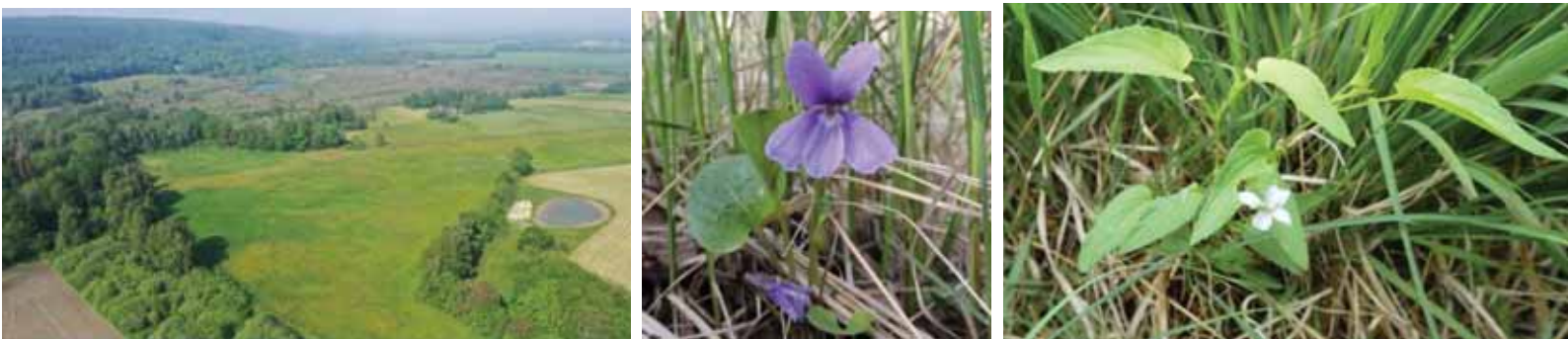


OKTOBER 2019
NATURSTYRELSEN

EKKODALENS MOSER

MILJØKONSEKVENSRAPPORT



COWI

OKTOBER 2019
NATURSTYRELSEN

EKKODALENS MOSER

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

PROJEKTNR.

A120481

DOKUMENTNR.

A120481-r1

VERSION

4.0

UDGIVELSESDATO

30. oktober 2019

FOTOS

TOEB

UDARBEJDET

BOC, TOEB, TBKR, ANE, TOEB
AATL, DRAN,

KONTROLLERET

GODKENDT

BOC

INDHOLD

| | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1 | Indledning | 9 |
| 1.1 | Projektet | 9 |
| 1.2 | Miljøkonsekvensvurdering | 9 |
| 1.3 | Læsevejledning | 10 |
| 2 | Ikke-teknisk resumé | 12 |
| 3 | Projektområdet | 22 |
| 3.1 | Formål og projektafgrænsning | 22 |
| 3.2 | Områdets udvikling | 24 |
| 3.3 | Afvanding og arealanvendelse | 26 |
| 4 | Projektbeskrivelse | 34 |
| 4.1 | Vallenskær | 34 |
| 4.2 | Thorevandet | 35 |
| 4.3 | Fravalgte alternativer | 38 |
| 4.4 | Stier | 40 |
| 4.5 | Fravalgte alternativer | 42 |
| 4.6 | Overkørsel over Læså | 43 |
| 4.7 | Anlægsfase | 43 |
| 4.8 | Driftsfase | 43 |
| 5 | Planlov og øvrig lovgivning | 44 |
| 5.1 | Planforhold | 44 |
| 5.2 | Fredning | 44 |
| 5.3 | Anden lovgivning | 45 |
| 6 | Principper og metoder for vurderingen | 47 |
| 6.1 | Afgrænsning af fokusområder | 47 |
| 6.2 | Overordnet vurderingsmetode | 50 |
| 6.3 | Referencescenarie | 51 |

| | | |
|------|---|----|
| 6.4 | Manglende viden | 51 |
| 7 | Overfladevand og afvanding | 52 |
| 7.1 | Lovgrundlag | 52 |
| 7.2 | Metode | 52 |
| 7.3 | Miljøstatus | 53 |
| 7.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 55 |
| 7.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 55 |
| 7.6 | Konklusion | 60 |
| 8 | Vandkvalitet | 61 |
| 8.1 | Lovgrundlag | 61 |
| 8.2 | Metode | 61 |
| 8.3 | Miljøstatus | 61 |
| 8.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 63 |
| 8.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 63 |
| 8.6 | Konklusion | 66 |
| 9 | Natura 2000-screening (væsentlighedsvurdering) | 67 |
| 9.1 | Lovgrundlag | 67 |
| 9.2 | Metode | 67 |
| 9.3 | Miljøstatus | 69 |
| 9.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 76 |
| 9.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 77 |
| 9.6 | Konklusion | 79 |
| 10 | Bilag IV-arter | 80 |
| 10.1 | Lovgrundlag | 80 |
| 10.2 | Metode | 80 |
| 10.3 | Miljøstatus | 81 |
| 10.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 83 |
| 10.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 83 |
| 10.6 | Konklusion | 84 |
| 11 | Naturtyper, flora og fauna | 86 |
| 11.1 | Lovgrundlag | 86 |
| 11.2 | Metode | 86 |
| 11.3 | Miljøstatus | 86 |
| 11.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 96 |
| 11.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 96 |
| 11.6 | Konklusion | 97 |

| | | |
|------|-----------------------------|-----|
| 12 | Fugle | 98 |
| 12.1 | Lovgrundlag | 98 |
| 12.2 | Metode | 98 |
| 12.3 | Miljøstatus | 99 |
| 12.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 101 |
| 12.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 102 |
| 12.6 | Konklusion | 102 |
| 13 | Vandløb og akvatiske arter | 103 |
| 13.1 | Lovgrundlag | 103 |
| 13.2 | Metode | 103 |
| 13.3 | Miljøstatus | 104 |
| 13.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 107 |
| 13.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 107 |
| 13.6 | Konklusion | 109 |
| 14 | Landskab | 110 |
| 14.1 | Lovgrundlag | 110 |
| 14.2 | Metode | 111 |
| 14.3 | Miljøstatus | 111 |
| 14.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 116 |
| 14.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 116 |
| 14.6 | Konklusion | 119 |
| 15 | Kulturarv og arkæologi | 121 |
| 15.1 | Lovgrundlag | 121 |
| 15.2 | Metode | 121 |
| 15.3 | Miljøstatus | 121 |
| 15.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 122 |
| 15.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 123 |
| 15.6 | Konklusion | 123 |
| 16 | Rekreative forhold | 124 |
| 16.1 | Lovgrundlag | 124 |
| 16.2 | Metode | 124 |
| 16.3 | Miljøstatus | 124 |
| 16.4 | Planlagt udbygning af stier | 128 |
| 16.5 | Konsekvenser i anlægsfasen | 128 |
| 16.6 | Konsekvenser i driftsfasen | 129 |
| 16.7 | Konklusion | 129 |
| 17 | Klimapåvirkning | 130 |
| 17.1 | Lovgrundlag | 130 |
| 17.2 | Metode | 130 |

| | | |
|------|-------------------------------------|-----|
| 17.3 | Sårbarhed overfor klimaforandringer | 131 |
| 17.4 | Konsekvenser i anlægsfasen | 131 |
| 17.5 | Konsekvenser i driftsfasen | 131 |
| 17.6 | Konklusion | 132 |
| 18 | Kumulative effekter | 133 |
| 19 | Drift | 134 |
| 20 | Afværgeforanstaltninger | 135 |
| 21 | Overvågning | 136 |
| 22 | Referencer | 137 |

BILAG

| | |
|---------|---|
| Bilag A | Afvandingsforhold nu (reference) |
| Bilag B | Afvandingsforhold med projektet ("Forslag A") |
| Bilag C | Afvandingsforhold Forslag B |

1 Indledning

1.1 Projektet

Naturgenopretningsprojektet 'Ekkodalens Moser' omfatter et ca. 180 ha stort projektområde i Bornholms Regionskommune. Projektet vil genskabe natur- og vådområder, hvor der tidligere har været sø- og engarealer. En væsentlig del af området (83 ha) er i dag drænet og har været landbrugsareal i mange år. Ved naturgenopretningen genskabes vådområder til gavn for dyre- og plantelivet. Samtidig giver projektet borgerne nye muligheder for naturoplevelser.

Formålet med projektet er at (Naturstyrelsen, 2018):

- > øge områdets naturværdi ved at bevare, styrke og udvikle naturen, dens mangfoldighed, sammenhæng og dynamik
- > opretholde eller forbedre de hydrologiske forhold for nuværende habitat-natur og gunstig tilstand for arter
- > udvide arealet med våd natur og
- > forbedre de rekreative muligheder.

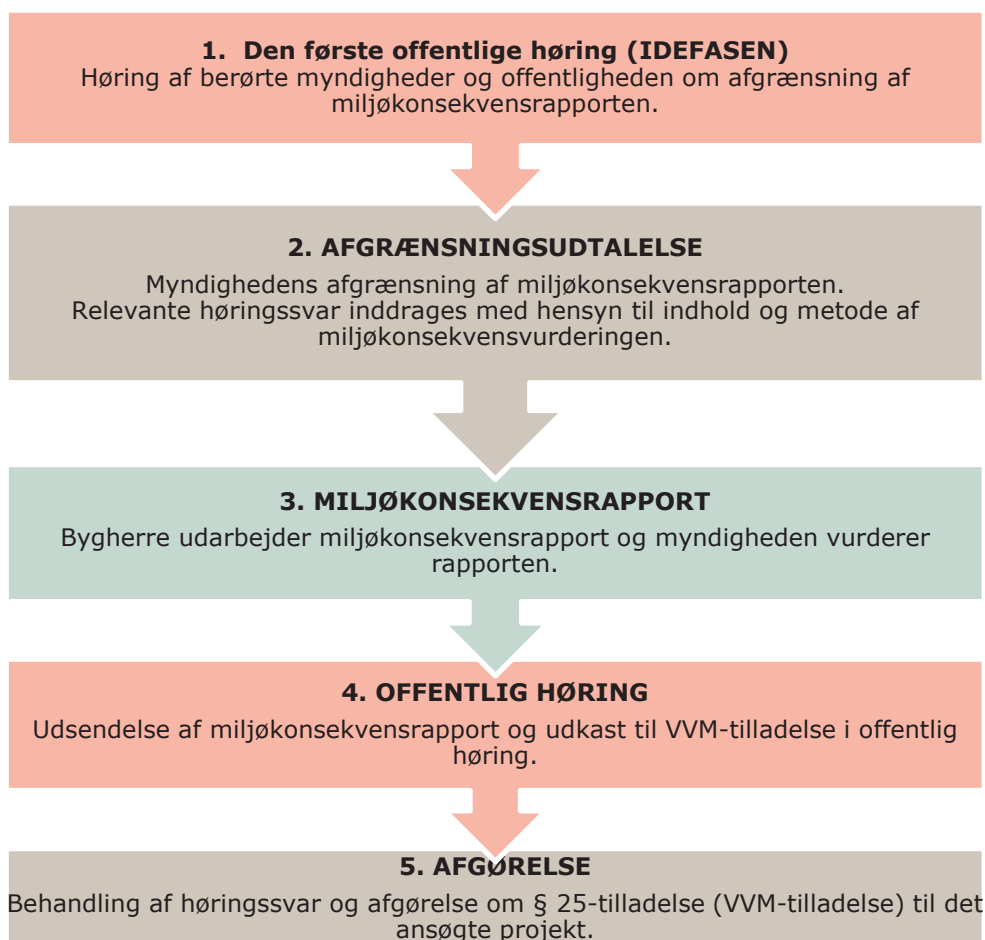
1.2 Miljøkonsekvensvurdering

Miljøstyrelsen har imødekommet Naturstyrelsens (bygherres) anmodning om at igangsætte miljøkonsekvensvurdering af naturgenopretningsprojektet Ekkodalens Moser efter § 18, stk. 2 i bekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (herefter miljøvurderingsloven).

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives projektet og de forventede miljømæssige konsekvenser af at gennemføre naturgenopretningsprojekt Ekkodalens moser. I undersøgelsen indgår de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under både anlæg og drift, som indgår i afgrænsningsnotatet (Miljøstyrelsen, 2018).

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Miljøstyrelsen indhentet ideer og forslag fra berørte myndigheder og offentligheden og afgivet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang. Når Miljøstyrelsen har gennemgået miljøkonsekvensrapporten, sendes den – samt udkast til VVM-tilladelse - i endnu en høring hos berørte myndigheder og offentligheden. Efter høringen træffer Miljøstyrelsen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres.

Miljøvurderingsprocessen er illustreret i nedenstående figur (Figur 1-1) i fem trin.



Figur 1-1 Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen med markering af, om det er miljømyndigheden eller bygherre, der er ansvarlig.

- Myndighed, Miljøstyrelsen
- Bygherre, Naturstyrelsen
- Offentlig høring

1.3 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten indledes med en generel introduktion og baggrund for projektet. Herefter følger et ikke-teknisk resumé. Dette kapitel opsummerer de vigtigste pointer fra rapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at

få overblik over projektet og rapporten – også for folk uden forhåndskendskab til de fagområder, der behandles.

Kapitel 3 er en beskrivelse af projektområdet og dets afgrænsning og vision. Kapitel 4 er projektbeskrivelsen, som beskriver projektet og de detaljer, som er nødvendige for vurderingen i de enkelte fagkapitler samt afgrænsning af projektområdet og de alternativer, der er vurderet. I kapitel 5 gennemgås de eksisterende og fremtidige planforhold. Kapitel 6 omhandler de principper og metoder, der anvendes i vurderingen, herunder afgrænsning af de miljøemner, der behandles. Denne afgrænsning sætter rammerne for den efterfølgende miljøvurdering af projektets konsekvenser.

Kapitel 7-17 er fagkapitler om:

- > Overfladevand, grundvand og afvanding
- > Vandkvalitet
- > Natura 2000
- > Bilag IV-arter
- > Naturtyper og botanik
- > Fugle
- > Vandløb og akvatiske arter
- > Landskab
- > Kulturarv og arkæologi
- > Rekreative forhold
- > Klimapåvirkning (drivhusgasser).

De enkelte fagkapitler er bygget ens op. Således indeholder hvert kapitel:

- > Lovgrundlag
- > Metode, herunder afgrænsning og dokumentationsgrundlag
- > Eksisterende forhold
- > Konsekvenser i anlægsfasen
- > Konsekvenser i driftsfasen
- > Konklusion

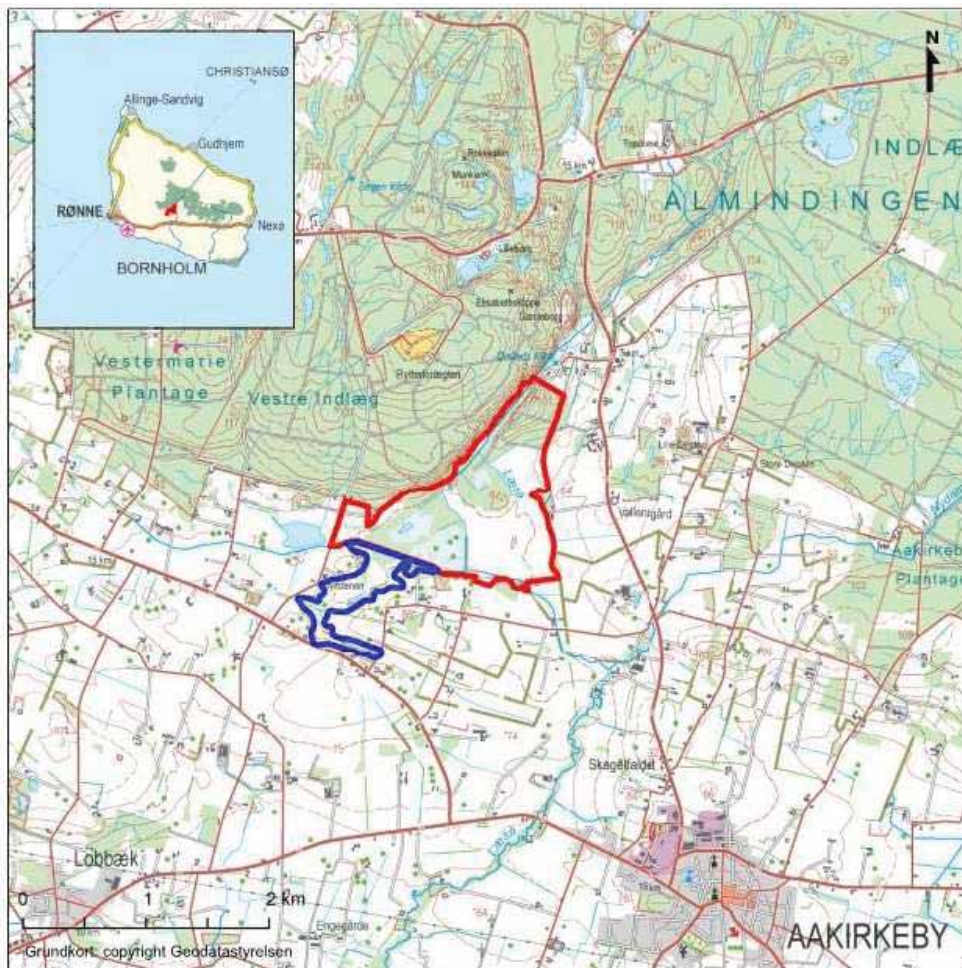
Der er grænseflader mellem mange af kapitlerne. Projektbeskrivelsen er nødvendig for forståelse af dem alle. Kapitlerne om Natura 2000 og bilag IV-arter har en naturlig grænseflade med kapitlet om naturtyper og botanik, til kapitlet om overfladevand, grundvand og afvanding samt til kapitlet om vandløb og akvatiske arter.

Efter fagkapitlerne omtales de kumulative virkninger, eventuelle afværgeforanstaltninger, pleje og eventuel overvågning.

Rapporten afsluttes med en referenceliste over de anvendte kilder.

2 Ikke-teknisk resumé

Dette ikke-tekniske resumé skitserer de væsentligste påvirkninger fra etableringen af naturgenopretningsprojekt Ekkodalens Moser samt de forventede konsekvenser for omgivelserne. Det er skrevet, så det kan læses selvstændigt og rummer derfor mange gentagelser.



Figur 2-1 Projektområdets beliggenhed. Projektets to delområder er markeret med hhv. rød og blå.

Projektområdet

Projektområdet er på ca. 180 ha og består af et nordligt område på ca. 150 ha beliggende i den sydlige del af Ekkodalen, moserne Kærgård Mose og Vallensgård Mose, Egeholm samt marker øst herfor. I forbindelse med forundersøgelserne viste det sig, at Thorevandet, som ligger sydvest for hovedprojektet og omfatter ca. 30 ha, også har potentialer som et naturområde. Derfor er Thorevandet medtaget og behandlet i nærværende rapport. Det skal dog understreges, at der endnu ikke er truffet politisk og økonomisk beslutning om en realisering – lige som dialogen med lodsejerne om projektering og aftaler udestår. Projektbeskrivelsen er derfor inddelt i delområder, som kan gennemføres etapevis. Beliggenhed og afgrænsning er vist på Figur 2-1.

Det meste af området er fredet for at bevare naturen og geologien på en klassisk og særdeles værdifuld naturlokalitet i Danmark.



Figur 2-2 Kort som viser delområder og stednavne i projektområdet. De nuværende pumper er markerede.

Projektområdet består dels af eksisterende natur og dels af marker (83 ha), der i dag er drænede og har været landbrugsareal i mange år. Ved naturgenopretningen genskabes moser, enge og vandhuller til gavn for dyre- og planteliv. Samtidig giver projektet borgerne nye muligheder for naturoplevelser.

Projektets tiltag

I den nordlige del af projektområdet, Vallenskær, fjernes den nuværende pumpestation og drænene sløjfes. Der anlægges et par mindre søer og en våd lavning bliver til en sø med varierende vandstand omgivet af tidvist våde enge. Desuden planlægges det at etablere et eller flere paddeskrab i de lave områder til gavn for padder, fugle, guldsmede og andet dyre- og planteliv. Efter etablering af vådområdet gennemføres en ekstensiv drift, som sikrer fortsat fjernelse af næringsstoffer og udvikling af vådområdet mod kær og tidvis våd eng med øget biodiversitet. Referencescenariet er den situation, hvor der ikke sker naturgenopretning i Ekkodalens Moser, og landbruget fortsætter uændret som i dag.

Delområde Vallenskær

Projektet vil genskabe et af Læsås historiske forløb, så der igen bliver sammenhæng mellem åens nordlige del og resten af åen med passage til gavn for fisk og vandlevende smådyr.



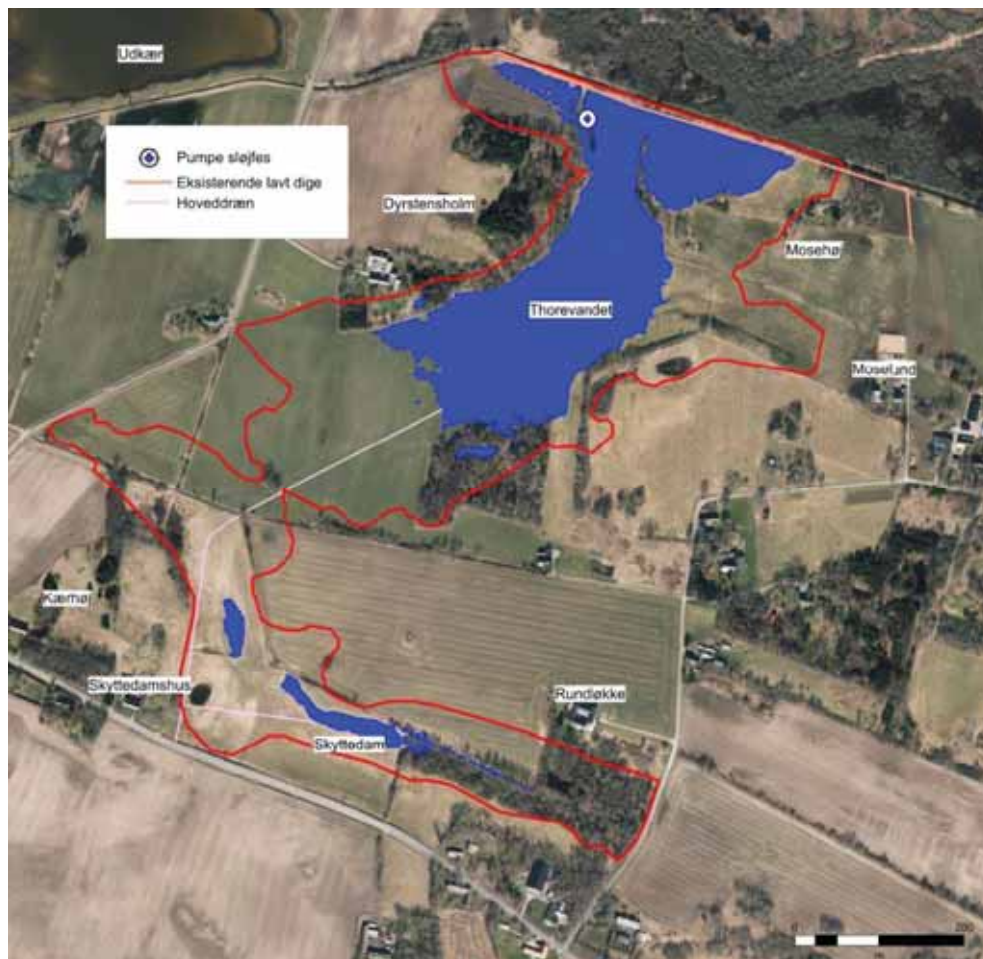
Figur 2-3 Vallenskær. Pumpestationen fjernes og drænene afbrydes. Genskabt eng/mose er vist med grøn skravering. Blå flader viser lavningen øst for Kærgård Mose, nye småsøer og paddeskrab. Vandstanden vil variere gennem året, og de viste lyseblå flader vil kun være vanddækkede ved meget høj vandstand. Blå streg viser vandløbets nye forløb.

Vand fra Landkanalen i projektområdets østlige del ledes til det nye forløb af Læså for at genskabe den naturlige hydrologi, øge åens vandføring i projektområdet og øge den biologiske diversitet på engen. Landkanalen bevares af hensyn til at opretholde uændret afvanding øst for projektområdet, men den afbrydes (tilfyldes) over to korte strækninger, så vandet strømmer til de to gravede nye vandløb.

