

Notat om registrering af padder, krybdyr og odder i BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024.

Notat fra Tidal Consult

Dato: 1.november 2024



Et kig mod syd over området hvor industriklyngen tænkes placeret.

Udarbejdet af Lars Maltha Rasmussen, Tidal Consult.

Rekvirent: COWI

Indhold

Indledning	3
Metoder	4
Padder i vandhuller	5
Fotos af de enkelte vandhuller	8
Vandsamlinger og vådområder nær projektområdet.....	21
Paddernes biologi	35
Forslag til forvaltning af vandhullerne som paddehabitat.....	36
Krybdyr i området	38
Eftersøgning af odder i projektområdet	39
Vandløb og grøfter i området	40
Fotos af vandløb og grøfter	42

Bedes citeret: Rasmussen, L.M. 2024. Notat om registrering af padder, krybdyr og odder BioCirc's projektområde Jammerbugt Go Green, 2024. Notat fra Tidal Consult til COWI. 14 s.

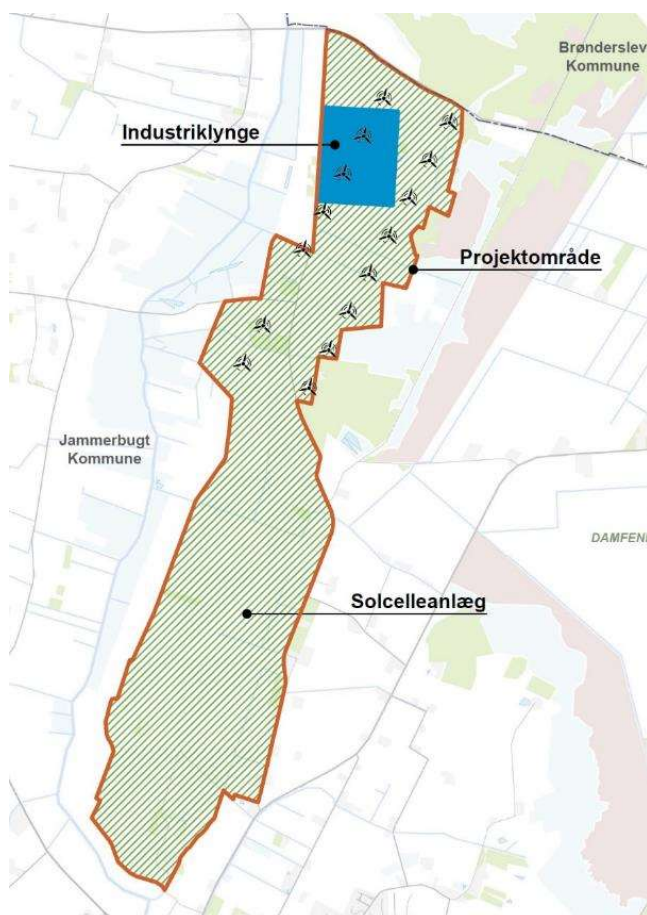
Indledning

BioCirc Group ApS ønsker at gennemføre et projekt med opførelse af et biogasanlæg med tilhørende fangst af CO₂, et anlæg til fremstilling af græsprotein og et solcelleanlæg. Indenfor projektområdet er der allerede opnået VVM-tilladelse til at opføre 15 vindmøller, i et separat projekt med en anden projektejer. Projektområdet er indmeldt som et potentielt område til statsligt udpeget energipark.

COWI v/ Per Filskov har ønsket en undersøgelse af forekomsten af padder og krybdyr i projektområdet, hvor der planlægges opstilling af vindmøller og solceller.

Feltarbejdet er udført hhv. 23. marts, 6.-7. april, 29.-30. april og 12.-13. maj.

Der redegøres for krybdyrs og padders forekomst i undersøgelsesområdets vandhuller, de beskyttede naturtyper som udgøres af vandhuller og vandløb. Der er også eftersøgt padder i de nærmeste tilstødende områder, hvorfra kan vandre ind og bruge projektområdet som sommer og vinterlokalitet. Der gives også forslag til, hvordan området bedre kan indrettes og forvaltes, hvis man ønsker at forbedre leveforholdene for padder og krybdyr.



Figur 1. Projektområdet.

Metoder

Padder

Æglæggende og kvækkende padder er eftersøgt i områdets vandsamlinger hhv. d. 23. marts og d. 6.-7. april. Der har især i dagene op til d. 6.4. været meldinger om æglæggende brune frøer andre steder i området var det forventet at finde padder i og omkring yngledamme. Besøgende i marts var overvejende for at lokalisere de potentielle yngledamme for padder.

De enkelte lokaliteter er fotograferet, og der er lavet notater om deres tilstand mht. trævækst og lysindfald, bredzonens udformning og bevoksning, vegetationen på vandfladen og under overfladen, vegetation, samt karakteren af vandhullets omgivelser. Desuden er det vurderet hvorvidt vandhullet egner sig som biotop for ynglende padder (Tabel 1).

Voksne salamandre skal jævnligt op til overfladen for at trække vejret, hvilket afslører deres tilstedeværelse. For at bestemme arten og få en ide om bestandes størrelse, kan de eftersøges efter solnedgang med en kraftig lommelygte, eller fanges i fælder.

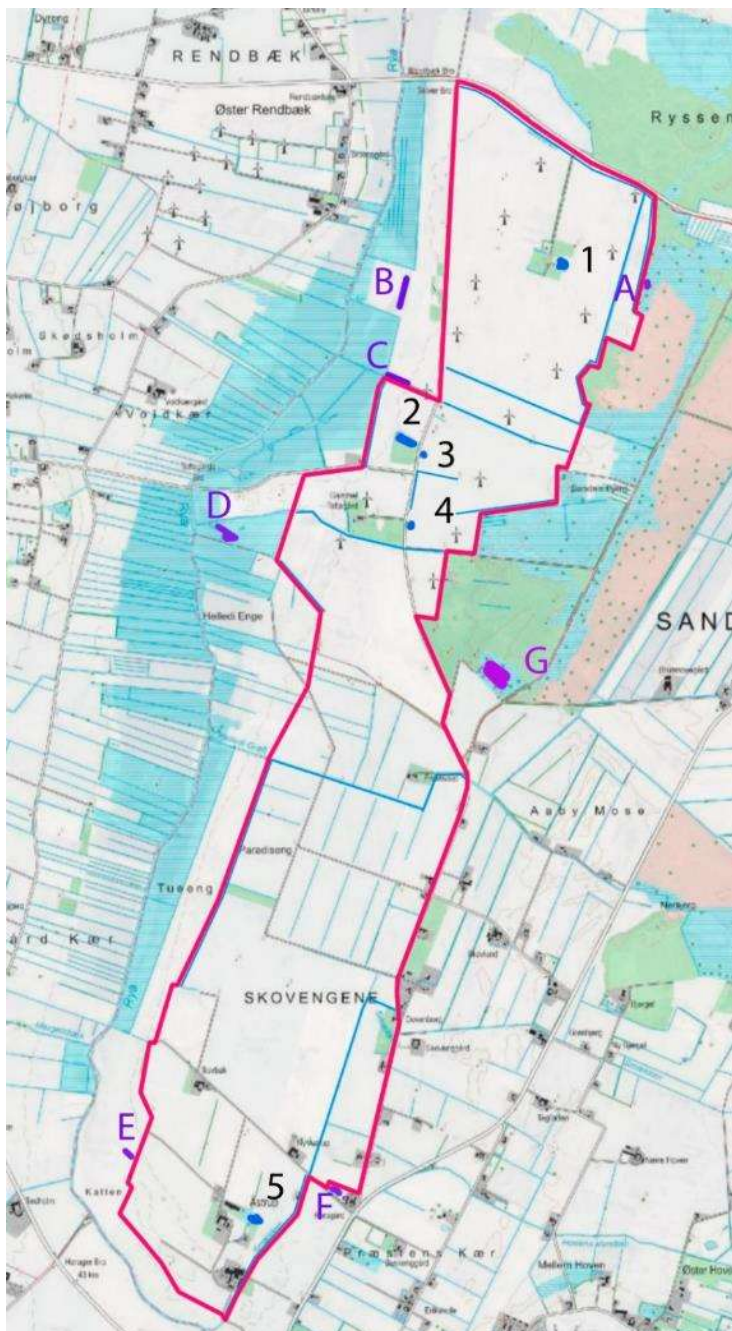
Det har været hensigten at registrere forekomsten af Salamandre ved visuelle observationer og udlægning af fælder. Da Salamandre lægger deres æg enkeltvis på undervandsvegetation, er det en forudsætning at der i velegnede ynglevandhuller er en forholdsvis rig undervandsvegetation. Men da det vurderes at alle vandhullernes vandkvalitet er meget dårlig, med ringe sigtedybde og stort næringsindhold, og at den eksisterende undervandsvegetation er så sårligt udviklet, at ingen af vandhullerne er i nærheden af at kunne opfylde de krav som Salamandre stiller, er der ikke foretaget fældefangst af Salamandre.

