

Notat om registrering af rastende fugle i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024.

Notat fra Tidal Consult

Dato: 1. november 2024



Figur 1. Den centrale del af projektområdet d. 14. januar 2024. I baggrunden ses de omfattende oversvømmelser langs Ryå og til højre Gammel Toftegård.

Udarbejdet af Lars Maltha Rasmussen, Tidal Consult.

Rekvirent: COWI



Tidal Consult
CVR. Nr. 37390054
Larsmaltha2156@gmail.com
www.larsmaltha.dk

Indhold

Baggrund	3
Metoder	8
Resultater fra 2023 - 24	8
Sammenligning med forekomsterne af rastefugle i 2015-16	14
Vurdering af projektets potentielle påvirkning af rastefuglene	15
Bilag 1- fuglearter	16
Litteratur	19

Bedes citeret: Rasmussen, L.M. 2024 Notat om registrering af rastende fugle i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024. Notat fra Tidal Consult til COWI. 19 s.

Baggrund

COWI v/ Per Filskov, har ønsket en opdatering af en tidligere undersøgelse af forekomsten af rastende fugle i projektområdet øst for Pandrup i Jammerbugt Kommune, hvor der planlægges opstilling af vindmøller og solcelleanlæg.

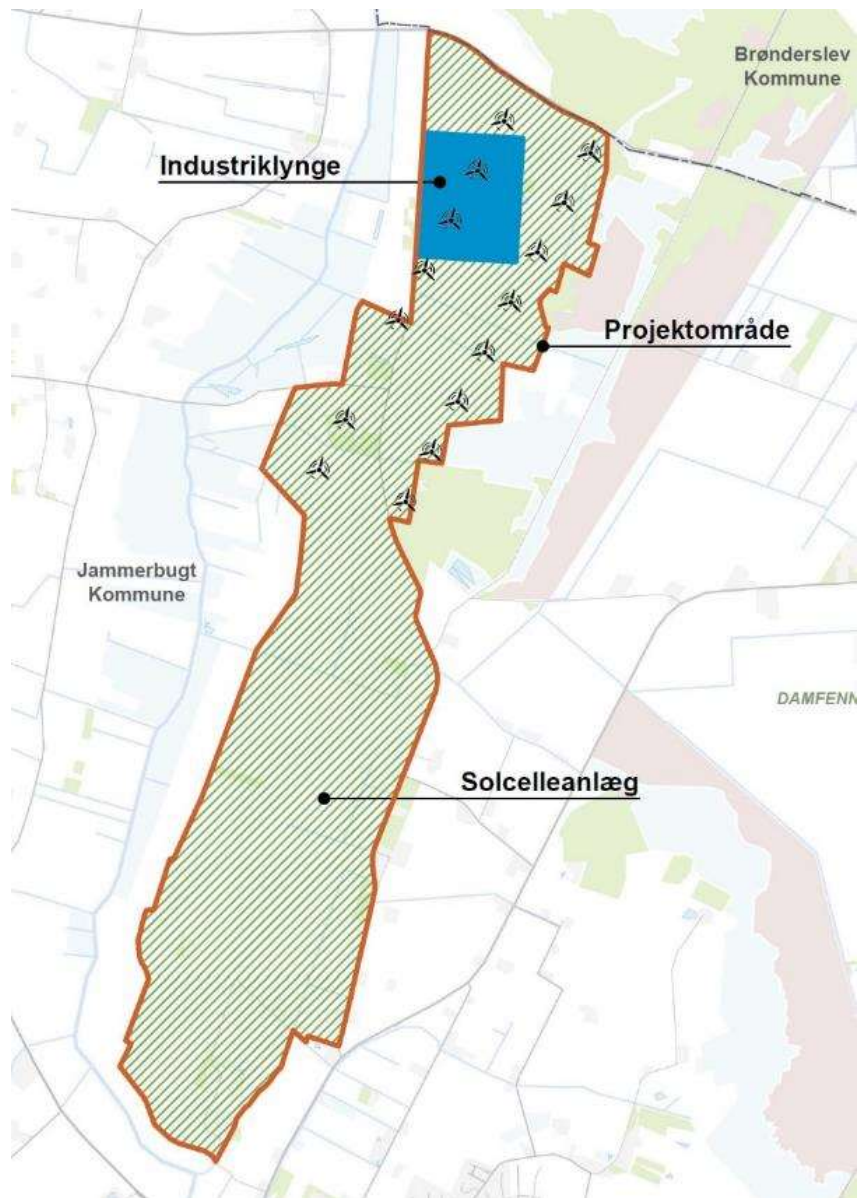
BioCirc Group ApS ønsker at gennemføre et projekt med opførelse af et biogasanlæg med tilhørende fangst af CO₂, et anlæg til fremstilling af græspotein og et solcelleanlæg. Projektområdet er ca. 745 ha stort, og udgøres fortrinsvis af store marker. Der er relativt få læhegn i området (Figur 5). Afgrøderne har i vinteren 2023-24 været domineret af arealer med græs, raps, kartofler og kornafgrøder. En del arealer har ikke været tilsået med efterafgrøder. Det gælder bl.a. marker, hvor der er høstet kartofler og marker som givetvis har været for våde til kørsel. Omkredsen af projektområdet er på ca. 18 km. Mod nordøst og nord grænser projektområdet op til naturbeskyttede arealer i Store Vildmose.

Der er foretaget undersøgelser af padder og krybdyr, samt ynglefugle i området (Rasmussen 2024a & b).

