig 0 kg N/ha/år. Indenfor denne radius er der ingen habitatnaturområder. Det vurderes, at et fremtidigt Power-to-X anlæg ikke kan medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt påvirke de udpegede terrestriske naturtyper negativt. Det vurderes derfor også, at det ikke vil lede til ændringer i levesteder for gul stenbræk og kildevældsvindelsnegl.

Konklusion

Samlet set kan det afvises, at kvælstofudledning fra mulige planer og projekter som følge af realisering af bekendtgørelsen kan medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper i området, da det ikke vil lede til tilstandsændring af områderne.

4.4.2 Påvirkning af fuglearter

Udpegningsgrundlaget omfatter 10 fuglearter, der potentielt kan blive påvirket, herunder ynglefuglene rørdrum, engsnarre, rørhøg og plettet rørvagtel samt trækfuglene sangsvane, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand og blishøne.

Fuglearterne rørdrum, troldand, taffeland, fiskeørn, hvinand, engsnarre, blishøne og plettet rørvagtel:

- Vindmøllekollisioner der potentielt kan medføre drab af individer.

Fuglearterne sangsvane og rørhøg kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Trafik der potentielt kan medføre drab af individer.
- Midlertidig grundvandssænkning, der potentielt kan medføre forringelse af levesteder.
- Arealinddragelse af levesteder
- Menneskeskabte strukturer som vindmøller, solcelleanlæg og hegn, der potentielt kan medføre fortrængning.
- Vindmøllekollisioner der potentielt kan medføre drab af individer.

Påvirkningen af fuglearterne uddybes i det følgende, hvor det også vurderes, om det kan afvises, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller integritet.

Sangsvane (T)

Sangsvane er en stor vandfugl, der lever i lavvandede søer, skovmoser og våde engområder i det nordlige Europa og Asien. I Danmark yngler arten primært i Himmerland og ved Bølling Sø, hvor den har haft en stabil ynglebestand siden den genindvandrede i 2002. Udover ynglefugle ses der i stigende antal oversomrende sangsvaner i hele landet, især i Nordjylland, hvor Lille Vildmose har huset større flokke. Arten lever af vandplanter, græsser og vinterafgrøder som hvede og raps.

Udbredelse i området

Sangsvane har været en sjælden ynglefugl i Danmark, men har siden sin genindvandring i 2002 haft en stabil og positiv udvikling. I dag findes en lille ynglebestand på omkring 10-12 par årligt i Himmerland. Der er desuden blevet observeret enkelte yngleforsøg i Vendsyssel og Sjælland. Sangsvane yngler i lavvandede søer og skovmoser, og der er et øget antal oversomrende fugle, især i Nordjylland, hvor Lille Vildmose har huset større flokke. Danmark er et vigtigt overvintringsområde for arten i Europa, og sangsvanen ses også på marker og lavvandede arealer. Inden for det foreslåede udpegede område, herunder en bufferzone på 1,0 km, er sangsvanen registreret i middelstore flokke på op til 100 individer. Området udgør egnede rasteområder, hvor sangsvane kan finde føde på landbrugsarealer.

Trusler

En lokal trussel for arten er kollisioner med vindmøller, som kan medføre dødelighed. Desuden kan habitatændringer som afvanding af vådområder og intensivering af landbrug potentielt påvirke artens levesteder, selvom disse trusler er mindre udbredte sammenlignet med andre svanearter.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Grundvandssænkning og okkerudledning

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i

meget begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov.

Arealinddragelse af levesteder

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages rasteområder for sangsvane, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. Sangsvane er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Sangsvane er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på sangsvane tilknyttet F14 og F24.

Kollisionsdrab med vindmøller

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med sangsvane med tilknytning til F14 eller F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af sangsvane med tilknytning til F14 eller F24 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for sangsvane med tilknytning til F14 eller F24 uden for bekendtgørelsens areal. Kollisionsrisikoen for sangsvanen er generelt lav, og der foreligger kun ganske få registreringer af kollisionsrelateret dødelighed for arten i Danmark, hvor der kun er registreret seks kollisionsdødsfald af sangsvane nationalt (Dürr, 2025). For at vurdere om en bestand er robust over for en ekstra dødelighed, anvendes den såkaldte PBR-værdi (Wade P, 1998), som angiver den maksimale ekstra dødelighed en bestand kan tåle, uden at dette truer bestandens overlevelse. For sangsvane ligger PBR-værdien på 3,2 % (Vesthimmerlands Kommune et al., 2022). Givet bestandsstørrelserne i de to fuglebeskyttelsesområder svarer dette til, at den årlige ekstra dødelighed, der teoretisk kan tolereres uden at true bestandene, udgør ca. 58 individer for F14 og ca. 32 individer for F24. På baggrund af den dokumenterede lave kollisionsrisiko vurderes det, at et eventuelt antal kollisioner vil ligge væsentligt under disse tærskler. På den baggrund styrkes vurderingen af, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af sangsvane som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Rørdrum (Y)

Rørdrum er tæt knyttet til lokaliteter med store vanddækkede rørskove ved søer, fjorde og vandløb. Arten er overvejende standfugl, men kan trække mod sydvest i forbindelse med strenge vintre. I begyndelsen af 1970'erne yngede der 10-20 par i Danmark, men siden hen er såvel ynglebestanden som udbredelsen øget markant. Ynglebestanden blev midt i 1990'erne opgjort til maksimalt 200 ynglepar, og bestanden har været stigende siden da. Rørdrum findes nu ynglende over hele Danmark.

Udbredelse i området

I Danmark har arten især haft gavn af forbedrede vandstandsforhold og milde vintre, hvilket har understøttet en jævn fremgang siden midten af 1990'erne – dog med enkelte tilbageslag under hårde vintre som i 1995-96. Der er ikke registreret forekomster af rørdrum inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km. Området består af landbrugsjord, enkelte små søer samt engområder i den sydlige del, men ikke mosaikområder af større søer og rørskov som kunne udgøre et potentielt rasteområde for rørdrum. På den baggrund vurderes det, at området aktuelt ikke rummer egnede yngle- eller rasteområder for arten.

Trusler

Rørdrum er en sky og sårbar fugl, der er meget følsom over for forstyrrelser i sine yngleområder. Afvanding af vådområder og rørskove udgør en betydelig trussel, da rørdrum kræver permanente, vanddækkede områder i yngletiden for at minimere prædation og sikre gode levesteder. Desuden kan menneskelige aktiviteter som rørhøst, græsning og andre forstyrrelser på ynglepladserne have negativ indflydelse på arten. Eutrofiering af levestederne, som fører til en forringelse af fødegrundlaget, er også en alvorlig trussel, da det kan reducere tilgængeligheden af fødeemner og forringe artens overlevelseschancer.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For rørdrum vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Inden for bekendtgørelsens areal samt bufferzonen på 1,0 km forekommer ingen egnede rasteområder for rørdrum med mosaik af søer og rørskov. Sammenholdt med at der heller ikke er foretaget registreringer af rørdrum vurderes det, at det er meget usandsynligt at rørdrum med tilknytning til F24 vil forekomme inden for bekendtgørelsens areal. På den baggrund vurderes antallet af overflyvninger af rørdrum at være tæt på ikke-eksisterende, og kollisionsrisiko for rørdrum er dermed ikke-eksisterende.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af rørdrum som kollisionsdrab med vindmøller.

Troldand (T)

Troldand er en mellemstor dykand, der findes i det meste af Europa og Asien, men hovedsageligt i det nordlige Europa og Asien. I Danmark yngler den især i Østdanmark og findes i vegetationsrige søer og laguner, hvor den ofte yngler i kolonier. Den yngler også på småholme i brakvandsområder, hvor hættemåger kan give beskyttelse mod rovdyr. De vigtigste yngleområder for troldand i Danmark er Vejlerne, Tøndermarsken og Roskilde Fjord. Om sommeren er Danmark et vigtigt yngleområde, men om vinteren er landet også et vigtigt overvintringsområde, især under hårde isvintre, når bestanden kan mangedobles. Troldand lever primært af bunddyr som snegle, muslinger og orme, men supplerer sin kost med frø fra vandplanter og insekter i sensommeren. Bestanden har været stabil i mange år, men der er blevet observeret en negativ tendens i de seneste år.

Udbredelse i området

Troldand har haft en markant fremgang i Danmark siden begyndelsen af 1900-tallet, hvor den blev registreret som sikker ynglefugl. Arten spredte sig først i Jylland og senere til Østdanmark, hvor den i dag har størst udbredelse. Fremgangen i bestanden kulminerede omkring år 2000, drevet af føde- og redepladsforbedringer, blandt andet som følge af vandremuslingens indvandring og øget næringsstofbelastning i søerne. Efter en periode med stabil bestand op gennem 2000'erne, er der dog observeret en tilbagegang i sommerbestanden i det seneste årti. På landsplan er ynglebestanden i dag estimeret til omkring 520 par. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er troldanden ikke registreret, og området rummer ikke væsentlige rastehabitater som større søer, der normalt tiltrækker større forekomster af arten. Området vurderes derfor ikke at have væsentlig betydning for troldand.

Trusler

Troldand er formentlig ikke i større omfang udsat for trusler.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For troldand vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med troldand med tilknytning til F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget væsentligt rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af troldand med tilknytning til F24 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af troldand som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Taffeland (T)

Taffeland yngler primært i næringsrige søer og moser i det østlige Danmark, hvor den er ret almindelig. Den yngler også i brakvandslaguner i Vest- og Nordjylland, men her er arten mere fåtallig. Taffeland er også en trækgæst, der ses i stor antal i Danmark om vinteren, især i Maribosøerne, som er en af de bedste rastelokaliteter. Arten overvintrer primært i Middelhavet, Sortehavet og det Kaspiske Hav, og de overvintrende fugle i Danmark er langt flere end ynglefuglene. Taffeland lever af både vandplanter, insekter, krebsdyr og bløddyr, og arten kan både dykke efter føde og snadre på vandoverfladen. Bestanden af taffeland i Danmark har fluktueret over tid, og i de senere år har der været en svag tilbagegang i bestanden, primært på grund af forringet vandkvalitet i artens ynglesøer.

Udbredelse i området

Den danske ynglebestand er i dag anslået til omkring 340 par, og data fra de seneste ti år viser en moderat tilbagegang. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er taffeland ikke registreret, og området rummer ikke væsentlige rasteområder som større søer, der normalt tiltrækker arten. Det vurderes derfor, at området ikke har væsentlig betydning som rasteområde for taffeland.

Trusler

Taffeland er truet af habitatændringer som følge af kystudvikling, forurening og klimaændringer. Ødelæggelse af levesteder og forringet vandkvalitet kan reducere artens fødegrundlag og påvirke ynglesuccesen negativt.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For taffeland vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med taffeland med tilknytning til F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det potentielt udpegede område ikke udgør noget rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af taffeland med tilknytning til F24 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af taffeland som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Fiskeørn (T)

Fiskeørn er en stor rovfugl, der lever primært af fisk og findes i lavvandede søer, floder og kystområder i hele Europa, Asien og Nordamerika. I Danmark yngler fiskeørn primært i den østlige del af landet, især i områder med store søer og langs kysten. Arten var tidligere udryddet som ynglefugl i Danmark, men begyndte at yngle igen i 1990'erne, og bestanden har siden da været stigende. I dag yngler der omkring 10-15 par i Danmark, og fiskeørn er blevet en regelmæssig ynglefugl på flere lokaliteter. Udover ynglefugle ses der også et stigende antal oversomrende fiskeørne, især langs de danske kyster. Fiskeørn lever af fisk, som den fanger ved at dykke fra stor højde, og den er afhængig af uforstyrrede, fiskerige områder for at opretholde sin bestand.

Udbredelse i området

Fiskeørn var tidligere en fast ynglefugl i Danmark, men forsvandt som yngleart i begyndelsen af 1900-tallet som følge af intensiv rovfuglebekæmpelse. Siden 1970'erne har der været spredte yngleforsøg, og i de senere år er bestanden igen langsomt i fremgang. I 2023 blev der registreret 9 ynglepar i Danmark. Fremgangen understøttes blandt andet af etablering af kunstige redemuligheder, herunder topkapning af træer, men bestanden er stadig sårbar og begrænset. Arten er afhængig af uforstyrrede områder nær større søer og vådområder med rigelig fiskebestand. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er fiskeørnen ikke registreret, og området indeholder ikke egnede yngle- eller fourageringshabitater for arten. Fiskeørn følger under dens træk i høj grad ledelinjer som kyster og større søer. Det foreslåede areal ligger ca. 9 km fra Risgårde Bredning som er nærmeste egnede ledelinje for fiskeørn. Det vurderes derfor, at området ikke har væsentlig betydning for fiskeørn.