Der er registreret 5 § 3-beskyttede vandhuller i projektområdet. Dertil er der undersøgt 7 § 3-beskyttede vandhuller beliggende i nærheden af projektområdet, hvor dog af det ene (nr. E) er fjernet helt (Figur 2).

Metoder for krybdyr

Krybdyr, og her især Skovfirben, er eftersøgt visuelt ved at se efter kønsmodne solbadende hanner og juvenile i solrigt vejr fra midt på formiddagen ved besøgene i april og maj.

Padder i vandhuller



Figur 2. Oversigt over vandhuller i projektområdet (1-7) og i områdets nærhed (A-D).

Vandhul 1 (Figur 7) og Vandhul 2 (Figur 9) var indhegnet med rævesikkert hegn, og i Vandhul 1 (Figur 5), og måske også i Vandhul 2, blev der fodret for at tiltrække ænder i jagtøjemed. Det betyder en stærkt forringet vandkvalitet. Ingen af de undersøgte vandhuller i projektområdet har en tilstrækkelig udviklet undervandsvegetation og tilstrækkelig god vandkvalitet til, at de vurderes at være yngledamme for salamandre.

Der blev hørt tre kvækkende skrubtudser i vandhul nr. 3 (Figur 10). Der blev dog senere hverken registreret æg eller haletudser. Vandstanden i Vandhul 3 er blevet sænket efter en dyb grøft er blevet anlagt efter 2016 (Figur 11).

Der blev fundet en præderet Skrubtudse ved Vandhul nr. 4 (Figur 12). De to vandhuller nr. 3 og nr. 4 var således de eneste, hvor der blev registreret padder inden for projektområdet. Der blev dog fundet 15 ægklumper i et vandhul blot 15 meter fra projektområdet. Det kunne desværre ikke afgøres, om der var tale om Butsnudet eller Spidssnudet Frø. Begge arter forekommer meget sparsom i og omkring Store Vildmose. På grund af den korte afstand, er det givet, at de tilstødende dele af projektområdet undersøgelsesområdet indgår i den økologiske funktionalitet af en potentiel bilag IV-art.

Ved Vandhul 4 er der i vinteren 2023-24 fældet en meget stor poppel (Figur 16).

Generelt for alle vandhuller inden for projektområdet gælder, at de er meget næringsbelastede og med dårlig sigtedybde pga. tilledning af næringsstoffer fra de tilstødende dyrkede marker. Det betyder, at de helt mangler undervandsvegetation. Desuden er hovedparten af vandfladen på vandhullerne skyggede og da de generelt har stejle brinker, mangler der lavvande solbeskinnede områder. Der blev dog ikke registreret forekomst af fisk i vandhullerne, som kan prædere haletudser.

Vandhul nr. 5 (Figur 23) var beliggende i et § 3-beskyttet moseområde på ca. 2.000 m². Mosen og vandhullet var dog fuldstændigt udtørret i starten af maj trods den forudgående periodes rekordstore nedbør. Da den tilstødende grøft også var tør, skyldes tørlægning muligvis ændrede drænforhold i de tilstødende områder. Området byder ikke på muligheder for at padder kan yngle i dets nuværende tilstand. Hvis det er muligt igen at sikre en højere vandstand i området, bør det følges op med en rydning af pilebuske.

Tabel 1. Tabel med oversigt over registreringer i vandhuller inden for projektområdet (1-5) og uden for (A-F).

Vandhul nr.	Areal m ²	Heraf vandflade	Udseende	Vandkvalitet	Sigtedybde	Submers veg.	Overflade veg.	Bredvegetation	Padder	Karakteristik	Bemærkninger	Forslag til forvaltning
1	2700	2380	Stort vandhul. Meget dybt. En sto del af bredzonen overskygget	Meget dårlig	Ingen	Ingen	Ingen	Buske af pil og mindre træer	Ingen	Ikke egnet til padder pga dårlig vandkvalitet, ingen vandplanter, skyggende træer og manglende lave områder, samt fodring af ænder bl.a. direkte ned i søen. Mindst 50 ænder.	Hele søen indhegnet med rævesikkert elhegn og trådnat. Kraftig fodring af ænder med korn, bl.a. direkte ned i søen. Mindst 50 ænder.	Skyggende bevoksning fra bredden fjernes. Ingen fodring af ænder. Evt. afretning af brinkerne, så de ikke er så stejle, eller udlægning af sand. Ophør med fodring i og ved dammen.
2	8409	4310	Større tidligere lergrav	NA	Ringe	Ingen	NA	Tagrør, pilebuske, granbeplantning.	Ingen	Lergraven dårligt egnet til padder. Der mangler en solbeskinnet flad bredzone. Så stor, at den kun egner sig som yngledam for Skrubtudse.	Hele søen indhegnet med rævesikkert elhegn og trådnat. Fandt ingen adgang til området, der derfor kun kunne ses på afstand.	Ophør med fodring i og ved dammen.
3	1330	290	Dybt vandhul. Hele bredzonen skygget.	Dårlig	Ringe	Ingen	grønne alger	Bredzonen tilvokset i pilebuske og tagrør	En præderet skrubtudse.	Dybt vandhul, med ringe vandkvalitet. Hele bredzonen tilfostet med tagrør og pilebuske.	Drænes gennem dyb grøft mod nord. Der dyrkes for tæt på vandhullet.	Potentielt egner til padder hvis skyggende vegetation fjernes og dræning ophører, der holdes en respektafstand til vandhullet så næringspåvirkning ophører og bredzonen gøres flad.
4	1100	480	Dybt vandhul. Bredzonen mod nord skygget.	Middel	NA	Meget lidt	Grønne alger. Liden Andemad.	Skyggende bevoksning af Pilebuske.	Ingen	Dybt vandhul med en del skyggende pilebuske mod nord. Næringsbelastet og ringe sigtedybde. Mindre moseområde. Vandstanden sænket, og området fuldstændigt udtørret allerede først i maj.	Der dyrkes for tæt på vandhullet. Der er fældet et stort træ, men det har ikke gavnet vandhullets funktion.	Potentielt egner til padder, såfremt skyggende vegetation fjernes, og der holdes en respektafstand til vandhullet så næringspåvirkning ophører.
5	2000	0	Mose. Fuldstændigt udtørret.	NA	NA	NA	NA	Pilebuske	Ingen			Vandstanden i området bør hæves, så der er en fri vandflade hele året. Skyggende bevoksning fjernes.
A	1350	860	Dyb tørvegrav med skyggende bevoksning. Ingen vandplanter.	Lav pH.	God	Ingen	Ingen	Skyggende pilebuske	Ingen	Tørvegrav med stejle brinker og surt vand. Ikke egnet som ynglevandhul for padder.	Omgivet af § 3- beksyttet mose, der er sprunget i skov.	NA
B	6180	1000	Langstrakt vandhul, overvejende tilgroet med tagrør.		God	Ingen	Tagrør	Tagrør	Skrubtudse 1 højt	Mindre egnet til padder, da der mangler lavvandet zone.	Ikke § 3 registreret, men lever op til kriterierne herfor. Opgravet siden 2018, formentlig mhp jagt.	Med en afretning af bredden så der skabes lavvandede områder, vil dammen kunne blive en velegnet ynglelokalitet for padder.
C	2500	350 m ²	Minivådområde til opfangelse af næringsstoffer. Består af 7 adskilte damme på hver ca 140 m ²	Dårlig	NA	Ingen	Andemad	Tagrør	Ingen	Testanlæg til opfangning af næringsstoffer fra markdræn. Anlagt i 2010	Området er ikke § 3-registreret. Dammene er ikke anlagt mhp. at kunne fungere som yngledamme for padder	Med små ændringer kan dammene blive gode yngledamme for padder.
D	NA	1900	Lavvandet vandsamling på § 3-beskyttet eng.	Middel	NA	Ingen	Ingen	Græs	Ingen	Forekomst af Hundestejler, da der er direkte forbindelse til grøfter og Ryå.	Hele området blev oversvømmet med vand fra Ryåen i den periode hvor padderne vandrer til yngledammene.	NA
E	2600	NA	§ 3-beskyttet mose med vandhul der er fjernet	NA	NA	NA	NA	Dyrket mark	Ingen	Området er drænet og dyrkes.		NA
F	1190	1180	§ 3-beskyttet kunstigt vandhul parkagtig have. Anlagt 2008.	God	God	Tagrør og forskellige vandplanter	Tagrør	Græsplæne	15 ægklumper af brun frø.	Hesteskoformet vandhul med god vandkvalitet. Omgivelserne ikke dyrket. Fin ynglelokalitet for padder.	Det er det eneste sted inden for hele det ca. 1000 ha store undersøgelsesområde, hvor der blev fundet ynglende padder.	NA

