

**Vurdering af virkninger på miljøet
for opførelsen og driften af et vindenergianlæg i
kommunen Weesby i regionen Schleswig-Flensburg
Scoping-dokumentation**

Udgave: 01.06.2021

Ordregivere:

BWP Bramstedtlund GmbH & Co. KG
Osewoldterkoog 10
25899 Dagebüll



GFN

**Gesellschaft für Freilandökologie
und Naturschutzplanung mbH**

Stuthagen 25
24113 Molfsee
04347 / 999 73 80 Tlf.
04347 / 999 73 79 Fax
E-mail: info@gfnmbh.de
Internet: www.gfnmbh.de

Projekt-nr. 21_008

Indholdsfortegnelse

1	Foranledning	1
2	Oversigt over projektet.....	1
2.1	Lokation i området og aktuel anvendelse	1
2.2	Ændringsprojekt	2
3	Projekteringsgrundlag.....	3
3.1	Lokation i forhold til fredede områder og netværket af biotoper	3
3.2	Forskrifter for den fysiske planlægning.....	6
3.3	Forskrifter for landskabsprojektering	7
3.4	Dyreøkologiske testanbefalinger og -krav	9
3.5	Kulturværdier og beskyttelse af mindesmærker	11
4	Forslag til genstanden for og omfanget af Vurdering af virkninger på miljøet.....	11
4.1	Vindenergianlæg, der fungerer i sammenhæng	11
4.2	Datagrundlag	12
4.3	Forslag til fastsættelse af undersøgelsesomfanget.....	14
4.3.1	Naturværdien Menneske og den menneskelige sundhed.....	15
4.3.2	Naturværdi dyr	15
4.3.3	Planter og biologisk diversitet	16
4.3.4	Naturværdi Vand.....	17
4.3.5	Naturværdi Arealer	17
4.3.6	Naturværdi Jordbund	17
4.3.7	Naturværdier Klima og luft	17
4.3.8	Naturværdi Landskab	18
4.3.9	Naturværdi Kulturarv.....	18
4.3.10	Byggefase	18
4.3.11	Nedlukning og nedrivning	18
4.3.12	Vekselvirkninger.....	19
4.3.13	Samlet vurdering	19
4.4	Alternativ undersøgelse	19
4.5	Foranstaltninger til forebyggelse og reduktion og udligning af eller kompensation for indvirkninger fra projektet	19
5	Kildefortegnelse.....	21

Billedfortegnelse

Figur 1: Lokation for det ansøgte projekt (rød cirkel) i området	2
Figur 2: Projektoversigt	3
Figur 3: Projektets lokation i forhold til fredede områder og netværket af biotoper	5
Figur 4: Uddrag af regionalplanen for projektområde V (2002), WVG for nyopstillingen (2020)	7
Figur 5: Uddrag af kort 1 til 3 for LRP (2020)	8
Figur 6: Områder med dyrekologisk betydning, ynglepladser og forekomster af flagermus	10
Figur 7: Lokation for vindfarmen i WVG PR1_NFL_406 i forhold til yderligere vindenergianlæg	12

Tabelfortegnelse

Tabel 1: Placeringskoordinater og tekniske anlægsdata for nybyggeri af vindenergianlæg	2
Tabel 2: Fredede områder og BVS-områder op til ca. 6 km afstand fra projektet	4
Tabel 3: Oversigt over de mulige indvirkninger fra vindenergianlægget på vindfarmen	14

Forkortelsesfortegnelse

AFK	Arten- und Fundpunktkataster des Landes Schleswig-Holstein (Arts- og fundpunktregister for Schleswig-Holsten)
BVS	Netværk af biotoper
BWP	Lokal vindpark
DK	Danmark
FFH-område	Europæisk fredet område iht. Direktivet om fauna- og flora-habitat
SH	Samlet højde
LANU	Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Delstatsmyndigheden for natur og miljø i Schleswig-Holstein)
LBP	Ledsagende landskabsplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Delstatsmyndigheden for landbrug, miljø og landområder i Schleswig-Holstein)
LNatSchG	Delstatsloven om naturbeskyttelse
LRP	Landskabsrammeplan
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (Ministeriet for energiomstilling, landbrug, miljø, natur og digitalisering)
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Ministeriet for energiomstilling, landbrug, miljø og landområder)
MILIG	Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung (Ministeriet for indre anliggender, landområder, integration og ligestilling)
NH	Navnhøjde
NSG	Fredet område
OAG	Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (Den Ornitologiske Sammenslutning i Schleswig-Holstein)
RD	Rotordiameter
RP	Regionalplan
RR	Rotorradius
SH	Schleswig-Holstein
VVM	Vurdering af virkninger på miljøet
UVPg	Loven om VVM
WEA	Vindenergianlæg
WTK	Wildtier-Kataster Schleswig-Holstein (Vildtregistret i Schleswig-Holstein)
WVG	Prioritetsområde for vind

Revisionshistorik

Version	Dato	Ændring/Formål	af	kontrolleret	Udgivelse
1,0	01.06.2021	Appendiks til overdragelse til AG	AlMic	FoFri	FoFri

Projektledeelse: I. Töbermann

Bearbejdning: M. Albrecht

1 Foranledning

BWP Bramstedtlund GmbH & Co. KG planlægger opførelse og drift af et vindenergianlæg (WEA) i kommunen Weesby i regionen Schleswig-Flensburg. Det nybyggede anlæg skal opføres og drives i prioritetsområdet for vind (WVG) PR1_NFL_406, hvor tre andre vindenergianlæg allerede er opført (journalnummer: G40/2015/111 til 113). Sammen med de tre eksisterende vindenergianlæg danner det planlagte vindenergianlæg en vindfarm iht. § 2 Afs. 5 i UVPG.

Ved det planlagte projekt drejer det sig om et ændringsprojekt iht. § 2 Afs. 4 Nr. 2 i UVPG. For ændringsforslaget findes allerede en VVM-forpligtelse iht. § 9 Afs. 1 Nr. 2 i UVPG, hvis den generelle forundersøgelse viser at ændringen man medføre betydelige skadelige indvirkninger på miljøet (Appendiks 3 i UVPG). Ifølge meddelelsen fra godkendelsesmyndigheden er en VVM påkrævet for projektet med henblik på mulige, grænseoverskridende indvirkninger på miljøet (Appendiks 3 Nr. 3.2 i UVPG). En VVM er allerede foretaget for de tre eksisterende vindenergianlæg.

Den foreliggende dokumentation indeholder iht. § 15 Afs. 1 i UVPG et forslag om genstanden, indholdet og omfanget af VVM-rapporten. Den fungerer som grundlag for omfanget af afstemning med den ansvarlige myndighed.