Arealet med våd natur udvides ved at fjerne pumpestationen og afbryde dræn på tidligere landbrugsjord. Der etableres desuden en fugtig lavning ind mod Kærgårdsmosen, nye småsøer og paddeskrab som vist på figur 2-3.

Delområde Thorevandet

I det sydlige område, Thorevandet, fjernes også en pumpestation. Herved gendannes søen Thorevandet med et areal på 7,7 ha omgivet af 17 ha eng og mose. Den tidligere Skyttedam bliver til eng og en smal, meget lavvandet sø.



Figur 2-4 Genskabelse af Thorevandet med vandspejl i kote 74,50 m

Vurdering af projektets miljøkonsekvenser

Overfladevand og terrænnært grundvand

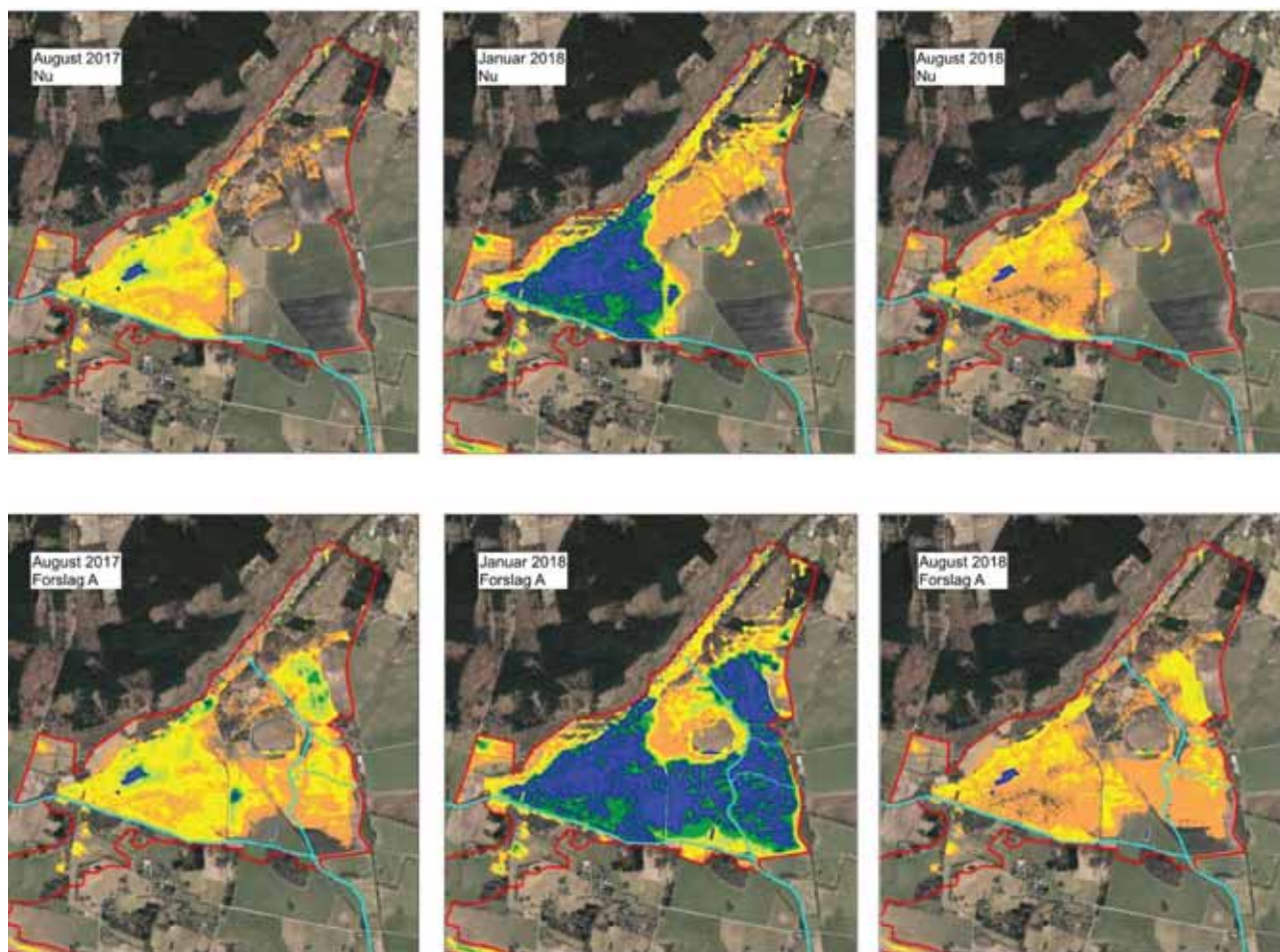
Projektets påvirkning er undersøgt med en dynamisk hydrologisk model. Modellen er kørt med data for nedbør og fordampning for både 2017, som var et forholdsvis vådt år, og 2018, som var meget tørt. Modellen er kalibreret med data fra vandføringsmålinger, loggere og pejlinger af vandstanden i piezometerrør.

Vallenskær

Afvandingen er vist på Figur 2-5 for de nuværende forhold og for projektet ("Forslag A"), hvor Læså føres tilbage til det historiske forløb. Kortene er medtaget i større målestok som bilag.

Det ses, at der er meget stor forskel på vandstanden sommer og vinter og tillige forskelle mellem de to år. For de nuværende forhold er det i beregningerne antaget, at pumperne kører, hvilket ikke altid er tilfældet i nord.

Det bemærkes, at kortene for vintersituationen er 'meget blå'. Det skyldes, at modellen viser, at der er vand på terrænet. Der er ikke tale om en sø, men snarere "sjavvand" i en vinter med våd jord.

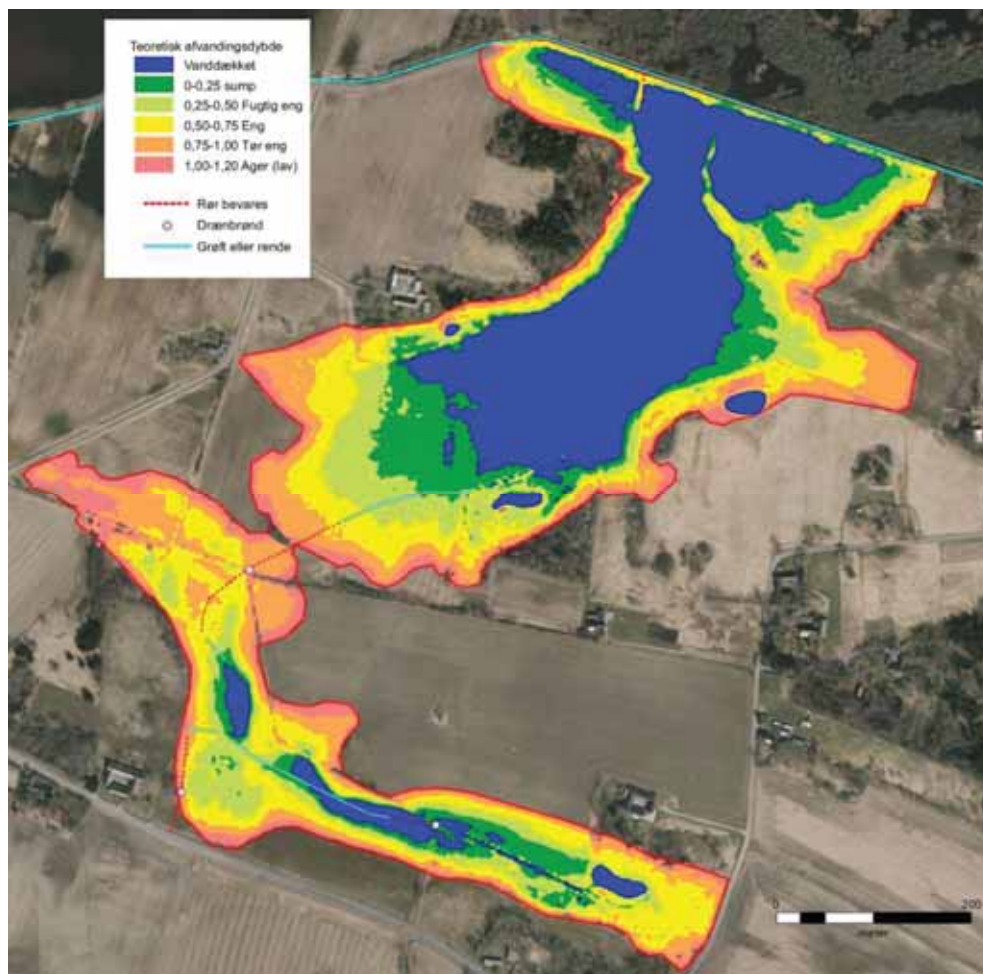


Figur 2-5 Beregnede afvandingsforhold for Vallenskær for de nuværende forhold (øverst) og projektet ("Forslag A", nederst). Der er vist august 2017, januar 2018 og august 2018. Blå viser vanddækkede arealer og de øvrige farver er sump og eng med en afvandingsdybde op til 1,0 m. I modellen er ikke vist tiltag i Thorevandet, da tiltagene i Vallenskær og Thorevandet kan gennemføres uafhængigt af hinanden.

Med projektet bliver Vallenskær næsten lige så våd som Vallensgård og Kærgård Moser er i dag, hvilket især skyldes, at pumpen sløjfes, og dræneene afbrydes.

Thorevandet

I Thorevandet dannes med projektet en sø omgivet af enge og moser samt våde områder ved Skyttedam ud mod Vestermarievej (Figur 2-6).



Figur 2-6 I Thorevande betyder sløjfning af pumpen, at der dannes en sø omgivet af enge. Afvandsforholdene er beregnet med et vandspejl i søen i kote 74,50 m. Vandspejlet afhænger af udformningen af afløbet og af vandstanden i Tilløb til Læså.

Udledning af næringsstoffer til Østersøen

Det er beregnet, at projektet vil reducere udledningen af kvælstof til Østersøen med 2.541 kg N/år fra Vallenskær og 1.587 kg N/år fra Thorevandet, især på grund af ekstensivering af driften og afbrydelse af dræn.

Risikoen for øget udvaskning af fosfor er beregnet efter den anvisning, der bruges i lavbunds- og vådområdeprojekter. Frigivelsen er beregnet til blot 22,4 kg P/år, hvilket kan sammenlignes med den årlige belastning af kystvand nr. 56 og 57 (Bornholm) på 40.649 kg P/år. Den mulige frigørelse er således ubetydelig.

Vandløb og søers dyreliv

Læså har høj økologisk tilstand i projektområdet vurderet ud fra smådyr (DVFI), mens tilstanden er ukendt for fisk. Der er dog registreret >250 ørredyngel pr. 100 m, hvilket svarer til høj tilstand.

Med genskabelse af Læså i et historiske forløb vil der igen blive skabt faunapassage for både fisk og smådyr. Det betyder, at ørredbestanden i den nordlige del

af Læså igen vil få mulighed for at vandre til havet. Det vil være positivt for ørredbestanden, der tillige gavnes af etablering af gyde- og opvækstområder på den genskabte vandløbsstrækning ved udlægning af gydegrus.

Projektet vil have positiv effekt på faunaen i søer og vandhuller. Der er observeret løvfrø i fire vandhuller ved Thorevandet og grøn frø i både Vallensgård og Kærgård Moser samt Thorevandet. Stor vandsalamander er fundet i Thorevandet og springfrø er registeret i nærheden af projektområdet. Padder vil få udvidet deres levesteder og yngleområder ved vandstandshævning samt paddeskrab.

Natura 2000-screening (væsentlighedsvurdering)

Natura 2000-område nr. 186 "Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne" består af habitatområde H162 og fuglebeskyttelsesområde F80. I Natura 2000-væsentlighedsvurderingen vurderes alene påvirkninger *inden for* grænserne af Natura 2000-området.

Anlægsarbejdet vil foregå på landbrugsjord *uden for* habitatområde H162 og fuglebeskyttelsesområde F80. Anlægsfasen vil desuden ligge uden for fuglenes yngletid. De potentielle påvirkninger af habitatnaturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget i anlægsfasen vurderes at være uvæsentlige.

I driftsfasen (dvs. efter etablering) vurderes projektet at have en mindre, positiv effekt på habitatnaturtyper, arter og fugle *inde i* Natura 2000-området: Randpåvirkning fra dræn, grøfter og gødskning vil ophøre og næringsstoffer fra Læså vil ikke længere tilføres moseområdet, men ellers vil forholdene være uændrede. *Uden for* Natura 2000-området, i Vallenskær og Thorevandet, vil der genskabes arealer med tidvis våd eng, og der vil dannes nye, næringsrige søer og vandhuller. Dette vil også skabe nye yngle- og fourageringsområder for fugle, herunder rørhøg, trane, plettet rørvagtel og engsnarre. Projektet vil således have en positiv effekt på de eksisterende bestande af disse arter, og på Natura 2000-områdets integritet, men det vil ikke påvirke levesteder og bestande *inden for* Natura 2000-området væsentligt.

Der anlægges en ny sti til Egeholm, men der vil fortsat ikke være stier i eller nær de sårbare yngleområder for udpegningsgrundlagets fugle arter i Kærgård og Vallensgård Moser. Forstyrrelsen i Natura 2000-området vil både i anlægs- og driftsfasen derfor være ubetydelig.

Referencescenariet vil betyde uændrede forhold, dvs. at den fortsatte dræning, gødskning, dyrkning og næringsstoffilledning vil have en negativ påvirkning ind i Natura 2000-området.

Bilag IV-arter

Projektet vil have en positiv effekt på bilag IV-arterne stor vandsalamander, løvfrø og springfrø, når de nye vandhuller med tiden opnår en tilstrækkelig god kvalitet (næringsfattige, klarvandede/svagt brunvandede). Da vil bilag IV-padderne, samt stor kærguldsmed, der er fundet 4 km væk, kunne spredes til

og yngle i disse vandhuller. Det vurderes, at projektet ikke vil have nogen væsentlig påvirkning på bred vandkalv og lys skivevandkalv. Der vil ikke forekomme negative påvirkninger af bilag IV-arter i anlægsfasen.

Referencescenariet vil betyde uændrede forhold, dvs. at der ikke skabes nye levesteder for bilag IV-arter i referencescenariet.

Rødlistede planter

Sumpviol er rødlistevurderet som moderat truet (EN) og har sit eneste danske voksested i netop Kærgård og Vallensgård moser. Desuden forekommer rank viol, der er rødlistevurderet som sårbar (VU), udbredt samt den sjældne krydsning mellem de to. De to arter er begge registreret i områder af mosen, der i større eller mindre grad kan være oversvømmede i perioder i løbet af vinter og forår.

Den hydrologiske model forudsiger, at vandstandsforholdene i Kærgård og Vallensgård Moser ikke ændres væsentligt, men at de ændres markant på markerne øst for moserne (Vallenskær). Dermed vil Vallenskær på sigt udvikles i retning af de eksisterende moser, både hvad angår struktur, hydrologi og vegetation. Vallenskær vil på sigt udvikles til tidvis våd eng og dermed til et potentielt levested for sump- og rank viol. Det genskabte vådområde vil udvikles til et potentielt levested for en række bevaringsværdige og rødlistede arter af insekter, planter, padder, fugle mm.

Landskab

Projektet vil have en positiv effekt på områdets landskabelige udtryk som følge af ændret arealanvendelse og de landskabelige værdier øges. De nye, våde naturtyper vil give landskabet et andet og mere naturligt udtryk og genskaber variation i landskabet. Der genskabes et naturområde med en mosaik af eng, mose, søer, vandhuller og vandløb. Genskabelse af søen i Thorevandet vil øge den landskabelige værdi af dette område. Projektforslaget med genskabelse af det tidligere vandløb gennem et lysåbent eng- og moseområde vil medføre en væsentlig større positiv landskabsoplevelse end referencescenariet.

Fredning

En stor del af projektområdet er fredet, nemlig arealer omkring Læsådalen, Thorevandet, Vallensgård og Kærgård Moser samt landbrugsarealerne øst herfor. Fredningen indebærer restriktioner med hensyn til ændring af vandløb og terrænændringer ud over det dengang godkendte afvandingsprojekt. Naturgenopretningsprojektet vurderes ikke at være i modstrid med de hensyn, der ligger til grund for fredningen og fredningens formål.

Kulturarv og arkæologi

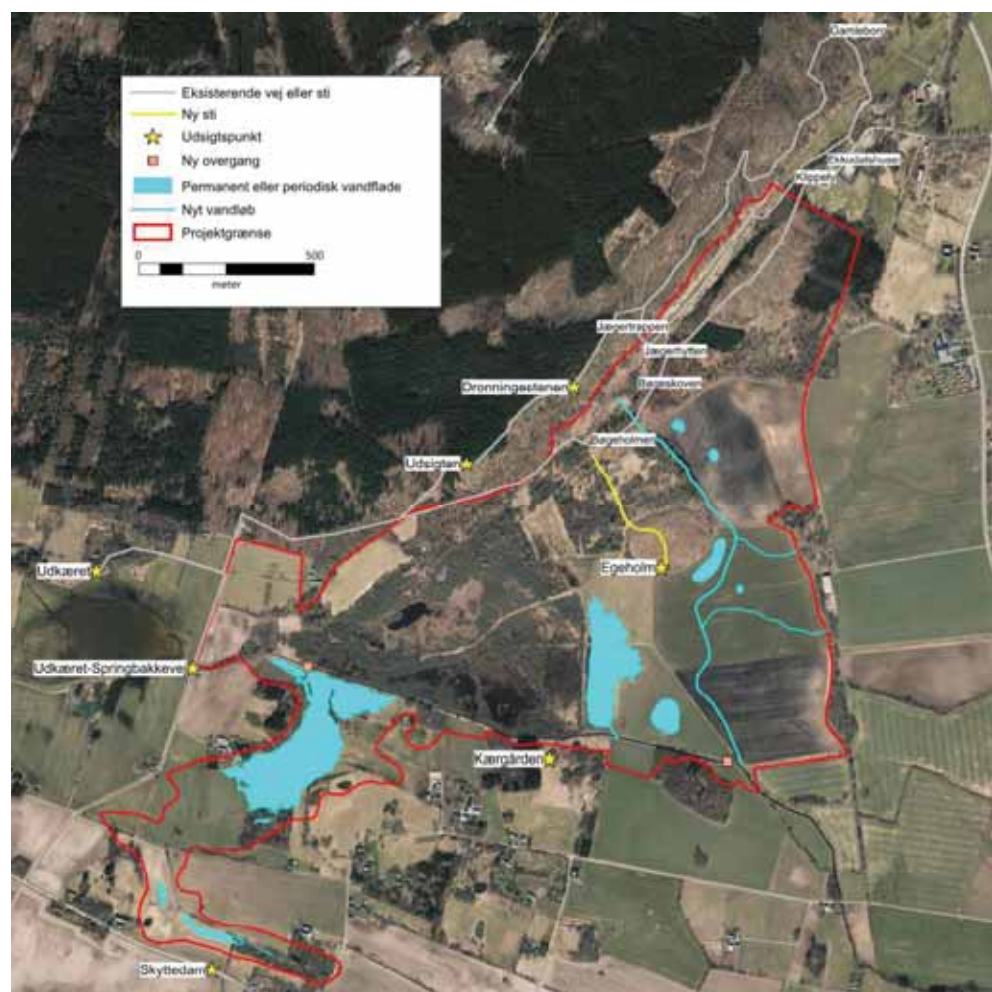
Projektområdet ligger i et område med meget store interesser inden for kulturarv og arkæologi, og Vallensgård Mose er udpeget til et kulturarvsområde af international betydning. Der er fundet 11 fortidsminder (harpunspidser og tyndnakkede flintøkser).

Projektet forventes ikke at påvirke de fortidsminder, der findes i jorden. Eventuelle træmaterialer i jorden vil blive bevaret bedre, når området gøres mere fugtigt. Bornholms Museum vil have lejlighed til at overvåge anlægsarbejdet.

Det påtænkes at formidle områdets kulturhistorie i forbindelse med stierne.

Rekreative forhold

Naturstyrelsen arbejder med at forbedre stisystemet i Ekkodalen, men bortset fra en sti til Egeholm planlægges ingen nye stier i projektområdet, så forstyrrelse af fuglelivet minimeres. Der vil være udsigt over projektområdet fra bl.a. Egeholm, fra det eksisterende fugletårn syd for projektområdet (Kærgården) og fra klippeskrænten ved Udsigten og Dronningestenen i Almindingen (Figur 2-7).



Figur 2-7 Eksisterende (grå) og ny (gul) sti samt udsigtspunkter

Klimapåvirkning

Ved at gøre tørveholdig jord vådere vil projektet mindske nedbrydningen af organisk kulstof i jorden og dermed reducere udslippet af drivhusgasser. Overslagsberegninger viser, at projektet vil reducere udledningen med 1000 ton CO₂-ækvivalenter/år, hvilket er nogenlunde på niveau med et lavbundsprojekt.

Ejerforhold og jordfordeling

Der er gennemført en jordfordeling i Vallenskær, så langt det meste af projektarealet her nu ejes af Naturstyrelsen. Jordfordelingen giver mulighed for en sammenhængende drift og pleje af arealet, herunder græsning.

Om muligt gennemføres desuden en lignende jordfordeling i Thorevandet med henblik på at kompensere de berørte lodsejere med eventuel erstatningsjord, skabe sammenhængende projektarealer, der gør dem mere attraktive for f.eks. græsning og samtidig forbedrer arronderingen af landbrugsjorden og mindsker kørsel med landbrugsmaskiner. Jordfordeling er baseret på frivillighed og udføres efter jordfordelingsloven.

Samlet vurdering

Projektet vil genskabe natur og landskab i Vallenskær og Thorevandet på nuværende landbrugsarealer. Projektet vil ændre landskabet ved at genskabe søer, vandløb, enge, kær og moser. En ny sti til Egeholm vil forbedre de rekreative muligheder uden at forstyrre dyre- og fuglelivet.

Projektet vil have lille positiv betydning for udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området, idet levesteder for områdets trængte natur genskabes inden for habitatområdet, og fourageringsområder for fugle forbedres uden for området. Desuden vil genopretningen stoppe randpåvirkningen af habitatområdet fra afvanding og gødsning. Dette vil også tilgodese en række bilag IV- og rødlistede arter.

Projektet vil reducere udledningen af CO₂ markant, ligesom det vil reducere udledningen af kvælstof til Østersøen med ca. 4 ton om året. Der vil være en lille, ubetydelig frigørelse af fosfor. Projektet vil sikre bedre adgangsforhold og oplevelsesmuligheder for offentligheden.

Projektet genskaber levesteder i form af store eng- og moseområder samt en række lavninger med mere eller mindre permanente søer og vandhuller.

Projektet vil betyde en særlig forbedring for vandløbet Læså samt vandløbets øreder og vandløbsdyr, som får fri passage til Østersøen.

I syd vil projektet genskabe søen Thorevandet og lavvandede områder i Skytte-dam.