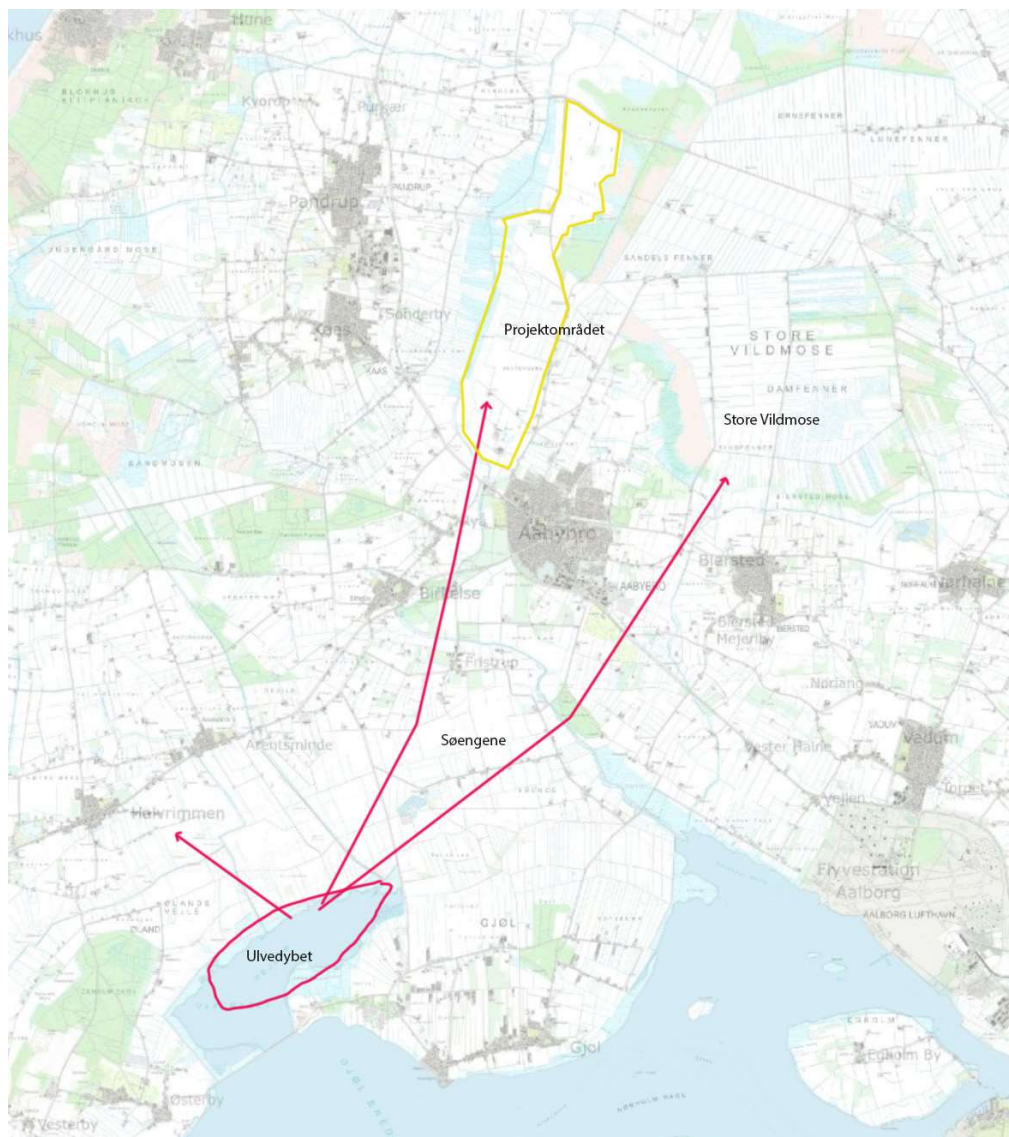
Dansk Bioconsult ApS har foretaget optællinger af trækfugle fra maj 2015 til marts 2016 (Durinck 2016). Formålet med den tidligere undersøgelse var at kortlægge trækmønstre og rasteområderne for følgende arter: Sangsvane, Pibesvane, Kortnæbbet gås, Rød glente, Trane, Engsnarre, Stor regnspove og Hjejle. Der blev foretaget observationer på 25 datoer. Rapporten har været med til at danne grundlag for en tilladelse til opstilling af vindmøller.

Tidal Consult har i vinteren 2023-24 udført registreringer af rastefugle i området. Tidal Consults tællinger er udført af meget erfarne optællere, Lars Maltha Rasmussen og Henrik Haaning Nielsen. Sidstnævnte var også involveret i optællingerne i 2015-16. Tidal Consults tællinger dækker et større område, end den tidligere rapport, da projektområdet er udvidet mod syd til at omfatte et dobbelt så stort areal (**Error! Reference source not found.**). Tællingerne blev tilrettelagt med henblik på at belyse