Fotos af de enkelte vandhuller



Figur 3. Vandhul nr. 1 set mod øst. I baggrunden en midlertidig vandsamling på marken, og i horisonten ses Store Vildmose.



Figur 4. Vandhul nr. 1 set mod vest.



Figur 5. Vandhul nr. 1. hvor der sker fodring med korn ned i vandet.



Figur 6. Vandhul nr. 1. Skyggende bevoksning langs bredden.



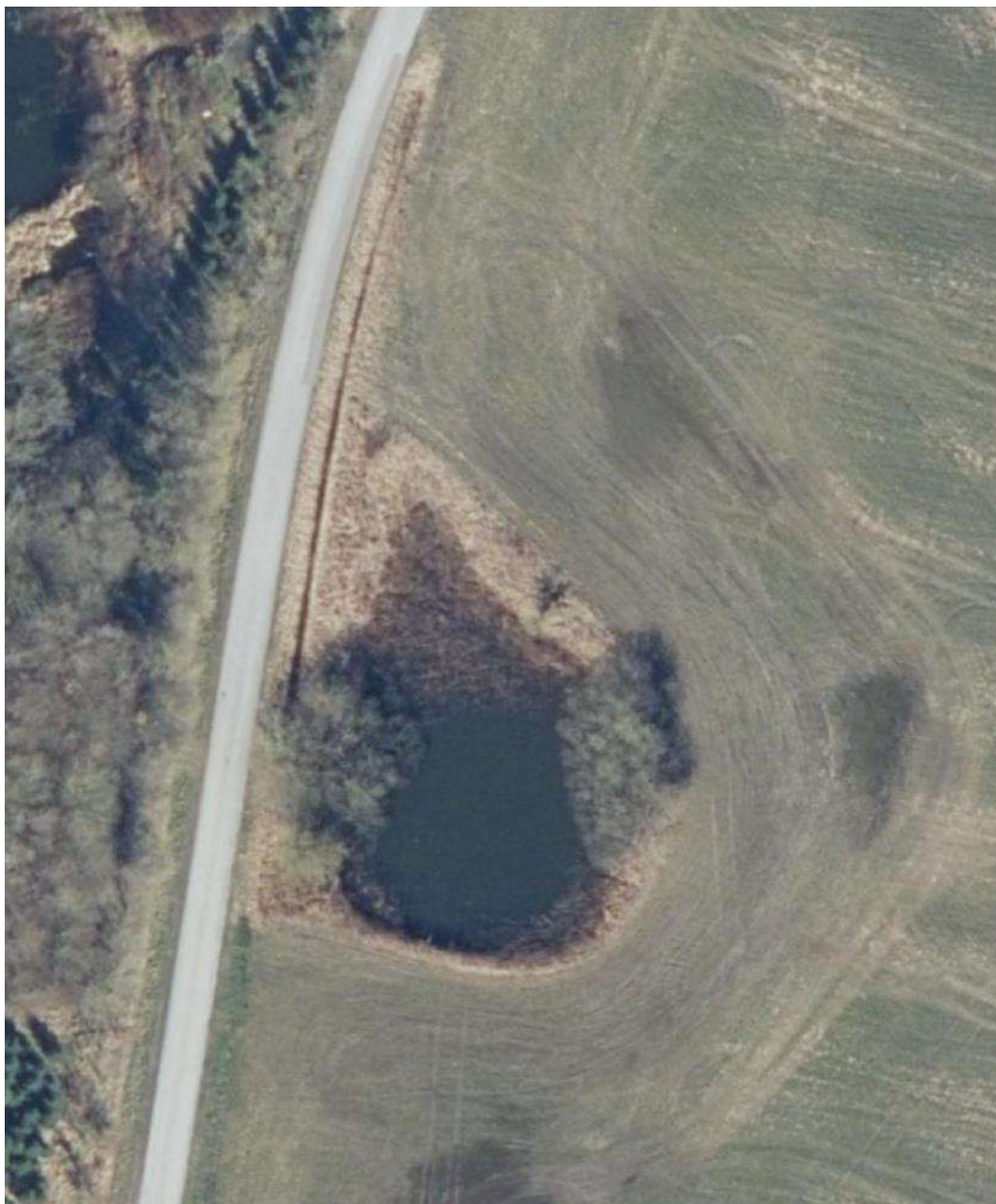
Figur 7. Vandhul nr. 1 hegnet ind med rævesikkert hegn, og bevoksningen er fjernet med herbicider. Sydsiden med skyggende bevoksning.



Figur 8. Vandhul nr. 2 er en tidligere lergrav.



Figur 9. Vandhul nr. 2 er hegnet ind med rævesikkert hegn, og bevoksningen er fjernet med herbicider.



Figur 10. Vandhul 3. Grøften langs vejen er anlagt efter 2016 og dræner vandhullet. Ortofoto fra Miljøportalen.



Figur 11. Vandhul nr. 3 drænes og vandstanden sænkes gennem denne grøft langs vejen.



Figur 12. En præderet skrubtudse fundet ved vandhul nr. 3.



Figur 13. Vandhul nr. 3. Der mangler lavvandede solbeskinnede områder langs bredden.



Figur 14. Vandhul nr. 3.



Figur 15. Vandhul nr. 3. Der fodres fasaner.



Figur 16. Vandhul nr. 4. Der er fældet en stor poppel og nogle pilebuske ud mod vejen. Men størstedelen af vandhullet er fortsat overskygget af pilebuske.



Figur 17. Vandhul nr. 4. En meget stor poppel er fældet i vinteren 2023-24.



Figur 18. Vandhul nr. 4. Fældningen er ikke sket på en måde der giver en forbedring af vandhullet som yngleområde for padder.



Figur 19. Vandhul nr. 4. Mange grønne algemåtter i vandet og liden andemød på overfladen. Vandkvaliteten og sigtedybden er ringe.



Figur 20. Vandhul nr. 4.



Figur 21. Vandhul nr. 4. Hele nordbredden er skygget af pilebuske. Selvom der er fjernet nogle pilebuske, så giver det ingen forbedring af vandhullet som yngleområde for padder, hvilket formentlig heller ikke har været formålet.



Figur 22. Mose og vandhul nr. 5. Der tilføres gødningsstoffer på marken helt op til lokaliteten.