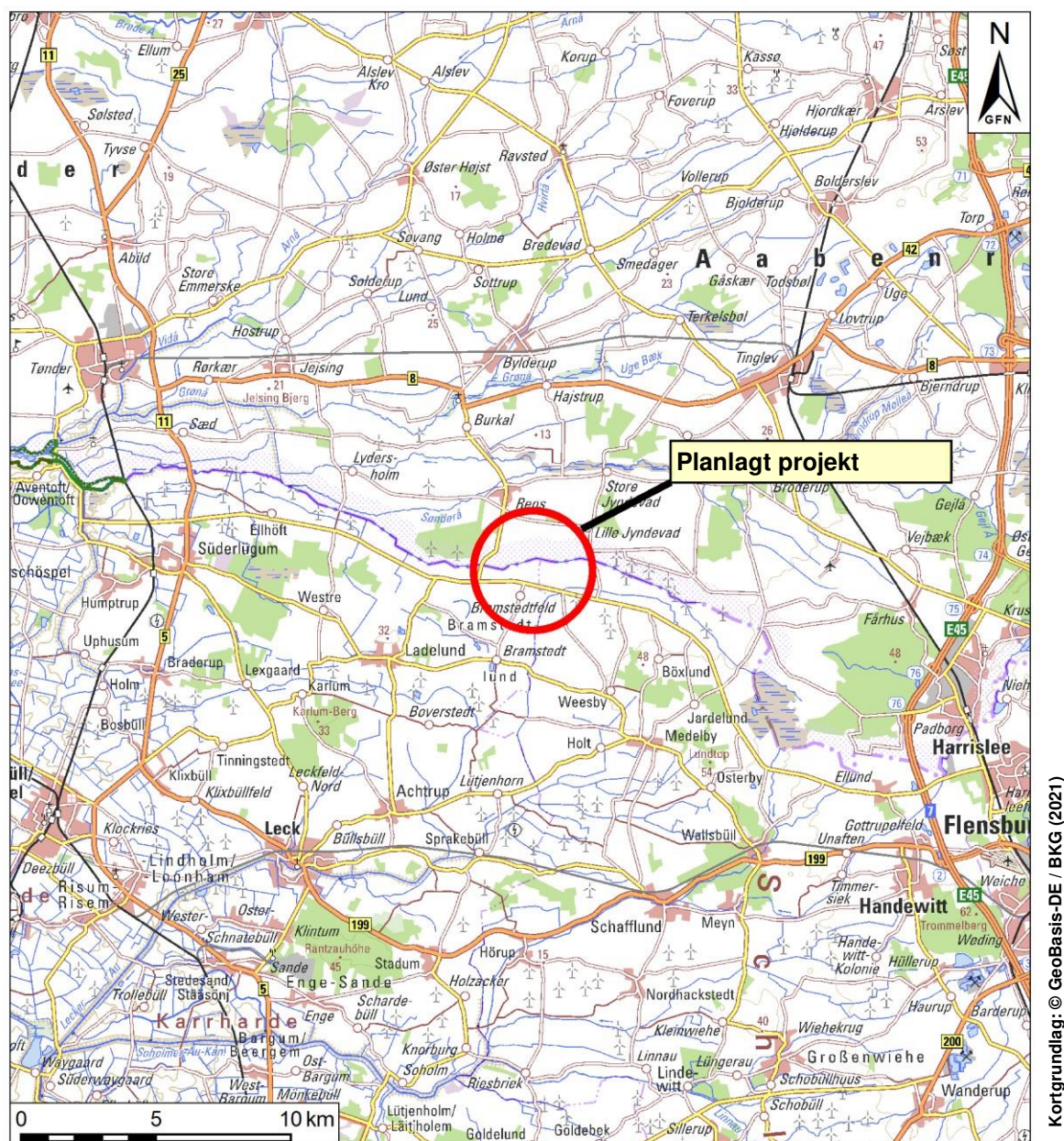
GFN mbH er betroet opgaven med udarbejdelsen af scoping-dokumentationen.

2 Oversigt over projektet

2.1 Lokation i området og aktuel anvendelse

Det planlagte projekt befinder sig i den nordvestlige udkant af regionen Schleswig-Flensburg i kommunen Weesby og ligger mellem landegrænsen til Kongeriget Danmark samt Landevej 192 (Grænsevejen), der går gennem det nordlige område af kommunen i retningen øst mod vest. Kommunen Weesby grænser mod vest op til kommunen Bramstedtlund, hvor de tre eksisterende vindenergianlæg under WVG PR1_NFL_406 befinder sig. Det nybyggede anlæg ligger nordøst for lokalsamfundet Bramstedt samt nordvest for lokalsamfundet Weesby og har en afstand på ca. 200 m (inkl. RR) til landegrænsen. Den næststørste by er Flensburg mod sydøst, ca. 23 km derfra.

Projektet befinder sig i et område, der allerede er præget af vindkraft. Området tilhører geografisk set Schleswiger Vorgeest og er overvejende præget af intensivt opdyrkede landbrugsområder med marker og græsjord. Marker og veje er ofte begrænset af levende hegn og hække. Desuden drænes området af spredte grøfter. WVG PR1_NFL_406 omfatter desuden en mindre, blandet skov (ca. 1,7 ha).



Figur 1: Lokation for det ansøgte projekt (rød cirkel) i området

2.2 Ændringsprojekt

Ændringsprojektet omfatter opførelse og drift af et vindenergianlæg af typen Nordex N163/5.6 med en samlet anlægshøjde på 199,5 m.

Den følgende tabel giver et overblik over de tekniske data.

Tabel 1: Placeringskoordinater og tekniske anlægsdata for nybyggeri af vindenergianlæg

WEA Nr.	Lokationskoordinater UTM ETRS 89	Type af vindenergianlæg	Ydelse	RD	NH	SH
N-04	32U 507.528 m / 6.080.462 m	Nordex N163/5.6	5,6 MW	163,0 m	118,0 m	199,5 m

Det planlagte projekt omfatter tilpasninger af det eksisterende vej- og byggemodningsnet. I området ved fundamentet på det nye vindenergianlæg vil der være fuldstændige forseglinger. Derudover vil delvise forseglinger til veje og kranopstillingsområder være nødvendige (Figur 2).

Det planlagte vindenergianlæg skal markeres som en hindring for luftfarten iht. myndighedernes forskrifter (BMVBS 2020).



Figur 2: Projektoversigt

3 Projekteringsgrundlag

3.1 Lokation i forhold til fredede områder og netværket af biotoper

I området omkring projektet findes i en afstand af op til 6 km de fredede områder og områder for de delstatsdækkende netværker af biotoper (BVS)

som vises i den følgende tabel og figur. Det planlagte projekt ligger uden for disse områder.

Tabel 2: Fredede områder og BVS-områder op til ca. 6 km afstand fra projektet

Type	Fredede områder og områder med biotoper	Afstand*
Natura 2000-områder		
FFH-område	DK009X182 „Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen“	3,5 km
	DE 1121-304 „Egeskove på Böxlunder Geest“	5,6 km
Fuglebeskyttelsesområde	DK009X063 „Sønder Ådal“	3,0 km
Nationale fredningsområder		
Naturfredningsområde (NSG)	Gendarmerigården (DK)	3,0 km
	Egekrat og grusgrav syd for Böxlund	5,6 km
Fredet landområde	Tidlig moræne ved Lundtop-Jardelunder Mose	4,0 km
Netværk af biotoper		
Fokusområde	Süderlügumer og Westrefelder Geest (Nr. 481)	3,9 km
	Böxlunder Geest med fredet område „Egekrat og grusgrav“	4,6 km
Netværksakse	Alte Au/Scheidebek (grænsegrøft)	120 m
	Lecker Au over Sprakebüll	1,0 km
	Grøft ved Nordmark	2,8 km
	Klitter ved Gassebro	4,3 km
	Mose øst for Ladelund	5,0 km
	Tidlig morænekappe ved Böxlunder Geest	5,6 km
	Brebek	5,7 km

* korteste afstand mellem midtpunktet af masten på det planlagte vindenergianlæg og udkanten af det fredede område hhv. området for det delstatsdækkende BVS-område