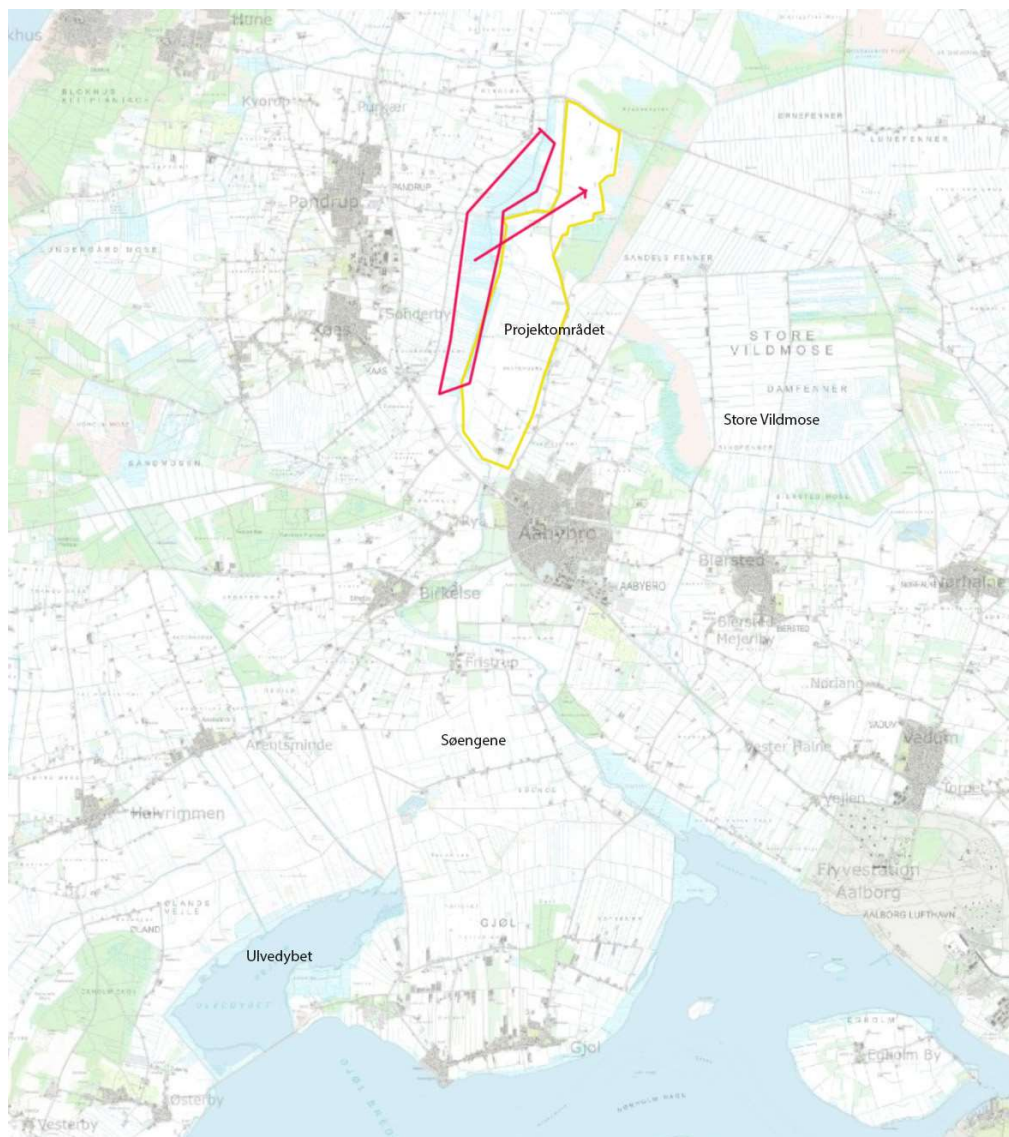
Dette notat har til formål at opdatere den tidligere rapport om fuglenes forekomst i 2015-16 med de optællinger der er foretaget i vinteren 2023-24 og vurdere projektets potentielle påvirkning af rastefuglene i forhold til de aktuelle planer om etablering af en industriklynge og solcelleanlæg.



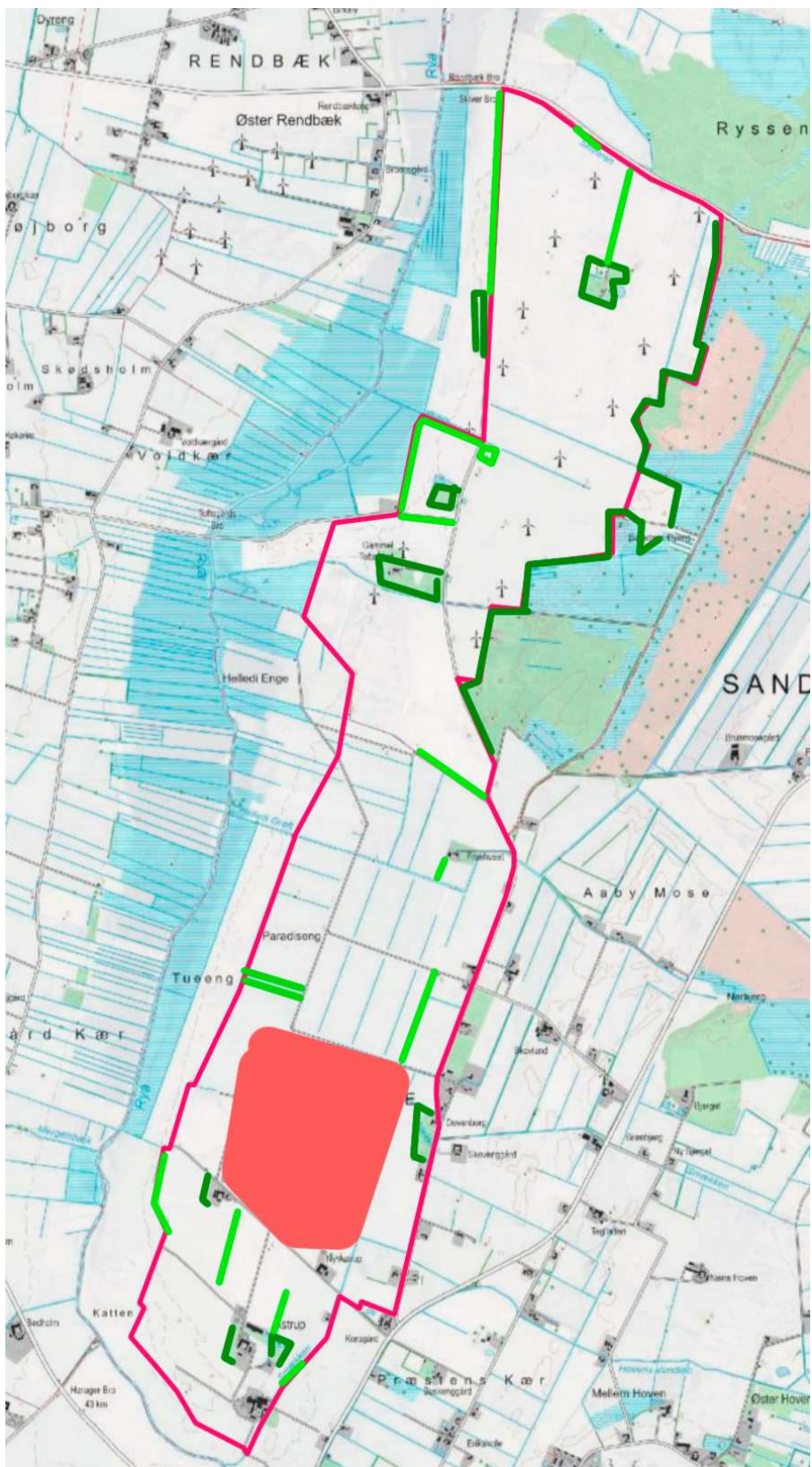
Figur 2. Der er foretaget optælling af rastefugle inden for projektområdet der omfatter arealet inden for den røde streg. Industriklungen er markeret med blå signatur. Det skal bemærkes, at de vindmøller der er markeret på kortet inden for projektområdet, endnu ikke var opstillet. Der var dog givet tilladelse til opstillingen.