Trusler

Fiskeørn er sårbar over for menneskelige forstyrrelser i yngleperioden. Fuglene opgiver deres yngleforsøg ved selv små forstyrrelser. Omlægning af oprindelig gammel løvskov og dermed mangel på egnede yngletræer.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For fiskeørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med fiskeørn med tilknytning til F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da fiskeørn følger ledelinjer meget systematisk i landskabet som trækfugl. Arten er stærkt tilknyttet søer og kyster, og da det

foreslåede udpegede område ligger ca. 9,0 km fra Risgårde Bredning som nærmeste nævneværdige ledelinje for fiskeørn, forventes antal overflyvninger af fiskeørn med tilknytning til F24 at være begrænset.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af fiskeørn som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Hvinand (T)

Hvinand yngler i større og mindre søer i Skandinavien, i Østeuropa og østover. I Danmark yngler arten fåtalligt og overvejende på Sjælland, mens arten overvintrer almindeligt i de fleste danske farvande og med de største antal i Limfjorden, Ringkøbing Fjord, Mariager Fjord, Horsens Fjord, Roskilde Fjord, Isefjorden og farvandet mellem Sjælland og Møn/Falster.

Udbredelse i området

Hvinand er en relativt ny ynglefugl i Danmark, hvor den første gang blev registreret ynglende i Sønderjylland i 1972. Siden da er bestanden vokset, blandt andet som følge af opsætning af redekasser i områder med mangel på naturlige hultræer. I 2007 blev der registreret omkring 100 ynglepar, hvoraf flertallet fandtes i Nordsjælland. Bestanden har dog i de senere år været påvirket negativt af prædation fra skovmår og andre lokale forhold. I dag anslås den danske ynglebestand til 100-150 par. Arten foretrækker skovområder nær søer og stillestående vand, hvor den kan finde både føde og egnede redemuligheder. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er hvinand ikke registreret, og området indeholder ikke nævneværdige ynglehabitater for arten. Det vurderes derfor, at området ikke har væsentlig betydning for hvinand.

Trusler

Hvinand er truet af mangel på naturlige redehuller til ynglefuglene. For trækfugle udgør forstyrrelser fra sejlads, fiskeri og andre menneskelige aktiviteter på de vigtigste fourage-ringsarealer i vinterperioden en betydelig trussel.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For hvinand vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med hvinand med tilknytning til F14 eller F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget egnet rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af hvinand med tilknytning til F14 eller F24 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af hvinand som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Engsnarre (Y)

Engsnarre er en sky og svært observerbar fugl, der lever i åbne landskaber med høj vegetation og fugtig bund. Arten foretrækker enge, moser og græsarealer, hvor den kan finde skjul og føde. Engsnarre lever primært af insekter, snegle og regnorme, som den finder i tæt vegetation. Den er nataktiv og afslører sig ofte kun ved sin karakteristiske raspende kaldelyd.

Udbredelse i området

Engsnarre var tidligere en almindelig ynglefugl i Danmark, men arten har gennem det 20. århundrede oplevet en kraftig tilbagegang som følge af dræning af enge, opdyrkning af græsarealer og øget mekanisering i landbruget. I dag er den en af landets mest truede ynglefugle og optræder kun spredt, primært i Nord- og Sønderjylland, hvor bestanden har vist en vis fremgang siden slutningen af 1990'erne. Fremgangen menes at hænge sammen med positive bestandsudviklinger i artens kerneområder i Østeuropa samt øget opmærksomhed på arten blandt ornitologer. Engsnarre yngler i åbne, græsklædte landskaber med høj vegetation og fugtig bund, hvor den kan finde både føde og skjul. Inden for det bekendtgørelsens areal er der ikke registreret forekomster af engsnarre. Det foreslåede udpegede område indeholder dog landbrugsarealer samt enge, der potentielt kan være egnede for engsnarre, så det kan ikke udelukkes at engsnarre forekommer i området til trods for manglende registreringer. Engsnarre, der yngler i F24, forventes dog ikke at opholde sig i det foreslåede udpegede område, da engsnarre udviser en høj grad af stedtrofasthed som ynglefugl.

Trusler

Engsnarre er sårbar over for intensiveret landbrugsdrift, da tidlig høslæt i yngleperioden kan føre til tab af både æg, unger og voksne fugle. Desuden har opdyrkning og afvanding af enge og græsarealer reduceret artens egnede levesteder, hvilket har bidraget til dens tilbagegang.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For engsnarre vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for artens opretholdelse på langt sigt, da kollisionsdrab med vindmøller er meget usandsynligt, da arten flyver lavt over jorden og overflyvninger i kollisionsrisikohøjde er tæt på ikke-eksisterende. Dertil strejfer arten som ynglefugl ikke så langt omkring uden for Natura 2000-området, da engsnarre udviser en høj grad af stedtrofasthed. På den baggrund kan en væsentlig påvirkning på engsnarre dermed afvises som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af engsnarre som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Rørhøg (Y)

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Den samlede danske ynglebestand blev i 1980'erne opgjort til ca. 600 ynglepar. Ynglebestanden er siden vokset en smule, og det vurderes at den danske ynglebestand er nogenlunde stabil. Arten er trækfugl og den danske bestand overvintrer i Middelhavsområdet og i Afrika syd for Sahara. Rørhøg er almindeligt forekommende i store dele af landet, hvor den kan finde egnede ynglelokaliteter.

Udbredelse i området

Rørhøg var tidligere en almindelig ynglefugl i Danmark, men arten blev kraftigt reduceret i løbet af 1800-tallet som følge af jagt. Efter indførelsen af fredninger i 1922 og senere totalfredningen i 1967 begyndte bestanden at komme sig, og rørhøgen har siden udvidet sit yngleområde markant. Arten blev desuden negativt påvirket af miljøgifte og vådområdeafvanding i midten af det 20. århundrede, men har siden 1970 oplevet en betydelig fremgang og stabiliseret sig på omkring 1.100 ynglepar. Rørhøg er knyttet til vådområder og åbne landskaber, hvor den jager over rørskove, enge og marker. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er arten ikke registreret, men det

foreslåede udpegede område rummer strukturer som marker, enge og vådområder, der potentielt kan fungere som rastelokaliteter for rørhøg.

Trusler

Rørhøg er hovedsageligt sårbar over for menneskelige forstyrrelser i yngleperioden. Dertil udgør afvanding og opdyrkning af ynglepladserne også en sekundær trussel mod arten.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som ynglefugl strejfer omkring uden for yngleområdet i Natura 2000-området.

Midlertidig grundvandssænkning

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af grundvandssænkning. Selvom arten kan være sårbar over for afvanding, udviser rørhøg en høj grad af fleksibilitet i forhold til dens valg af rasteområder, hvor den også kan fouragerer over landbrugsarealer. Dertil udgør det foreslåede område ikke et væsentlig rasteområde i sig selv for rørhøg med tilknytning til fuglebeskyttelsesområde

Arealinddragelse af levesteder

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages potentielle rasteområder for rørhøg, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov som ynglefugl. Rørhøg er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Rørhøg er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov, vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på rørhøg tilknyttet F24.

Kollisionsdrab med vindmøller

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med rørhøg med tilknytning til F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af rørhøg med tilknytning til F24 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for rørhøg med tilknytning til F24 uden for det bekendtgørelsens areal.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af rørhøg som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Blishøne (T)

Blishøne er en almindelig dansk og europæisk ynglefugl. Arten er desuden en talrig vintergæst fra Østersøområdet. Den største koncentration registreres i de østlige og sydøstlige dele af landet. Artens forekomst i landet er stærkt påvirket af vinterens hårdhed, da blishøne i mindre grad end andre vandfugle trækker sydpå, hvis vandområderne dækkes af is. I sådanne år dør mange blishøns, men bestanden er sædvanligvis efter få år igen på et tilsvarende niveau.

Trusler

Blishøne er almindelig og vid udbredt i Danmark og kun i meget begrænset omfang truet som følge af menneskelige forstyrrelser i raste- og fourageringsområderne og mindre føde (vandplanter) i lavvandede områder på grund af tilførsel af næringsstoffer som hæmmer vandplanternes vækst.

Udbredelse i området

Blishøne har historisk haft en stor og udbredt bestand i Danmark, men den er sårbar over for hårde vintre, hvor tilisning af søer og lavvandede havområder kan medføre høj dødelighed. Sådanne forhold førte til markante bestandsfald i blandt andet 1979 og 1986. Op gennem 1980'erne og starten af 1990'erne gik bestanden frem, og ynglebestanden blev på et tidspunkt estimeret til omkring 20.000 par. Siden omkring 2010 har arten dog udvist en markant tilbagegang, og i 2018 blev ynglebestanden vurderet til ca. 6.400 par. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er blishønen ikke registreret, og området indeholder ikke nævneværdige ynglehabitater for arten. Det vurderes derfor, at området ikke har betydning for blishønen.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For blishøne vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med blishøne med tilknytning til F24, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af blishøne med tilknytning til F24 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af blishøne som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Plettet rørvagtel (Y)

Plettet rørvagtel yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Arten synes at foretrække vandområdernes starzone, men er også registreret i ukultiverede engområder i ådale med tidvise oversvømmelser. Arten har altid haft en stærkt fluktuerende forekomst i Danmark, og der findes kun ganske få lokaliteter i landet med en fast årlig ynglebestand. Nogle år registreres kun ganske få ynglepar og i andre år i et væsentligt højere antal.

Udbredelse i området

Plettet rørvagtel var tidligere mere almindelig i Danmark, men ændringer i landskabsudnyttelsen og intensiveret landbrug har gennem det 20. århundrede reduceret artens egnede ynglehabitater markant. Bestanden faldt drastisk fra midten af 1900-tallet, men i de senere år er der observeret en vis fremgang, muligvis som følge af både øget overvågning og genetablering af våde naturområder. Arten har i dag en fluktuerende bestand, og der blev i 2022 registreret 88-92 ynglepar på landsplan. Plettet rørvagtel optræder diskret og er primært natakativ, hvilket gør den vanskelig at registrere, men den foretrækker fugtige enge og sumpede områder. Der er ikke registreret forekomst af arten inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km, men den sydlige del af området rummer enge, som potentielt kan fungere som rastehabitat for plettet rørvagtel.

Trusler

Plettet rørvagtel er truet af store ødelæggelser af dens foretrukne habitater, især op igennem 1900-tallet. Mangel på egnet habitat er formentlig årsagen til, at arten fortsat er fåtallig i Danmark.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For plettet rørvagtel vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for artens opretholdelse på langt sigt, da kollisionsdrab med vindmøller er meget usandsynligt, da arten flyver lavt over jorden og overflyvninger i kollisionsrisikohøjde er tæt på ikke-eksisterende. Dertil strejfer arten som ynglefugl ikke så langt omkring uden for Natura 2000-området, da engsnarre udviser en høj grad af stedtrofasthed. På den baggrund kan en væsentlig påvirkning på plettet rørvagtel dermed afvises som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af plettet rørvagtel som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

5 VÆSENTLIGHEDSVURDERING FOR N15 'NIBE BREDNING, HALKÆR ÅDAL OG SØNDERUP ÅDAL'

5.1 Generel beskrivelse

Natura 2000-område N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' har et samlet areal på 19.840 ha, hvoraf 13.189 ha dækker marine områder, og 756 ha udgøres af søer over 5 ha. Området er udpeget som habitatområde H15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' samt fuglebeskyttelsesområde F1 'Ulvedybet og Nibe Bredning'.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte store, sammenhængende strandengsarealer, kyst- og havnaturtyper samt de tilknyttede yngle- og trækfugle. Derudover er området specielt udpeget for de store sammenhængende stilkegekrat og sure overdrev samt den sjældne naturtype indlandssalteng.

I Natura 2000-området er der flere naturtyper med nationalt væsentlige forekomster. Arealerne med de marine naturtyper biogene rev/mulige biogene rev, bugter og vige samt de terrestriske naturtyper strandeng, indlandssalteng, enekrat, rigkær og stilkegekrat udgør mere end 5 % af naturtypernes samlede areal i den kontinentale biogeografiske region i Danmark.

Området rummer flere særdeles vigtige forekomster af træk- og ynglefugle. Det gælder ynglefuglene skestork og sangsvane samt trækfuglene kortnæbbet gås, skestork, klyde, pibesvane, toppet skallesluger og pibeand.

Naturtyperne strandenge, rørskove og lavvandede søer udgør vigtige ynglelokaliteter for klyde, rørhøg og almindelig ryle, ligesom fjorde, laguner og strandenge udgør vigtige ynglelokaliteter for pibesvane, bramgås og toppet skallesluger.