Figur 23. Mose og vandhul nr. 5. var fuldstændigt udtørret allerede i første halvdel af maj, selvom der havde været rekordstore nedbørsmængder i perioden op til besøget.



Figur 24. Den udtørrede mose og vandhul nr. 5. er overvejende tilgroet med pilebuske.



Figur 25. Den tilstødende grøft til mose og vandhul nr. 5. var også tør.

Vandsamlinger og vådområder nær projektområdet

De vidtstrakte enge omkring Ryå, vil være et fint leveområde for padder om sommeren. Der mangler imidlertid vandhuller hvor de kan yngle. De store engarealer omkring Ryå står under vand det meste af vinteren. Ved besøgene i april betød meget store nedbørsmængder, at hele ådalen efter vandstanden var faldet noget, atter blev sat under vand, så alle engområder og de få mulige yngledamme alle var oversvømmet. Ved besøg i maj, som er for sent for de brune frøer (Spidssnudet og Butsnudet Frø) at ankomme til ynglevandhullet, fandtes der heller ikke hverken voksne, æg eller haletudser i nogle af de få vandhuller, hvor de kunne tænkes at forekomme (Vandhul E på Figur 2).

Der er undersøgt nogle gamle tørvegrave øst for området (Vandhul A og G på Figur 2). Fælles for disse er, at de er dybe med stejle skrænter og skyggende bevoksning langs alle bredder, og desuden har de formentlig en for lav pH-værdi til at padder kan yngle her (Figur 26).

Vandhul B, som formentlig er en gammel mergelgrav der er tilgroet i tagrør, er blevet opgravet i den sydlige ende siden 2018. Lokaliteten er ikke § 3-beskyttet, selvom den lever op til kriterierne herfor (Figur 29). Her blev hørt en enkelt kvækkende Skrubtudse. Oprensningen er formentlig foretaget pga. jagtinteresser, hvor en åben vandoverflade kan tiltrække ænder, men den byder ikke på gode forhold for ynglende padder, da der mangler lavvandede områder.

Vandhul C er en række på 6-7 mindre damme, der er anlagt som et rensningsanlæg for næringsholdigt drænvand fra ca. 100 ha dyrkede marker (Figur 33). Dammene har stejle brinker, og er derfor ikke anlagt med tanke på også at kunne fungere som yngledamme for padder. Derfor mangler der lavvandede områder. Vandkvaliteten er naturligt nok ringe, pga. næringsstofftilførsel. Hvis næringsstofbelastningen reduceres markant, som følge af ophør af intensiv dyrkning, vil dammene med små ændringer kunne blive egnede som yngledamme for padder.

Vandhul D er beliggende på engen syd for Toftegårds Bro (Figur 35, Figur 36, Figur 37, Figur 38 og Figur 39). Her blev der observeret hundestejler, da hele engen har været oversvømmet af Ryå en stor del af vinteren. Forekomsten af fisk betyder, at det ikke er sandsynligt, at lokaliteten er ynglested for andre padder en måske skrubtudse.

Vandhul E er registreret som et § 3-beskyttet vandhul beliggende i en ca. 1.190 ha stor mose. Mose er blevet opdyrket mellem 2004 og 2006 (Figur 41).

Vandhul F er anlagt i 2008 tilknytning til en parkagtig have. Vandkvaliteten er god, da der ikke sker en næringstilførsel fra dyrkede arealer. Her blev der d. 6. april fundet ca. 15 ægklumper af brune frøer, men der blev ikke iagttaget nogle voksne individer, selvom de blev grundigt eftersøgt, så det var desværre muligt at fastslå

arten med sikkerhed (Figur 43). Det kan således være en forekomst af enten Butsnudet eller Spidssnudet Frø. Fundet viser, at der stadig forekommer padder i området. Da dammen er anlagt i 2008, er de ynglende frøer vandret hertil siden. Denne yngledam ligger umiddelbart op til projektområdet, som derfor vil være oversomringsområde for denne lille bestand af frøer.

Mulige påvirkninger af Store Vildmose, Natura2000 område 12 og Habitatområde H12

Det Natura 2000-område, der ligger nærmest projektet, er habitatområde N12/H12 Store Vildmose. Habitatområdet støder op til projektområdet, nord og nordøst. Da dette er det nærmeste Natura 2000-område, vil der blive redegjort for, om projektet kan påvirke udpegningsgrundlaget i dette område væsentligt. En væsentlig påvirkning af andre Natura 2000-områder vurderes at kunne udelukkes på grund af afstand.

*Tabel 2. Udpegningsgrundlag for Natura2000 område N12, Store Vildmose (Naturstyrelsen 2012). Prioriterede arter er markeret med **

1065 Hedepletvinge (<i>Euphydryas aurinia</i>)
1095 Havlampret (<i>Petromyzon marinus</i>)
1355 Odder (<i>Lutra lutra</i>)
1340 * Indlandssaltenge
3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
3160 Brunvandede søer og vandhuller
3260 Vandløb med vandplanter
4030 Tørre dværgbusksamfund (heder)
6230 * Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
7110 * Aktive højmoser
7120 Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse
7140 Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand
9190 Stilkegeskove og -krat på mager sur bund
91D0 * Skovbevoksede tørvemose

Solcelleparken anlægges med en bufferzone på mindst 30 m indtil Natura 2000-området. Der sker ingen arealinddragelse af habitatnaturtyper eller områder, som kan udvikle sig til habitatnaturtyper. Solcelleparken medfører ingen udledning af stoffer, yderligere grundvandssænkninger eller øvrige forhold, som indirekte kan påvirke naturtyper i en vis afstand fra projektet. Derimod vil der ved ophør af dyrkningen af de tilstødende ske en reduktion af påvirkning af gødningsstoffer som kan påvirke naboarealerne. Det vil have en positiv virkning på de næringsfattige biotopstyper i udpegningsgrundlaget. En væsentlig negativ påvirkning af naturtyper på udpegningsgrundlaget for N12 Store Vildmose vurderes derfor at kunne udelukkes.

Følgende arter indgår i udpegningsgrundlaget for habitatområdet.

- Hedepletvinge
- Odder
- Havlampret (1095)

En væsentlig påvirkning af Hedepletvinge vurderes at kunne udelukkes. Artens levesteder er ligger i stor afstand fra projektet, og arten vurderes ikke at kunne bevæge sig ind i projektområdet. En væsentlig påvirkning af Odder vurderes at kunne udelukkes. Det skyldes, at de eksisterende vandløb formentlig ikke udgøre et leveområde for arten i deres nuværende tilstand. Projektet vil kunne medføre en forbedret vandkvalitet i projektområdet. Projektet vurderes ikke at medføre væsentlig forstyrrelse eller støj i de åløbsnære arealer, som vil kunne påvirke odder. En væsentlig negativ påvirkning af havlampret kan udelukkes. Det skyldes at projektet ikke påvirker vandkvaliteten i vandløb negativt.

Det vurderes samlet, at en væsentlig negativ påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i N12 Store Vildmose kan udelukkes.

Vandhuller uden for Projektområdet



Figur 26. Vandhul A. er beliggende i de tilstødende dele af Store Vildmose. Bredderne er stejle og overvejende skyggede af buske.



Figur 27. Vandhul A.



Figur 28. Vandhul A har ingen vandplanter.