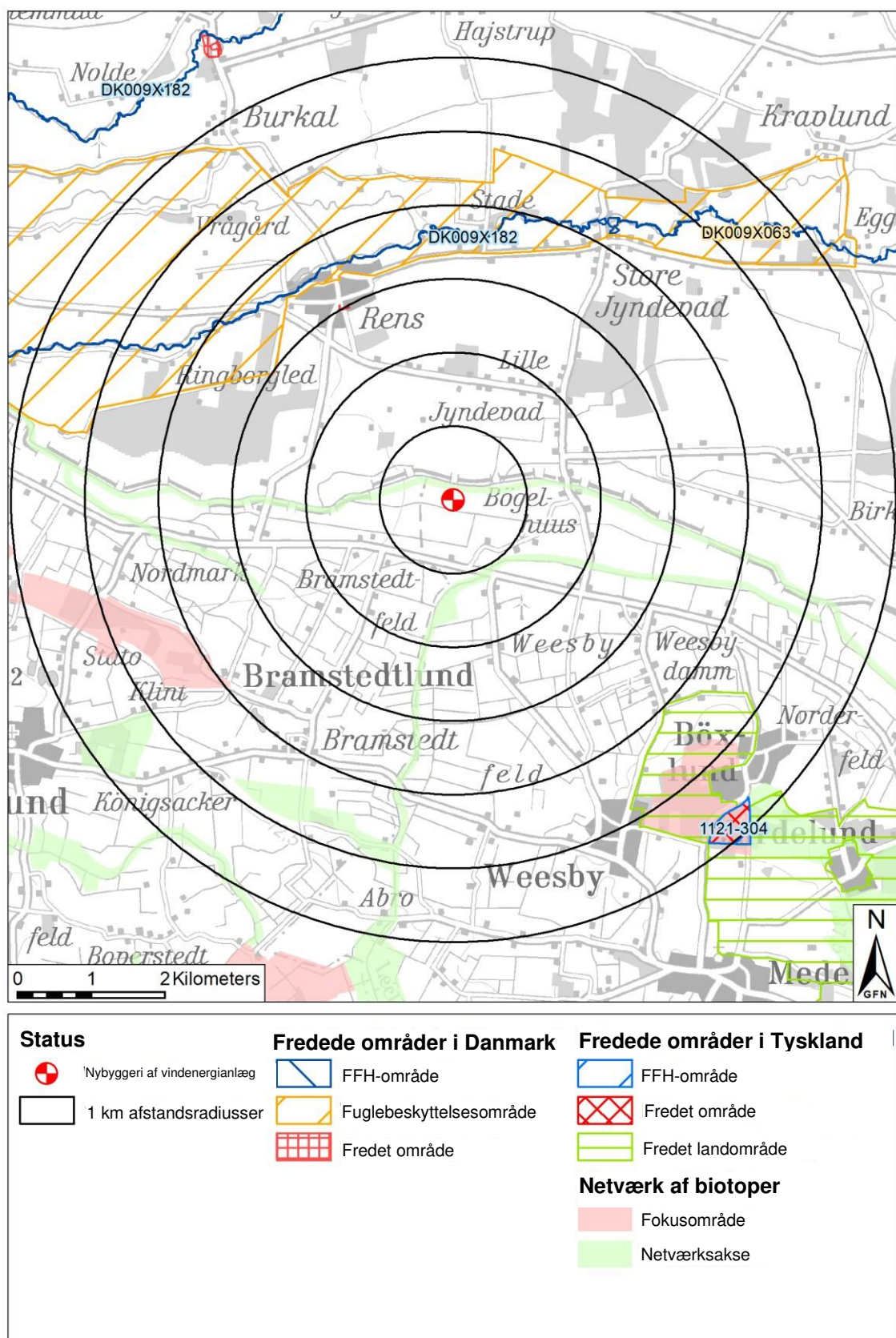
Fredede områder

Ifølge det nuværende kendskab befinder projektområdet sig i en tilstrækkelig afstand fra Natura 2000-områder og nationale fredningsområder (også på dansk side), således at der ikke er anledning til et uddybende testbehov. Der regnes ikke med nogen indskrænkninger af de fredede områder på baggrund af det planlagte vindenergianlæg.

Netværk af biotoper

Alte Au/Scheidebek samt Lecker Au udgør som sidenetværksakser en del af det delstatsdækkende BVS-område. Vandområderne omgiver det planlagte vindenergianlæg mod nord og mød syd i en afstand på mindst 120 m hhv. 1,0 km. Som fokusområder ligger i de øvrige omgivelser af det planlagte vindenergianlæg indlandsklitområdet Süderlügumer mod

vest i en afstand af 3,9 km og Böxlunder Geest med det fredede område „Egekrat og grusgrav“ mod sydøst i en afstand af 4,6 km. Der skal ikke påregnes indskrænkninger af BVS-området på baggrund af det planlagte vindenergianlæg.



Figur 3: Projektets lokation i forhold til fredede områder og netværket af biotoper

3.2 Forskrifter for den fysiske planlægning

Delopstilling af regionalplaner vedrørende temaet Vind

I december 2020 blev den delvise fremskrivning af regionalplanerne samt et kort med lokationen for prioritetsområderne i forhold til brugen af vindkraft vedtaget (MILIG-SH 2020). Følgelig befinder projektet sig inden for WVG PR1_NFL_406.

I forbindelse med området, der kan komme i betragtning til udnyttelse af vindenergi (RP-afgørelse 2020) præsenteres for WVG PR1_NFL_406 et afvejningskriterie med høj konfliktrisiko og et med middelstor konfliktrisiko:

Middelstor konfliktrisiko

- Vigtige netværksakser for de fredede områder og netværk af biotoper

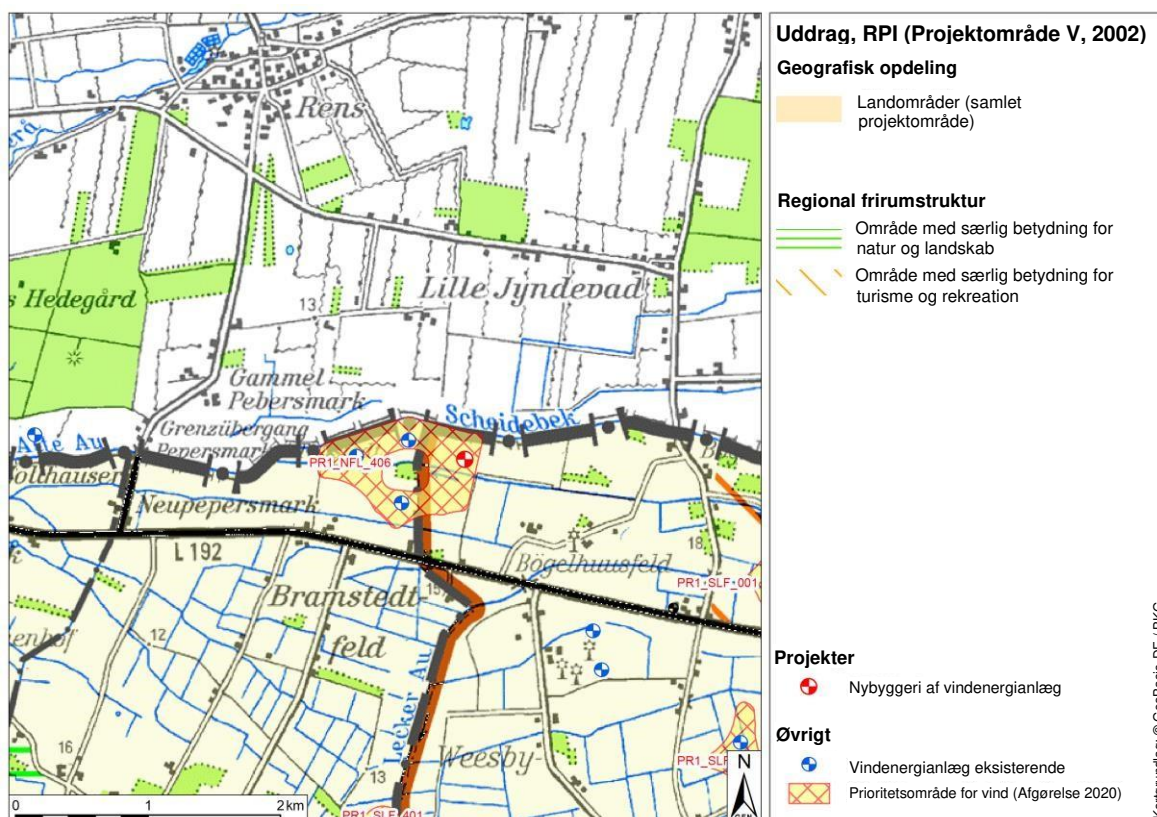
Høj konfliktrisiko

- Områder med militære interesser

I forbindelse med anvisningerne til godkendelsesprocessen (RP-afgørelse 2020) henvises i forhold til den høje konfliktrisiko for prioritetsområdet på områder med militære interesser til, at der kan opstå påbud i godkendelsesprocessen, men at der dog i denne stillingtagen ikke henvises til at opførelsen af vindenergianlæg på forhånd er udelukket.