5.2 Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N15 fremgår af Tabel 4-3, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 5-4. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N15 (N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning, n.d.-a). Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	1140	Vadeflade
1150	Lagune*	1160	Bugt
1170	Rev	1220	Strandvold med flerårige planter
1310	Enårig stranengsvegetation	1330	Strandeng
1340	Indlandssalteng*	2110	Forklit
2130	Grå/grøn klit*	3140	Kransnålalge-sø
3150	Næringsrig sø	3160	Brunvandet sø
3260	Vandløb	4030	Tør hede
5130	Enekrat	6210	Kalkoverdrev*
6230	Surt overdrev*	6410	Tidvis våd eng
6430	Urtebræmme	7140	Hængesæk
7220	Kildevæld*	7230	Rigkær
9130	Bøg på muld	9160	Ege-blandskov
9190	Stilkegekrat	91D0	Skovbevokset tørvemose*
91E0	Elle- og askeskov*		
Kode5130	Art	Kode	Art
1528	Gul stenbræk	1065	Hedepletvinge
1013	kildevældsvindelsnegl	1014	Skæv vindelsnegl
1096	bæklampret	1099	Flodlampret
1095	havlampret	1355	odder
1365	Spættet sæl		
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
	Rørdrum (Y)		Skestork (TY)
	Knopsvane (T)		Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)		Grågås (T)
	Kortnæbbet gås (T)		Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)		Pibeand (T)
	Krikand (T)		Hvinand (T)
	Toppet skallesluger (T)		Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)		Blå kærhøg (T)
	Hedehøg (Y)		Blishøne (T)
	Klyde (TY)		Hjejle (T)
	Almindelig ryle (Y)		Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)		Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)		Havterne (Y)
	Blåhals (Y)		

Bekendtgørelsen forventes at kunne påvirke habitatnatur grundet kvælstofdeposition fra Power-to-X-anlæg. Denne påvirkning afhænger af typen af anlæg, afstand fra udledningskilden og habitatnaturtypens kvælstofsølsomhed. I skemaet for udpegningsgrundlaget er alle kvælstoffølsomme naturtyper markeret med fed skrift, da de potentielt kan blive påvirket. Påvirkningen vil blive vurderet i følgende afsnit.

Der ligger ingen fugtige naturtyper indenfor udbredelsesområdet for påvirkning ved grundvandssænkning og udvaskning af okker, da den nærmeste fugtige naturtype (3150 nærringsrig sø) ligger i en afstand på ca. 7,1 km fra bekendtgørelsens areal. Der er ingen hydraulisk forbindelse til habitatområdet via vandløb. Naturtyperne behandles derfor ikke yderligere i det følgende.

Planen vurderes ikke at påvirke arterne på udpegningsgrundlaget, da der ikke er overlap mellem levesteder for bestandene tilknyttet H15 og mulige påvirkningers udbredelse. Der er ikke hydraulisk forbindelse mellem bekendtgørelsens areal og N15, og arterne behandles derfor ikke yderligere i det følgende. Gul stenbræk, hedepletvinge og kildevandsvindelsnegl er dog knyttet til naturtyper, der potentielt kan påvirkes af merdeposition af kvælstof, og vurderingen af deres levesteder indgår derfor i vurderingen af habitatnaturtyper.

For knopsvane, pibesvane, sangsvane, grågåås, kortnæbbet gåås, bramgåås, lysbuget knortegåås, rørhøg, blå kærhøg og hjejle vurderes det, at alle de nævnte effekter kan have en potentiel påvirkning, da trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse, menneskeskabte strukturer og kollision med vindmøller kan påvirke arterne negativt.

For rørdrum, skestork, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger, fiskeørn, blishøne, klyde, almindelig ryle, brushane og blåhals vurderes det, at kollision med vindmøller er den eneste relevante effekt der potentielt kan medføre væsentlig negativ påvirkning.

Arterne behandles nærmere i afsnit 5.6.

5.3 Områdets bevaringsmålsætninger

Bevaringsmålsætningerne for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal' fremgår af den seneste Natura 2000-plan for området (*N15-Natura2000-Plan-2022-27-Nibe-Bredning*, n.d.-b).

Det fremgår af Natura 2000-planen, at det overordnede mål for Natura 2000-området er:

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau.
- Områdets fjord- og kystnatur skal udgøre et stort sammenhængende naturområde med fjorden, småøerne og strandengene som vidtstrakte og sammenhængende forekomster, der rummer velegnede levesteder for eng-, hav- og kystfugle samt sæler.
- Områdets to ådale skal bevares som et sammenhængende naturlandskab med lavtvoksende og lysåbne naturområder. I Sønderup Ådal bevares forekomster af lysåben natur og skovnatur i mosaik.
- De vidtstrakte marine naturtyper (sandbanker, vadeblader, laguner, bugter og rev) samt strandengsarealerne skal sikres.
- Lysåbne naturtyper som indlandssalteng, enekrat, kalkoverdrev, surt overdrev, kildevæld, rigkær, tidvis våd eng samt skovnaturtypen stilkegekrat skal sikres og udvides, hvor det er muligt.
- Vandløb med vandplanter og urtebræmmer skal bevares.
- Områdets marine naturtyper skal have en rig bundvegetation og fauna, som bl.a. kan sikre fødegrundlaget for områdets fugle.
- Levesteder for gul stenbræk og kildevældsvindelsnegl skal sikres, udvides og sammenbindes, hvor det er muligt.
- Fuglebeskyttelsesområdets strandenge og uforstyrrede holme skal sikres som vigtige ynglelokaliteter for skestork, havterne og klyde.

- Områdets lavvandede marine områder og tilknyttede strandenge skal bevares som vigtige raste- og overnatningsområder for en række trækfugle som knop-, sang- og pibesvane, kortnæbbet- og lysbuget knortegås samt hvinand, toppet skallesluger, blis-høne og pibeand.
- Områdets økologiske integritet skal sikres gennem en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og pleje samt en lav næringsstofbelastning.
- God vandkvalitet skal sikres gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i overensstemmelse med vandområdeplanerne.

5.4 Konkrete målsætninger

Natura 2000-området konkrete bevaringsmålsætninger omfatter følgende:

Generelt

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter og fugles levesteder i Natura 2000-området skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Terrestrisk habitatnatur

- Mindst 0,2 ha naturtyper knyttet til flyvesand, 630 ha salttolerante naturtyper, 108 ha vådbundsnaturtyper og 96 ha tørbundsnaturtyper skal være i god tilstand (klasse I-II).
- Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod klasse I-II, hvor det er muligt.

Arter

- For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet, at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Ynglefugle

- Tilstanden af levestederne for havterne og klyde sikres (hvis den er god-høj) eller forbedres (hvis den er ringe-moderat), således at 75 % af de kortlagte levesteder får en tilstand i overensstemmelse med arternes krav.
- Tilstanden og det samlede areal af levesteder for engfugle og mose- og rørskovsfugle i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levestederne i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I eller II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- Levestederne for ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem skal være stabil eller i fremgang

Trækfugle

- Raste- og overnatningsområder sikres eller skal være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning.

Søer under 5 ha

- For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Marine- og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)

- For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabil eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

5.5 Påvirkning af terrestriske naturtyper

Udpegningsgrundlaget omfatter, som det fremgår af afsnit 4.2, ti habitatnaturtyper, der potentielt kan blive påvirket af projektet. Habitatnaturtyperne kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Kvælstofdeposition, der potentielt kan medføre påvirkning af næringsfattige naturtyper som kalkoverdrev, kransnålgesø og hængesæk.

De terrestriske naturtyper er blevet kortlagt over flere perioder i 2004-06, 2010-12 og 2016-19. Skovnaturtyperne har været kortlagt to gange (2005-12 og 2016-19). Figur 4-3 viser udbredelsen af terrestriske naturtyper i N15.

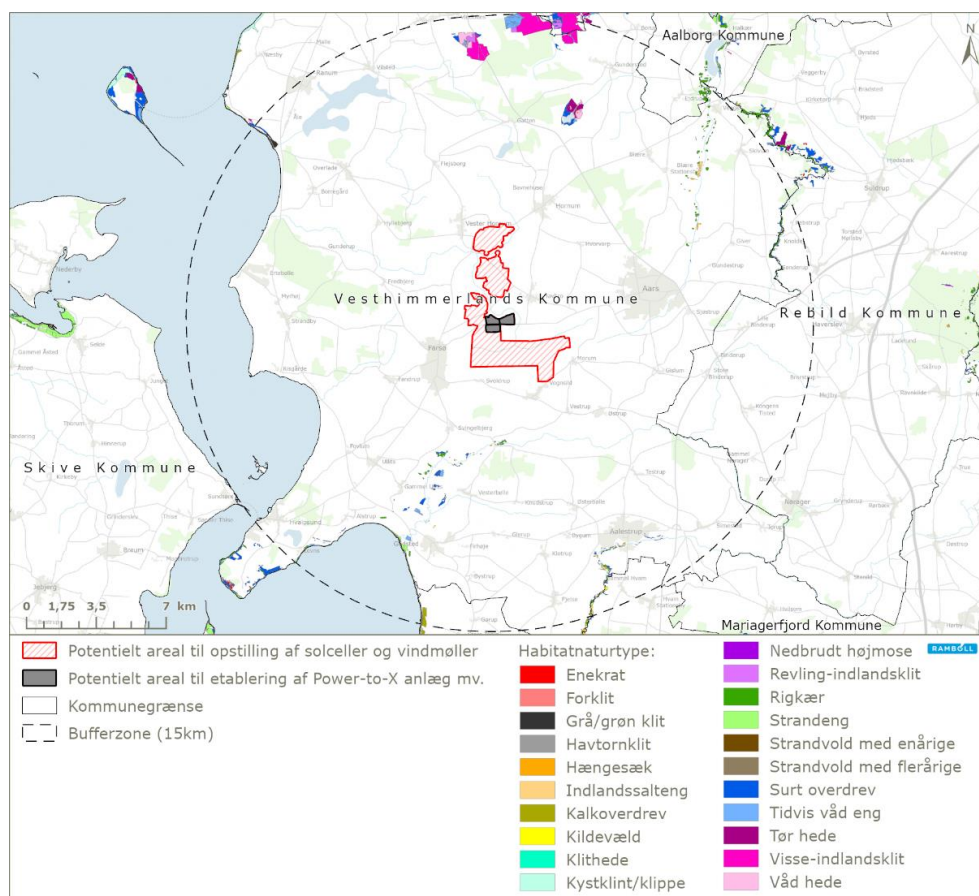
Påvirkningerne for naturtyperne uddybes i det følgende, hvor det også vurderes, om det kan afvises, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller integritet.

Følsomme habitatnaturtyper har lave tålegrænser (kritiske belastninger) for kvælstofpåvirkning, ofte omkring 5-10 kg N/ha/år. En merbelastning kan potentielt medføre en tilstandsændring af omkringliggende beskyttede habitatnaturområder. Det nærmeste kvælstoffølsomme habitatnaturareal indenfor N15 er et surt overdrev ca. 10 km øst for byzone 1. Den empirisk baserede tålegrænse for surt overdrev er estimeret til 6-10 kg N/ha/år. På nuværende tidspunkt ligger baggrundsbelastningen ved dette habitatnaturområde på 8,91 - 10,4 kg N/ha/år.

Det skal vurderes, om kvælstofdepositionen fra nye anlæg udgør et væsentligt merbidrag af ammoniak, og om dette merbidrag vil kunne påvirke de omkringliggende naturområder. Denne vurdering skal tage udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, og den baggrundsbelastning, som området udsættes for, samt hvilken belastning området kan udsættes for, førend områdets tilstand ændres. For terrestriske habitatnaturtyper vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end i størrelsesordenen 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype (den lave ende, hvis det er et interval) (*Manual for Vurdering Af Effekter Af Deposition Af Forurenende Stoffer Fra Virksomheder På Natura 2000- Områder*, 2017). Når den samlede kvælstofdeposition ligger under tålegrænsen for et naturområde, forventes der ingen væsentlig negativ effekt på området. Hvis den samlede belastning ligger over tålegrænsen, forventes der en effekt, hvis relative betydning vil afhænge af belastningens størrelse, områdets tilstand, øvrige påvirkninger på området og den tid, tålegrænsen er overskredet (Bak, 2018). Hvis kvælstofbaggrundsbelastningen i et naturområde allerede overstiger tålegrænsen eller er på niveau med denne, må det derfor forventes, at ethvert yderligere væsentligt merbidrag med kvælstof i området vil have en negativ påvirkning af naturområdet.

Opførelsen af Power-to-X anlæg kan bevirke, at den atmosfæriske deposition af kvælstof på de omkringliggende arealer øges. Beregningen af baggrundsbelastningen af kvælstofdeposition er forbundet med flere usikkerheder, der skyldes både naturlige variationer og modelmæssige antagelser. Usikkerheden på bestemmelsen af den årlige kvælstofdeposition vurderes til 12-25 % for deposition til vandområderne og 27-43 % for deposition til landområderne (Ellermann et al., 2024). Den relativt høje usikkerhed skyldes primært, at den samlede kvælstofdeposition bestemmes som summen af depositionen af en lang række kvælstofforbindelser, og derudover skyldes den blandt andet årlige variationer og lokale forhold. På grund af den relativt høje i baggrundsbelastningen kan det være svært at påvise en mindre ekstra belastning fra et Power-to-X anlæg, især hvis den er lavere end den naturlige variation og usikkerheden i målinger/modeller. Det antages, at det faktiske merbidrag udregnes som led i senere planlægning. Denne vurdering skal tage udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, og den baggrundsbelastning, som området udsættes for, samt hvilken belastning området kan udsættes for, førend områdets tilstand

ændres. Ved vurdering af deposition i Natura 2000-områder, kan det lægges til grund, at for terrestrisk habitatnatur vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end i størrelsesordenen 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype (den lave ende, hvis det er et interval). (*Manual for Vurdering Af Effekter Af Deposition Af Forurenende Stoffer Fra Virksomheder På Natura 2000- Områder*, 2017) Da typen af anlæg indenfor industriklyngen ikke er besluttet på det nuværende niveau af planen, skal der i fremtidig plan- og projektdesign foretages OML-beregninger (Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller), der skal klarlægge faktisk den præcise påvirkning af nærliggende naturområder. Det antages, at det er muligt i senere planlægning at begrænse en mulig påvirkning fra kvælstofdeposition.