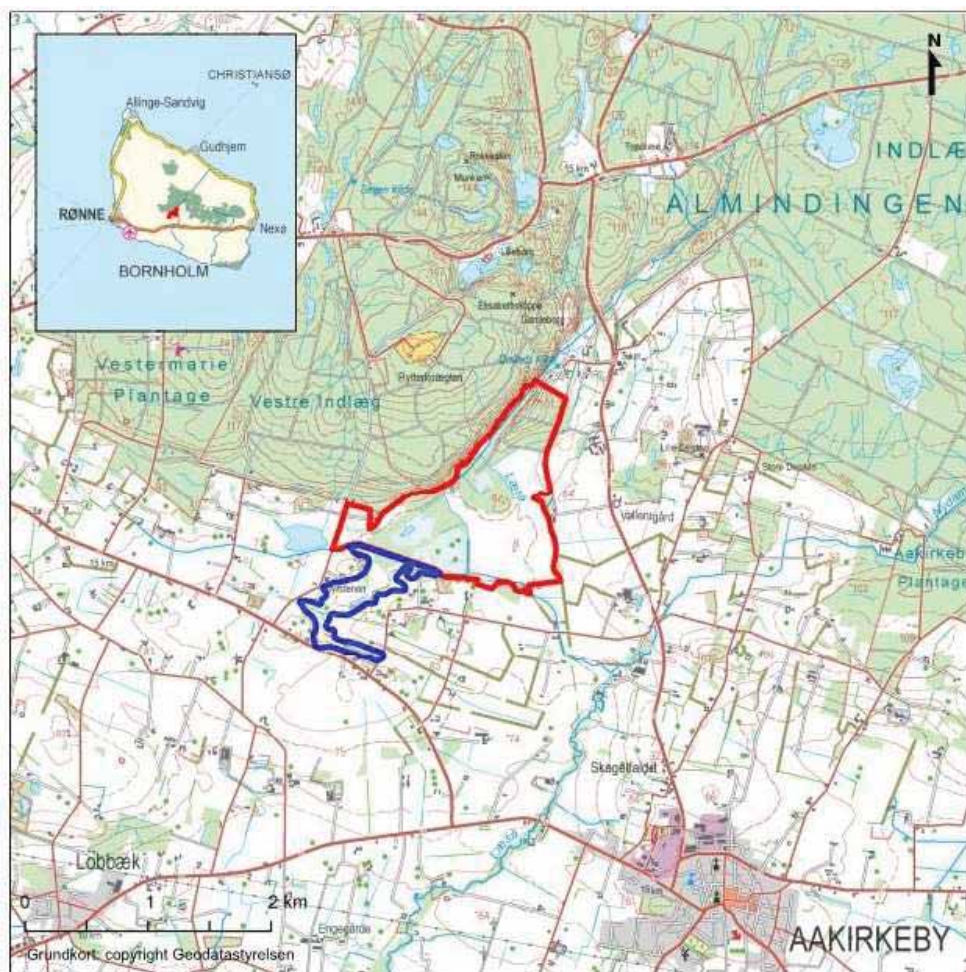
Referencescenariet vil betyde uændrede forhold, dvs. at der bl.a. fortsat vil være dræning, gødsning og dyrkning i Vallenskær og Thorevandet og dermed randpåvirkning af de eksisterende naturarealer, at der ikke sker udvidelse af naturarealet, at der ikke opnås en positiv klimaeffekt, at næringsstofbelastningen af Østersøen ikke nedsættes, at der ikke skabes fri vandløbspassage, at der ikke etableres nye levesteder for sårbare planter og dyr i form af enge, kær, moser, sø, vandhuller og vandløb, at den landskabelige oplevelse ikke forbedres, og at der ikke etableres en ny sti til Egeholm.

3 Projektområdet

3.1 Formål og projektafgrænsning

3.1.1 Afgrænsning af projektområdet

Projektområdet er på ca. 180 ha og består af et nordligt område på ca. 150 ha beliggende i den sydlige del af Ekkodalen, moserne Kærgård Mose og Vallensgård Mose, Egeholm samt marker øst herfor. I forbindelse med forundersøgelserne viste det sig, at Thorevandet, som ligger sydvest for hovedprojektet og omfatter ca. 30 ha, også har potentialer som et naturområde. Derfor er Thorevandet medtaget og behandlet i nærværende rapport. Det skal dog understreges, at der endnu ikke er truffet politisk og økonomisk beslutning om en realisering – lige som dialogen med lodsejerne om projektering og aftaler udestår. Projektbeskrivelsen er derfor inddelt i delområder, som kan gennemføres etapevis. Beliggenhed og afgrænsning er vist på Figur 3-1.



Figur 3-1 Projektområdets beliggenhed. De to delområder er markeret med hhv. rød og blå.

3.1.2 Delområder

Projektområdet deles af Tilløb til Læså. Det nordlige delområde omfatter 150 ha i den sydlige del af Ekkodalen, moserne Kærgård Mose og Vallensgård Mose, Egeholm, samt marker i den østlige del af projektområdet kaldet Vallenskær. Projektet påregnes gennemført her i etape 1.

Det sydlige delområde, Thorevandet, er på ca. 30 ha. Projektet kan realiseres i en fase 2, hvis der kan sikres økonomi til gennemførelse og aftaler med de private lodsejere.



Figur 3-2 Kort som viser delområder og stednavne i projektområdet. De nuværende pumper er markeret med en prik.

3.1.3 Formål

Formålet med naturgenopretningsprojektet Ekkodalens Moser er at:

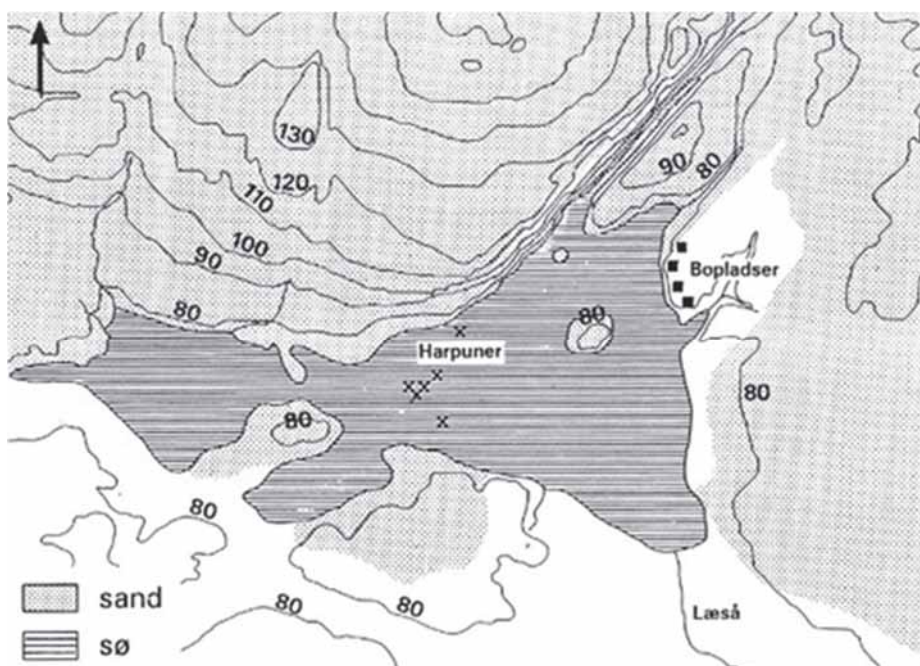
- > øge områdets naturværdi ved at bevare, styrke og udvikle naturen, dens mangfoldighed, sammenhæng og dynamik
- > opretholde eller forbedre de hydrologiske forhold for nuværende habitatnatur og gunstig tilstand for arter

- > udvide arealet med våd natur og
- > forbedre de rekreative muligheder.

3.2 Områdets udvikling

3.2.1 Tidlig historie

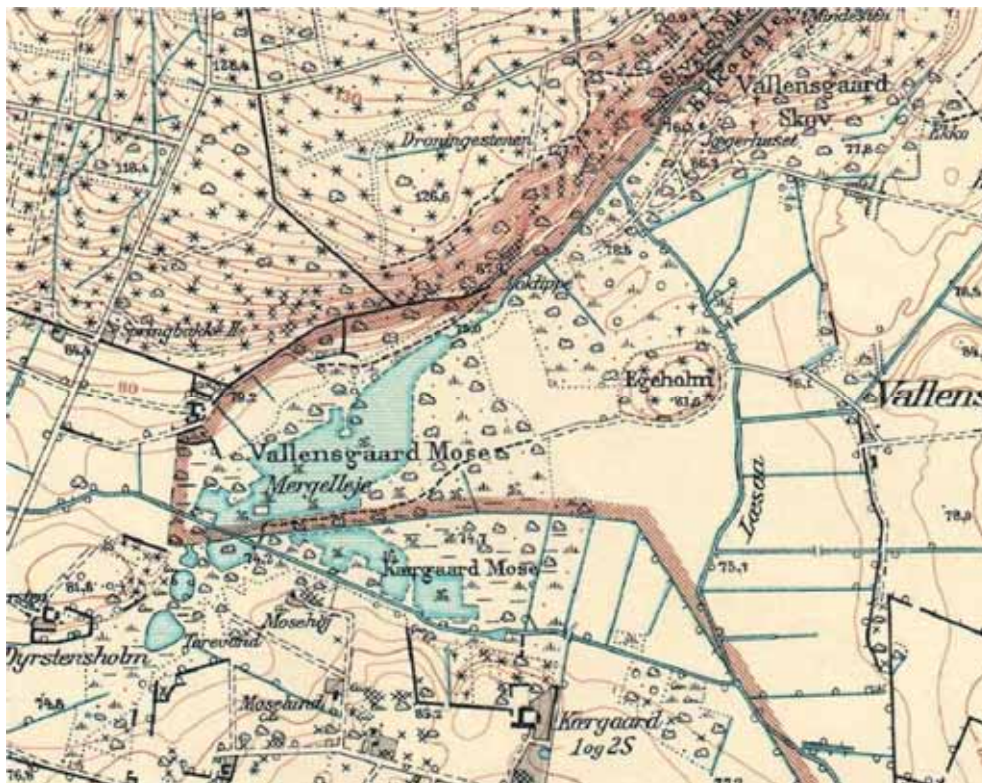
Området var en sø omgivet af beboelse allerede i jægerstenalderen for 12.000 år siden (Figur 3-3).



Figur 3-3 Vallensgård Mose, Kærgård Mose, Thorevandet og Udkæret dannede tilsammen Bornholms største indsø i sen-istiden omkring 10.000 f.Kr. Fra: (367 ture i Bornholms natur, u.d.)

Der er også arkæologiske fund fra bondestenalderen, dvs. perioden 3400-2700 f.Kr. (Jensen M. , 2012). Søen er siden gradvist groet til og har udviklet sig til mose.

I nyere tid er der gravet tørv og mergel i mosen, og engene øst for mosen (nu kaldet Vallenskær) er drænet (Figur 3-4).



Figur 3-4 Målebordsblad sidst rettet i 1953 og udgivet i 1961. Der er gravet tørv og mergel i mosen, og området øst for er drænet med grøfter. På dette kort er Læså forgrenet, således at en del går til mosen og resten øst om Egeholm.

Forløbet af Læså øst om Egeholm blevet lukket i 1960'erne, så at hele vandmængden i dag løber til Vallensgård Mose.

3.2.2 Fredning

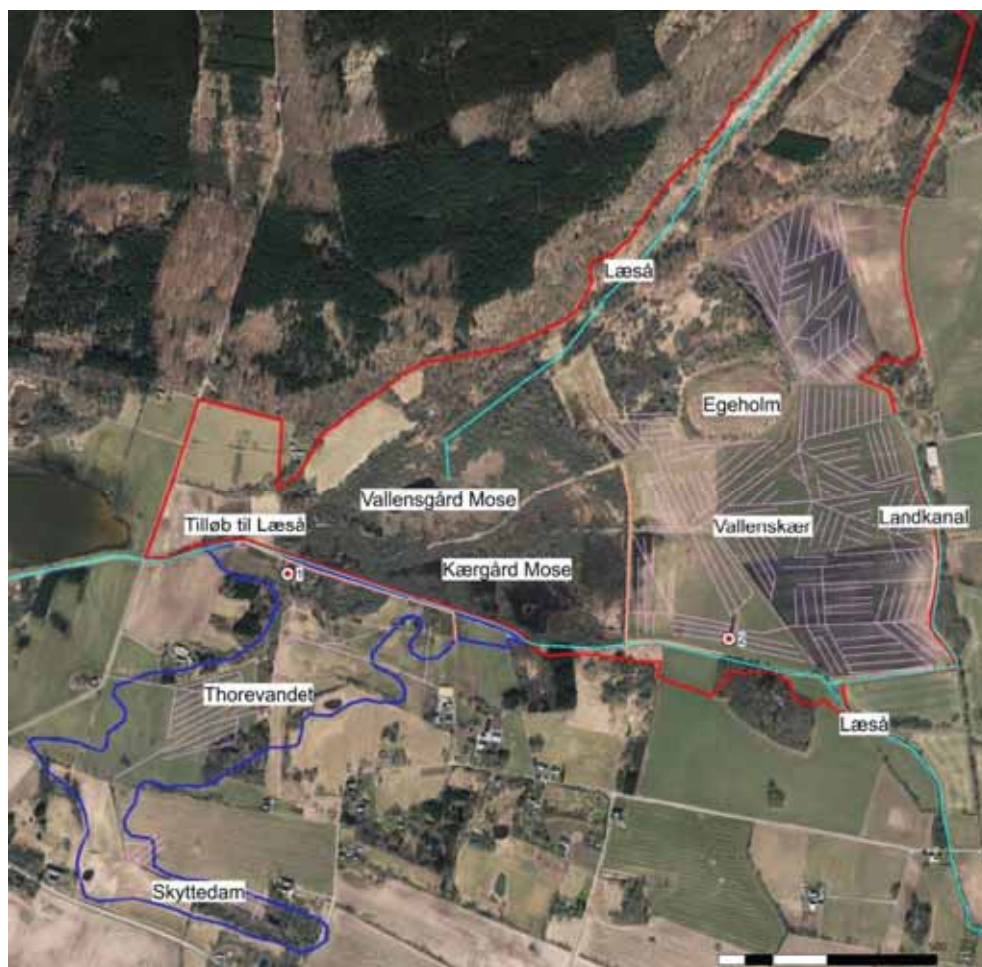
Overfredningsnævnet har 27. maj 1973 afsagt en kendelse om fredning af 158,9 ha, som har stort sammenfald med projektområdet. Fredningens formål er "at bevare arealet, som en af de mest kendte klassiske lokaliteter i Danmarks natur".

I forbindelse med fredningen blev der givet tilladelse til afvanding af Thorevandet, og af den østlige del af det nordlige delområde på en række betingelse. Der må således ikke detaildrænes i en 30 m bred beskyttelseszone langs mosens østlige grænse. Samtidig blev der givet tilladelse til udvidelse, men ikke uddybning, af det daværende sognevandløb, dvs. en strækning af Læså og af Tilløb til Læså.

3.3 Afvanding og arealanvendelse

3.3.1 Oversigt

Kortet (Figur 3-5) viser de vigtigste vandløb, kendte dræn samt eksisterende diger og de to pumper.



Figur 3-5 Nuværende situation. Lilla streg viser kendte dræn, brun streg illustrerer lave diger og prikker viser placering af pumperne.

3.3.2 Vandløb

Læså

Læså løber fra Bastemose i nord gennem Ekkodalen til Vallensgård Mose og strømmer herfra diffust gennem Kærgård Mose til Tilløb til Læså. Herfra fortsætter vandet mod øst i den resterende del af Læså. Gennem Ekkodalen strømmer der nogle steder vand ud over klipperne fra Almindingen. Læså i Ekkodalen kan ses på Figur 3-6.



Figur 3-6 Læså i Ekkodalen (set mod nordøst)

Tilløb til Læså

Vandet fra vest løber syd for Kærgård Mose i Tilløb til Læså, der fortsætter direkte ud i den sydlige del af den nuværende afbrudte Læså. Tilløb til Læså kan ses på Figur 3-7.



Figur 3-7 Tilløb til Læså er et stærkt reguleret, kanalagtigt vandløb. Til venstre ses vintertilstanden med diget som adskiller agerjorden fra vandløbet. Til højre ses sommertilstand, hvor tilløbet er stærkt tilgroet.

I forbindelse med fredningen blev det bestemt, at vandløbet ikke måtte uddybes, men måtte gøres bredere. Vandløbet er derfor unaturligt bredt og kanallignende og er på lange strækninger tilgroet med dyndpadderok, rørgræs, dunhammer mm.

Landkanal

Øst for mosen er anlagt en landkanal (Figur 3-8), som leder vand fra det østlige opland til Læså ved projektområdets sydøstlige hjørne.



Figur 3-8 Landkanalen set mod nord. Projektområdet ligger til venstre.

3.3.3 Dræning

Dræningen af området er som andre steder begyndt med grøftning og regulering af vandløb. I Bornholms Tidende kunne man i 1968 læse, at "Ved at sænke Ekkodalsåens vandstand en meter og regulere dens løb lykkedes det ... at indvinde ca. 70 tdr. land hidtil uopdyrkede marker til avlsjord, og den gamle mose blev en guldgrube for Vallensgård, idet de store mængder af tørv og mergel kunne hentes til gårdens brug og salg til andre (367 ture i Bornholms natur, u.d.).

Der er nu to nedpumpede områder, dels det nordlige drænedede område (Vallensgård og Kærgård Moser), dels den tidligere sø Thorevand syd for åen (Dyrstensholm pumpelag).

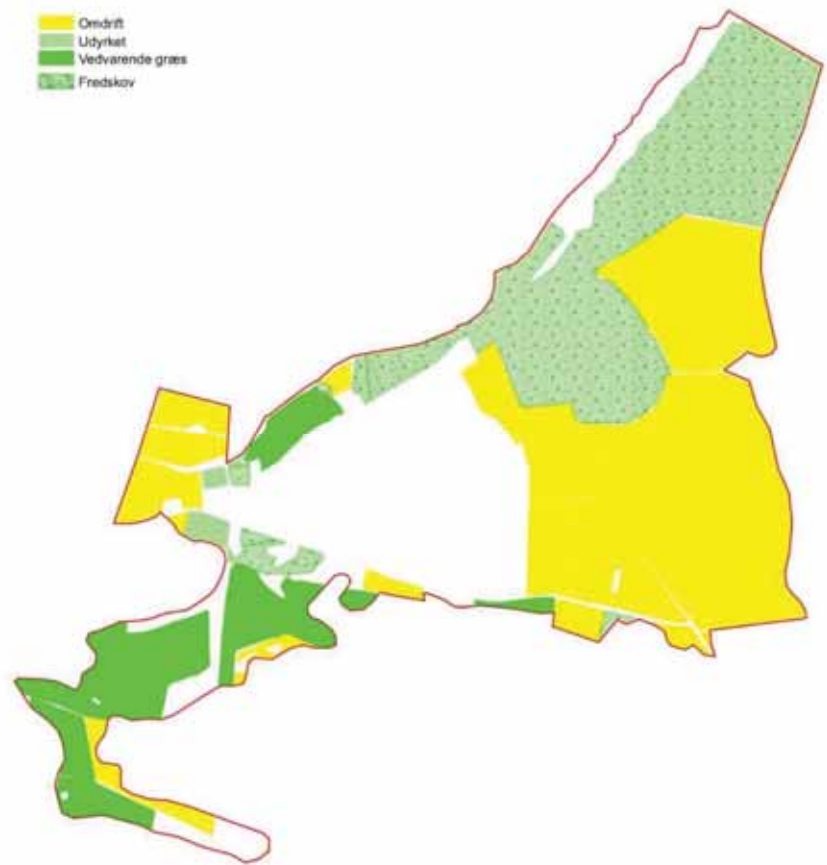


Figur 3-9 Det nordlige del af projektområdet set fra fugletårnet syd for mosen. Pumpen er slukket om vinteren, og marken er derfor oversvømmet på dette tidspunkt (12.4.2018) mens der er stort set tørt om sommeren (juni 2019).

3.3.4 Nuværende arealanvendelse

De drænedede arealer i Vallenskær er nu i omdrift og en del af det fredede areal er vedvarende græs. Arealerne i Thorevandet er dels i omdrift, dels vedvarende græs og naturarealer.

Den nuværende arealanvendelse fremgår af Figur 3-10. Arealanvendelsen er opgjort på basis af markblokkort 2014 samt kort over fredskov.



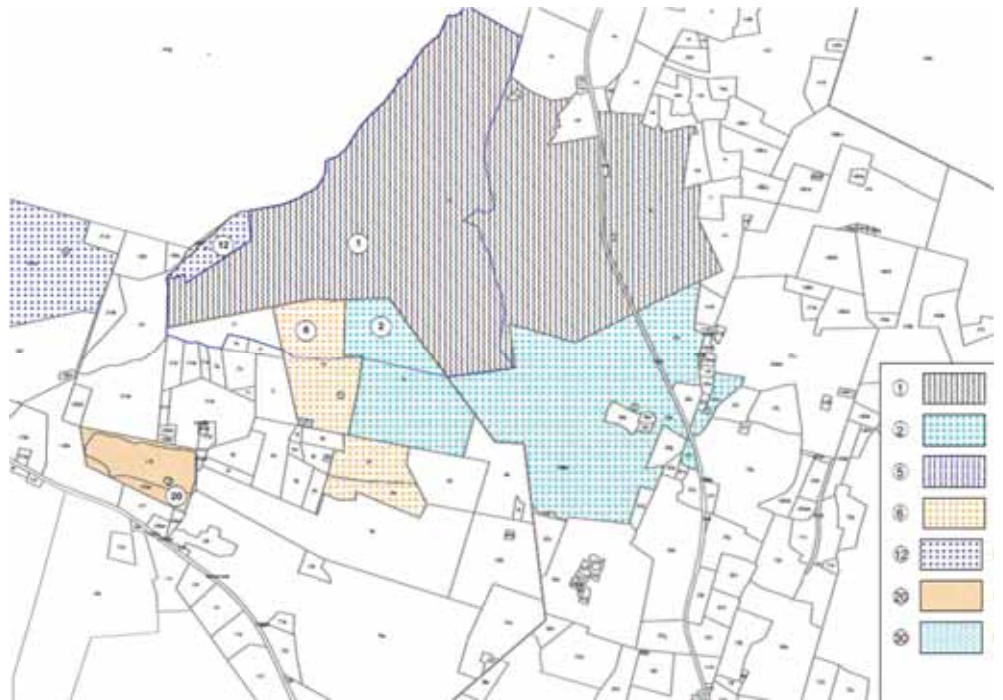
Figur 3-10 Nuværende arealanvendelse (Landbrugsstyrelsen, 2014)

3.3.5 Ejerforhold og jordfordeling

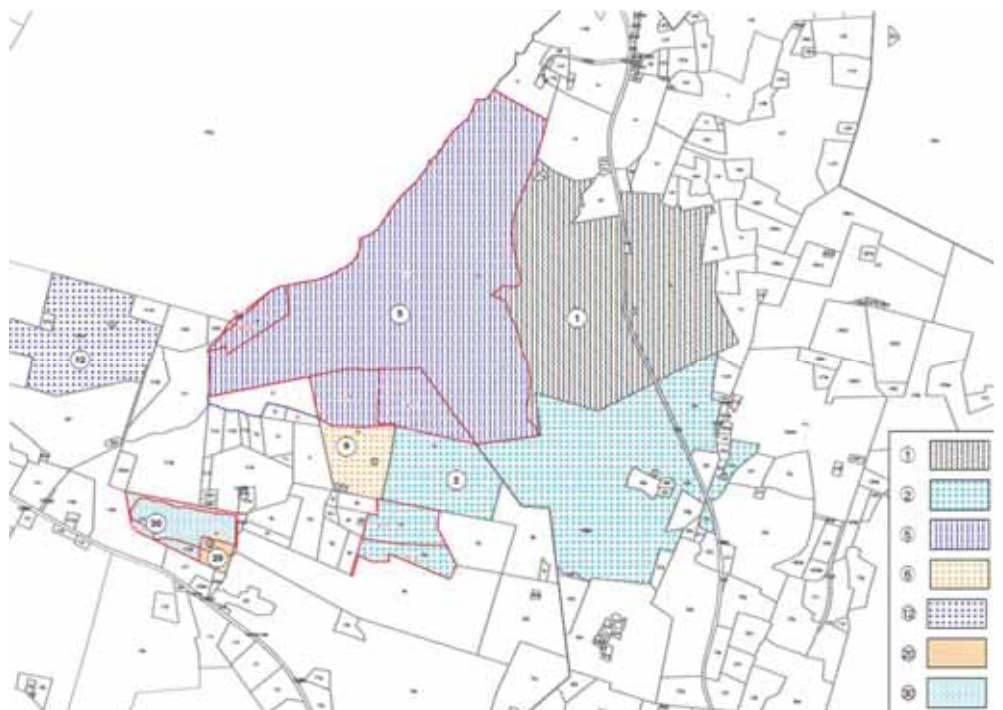
I forbindelse med projektet gennemføres en jordfordeling. Sammenlægning af landbrugsejendomme skal ses i sammenhæng med de ændringer i det fysiske miljø, som sammenlægningen måtte medføre. Jordfordeling og mageskifte, som er koblet op på fysiske ændringer i omgivelserne, er omfattet af en samlet vurdering af projektet.

Første jordfordeling – Vallenskær

Der er i 2018 gennemført en jordfordeling i projektområdet, som vist på nedenstående ejendomskort (Figur 3-11 og Figur 3-12). Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at denne jordfordeling ikke vil medføre fysiske ændringer i landskabet og dermed ikke var screeningspligtig.



Figur 3-11 Ejendomsforhold før første jordfordeling- Vallenskær (Landbrugsstyrelsen 2018)



Figur 3-12 Ejendomsforhold efter første jordfordeling – Vallenskær (Landbrugsstyrelsen 2018)



Figur 3-13 Ejendomsforhold før jordfordeling – Thorevandet. Projektområdet markeret med blå streg (Landbrugsstyrelsen 2019)

Anden jordfordeling - Thorevandet

I Thorevandet omfatter projektområdet ud over det område, som bliver direkte påvirket, også den maksimale arrondering af landbrugsjorden som følge af jordfordeling.