Regionalplan for projektområde V (2002)

I henhold til regionalplanen befinder projektet sig i de afsides, struktursvage områder i Schleswig-Holstein. Øst for det planlagte vindenergianlæg findes et område med særlig betydning for turisme og rekreation. Mod sydvest findes et område med særlig betydning for natur og landskab (Figur 4). Projektet ligger uden for disse områder.



Figur 4: Uddrag af regionalplanen for projektområde V (2002), WVG for nyopstillingen (2020)

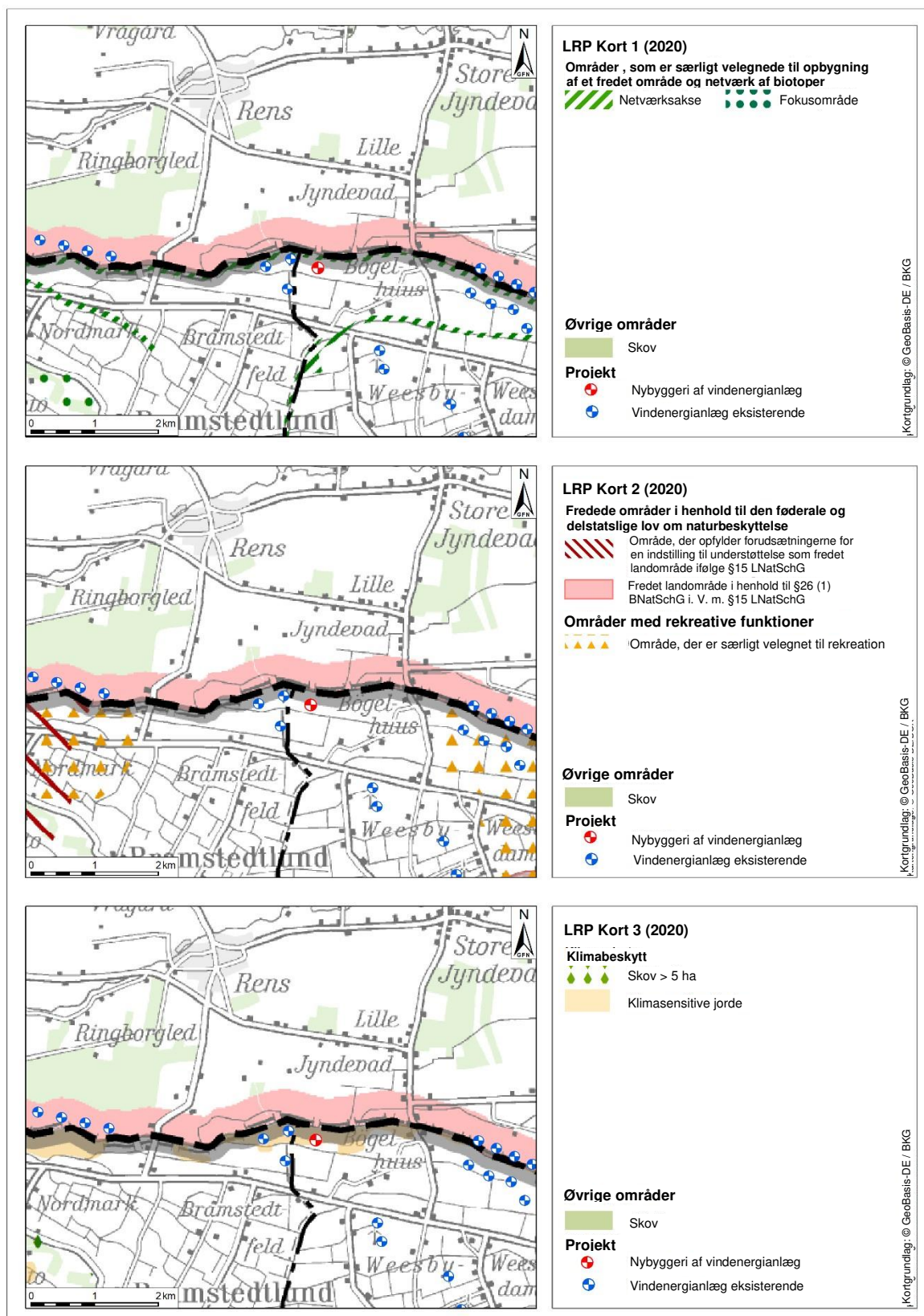
3.3 Forskrifter for landskabsprojektering

Landskabsrammeplan (LRP), projektområde I (MELUND-SH 2020)

Alte Au/Scheidebek samt Lecker Au omgiver som netværksakser BVS-området for det planlagte vindenergianlæg mod nord og syd. En yderligere sidenetværksakse dannes af den sydvestligt beliggende grøft ved Nordmark (Figur 5).

Mod sydøst findes et fredet landområde. Øst og vest for det planlagte vindenergianlæg vises områder, som er særligt velegnede til rekreation. Dele af de vestlige områder, som er særligt velegnede til rekreation, opfylder også forudsætningerne for en indstilling til understøttelse som fredet landområde ifølge § 15 LNatSchG.

Derudover befinder det planlagte vindenergianlæg sig på et sted med klimasensitive jorde. Desuden vises mod sydvest en skov med et areal på mere end 5 ha.



Figur 5: Uddrag af kort 1 til 3 for LRP (2020)

Landskabsplan

Weesby Kommune har ikke udarbejdet nogen landskabsplan.

3.4 Dyreøkologiske testanbefalinger og -krav

Undersøgelsesrammen for registreringer af dyrelivet retter sig i Schleswig-Holstein principielt efter de ansvarlige myndigheders anbefalinger (LANU-SH (2008); MELUR-SH og LLUR-SH (2016)). Herefter skal der i forbindelse med byggeriet og opførelsen af vindenergianlæg skal der tages hensyn til alle oplistede engfugle, måge- og ternekolonier, de nævnte gæstfugle, der anføres i de dyreøkologiske anbefalinger i LANU-SH (2008), samt alle de anførte stor- og rovfuglearter i Tabel II-2 i de dyreøkologiske anbefalinger samt alle flagermusarter. Arealinddelingen af områder af dyreøkologisk/naturbeskyttelsesfaglig betydning blev revideret i forbindelse med nyopstillingen af landskabsrammeplanen og regionalplanen i forhold til temaet Vind og blev offentliggjort i RP-afgørelsen (MILIG-SH 2020) som kriterier samt i den vedtagne landskabsrammeplan (MELUND SH 2020).

Undersøgelse af fugleliv

De undersøgelsesrelevante områder for fuglelivet tæller alle i anførte områder i Tabel I -2 i de dyreøkologiske anbefalinger (LANU-SH 2008), bl.a. betydelige ruge- raste- og fødeområder og trækkorridorer for fugle i Schleswig-Holstein, fredningsområder samt deres omgivelser. Der blev ydermere givet afstands-anbefalinger og testområder for ynglepladser for bestemte fuglearter i anbefalingerne fra LLUR. Det planlagte vindenergianlæg ligger uden for arealer med særlig betydning for fuglebeskyttelse (Figur 6) og ifølge det nuværende kendskab på afstand af potentielle indskrænkings- hhv. testområder for ynglepladser for de fuglearter, der skal tages hensyn til.