Figur 3. Gæs og svaner overnatter i vid udstrækning på Ulvedybet, som er et reservat med jagtforbud. Kort efter solopgang trækker gæs og svaner mod fourageringsområder i Store Vildmose og Projektområdet. De røde pile angiver hovedruter for trækket mellem overnatnings og fourageringsområder.



Figur 4. Når jagten på gæs slutter med udgangen af januar, ses gæs og svaner også overnatte i engene omkring Ryå i de perioder hvor enge er oversvømmede.



Figur 5. Oversigt over hegn (lysegrønne streger) og skovbryn (mørkegrønne streger). Det røde område angiver omtrent det areal der blev drænet i løbet af vinteren 2023-24.

Metoder

Der er foretaget optællinger af rastende fugle i området på 9 datoer i perioden 5.12.2023 til 6.04.2024 (Tabel 1).

Tabel 1. Oversigt over optællingsdatoer, vejrforhold og antal rastende fugle.

Dato	Temperatur	Vindretning	m/s	Rastende fugle
20231205	0	NØ	8	93
20231219	5	V	8	3630
20231230	4	SV	6	3231
20240114	0	V	6	316
20240203	7	V	12	10651
20240217	4	NV	4	6374
20240304	5	Ø	7	5981
20240323	6	SV	7	6
20240406	7	SØ	3	8
Sum				30290

Optællingerne er påbegyndt ved solopgang ved Ulvedybet, hvor mange svaner og gæs raster, inden de flyver til fourageringsområder i og omkring for Store Vildmose, herunder projektområdet. Da tællingsprogrammet blev fastlagt, omfattede det også et område lige nord for Ulvedybet ved Søengene. Da det siden er blevet besluttet ikke at inddrage Søengene i projektområdet, indgår resultaterne af tællinger fra Ulvedybet og Søengene ikke i denne præsentation af data. Optællingerne i projektområdet er påbegyndt godt 2 timer efter solopgang, på et tidspunkt hvor tiltrækkende flokke af svaner og gæs er ankommet til området. Afgrænsningen af projektområdet fremgår af Figur 9.

Det meste af vinterhalvåret 2023-24 har arealerne omkring Ryå været fuldstændigt oversvømmede, og der er ikke foretaget systematiske optællinger i dette område, hvorfor der kun indgår tal fra selve projektområdet.

Der er brugt håndkikkert og teleskop. Desuden blev de noteret flyvehøjde og retning på trækkende flokke. Materialet med de trækkende flokke indgår dog ikke i dette materiale.

Alle de rastende flokke er indtastet med koordinater i DOFbasen.

Resultater fra 2023 - 24

I Tabel 2 er summen af alle observationer af rastende fugle fra projektområdet sammentalt. Da tællingerne er foretaget regelmæssigt med ca. 14 dages mellemrum er summen også et udtryk for hvor meget de enkelte arter har brugt området.

Kortnæbbet Gås var den langt mest talrigt forekommende art, efterfulgt af Sangsvane, Canadagås, Grågås og Blisgås. Der blev kun set få Bramgæs.