Ud over Naturstyrelsen er der i alt 9 lodsejere i projektområdet, som alle tilbydes at deltage i en jordfordeling, hvis projektet forsøges realiseret (Figur 3-13). Igennem jordfordelingen får landmændene tilbudt at sælge, bytte og købe jord. Formålet er, at landmændene bliver kompenseret for de arealer, der indgår i projektet, ved at få tilbudt nogle tilsvarende arealer uden for projektområdet. Dette sker ved, at der samtidigt findes nogle landmænd, der ønsker at afhænde landbrugsjord. Behovet for erstatningsjord uden for området blev i den ejendomsretlige forundersøgelse vurderet til ca. 14 ha.

Gennem jordfordelingen arbejdes der desuden for at skabe sammenhængende projektarealer, der gør dem mere attraktive for f.eks. græsning. Desuden forbedres arronderingen af landbrugsjorden og kørsel med landbrugsmaskiner mindses. Sten- og jorddiger er beskyttet af den eksisterende lovgivning uanset ejerforhold. Jordfordeling er baseret på frivillighed og udføres efter jordfordelingsloven.

Der vil desuden blive søgt indgået lodsejeraftaler med ejere, der ønsker fortsat ejerskab af projektjorden.



Figur 3-14 Udsigt fra Vallensgård Mose mod syd over Thorevandet. Arealerne midt i billedet vil blive omdannet til en lavvandet sø.

Alle projektarealer får tinglyst forhold omkring vådområdet. Heraf fremgår, at arealerne skal forblive permanente vådområder mv.

3.3.6 Jagt

Arealer ejet af Naturstyrelsen er omfattet af Naturstyrelsens politik for jagt og vildtforvaltning. Den sikrer, at der under hensyn til biodiversitet og friluftsliv, opretholdes sunde, afbalancerede og righoldige bestande af vildt. Politiken omfatter bl.a., at der ikke fodres eller udøves andre tiltag med henblik på at tiltrække jagtbart vildt til afskydning, og at en sund vildtbestand er en vigtig faktor i naturplejen. Naturstyrelsen har p.t. ingen planer om udlejning af jagten, men er som bekendt en politisk styret lodsejer, der kan blive pålagt udlejning eller andet. Uanset vil jagtudøvelsen og vildtplejen med overvejende sandsynlighed blive på et væsentligt lavere niveau end hidtil. Den tidligere ejer af arealerne i Vallenskær, Vallensgårdsmose og Ekkodalen har anvendt området til jagt inkl. fodring og vildtpleje.

Der er ingen oplysninger om niveauet af jagt på de private arealer i syd ved Thorevandet. Det må formodes, at eventuel jagt på private arealer i Thorevandet med projektet bliver mere alsidig end før, da der skabes sø og våde enge, hvorved muligheden for jagt på gæs og ænder øges. Projektet medfører i sig selv ingen begrænsninger i lodsejernes jagtret, med mindre det aftales via overenskomster eller lodsejeraftaler.

4 Projektbeskrivelse

4.1 Vallenskær

4.1.1 Nedlæggelse af pumpestationen og sløjfning af dræn

Pumpen fjernes, og siderne i pumpesumpen udjævnes, så der dannes en lille sø i stedet for pumpesumpen.

De eksisterende dræn i området afbrydes, dels i forbindelse med at de påtræffes ved anlæg af de nye vandløb, dels ved at hoveddræne aktivt eftersøges og afbrydes.

I vest er en lavning, som nu er vandfyldt om vinteren, men tørrer ud, når pumpen kører. Den uddybes lidt, så en mindre del fortsat vil være vanddækket om sommeren, men det meste vil stadig tørre ud en tør sommer. Lavningen forbindes med Tilløb til Læså i en fastlagt kote, så den får afløb, hvis vandstanden bliver meget høj og vandet måske kunne løbe over til mosen. Når vandstanden i Tilløbet til Læså er høj, vil der omvendt kunne strømme vand fra åen ind i søen.

Et vandlidende område sydøst for Egeholm uddybes til et vandhul. Der anlægges desuden tre paddeskrab, dvs. lavninger, som er vandfyldte om vinteren, men tørrer ud om sommeren.

Før Landkanalen i øst blev anlagt, løb vandet gennem grøfter ind i engene i Vallenskær. I projektet ledes vandet fra Landkanalen i øst i nye tilløb gennem det nye vådområde for at genskabe en mere naturlig hydrologi, økologisk sammenhæng og øge biodiversiteten. Der er valgt to tilløb for at fordele vandet fra Landkanalen. Faldet i Landkanalen er så stort, at man ikke kan nøjes med det nordlige tilløb. Landkanalen bevares af hensyn til at opretholde uændret afvanding øst for projektområdet, men den tilfyldes over to korte strækninger, så vandet strømmer til de to gravede nye vandløb.

4.1.2 Genetablering af Læsås historiske forløb

Læsås historiske forløb øst om Egeholm genetableres. Læså føres uden om genskabte søer og vandhuller. Hermed vil der igen blive faunapassage i Læså for fisk og andre vandlevende dyr (Figur 4-1).



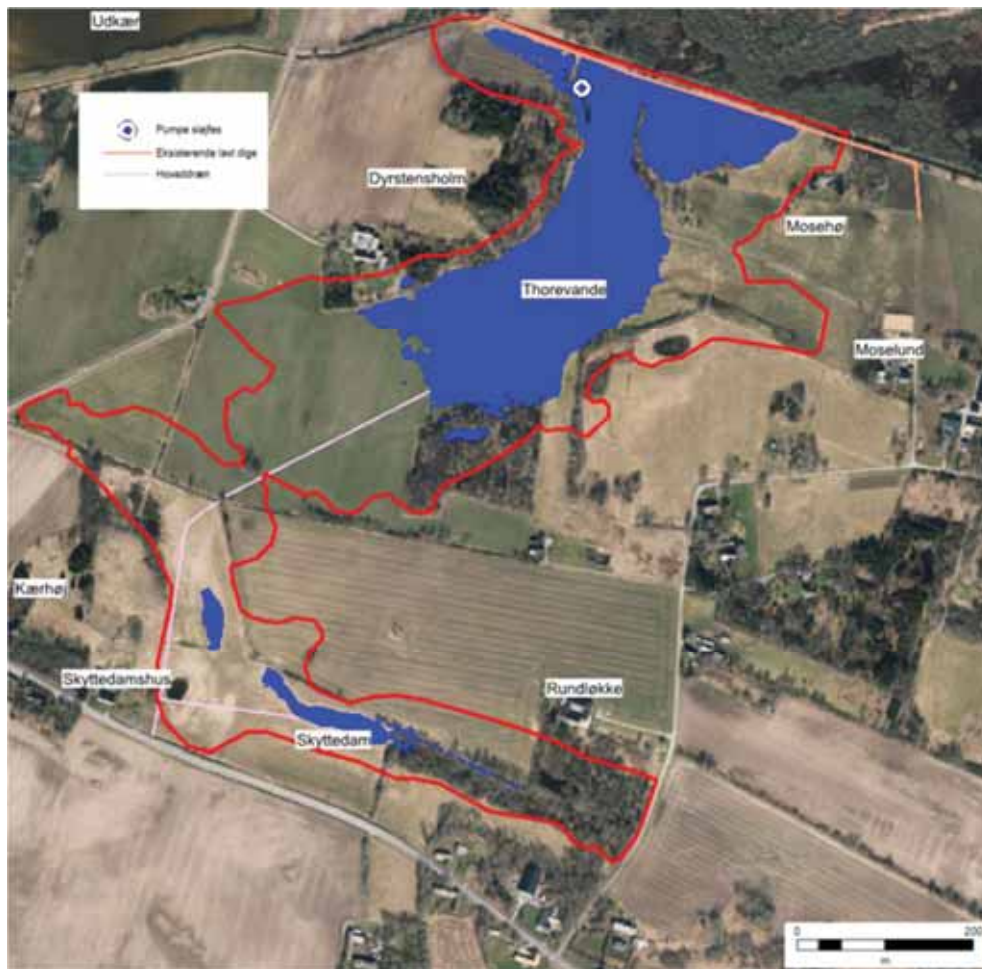
Figur 4-1 Tiltag i Vallensgård Mose. Blå flader viser lavningen øst for Vallensgård Mose og nye små søer. Blå streg er nye vandløb.

Det nye forløb af Læså bliver ca. 1300 m langt. Faldet bliver 0,5-3 ‰. På den ca 300 m lange strækning med 3 ‰ fald udlægges gydegrus. Tilløbene fra Landkanal bliver hhv. ca. 400 m og ca. 200 m lange. Faldet bliver op til 5 ‰ på en ca. 100 m lang strækning, mens resten får mindre fald. Vandløbene anlægges med flade sider (1:2) og terrænnært, typisk med bund 0,5 m under terræn.

4.2 Thorevandet

4.2.1 Genskabelse af Thorevandet

I syd restaureres den tidligere sø Thorevandet ved at fjerne den nuværende pumpestation. Vandfladen på den genskabte sø bliver ca. 7,7 ha (Figur 4-2). Rundt om søen og mod sydøst genskabes herved et vådområde på 17 ha med enge, moser og vandhuller (Figur 7-5). Det lave dige syd for Tilløb til Læså bevares uændret.



Figur 4-2 Genskabelse af Thorevandet og Skyttedam

Vandstanden i søen bestemmes af udformningen af afløbet og af vandstanden i Tilløb til Læså. Ved meget høj vandstand i Tilløb til Læså vil vandet dog, som nu, løbe over det eksisterende lave dige ind i området.

Eksisterende dræn i området afbrydes eller ledes ud på terrænet. Det gælder også et stort dræn, der afvander området syd for Vestermarievej.

Af landskabelige grunde ryddes et mindre område (0,6 ha) med træer, som ville gå ud og komme til at stå midt i den planlagte sø (Figur 4-3), hvor de ville skæmme landskabet. Desuden ryddes et mindre område med fredskov (0,1 ha ud af 1,4 ha) omkring pumpesumpen (nuværende vandhul), og pumpesumpens sider udjævnes. Af hensyn til fugle og insekter bevares nogle få træer i søens nordende, som forventes at gå ud ved oversvømmelsen. Disse træer vil ikke have væsentlige konsekvenser for landskabet, da de står i nordenden af søen.

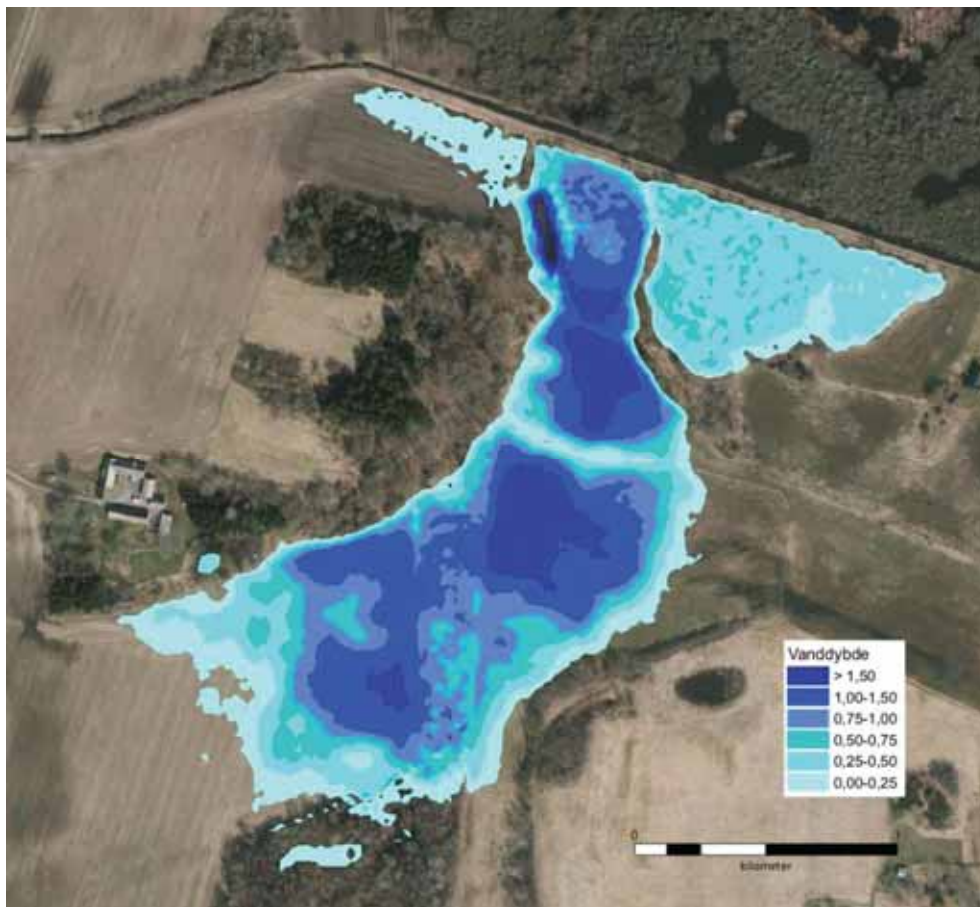


Figur 4-3 Rydning (rød skravering) ved den genskabte sø Thorevandet. Fredskov (lys grøn). Søens forventede udstrækning er vist med blå streg.

Dybden i søen bliver op til 2 m, men der bliver store lavvandede arealer (Figur 4-4).

Søens volumen er bestemt ud fra højdemodellen til 52.400 m³ under kote 74,50 m (COWI, 2019b). Søens opland (inkl. projektarealet) er 128,3 ha. Nettonedbøren er 258 mm, hvilket giver 331.000 m³ årligt. Søen får derfor en gennemsnitlig opholdstid på 58 dage (COWI, 2019c).

Den bliver relativt næringsrig, da vandet overvejende stammer fra drænet landbrugsjord.



Figur 4-4 Dybden i den planlagte sø ved et vandspejl i kote 74,50 m

Ud mod Vestermarievej vil der stå lavt vand på terræen som vist (Skyttedam ses på Figur 4-2). Hvis der ikke etableres græsning eller høslæt, vil en stor del af vandfladen formentlig gro til i rørsump.

4.3 Fravalgte alternativer

Forslag B

Det har været overvejet at bevare Læsås nuværende forløb (Forslag B) uændret. Det nye vandløb gennem vådområdet ville således kun få tilført vand fra Landkanalen (figur 4-2), men ikke fra nord via Læså, og der ville ikke blive faunapassage.

Dette alternativ ville betyde, at de hydrologiske forhold i Vallensgård og Kærgård Moser forbliver helt uændrede. Forslaget er blevet undersøgt som beskrevet i de følgende kapitler og herefter fravalgt, da den hydrologiske model viste, at forslaget ikke ville have positiv betydning for Vallensgård og Kærgård Moser og samtidig betyde, at man ikke fik skabt faunapassage i Læså.



Figur 4-5 Det fravalgte Forslag B. Blå farver i vest viser lavningen øst for Vallensgård Mose. Lyseblå med brun streg viser nye småsøer. Lyseblå streg er nyt vandløb.

Fordelingsbygværk

Det har været overvejet at anlægge et fordelingsbygværk i Ekkodalen, således at vandet kunne fordeles mellem moserne og det genskabte historiske forløb. Dette er opgivet af flere grunde. Det er vanskeligt at fastlægge en god styringsstrategi, der tager hensyn til og sikrer tilstrækkeligt vand til både mosen og vandløbet. Om sommeren, når der er mest brug for vandet, er vandføringen i Læså meget ringe (målt 8 l/s), og der er ikke meget vand at fordele. Desuden viser den hydrauliske model, som beskrives senere, at Læså kun har marginal betydning for vandstanden i mosen.

Mere vand til lavningen

Det har også været overvejet at lede vand fra Landkanalen til den vestlige lavning for at øge vandtilførslen til denne sø, men det er opgivet, fordi vandet i Landkanalen er forholdsvis næringsrigt og derfor vil give en ringe vandkvalitet i en sø. I et vandløb har næringsindholdet mindre betydning for vandkvaliteten, da opholdstiden er kort.

Restaurering af Tilløb til Læså

Tilløb til Læså langs Vallensgård og Kærgård Mose er stærkt reguleret. I forbindelse med fredningen blev der givet tilladelse til at gøre vandløbet bredere, men ikke dybere. Hensynene var på den ene side at undgå oversvømmelser af landbrugsarealer opstrøms og på den anden side at undgå yderligere afvanding af mosen. Resultatet er et unaturligt, meget bredt vandløb, der gror til i sumpplanter. Opmåling viser, at vandspejlet næsten er vandret på denne strækning, og at det er overuddybet.

Mulighederne for at restaurere vandløbet er derfor vurderet: Det er ikke muligt at hæve sommervandstanden på strækningen uden samtidig at øge hyppigheden og omfanget af oversvømmelser af både mosen og Thorevandet. Yderligere oversvømmelser er ikke ønskelige, da moserne så vil få tilført næringsrigt vandløbsvand i højere grad end i dag.

Et dobbeltprofil eller lignende ændringer af vandløbets profil er ikke mulige, da en uddybet strømrønde vil give lavere sommervandstand i moserne, og fordi terrænet ved mosen er meget lavt. Man kan derfor ikke forbedre vandløbets kvalitet som vandløb ved profilændringer.

Man kan heller ikke mindske omfanget af oversvømmelser ved høj vandføring uden samtidigt at mindske sommervandstanden.

Oprensning af bunden ophører, indtil skikkelsen fra fredningskendelsen er genetableret, men der foretages ikke andre tiltag på strækningen. Forholdene er nærmere beskrevet i et notat (COWI, 2019a).

Lavere vandstand i Thorevandet

En lavere vandstand er overvejet, men dette er forkastet, da det vil kræve både et højvandsslukke og en forhøjelse af diget ud mod Tilløb til Læså.

4.4 Stier

Oversigt

Der vil være adgang til området fra et netværk af både eksisterende og en enkelt ny sti. En oversigt over stierne er vist på Figur 4-6.

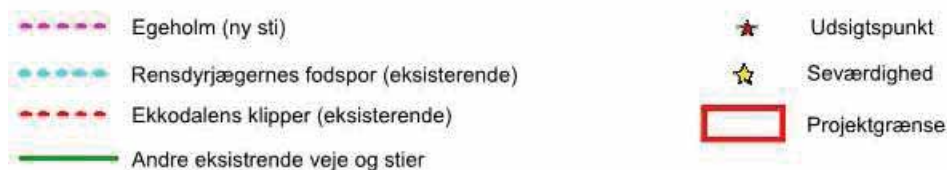
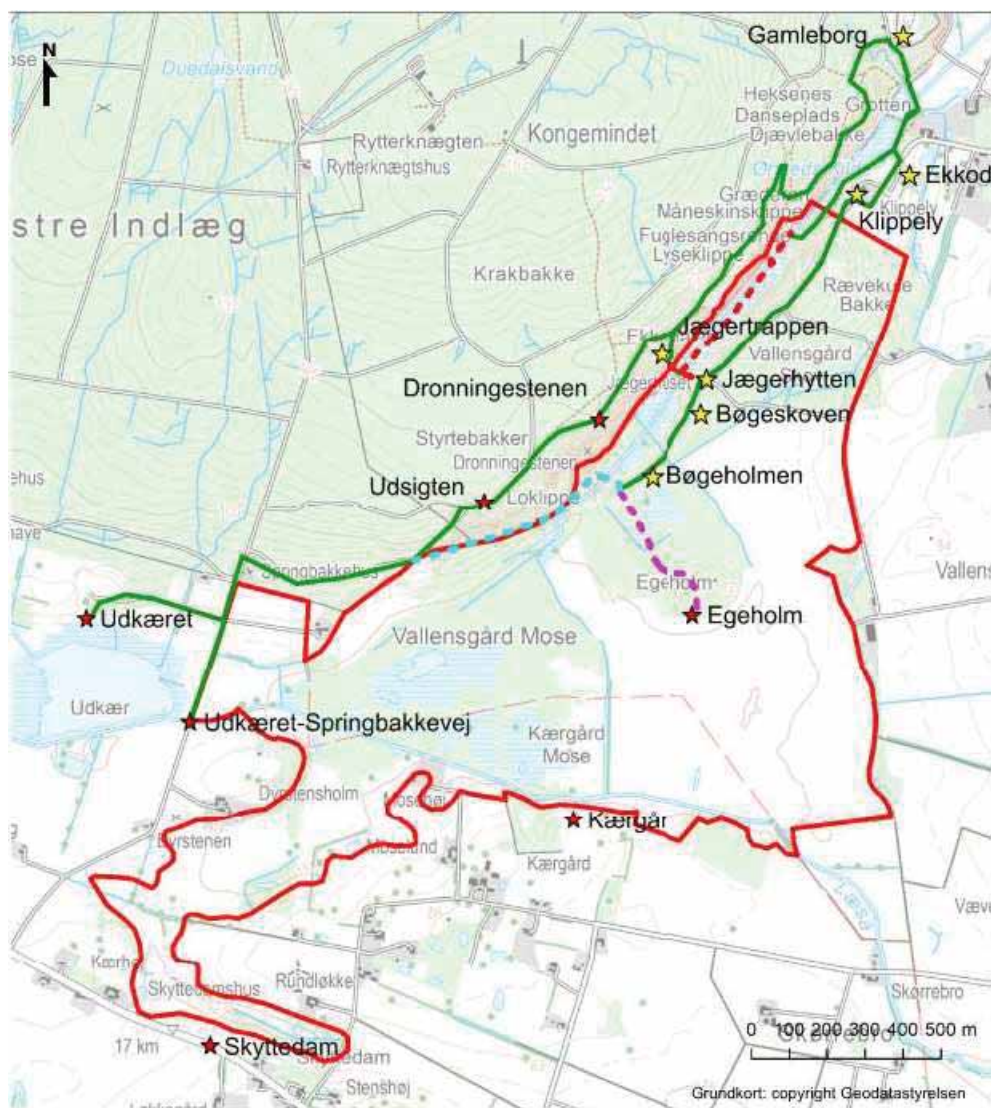
Der er både tale om stier på Naturstyrelsens arealer og om stier, der tidligere har været private, men nu ejes og renoveres af Naturstyrelsen som led i den almindelige drift. Som en del af naturgenopretningsprojektet planlægges en ny sti til Egeholm.

Stisystemet er tilrettelagt, så det binder de eksisterende stier sammen med den nye ved at

- 1 forbedre adgangen fra Klippely til det naturgenoprettede område,
- 2 lave nyt udsigtspunkt fra Egeholmen,

- 3 give publikum en sammenhængende oplevelsessti langs mose, sumpskov og de stejle klippevægge under hensyntagen til fugle- og plantelivet i mosen og
- 4 binde nuværende og nye naturgenoprettede arealer sammen.

Der er lagt stor vægt på at formidle eksisterende og nye udsigtspunkter, så det store moseområde og den nye natur kan overskues fra flere steder.



Figur 4-6 Nuværende og nye stiforløb i området

Eksisterende stier i Vallenskær

Naturstyrelsens arealerhvervelser inden for projektområdet har gjort det muligt at renovere stier, der hidtil har været private, så de bliver mere tilgængelige og bindes sammen med de eksisterende stier på Naturstyrelsens arealer. Renoveringen af de eksisterende stier udføres som et led i styrelsens daglige drift.

Ekkodalens klipper

Muligheden for at opleve Ekkodalen øges ved at forbedre det eksisterende stiforløbet i bunden af Ekkodalen, så det bliver muligt at færdes her hele året. Ved Jægergrotten bliver der mulighed for at gå op ad Jægertrappen, op på klippekanten og gå tilbage via Gamleborg i nordøst eller fortsætte til udsigtspunkterne Dronningestenen og Udsigten mod sydvest. Ved Jægerhytten bliver det muligt at følge skovvejen tilbage mod P-pladsen ved Klippely eller fortsætte til hhv. Egeholmen eller stien 'Rensdyrjægernes fodspor'.

Rensdyrjægernes fodspor

Stiforløbet Rensdyrjægernes fodspor går fra skovvejen ved Jægerhytten og mod sydvest forbi Bøgeskoven og Bøgeholmen. Stien rummer spor efter stenalderens menneskelige aktivitet. Den fortsætter over Læsåen, hvor den tilgroede trampesti mellem stejklippen og mosen åbnes op. Herfra er der kig til mosen og oplevelse af sumpskoven og klippevæggen. Herudover kan man på en del af strækningen se stengærder, som markerer de gamle ejendomsskel.