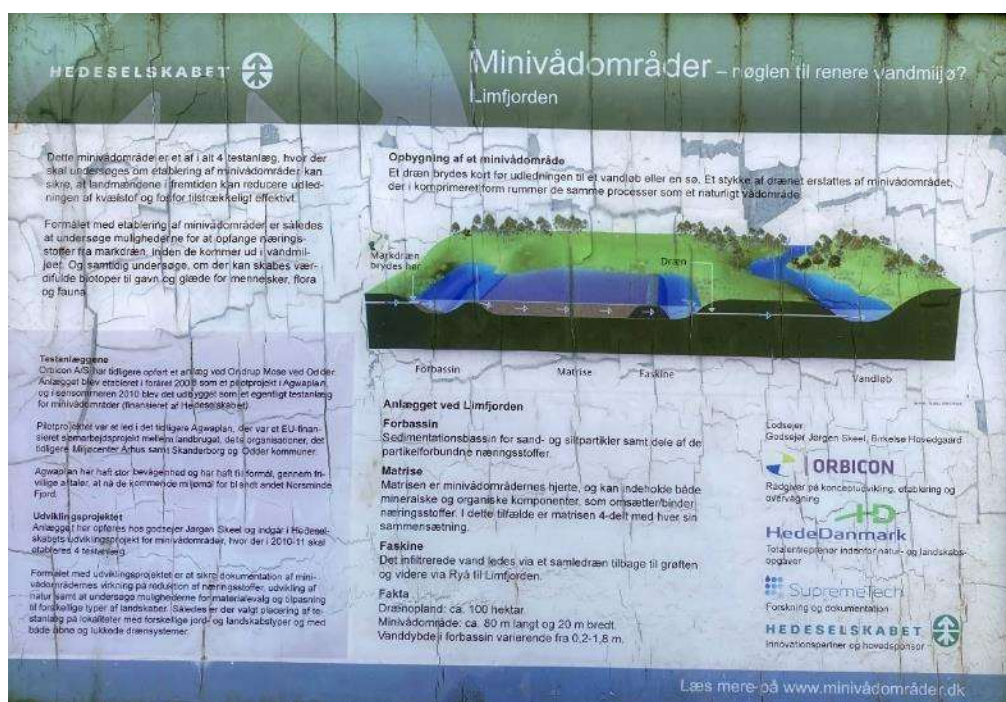
Figur 29. Vandhul B. Den sydlige del er er inden for de seneste år opgravet for at få en fri vandflade.



Figur 30. Vandhul B.



Figur 31. Vandhul B.



Figur 32. Vandhul C er anlagt i 2010 som et anlæg til rensning af drænvand inden det ledes ud i Ryå.



Figur 33. Vandhul C er anlagt for at rense drænvand og består af 6-7 vandhuller der er indbyrdes forbundne og vandet oppumpes fra grøften.



Figur 34. Vandhul C med tagrørsbevoksning. Der er ingen lavvandede områder.



Figur 35. Vandhul D i engen ved Ryå.



Figur 36. Vandhul D har været fuldstændigt oversvømmet af åvand størstedelen af vinteren og igen i april. Der blev observeret hundestejler i vandsamlingerne.



Figur 37. Vandhul D.



Figur 38. Vandhul D. Her er jægerens skjul og lokkeænder skyllet op.



Figur 39. Vandhul D.



Figur 40. Vandhul D.



Figur 41. Mose og Vandhul E. En § 3-beskyttet mose med et vandhul var placeret hvor det er markeret på fotoet. Det er fjernet siden 2004.



Figur 42. Vandhul F i et parkanlæg.



Figur 43. Vandhul F. 15 ægklumper, formentlig af Butsnudet eller Spidssnudet Frø d. 6. april.



Figur 44. Vandhul F d. 6. april kort efter frøernes æglægning.



Figur 45. Vandhul F har en fin vandkvalitet.

Paddernes biologi

Alle danske paddler, både frøer, tudser og vandsalamandre, er afhængige af ferskvand for at kunne yngle. Men de fleste overvintrer og opholder sig på land størstedelen af året.



Figur 46. Skrubtudseparring. Der ses strenge af allerede lagte tudseæg. Foto er ikke fra området.

Padder er vekselvarme, og derfor er det af afgørende betydning, at ynglevandhullerne dels er tilstrækkeligt solbeskinnede og dels har en fladvandet bredzone, hvor vandet varmes op. Desuden er det optimalt med en rigelig undervandsvegetation som giver gode muligheder for skjul og fødesøgning til haletudserne og som skal være til rådighed for Salamandrenes æglægning.

Vandhullerne skal desuden være fri for fisk, der æder paddernes yngel. Kun Skrubtudsers haletudser kan klare sig i vandhuller med fisk. Desuden er vandhullernes omgivelser vigtige som opvækstområder for ynglen og som sommeropholdsplads og overvintringsplads for de voksne paddler. Padder vandrer fra 50 m til 1.500 efter de forlader ynglevandhullet.

Generelt bør ynglevandhullerne være under 500 m² hvis de skal være velegnede til de brune frøer (Spidssnudet og Butsnudet Frø), helst 50-250 m². Desuden skal bredden, især mod nord, være lavvandet og solbeskinnet. Alternativt kan sumpede bredzoner eller tagrørssump, der er helt eller delvist afskåret fra de større vandflader, være egnet som yngleområde. Brune frøer vandrer hurtigt væk fra vandhullerne efter æglægning, hvorfor vandhuller omgivet af fugtige græsarealer kan være vigtige ynglevandhuller. Ægudviklingen er hurtig og haletudserne forvandles hurtigt hvis de rette forhold er til stede. Hvis vandhulsbredderne opvarmes tilstrækkeligt, kan de yngle i vandhuller, der tørrer ud i løbet af

sommeren. Sådanne vandhuller er netop af denne grund oftest fri for fisk. Skrubtudse klarer langt bedre at yngle i større vandhuller, damme og søer og haletudserne kan overleve hvor der er fisk, og i dybere mere skyggefulde vandhuller.

Salamandre lægger hvert æg enkeltvis på vandplanter. De er derfor afhængige af små vandhuller på 50-250 m² vandhuller, hvor der er en god vandkvalitet og med rigelige mængder af vandplanter. De opholder sig en stor del af foråret og forsommeren i vandhullet, ligesom deres larveudvikling tager længere tid. Derfor foretrækker de vandhuller, der som regel ikke udtørre. Men de skal være fri for fisk. Vandhullernes omgivelser er vigtige som opvækstområder for ynglen og som sommeropholdsplads og overvintringsplads for de voksne padder. Salamandre opholder sig meget på land, hvor de også overvintrer. De foretrækker især vandhullerne hvor der i nærheden er træbevoksede områder eller skov. Salamandre skal have gode terrestriske habitater med skjul og fourageringsmuligheder i form af højt græs, krat og skovbevoksning. Hvis der i nærheden forekommer velfungerende yngledamme for salamandre, vil de have mulighed for at vandre til de nye vandhuller. Der kan derfor godt registreres enkelte Salamandre i de eksisterende vandhuller, selvom de ikke er egnede som yngledamme.

Voksne Salamandre skal jævnligt op til overfladen for at trække vejret, hvilket afslører deres tilstedeværelse. For at bestemme arten og bestandens størrelse kan de eftersøges efter solnedgang med en kraftig lommelygte, eller fanges i fælder.

Forslag til forvaltning af vandhullerne som paddehabitat

De 5 naturbeskyttede vandhuller, der i dag er tilbage i projektområdet, er formentlig opstået som mergelgrave. Der har tidligere været lidt flere mergelgrave og tørvegrave, som med tiden er fyldt op og forsvundet. Til trods for områdets størrelse, og de relativt gode forhold som engene omkring Ryå byder på som oversomringsområder for frøer, synes antallet af padder at være meget begrænset. En søgning i Danmarks Miljøportal viser, at der kun er et par fund af både Spidssnudet og Butsnudet Frø og et enkelt fund af Skrubtudse. Det kan skyldes, at området tidligere ikke er grundigt undersøgt, men det skyldes efter min vurdering også, at forekomsten af padder generelt er ret sparsom, pga. manglen på egnede ynglevandhuller.

Ved en ændring af projektområdets anvendelse fra dyrkede arealer til solcellepark, er der mulighed for meget markant at forbedre området som levested for padder. De ekstensivt dyrkede arealer, eller arealer der ligger brak og delvis skyggede, vil være gode oversomringsområder for padder. De brune frøer foretrækker at skjule sig i højt græs og anden vegetation som beskyttelse mod en lang række prædatorer som f.eks. hejrer. Græsområderne bør også være fugtige, hvilket dels øger udbuddet af føde, dels gør de muligt for padderne at udnytte området. Hvor græsset ikke skal

indgå i en intensiv landbrugsproduktion bør det kun slås en enkelt gang om året, helst sidst på året.