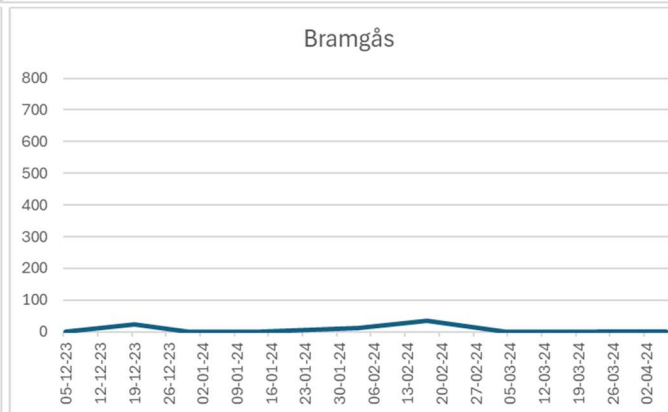
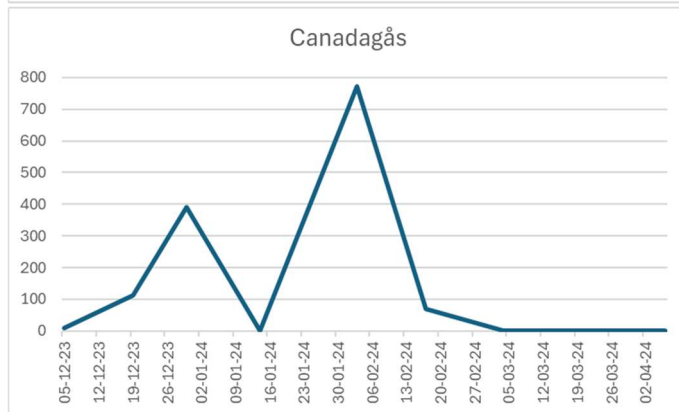
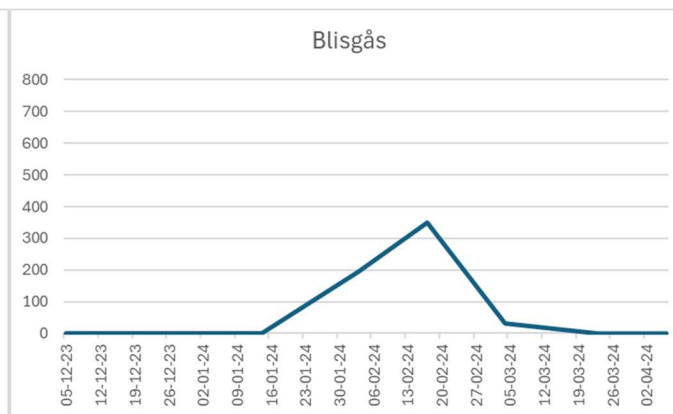
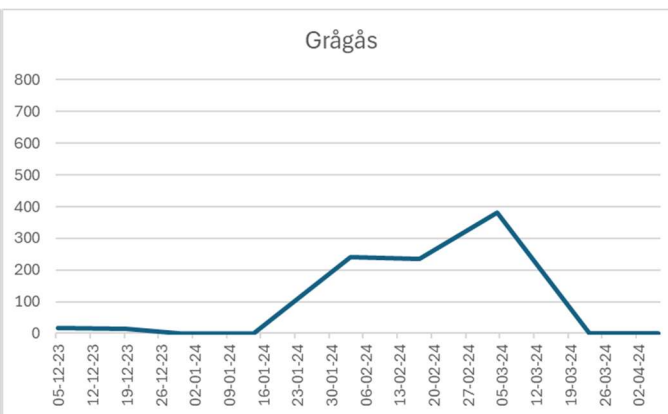
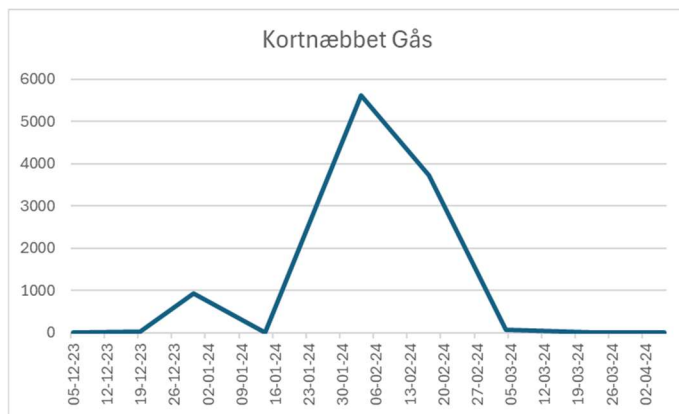
Svaner og gæs bruger først og fremmest projektområdet som fourageringsområde. En stor del af Sangsvanerne overnattede i de tilstødende oversvømmede enge omkring Ryå. Efterhånden som vinteren skred frem og der opstod stadig flere oversvømmede arealer på markerne, hvor de gerne ville fouragere på kartofler, overnattede stadig flere svaner og gæs i selve projektområdet.

I løbet af vinteren 2023 – 24 var der tre kuldeperioder, med temperaturer under frysepunktet døgnet rundt. Den første kuldeperiode startede allerede i slutningen af november og varede til midten af december. Det betød at Ulvedybet var helt tilfrosset og der antallet af rastende svaner og gæs var meget lavt ved tællingen 5 december. Men allerede før jul betød mildning i vejret at isen på Ulvedybet brød op og der var en del svaner og gæs der rastede her og trak i løbet af den første 1,5 time til rasteplasser beliggende nord og nordøst fra overnatningspladsen i Ulvedybet. En kuldeperiode først i januar betød, at der atter var meget få rastende svaner og gæs ved tællingen d. 14. januar.

Efter slutningen af januar, hvor jagten på Kortnæbbet Gås sluttede, ændrede især gæssene adfærd, og flere overnattede i projektområdet. Det falder også sammen med de store antal svaner og gæs der blev observeret i projektområdet i starten af februar. Det blev observeret at svaner og gæs foretrak at overnatte på dele af markerne hvor der var større eller mindre oversvømmelser eller på de nærliggende oversvømmede enge ved Ryå.



Figur 6. Kortnæbbet gås var den talrigeste art der rastede i projektområdet. 19. dec 2023.



På de oversvømmede enge omkring Ryå blev optalt op til 2600 rastende **Pibeand** i starten af februar og 1250 Spidsand i starten af marts. Desuden blev **Havørn** flere gange set rastende og jagende i engene ved Ryå. Kongeørn blev ikke observeret i området.

Musvåge som yngler i de tilstødende plantager, blev set fouragere regelmæssigt men fåtalligt i området. Fjeldvåge blev set fouragere i kanten af området ned mod engene i Ryå.

Vandrefalk blev observeret rastende 3 gange i området og 2 gange blev der set overflyvende fugle, der dog også kan have rastet i området.

Rørhøg slog sig ned og ynglede i et vandhul umiddelbart vest for den nordlige del af projektområdet (se Rasmussen LM 2024b), men blev næsten ikke set fouragere over markerne i projektområdet. Deres jagtmarker lå næsten udelukkende i engene omkring Ryå.

Blå Kærhøg blev set jagende i kanten af området ned mod de oversvømmede enge ved Ryå.

Ved tællingen d. 3 februar toppede antallet af rastende fugle med over 10.500. Fordelingen af rastende svaner og gæs d. 3. februar er illustreret på Figur 9.