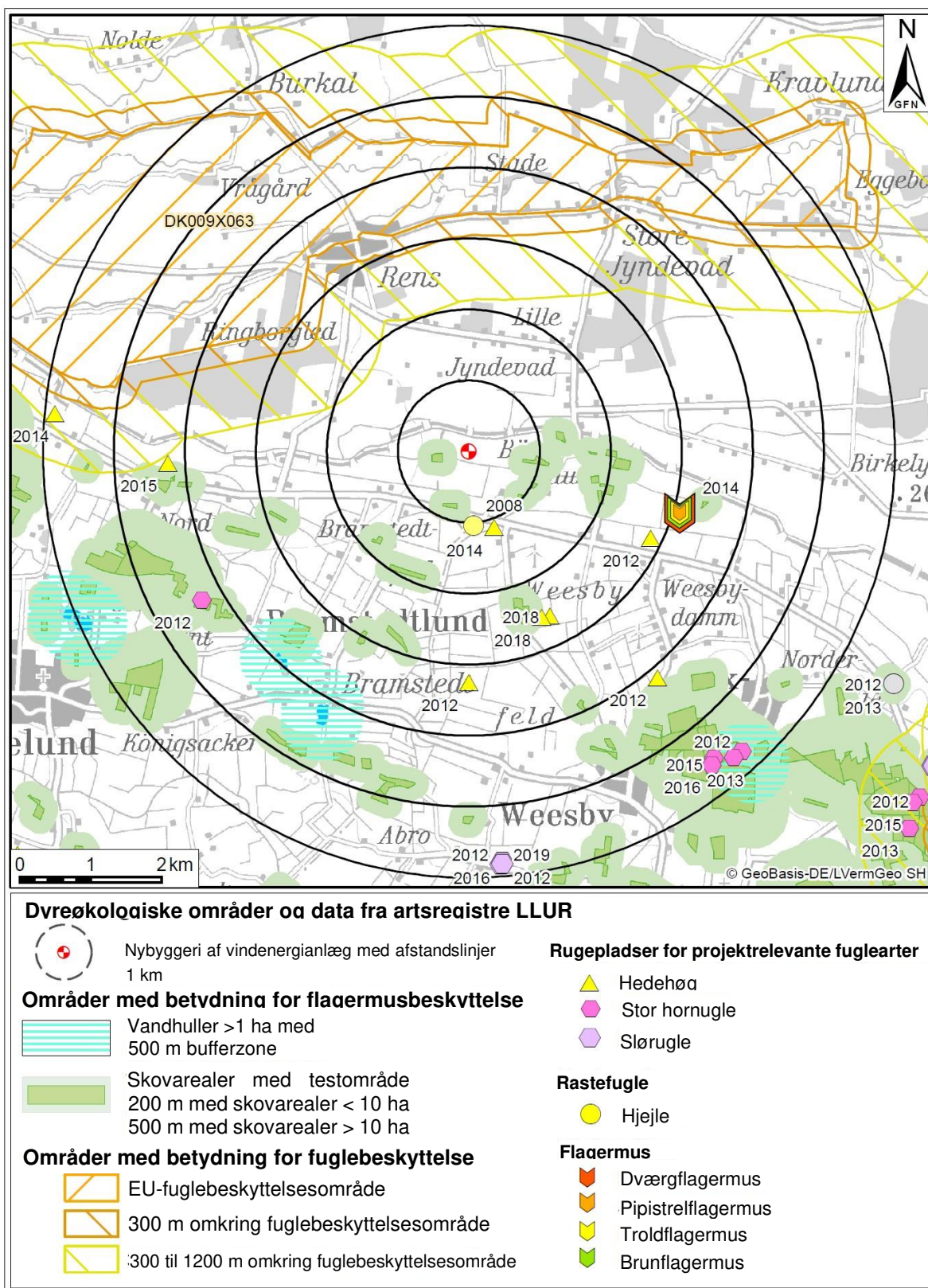
Undersøgelse af flagermus

Undersøgelsesrammen for gruppen af flagermus afledes ligeledes af de dyreøkologiske anbefalinger (LANU-SH 2008). Her skelnes mellem migrerende ("træk") -flagermus og de lokale flagermuspopulationer.

En registrering af den lokale population kan være nødvendig, hvis projektet ligger inden for eller i nærheden af områder med (potentielt) særlig betydning for beskyttelse af flagermus. Hertil hører områderne under Natura 2000-netværket med fredningsmålet Flagermus, skovarealer, søer og vandhuller (>1 ha) samt åer af 1. orden, med deres nære omgivelser, (LANU-SH 2008). Desuden kræves undersøgelser, hvis projektområdet ligger i det omgivende område af flagermusenes overvintringshabitater med regelmæssigt over 100 individer, samt i betydelige jagtområder og traditionelle flyveje, herunder deres nære omgivelser. Det planlagte vindenergianlæg ligger uden for arealer med særlig betydning for flagermusbeskyttelse (Figur 6).

Øvrige dyrearter

Øvrige dyrearter påvirkes som regel ikke i betydeligt omfang af brugen af vindenergi (IM-SH 2012). Påvirkninger på yderligere dyrearter kan dog også opstå ved ibrugtagning af arealer til adgangsveje og opstillingsarealer.



Figur 6: Områder med dyrekologisk betydning, ynglepladser og forekomst af flagermus

3.5 Kulturværdier og beskyttelse af mindesmærker

Inden for en afstand af op til 15 gange den samlede højde på vindenergianlægget findes diverse områder af arkæologisk interesse. Mod sydøst i ca. 200 m afstand fra det planlagte projekt findes let sandede forhøjninger på et fladt terræn, hvor enkelte fund fra Stenalderen indikerer at der har været bosættelser. Sydvest for projektet formodes der at findes bosættelser og slagpladser fra Stenalderen i en afstand af ca. 1 km. Det planlagte projekt ligger uden for områder af arkæologisk interesse.

I undersøgelsesområdet ligger ingen fredede bygningsværker med indvirkning i højden (som f.eks. kirker, møller), der kan blive præget i for høj grad af det planlagte projekt. De eksisterende anlæg på vindfarmen WVG PR1_NFL_406 samt yderligere vindparker i omgivelserne skal vurderes som en betydelig forbelastning af landskabet.

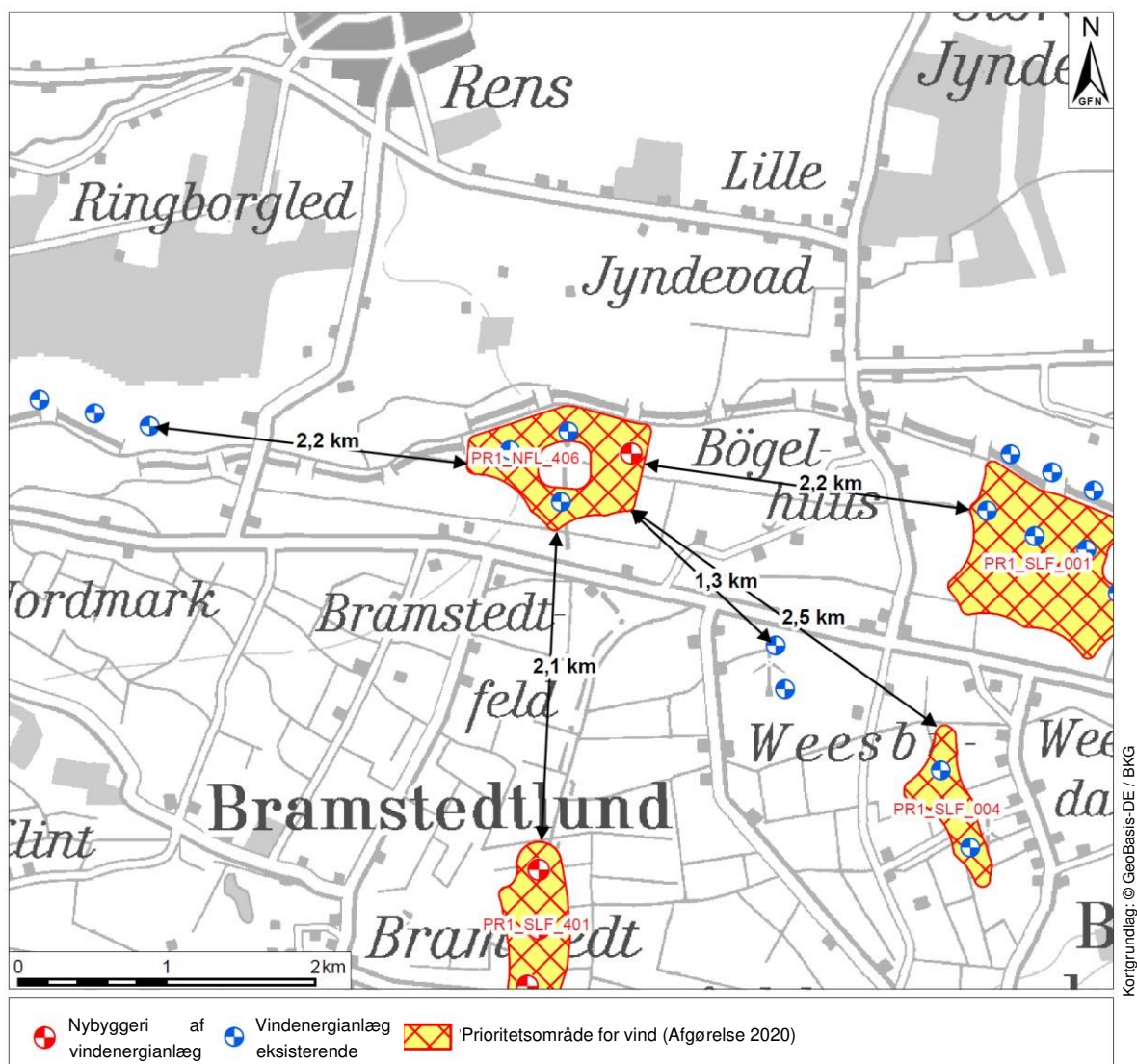
Interesser i forhold til lovmæssig beskyttelse af mindesmærker i forbindelse med VVM-rapporten skal undersøges og tages i betragtning.