Figur 5-4. Oversigt over udpegede habitatnaturtyper omkring byzone 1 med en 15 km-bufferzone.

Som det fremgår af kortet, Figur 5-4, er der flere udpegede habitatnaturtyper indenfor 15 km af bekendtgørelsens areal. På baggrund af beregninger fra lignende projekter, kan det med stor sikkerhed antages, at merbelastningen udenfor en radius af 5 km nærmer sig 0 kg N/ha/år. Indenfor denne radius er der ingen habitatnaturområder. Det vurderes, at et fremtidigt Power-to-X anlæg ikke kan medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt påvirke de udpegede terrestriske naturtyper negativt.

Samlet set kan det afvises, at kvælstofudledning fra mulige planer og projekter som følge af realisering af bekendtgørelsen kan medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper i området, da det ikke vil lede til tilstandsændring af områderne. Det vurderes derfor også, at det ikke vil lede til ændringer i levesteder for gul stenbræk, hedepletvinge og kildevældsvindelsnegl.

5.6 Påvirkning af fuglearter

Udpegningsgrundlaget omfatter 22 fuglearter, der potentielt kan blive påvirket, herunder ynglefuglene rørdrum, rørhøg, almindelig ryle, brushane og blåhals, og trækfuglene knopsvane, pibesvane, sangsvane, grågås, kortnæbbet gås, bramgås, lysbuget knortegås, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger, fiskeørn, blå kærhøg, blishøne, hjejle samt fuglearter der både er udpeget som yngle-og trækfugle som skestork og klyde.

Fuglearterne rørdrum, skestork, lysbuget knortegås, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger, fiskeørn, blishøne, klyde, almindelig ryle, brushane og blåhals.

- Vindmøllekollisioner der potentielt kan medføre drab af individer.

Fuglearterne knopsvane, pibesvane, sangsvane, grågås, kortnæbbet gås, bramgås, rørhøg og hjejle kan potentielt blive påvirket som følge af:

- Trafik der potentielt kan medføre drab af individer.
- Midlertidig grundvandssænkning, der potentielt kan medføre forringelse af levesteder.
- Arealinddragelse af levesteder
- Menneskeskabte strukturer som vindmøller, solcelleanlæg og hegn, der potentielt kan medføre fortrængning.
- Vindmøllekollisioner der potentielt kan medføre drab af individer.

Påvirkningen af fuglearterne uddybes i det følgende, hvor det også vurderes, om det kan afvises, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller integritet.

Rørdrum (Y)

Rørdrum er tæt knyttet til lokaliteter med store vanddækkede rørskove ved søer, fjorde og vandløb. Arten er overvejende standfugl, men kan trække mod sydvest i forbindelse med strenge vintre. I begyndelsen af 1970'erne ynglede der 10-20 par i Danmark, men siden hen er såvel ynglebestanden som udbredelsen øget markant. Ynglebestanden blev midt i 1990'erne opgjort til maksimalt 200 ynglepar, og bestanden har været stigende siden da. Rørdrum findes nu ynglende over hele Danmark.

Udbredelse i området

I Danmark har arten især haft gavn af forbedrede vandstandsforhold og milde vintre, hvilket har understøttet en jævn fremgang siden midten af 1990'erne – dog med enkelte tilbageslag under hårde vintre som i 1995-96. Der er ikke registreret forekomster af rørdrum inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km. Området består af landbrugsjord, enkelte små søer samt engområder i den sydlige del, men ikke mosaikområder af større søer og rørskov som kunne udgøre et potentielt rasteområde for rørdrum. På den baggrund vurderes det, at området aktuelt ikke rummer egnede yngle- eller rasteområder for arten.

Trusler

Rørdrum er en sky og sårbar fugl, der er meget følsom over for forstyrrelser i sine yngleområder. Afvanding af vådområder og rørskove udgør en betydelig trussel, da rørdrum kræver permanente, vanddækkede områder i yngletiden for at minimere prædation og sikre gode levesteder. Desuden kan menneskelige aktiviteter som rørhøst, græsning og andre forstyrrelser på ynglepladserne have negativ indflydelse på arten. Eutrofiering af levestederne, som fører til en forringelse af fødegrundlaget, er også en alvorlig trussel, da det kan reducere tilgængeligheden af fødeemner og forringe artens overlevelseschancer.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For rørdrum vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Inden for bekendtgørelsens areal samt bufferzonen på 1,0 km forekommer ingen egnede rasteområder for rørdrum med mosaik af søer og rørskov. Sammenholdt med at der heller ikke er foretaget registreringer af rørdrum vurderes det, at det er meget usandsynligt at rørdrum med tilknytning til F1 vil forekomme inden for bekendtgørelsens areal. På den baggrund vurderes antallet af overflyvninger af rørdrum at være tæt på ikke-eksisterende og kollisionsrisiko for rørdrum er dermed ikke-eksisterende.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af rørdrum som kollisionsdrab med vindmøller.

Skestork (T, Y)

Skestork yngler i Danmark ved lavvandede kystområder, søer og floddeltaer, hvor den foretrækker småøer med tæt rørskov eller buskvegetation, fri for rovdyr og menneskeforstyrrelse. Arten genindvandrede i 1996 efter næsten 30 års fravær, og bestanden har siden været i markant vækst. I 2021 blev den danske ynglebestand opgjort til knap 600 par, men antallet er siden faldet lidt, især på grund af forstyrrelser fra havørne i Limfjorden. Hovedparten af bestanden yngler på Høje Sande i Ringkøbing Fjord og Vår Holm i Limfjorden. Skestorken ankommer i marts-april og trækker mod overvintringsområder i Nordvestafrika i september. Den søger føde i lavt vand ved at bevæge næbbet sidelæns gennem vandet og lever især af småfisk, insektlarver og krebsdyr.

Udbredelse i området

Skestork genindvandrede til Danmark i 1996, primært som følge af ødelæggelsen af vigtige ynglepladser i Holland. Siden da er bestanden vokset markant, og Danmark huser i dag en betydelig del af den nordeuropæiske bestand. De største og mest stabile kolonier findes på Høje Sande ved Skjern Å og Vår Holm i Limfjorden, hvor op mod 96 % af den danske ynglebestand har været koncentreret. Yngleaktiviteten har i de senere år bredt sig til enkelte nye lokaliteter, men mange af disse har kun haft midlertidig forekomst. Den danske bestand toppede i 2021 med knap 600 ynglepar, men er siden faldet lidt, bl.a. pga. forstyrrelser fra havørne i Limfjorden. På trods af den markante fremgang er skestork fortsat knyttet til få og specifikke lokaliteter med rørskovsklædte øer og lavvandede fjorde. Der er ikke registreret forekomst af skestork inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km, og området indeholder ikke egnede rasteområder for arten. Det vurderes derfor, at området ikke har væsentlig betydning for skestork.

Trusler

Skestork er truet af prædation på ynglepladserne, især fra ræv samt invasive arter som mink og mårhund. Derudover udgør menneskelige forstyrrelser i yngletiden og oversvømmelser ved ekstreme højvandshændelser en risiko for artens ynglesucces.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For skestork vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med skestork med tilknytning til F1, men

påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da skestork primært opholder sig på specifikke lokaliteter nær rørskovsklædte øer og lavvandede fjorde. Antal overflyvninger inden for det foreslåede udpegede område må derfor forventes at være tæt på ikke-eksisterende. På den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning på skestork afvises som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af skestork som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Knopsvane (T)

Knopsvane er både som fælde- og trækfugl almindelig over hel landet. Den optræder som trækfugl i Danmark primært i lavvandede fjorde og vige med udbredt undervandsvegetation. De overvintrende knopsvaner er fordelt overalt langs Danmarks beskyttede kystområder og i mange søer. Knopsvane optælles årligt i januar, dette suppleres med en optælling i fældeperioden hvert 6. år. Set gennem et længere perspektiv vurderes bestanden af rastende og overvintrende knopsvaner i Danmark at være stabil, med de udsving der naturligt ses i bestandene. I NOVANA-programmet overvåges arten af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder hvor knopsvane som trækfugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

Udbredelse i området

Knopsvanen var i 1920'erne tæt på at forsvinde som dansk ynglefugl på grund af intensiv jagt, og bestanden var da nede på blot 3-4 ynglepar. Siden har arten gennemgået en markant fremgang, og bestanden har været relativt stabil siden 1980'erne. I dag anslås den danske ynglebestand til omkring 4.700 par. Knopsvaner yngler typisk i lavvandede søer og fjorde med rigelig undervandsvegetation og fouragerer ofte på enge og marker i nærheden af vand. Der er ikke registreret knopsvaner inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km, men området rummer marker og enge, som kan fungere som egnede rasteområder for arten. Det vurderes derfor, at området kan have visse funktioner for rastende knopsvaner.

Trusler

Knopsvane er truet af menneskelige forstyrrelser i fælde- og vinterperioden. Derudover kan tilførslen af næringsstoffer, der hæmmer væksten af vandplanter i lavtvandede områder, reducere fødegrundlaget og dermed påvirke bestanden negativt.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For knopsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For knopsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i meget begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov.

Arealinddragelse af levesteder

For knopsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages potentielle rasteområder for knopsvane, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. Knopsvane er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For knopsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Knopsvane er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på knopsvane tilknyttet F1.

Kollisionsdrab med vindmøller

For knopsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med knopsvane med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af knopsvane med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for knopsvane med tilknytning til F1 uden for bekendtgørelsens areal. Kollisionsrisikoen for knopsvane vurderes generelt at være lav. Arten har en veludviklet undvigelsesrespons over for vindmøller (SNH, 2018), og der foreligger kun få registrerede tilfælde af kollisionsdødsfald for knopsvane i den europæiske kollisionsdatabase (Dürr, 2025). Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af knopsvane som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Pibesvane (T)

Pibesvane trækker mellem ynglepladserne på den arktiske tundra til og fra overvintrings- pladserne især i Holland gennem Danmark. Førhen forekom arten primært ved lavvandede fjorde eller søer med en udbredt undervandsvegetation. I dag ses pibesvane hyppigere på agerjord, hvor den ofte ses fouragerende i selskab med sangsvaner. Pibesvane ankommer til Danmark i oktober måned, og nogle trækker hurtigt videre, mens andre bliver i landet indtil det bliver vinter eller evt. hele vinteren. Antallet af overvintrende fugle er naturligvis meget afhængig af vinterens hårdhed. Artens forekomst overvåges hvert år ved tællinger i januar og hvert andet år suppleres disse med en tælling i november. I NOVANA-programmet overvåges arten af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder, hvor pibesvane som trækfugl indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

Udbredelse i området

Pibesvane yngler i den arktiske tundra i det nordlige Rusland, Alaska og Canada og overvintrer i Vesteuropa, herunder Danmark. De første fugle ankommer i september, og den største forekomst ses typisk i oktober og november, hvor op mod 4.500 rastende fugle er registreret. De vigtigste rasteads i Danmark findes i Jylland, bl.a. i Store Vildmose, Ulvedybet og Vadehavet, mens kun få lokaliteter på Øerne har betydning. I milde vintre kan op til 2.000 fugle overvintrer her i landet. Den nordvesteuropæiske vinterbestand er vurderet til ca. 20.000 fugle og har været stabil siden 2010. Der er ikke registreret pibesvane inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km, men området rummer marker og enge, som kan fungere som potentielt egnede rasteads for arten. Det vurderes derfor, at området kan have visse funktioner for rastende pibesvane, uden at det er et decideret væsentligt rasteads for arten.

Trusler

Pibesvane er truet af menneskelige forstyrrelser på overnatningspladserne samt tab af fødegrundlag i lavvandede områder. Arten er mere kræsen end sangsvane. Tilførslen af næringsstoffer, der hæmmer væksten af vandplanter, kan reducere tilgængeligheden af føde og påvirke artens overlevelse negativt.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For pibesvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For pibesvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at der ikke er registreret pibesvane inden for foreslåede udpegede område, og på den baggrund vurderes det, at det foreslåede udpegede område ikke udgør et decideret væsentligt rasteads for pibesvane.

Arealinddragelse af levesteder

For pibesvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages potentielle rasteads for pibesvane, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da pibesvane ikke er registreret inden for det foreslåede udpegede område, og nærområdet tilbyder rigelige mængder er lignende strukturer. På den baggrund vurderes det at der ikke inddrages et væsentligt levested for pibesvane med tilknytning til F1.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For pibesvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af fortrængning ved menneskeskabte strukturer. Selvom der inddrages potentielle rasteads for pibesvane, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da pibesvane ikke er registreret inden for det foreslåede udpegede område, og nærområdet tilbyder rigelige mængder er lignende strukturer. På den baggrund vurderes det at der ikke er tale om et

væsentlig levested for pibesvane med tilknytning til F1, og dermed kan en væsentlig negativ påvirkning afvises på pibesvane som følge af fortrængning ved menneskeskabte strukturer.