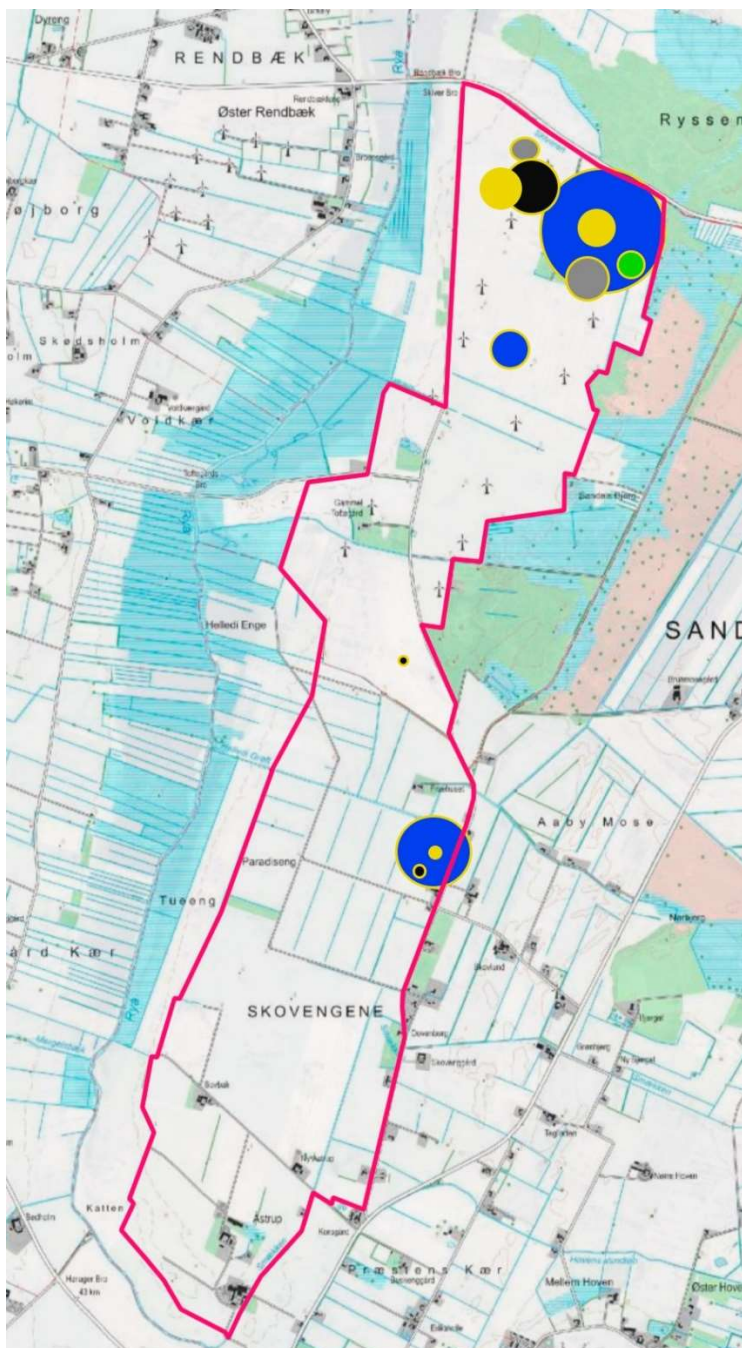
Figur 7. De kortnæbbede gæs foretrækker at fouragere på marker hvor der står blankt vand. Sådanne steder kan de også overnatte efterjagttiden.

Tabel 2. Summen af alle observationer i projektområdet fordelt på antal observationer og antal individer. Spurvefugle er udeladt.

Art	Antal obs	Antal
Kortnæbbet Gås	7	10366
Sangsvane	18	6233
Canadagås	11	1351
Grågås	8	888
Blisgås	5	576
Sølvmåge	2	79
Bramgås	3	69
Gråand	1	40
Ravn	2	22
Vibe	2	21
Stormmåge	1	12
Bjerglærke	1	7
Musvåge	5	7
Fjeldvåge	4	4
Blå Kærhøg	2	3
Havørn	2	3
Pibesvane	2	3
Vandrefalk	3	3
Knopsvane	1	2
Rød Glente	1	2
Tårnfalk	2	2
Rørhøg	1	1
Dværgfalk	1	1



Figur 8. Kortnæbbede gæs fouragerer på en høstet kartoffelmark d. 3. februar 2024.



Figur 9. Fordelingen af svaner og gæs ved optællingen d. 3. februar. 2024. Cirklerne størrelse er proportional med antallet. Signaturer: Gul: Sangsvane 947 i alt; Blå: Kortnæbbet Gås 5610 i alt; Grå: Grågås 422 i alt; Grøn: Blisgås 196 i alt; Sort: Canadagås 784 i alt. Det skal bemærkes, at de vindmøller der er markeret på kortet inden for projektområdet, endnu ikke var opstillet da optællingerne blev foretaget. Der var dog givet tilladelse til opstillingen.

Fordelingen af svaner og gæs d. 3. februar er ganske typisk for hvordan disse arter fordelte sig igennem det meste af vinteren med en hovedforekomst i den nordlige del af projektområdet (Figur 9). Det skyldes først og fremmest, at der havde været dyrket kartofler på markerne i det nordlige område, samt på en enkelt mark lige syd for gården beliggende Toftegårdsvej 189.

Et større område i den sydlige del af projektområder kaldet Skovengene på målebordsbladene, blev drænet i løbet af vinteren 2023/24 (Figur 5). Da der dels ingen afgrøder var og dels var maskiner der arbejdede i området blev der ikke på noget tidspunkt iagttaget svaner eller gæs her. Generelt holder svaner og gæs desuden en afstand til hegn og skovbryn på ca. 50 m.

Sammenligning med forekomsterne af rastefugle i 2015-16

Optællingsprogrammet i 2015-16 omfattede tre månedlige tællinger mod denne undersøgelses 2 månedlige tællinger (Durinck 2016). Optællingerne i 2015-16 omfattede også de nærliggende enge omkring Ryå. Ved tællingerne i 2015-16 var Sangsvane den talrigeste art, efterfulgt af Kortnæbbet Gås. Dertil rastede en del Viber og Hjejler, som givetvis fortrinsvis har opholdt sig i engene omkring Ryå. Vandrefalk blev nævnt som en art der havde en overraskende stor forekomst som rastende i området, men ikke en art som blev set jagende i området, pga. manglen på bytte.

Undersøgelsen belyser desværre ikke specifikt hvilke landbrugsafgrøder som svaner og gæs foretrak, men det formodes at tilsvarende forhold som i 2023-24 gjorde sig gældende, og at de fortrinsvis har fourageret på kartoffelmarker.



Figur 10. Sangsvaner fouragerer på en kartoffelmark i området d. 19. december 2023.