Ny sti til Egeholmen

Fra skovvejen nær Bøgeholmen skabes forbindelse mod sydøst til Egeholmen. Der etableres en ny trampesti til et nyt udsigtspunkt på Egeholmen. Stien vil byde på oplevelse af at passere den våde sumpskov, stige op på den tørre bakke Egeholmen og få udsigt ud over den genoprettede natur med eng, mose, vandhuller og vandløb. På Egeholmen, som var en ø i istidssøen, er der helleristninger og spor efter bondestenalderens agerdyrkning.

4.5 Fravalgte alternativer

Jagstien i Vallensgårdsmose

Der har været forslag om genoprettelse af den gamle Jagststi inde i Vallensgårdsmose. Dette er fravalgt af hensyn til fugle- og plantelivet i de eksisterende moser.

Forbindelse fra Udkæret til fugletårnet ved Kærgården

Der har været forslag om en sti langs med Tilløb til Læsåen, som kunne forbinde fugletårnet ved Kærgården med Spingbakkevej og Udkæret. En del af strækningen skal, af hensyn til private lodsejere, etableres på nordsiden af åen dvs. inde i selve mosen. Dette er fravalgt af hensyn til dyre- og planteliv.

Forbindelse fra fugletårnet ved Kærgården til Jægerhuset

Der har været forslag om en sti eller skovvej fra fugletårnet ved Kærgården østpå, som derefter følger Landkanalen mod nord og møder vejen på det gamle baneterræn og den eksisterende skovvej til Jægerhuset. Stien/skovvejen kan

ikke omfatte den private vej på det gamle baneterræn af lodsejerhensyn. Det er undersøgt om stiforløbet kunne føres til Egeholmen fra østsiden ad den gamle markvej. Dette er fravalgt af hensyn til fuglelivet på de kommende enge.

4.6 Overkørsel over Læså

Der laves en ny overkørsel over Læså, da adgangen fra den eksisterende overkørsel vil blive sat under vand en del af året. Den nye overkørsel placeres umiddelbart før Læså knækker og løber sydpå (Figur 2-7). Overkørslen bliver 3-4 m bred og konstrueres ved nedlæggelse af betonrør, som sikrer uhindret vandgennemstrømning, og påfyldning af stabilgrus til kørefast overflade.

4.7 Anlægsfase

Projektet i Vallenskær forventes udført i efteråret 2020. Anlægsfasen vil vare ca. 3 måneder. Anlægsarbejdet i Thorevandet forventes udført i efteråret 2021, såfremt der kan opnås finansiering og enighed med de private lodsejere.

Anlægsarbejdet vil helt overvejende bestå i jordarbejder. Der forventes ikke anvendt fremmede materialer ud over rør og grus til overkørsler samt gydegrus. Der bruges ikke grus til den nye trampesti. De eksisterende pumper bortskaffes.

Der påregnes ikke flyttet jord til eller fra området. Overskudsjord fra udgravning af vandløb (ca. 3.000 m³) samt paddeskrab og vandhuller (ca. 3.000 m³) vil blive fordelt indenfor projektområdet. Terrænreguleringen vil ikke overstige 0,5 m og i gennemsnit være væsentlig mindre af hensyn til de eksisterende landskabsformer. Der er ikke registreret jordforurening i projektområdet.

Adgang i anlægsfasen vil ske via eksisterende offentlige veje, skov- og markveje, som nu anvendes af landbrugsmaskiner. I hvert delområde forventes anvendt en eller to gravemaskiner og en dumper.

4.8 Driftsfase

Den fremtidige drift i Vallenskær vil fremme vegetationens udvikling fra agerjord mod kær og tidvis våd eng. Naturstyrelsen vil derfor udpine de tidligere dyrkede marker ved at tage to årlige slæt over en periode på ca. fem år.

Herefter vil Naturstyrelsen så vidt muligt etablere ekstensiv græsning uden tilskudsfodring på et så stort areal som muligt i samgræsning mellem Vallenskær, Egeholmen, Ekkodalen, Vallensgård og Kærgård moser eller dele af sidstnævnte moser. Hvis græsning ikke er muligt, eller kun er muligt i begrænset omfang, tages sent slæt.

Ved Thorevandet etableres så vidt muligt også høslæt og ekstensiv græsning.

5 Planlov og øvrig lovgivning

5.1 Planforhold

I dette kapitel kortlægges de eksisterende overordnede planforhold, som berøres direkte af projektet. Herefter beskrives de fremtidige planforhold, og det vurderes, hvilken påvirkning projektet har. Planforhold inden for de enkelte miljøemner er behandlet i de relevante fagkapitler.

I beskrivelsen af konsekvenserne i anlægs- og driftsfasen ses på de planområder, der berøres direkte af projektet.

Relevante planforhold omfatter på regionalt niveau de regionale vækst- og udviklingsstrategier i Region Hovedstaden.

Relevante planforhold på kommunalt niveau omfatter kommuneplanrammer, lokalplaner samt forslag til lokalplaner inden for projektområdet i Bornholms Regionskommune.

5.1.1 Kommuneplan 2013

Kommuneplanen fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. I kommuneplanen findes retningslinjer og planrammer for udvikling i det åbne land og for byudvikling.

Bornholms Regionskommune har d. 14. marts 2018 oplyst, at man vurderer, at det ikke er nødvendigt at udarbejde et kommuneplantillæg for at realisere projektet. Såfremt et plangrundlag måtte være nødvendigt, vil det skulle vedtages, før der kan gives en tilladelse til projektet efter miljøvurderingsloven.

5.1.2 Landzone

Projektområdet ligger i landzone. Ændringen af Læså samt etablering af søer og vandhuller med videre kræver kommunens tilladelse efter planloven.

5.1.3 Byggelinjer

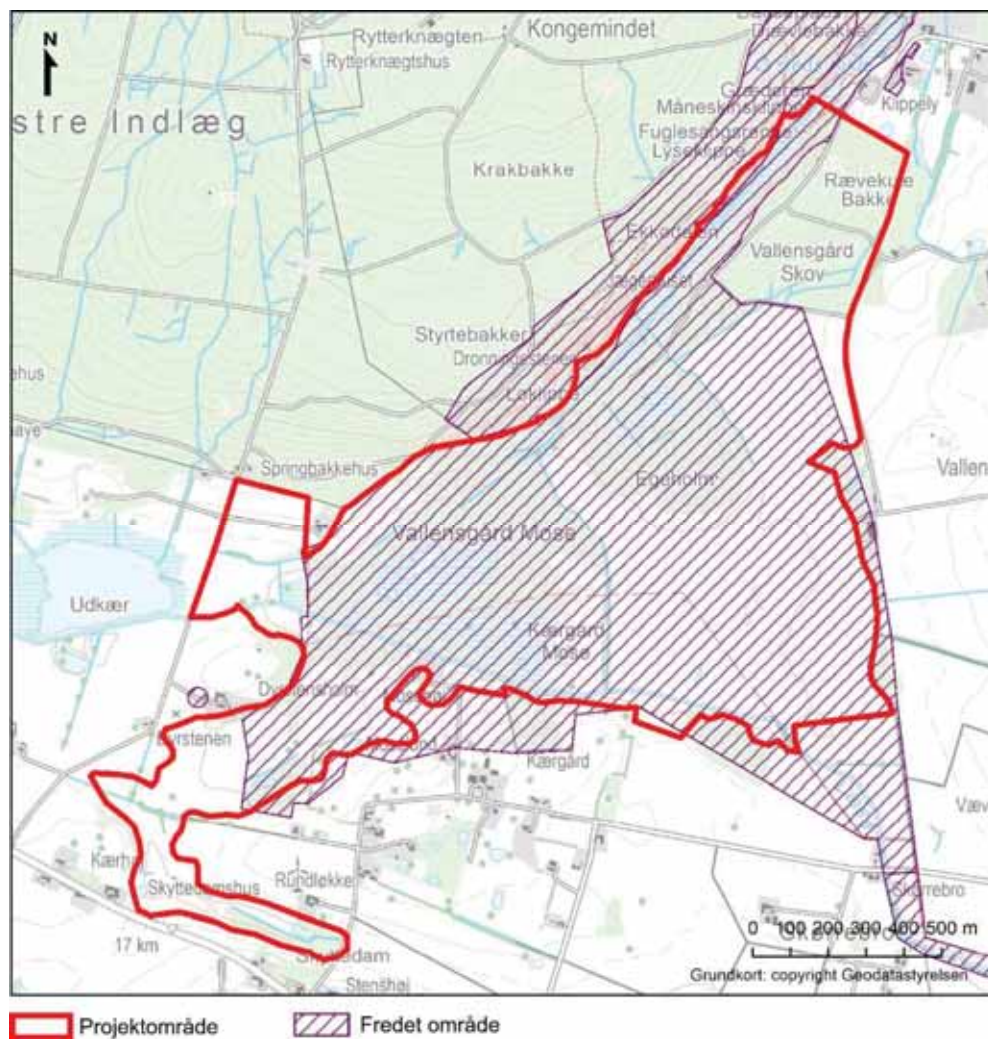
Projektet udføres delvist inden for skovbyggelinjen, men det vurderes, at det ikke kræver tilladelse i forhold hertil. Kommunen er myndighed.

Der er ikke andre beskyttelseslinjer, der er aktuelle.

5.2 Fredning

Det meste af projektområdet er omfattet af Overfredningsnævnets kendelse af 21. maj 1973 om fredning af arealer omkring Læsådalen. Fredningen er på 158,9 ha og ses på Figur 5-1.

Formålet med fredningen er at bevare arealet som en af de mest kendte klassiske lokaliteter i Danmarks natur. Fredningen indeholder bl.a. bestemmelser om, at området ikke må bebygges yderligere, og at der ikke må ske terrænregulering. Uopdyrkede arealer må ikke opdyrkes eller beplantes, men skal bibeholdes i naturtilstand. Fredningen omfatter også vandløbet, og bestemmer, at afvanding, ændring, regulering og sænkning af vandstand ikke må finde sted.



Figur 5-1 Arealfredningen dækker det meste af projektområdet.

Kommunen har på et teknikermøde 14. marts.2018 vurderet, at projektet kræver dispensation fra fredningen og at dispensation kan forventes, da naturgenopretningsprojektet understøtter de hensyn, der blev lagt til grund for fredningen og fredningens formål.

5.3 Anden lovgivning

Vandløbsloven

Projektet kræver tilladelse efter vandløbsloven til ændring af Læsås forløb, Landkanalen og de to nye tilløb. Desuden kræver nedlæggelse af pumpelagene,

ændring af de rørlagte vandløb i Thorevandet og overkørslen over Læså tilladelse. Det vurderes, at tilladelserne kan opnås, da projektet ikke påvirker afvandingen uden for projektområdet eller forringer vandløbskvaliteten. Kommunen er myndighed

Skovloven

Ved Thorevandet planlægges udjævning af siderne i den eksisterende pumpe- sump samt rydning af skov omkring denne for at sikre lysindfald til vandfladen. Terrænændringen kan kræve tilladelse efter skovloven. Det vurderes at tilladelse kan opnås, idet der er tale om tiltag for biodiversiteten. Miljøstyrelsen er myndighed.

Naturbeskyttelsesloven

Kun en mindre del af projektet vil berøre §3-beskyttede områder. Påvirkning af disse områder kræver dispensation. Søen ved Thorevandet vil kræve en tilladelse fra naturbeskyttelseslovens §3, da pumpesumpen udvides til en stor sø. Det vurderes muligt at opnå tilladelsen, da arealet med naturtypen sø udvides. Kommunen er myndighed

6 Principper og metoder for vurderingen

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de overordnede principper og metoder, som benyttes i udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensvurdering. En mere specifik gennemgang af metoder for de enkelte miljøemner fremgår af de respektive delkapitler.

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er at:

- > Undersøge de mulige miljøpåvirkninger, som projektet kan medføre, sammenlignet med referencescenariet (kap. 6.3)
- > Beskrive valg og fravalg af undersøgte alternativer i forhold til grad af miljøpåvirkning
- > Beskrive hvordan projektet tilpasses, så væsentlige miljøpåvirkninger mindskes eller undgås eller kompensere for de væsentlige miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (såkaldte afværgeforanstaltninger)
- > Danne grundlag for information af offentligheden om projektet.

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, det vil sige de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter samt i forhold til den øvrige udvikling i og omkring projektområdet. Miljøpåvirkningerne beskrives både i anlægs- og driftsfasen.

6.1 Afgrænsning af fokusområder

Miljøstyrelsen har udtalt sig om afgrænsningen af miljøemnerne for projektet. Udtalelsen er afgivet på baggrund af projektets forventede miljøpåvirkninger og på indkomne høringssvar i forbindelse med den første høring af berørte myndigheder og offentligheden. Der har været gennemført en idéfase (1. offentlighedsfase) med indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapporten i perioden 1. oktober – 29. oktober 2018. I forbindelse hermed har der været afholdt borgermøde den 10. oktober 2018 på Bornholms Højskole. Miljøkonsekvensrapporten behandler ud over de lovbestemte emner også forhold fremdraget i 1. offentlighedsfase og ved høringen af berørte myndigheder. I forbindelse med 1. offentlighedsfases indkaldelse af idéer og forslag er der indkommet i alt 10 høringssvar.

I myndighedens udtalelse om afgrænsningen (Miljøstyrelsen, 2018) er de miljøfaktorer, der sandsynligvis vil blive påvirket af realisering af projektet, identificeret og fastlagt (Tabel 6-1). I afgrænsningen er det vurderet, at følgende miljøfaktorer skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten:

- > Overfladevand, grundvand og afvanding
- > Vandkvalitet
- > Natura 2000
- > Bilag IV-arter
- > Naturtyper og botanik
- > Fugle
- > Vandløb og akvatiske arter
- > Landskab

- > Kulturarv og arkæologi
- > Rekreative forhold
- > Klimapåvirkning.

Disse emner fremgår af kapitel 7-17.

Følgende emner vil jf. Tabel 6-1 ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten:

- > Støj og vibrationer
De støjmæssige virkninger i anlægsfasen af øget kørsel i området er kortvarige og meget lokale og vurderes at være ubetydelige.
- > Trafik
Den øgede trafik i anlægsfasen er kortvarig og begrænset til få køretøjer om dagen og er vurderet som ubetydelig.
- > Jordbund/jordforurening
Der er ikke registreret forurenede jord i området, og der er ingen forventning om, at der dukker forurenede jord op under anlægsarbejdet.
- > Grundvand
Påvirkningen af det terrænnære grundvand er undersøgt med en model, som er beskrevet i kapitel 7.

Ophør af dræningen vil betyde en øget grundvandsdannelse på grund af større nedsivning til det dybereliggende grundvand (det primære magasin). Konsekvenserne anses som positive, men er ret begrænsede, da arealerne er relativt små. Der er ikke kortlagte drikkevandsinteresser i området, og ifølge miljøportalen er der ikke indvindingsboringer i området. Påvirkningerne af det primære magasin vurderes på det grundlag som ubetydelige.

- > Kystlandskab
Projektet anlægges uden for kystnærhedszonen.
- > Projektets sårbarhed
Projektet vurderes ikke at medføre risiko for hverken menneskeskabte eller naturskabte ulykker eller være sårbart over for klimaændringer.
- > Ressourceeffektivitet
Der indgår ikke et væsentligt forbrug af råstoffer eller en væsentlig affaldsproduktion.

Tabel 6-1 *Oversigt over, hvordan miljøemner indgår eller er vurderet at være så ubetydelige, at de ikke indgår i miljøkonsekvensvurderingen.*

| Miljøemne | Vurderes ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten, og der foretages ikke yderligere undersøgelser | Vurderes i miljøkonsekvensrapport | |
|---|--|-----------------------------------|---------------------------|
| | Der er ingen, eller en ubetydelig, miljøpåvirkning | Mulig miljøpåvirkning | Forventet miljøpåvirkning |
| Befolkning og menneskers sundhed | | | |
| Rekreative forhold | | | x |
| Støj / vibrationer | x | | |
| Trafik (vej, jernbane, sejlads) | x | | |
| Biologisk mangfoldighed | | | |
| Natur / § 3-områder | | x | |
| Natura 2000-områder | | x | |
| Bilag IV-arter | | x | |
| Jord | | | |
| Jordarealer | | | x |
| Jordbund/jordforurening | x | | |
| Vand | | | |
| Grundvand (terrænnært) | | | x |
| Grundvand (primære magasin) | x | | |
| Overfladevand | | | x |
| Luft og klima | | | |
| Luftforurening | x | | |
| Klimapåvirkning | | | x |
| Kulturarv | | | |
| Arkæologisk | | x | |
| Kirker og andre visuelle kulturhistoriske elementer / kulturmiljøer | | x | |
| Landskab | | | |
| Visuelle forhold | | | x |
| Beskyttede landskaber | | | x |
| Kystlandskab | x | | |

| Miljøemne | Vurderes ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten, og der foretages ikke yderligere undersøgelser | Vurderes i miljøkonsekvensrapport | |
|--|--|-----------------------------------|---------------------------|
| | Der er ingen, eller en ubetydelig, miljøpåvirkning | Mulig miljøpåvirkning | Forventet miljøpåvirkning |
| Projektets sårbarhed | | | |
| Risiko for større naturskabte ulykker eller katastrofer | x | | |
| Risiko for større menneskeskabte ulykker eller katastrofer | x | | |
| Sårbarhed for påvirkninger som følge af klimaændringer | x | | |
| Ressourceeffektivitet | | | |
| Materialer og materiale-/råstofforbrug | x | | |
| Vand- og energiforbrug | x | | |
| Affald/affaldshåndtering | x | | |

6.2 Overordnet vurderingsmetode

De eksisterende forhold beskriver den aktuelle miljøstatus, og det er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører (i forhold til referencescenariet, se neden for).

Der anvendes følgende metode for vurderingerne:

- > **Ingen/ubetydelig påvirkning:** Det vurderes, at der ikke er nogen påvirkning af miljøet. *Ingen påvirkninger, eller påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde for disse ved gennemførelse af projektet.*
- > **Mindre påvirkning:** Der vurderes en påvirkning af kortere varighed, eller som vil være af lille omfang/berøre et begrænset område uden væsentlige interesser. *Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.*
- > **Moderat påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af længere varighed eller som vil være af større omfang/berøre et større område med særlige interesser. *Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.*
- > **Væsentlig påvirkning:** Der vurderes at være en irreversibel påvirkning i hele projektets levetid, i et stort område eller med væsentlige interesser. *Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet,*

mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.

Varigheden af en påvirkning, sandsynligheden for en påvirkning, størrelsen af det påvirkede område samt, om der er tale om væsentlige interesser, vurderes individuelt for hvert miljøemne.

Påvirkningsgraden af hvert enkelt miljøemne vil blive fastlagt ud fra ovenstående kriterier til ingen, mindre, moderat eller væsentlig.

6.3 Referencescenarie

Referencescenariet er den miljøstatus for området, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører. Referencescenariet tager udgangspunkt i den aktuelle miljøstatus. I referencescenariet indgår den sandsynlige udvikling for området, hvis projektet ikke etableres.

Hvis projektet ikke etableres, er den sandsynlige udvikling, at der fortsat vil være jord i omdrift, og at området fortsat vil være drænet og nedpumpet. De tørveholdige jorde vil sætte sig, især hvor jorden er drænet og afvandet ved pumpning, og den nuværende udledning af næringsstoffer vil fortsætte.

6.4 Manglende viden

Det vurderes, at der ikke er mangler i forhold til kortlægning og vurdering af miljøemner.

7 Overfladevand og afvanding

7.1 Lovgrundlag

Vandløbsloven fastlægger reglerne for anlæggelse og regulering af vandløb, og projektet kræver derfor tilladelse i henhold hertil. Nedlæggelse af pumpelag kræver også tilladelse efter vandløbsloven. Flere af projektområdets vandløb er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens §3.

Vandrammedirektivet (Europa Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger), fastsætter bl.a., at medlemsstaterne skal forebygge forringelse af tilstanden for alle målsatte overfladevandområder og grundvandsforekomster og beskytte, forbedre og restaurere alle overfladevandområder og grundvandsforekomster med henblik på at opnå god økologisk og god kemisk tilstand for overfladevandområder og god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomster. Lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser implementerer væsentlige dele af vandrammedirektivet i dansk ret. Det følger bl.a. af bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, § 8, at myndighederne ikke må træffe afgørelser, hvis afgørelsen kan medføre forringelse af målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster. Det skal derfor sikres, at projektet ikke vil medføre varig eller midlertidig forringelse af tilstanden i målsatte overfladevandområder og grundvandsforekomster eller hindre opfyldelsen af de konkret fastsatte mål for disse i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.

7.2 Metode

7.2.1 Afgrænsning

Dette afsnit beskriver ændringen af vandløb og søer samt ændringer af afvandingsforholdene som følge af sløjfning af dræn og pumpestationer.

Påvirkningen af vandkvalitet som følge af ændringerne er beskrevet i det følgende kapitel 8.

Ophør af dræningen vil betyde en øget grundvandsdannelse på grund af større nedsivning til det dybereliggende grundvand (det primære magasin). Konsekvenserne anses som positive, men er ret begrænsede, da arealerne er relativt små. Der er ikke kortlagte drikkevandsinteresser i området, og ifølge miljøportalen er der ikke indvindingsboringer i området. Påvirkningerne af det primære magasin vurderes på det grundlag som ubetydelige både kemisk og kvantitativt. Dette behandles derfor ikke yderligere, men det terrænnære grundvand gør som beskrevet nedenfor.

7.2.2 Dokumentationsgrundlag

COWI har opstillet en dynamisk hydrologisk model for området i MIKE SHE, der er kalibreret på baggrund af målinger, og analyseret en række scenarier for at beskrive konsekvenserne. Modellen er et nedskaleret udsnit af DK-modellen. Modellen er kørt med data for nedbør, temperatur og fordampning for både 2017, som var et forholdsvis vådt år, og for 2018, som var meget tørt. Modellen viser generelt god overensstemmelse mellem simuleret og observeret grundvandspejl. I valideringen af modellen er inddraget målinger af vandføring og vandstand.

Arbejdet med modellen er dokumenteret i et notat (COWI, 2019d). Konklusionerne er sammenfattet her.

For Thorevandet er afvandingsforholdene beregnet med en sø i kote 74,50. Beregningerne er gennemgået i et notat (COWI, 2019b).

7.3 Miljøstatus

7.3.1 Vallenskær

Som nævnt i afsnit 3.3 omfatter vandløbene nu Læså, der strømmer ud i Vallensgård Mose fra nordøst, landkanalen på projektområdets østlige grænse, samt Tilløb til Læså fra vest på den sydlige grænse af Vallenskær.

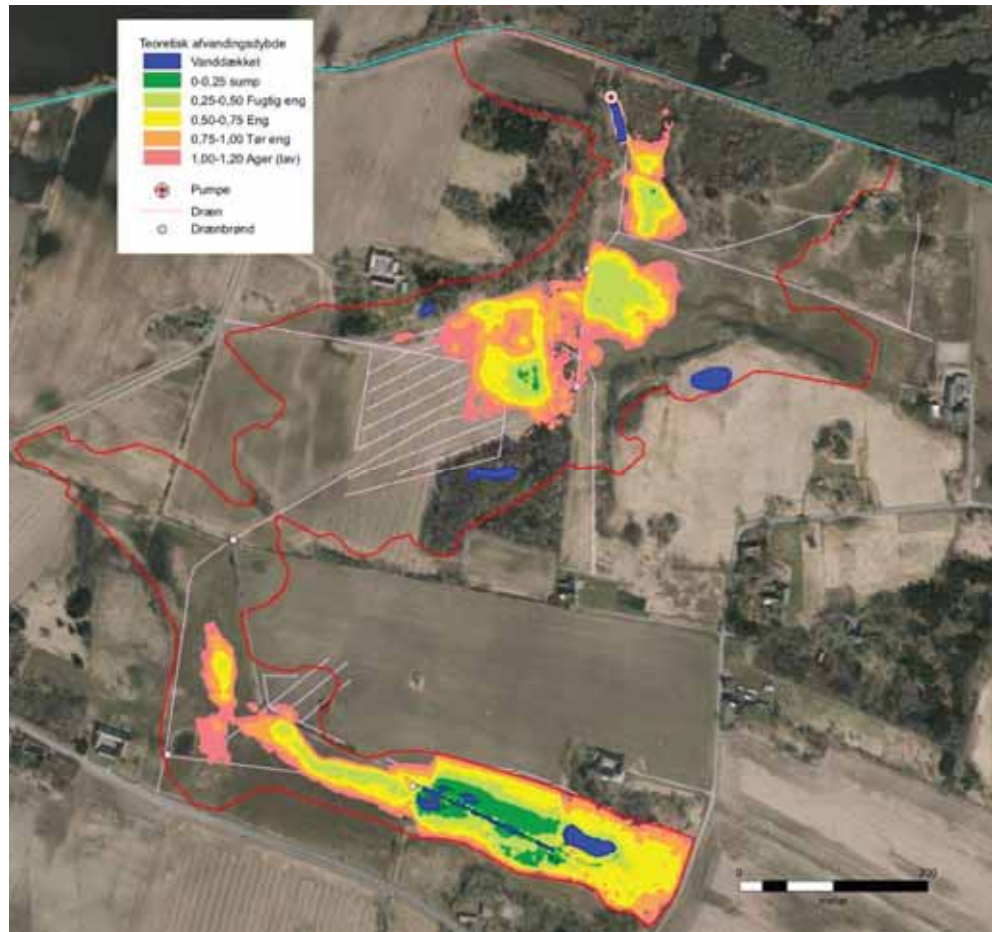
De nuværende afvandingsforhold er beregnet i den hydrologiske model og vist på Figur 7-3. og i større målestok som Bilag A-Bilag C.