Kollisionsdrab med vindmøller

For pibesvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med pibesvane med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område er vurderet til ikke at udgøre et væsentlig rasteområde for pibesvane. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af pibesvane med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for pibesvane med tilknytning til F1 uden for bekendtgørelsens areal. Kollisionsrisikoen for pibesvane vurderes generelt at være lav. Ligesom andre svaner har pibesvane en høj undvigelsesrespons over for vindmøller (SNH, 2018). Der foreligger indtil videre kun to registrerede kollisioner i den europæiske kollisionsdatabase, begge fra Holland (Dürr, 2025). Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af pibesvane som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Sangsvane (T)

Sangsvane yngler i det nordlige Europa og i det nordlige Rusland. Fuglene overvintrer i Nordvesteuropa med tyngdepunkt i Danmark. Sangsvanen optræder som træk- og vintergæst i områder med gode fødemuligheder. Tidligere fouragerede sangsvane primært på vandplanter i lavvandede fjordområder, men de seneste årtier ses arten næsten udelukkende i større antal på landbrugsarealer, hvor især høstede majsmarker byder på gode fourageringsmuligheder for arten. Den overvintrende bestand af sangsvaner i Danmark optælles årligt ved midvinter i januar måned, og bestanden er firdoblet siden 1992.

Udbredelse i området

Sangsvane har været en sjælden ynglefugl i Danmark, men har siden sin genindvandring i 2002 haft en stabil og positiv udvikling. I dag findes en lille ynglebestand på omkring 10-12 par årligt i Himmerland. Der er desuden blevet observeret enkelte yngleforsøg i Vendsyssel og Sjælland. Sangsvane yngler i lavvandede søer og skovmoser, og der er et øget antal oversomrende fugle, især i Nordjylland, hvor Lille Vildmose har huset større flokke. Danmark er et vigtigt overvintringsområde for arten i Europa, og sangsvanen ses også på marker og lavvandede arealer. Inden for det foreslåede udpegede område, herunder en bufferzone på 1,0 km, er sangsvanen registreret i middelstore flokke på op til 100 individer. Området udgør egnede rasteområder, hvor sangsvane kan finde føde på landbrugsarealer.

Trusler

Sangsvane er truet af menneskelige forstyrrelser på overnatningspladserne, samt tab af fødegrundlag i lavtvandede områder. Tilførslen af næringsstoffer, som hæmmer væksten af vandplanter, kan reducere tilgængeligheden af føde og dermed påvirke bestandens stabilitet.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i meget begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov.

Arealinddragelse af levesteder

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages rasteområder for sangsvane, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. Sangsvane er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Sangsvane er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på sangsvane tilknyttet F1.

Kollisionsdrab med vindmøller

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med sangsvane med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af sangsvane med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for sangsvane med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal. Kollisionsrisikoen for sangsvane er generelt lav, og der foreligger kun ganske få registreringer af kollisionsrelateret dødelighed for arten i Danmark, hvor der er registreret seks kollisionsdødsfald af sangsvane nationalt(Dürr, 2025). For at vurdere om en bestand er robust over for en ekstra dødelighed, anvendes den såkaldte PBR-værdi(Wade P, 1998), som angiver den maksimale ekstra dødelighed en bestand kan tåle, uden at dette truer bestandens overlevelse. For sangsvane ligger PBR-værdien på 3,2 %(Vesthimmerlands Kommune et al., 2022). Givet bestandsstørrelserne i fuglebeskyttelsesområdet F1 svarer dette til, at den årlige ekstra dødelighed, der teoretisk kan tolereres uden at true bestandene, udgør ca. 162 individer for F1. På baggrund af den dokumenterede lave kollisionsrisiko vurderes det, at et eventuelt antal kollisioner vil ligge væsentligt under disse tærskler. På den baggrund

styrkes vurderingen af, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af sangsvane som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Grågås (T)

Grågås er en udbredt ynglefugl i Danmark. Den danske ynglebestand suppleres i efteråret af trækfugle fra Norge der trækker gennem Jylland og fugle fra Sverige, der trækker igennem Østdanmark. Både overvintrings- og trækbestanden af grågås har været optalt gennem en lang årrække. Antallet af grågæs i Danmark opgøres to gange årligt. Den overvintrende bestand optælles ved midvinter i januar, og der foretages en tælling af trækende fugle i september. Både den overvintrende bestand og trækbestanden har igennem en lang årrække været stigende. De seneste år har bestandene tilsyneladende udvist en stagnerende men høj bestandsstørrelse.

Udbredelse i området

Grågås var tidligere en almindelig ynglefugl i Danmark, men gik markant tilbage i 1800-tallet som følge af intensiv jagt, der dengang var tilladt hele året. I begyndelsen af 1900-tallet var bestanden reduceret til blot omkring 20 ynglepar. Efter indførelsen af forårsfredning og senere jagtrestriktioner er bestanden steget støt. I 1960'erne blev der registreret 900-1.400 par, og i 2018 anslås ynglebestanden at være vokset til ca. 15.000 par. Den overvintrende bestand er også øget markant, og i januar 2021 blev der registreret omkring 100.000 individer i Danmark. Den internationale bestand er nu så stor, at der er vedtaget et fælles bestandsmål for at begrænse konflikter med landbrug og lufttrafik. Inden for det foreslåede udpegede område, herunder en bufferzone på 1,0 km, er grågås registreret i middelstore flokke på op til 45 individer. Området udgør egnede rasteområder, hvor grågås kan finde føde på landbrugsarealer.

Trusler

Grågås har været udsat for jagtlig udnyttelse i Danmark gennem årtier, men der synes ikke at være konkrete trusler for bestanden, hvilket understreges af at antallet af grågæs har været stigende gennem årtier i både Danmark og resten af Vesteuropa.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For grågås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For grågås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i meget begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov.

Arealinddragelse af levesteder

For grågås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages rasteområder for grågås, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. Grågås er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For grågås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Grågås er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på grågås tilknyttet F1.

Kollisionsdrab med vindmøller

For grågås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med grågås med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af grågås med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for grågås med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal. Kollisionsrisikoen for grågås er generelt lav, og der foreligger kun ganske få registreringer af kollisionsrelateret dødelighed for arten i Europa, hvor der er registreret 20 kollisionsdødsfald af grågås i Tyskland og ingen i Danmark (Dürr, 2025). For at vurdere om en bestand er robust over for en ekstra dødelighed, anvendes den såkaldte PBR-værdi (Wade P, 1998), som angiver den maksimale ekstra dødelighed en bestand kan tåle, uden at dette truer bestandens overlevelse. For grågås ligger PBR-værdien på 4,7 % (Vesthimmerlands Kommune et al., 2022). Givet en bestandsstørrelse på ca. 8.000 individer i F1 svarer dette til, at en årlig ekstra dødelighed på op til 378 individer teoretisk kan tolereres uden, at det udgør en væsentlig påvirkning. På baggrund af den dokumenterede lave kollisionsrisiko vurderes det, at et eventuelt antal kollisioner vil ligge væsentligt under denne tærskel. På den baggrund styrkes vurderingen af, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af grågås som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Kortnæbbet gås (T)

Den kortnæbbede gås forekommer i Danmark som træk- og overvintrende fugl og stammer hovedsageligt fra bestanden på Svalbard. Arten har to separate bestande, hvoraf den anden yngler på Island og i Østgrønland og overvintrer i Storbritannien. I Danmark ses den især langs den jyske vestkyst, hvor store flokke hvert år ankommer sidst i september. I begyndelsen af oktober kan hele bestanden opholde sig i Vestjylland, og lokaliteter som Vest Stadil Fjord og Filsø har haft op til henholdsvis 23.000 og 20.000 individer. Tidligere

trak mange kortnæbbede gæs videre til Holland midt i oktober, men de senere år er flere blevet i Danmark vinteren over, blandt andet på grund af øget dyrkning af vintersæd. I tilfælde af kraftigt snefald fortsætter trækket dog mod syd. Forårstrækket ses særligt i Vest Stadil Fjord, men også Ballum Enge og Vejlerne er vigtige rasteområder. Arten lever hovedsageligt af grønne plantedele og skifter mellem forskellige fødekilder afhængigt af sæson: græs om vinteren, spildkerner og majs om efteråret, og om foråret kerner fra såede marker. Bestanden har været i fremgang siden 1950'erne, hvor Svalbard-bestanden steg fra omkring 15.000 til i dag 70.000–80.000 fugle. Denne positive udvikling tilskrives især jagtfredninger samt mildere vintre og ændrede fødevalg. Danmark spiller en vigtig rolle som raste- og overvintringsområde for arten.

Udbredelse i området

Kortnæbbet gås forekommer i to separate bestande i Europa: En islandsk-grønlandsk og en svalbardisk bestand. Begge har oplevet betydelig fremgang siden midten af 1900-tallet. Den islandsk-grønlandske bestand er vokset til omkring 250.000 individer, mens Svalbard-bestanden i dag tæller 70.000–80.000 fugle. Den positive bestandsudvikling tilskrives primært jagtfredninger, men også mildere vintre, tidligere sneafsmeltning i yngleområderne og øget tilgængelighed af vintersæd har spillet en rolle. Inden for det foreslåede udpegede område, herunder en bufferzone på 1,0 km, er kortnæbbet gås registreret i flokke på flere tusinde individer. Det foreslåede udpegede området udgør derfor meget egnede rasteområder for kortnæbbet gås.

Trusler

Kortnæbbet gås er truet af menneskelige forstyrrelser på overnatningspladserne samt afvanding og opdyrkning af de strandenge, som tidligere var en primær føderessource for arten.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For kortnæbbet gås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For kortnæbbet gås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning. På den baggrund vurderes det, at en væsentlig negativ påvirkning på kortnæbbet gås kan afvises som følge af grundvandssænkning.

Arealinddragelse af levesteder

For kortnæbbet gås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig negativ påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages rasteområder for kortnæbbet gås med flokke på flere tusinde individer, er kortnæbbet gås så fleksibel og tilpasningsdygtig i forbindelse med dens valg af levesteder, at arten i nærområdet vil kunne finde rigelige mængder af lignende rastehabitater med egnede strukturer i landskabet. På den baggrund vurderes det, at der inddrages et rasteområde for kortnæbbet gås, men ikke et væsentlig rasteområde, og på den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning på kortnæbbet gås afvises som følge af arealinddragelse.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For kortnæbbet gås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig negativ påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af fortrængning ved menneskeskabte strukturer. Selvom der inddrages rasteområder for kortnæbbet gås med flokke på flere tusinde individer, er kortnæbbet gås så fleksibel og tilpasningsdygtig i forbindelse med dens valg af levesteder, at arten i nærområdet vil kunne finde rigelige mængder af lignende rastehabitater med egnede strukturer i landskabet. På den baggrund vurderes det, at der inddrages et rasteområde for kortnæbbet gås, men ikke et væsentlig rasteområde, og på den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning på kortnæbbet gås afvises som følge af fortrængning ved menneskeskabte strukturer.

Kollisionsdrab med vindmøller

For kortnæbbet gås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme kollisioner med kortnæbbet gås med tilknytning til F1, da arten forekommer talrigt i området, men undvigelsesresponsen for kortnæbbet gås er velundersøgt og meget høj. En undersøgelse fra Klim Fjordholme(Drachmann J, 2021) viste, at kortnæbbede gæs i høj grad undgår kollisioner med vindmøller ved at ændre flyveretning og flyve uden om vindmølleparken. Undvigelsesraten blev her beregnet til 99,92–99,95 % og 99,81–99,88 % i to undersøgte år, hvilket dokumenterer artens høje evne til at undgå kollision.

Der er i den europæiske database(Dürr, 2025) kun registreret ét tilfælde af en kollisionsdræbt kortnæbbet gås i Danmark. I Klim-undersøgelsen(Drachmann J, 2021) blev der gennemført standardiserede eftersøgninger, hvor ni døde gæs blev fundet, som ikke kunne artsbestemmes. Hvis man konservativt antager, at samtlige var kortnæbbede gæs, estimeres det, at mellem 65 og 119 individer potentielt kunne være blevet kollisionsdræbt over en toårig periode. For at vurdere bestandens robusthed over for ekstra dødelighed anvendes den såkaldte PBR-værdi(Wade P, 1998), som angiver, hvor stor en ekstra dødelighed en bestand kan tåle uden, at det truer dens langsigtede overlevelse. For kortnæbbet gås er PBR-værdien beregnet til 6,6 %(Vesthimmerlands Kommune et al., 2022), hvilket – med udgangspunkt i bestandsstørrelsen i F1 – svarer til, at op til 1.336 individer årligt kan mistes uden, at det vurderes at have en væsentlig effekt på bestandens udvikling. På den baggrund og med den veldokumenterede høje undvigelsesadfærd vurderes det, at eventuelle kollisioner vil være sjældne og i et omfang, der ligger væsentligt under den tærskel, hvor der ville være risiko for en negativ bestandsudvikling. Det vurderes derfor samlet, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af kortnæbbet gås som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Bramgås (T)

Bramgås yngler primært i Rusland og er en sjælden ynglefugl i Danmark, hvor den første gang ynglede i 1992. Arten er i kraftig fremgang og ses ofte i store flokke, især i Vadehavsområdet, hvor op til 55.000 fugle er blevet observeret. Flokkene raster også på steder som Nyord og Tipperne. De fleste bramgæs overvintrer i Danmark, men i hårde vintre

trækker de mod syd. Arten lever af græs, korn og urter, og i vinterkvartererne æder de også vintersæd. I 2021 blev bestanden i Danmark estimeret til ca. 4.500 ynglepar. Bramgås har haft en markant fremgang siden 1980'erne og findes nu også i flere andre europæiske lande.