4 Forslag til genstanden for og omfanget af Vurdering af virkninger på miljøet

Undersøgelsesgenstanden for VVM'en er ændringsprojektet med et planlagt vindenergianlæg og projektet, der skal ændres, med de tre eksisterende vindenergianlæg (jf. Kap. 1). De fast planlagte vindenergianlæg, som der allerede er foretaget en VVM for, samt øvrige eksisterende vindparker eller enkeltstående vindenergianlæg i omgivelserne omkring projekteringen skal alt efter naturværdi ydermere medregnes som forbelastning (f.eks. vurdering af landskabsbillede).

4.1 Vindenergianlæg, der fungerer i sammenhæng

Iht. § 2 Afs. 5 UVPG „[...] skal tre eller flere vindkraftanlæg, hvis virkningsområde overlapper og som befinder sig i en funktionel sammenhæng [...]“ anses som en vindfarm. En funktionel sammenhæng findes f.eks., hvis vindenergianlæggene står i det samme prioritetsområde. Følgelig skal de tre eksisterende vindenergianlæg og det planlagte vindenergianlæg i WVG PR1_NFL_406 anses som en vindfarm. Omkring vindfarmen ligger yderligere, eksisterende vindenergianlæg (Figur 7) med hvilke der kan være en geografisk sammenhæng, afhængigt af naturværdi (f.eks. for naturværdien Landskabsbillede). De skal tilsvarende tages i betragtning ved beskrivelsen af bestande.



Figur 7: Lokation for vindfarmen i WVG PR1_NFL_406 i forhold til yderligere vindenergianlæg i omgivelserne

4.2 Datagrundlag

For området for vindfarmen står i perioden fra 2014 følgende ekspertudtalelser hhv. projekteringsdokumenter til rådighed:

Generelle grundlag

- Overordnede planer (LEP, regionalplan, landskabsrammeplan).
- Atlas over udbredelse og litteratur for relevante dyregrupper (Brutvögel: Berndt et al. 2002; Trækfugle: Koop 2002; Flagermustræk: F.eks. Hutterer et al. 2005 u. a.).
- Vandre- og fritidskort 1:50.000 fra Landmålerkontoret i SH.
- Evaluering af listen over mindesmærker fra Planstyrelsen.

LBP, UVS

- Undersøgelse af miljøvenlighed ved opførelse og drift af 8 vindenergianlæg i Bramstedtlund Kommune (GFN 2015).
- Plausibilitetsundersøgelse og opdatering af UVS 2015 ved opførelse og drift af 7 vindenergianlæg i Bramstedtlund Kommune (GFN 2019).
- LBP for opførelse og drift af 7 vindenergianlæg i Bramstedtlund Kommune (GFN 2019).

Følgende data fra ekspertudtalelser vedrørende fauna og naturbeskyttelse, registreringer og godkendelsesprocesser kan medregnes som grundlag:

Registreringer af fugle:

- LUTZ, K. (2015): Brut- und Rastvogelbestandserfassung 2014 und Fledermauszugfassung 2014 bei Bramstedtlund.

Ekspertudtalelsen omfatter resultaterne af en kortlægning af ynglefugle med 4 registreringer i 2014, en analyse af arealbenyttelse ved flyvninger hos vindkraftsensible fuglearter med 20 registreringsdag i 2014 samt en registrering af sang- og pibesvaner i området omkring projektområdet på 6 tidspunkter i foråret 2015.

- Andresen, B. (2016): Sing- und Zwergschwäne im Bereich des geplanten Bürgerwindparks Bramstedtlund Bericht über die Kartierung im Winter 2015/16.

Ekspertudtalelsen omfatter forekomsten af pibe- og sangsvaner i overvintringssæsonen 2015/2016 med 28 registreringsdage.

- Dataforespørgsel på forekomsten af rastefugle (pibe- og sangsvaner samt gæs) i tidsrummet fra efteråret 2016 til efteråret 2018 ved OAG SH og registre over artsfund fra LLUR.
- GFN (2019): Ergebnisse der Horstkartierungen 2019.
- GFN (2021): Übersichtsbegehung 2021.
- GFN (2021): Ergebnisse der Horstkartierungen 2021.

Fledermauserfassungen

- LUTZ, K. (2015): Brut- und Rastvogelbestandserfassung 2014 und Fledermauszugfassung 2014 bei Bramstedtlund.

Ekspertudtalelsen omfatter en detektorundersøgelse i gåafstand (med udbringning af redebokse) af flagermus i migrationsperioden 2014.

- GFN (2021): Übersichtsbegehung 2021.

I forbindelse med behandlingen af UVS finder ydermere en aktuel dataforespørgsel sted for forekomsten af yngle- og rastefugle (bl.a. Den Ornitologiske Sammenslutning i SH, LLUR-

registret over artsfund, Vildtregistret i Schleswig-Holstein, Projektgruppen for beskyttelse af havørne, forespørgsel hos AG for beskyttelse af storke i NABU) samt flagermus.

Desuden kontrolleres data om forekomsten af yngle- og rastefugle samt flagermus i det berørte område i Kongeriget Danmark:

- Internetside for data om ynglefugle i Danmark
- Aarhus Universitet, rastefuglearter
- / Aarhus Universitet, Monitorering Bilag Iv-arter i FFH-direktivet, (især ift. flagermus)

4.3 Forslag til fastsættelse af undersøgelsesomfanget

I forbindelse med VVM-rapporten skal de forventede direkte og indirekte indvirkninger på miljøet fra projektet iht. § 4e i den 9. BImSchV beskrives og evalueres under hensyn til status for kendskab og de generelt anerkendte undersøgelsesmetoder.

Grundlag for fastsættelsen af undersøgelsesomfanget for de naturværdier, der skal tages i betragtning, er på den ene side de forventede indvirkningsfaktorer i projektet og de udløste indvirkningsprocesser fra dette, og på den anden side de naturværdier, der er følsomme over for disse indvirkningsfaktorer hhv. indvirkningsprocesser.