Vandkvaliteten i de eksisterende vandhuller i projektområdet stærkt forringet, hvilket skyldes tilførsel af gødningsstoffer fra de tilstødende dyrkede marker. Hvis området indrettes til solcellepark, må man forvente, at tilførslen af gødningsstoffer næsten helt vil ophøre. Det vil med tiden kunne betyde, at vandkvaliteten i de eksisterende vandhuller vil blive forbedret. En god vandkvalitet med god sigtedybde er en forudsætning for at sollyset kan trænge dybt ned i vandhullet, så der bliver en rig undervandsvegetation. Undervandsvegetationen er skjulested for de voksne og haletudser og larver, og producerer den føde de skal leve af.

Det foreslås at skyggende bevoksning omkring de eksisterende vandhuller, for at vandhullerne potentielt kan fungere som ynglested for padder. På længere sigt skal vandhullernes bredder holdes fri for skyggende vegetation.

En forbedring af projektområdet som levested for padder forudsætter også, at der anlægges flere velegnede yngledamme og at driften af området sker uden tilførsel af gødningsstoffer og bekæmpelsesmidler. Korridorer og bræmmer der friholdes for solceller vil være velegnede til at anlægge ynglevandhuller for padder. Et godt ynglevandhul har et bredt bælte på 2-5 meter med lavt vand (0-40 cm) navnlig i nord og nordøstsiden. Det foreslås derfor at øge antallet af yngledamme væsentligt. Vandhuller bør anlægges flere steder i projektområdet i små grupper på 3-4 og uden indbyrdes forbindelse. De kan med fordel placeres dels i nærheden af Ryå, hvor der tidligere er fundet padder, og dels i nærheden af de eksisterende vandhuller, og dels i nærheden af det vandhul i den sydlige del lige uden for projektområdet, hvor der endnu er en lille bestand af brune frøer. Nye yngledamme bør ideelt have en vandflade på 100-200 m². Vandhullerne skal udover de fladvandede områder også have lidt dybere områder på 1 meter. Der plantes ikke træer i nærheden af vandhullerne, og på langt sigt holdes vandhullernes bredder fri for skyggende vegetation. Vandhullerne skal anlægges mindst 5 meter fra grøfter og andre vandhuller uden tilløb eller afløb. De bør udformes med svagt skrånende bredder. Den største del af bredden må ikke være stejlere end 1:4 og de skal på det dybeste sted have en dybde på minimum 1,50 m for at undgå tilgroning og der må ikke være øer. Det opgravede materiale fjernes eller udjævnes i et ikke mere end 30 cm tykt lag på de omkringliggende arealer, så der ikke fremkommer volde eller lignende. Herefter man må naturligvis ikke sætte fugle, fisk, krebs eller andre dyr ud i vandhullerne eller fodre.

Der bør inden for 100 meter fra vandhullerne være gode skjulesteder og overvintringsmuligheder i stendiger, jordvolde og -diger, under træstammer og i kvasbunker el. lignende. Man kan med fordel berige vandhullernes nærmeste områder med træstammer og i kvasbunker el. lignende som en rydning vil resultere

i. Disse kan tilbyde gode overvintringsområde for padderne, der næsten udelukkende overvintrer på land.

Overskudsjorden fra etablering af solcelleparken eller gravning af vandhuller kan bruges til at anlægge lave volde eller jorddiger, gerne øst-vestgående, så sydsiden af disse bliver varme og tørre, hvilket vil gavne mange insektarter og vil kunne give overvintringsmuligheder for padderne. Placering af stenbunker, som måske bliver til rådighed i forbindelse med kabellægning, kan også være værdifulde som skjulesteder og give overvintringsmuligheder. Hvis der med tiden indvandrer firben til området, vil de også kunne finde levesteder her.

Krybdyr i området

Der blev ikke registreret krybdyr i undersøgelsesområdet eller de nærmeste omgivelser. Der er eftersøgt Markfirben som er beskyttet i hht. EF-habitatdirektivet. Der er dog ingen tidligere fund af Markfirben i eller omkring Store Vildmose. Det nærmeste fund er i klitområder langs vestkysten ca. 10 fra undersøgelsesområdet. Skovfirben er den art, der med størst sandsynlighed ville kunne forekomme i området. Der er dog i Danmarks Miljøportal kun meget få og spredte forekomster af Skovfirben fra regionen omkring Store Vildmose, og ingen fra selve undersøgelsesområdet. Der er registreret nogle få Hugorme i de mere centrale dele af Store Vildmose, men ingen i undersøgelsesområdet vest for mosen.



Figur 47. Hverken Skovfirben (billedet) eller Markfirben blev ikke registreret i området.

Eftersøgning af odder i projektområdet

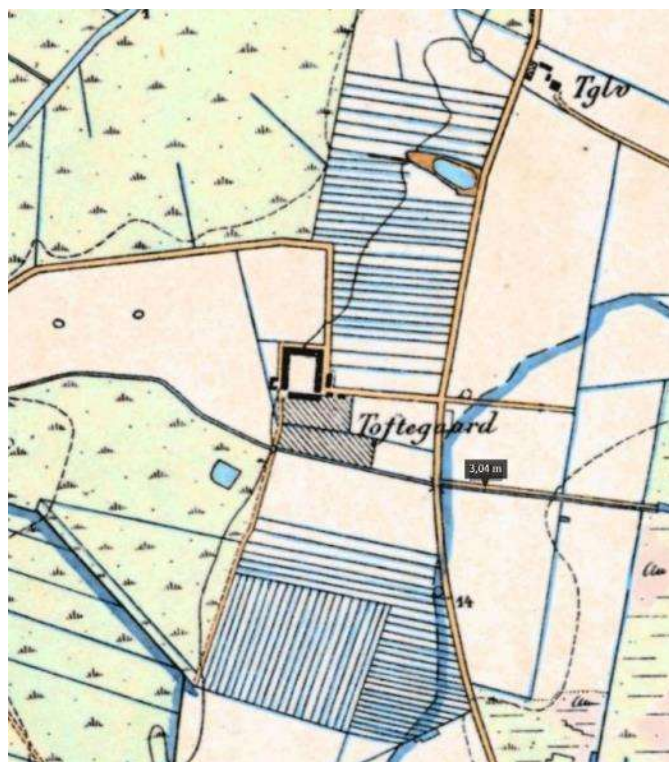
Inden for, eller på grænsen til projektområdet, er der ca. 14.500 m beskyttede vandløb eller grøfter. Dertil er der yderligere mindst 5.000 m drækanaler og grøfter. Disse er anlagt for at dræne de dyrkede arealer og mindst fire af disse modtager også drænvand fra områder i kanten af Store Vildmose og flere af disse har udløb i Ryå. Odder er registreret i selve Ryå, hvor den krydses af Søkærvej og Brogårdsvej. Odderspor og ekskrementer er blevet eftersøgt i den vestligste del af de større vandløb, på grænsen til det beskyttede område ved Ryå. Der blev dog ikke set tegn på at odder regelmæssigt forekommer her. Vandkvaliteten i alle grøfter, der grænser op til de dyrkede arealer, er meget dårlig pga. næringsstofftilførsel fra de dyrkede arealer. Nogle af grøfterne er også påvirket af udfældning af okker. Af den grund disse grøfter og vandløb ikke gode levesteder for fisk, og af samme grund heller ikke for odder.



Figur 48. Ekskrement fra en odder efterladt strategisk ved et fiskerigt vandløb ved Hærup Sø nær Skals. Der blev ikke fundet spor efter odder i undersøgelsesområdet.