Udbredelse i området

Bramgås er en forholdsvis ny ynglefugl i Europa og har gennemgået en eksplosiv bestandsvækst, især i de senere år. Arten ynglede første gang i Europa i 1971 og har siden da spredt sig til flere lande, herunder Sverige, Estland, Finland, Norge, Tyskland, Holland og Belgien. I Danmark blev bramgåsen først registreret som ynglefugl i 1992 på Saltholm, og bestanden har vokset sig stærkt siden. I 2006 var der 675 ynglepar på Saltholm, og bestanden er fortsat stabil. På verdensplan har bestanden af bramgås været i stærk vækst, især i Rusland, og nåede en midvinterbestand på 1,4 millioner individer i 2021. Inden for det foreslåede udpegede område, herunder en bufferzone på 1,0 km, er bramgås registreret i flokke på flere hundrede individer. Området udgør derfor rasteområde for bramgås.

Trusler

Bramgås er truet af prædation på ynglepladserne, især fra ræv samt invasive arter som mink og mårhund. Menneskelige forstyrrelser i yngletiden, samt afvanding og opdyrkning af strandengene, som er de primære raste- og fourageringsområder i vinterhalvåret, udgør også trusler. Selvom arten er i fremgang i Danmark med stigende antal, kan disse trusler stadig påvirke bestanden negativt.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For bramgås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For bramgås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da artens levested som rastefugl i meget begrænset omfang er sårbar over for grundvandssænkning, samt det faktum, at nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov.

Arealinddragelse af levesteder

For bramgås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages rasteområder for bramgås, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. Bramgås er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For bramgås vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Bramgås er ikke kræsen med

sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på bramgås tilknytning F1.

Kollisionsdrab med vindmøller

For bramgås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med bramgås med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af bramgås med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for bramgås med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal. Kollisionsrisikoen for bramgås er generelt lav. Ifølge den europæiske database for kollisionsofre (Dürr, 2025), er der kun registreret et enkelt kollisionsdødsfald af bramgås i Holland og 8 i Tyskland. Det er dog vigtigt at bemærke, at der kan være andre dødsfald, som ikke er rapporteret. For at vurdere bestandens robusthed over for ekstra dødelighed anvendes PBR-værdien (Wade P, 1998), som angiver, hvor stor en ekstra dødelighed en bestand kan tåle uden, at dette truer dens langsigtede overlevelse. For bramgås er PBR-værdien beregnet til 5,1 % (Vesthimmerlands Kommune et al., 2022), hvilket – med udgangspunkt i en bestandsstørrelse i F1 på ca. 12.000 individer – betyder, at op til 612 individer årligt kan mistes uden, at det vil have en væsentlig negativ indvirkning på bestandens udvikling. Givet den dokumenterede lave kollisionsrisiko og den relative sjældenhed af kollisionsdødsfald vurderes det, at kollisioner med vindmøller vil være sjældne og ikke vil nå et niveau, der udgør en trussel mod den lokale bestand i F1. På den baggrund vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af bramgås som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Lysbuget knortegås (T)

Lysbuget knortegås yngler på Svalbard og Nordgrønland. I Danmark træffes de som træk- og vintergæster ved kystnære, lavvandede områder med undervandsvegetation og på strandenge, og den seneste årrække også på landbrugsjorde nær kysterne. Lysbuget knortegås er følsom overfor eutrofieringsbetingede reduktioner i udbredelsen af undervandsvegetation, men har klaret sig ved at kolonisere nye egnede levesteder i Danmark de sidste 40 år. Limfjordsområdet er samlet set det vigtigste område for lysbuget knortegås i Danmark, hvor bestanden af gæs flytter fra den østlige del og længere mod vest i søgen efter føde. På forårstrækket på vej mod yngleområderne samles det meste af bestanden i Limfjordsområdet inden de i den sidste uge af maj trækker mod Arktis. Der har gennem en lang årrække været to optællinger af lysbuget knortegås og siden 2005 er bestanden blevet optalt hele tre gange årligt. Igennem hele perioden siden 1981 har bestanden været støt stigende så bestanden nu vurderes til ca. 10.000 individer af denne tidligere meget sjældne gåseart. I NOVANA-programmet overvåges lysbuget knortegås af DCE Aarhus Universitet. Der foretages optælling af bestandene mindst tre gange i hver overvågningsperiode i de fuglebeskyttelsesområder, hvor den som trækfugle indgår i de pågældende områders udpegningsgrundlag.

Udbredelse i området

Lysbuget knortegås er en sjælden art, som Danmark har et særligt ansvar for at beskytte. Bestanden i Danmark har været i fremgang siden 1960'erne, hvor antallet kun var omkring 2.000 fugle. I 1990'erne var bestanden steget til ca. 6.000 fugle, og i 2019 blev antallet anslået til knap 10.000 individer. På trods af denne fremgang er bestanden stadig relativt lille, og arten er derfor sårbar over for eksterne trusler, herunder konkurrence med større gåsearter og forurening af overvintringsområderne. Lysbuget knortegås overvintrer primært i kystnære lavvandede områder, men der er ingen registreringer af arten inden for det foreslåede udpegede område eller bufferzonen på 1,0 km. Området rummer dog ikke de egnede rasteområder, som lysbuget knortegås foretrækker. Den lille bestand af lysbuget knortegås er derfor sårbar, da de vigtigste danske overvintringsområder, som fjorde og kyststrækninger med ålegræs, ikke er tilstrækkelige i det pågældende område.

Trusler

Lysbuget knortegås er truet af reduktioner i udbredelsen af deres foretrukne føde, som ålegræs og havgræsser, forårsaget af eutrofiering og andre ukendte faktorer. Habitatødelæggelse, som afgræsning af strandenge og tilgroning af vigtige fourageringsområder, udgør også en betydelig trussel. Klimaforandringer og stigende vandstand kan yderligere reducere tilgængeligheden af egnede raste- og fourageringsområder. Trods disse trusler er bestanden steget jævnt siden 1970'erne, og i 2019/20 blev bestanden opgjort til 13.800 fugle.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For lysbuget knortegås vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med lysbuget knortegås med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da lysbuget knortegås primært opholder sig i lavvandede kystområder. På den baggrund vurderes det, at det foreslåede udpegede areal ikke er egnet rasteområder for lysbuget knortegås og dermed forventes andelen af overflyvninger af lysbuget knortegås med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være meget lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for lysbuget knortegås med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal. Kollisionsrisikoen for lysbuget knortegås er generelt lav. Ifølge den europæiske database for kollisionsofre (Dürr, 2025) er der kun én registreret kollision fra Holland, men der er ikke specificeret, om det drejede sig om lysbuget eller mørkbuget knortegås. For at vurdere, om en bestand er robust over for ekstra dødelighed, anvendes PBR-værdien (Wade P, 1998). For lysbuget knortegås er PBR-værdien beregnet til 7,2 % (Vesthimmerlands Kommune et al., 2022), hvilket betyder, at en ekstra dødelighed på 432 individer ikke vil kunne påvirke bestanden i F1 væsentligt. Givet den dokumenterede lave kollisionsrisiko og den relative sjældenhed af kollisionsdødsfald vurderes det, at kollisioner med vindmøller vil være sjældne og ikke vil nå et niveau, der udgør en trussel mod den lokale bestand i F1. På den baggrund vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestand inden for Natura 2000-området som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af lysbuget knortegås som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Pibeand (T)

Pibeand er en sjælden ynglefugl i Danmark, men optræder meget talrigt som træk- og vintergæst. Den europæiske bestand overvintrer især i Nordvesteuropa og ved Middelhavet,

og i Danmark ses den primært i kystområder, særligt i Vadehavet, hvor der er registreret op til 320.000 individer. Arten lever fortrinsvis af vandplanter og græs og forekommer især i lavvandede vådområder. I milde vintre bliver mange pibeænder i Danmark, og vinterbestanden har været i fremgang siden 1990'erne, selvom store udsving ses mellem årene. Arten har ynglet sporadisk her i landet siden 1930'erne, men den danske ynglebestand vurderes i dag til at være forsvundet.

Udbredelse i området

Pibeand har været en ekstremt fåtallig og sporadisk ynglefugl i Danmark, med det første sikre ynglefund i Thy i 1937. Arten har forblevet sjælden som ynglefugl, og selvom den europæiske bestand som helhed synes at være stabil, har både den finske og den skotske bestand gennemgået markante tilbagegange i perioden 1970-1990. Vinterbestanden har været i fremgang siden midten af 1990'erne, men der forekommer store fluktuationer, muligvis på grund af hårde vintre. I dag vurderes vinterbestanden at være stabil i Danmark. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der registreret mellemstore flokke på op til 115 individer af pibeand. Området indeholder strukturer i form af små søer og enge, som potentielt kan fungere som egnede rasteområder for pibeand.

Trusler

Pibeand er truet af menneskelige forstyrrelser i raste- og fourageringsområderne. Derudover kan mindre tilgængelig føde, som vandplanter i lavtvandede områder, skyldes tilførsler af næringsstoffer, som hæmmer vandplanternes vækst. Opdyrkning eller manglende forvaltning af strandengene, herunder utilstrækkelig græsning, udgør også trusler mod arten.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For pibeand vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med pibeand med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger inden for det foreslåede udpegede areal af pibeand med tilknytning til F1 kun vil udgøre en meget lille del af det samlede antal overflyvninger af pibeand med tilknytning til F1 uden for foreslåede udpegede areal.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af pibeand som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Krikand (T)

Krikand yngler fåtalligt over det meste af Danmark og forekommer især i moser, søer og strandenge. Tidligere var arten knyttet til næringsfattige hedemoser, men i dag ses den også i mere næringsrige vådområder, bl.a. i Grib Skov, som rummer omkring 20 % af den danske bestand. Krikanden er en meget almindelig træk- og vintergæst, og store flokke ses særligt i Vestjylland, f.eks. i Vejlerne og Vadehavet. De fleste skandinaviske krikænder overvintrer i Vesteuropa, mens andre når Sydeuropa og Nordafrika. Arten lever om sommeren primært af smådyr som insekter og snegle, mens den om vinteren overvejende spiser planteføde. Den danske ynglebestand har været stabil, men lav gennem de seneste årtier, med ca. 130 ynglepar registreret i 2018.

Udbredelse i området

Krikand har gennemgået en langsigtet tilbagegang i løbet af 1900-tallet, men har været relativt stabil i de seneste årtier. Arten yngler nu i mere næringsrige søer, moser, strandsumpe og næringsfattige skovmoser, men den er fortsat fåtallig. I perioden 2007-2018 har bestanden oplevet en tilbagegang på 10-30%, men på længere sigt har bestanden været stabil. I 2018 blev ynglebestanden anslået til 130 par. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er krikand ikke registreret, og området rummer ikke væsentlige rastehabitater som større søer, der normalt tiltrækker arten. Det vurderes derfor, at området ikke har betydning for krikandens forekomst.

Trusler

Krikand er i mindre omfang truet af menneskelige forstyrrelser i vinterperioden, som kan forstyrre fuglene på deres raste- og fourageringsområder. Ødelæggelse af ynglepladser, forårsaget af dræning og tilgroning af vådområder, udgør også en trussel for arten.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For krikand vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med krikand med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget væsentligt rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af krikand med tilknytning til F1 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af krikand som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Hvinand (T)

Hvinand yngler i større og mindre søer i Skandinavien, i Østeuropa og østover. I Danmark yngler arten fåtalligt og overvejende på Sjælland, mens arten overvintrer almindeligt i de fleste danske farvande og med de største antal i Limfjorden, Ringkøbing Fjord, Mariager Fjord, Horsens Fjord, Roskilde Fjord, Isefjorden og farvandet mellem Sjælland og Møn/Falster.

Udbredelse i området

Hvinand er en relativt ny ynglefugl i Danmark, hvor den første gang blev registreret ynglende i Sønderjylland i 1972. Siden da er bestanden vokset, blandt andet som følge af opsætning af redekasser i områder med mangel på naturlige hultræer. I 2007 blev der registreret omkring 100 ynglepar, hvoraf flertallet fandtes i Nordsjælland. Bestanden har dog i de senere år været påvirket negativt af prædation fra skovmår og andre lokale forhold. I dag anslås den danske ynglebestand til 100-150 par. Arten foretrækker skovområder nær søer og stillestående vand, hvor den kan finde både føde og egnede redemuligheder. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er hvinanden ikke registreret, og området indeholder ikke nævneværdige ynglehabitater for arten. Det vurderes derfor, at området ikke har betydning for hvinanden.