På grund af vindenergianlægget vil der både bygge-, anlægs- og driftsmæssigt forekomme indvirkninger på mennesker, naturen og miljøet. De væsentlige indvirkningsfaktorer samt de mulige indvirkningsprocesser, der udløses af disse med de pågældende, berørte naturværdier, er sammenfattet i Tabel 3.

Tabel 3: Oversigt over de mulige indvirkninger fra vindenergianlægget på vindfarmen

Årsag	Mulige indvirkninger	Berørte naturværdier
Byggeforanstaltninger (byggebetingede, midlertidige indvirkninger)	- Indgreb i jordbunden, vegetationslaget og vandområder grundet udlægning af kabler, anlægning af fundamenter og veje	- Jordbund, vand, arealer, vegetation, dyreliv, kulturmindestmærker
	- Byggebetinget forstyrrende/skræmmende virkning grundet støj, optiske stimuli	- Dyreliv (bl. a. fugle), landskabsbillede, mennesker
	- Emissioner af stoffer og støv fra bygge- og anlægsmaskiner	- Plante- og dyreliv, jordbund og vand
	- Indgreb i levende hegn grundet anlægning af adgangsveje/tilkørsler	- Planter
Fundament, tårn og rotor (anlægs- hhv. driftsbetingede, permanente indvirkninger)	- Forsegling af jordbunde (fundamenter), mindre tab af arealer til jordbunds- og habitatfunktioner	- Jordbund, arealer og vegetation
	- Indvirkning som lodrette, fremmede strukturer	- Landskabsbillede, mennesker (egnethed til rekreation), kulturmindestmærker

Årsag	Mulige indvirkninger	Berørte naturværdier
	- Hindring i luftrummet, kollisionsrisiko	- Dyreliv (yngle-, raste, trækfugle, flagermus)
	- Forstyrrende hhv. skræmmende indvirkning fra anlægget hhv. driftsbetingede emissioner (støj, lys, skyggekastning), evt. undvigelse af området omkring vindenergianlægget	- Dyreliv (først og fremmest yngle- og rastefugle, flagermus), mennesker
	- Barriereeffekt grundet høje anlæg	- Dyreliv (trækfugle)

- I det følgende stilles et forslag til fastsættelse af undersøgelsesomfanget for hver af de naturværdier, der skal tages hensyn til. På grund af den forskellige effektrækkevidde af de forventede indvirkninger varierer undersøgelsesområderne i forhold til naturværdier også.

4.3.1 Naturværdien Menneske og den menneskelige sundhed

I forbindelse med VVM-rapporten skal indvirkningerne fra projektet på menneskets sundhed og velvære i forbindelse med bolig- og boligområdefunktionen samt den rekreative funktion i forhold til landskabet præsenteres.

Undersøgelsesområdet for naturværdien Menneske fastsættes via radiussen på 15 gange den samlede højde på det i sammenhængen fungerende vindenergianlæg (dominerende indvirkningsområde i landskabsbilledet), (WiMi-BW 2003). I området for det dominerende indvirkningsområde skal der forventes indskrængninger bl.a. grundet støj og skyggekastning. Som grundlag for beskrivelsen og vurderingen af bestandene anvendes den overordnede projekteringsdokumenter (LRP, RP) samt den givne koloniserings- og infrastruktur i området. Indskrænkninger af bolig- og rekreationsfunktionen i området, som er mulige grundet konstruktion, anlæg og drift af vindenergianlæg vurderes i forhold til de følgende virkningslinjer:

- Støj (immisionsprognose, ændring af emissioner),
- Skyggekastning (immisionsprognose, ændring af emissioner),
- Lys (faremærkning),
- øvrigt indvirkninger på miljøet (såsom optisk belastende indvirkning, isnedfald, ulykker/fejltilfælde).

4.3.2 Naturværdi dyr

I forbindelse med VVM-rapporten skal især indvirkningerne på de relevante artsgrupper af fugle og flagermus omfattes og vurderes. Derudover skal det undersøges, om opførelsen af byggepladser eller trafik ved byggepladser kan medføre indvirkninger på yderligere dyregrupper (f.eks. padder, hasselmus).

Stor- og rovfugle

Hvad angår delnaturværdien Stor- og rovfugle stilles i VVM-rapporten bl.a. Spørgsmålet om, hvorvidt det ved de undersøgelsesrelevante fuglearter (her: Hedehøg, stor hornugle) kan medføre ændringer af arealbenyttelsen hhv. en projektbetinget, betydelig forøgelse af kollisionsrisikoen grundet det ansøgte projekt.

Undersøgelsesområdet defineres af de artsspecifikke undersøgelsesområder (LANU (2008) samt LLUR og MELUND (2016)).

Redegørelsen af bestande finder sted på baggrund af en aktuel dataresearch (OAG, LLUR, WTK) samt resultaterne af kortlægningen af reder i 2019 og 2021 og en potentialevurdering. Til disse fremhæves også datadokumentationen fra de tilgængelige ekspertudtalelser (jf. Kap. 4.2).

Øvrige ynglefugle

Redegørelsen af de øvrige ynglefugle på projekteringsområdet finder sted på baggrund af tilhørende litteratur (Südbeck et al. 2005) og habitatets forhold i form af en potentialeanalyse, da de planlagte anlæg i henhold til LANU (2008) samt i henhold til det aktuelle katalog over kriterier fra den regionale planlægningsmyndighed (2020) ligger uden for særligt kortlagte områder (f.eks. uden for engfugleområdet, NATURA 2000-områder). Til disse fremhæves også datadokumentationen fra de tilgængelige ekspertudtalelser (jf. Kap. 4.2).

Undersøgelsesområdet omfatter nærområdet (ca. 500 m) for de vindenergianlæg, der fungerer i sammenhæng.

Træk- og rastefugle

Det planlagte projekt ligger uden for hovedakserne for det tværregionale fugletræk og uden for fødeområder af betydning (LANU-SH 2008, Landesplanung 2018). Redegørelsen af træk- og rastefugle finder sted i form af en potentialeanalyse på baggrund af tilhørende litteratur, ved hjælp af en analyse af landskabsstrukturen samt en aktuel dataresearch (OAG, LLUR). Til disse fremhæves også datadokumentationen fra de tilgængelige ekspertudtalelser (jf. Kap. 4.2).

Migrerende og lokale flagermus

Redegørelsen af migrerende og lokale flagermus finder i første omgang sted ved hjælp af en potentialevurdering. Grundlaget er forholdene i habitatet (lineære strukturer såsom hegn, skovbryn og vandhuller) i nærområdet (ca. 500 m) fra det planlagte vindenergianlæg og en dataresearch (LLUR).

4.3.3 Planter og biologisk diversitet

For naturværdien Planter er et undersøgelsesområde på 200 m omkring det planlagte vindenergianlæg tilstrækkeligt, da indvirkningerne fra projektet kun optræder på et lille område.

Selve i forhold til bestand gives ud fra evalueringen af luftfotos samt tilgængelige ekspertudtalelser og suppleres af en inspektion af terrænet.

Mulige projektbetingede indskrænkninger af den **biologiske diversitet** undersøges.

4.3.4 Naturværdi Vand

Indskrænkninger af naturværdien Vand kan opstå grundet byggebetinget indtrængen af sedimenter og skadelige stoffer i overfladevand (grøfter og vandhuller), forsegling (grundvand) og rørlægning hhv. overbygning af vandområder med krydsning af vandløb (grøfter).

Til naturværdien omfattes nærområdet (op til 500 m omkring vindenergianlægget) for den planlagte anlægslokation, da der kun forventes indvirkninger i et stærkt begrænset område. Redegørelsen og vurderingen af naturværdien finder sted på baggrund af foreliggende dokumentation (bl.a. LBP, luftfotos, hydrogeografiske kort) og supplerende inspektioner af terrænet.