Vandløb og grøfter i området

Siden 2023 har der skullet være en tre meter dyrkningsfri bræmme omkring vandløb og søer. En dyrkningsfri bræmme skal være med til at begrænse udvaskning af næringsstoffer til vandløb og søer. Det var imidlertid vanskeligt at finde nogle gode eksempler på, at dette afstandskrav blev overholdt. De generelt dårlige biologiske forhold i vandløbene og langs disse skyldes til dels den næringspåvirkning som sker fra de dyrkede arealer. Hele projektområdet er udpeget som lavbundsjord og de vestlige dele også som okkepotentielt område. Området er relativt fladt og skrånere kun lidt ned mod Ryå. Tidligere var de dyrkede jorder i højere grad drænet med åbne grøfter som ikke har været så dybe (Figur 49).



Figur 49. De dyrkede jorder omkring Gl. Toftegård var tidligere drænet med et tæt net af åbne grøfter. Høje Målebordsblade fra slutningen af 1800-tallet.

Siden er dræning med nedgravning af drænrør formentlig udført i størstedelen af området (Figur 68). Et større område i den sydlige del af projektområdet blev i foråret 2024 nydrænet med drænrør (Figur 50). Hvis projektområdet ikke længere skal dyrkes intensivt, vil der ikke være det samme behov for at dræne området. Derfor vil det være muligt at hæve vandstanden i en række vandløb. Som det ses på Figur 65, er det muligt med små tiltag at mindske okkerudledningen ved at hæve vandstanden i grøfter og kanaler. I en solcellepark vil det ikke være nødvendigt at dræne tilsvarende effektivt som i områder der dyrkes intensivt. Det bør derfor undersøges, hvorvidt det er muligt generelt at hæve vandstanden i grøfter, kanaler,

vandløb og grøfter i selve projektområdet.



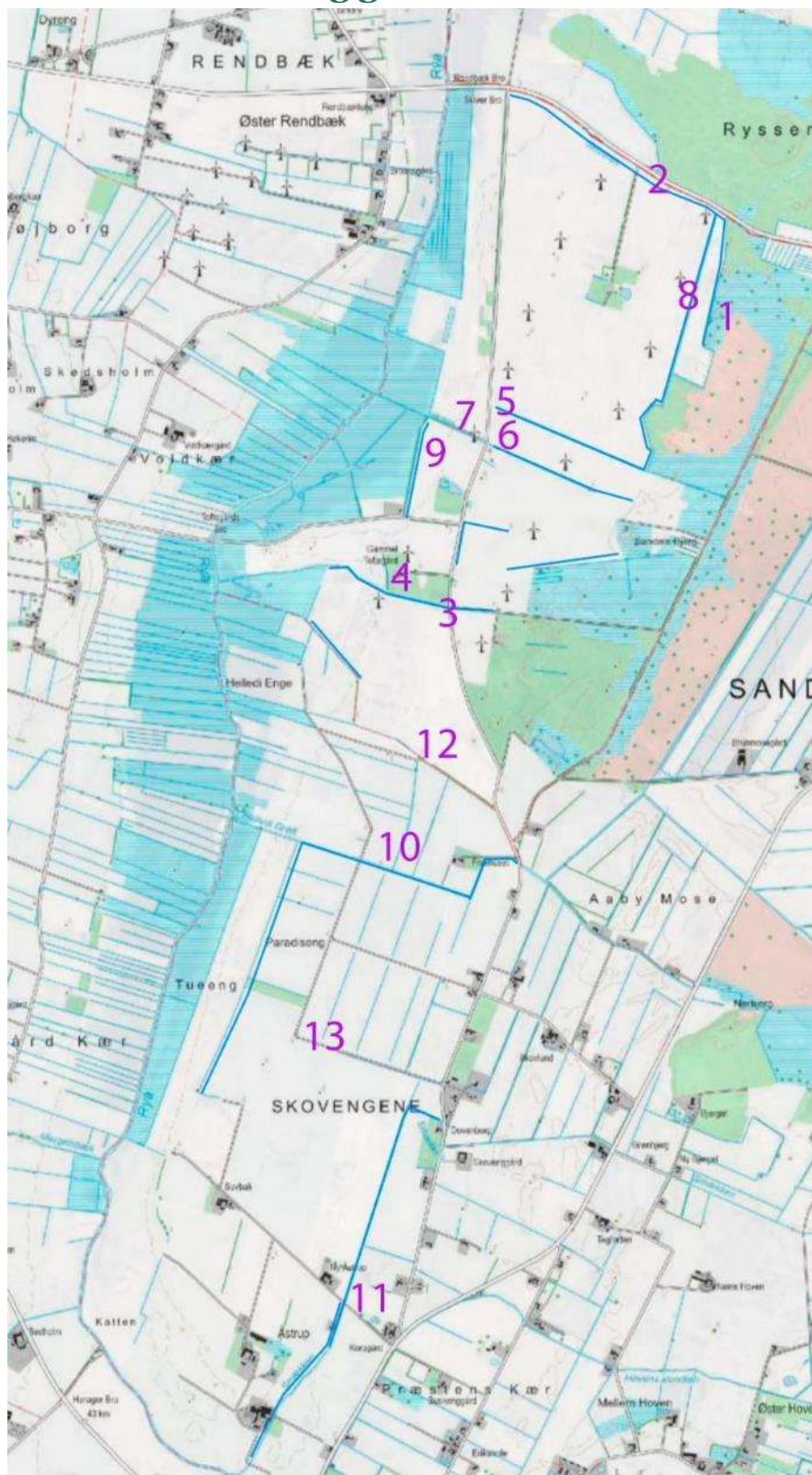
Figur 50. Et større område i den sydlige del af projektområdet blev i foråret 2024 nydrænet med drænrør.

Frøer behøver kun mindre vandsamlinger for at kunne lægge deres æg, og lidt brede solbeskinnede vandfyldte grøfter, med stillestående vand og god vandkvalitet benyttes ofte som ynglested. Der er dog ingen steder i projektområdet eller de nærmeste omgivelser fundet forhold i grøfterne, der opfylder de krav padder har for at yngle. I det følgende er vist nogle eksempler på vandløb og grøfter i undersøgelsesområdet. Se kommentarer under fotos, idet der henvises til positionen for de enkelte fotos på figur (Figur 51).

Det vil være særligt gavnligt for den tilgrænsende højmoses tilstand, hvis det er muligt at hæve vandstanden i de vandløb og grøfter, der dræner direkte fra højmosen. Det vil være et væsentligt argument for, at etableringen af en solcellepark vil kunne få en gavnlig effekt på højmosen.

Det er måske muligt at etablere mindre bassiner eller småsøer i forbindelse med vandløbene, der kan være med til forsinke dræningen og tilbageholde vand og dermed forbedre vandkvaliteten i vandløbene. Måske kan erfaringerne fra anlæggelsen af minivådområderne benyttes. I så fald bør man indtænke mulighederne for, at sådanne vådområder også kan fungere som yngledamme for padder.

Fotos af vandløb og grøfter



Figur 51. Kort der viser hvor fotos af vandløb og grøfter er placeret.



Figur 52. Position 1 (Figur 51). Det beskyttede vandløb der danner grænse mellem naturbeskyttede arealer i Store Vildmose og de dyrkede marker. Der er siden sidste år udlagt en lidt bredere dyrkningsfri bræmme.



Figur 53. Det beskyttede vandløb der danner grænse mellem naturbeskyttede arealer i Store Vildmose og de dyrkede marker.



Figur 54. Vandstanden i grøften sikrer at de tilstødende arealer kan dyrkes, men bevirker samtidig, at den tilstødende moses drænes, hvorfor den er sprunget i skov.



Figur 55. En dyrkningsfri bræmme med gødningskugler viser, at både vegetationen og vandkvaliteten i vandløbet og naboarealerne alligevel påvirkes negativt, hvis man ikke holder en respektfuld afstand til bræmmen.



Figur 56. Position 2. Grøften langs Blokhusvej set mod vest afvander en større del af Store Vildmose og der er en kraftig vandføring.



Figur 57. Position 3 set mod vest. Vandløbet syd for bevoksningen ved Gammel Toftegård er stærkt okkerbelastet.



Figur 58. Position 3 set mod vest. Der er foretaget en kraftig beskæring af træer langs vandløbet. Da kun den ene side af vandløbet er dyrket, er der her en mere varieret urtevegetation.