Trusler

Hvinand er truet af for få naturlige redehuller, som begrænser ynglemulighederne for arten. For trækfuglene udgør forstyrrelser fra sejlads, fiskeri og andre menneskelige aktiviteter på de vigtigste fourageringsområder i vinterperioden en betydelig trussel. Derudover er hvinand jagtbar, og jagtudbyttet er faldet støt siden 1970'erne. Arten lider også tab som

bifangst i fiskeredskaber. Reduktion i vandkvaliteten og fødemængde i forbindelse med rene vand samt klimaforandringer, der kan påvirke fødekvaliteten, udgør yderligere trusler mod bestandens stabilitet.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For hinand vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med hinand med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af hinand med tilknytning til F1 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af hinand som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Toppet skallesluger (T)

Toppet skallesluger yngler i Danmark langs kyster, fjorde og enkelte ferskvandslokaliteter, bl.a. i Vejlerne, og landet udgør artens sydgrænse i Europa. Arten er knyttet til lavvandede vandområder og er mest almindelig i den vestlige Limfjord, i Østjylland, Isefjord samt omkring Fyn og Sydsjælland. En stor del af den nordvesteuropæiske bestand overvintrer i Danmark, hvor der er registreret op mod 55.000 fugle i milde vintre. Føden består hovedsageligt af mindre fisk som skaller og hundestejler, men også krebsdyr og planter indgår i kosten. Den danske ynglebestand er faldet markant siden 1990'erne og blev i 2018 vurderet til omkring 2.600 par, hvilket svarer til en halvering på under 30 år.

Udbredelse i området

Den danske ynglebestand af toppet skallesluger har fluktueret, men overordnet set er bestanden halveret siden 1990'erne. Arten er langt mere talrig i vores skandinaviske nabolande. Den nordvest- og centraleuropæiske delbestand, som danske fugle tilhører, er opgjort til 100.000–160.000 fugle og er enten stabil eller i tilbagegang. I Danmark er der registreret ca. 2.600 ynglepar i 2018. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke registreret toppet skallesluger. Området rummer dog ikke de egnede rasteområder, som toppet skallesluger foretrækker.

Trusler

Toppet skallesluger har været underlagt flere trusler, som har påvirket bestandsudviklingen. Indtil 2013/14 var arten jagtbar, og jagtudbyttet var relativt højt i årene 2012-2013. Arten blev derefter fredet. Toppet skallesluger omkommer formentlig i visse tilfælde i fiskeredskaber, som set i andre lande. I sensommeren, hvor arten fælder svingfjer, er den sårbar overfor forstyrrelser, og den stigende rekreative udnyttelse af indre farvande kan have en negativ indvirkning på arten i denne periode.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For toppet skallesluger vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med toppet skallesluger med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget rasteområde for arten, og på den baggrund

vurderes det, at overflyvninger af toppet skallesluger med tilknytning til F1 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af toppet skallesluger som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Fiskeørn (T)

Fiskeørn er en stor rovfugl, der lever primært af fisk og findes i lavvandede søer, floder og kystområder i hele Europa, Asien og Nordamerika. I Danmark yngler fiskeørn primært i den østlige del af landet, især i områder med store søer og langs kysten. Arten var tidligere udryddet som ynglefugl i Danmark, men begyndte at yngle igen i 1990'erne, og bestanden har siden da været stigende. I dag yngler der omkring 10-15 par i Danmark, og fiskeørn er blevet en regelmæssig ynglefugl på flere lokaliteter. Udover ynglefugle ses der også et stigende antal oversomrende fiskeørne, især langs de danske kyster. Fiskeørn lever af fisk, som den fanger ved at dykke fra stor højde, og den er afhængig af uforstyrrede, fiskerige områder for at opretholde sin bestand.

Udbredelse i området

Fiskeørn var tidligere en fast ynglefugl i Danmark, men forsvandt som yngleart i begyndelsen af 1900-tallet som følge af intensiv rovfuglebekæmpelse. Siden 1970'erne har der været spredte yngleforsøg, og i de senere år er bestanden igen langsomt i fremgang. I 2023 blev der registreret 9 ynglepar i Danmark. Fremgangen understøttes blandt andet af etablering af kunstige redemuligheder, herunder topkapning af træer, men bestanden er stadig sårbar og begrænset. Arten er afhængig af uforstyrrede områder nær større søer og vådområder med rigelig fiskebestand. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er fiskeørnen ikke registreret, og området indeholder ikke egnede yngle- eller fourageringshabitater for arten. Fiskeørn følger under dens træk i høj grad ledelinjer som kyster og større søer. Det foreslåede areal ligger ca. 9 km fra Risgårde Bredning som er nærmeste egnede ledelinje for fiskeørn. Det vurderes derfor, at området ikke har væsentlig betydning for fiskeørn.

Trusler

Fiskeørn er sårbar over for menneskelige forstyrrelser i yngleperioden. Fuglene opgiver deres yngleforsøg ved selv små forstyrrelser. Omlægning af oprindelig gammel løvskov og dermed mangel på egnede yngletræer.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For fiskeørn vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med fiskeørn med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da fiskeørn følger ledelinjer meget systematisk i landskabet som trækfugl. Arten er stærkt tilknyttet søer og kyster, og da det foreslåede udpegede område ligger ca. 9,0 km fra Risgårde Bredning som nærmeste nævneværdige ledelinje for fiskeørn, forventes antal overflyvninger af fiskeørn med tilknytning til F1 at være begrænset. Fiskeørne er følsomme over for kollisioner, og der er i den europæiske database for kollisionsofre (Dürr, 2025) registreret et betydeligt antal dødsfald i Tyskland, hvor der er fundet 54 døde fiskeørne. Det er ikke kendt, hvor mange fiskeørne, der flyver igennem det potentielt udpegede areal, men det kan ikke udelukkes, at antallet er begrænset, især om foråret, når op til flere tusinde fiskeørne krydser mod Skagen og videre til Skandinavien. I de tilfælde, hvor fiskeørne flyver gennem området, kan der opstå

en vis risiko for kollisioner, men da der ikke er ledelinjer i området, vurderes kollisionsrisikoen at være lav. På baggrund af de eksisterende data kan en væsentlig påvirkning af fiskeørn som følge af kollisionsrisiko dermed afvises.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af fiskeørn som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Rørhøg (Y)

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Den samlede danske ynglebestand blev i 1980'erne opgjort til ca. 600 ynglepar. Ynglebestanden er siden vokset en smule, og det vurderes at den danske ynglebestand er nogenlunde stabil. Arten er trækfugl og den danske bestand overvintrer i Middelhavsområdet og i Afrika syd for Sahara. Rørhøg er almindeligt forekommende i store dele af landet, hvor den kan finde egnede ynglelokaliteter.

Udbredelse i området

Rørhøg var tidligere en almindelig ynglefugl i Danmark, men arten blev kraftigt reduceret i løbet af 1800-tallet som følge af jagt. Efter indførelsen af fredninger i 1922 og senere totalfredningen i 1967 begyndte bestanden at komme sig, og rørhøgen har siden udvidet sit yngleområde markant. Arten blev desuden negativt påvirket af miljøgifte og vådområdeafvanding i midten af det 20. århundrede, men har siden 1970 oplevet en betydelig fremgang og stabiliseret sig på omkring 1.100 ynglepar. Rørhøg er knyttet til vådområder og åbne landskaber, hvor den jager over rørskove, enge og marker. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er arten ikke registreret, men det foreslåede udpegede område rummer strukturer som marker, enge og vådområder, der potentielt kan fungere som rastelokaliteter for rørhøg.

Trusler

Rørhøg er hovedsageligt sårbar over for menneskelige forstyrrelser i yngleperioden. Dertil udgør afvanding og opdyrkning af ynglepladserne også en sekundær trussel mod arten.

Vurdering af påvirkninger

Trafik

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som ynglefugl strejfer omkring uden for yngleområdet i Natura 2000-området.

Midlertidig grundvandssænkning

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af grundvandssænkning. Selvom arten kan være sårbar over for afvanding, udviser rørhøg en høj grad af fleksibilitet i forhold til dens valg af rasteområder, hvor den også kan fouragerer over landbrugsarealer. Dertil udgør det foreslåede område ikke et væsentlig rasteområde i sig selv for rørhøg med tilknytning til fuglebeskyttelsesområde

Arealinddragelse af levesteder

For sangsvane vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af

arealinddragelse. Selvom der inddrages potentielle rasteområder for rørhøg, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov som ynglefugl. Rørhøg er meget tilpasningsdygtig over for ændringer i landskabet og ikke kræsen med sine rasteområder.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten generelt er meget tilpasningsdygtig over for menneskeskabte strukturer. Rørhøg er ikke kræsen med sine rasteområder, og da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov, vil nye menneskeskabte strukturer ikke have negativ væsentlig negativ påvirkning på rørhøg tilknyttet F1.

Kollisionsdrab med vindmøller

For rørhøg vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med rørhøg med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da nærområdet tilbyder rigelige mængder af strukturer i landskabet som tilgodeser artens behov. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af rørhøg med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for rørhøg med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af rørhøg som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Blishøne (T)

Blishøne er en almindelig dansk og europæisk ynglefugl. Arten er desuden en talrig vintergæst fra Østersøområdet. Den største koncentration registreres i de østlige og sydøstlige dele af landet. Artens forekomst i landet er stærkt påvirket af vinterens hårdhed, da blishøne i mindre grad end andre vandfugle trækker sydpå, hvis vandområderne dækkes af is. I sådanne år dør mange blishøns, men bestanden er sædvanligvis efter få år igen på et tilsvarende niveau.

Trusler

Blishøne er almindelig og vid udbredt i Danmark og kun i meget begrænset omfang truet som følge af menneskelige forstyrrelser i raste- og fourageringsområderne og mindre føde (vandplanter) i lavtvandede områder på grund af tilførsel af næringsstoffer som hæmmer vandplanternes vækst.

Udbredelse i området

Blishøne har historisk haft en stor og udbredt bestand i Danmark, men den er sårbar over for hårde vintre, hvor tilisning af søer og lavtvandede havområder kan medføre høj dødelighed. Sådanne forhold førte til markante bestandsfald i blandt andet 1979 og 1986. Op gennem 1980'erne og starten af 1990'erne gik bestanden frem, og ynglebestanden blev på et tidspunkt estimeret til omkring 20.000 par. Siden omkring 2010 har arten dog udvist en markant tilbagegang, og i 2018 blev ynglebestanden vurderet til ca. 6.400 par. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er blishønen ikke

registreret, og området indeholder ikke nævneværdige ynglehabitater for arten. Det vurderes derfor, at området ikke har betydning for blishønen.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For blishøne vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med blishøne med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede område ikke udgør noget rasteområde for arten, og på den baggrund vurderes det, at overflyvninger af blishøne med tilknytning til F1 vil være meget begrænsede.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af blishøne som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Klyde (T, Y)

Klyde findes i Europa, Centralasien og i Østafrika, og yngler hovedsageligt langs kysterne i Nordvesteuropa. I Danmark lever den på nordvestgrænsen af sin udbredelse og stiller krav til sine ynglesteders føderessourcer og beskyttelse mod rovdyr. I dag yngler klyde i spredte kolonier på småøer, på kortgræssede strandenge, eller enkeltvis. Kolonierne kan flytte, hvis der er trusler som rovdyr eller tabte reder. De største kolonier findes i Vadehavet og de vestjyske fjorde. Efter ynglesæsonen samles klyderne i rasteområder, hvor der er internationale samlinger af fugle i Ho Bugt og syd for Rømødæmningen. Klyde overvintrer langs Vesteuropas kyster, i Middelhavet og langs Vestafrika. Den lever primært af små krebsdyr, bløddyr, insektlarver og små fisk, som den finder på lavt vand. Bestanden i Danmark toppede i omkring 1990 med cirka 5000 par, men er siden faldet betydeligt, og i 2014 blev antallet vurderet til 2525 par.

Udbredelse i området

Klyde har oplevet en betydelig tilbagegang i Danmark siden sin bestandstop i 1990, hvor der blev registreret omkring 5.000 par. Bestanden toppede efter en totalfredning i 1922, og i 1970 var der omkring 3.650 par. I 2014 var antallet faldet til 2.525 par, hvilket svarer til en halvering af bestanden siden 1990. På trods af dette fald er det muligt, at 2014 var et særlig dårligt yngleår, men der er uden tvivl færre ynglende klyder i 2022 end for 30 år siden. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke observeret klyde. Området indeholder ikke væsentlige strukturer, der tilgodeser klydens behov for rasteområder, da arten er meget kræsen med sine habitater og foretrækker lavvandede, uforstyrrede områder, ofte kystnært.