Det ses, at området er ret tørt om sommeren, men at Vallensgård og Kærgård Moser er meget våde om vinteren. Der findes flere søer i gamle tørvegrave i den vestlige del af Vallensgård Mose. Det er i beregningen antaget, at pumpen er i drift hele året. Pumpen er dog normalt slukket om vinteren, og der opstår en midlertidig sø på den nuværende mark i Vallenskær, lige øst for Kærgård Mose på et lavtliggende område, som også er fugtigt om sommeren. Lavningen er vist på Figur 4-1.

7.3.2 Thorevandet

Der er ingen egentlige vandløb i Thorevandet, men flere vandhuller og to grøfter. Arealerne er afvandede med dræn. En hoveddrænledning fra et område syd for Vestermarievej afvander til pumpelaget, der afleder mod nord til Tilløb til Læså.

Den eksisterende afvanding i Thorevandet er beregnet ud fra kendskabet til drænledningen. Resultatet er vist på Figur 7-1.



Figur 7-1 Nuværende afvandingsforhold i Thorevandet med pumpe

Beregningerne viser, at det meste af projektområdet nu har en afvandingsdybde på over 1,20 m, men at der er væsentlige arealer med eng i de laveste områder.



Figur 7-2 *Fotos fra Thorevandet, juni 2019. Øverst er den nordlige del af områder fotograferet mod syd. Til venstre i billedet ses en pilesump som rummer mere eller mindre tilgroet mose, stedvis med meget våde lavninger. I den vestligste del af denne pilesump står pumpen, som er flankeret af pumpe-sumpen, en lille 'skovsø'.*

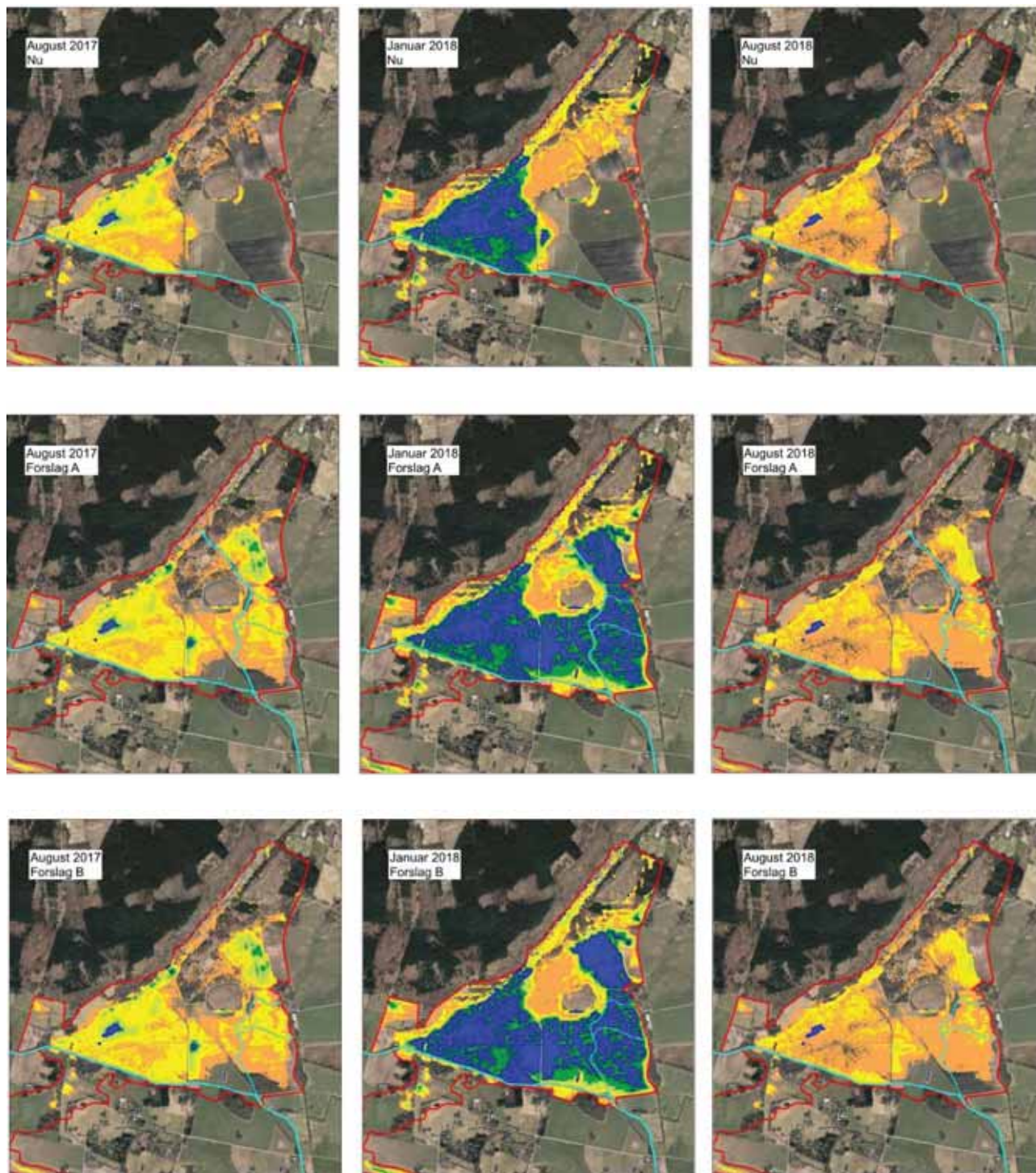
Der er et lavt dige ud mod Tilløb til Læså, men ved meget stor vandføring løber vandet over diget (COWI, 2019b).

7.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Projektet vil kun have ubetydelige konsekvenser for eksisterende vandløb eller søer i anlægsfasen. De eksisterende søer og vandhuller ligger uden for de arealer, hvor der vil ske anlægsarbejde. Der kan ske en kortvarig forøget sedimenttransport, når de nye vandløb åbnes. Vandstanden vil stige, når pumperne slukkes.

7.5 Konsekvenser i driftsfasen

Konsekvenserne i driftsfasen er vist på Figur 7-3.



Figur 7-3 Beregnede afvandingsforhold for Vallenskær for de nuværende forhold (øverst), projektet ("Forslag A", midten) samt det fravalgte Forslag B (nederst). Der er vist august 2017, januar 2018 og august 2018. Blå viser vanddækkede arealer og de øvrige farver er sump og eng med en afvandingsdybde op til 1,0 m. I modellen er ikke vist med tiltag i Thorevandet, da tiltagene kan gennemføres hver for sig. Signaturforklaring kan ses af Figur 7-1. Kortene findes i større målestok i Bilag A - Bilag C med signaturforklaring

7.5.1 Konsekvenser i Vallenskær, Vallensgård og Kærgård Moser

Genskabelse af Læsås historiske forløb øst om Egeholm, skaber passage til og sammenhæng med den nordlige del af åen. Denne del af åen er i dag afskåret på grund af omlægningen og det diffuse forløb gennem moser. Tilledning af vand fra Landkanalen gennem to nye vandløb skaber øget vandføring og generelt længere vandløbsstrækninger. Det terrænnære anlæg (1:2) skaber god sammenhæng med de kommende, omgivende moser og enge.

Konsekvenserne af sløjfningen af pumpestationen for afvandningen er vist på Figur 7-3 og i større målestok på Bilag A-Bilag C.

Hele Vallenskær bliver tidvis våde enge/moser, hvor der mange steder vil stå vand på terræn i den vådeste måned. Om sommeren tørrer området ud. Vallenskær får omtrent samme afvandingsforhold, som Vallensgård og Kærgård Moser har i dag.

En lavning uddybes til et egentligt vandhul og pumpesumpen omdannes også til en lille sø. Desuden anlægges paddeskrab som skaber tidvise søer. Disse tiltag er ikke vist på afvandingskortet, men ses på Figur 4-1.

Omlægningen af Læså betyder, at Vallensgård Mose ikke længere vil modtage vand fra Læså. Vallensgård og Kærgård Moser med småsøer, hængesæk og moser vil således alene fødes af grundvand, regnvand og tilstrømning af overfladevand fra nord (Almindingen). Ændringen i vandstand vil være minimal, som det ses på Figur 7-3 og på Bilag A-Bilag C. Der vil dog være en forskel i vandkvalitet, hvor søen og moserne, især i vinterhalvåret, nu modtager vandløbsvand fra Læså. Selv om vandløbsvandet er relativt næringsfattigt vil tilførslen af næringsstoffer til moser og søen mindskes, hvilket anses for positivt.



Figur 7-4 *Dronefoto af Vallensgård og Kærgård Moser med eksisterende søer omgivet af hængesæk i gamle tørvegrave. Læså strømmet i dag diffust til søerne og diffust videre ud i moser til Tilløb til Læså.*

7.5.2 Konsekvenser i Vallenskær – Forslag B

Ved det fravalgte Forslag B bevares Læsås nuværende forløb, men andre ændringer er som i projektet.

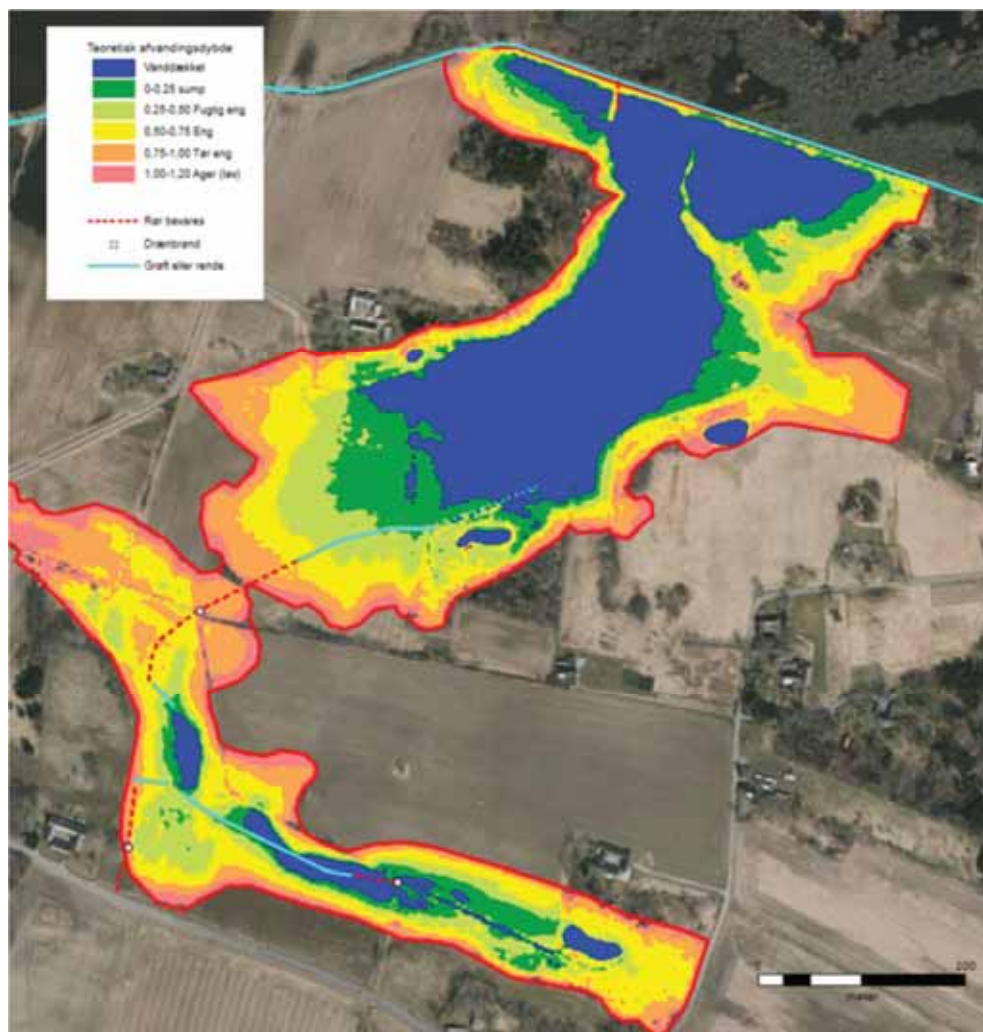
Afvandingsforholdene er beregnet på samme måde som for projektet og ses også på Figur 7-3. Vallenskær vil således også i Forslag B omdannes til mose, eng og vandhuller med en vandstand omtrent som det ses i dag i Vallensgård og Kærgård Moser.

I Forslag B vil de nye enge i Vallenskær ikke gennemstrømmes af Læså men blot af de nye, mindre bække fra den nuværende Landkanal. Læsås fortsatte udløb i Vallensgård Mose vil sikre et helt uændret hydrologisk regime i dette område, både hvad angår vandstand, vandstandssvingninger og næringsindhold.

Der ses på modellen en lille forskel i vintersituationen i et område nordvest for Egeholm, hvor der er elle- og askeskov. Der bliver lidt vådere i projektet end i Forslag B. Om sommeren er konsekvenserne af de to løsninger iflg. modellen næsten identiske. Dette skyldes, at afvandingsforholdene især påvirkes af nedbør og fordampning, mens vandløbene har mindre betydning. Læså har størst betydning for moserne om vinteren, hvor vandføringen er stor, men om sommeren er vandføringen så ringe (bekræftet af målinger), at tilførslen er ubetydelig for mosen. Modelberegningen viser således, at der vil være ubetydelige forskelle i vandstanden i moserne mellem projektforslaget og Forslag B, både sommer og vinter.

7.5.3 Konsekvenser i Thorevandet

I Thorevandet er der ikke egentlige vandløb, bortset fra Tilløb til Læså på nordgrænsen. Konsekvensen af sløjfning af pumpe og dræn kan ses på Figur 7-5.



Figur 7-5 I Thorevandet betyder sløjfning af pumpen, at der dannes en sø omgivet af enge. Farverne angiver afvandsdybden med et vandspejl i søen på 74,50 m.

Der vil således genskabes en stor sø, Thorevandet og mindre tidvise søer i den sydlige del, Skyttedam. Vandspejlet i den store sø bestemmes af udformning af afløbet og af vandstanden i Tilløb til Læså. Det normale vandspejl forventes nær kote 74,50 m. Dybden af søen er vist på Figur 4-4.

Den eksisterende pumpeump med næringsrigt vandhul med stejle kanter bliver en del af det store, gendannede Thorevandet. De øvrige vandhuller ligger uden for påvirkningszonen og vil være upåvirkede af ændringerne.

7.5.4 Referencescenariet

I referencescenariet bevares de nuværende forhold – dvs. uændret hydrologi i både Vallensgård og Kærgård Moser, ingen sløjfede dræn og grøfter, ingen nye søer eller vandhuller i Vallenskær eller Thorevandet og ingen ændrede forløb af Læså og Landkanalen.

7.6 Konklusion

Vallenskær bliver et stort vådområde med enge, moser, vandhuller og tidvise søer. Vandstanden bliver næsten som i de nuværende i Vallensgård og Kærgård Moser.

Projektet genskaber Læsås historiske forløb med faunapassage i hele åen, mens åens vandtilførsel, og dermed også åens tilførsel af næringsstoffer, til Vallensgård Mose ophører. I det fravalgte Forslag B fortsætter Læsåens tilførsel af vand til mosen. Der er iflg. modellen ubetydelig forskel i afvandingsforholdene mellem de to løsninger. Det skyldes, at afvandingsforholdene i mosen domineres af nedbør, fordampning, dræning og tilstrømningen af grundvand, mens overfladevand har mindre betydning. Om sommeren er vandføringen i Læså meget lav, og tilførslen herfra er ubetydelig.

Der etableres nye terrænnære vandløb, to vandhuller, en mindre sø med varierende vandstand og paddeskrab, som skaber tidvise vandhuller og næringsfattige lavninger.

I Thorevandet genskabes en sø med et areal på 7,7 ha omgivet af 17 ha eng. Søen får en opholdstid på 58 dage (se afsnit 4.2.1) (COWI, 2019b).

Med undtagelse af 'skovsøen' i pumpesumpen vil de nuværende vandhuller i Thorevandet være upåvirkede af projektet. Søen ved Udkæret vest for projektområdet er omfattet af Vandområdeplanen for Bornholm. Da den ligger opstrøms for projektområdet vil den ikke blive påvirket af projektets tiltag.

I referencescenariet bevares de nuværende hydrologiske forhold. Der vil være uændret hydrologi og næringsforhold i Vallensgård og Kærgård Moser, ingen nye søer, moser, enge eller vandhuller i Vallenskær eller Thorevandet og ingen ændrede forløb af Læså og Landkanalen.

8 Vandkvalitet

8.1 Lovgrundlag

Projektet er ikke omfattet af reglerne for lavbundsprojekter og vådområder, men dets mulige frigørelse af fosfor og reduktionen i kvælstofudledning er vurderet på tilsvarende måde. Kvælstof og fosfor er vigtige næringsstoffer, der har stor betydning for søer, fjorde og havområder. Læså løber ikke gennem søer nedstrøms projektområdet, så den mulige påvirkning af vandmiljøet har udelukkende relevans for Østersøen.

Læså er målsat med god økologisk tilstand i vandområdeplan 2016-2021, og det forventes den omlagte strækning også at blive. Lavninger, vandhuller og paddeskral forventes ikke at blive målsatte. Det er uvist, om Thorevandet vil blive målsat. Reglerne om vandplanlægning er omtalt i afsnit 7.1.

8.2 Metode

8.2.1 Afgrænsning

Reduktionen i udledning af kvælstof er beregnet i henhold til gældende anvisninger (DMU, 2005), (Naturstyrelsen, 2014) og frigivelsen af fosfor (DCE, 2018) med tilhørende regneark.

8.2.2 Dokumentationsgrundlag

Data og beregninger beskrevet i et notat (COWI, 2019c) samt målinger foretaget af Naturstyrelsen i 2018-19.

8.3 Miljøstatus

8.3.1 Målinger i området

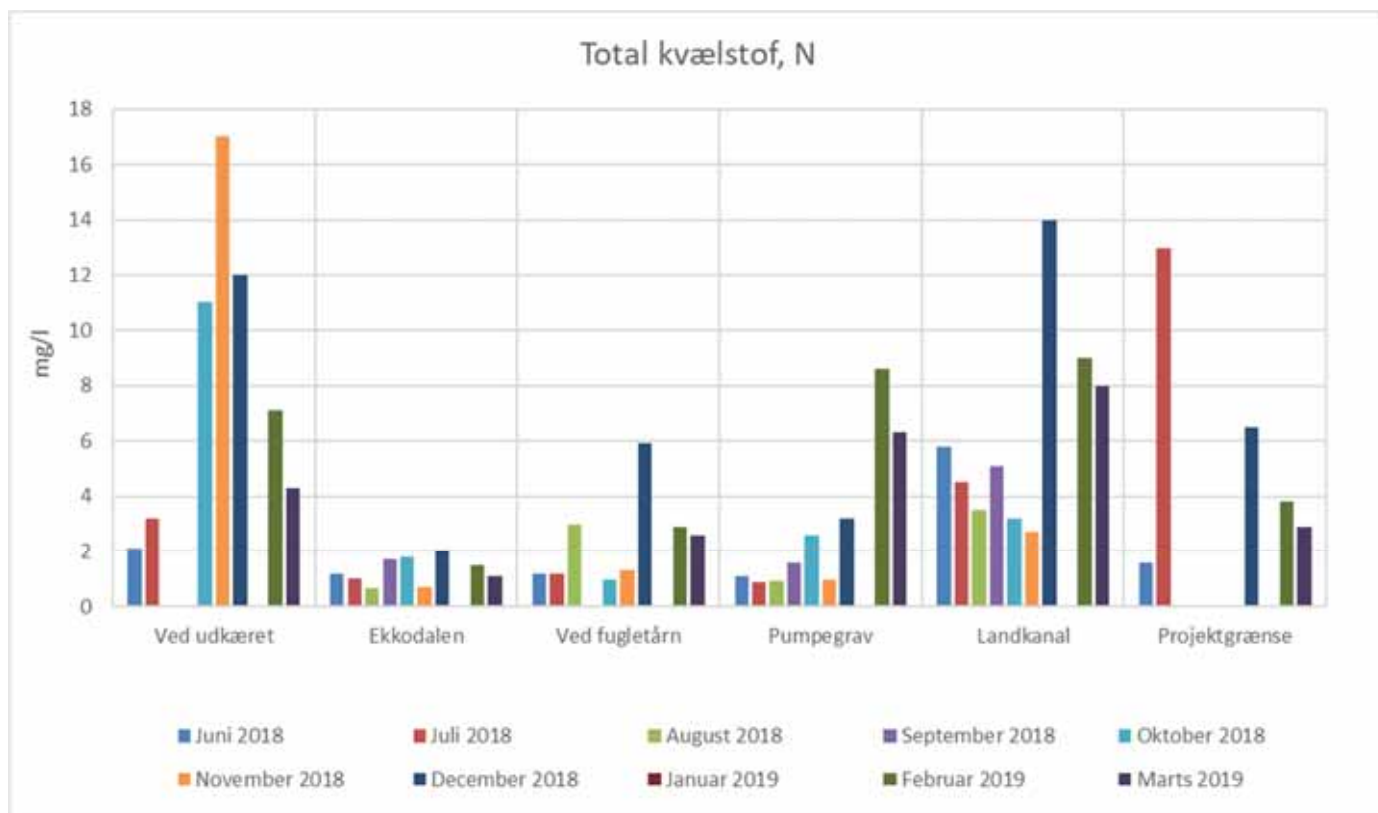
Naturstyrelsen har fået foretaget månedlige målinger af kvælstof og fosfor på seks lokaliteter ved moserne (Figur 8-1).



Figur 8-1 Måling af vandkvalitet. Prøvetagningssteder vist med lyseblå cirkler.

Nedenfor er analyseresultaterne præsenteret grafisk (Figur 8-2).

Kvælstof



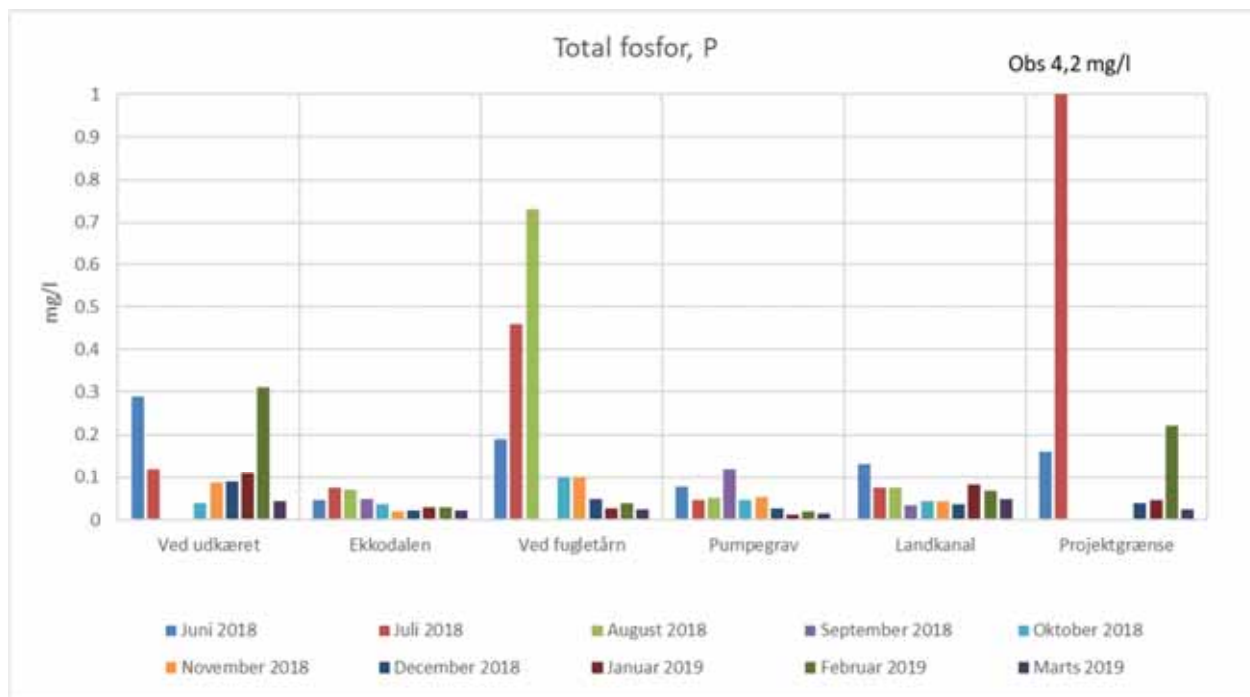
Figur 8-2 Søjlediagram med resultatet af kvælstofmålinger

Kvælstofniveauet er som ventet meget lavt i Ekkodalen og betydeligt højere i vandløbene, der afvander landbrugsarealer. Højere kvælstofkoncentrationer ses hovedsageligt i efterårs- og vintermånederne.