4.3.5 Naturværdi Arealer

Den opstående arealbenyttelse grundet det planlagte projekt præsenteres og balanceres. Det omfatter forbruget af uforseglet jord. Detaljerede angivelser til de indskrænkninger, der opstår grundet forsegling, præsenteres ved naturværdien Jordbund.

4.3.6 Naturværdi Jordbund

Indskrænkninger af naturværdien jordbund opstå bl.a. gennem forseglinger som følge af etableringen af fundamenter, nye anlæg og udvidelser af veje og opførelse af kranopstillingsarealer.

For naturværdien tages nærområdet (op til 500 m omkring vindenergianlægget) for det planlagte vindenergianlæg i betragtning. Redegørelsen og vurderingen af naturværdien Jordbund finder sted på baggrund af tilgængelige data og dokumenter (bl.a. jordkort) samt en grov opgørelse over de forekommende overbygninger/forseglinger og evt. andre indgreb i arealet.

4.3.7 Naturværdier Klima og luft

Da naturværdierne Klima og luft ikke berøres i betydelig grad af projektet, er en udførlig beskrivelse og vurdering af disse naturværdier ikke nødvendig i forbindelse med VVM-rapporten.

4.3.8 Naturværdi Landskab

Undersøgelsesområdet for naturværdien Landskabsbillede retter sig efter forskrifterne i det fælles cirkulære (MELUND SH 2017, Forordning af 19.12.2017) og omfatter et areal, der svarer omtrent til 15 gange anlæggets samlede højde.

Inden for dette område foretages en beskrivelse af landskabsbilledet, afgrænsning af arealenheder og undersøgelse af den faktiske tilstand under hensyn til forbelastninger, f.eks. fra andre vindenergianlæg inden for opmålingsområdet. Til dette formål gennemføres en inspektion i terrænet (fotografisk dokumentation) og tilgængelige data (f.eks. overordnede planer) vises og evalueres.

Ved vurderingen af landskabsbilledet og indskrænkningerne opdeles de områder, der skal undersøges, i flere områder i lighed med det landskabsbillede, der skal vurderes. Til evalueringen medregnes vurderingskriterierne Egenart (med de to delkriterier Diversitet og Naturlighed) og forbelastning af landskabsbilledet (f.eks. trafikale veje og strømveje).

Redegørelsen af indskrænkningerne af landskabsbilledet finder sted verbalt-argumentativt og ved hjælp af en kartografisk redegørelse. Visualiseringer er ikke planlagt.

4.3.9 Naturværdi Kulturarv

Indskrænkninger af naturværdien Kulturarv kan opstå via direkte byggebetingede skader/ødelæggelser af fortidsminder i umiddelbar nærhed af projektet samt ved historiske mindesmærker med bred indvirkning (f.eks. Kirker, slotte) grundet overdrevne visuelle prægninger. Ud over historiske mindesmærker og fortidsminder skal indvirkningen på kulturlandskaber også undersøges.

Redegørelsen er baseret på en evaluering af sektorplanlægninger (bl.a. Regionalplan) og via research ved de relevante myndigheder/institutioner (bl.a. den regionale planstyrelse, planstyrelsen for arkæologi i SH).

Ved fortidsminder og områder af arkæologisk interesse dannes undersøgelsesområdet af de umiddelbart nære, beplantede områder.

Ved redegørelsen af visuelt følsomme, fredede bygningsværker såsom kirker, slotte og vindmøller udvides undersøgelsesområdet til 15 gange indvirkningsradiusen fra vindenergianlægget på vindfarmen.

4.3.10 Byggefase

Indvirkninger, der kan opstå under byggefasen for vindenergianlægget (jf. Tabel 3) beskrives og vurderes under de pågældende naturværdier.

4.3.11 Nedlukning og nedrivning

Indvirkningerne, der kan opstå under nedlukningen hhv. nedrivningen af vindenergianlæg (grundet en forpligtelse til nedrivning og genanvendelse) tages i betragtning i et separat kapitel.

Forslaget til genstanden for og omfanget af vurderingen af virkninger på miljøet

4.3.12 Vekselvirkninger

Vekselvirkninger omfatter de forløbende processer i økosystemet, hvor forandringer ved enkelte naturværdier ofte kan trække adskillige følgevirkninger med feedback efter sig. Sådanne afhængigheder medregnes under behandlingen af de enkelte naturværdier.

4.3.13 Samlet vurdering

Ved undersøgelsen af projektets miljøvenlighed undersøges signifikansen af de projektbetingede indvirkninger på miljøet for de forskellige naturværdier. Signifikansen gives ud fra tilknytningen af betydningen til den pågældende naturværdi og prognosen for intensiteten af indskrænkninger. Indskrænkninger med middelstor, høj og meget høj signifikans skal i særlig grad medregnes ved afgørelsen om godkendelse af projektet med henblik på en effektiv miljøbeskyttelse. Projekter med overvejende ingen eller lave signifikanser kan anses som miljøvenlige. For så vidt en højere signifikans foreligger, men indskrænkningen bevæger sig inden for de retsligt godkendte rammer, foreligger ligeledes ingen betydelige indvirkninger på miljøet, da man skal tage hensyn til den samlede vurdering ifølge målsætningerne for de forskrifter, der gælder for dette.

4.4 Alternativ undersøgelse

I henhold til § 16 UVPG skal VVM-rapporten indeholde en beskrivelse af de fornuftige alternativer, der er relevante for projektet og dets specifikke kendetegn. De alternative arealer er begrænset af tildelingskriterierne for områder, der er egnede til vind og redegørelsen i den delvise fremskrivning af regionalplanerne.

En alternativ undersøgelse kan derfor kun referere til alternative lokationer inden for prioritetsområdet for vind.

4.5 Foranstaltninger til forebyggelse og reduktion og udligning af eller kompensation for indvirkninger fra projektet

Egnede forebyggende, reducerende og kompenserende foranstaltninger beskrives.

Der redegøres for egnede forebyggende og reducerende foranstaltninger, der kan bidrage til en reduktion af de indskrænkninger, der er betinget af vindenergianlægget. Forebyggende og reducerende foranstaltninger kan især omfatte:

Naturværdi dyr

- Forskrifter for konstruktionsperioden for vindenergianlægget (f.eks. Uden for sensible perioder såsom fuglenes yngletid) eller afskrækkende foranstaltninger
- Forskrifter for drift til beskyttelse af flagermus, evt. også fugle

Naturværdi Planter og habitater, naturværdi Jordbund og arealer, naturværdi Vand:

- Naturbeskyttelsesfaglig optimering af vejanlæg, især ved benyttelse af eksisterende veje

Naturværdi Kulturarv:

- Forebyggende foranstaltninger ved jord- og jordbundsarbejder: Ved arkæologiske fund skal man følge informations- og sikringspligten Naturværdi menneske:
- Minimering af optiske immissioner (optimeret faremærkning);
- Frakobling ved overskridelse af reference- og tærskelværdierne for støj og skyggekastning.

5 Kildefortegnelse

- BMVBS (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.
- IM-SH (2012): Umweltbericht zum Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplan für den Planungsraum V zur Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung. 2. Entwurf.
- LANU-SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.
- MELUND-SH (2020): Landschaftsrahmenplan Planungsraum I - Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- MELUND-SH (2017a): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen.
- MELUND-SH (Hrsg.) (2017b): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 2017.
- MELUR-SH und LLUR-SH (2016): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potentiellen Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten – Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA (Stand September 2016). Kiel.
- MILIG-SH (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Windenergie an Land).
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WiMi-BW (2003): Windfibel: Windenergienutzung - Technik, Planung und Genehmigung.
- LAG VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15. April 2015.
- Langgemach, T. og T. Dürr (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Nennhausen.
- Lutz, K. (2015): Brut- und Rastvogelbestandserfassung 2014 und Fledermauszugfassung 2014 bei Bramstedtlund.
- Andresen, B. (2016): Sing- und Zwergschwäne im Bereich des geplanten Bürgerwindparks Bramstedtlund. Bericht über die Kartierung im Winter 2015/16