Trusler

Klyde er truet af menneskelige forstyrrelser i yngletiden og fældeperioden samt tab af egnede ynglesteder på grund af afvanding, opdyrkning og tilgroning. Øget prædation, sommerhøjvander og manglende græsning af yngleområderne udgør også betydelige trusler mod arten.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For klyde vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med klyde med tilknytning til F1, men

påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da klyde primært opholder sig på specifikke lokaliteter ved lavvandede, uforstyrrede områder, ofte kystnært. Antal overflyvninger inden for det foreslåede udpegede område må derfor forventes at være tæt på ikke-eksisterende. På den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning på klyde afvises som følge af kollisionsrisiko.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af klyde som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Hjejle (T)

Hjejle findes i et smalt bælte fra det østligste Grønland og det nordlige Europa til det nordvestlige Sibirien. I Danmark yngede den tidligere i åbne, tørre hedeområder uden trævækst og i tørre områder på strandenge. Hjejle er i dag en almindelig trækfugl, som rastende samles i store flokke på græs- og pløjemark, ofte sammen med viber. Særligt om foråret kan en markant procentdel af Europas bestand raste i den vestlige del af Jylland. I efteråret 2014 blev næsten 300.000 rastende hjejler talt i Danmark, hvoraf 32.000 var i Vejlerne, Nordjylland. Danmark spiller en vigtig rolle for artens overlevelse, da bestanden er steget markant siden 1970'erne, blandt andet som følge af jagtfredning og oprettelse af reservater. Hjejle overvintrer i Vest- og Sydeuropa samt i Middelhavsområdet, og i milde vintre kan nogle tusinde fugle overnatte i Danmark. Hjejle lever af insekter, orme, snegle og bær, og ligesom viber fouragerer den også om natten ved fuldmåne, hvor den undgår rovfugle og kan se byttet. I Danmark er hjejle ophørt med at yngle og er i markant tilbagegang. I 1960'erne var der omkring 20 ynglepar, men i dag yngler arten ikke længere i Danmark, og der er observeret ingen ynglende par i 2022.

Udbredelse i området

Hjejlen var en almindelig ynglefugl i Danmark i 1800-tallet, da heden var en udbredt naturtype, men bestandens tilbagegang begyndte med opdyrkningen og tilgroningen af heden. I 1960'erne blev bestanden vurderet til omkring 20 par, og i dag yngler hjejlen ikke længere i Danmark. Der forekommer dog med års mellemrum enkelte oversomrende hjejler på strandengsområder, og det er muligt, at nogle af disse gør et yngleforsøg. I perioden 2007-2018 har bestanden oplevet en tilbagegang på 50-100%. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke observeret hjejle. Dog indeholder området strukturer i form af marker og enge, som potentielt kan fungere som egnede rasteområder for hjejle.

Trusler

Hjejle er truet af manglende hedepleje, tilgroning, opdyrkning og fragmentering af ynglepladserne, som reducerer egnede levesteder. Desuden kan menneskelige forstyrrelser på ynglelokaliteterne have en negativ indvirkning på artens ynglesucces.

Trafik

For hjejle vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, da arten ikke kommer i nærheden af trafik, når den som rastefugl fouragerer på marker.

Midlertidig grundvandssænkning

For hjejle vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af midlertidig grundvandssænkning. Selvom artens foretrukne rasteområde i mindre omfang kan være sårbar over

for grundvandssænkning, er der ingen registreringer af hjejle inden for det foreslåede udpegede areal, og på den baggrund vurderes det, at det potentielt udpegede areal ikke udgør et decideret væsentlig rasteområde for hjejle og dermed kan en væsentlig negativ påvirkning på hjejle med tilknytning til fuglebeskyttelsesområde F1 afvises.

Arealinddragelse af levesteder

For hjejle vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af arealinddragelse. Selvom der inddrages et potentielt rasteområde for hjejle, vurderes det ikke at være en væsentlig påvirkning, da det foreslåede udpegede område ikke forventes at udgøre et decideret væsentlig rasteområde for arten. På den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning på hjejle med tilknytning til fuglebeskyttelsesområde F1 afvises som følge af arealinddragelse.

Fortrængning ved menneskeskabte strukturer

For hjejle vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig negativ påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af fortrængning forårsaget af menneskeskabte strukturer. Det foreslåede udpegede område forventes ikke at udgøre et decideret væsentlig rasteområde for arten, og dermed vurderes det, at der ikke vil forekomme en væsentlig fortrængning af individer af hjejle med tilknytning til fuglebeskyttelsesområde F1. På baggrund af disses betragtninger vurderes det, at en væsentlig negativ påvirkning på hjejle kan afvises som følge af fortrængning ved menneskeskabte strukturer.

Kollisionsdrab med vindmøller

For hjejle vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med hjejle med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da det foreslåede udpegede areal ikke udgør et decideret væsentlig rasteområde for arten. På den baggrund vurderes andelen af overflyvninger af hjejle med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område at være lille set i forhold til det samlede antal overflyvninger for hjejle med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede areal. En opdateret konsekvensvurdering fra Thorup-Sletten viser, at der kan forventes op mod 345 kollisioner årligt (Vesthimmerlands Kommune et al., 2022), men at dette antal er langt under den tålegrænse, som den relevante bestand kan tåle uden, at det truer bestandsudviklingen. Den såkaldte PBR-værdi for hjejle er beregnet til 18,2 %, hvilket ved en bestand på 27.958 individer i F1 svarer til en tålegrænse på 5.090 kollisionsdræbte individer årligt. Da forholdene i det foreslåede udpegede område vurderes at være sammenlignelige med arealerne ved Thorup-Sletten, og eftersom området ikke udgør et væsentligt rasteområde for arten, vurderes det, at antallet af kollisioner med hjejle vil være af samme eller lavere størrelsesorden og derfor ligge væsentligt under PBR-tærsklen. Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling eller dens mulighed for at opretholde sig som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af hjejle som følge af trafik, grundvandssænkning, arealinddragelse af levesteder, fortrængning ved menneskeskabte strukturer og kollisionsdrab med vindmøller.

Almindelig ryle (Y)

Almindelig ryle yngler fåtalligt i Danmark, primært på kortgræssede, fugtige strandenge i Vejlerne, på Tipperhalvøen, Agger Tange og Læsø. Den danske ynglebestand tilhører den truede baltiske bestand, som er gået kraftigt tilbage og i 2021 talte ca. 95 par. Arten er dog en af de mest talrige vadefugle på træk gennem Danmark, hvor især Vadehavet huser op mod 400.000 fugle om efteråret. Almindelig ryle søger føde på vadeblader og i strandkanter, hvor den lever af insekter, orme, krebsdyr og muslinger. På træk ses den i store, synkrone flokke, der "blinker" i luften, når fuglene skifter retning. Tilbagegangen i ynglebestanden skyldes især ændringer i landbrugsdrift, manglende græsning og tilgroning af egnede yngleområder.

Udbredelse i området

Almindelig ryle har oplevet en kraftig tilbagegang i Danmark gennem det sidste århundrede. I 2021 blev bestanden anslået til omkring 95 par, fordelt på 15-20 lokaliteter, hvoraf næsten halvdelen yngler i Vejlerne. For blot hundrede år siden var bestanden formodentlig på mere end 50.000 par, men ændringer i landbruget, som tørlægning af vådområder og intensivering af græsningen, har gjort det umuligt for arten at yngle med succes i sine tidligere yngleområder. Klimaændringer og tilførsel af næring har også haft en negativ indvirkning. Den baltiske bestand af almindelig ryle, som omfatter populationen i Danmark, er i dag på under 400 par og er truet af udryddelse. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke observeret almindelig ryle. Dog indeholder området strukturer i form af marker og enge, som potentielt kan fungere som egnede rasteområder for arten, selvom den ikke yngler her længere.

Trusler

Der er ikke kendskab til trusler mod de rastende almindelige ryler i Danmark, efter at arten blev jagtfredet i 1982.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For almindelig ryle vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med almindelig ryle med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da antal overflyvninger af almindelig ryle med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område forventes at udgøre en meget lille del ud af det samlede antal overflyvninger af almindelig ryle med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede område.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af almindelig ryle som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Brushane (Y)

I Danmark er brushane en sjælden ynglefugl, med 30-50 hunner i de seneste år, koncentreret på få lokaliteter som Margrethe Kog, Tipperne og Bygholmengen. Den er dog en ret almindelig trækgæst i foråret, hvor flere hundrede fugle kan ses i flokke i Vadehavet og ved Ringkøbing Fjord. Brushane lever af insekter, orme, snegle og andre smådyr, som den finder på fugtige enge og mudderflader. Arten har været i kraftig tilbagegang, både i Danmark og resten af Europa, især på grund af dræning, for tidlig græsning og tilgroning af yngleområder.

Udbredelse i området

Brushane var tidligere en almindelig ynglefugl på fugtige enge både i indlandet og langs kysterne. Omkring 1970 ynglede der brushaner på mere end 100 lokaliteter i Danmark, men antallet af ynglelokaliteter er faldet kraftigt, og i 2022 var der kun mellem 30 og 50 ynglepar. Denne tilbagegang skyldes blandt andet manglen på egnede yngleområder, da fugtige enge, der ikke gror til med høj vegetation, er blevet sjældne. De senere år har været præget af flere tørre forår, som ikke har været ideelle for arten. I våde forår, som f.eks. i 2012 og 2013, ynglede op mod 100 hunner, mens der i tørre forår kun yngler 30-50 hunner. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke observeret brushane. Dog indeholder området strukturer i form af enge, søer og mindre lavvande områder, som potentielt kan fungere som egnede rasteområder for arten, uden at kunne udgøre deciderede væsentlige rasteområder for arten med direkte tilknytning til F1.

Trusler

De største trusler mod brushane er tab af ynglehabitat, især kortgræssede strandenge, som er nødvendige for artens ynglesucces. Brushane kræver specifikke forhold som passende vegetationshøjde, saltholdighed, vandfyldte pander og loer til ungernes fouragering. Desuden er arten følsom over for forstyrrelser og prædatorer, som kan påvirke bestanden negativt.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For brushane vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området, som følge af kollisionsrisiko. Det kan ikke udelukkes at der kan forekomme kollisioner med brushane med tilknytning til F1, men påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da antal overflyvninger af brushane med tilknytning til F1 inden for det foreslåede udpegede område forventes at udgøre en meget lille del ud af det samlede antal overflyvninger af brushane med tilknytning til F1 uden for det foreslåede udpegede område.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af brushane som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

Blåhals (Y)

Blåhals yngler i Europa, især i Central- og Nordøsteuropa, og langs kystområderne i Nordvesteuropa. I Danmark findes den primært langs kanaler, grøfter, moser, søer og brede åer med tagrør og buskbevoksning. Arten blev en sjælden ynglefugl i Danmark fra 1992, men har siden oplevet en betydelig fremgang. Fra 2003 var der omkring 50 par, i 2012 314 par, og i 2017 blev der registreret omkring 700 par. Den er nu etableret i flere områder som Fyn og Nordsjælland. Blåhalsen lever hovedsageligt af insekter og frø. Arten har også en sjælden trækgæst fra den nordlige population, som trækker gennem Danmark på vej til overvintringsområderne i Sydøstasien. Den nordlige blåhals er dog blevet mere sjælden i Danmark, med færre observationer.

Udbredelse i området

Blåhals vendte tilbage som dansk ynglefugl i 1992 efter et fravær på omkring hundrede år, men frem til omkring årtusindeskiftet var bestanden kun lille med ganske få par. Siden da har bestanden været i markant fremgang; i 2003 var der mindst 50 par, i 2012 var der 314 par, og i 2017 blev der registreret ca. 700 par under Atlas III. Arten yngler nu i marsken, Varde Ådal, Ho Bugt og har spredt sig videre til de vestjyske fjorde og Limfjorden samt østjyske fjorde og ådale. Den yngler også fast på flere lokaliteter på Fyn og er under

etablering i Vest- og Nordsjælland. Artens skjulte levevis gør, at en del par formodentlig bliver overset, især på egnede levesteder på Fyn og Sjælland, som ligger uden for det traditionelle yngleområde. Inden for det foreslåede udpegede område samt bufferzonen på 1,0 km er der ikke observeret blåhals. Området indeholder dog strukturer i form af enge, som potentielt kan fungere som egnede rasteområder for arten.

Trusler

Blåhals har ikke større trusler i Danmark, da væksten i bestanden af ynglende fugle indikerer, at arten trives uden betydelige trusler i øjeblikket.

Vurdering af påvirkninger

Kollisionsdrab med vindmøller

For blåhals vurderes det, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af artens bestandsudvikling og muligheden for, at arten kan opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder inden for Natura 2000-området som følge af kollision. Blåhals er snævert bundet til de egnede habitater i og ved rørskov og ynglende blåhals med tilknytning til F1 forventes ikke at bruge luftrummet i det foreslåede udpegede område. På den baggrund vil kollisionsdrab fra vindmøller være meget usandsynligt og ikke kunne påvirke bestanden negativt.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig negativ påvirkning af blåhals som følge af kollisionsdrab med vindmøller.

6 SAMLET KONKLUSION

6.1 N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk'

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, Skravad Bæk', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at planen potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N30.

For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for området, hvor det undersøges nærmere, om der kan ske skade på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag og integritet.

6.2 N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal'

Det konkluderes ud fra vurderingen af den forventede sandsynlige påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N15 'Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal', at det kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag og områdets integritet.

Det vurderes umiddelbart, at det kan afvises, at planen potentielt kan påvirke de overordnede målsætninger for Natura 2000-område N15.

For de generelle bevaringsmålsætninger kan det afvises, at der potentielt kan ske en påvirkning.

Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for området, hvor det undersøges nærmere, om der kan ske skade på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag og integritet.