Ved afløbet af projektområdet ses et meget højt indhold af kvælstof i juli 2018. Vandføringen var da meget ringe, og de høje værdier skyldes formentlig forurening af prøven.

Fosfor

Også for fosfor er koncentrationen i Ekkodalen meget lav. Der er målt høje værdier i sommeren 2018, men det er samtidig med meget ringe vandføring, og prøverne må tages med forbehold (Figur 8-3).



Figur 8-3 Søjlediagram med resultatet af fosformålinger

Udvaskningen af fosfor fra landbrugsarealerne var ved de fleste målinger forholdsvis ringe, og de målte koncentrationer i Landkanalen var kun lidt højere end i Ekkodalen.

8.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Anlægsfasen har ingen væsentlig påvirkning af kvælstofudledningen eller fosforfrigivelsen.

8.5 Konsekvenser i driftsfasen

8.5.1 Læså

Med projektet vil de fysiske forhold ændres fra de nuværende forhold, hvor Læså passerer mosen diffust med ringe fald, langsomt strømmende, relativt iltfattigt vand til en egentlig vandløbsstrækning med større fald med udlagt gydegrus. Der udlægges også spredte strømsten i siderne af vandløbet. Dette giver mere iltrigt vand. Vandkvaliteten på den nye strækning forventes således at

blive god-høj, idet Læså opstrøms har høj økologisk tilstand og tilløbene god økologisk tilstand.

8.5.2 Vallenskær

Udledning af næringsstoffer fra området

I Vallenskær vil udledningen af kvælstof blive reduceret. Den primære reduktion vil ske ved ekstensivering af driften, da det direkte opland er lille og overvejende består af natur. Der fjernes også kvælstof ved oversvømmelse af vandløbsnære arealer, men vandet i Læså stammer fra Ekkodalen, og har en meget lav kvælstofkoncentration. Der ses derfor bort fra denne reduktion. Kvælstoffjernelse i Vallenskær kan ses på Tabel 8-1.

Tabel 8-1 Kvælstoffjernelse i Vallenskær

| Reduktion | kg N/ år |
|----------------|----------|
| Direkte opland | 66 |
| Ekstensivering | 2.475 |
| I alt | 2.541 |

Kvælstofreduktionen i nord er 46 kg N pr. ha projektområde (på basis af det nuværende drænedede område).

Der er beregnet en frigivelse på 14,9 kg P/år i Vallenskær.

Vandkvaliteten i området

De nye søer og vandhuller i Vallenskær etableres på nuværende marker og de vil således være næringsrige. På længere sigt vil der ske en reduktion, binding og udvaskning af kvælstof og fosfor, og udledningen vil gradvist blive formindsket.

Den vestlige lavning vil formentlig forblive næringsrig som følge af tidvise oversvømmelser fra Tilløb til Læså. Denne lavning er mod vest afgrænset af et dige, som er opført for at forhindre vand fra moserne og Tilløb til Læså i at strømme ind på landbrugsarealerne, når vandstanden er høj. Diget opretholdes, og det vil fremover forhindre vand i at løbe den anden vej, dvs. fra lavningen ind i mosen. Mosen er således beskyttet mod tilstrømning af næringsrigt vand fra lavningen og resten af Vallenskær.

8.5.3 Thorevandet

Udledning af næringsstoffer fra området

I Thorevandet fjernes kvælstof ved overrisling med drænvand fra det direkte opland. Thorevandet er mindre end Vallenskær, og en stor del af projektområdet er natur eller vedvarende græs, så bidraget fra ekstensivering er ikke så stort.

Der vil fjernes kvælstof i søen. Opholdstiden i søen er 58 dage. Det betyder, at der fjernes ca. 28 % af det tilførte kvælstof. Det er i beregningerne antaget, at halvdelen af kvælstof fra det direkte opland omsættes, inden det når søen. Kvælstoffjernelse i syd kan ses på Tabel 8-2.

Tabel 8-2 Kvælstoffjernelse i Thorevandet

| Reduktion | kg N/ år |
|----------------|----------|
| Direkte opland | 905 |
| Ekstensivering | 430 |
| Sø | 252 |
| I alt | 1.587 |

Reduktionen i syd udgør 57 kg N pr. ha projektområde (regnet som det påvirkede område).

Der er beregnet en frigivelse på 7,5 kg P/år i Thorevandet. I en ny sø forventes i de første 5-10 år varierende frigivelse og tilbageholdelse af fosfor. I henhold til anvisningen regnes der ikke med tilbageholdelse i en ny sø.

Miljøstyrelsen har i mail af 7.2.2018 oplyst, at den samlede årlige P-belastning til kystvand 56 (Østersøen, Bornholm) og 57 (Østersøen, Christiansø) ifølge den nyeste opgørelse fra DCE (middel 2010-2014) er 40.649 kg P pr. år. På den baggrund er der fastsat en såkaldt afskæringsværdi for beregnet udledning fra vådområde- og lavbundsprojekter på Bornholm på 410 kg P pr. år, hvilket svarer til 1%. Afskæringsværdien er ikke brugt af andre projekter (Miljøstyrelsen, 2019). Den beregnede frigivelse af fosfor fra projektområdet er således langt under afskæringsværdien.

Vandkvaliteten i området

Den genskabte sø forventes indledningsvis at blive næringsrig med relativt ringe vandkvalitet. Dette er erfaringen fra andre engsøer, som ofte er ustabile (Jensen K. S., 2013) s. 30, (Sand-Jensen & Pedersen, 2005). På længere sigt ventes vandkvaliteten at blive bedre og mere stabil, men Thorevandet vil forblive en næringsrig sø på grund af fortsat tilførsel af næringsstoffer fra landbrugsarealerne syd for projektområdet.

Temperatureffekt

Thorevandet vil være en såkaldt indskudt sø, som vil ændre temperaturforholdene i afløbet i forhold til den nuværende situation (Pedersen & Sand-Jensen,

2005). Thorevandet har imidlertid et forholdsvist lille opland (1,2 km²) sammenlignet med ca. 7,4 km² for Tilløb til Læså og 10,2 km² for Læså (arealer bestemt ved hjælp af Scalgo Live), så påvirkningen af Læså må anses for ubetydelig.

8.5.4 Referencescenariet

I referencescenariet bevares de nuværende forhold – dvs. gødsning, udledning og udvaskning af næringsstoffer fra projektområdet og uændret vandkvalitet i de eksisterende vandløb og vandhuller.

8.6 Konklusion

Projekterne i Vallenskær og Thorevandet vil reducere udledningen af kvælstof markant, i alt med 4.128 kg/år.

Det er beregnet, at der vil ske en samlet fosforfrigivelse fra projektet på blot 22,4 kg/år.

Projektet vil bidrage til en mindsket belastning og bedre vandkvalitet i Østersøen.

Næringsindholdet i de nye søer og vandhuller vil i udgangspunktet være højt og vandkvaliteten ringe. Næringsindholdet vil gradvist falde og vandkvaliteten stige. Desuden fjernes der de første år næringsstoffer ved høstet, hvor det høstede materiale fjernes, og jorden dermed udpines.

Referencescenariet vil betyde uændrede forhold, dvs. fortsat gødsning i Vallenskær og Thorevandet, høj udledning og udvaskning af næringsstoffer fra projektområdet til Østersøen og uændret vandkvalitet i de eksisterende vandløb og vandhuller.

9 Natura 2000-screening (væsentlighedsvurdering)

9.1 Lovgrundlag

Vurderingerne i nærværende kapitel foretages med udgangspunkt i BEK nr. 1595 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen).

Jf. bekendtgørelsens § 6 skal myndigheden før der træffes afgørelse i medfør af de bestemmelser, der er nævnt i § 7 foretage en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område ikke kan udelukkes, skal der foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-området under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område.

Dette kapitel skal således betragtes som en Natura 2000-væsentlighedsvurdering i overensstemmelse med habitatbekendtgørelsens § 6.

9.2 Metode

Som grundlag for beskrivelse af de eksisterende forhold anvendes data fra DOF-basen, FugleogNatur, Miljøportalen, NOVANA-data samt basisanalyse og Natura 2000-planen for Natura 2000-område nr. 186 (Naturstyrelsen 2013; 2016)

9.2.1 Afgrænsning

Det vurderes, at nærværende projekt er af en type og et omfang, hvor det kun er relevant at se på Natura 2000-område nr. 186 "Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne". Dette Natura 2000-område overlapper projektområdet delvist med.

9.3 Miljøstatus

9.3.1 Områderne

Natura 2000-område nr. 186 "Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne" ligger midt på Bornholm, og består af habitatområde H162 og fuglebeskyttelsesområde F80. Natura 2000-området rummer Bornholms højeste punkt, og topografien i området præges af talrige sprækkedale i klippegrunden og enkelte større forvitrede diabasgange (basaltisk bjergart), bl.a. Ekkodalen (Naturstyrelsen, 2016). Landskabets topografi i forening med det tætte skovdække betyder, at området modtager øens højeste nedbørsmængder, ca. 700 mm årligt.

Afgrænsningen af habitatområde H162 og fuglebeskyttelsesområde F80 er vist på *Figur 9-1*.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H162 og fuglebeskyttelsesområde F80 fremgår af *Tabel 9-1* og *Tabel 9-2*.

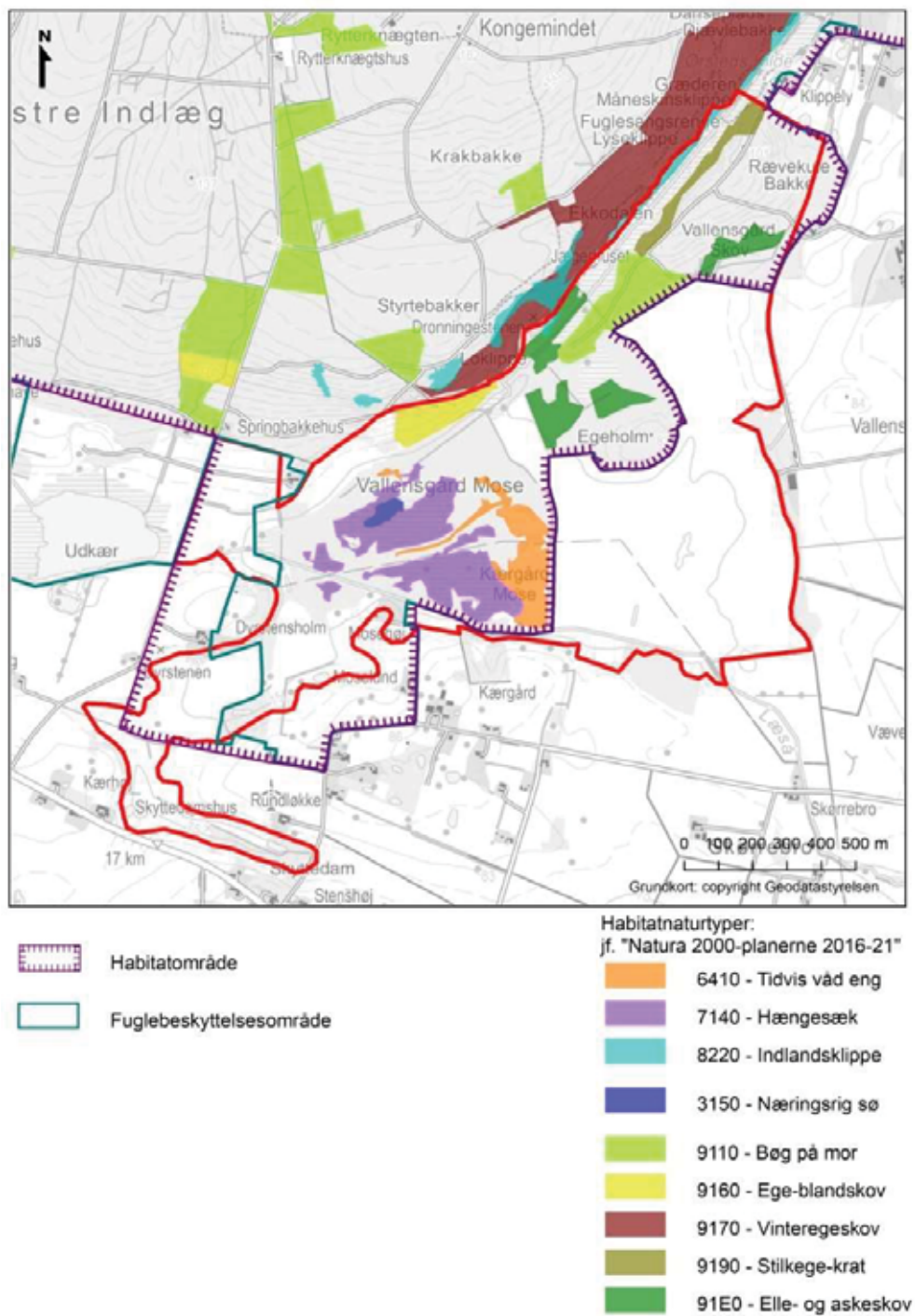
9.3.2 Habitatnaturtyper

Der er 22 naturtyper på udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 162, som blandt andet dækker Vallensgård og Kærgård moser

*Tabel 9-1 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H162. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Kilde: Natura 2000-plan 2016-2020.*

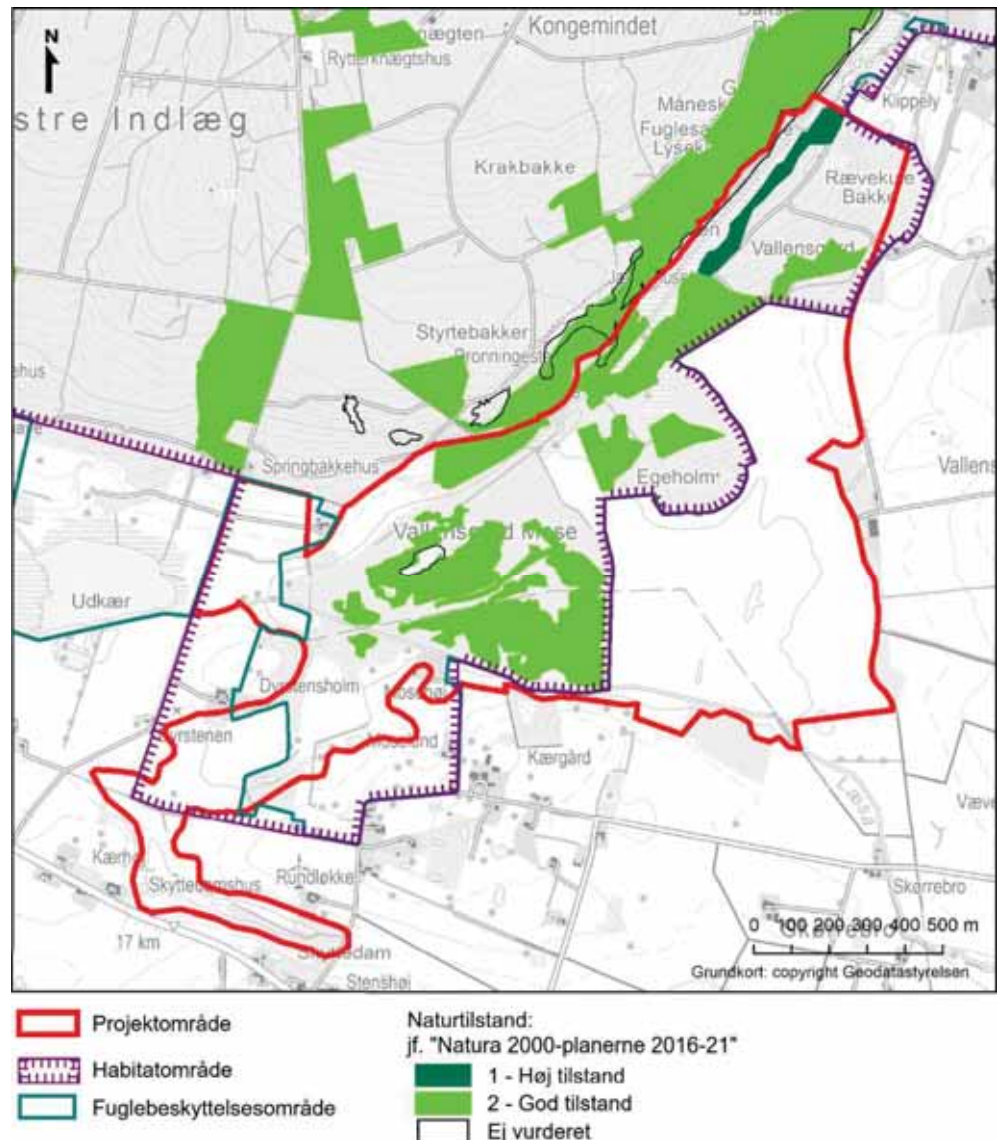
| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 162 | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Naturtyper: | Søbred med småurter (3130) | Kransnålalge-sø (3140) | |
| | Næringsrig sø (3150) | Brunvandet sø (3160) | |
| | Vandløb (3260) | Tør hede (4030) | |
| | Enekrat (5130) | Kalkoverdrev* (6210) | |
| | Surt overdrev* (6230) | Tidvis våd eng (6410) | |
| | Hængesæk (7140) | Avneknippemose* (7210) | |
| | Kildevæld* (7220) | Rigkær (7230) | |
| | Indlandsklippe (8220) | Bøg på mor (9110) | |
| | Bøg på muld (9130) | Ege-blandskov (9160) | |
| | Vinteregeskov (9170) | Stilkege-krat (9190) | |
| | Skovbevokset tørvemose* (91D0) | Elle- og askeskov* (91E0) | |
| | Arter: | Bred vandkalv (1081) | Lys skivevandkalv (1082) |
| | | Stor vandsalamander (1166) | Damflagermus (1318) |
| | | Bechsteins Flagermus (1323) | |

Af de habitaturtyper, der er på udpegningsgrundlaget, forekommer ni naturtyper indenfor projektområdet (*Figur 9-2*): Tidvis våd eng (6410), Hængesæk (7140), Indlandsklippe (8220), Næringsrig sø (3150), Bøg på mor (9110), Ege-blandskov (9160), Vinteregeskov (9170), Stilkege-krat (9190) og Elle- og askeskov (91E0). Områderne er vist på *Figur 9-2*.



Figur 9-2 Kortlagte habitatnaturtyper i og omkring projektområdet jf. Natura 2000-planen 2016-21

Naturtilstanden er god i alle områder, med undtagelse af stilkegekrattet, hvor tilstanden er vurderet at være høj (Figur 9-3).



Figur 9-3 *Naturtilstand i de kortlagte habitatnaturtyper i og omkring projektområdet jf. Natura 2000-planen 2016-21.*

Der er tidligere angivelser af karakteristiske rigkærplanter som langakset trådspore, bredbladet kæruld, melet kodriver, tvebo baldrian og vibefedt (Dansk Botanisk Forening, 1912-14). Disse er for længst forsvundet, uden indlysende forklaring. En kombination af næringsberigelse og ophør af drift i form af græsning og eller høslæt med følgende tilgroning vurderes at være en plausibel årsag.

Det er kun de lavtliggende områder, der ville kunne påvirkes af projektets ændring af de hydrologiske forhold. Der er derfor fremsøgt data om naturtypekarakteristiske arter for de lavtliggende områder med naturtyperne tidvis våd eng, hængesæk, næringsrig sø og elle- og askesump (Wind, 1982). Ved feltarbejdet juni 2019 (COWI) blev følgende naturtypekarakteristiske arter registreret i området og indtastet i Databasen FugleogNatur (COWI, 2019).

- > 6410, Tidvis våd eng: blåtop, eng-viol, kær-høgeskæg, mangeblomstret frytle, bleg star, pilealant, knopsiv, rank viol, sumpkællingetand og tormentil (se Figur 9-4).
- > 7140, Hængesæk og kærsmfund dannet flydende i vand: trådstar, næbstar, bukkeblad, kærdueurt – samt i den næringsrige variant med bl.a. kragefod, eng-rørhvene, kattehale, bredbladet dunhammer, gul iris, sværtevæld, stiv star, rørgræs, dynd-padderok, knippe-star, kær-svovlrod, kærfladstjerne og mosset *Calliargon cordifolium* (se Figur 9-4).
- > 91E0, Elle- og askeskov: Rødel, angelik, kærstar, dyndpadderok, kærpadderok, almindelig mjørdurt, engnellikerod, sværtevæld, akselblomstret star, alm. mjørdurt, skov-storkenæb, eng-nellikerod, sværtevæld og skovskræppe.



Figur 9-4 *Habitatnaturtyper i området. Øverst: Tidvis våd eng domineret af engrørhvene og i baggrunden ellesump. Nederst: Hængesæk i Vallensgård Mose, domineret af trådstar og toradet star med kær-fladbælg, bredbladet dunhammer og bukkeblad.*

Af de naturtypekarakteristiske arter er kun rank viol rødlistevurderet (som "sårbar" VU), mens de øvrige arter er almindelige og vurderet i kategorien "ikke truet" (LC). Dele af moseområdet, der er registreret som tidvis våd eng, har en relativt høj artsdiversitet med over 40 plantearter pr. prøvefelt. Gennemsnittet er 25 arter/prøvefelt for tidvis våd eng i regionen (DCE, 2019).

Ingen af de fem arter på habitatdirektivets udpegningsgrundlag, som projektet er potentielt levested for, (bred vandkalv, lys skivevandkalv, stor vandsalamander, Bechsteins flagermus og damflagermus) er registreret inden for projektområdet i perioden 2014-2019. Der er et historisk fund af bred vandkalv fra 1971.

9.3.3 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområdet

Tabel 9-2 Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F80. Y henviser til, at arten er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl. Kilde: Natura 2000-plan 2016-2020.

| Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 80 | | |
|---|-------------------------|-----------------------|
| Fugle: | hvepsevåge (Y) | rød glente (Y) |
| | rørhøg (Y) | pletlet rørvagtel (Y) |
| | engsnarre (Y) | trane (Y) |
| | perleugle (Y) | sortspætte (Y) |
| | rødrygget tornskade (Y) | |

Blandt fuglearterne på udpegningsgrundlaget er syv af de ni arter observeret i området i perioden 2014-2019, mens sortspætte er registreret før 2014 (i 2003 og 1999). Perleugle er slet ikke registreret på de tre lokaliteter Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose (Tabel 9-3).