Vurdering af projektets potentielle påvirkning af rastefuglene

Durinck's rapport havde til formål at vurdere påvirkningen af de planlagte møller på forekomsten af rastefugle. Det generelle problem med opstilling af møller er især risikoen for kollision med vindmøllerne, hvilket blev vurderet i rapporten. Den overordnede konklusion var at "De nye møller vil sandsynligvis få disse arter til at anvende andre områder i Store Vildmose, men i lyset af deres øvrige raste- og fourageringsmuligheder synes dette ikke væsentligt."

Sangsvane og Kortnæbbet Gås er de to arter der optræder mest talrigt i området, og det nævnes at de to arter kan vænne sig til at fouragere i områderne hvor møllerne er opstillet og for Kortnæbbet Gås at "de har mange muligheder for at raste og fouragere på egnen og skønt de kan bruge mølleområdet har det næppe væsentlig betydning for dem." Da møllerne på tidspunktet for den seneste optælling endnu ikke var opført, var forholdene i området stort set uændrede ved den seneste optælling.

Generelt foretrækker fouragerende svaner og gæs store åbne områder, og undgår i et vist omfang både høj vegetation (der kan fungere som skjul for rovdyr) og menneskelige anlæg som veje, bygninger, vindmøller etc., der dels rummer forskellige former for menneskelig forstyrrelse og/eller af gæssene på anden måde associeres med fare (Clausen & Madsen 2023). Der er inden for området allerede veje, bygninger og læhegn som i forskellig udstrækning begrænser de rastende fugles brug af området. Desuden er det planen, at der opstilles vindmøller i den nordlige del af området. Der planlægges at etablere en industriklynge i den nordlige del af området (Figur 2). Der vil formentlig også blive nedrevet nogle bygninger, især i den sydlige del af området.

Med hensyn til opstilling af solcelleanlæg må det forventes at de rastende fugle næsten fuldstændigt fortrænges fra projektområdet. Der forventes at blive anlagt nogle korridorer gennem området, som skal gøre det muligt for dyrevildt at passere fra Store Vildmose til området omkring Ryå. Hvis disse anlægges meget brede, vil det være muligt for f.eks. nogle rovfugle som Tårnfalk og Musvåge, at fouragere her. De skal dog formentlig være mindst 200 m brede eller mere, hvis de skal kunne bruges af større flokke af svaner og gæs. Det vil formentlig også forudsætte, at der i korridorerne udlægges særligt attraktive afgrøder, som kartofler eller roespild.

Da industriklyngen er placeret ud til grænsen af projektområdet, vil den i øvrigt også kunne betyde en effekt uden for projektområdet, da flokke af rastende svaner og gæs, viber og hjejler såvel som fouragerende rovfugle, vil holde en afstand til projektområdet afhængigt af placeringen af bygninger og vindmøller. Øget trafik på Toftegårdsvej, der på en stor strækning går langs grænsen af projektområdet, vil også kunne påvirke rastende fugle i naboområderne. Umiddelbart vurderes det dog, at effekten ind i naboområderne vil være ret begrænset af den grund, at

naboområderne i forvejen ikke er af så stor værdi for de rastende fugle. Hvor projektområdet grænser op til de store enge omkring Ryå, bør der ikke anlægges skærmende beplantning, der dels vil kunne øge den afstand som flokke af rastende fugl vil holde til området, og dels vil kunne være yngleplads for krager eller rovfugle, som kan prædere på de ynglefugle der forekommer i engene.

I den udstrækning det vil være nødvendigt at opstille elmast til transmission af strøm til og fra området, vil det også kunne påvirke de rastende fugle negativt i naboområderne. Der er dog endnu ingen konkrete planer herom.

Det må forventes, at det forholdsvis store antal af rastende svaner og gæs der hidtil har fourageret i området helt vil skulle finde alternative fourageringsområder. Durinck (2016) vurderer at "De nye møller vil sandsynligvis få disse arter (Sangsvane og Kortnæbbet Gås) til at anvende andre områder i Store Vildmose, men i lyset af deres øvrige raste- og fourageringsmuligheder synes dette ikke væsentligt."

Bilag 1- fuglearter

Det nærmeste Fuglebeskyttelsesområde F1 Ulvedybet og Nibe Bredning er beliggende ca. 8 km syd for projektområdet. Der er 15 arter af trækfugle som er på udpegningsgrundlaget for dette område (Tabel 3).

Ikke alle disse arter forekommer i projektområdet. Det drejer sig om følgende arter: Klyde, Skestork, Blishøne, Fiskeørn, Hvinand, Lysbuget Knortegås, Pibeand og Toppet Skallesluger. Da de raster og fouragerer på de lavvandede arealer i fuglebeskyttelses-området i Limfjorden, forekommer de ikke i projektområdet som ikke byder på egnede habitater. Det vurderes at projektområdet ikke har nogen værdi for disse Bilag I-fuglearter og projektet vurderes ikke at have konsekvenser for disse arter.

De øvrige arter raster og fouragerer i Fuglebeskyttelsesområdet, men trækker i en vis udstrækning fra Ulvedybet hvor de raster om natten til marker i et større område omkring, hvor de fouragerer. De gennemgås i det følgende artvis.

Tabel 3. Oversigt over Fuglebeskyttelsesområde F1 Ulvedybet og Nibe Bredning.

F1 Ulvedybet og Nibe Bredning				
Arter	Yngle-/Trækfugl	Artikel 4	kriterie	Forventes udtaget
Klyde	Y/T	stk. 1	F1, F2	
Skestork	Y/T	stk. 1	F1, F2	
Almindelig ryle	Y	stk. 1	F1	
Blåhals	Y	stk. 1	F1	
Brushane	Y	stk. 1	F1	
Dværgterne	Y	stk. 1		X
Fjordterne	Y	stk. 1	F1	
Havterne	Y	stk. 1	F1	
Hedehøg	Y	stk. 1	F1	
Rørdrum	Y	stk. 1	F1	
Rørhøg	Y	stk. 1	F1	
Splitterne	Y	stk. 1	F1	
Bluishøne	T	stk. 2	F3	
Blå kærhøg	T	stk. 1		X
Bramgås	T	stk. 1	F2	
Fiskeørn	T	stk. 1		X
Grågås	T	stk. 2	F3	
Hjejle	T	stk. 1	F2	
Hvinand	T	stk. 2	F3	
Knopsvane	T	stk. 2	F3	
Kortnæbbet gås	T	stk. 2	F3	
Krikand	T	stk. 2	F3	
Lysbuget knortegås	T	stk. 2	F3	
Pibeand	T	stk. 2	F3	
Pibesvane	T	stk. 1	F2	
Sangsvane	T	stk. 1	F2	
Toppet skallesluger	T	stk. 2	F3	