Figur 59. Position 4. Samme vandløb lidt længere mod vest, hvor det især på sydsiden kniber med at få plads til den dyrkningsfri bræmme. Den dyrkningsfri bræmme er blevet behandlet med herbicider.



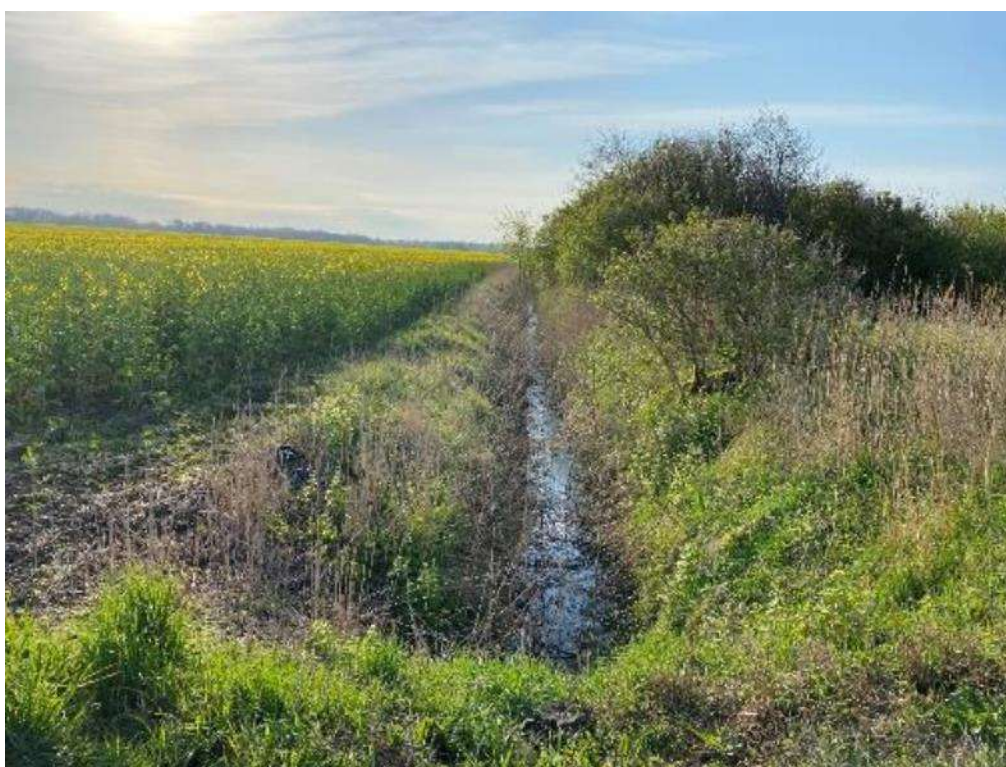
Figur 60. Position 3. Samme vandløb set mod øst. Der er inden for den dyrkningsfri bræmme sket en opfyldning med byggeaffald på markvejen.



Figur 61. Position 3. Samme vandløb set mod øst. Den dyrkningsfri bræmme strækker sig omtrent til midten af venstre hjulspor.



Figur 62. Position 5. Denne grøft er også registreret som et beskyttet vandløb, hvor der kræves 3 meter bræmmer.



Figur 63. Position 6 set mod øst. Endnu en grøft der registreret som et beskyttet vandløb, hvor der kræves 3 meter bræmmer.



Figur 64. Position 6, 200 m øst for vejen.



Figur 65. Position 7. Her er drængrøft stemmet op og der er etableret et overløb for at lede vandet ind i minivådområdet benævnt vandhul C (Figur 32). Vandet er stærkt okkerpåvirket i den nedre del af vandløbet, der ikke er opstemmet, mens vandkvaliteten er bedre oven for opstemningen.



Figur 66. Position 8. Denne dybe afvandingskanal er registreret som et beskyttet vandløb hvor der kræves 3 m bræmmer.



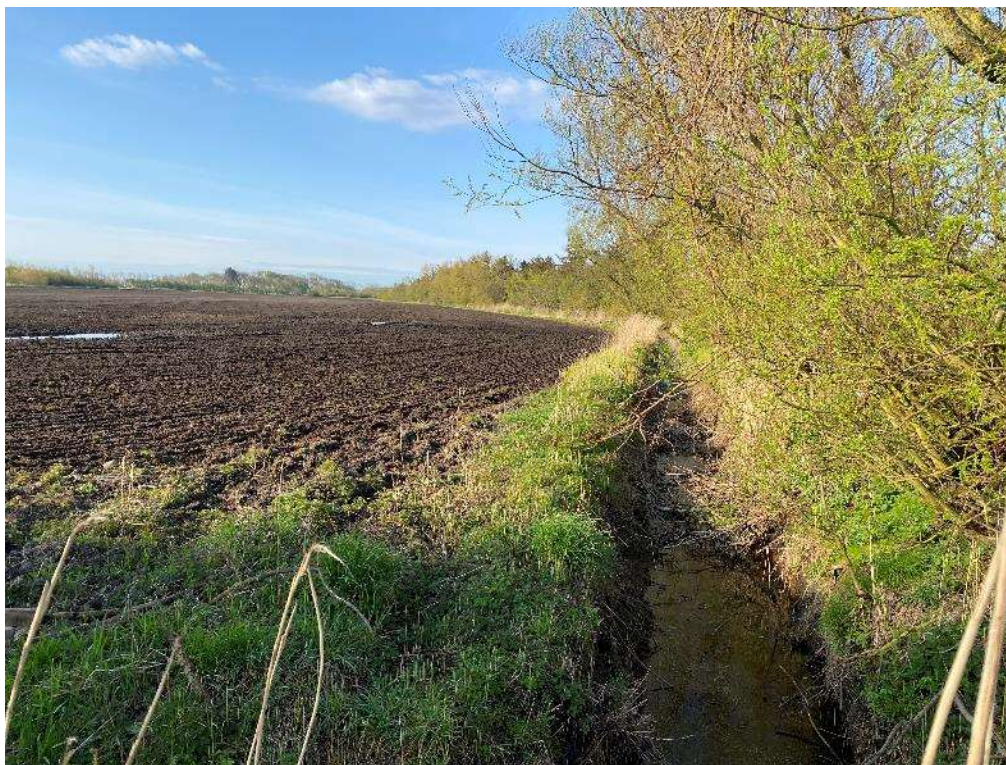
Figur 67. Position 8. Samme "vandløb" som på Figur 66. Den utilstrækkelige bræmme har bevirket at der er skyllet store mængder sand ned i grøften. Vandløbet er okkerpåvirket og kvaliteten vandkvaliteten ringe.



Figur 68. Position 8. Drænrør munder ud i grøften.



Figur 69. Position 8. En invasiv planteart, Stor Bjørneklo har formået at brede sig i den smalle bredzone.



Figur 70. Beskyttet vandløb ved position 9. Der dyrkes også for tæt på vandløbet her, hvor der burde være en tre meter bred bræmme mellem den dyrkede mark og vandløbet.



Figur 71. Position 9 set mod øst i starten af april. Et beskyttet vandløb der afvander områder fra den vestlige del af Store Vildmose med stor vandføring i starten af april.



Figur 72. Position 9 set mod øst i midten af maj hvor vandføringen er aftaget. De dyrkningsfri bræmmer er blevet nedvisnet med herbicider.



Figur 73. Position 10 set mod vest i starten af april. Den dyrkningsfrie bræmme ses ikke.



Figur 74. Position 10 set mod vest i midten af maj hvor vandføringen er aftaget.



Figur 75. Beskyttet vandløb ved position 11, set mod nord. Den dyrkningsfrie bræmmer ses ikke.



Figur 76. En skelgrøft ved position 12, set mod vest.



Figur 77. En drængrøft ved position 13. Området hedder Paradisengene. En mindre energipilebevoksning ses til venstre.



Figur 78. Et beskyttet vandløb ved position 6. Vandløbet og dets omgivelser er stærkt næringspåvirket.