Blå Kærhøg blev set med nogle få individer, der fouragerede i kanten af området ned mod de oversvømmede områder omkring Ryå. Det er overvejende områderne omkring engene ved Ryå der udgør de vigtigste fourageringsområder for arter, hvor der er en langt større tæthed af småfugle og gnavere her sammenlignet med de dyrkede arealer i projektområdet. Det er sandsynligt at Blå Kærhøg finder egnede overnatningsområder langs Ryå. Derfor vurderes det ikke at projektet har betydning for forekomsten af Blå Kærhøg i Fuglebeskyttelses-område F1.

Kortnæbbet Gås var den art der optrådte mest talrigt i projektområdet med maksimumstal på 5.610 ved tællingen d. 3.2.2024. Den 17.2.2024 blev der talt 11.200 Kortnæbbet Gås der natterastede i Ulvedybet. Det er således muligt, at op til halvdelen af de Kortnæbbet Gås, natterastede i Ulvedybet i februar fouragerede i projektområdet.

Der blev ved denne undersøgelse observeret at Kortnæbbet Gås dagligt trak fra overnatningspladsen ved Ulvedybet og Limfjorden, til fouragering i projektområdet og også til andre områder mere centralt i Store Vildmose, som også ligger i en tilsvarende afstand på 15-20 km fra Ulvedybet. Desuden er der også store åbne arealer syd og øst for Brovst i en tilsvarende afstand, hvor flokke af svaner og gæs

fouragerer. Værdien af de andre områder uden for projektområdet, hvortil svaner og gæs fortrænges til af dette projekt, afhænger dog af, hvordan disse områder fremover forvaltes, idet andre store energiprojekter med vindmøller og solcelleanlæg, ændringer i jagttrykket og ændret afgrødevalg vil kunne have stor betydning for deres værdi som raste- og fourageringsområder for fuglene. Med uændrede forhold i de andre områder uden for projektområdet, vurderes det ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Grågåse i Fuglebeskyttelsesområde F1.

Der var kun tre observationer af tilsammen 68 Bramgæs. Bramgæs blev i vinterhalvåret 2023/24 set i antal op til 2000 i Ulvedybet. Det vurderes ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Bramgås i Fuglebeskyttelsesområde F1.

Grågåse blev registreret med op til 380 individer i projektområdet og overvejende i februar. Der blev i midten af september 2023 talt op til 4700 rastende Grågæs i Ulvedybet (DOF-basen). De største tal af rastende Grågåse i Ulvedybet er i august og september, dvs. inden optællingerne i projektområdet blev påbegyndt. På det tidspunkt fouragerer de på spilsæd, kan grågæssene der natteraster i Ulvedybet fouragere på marker i et meget stort område både nord og syd for Limfjorden. Derfor vurderes det ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Grågåse i Fuglebeskyttelses-område F1.

Krikand rastede i nogle vandhuller, hvor der blev fodret med henblik på jagt. Deres forekomst i området er uafhængigt af forekomsten i Ulvedybet, da de ikke dagligt bevæger sig mellem de to områder. Derfor vurderes det ikke at projektet har betydning for forekomsten af Krikand i Fuglebeskyttelses-område F1.

Hjejle rastede i projektområdet med op til 150 i Toftegårds Enge inden optællingerne påbegyndtes (DOFbasen). Der rastede op til 5400 Hjejler i Ulvedybet den 30.09.2023. Hjejler forekommer oftest i store dagrastende flokke, hvor de i perioder fouragerer på marker. Der er inden for de sidste 10 år kun undtagelsesvis registreret op til 1800 rastende hjejler i projektområdet. Derfor vurderes det ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Hjejle i Fuglebeskyttelses-område F1.

Pibesvane blev kun registreret med enkelte individer og maksimalt med op til 12 individer. Derfor vurderes det ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Grågåse i Fuglebeskyttelses-område F1.

Knopsvane blev i projektområdet kun registreret med enkelte par. Derfor vurderes det ikke at projektet har væsentlig betydning for forekomsten af Grågåse i Fuglebeskyttelses-område F1.



Figur 11. Industriklyngen tænkes placeret i området til højre for Toftegårds Vej. Foto: 12. maj 2024.

Litteratur

Durinck, N. 2016. Undersøgelse af forekomster af beskyttede eller talrige fuglearter ved mølleprojektet Rendbæk Øst. for Udført for Dansk Vindenergi ApS. Upubliceret rapport.

Rasmussen LM 2024a. Notat om registrering af padder og krybdyr i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024. Rapport til COWI.

Rasmussen LM 2024b. Notat om registrering af ynglefugle i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024. Rapport til COWI.

Madsen, J., Pedersen, J., Bay, M.B. & Clausen, K.K. 2020. Regulering af bramgæs som led i en regional gåseforvaltning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 48 s. - Videnskabelig rapport nr. 392
<http://dce2.au.dk/pub/SR392.pdf>

Miljøstyrelsen 2024: Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag maj 2022. Downloaded d. 30.10.2024 fra
<https://mst.dk/media/vwihkxnl/opdateret-upg-for-fuglebeskyttelsesomraader-2023-11-06-med-nye-f-omr-fra-2021plus2023-v2.pdf>

Clausen, K.K. og Madsen, J. 2023. Respons på forskellige typer anlæg og estimat af dagligt fødeoptag hos tajgasædgås. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 17 s. – Fagligt notat nr. 2023|50



Figur 12. Et kig mod sydøst den 12. maj 2024 over den centrale del af projektområdet syd for Gammel Toftegård.