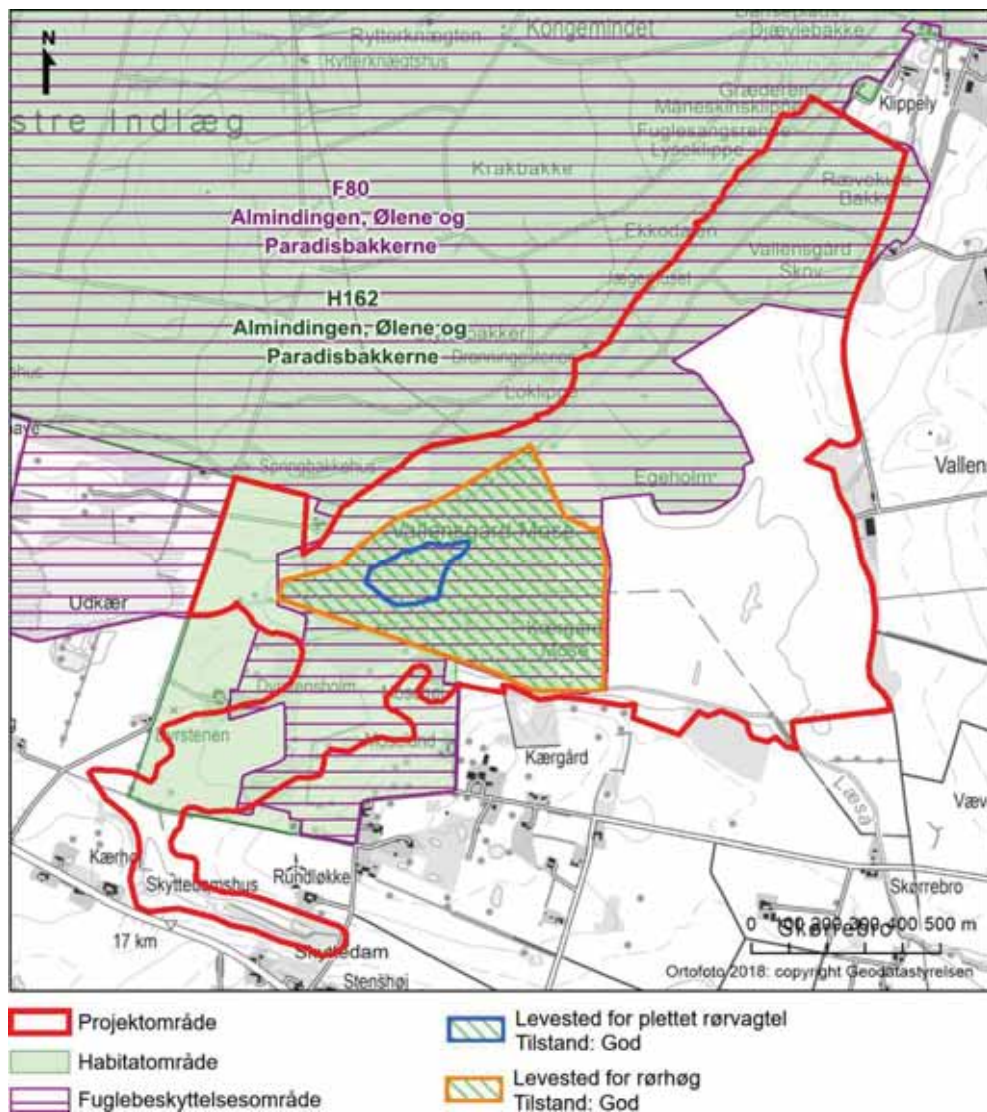
Rød glente, rørhøg, trane og rødrygget tornskade er registreret som ynglefugle, mens engsnarre er registreret som syngende (kreksende) (Tabel 9-3).

Inden for projektområdet er der kortlagt levesteder for plettet rørvagtel og rørhøg. For begge arter er levestederne kortlagt til at have god tilstand (Figur 9-5).

Tabel 9-3 Oversigt over antal observationer i DOFbasen af arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F80 for årene 2014-2019 fordelt på lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose. For at anskueliggøre en arts tilknytning til lokaliteten er antallet af observationer opdelt efter, om fugle er angivet som rastende o. lign. eller som overflyvende-trækkende (f.eks. er der i Ekkodalen registreret 3 observationer af rastende og 4 observationer af overflyvende hvepsevåger). x angiver, at arten er registreret før 2014. A: SY 2014, B: YF 2018, C: YF 2015-2018, D: YF 2016-2017, E: YF 2016, F: YF 2014-2016+2018, G: SY: 2015, H: YF 2014-2018 (SY=syngende, YF=yngefugl).

| Arter på udpegningsgrundlag for F80 | Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Hvepsevåge | 3/4 | 0/1 | 0/1 |
| Rød Glente | 7/11 | 13 ^B /22 | 10/18 |
| Rørhøg | 4/0 | 28 ^C /118 | 140 ^F /10 |
| Plettet Rørvagtel | 0/0 | 1/0 | x/0 |
| Engsnarre | 10 ^A /0 | 0/0 | 1 ^G /0 |
| Trane | 5/6 | 107 ^D /28 | 91 ^H /24 |

| Arter på udpegningsgrundlag for F80 | Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|-------------------------------------|-----------|--------------------|-------------------|
| Sortspætte | x/0 | 0/0 | x/0 |
| Rødrygget Tornskade | 0/0 | 15 ^E /0 | 10/0 |
| Perleugle | 0/0 | 0/0 | 0/0 |



Figur 9-5 Kortlagte levesteder for plettet rørvagtel og rørhøg i projektområdet jf. Natura 2000-planen 2016-21. Levestedernes tilstand er kortlagt som god.

Der blev ved feltundersøgelser i 2019 registreret både ynglende rørhøg (mindst to par i Vallensgård og Kærgård Mose) og trane (mindst 4 voksne og to unger i Thorevandet). Desuden blev der observeret sandsynligt ynglepar af rødrygget tornskade.



Figur 9-6 Svømmende traneunge i pumpesumpen ved Thorevandet. juni 2019 (Foto: Torben Ebbensgaard).

9.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Anlægsarbejdet vil helt overvejende foregå på landbrugsjord uden for Natura 2000-området, og der vil være en ubetydelig påvirkning ind i Natura 2000-området. Eneste afvigelser herfor er lukning af enkelte grøfter langs kanten af Natura 2000-området samt etablering af en ny trampesti til Egeholm (Figur 4-6). Denne sti går helt overvejende via en tidligere skovvej og i hele sit forløb langt fra yngleområderne for fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag. Der vil således være mere end 300 meters afstand til kanten af Vallensgård og Kærgård Moser samt der er i stort omfang skærmende træer og buske mellem stien og de fjerntliggende levesteder.

Anlægsarbejde, inkl. rydning i Thorevandet, der foregår nær fuglenes ynglepladser, samt lukning af grøfter og etablering af den nye sti til Egeholm vil ske uden for fuglenes yngleperiode. Projektets anlægsaktiviteter vil således være uden væsentlig betydning for udpegningsgrundlaget, såvel arter som naturtyper.

9.5 Konsekvenser i driftsfasen

Etableringen af et vådområde på en tidligere dyrket mark medfører som nævnt stor sandsynlighed for, at der vil frigives næringsstoffer fra den dyrkede jord til vandmiljøet. Disse næringsstoffer vil potentielt også kunne forurene eksisterende terrestrisk natur, hvis vand fra det nye vådområde kan strømme ind i habitatnatur i Natura 2000-området. Til gengæld vil den nuværende kontinuerede gødsning på markerne ophøre, og området vil gradvist blive mere næringsfattigt.

Projektet medfører, at eksisterende arealer med tidvis våd eng 6410, hængesæk 7140, ellesump 91E0 og vandhuller 3150 ikke længere vil modtage vand og næringsstoffer fra Læså. Den hydrologiske model viser, at projektet ikke ændrer vandstanden i moserne (Figur 7-3). Analyser viser, at indholdet af næringsstoffer i Læså er ret lavt (se afsnit 8.3.1). Når åen ledes uden om moserne, bliver næringsstofbelastningen dog mindre, hvilket *kan* bevirke en gradvis forbedring af bevaringstilstanden af søen, hængesækken og de tidvis våde enge i området. Projektet forventes derfor at medføre en mindre, positiv, påvirkning af hængesæk og søer.

Tilløb til Læså kan ved meget store afstrømninger oversvømme de sydlige dele af Kærgård Mose med næringsrigt vand. Denne risiko vil være uændret ved gennemførelse af projektet.

Ved at udtage jord af omdrift i umiddelbar nærhed af næringsfattig natur bliver den direkte tilførsel af næringsstoffer via partikelspredning (vind) reduceret. Dette kan komme habitatnaturtyper og udpegningsarter i projektområdet til gode.

Den hydrologiske model forudsiger, at vandstanden og udsvingene i vandstand i det nye vådområde, lige øst for Natura 2000-området vil svare til det, der ses i Vallensgård og Kærgård Moser. Det forventes, at dele af det nye vådområde vil udvikle sig til tidvis våd eng (6410) med næringsrige søer/vandhuller (3150) og ved vandhuller på blottet mineraljord evt. kransnålesøer (3140).

Tilløbene fra Landkanalen vil genskabe naturlig hydrologi på engene og øge biodiversiteten. De vil føre vand med forholdsvis højt kvælstofindhold til Vallensskær, men dette vand vil kun påvirke engen i forbindelse med vandløbsoversvømmelser, og de forventes at være begrænsede.

Referencescenariet betyder helt uændret hydrologi i Natura 2000-området.

Fremtidig udvikling

Projektets tiltag vil kunne bidrage til at sikre en udvidelse af arealet med habitatnaturtypen tidvis våd eng samt en forbedring af bevaringstilstanden for de eksisterende moser og gavne den rødlistede sumpviol. Projektet vil bidrage til at sikre gunstig bevaringsstatus for naturtyperne og deres karakteristiske arter, inkl. den rødlistede rank viol.

På sigt vil der kunne udvikle sig ny habitatnatur i Vallenskær og Thorevandet, men uden for Natura2000 området. Når de dyrkede områder tages ud af om-drift, kan der desuden forventes en mindsket randpåvirkning (i form af mindre tilførsel af næringsstoffer) af de eksisterende naturarealer i Natura 2000-området.

Etablering af nye vådområder og ekstensivering af driften i Vallenskær vil skabe variation i landskabet i form af søer, våde og fugtige arealer, hvilket vil betyde et større fødegrundlag og flere ynglehabitater for fugle i fuglebeskyttelsesområdet. Det vurderes derfor, at projektet vil påvirke fuglelivet i Natura 2000-området positivt. Herunder vil arter som rørhøg og trane ret hurtigt efter etableringen af et nyt vådområde kunne anvende Vallenskær til fødesøgning, mens arter som plettet rørvagtel og engsnarre formentlig med tiden vil kunne bruge vådområdet som fouragerings- og yngleområde.

Ved etablering af vådområder i både Vallenskær og Thorevand, vil de positive effekter blive tilsvarende større, selv om det er uden for Natura 2000-området.

Den planlagte nye sti til Egeholm vil føre til en øget færdsel på stien i kanten af projektområdet. Stien er projekteret, så den forløber langt fra levesteder for de forstyrrelsesfølsomme fugle (Vallensgård Mose og Kærgård Mose) og ikke går ind i de nye potentielle levesteder i Vallenskær. Afstanden fra stien og udsigspunktet på Egeholm til kanten af Kærgård og Vallensgård Moser overalt være større end 300 m. Afstanden til mosernes potentielle yngleområder for fugle på udpegningsgrundlaget (rørhøg, plettet, rørvagtel, engsnarre og trane) vil være endnu større.

Ved undersøgelser af menneskelig forstyrrelse bruger man ofte fuglenes flugtafstand som et mål for, hvor følsom den enkelte art er, og for hvor meget en given forstyrrelse påvirker fuglene (Madsen & Fox 1995, Laursen et al. 2005). Fuglenes flugtafstand er individuel fra art til art og afhænger desuden ikke mindst af forstyrrelsesform, -hyppighed og -variation, årstid (yngle- eller rasteperiode), samt områdets vegetation/åbenhed og dermed synlighed af fugle/mennesker. Ved væsentlige forstyrrelser ændrer fuglene adfærd og ultimativt flygter de. Fuglene undlader at etablere yngleområder hvor der er jævnlige forstyrrelser. Forstyrrelse fra gående mennesker langs en sti i afstand større end 300 meter til et yngleområde, med høj urtevegetation og talrige træer og buske, som giver skjul, vurderes ikke at være en væsentlig forstyrrelse for hverken yngle- eller rastefugle i fuglebeskyttelsesområdet. Stierne er markeret, og det er Naturstyrelsens erfaring af langt de fleste besøgende holder sig til marke-

rede ruter. Der er et generelt krav om at hunde holdes i snor på statslige naturarealer og ved formidlingen af naturområdet vil der blive gjort opmærksom på, at gæsterne skal tage hensyn til fuglelivet.

9.6 Konklusion

Projektets aktiviteter sker helt overvejende uden for Natura 2000-området (Vallenskær og Thorevandet). Ved projektet sker der en iflg. modellen kun en ubetydelig påvirkning af hydrologien i Vallensgård Mose. Den hydrologiske model viser ingen væsentlig forskel på vandstanden i moserne ved referencescenariet og projektet (se Figur 7-3, afsnit 7.5 samt bilagene). Projektet vurderes således at have en mindre-moderat positiv effekt på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området. Dette skyldes faldende randpåvirkning af afvanding, gødskning og forstyrrelser ifm. markarbejder samt afledte effekter ved udvidelse af habitatnaturtyper, yngle- og rasteområder for fugle, padde mm omkring Natura 2000-området.

Etableringen af et vådområde og ophør med intensiv drift på de tilgrænsende arealer vil reducere næringstilførslen til Natura 2000-området. Arealet med tidvis våd eng, næringsrige søer og kransnålalgesøer vil udvides *uden for* habitatområdet (mod øst og syd), ligesom også arealet med potentielle levesteder for arter og fugle på udpegningsgrundlaget her vil øges. Selv om dette er uden for habitat- og fuglebeskyttelsesområdet vil det kunne medføre en mindre forbedring af Natura 2000-områdets integritet. Ekstensiv helårsgræsning i dele af Natura 2000-området i samgræsning med de nye vådområder i Vallenskær vil evt. kunne give en afledt, positiv effekt på bevaringsstatus for habitatnaturtyper

Den nye sti til Egeholm er placeret gennem skov og buskads i en afstand større end 300 meter fra fuglenes yngle- og levesteder, så den vil bevirke til en ubetydelig forstyrrelse af fuglene på udpegningsgrundlaget.

Ved projektforslaget ledes Læsåens vand uden om søer, moser, tidvis våde enge og hængesæk, hvilket betyder et mindre fald i næringsbelastningen. Dette kan betyde at bevaringsstatus for disse habitatnaturtyper forbedres.

Ingen af de fem arter på habitatområdets udpegningsgrundlag er fundet i projektområdet og projektet vil være uden væsentlig betydning for deres potentielle levesteder i habitatområdet. Det vurderes derfor, at projektet ingen betydning har for de 5 arters tilstand og bevaringsmålsætninger.

I referencescenariet bevares de nuværende forhold – dvs. randpåvirkning fra gødskning, dræning/afvanding og forstyrrelse fra markarbejde fortsætter som hidtil, og der sker ingen forbedringer og etablering af nye arealer med habitatnatur og levesteder i omgivelserne.

10 Bilag IV-arter

10.1 Lovgrundlag

Vurderingerne i nærværende kapitel foretages med udgangspunkt i BEK nr. 1595 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen).

Bekendtgørelsens § 10 fastlægger, at der ved *administration af de i §§ 7 og 8 nævnte bestemmelser ikke kan gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv., hvis det ansøgte kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV.*

Dette kapitel er en vurdering af projektets potentielle påvirkning af bilag IV-arternes levesteder jf. bekendtgørelsens § 10.

10.2 Metode

10.2.1 Afgrænsning

Vurderingen af den potentielle påvirkning af levesteder for bilag IV-arter foretages for de bilag IV-arter, der potentielt kan forekomme i området. Som udgangspunkt for udvælgelsen er anvendt Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007) og Artsovervågningen 2004-2011 (Søgaard, et al., 2013) samt de arter, som er registreret i nedenstående databaser i perioden 2014-2019.

10.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019)
- > DOFbasen (DOF, 2019)
- > Naturbasen (fugleognatur.dk, 2019)
- > Natura 2000-plan 2016-2020 for N186 Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne (Naturstyrelsen, 2016)
- > Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne. Natura 2000-område nr. 186, Habitatområde H162, Fuglebeskyttelsesområde F80 (Naturstyrelsen, 2013)
- > Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007)

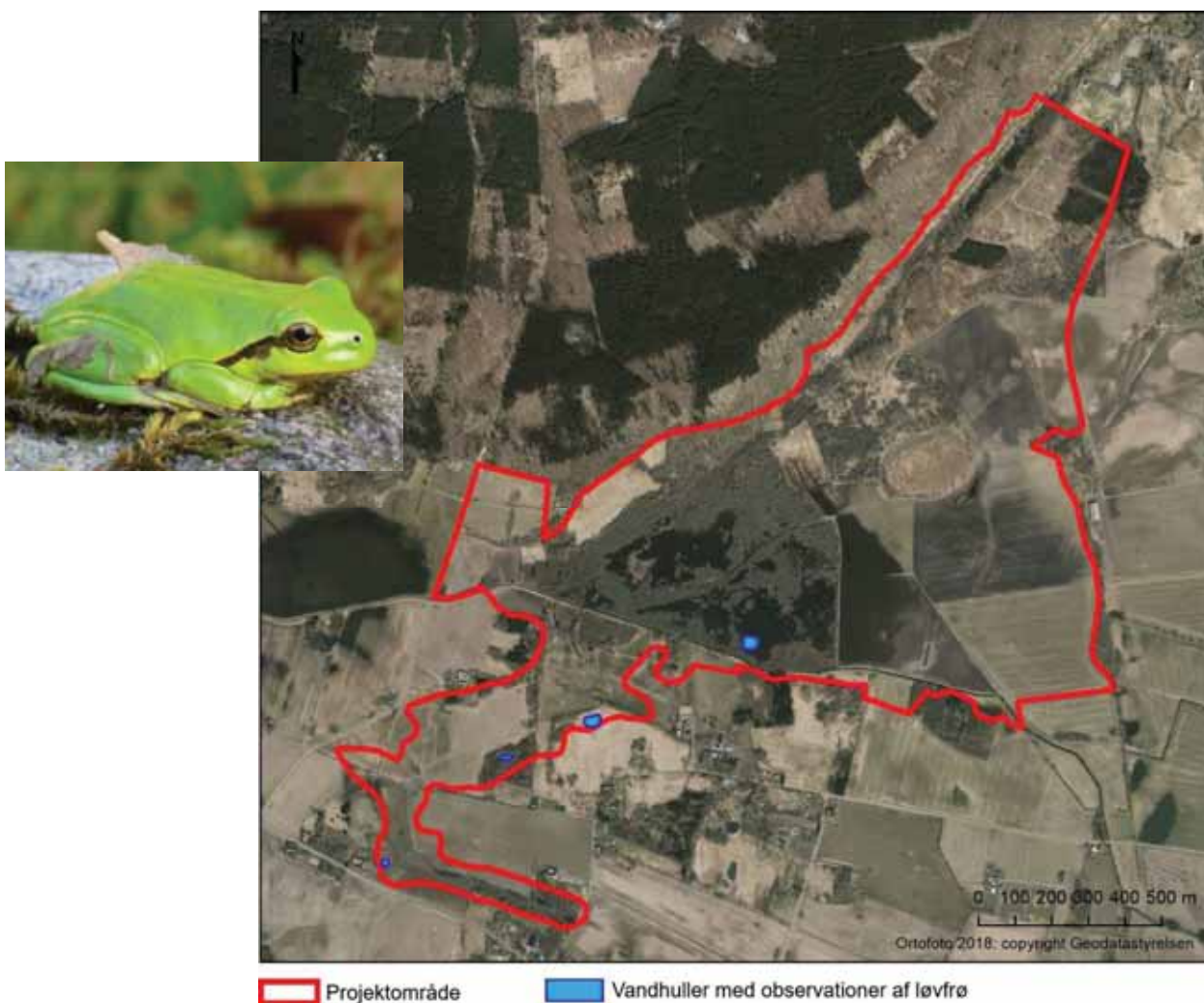
Artsovervågningen 2004-2011 (Søgaard, et al., 2013).

10.3 Miljøstatus

Ifølge rapporterne Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007) og Artsovervågningen 2004-2011 (Søgaard, et al., 2013) kan følgende bilag IV-arter træffes i eller nær projektområdet: Markfirben, stor vandsalamander, løvfrø, springfrø, grøn mosaikguldsmed, bred vandkalv, lys skivevandkalv samt dam-, Bechsteins, Brandts, vand-, skæg-, frynse-, brun-, langøret, syd-, skimmel-, troid- og nordflagermus, hvis der findes egnede habitater.

10.3.1 Padder

På Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019) er der i projektområdet observationer af løvfrø i fire vandhuller. Områderne ligger i Kærgård Mose og i kanten af Thorevandet (Figur 10-1). Naturstyrelsen har desuden observeret løvfrø umiddelbart vest for projektområdet i Udkæret i 2018 og 2019.



Figur 10-1 Vandhuller med observationer af løvfrø. (Foto: Torben Ebbensgaard)

Desuden er stor vandsalamander (Figur 10-2) er fundet i Thorevandet, og springfrø registreret inden for forholdsvis kort (<1.000 m) afstand fra projektområdet.



Figur 10-2 Stor vandsalamander fra Thorevandet. Fundet under feltundersøgelser i 2019.

10.3.2 Øvrige bilag IV-arter

Vi har ikke fundet registreringer af andre bilag IV-arter i projektområdet, men af Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019) fremgår det, at følgende arter af flagermus er registreret i Ekkodalen i 2018: brun-, vand-, Brandts-/skæg-, frynse-, trolde-, syd-, nord- og langøret flagermus. Herudover er Bechsteins flagermus registreret i Ekkodalen i 2015 (og ifølge Naturstyrelsen også senere). Nogle af disse arter kan potentielt fouragere eller raste inden for projektområdet.

Nærmeste registreringer af markfirben ligger 2,5-3,0 km fra projektområdet.

Nærmeste registreringer af grøn mosaikguldsmed, lys skivevandkalv og bred vandkalv er i Græssøen, som ligger ca. 2 km nord for projektområdet. Det kan dog ikke udelukkes, at bred eller lys skivevandkalv findes i småsøerne i Vallensgård og Kærgård Mose. De er eftersøgt men ikke fundet. Levesteder for begge arterne er typisk små eller større søer, der er naturligt eller kunstigt opståede.

Af "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" fremgår det, at bred vandkalv lever i rene og lysåbne søer med klart eller svagt brunt vand, mens lys skivevandkalv kan findes i både store og små søer, der ofte ligger i større naturområder som f.eks. skove, næringsfattige moser og højmoser (bl.a. i form af tørvegrave) (Søgaard & Asferg, 2007). De to arter kan således i nogle tilfælde træffes i de samme søer.

Grøn mosaikguldsmed yngler kun i søer, damme og kanaler med forekomst af krebseklo. Yngleområderne ligger ofte, men ikke altid, i skov og er altid solbeskinnede. Der er ikke fundet ynglevandhuller for arten (med krebseklo) i området.

Stor Kærguldsmed er registreret i Bastemose ca. 4 km væk. Arten foretrækker brunvandede vandhuller, som ikke findes i projektområdet. Bilag IV-guldsmedearterne blev eftersøgt ved vandhuller i Vallensgård Mose i juni, uden fund. Der blev registreret bl.a. stor kejserguldsmed.

10.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Padder

Der vil ikke være nogen påvirkning af løvfrø og stor vandsalamander i anlægsfasen. Det skyldes, at anlægsarbejdet vil foregå på dyrkede arealer, hvor bilag IV-padderne ikke søger føde, skjul eller yngler.



Figur 10-3 Vandhul ved Skyttedam, som er levested for både løvfrø og grøn frø. I lavningerne i baggrunden vil skabes tidvise søer til gavn for både padder, fugle og insekter.

Øvrige bilag IV-arter

Ingen af de øvrige bilag IV-arter, der er registreret i eller i nærheden af projektområdet (markfirben, løvfrø, springfrø, grøn mosaikguldsmed samt Brandts, vand-, skæg-, frynse-, brun, langøret, syd-, skimmel-, troid- og nordflagermus) vurderes at blive påvirket i anlægsfasen, da det ikke er arter tilknyttet intensivt dyrket land.

10.5 Konsekvenser i driftsfasen

Det vurderes, at projektet vil have en væsentlig positiv effekt på en del af de bilag IV-arter, der er observeret i eller omkring projektområdet.

Det gælder for stor vandsalamander, løvfrø og springfrø, der er registreret i eller i nærheden af området. Disse arter vil kunne bruge de nye vandhuller, tidvis

våde enge og omgivelser i Vallenskær og Thorevandet til yngle-, raste- og fødesøgningsområde. De nye moser og kær kan fungere som overvintringsområde og spredningskorridor. De nye vandhuller vil udvikles til potentielle, velegnede levesteder.

De eksisterende kendte levesteder (vandhuller) for løvfrø ligger uden for, eller i kanten af påvirkningszonen af det nye vådområde og søen i Thorevandet (Figur 7-5). Omgivelserne til de mulige, eksisterende ynglevandhuller vil tidvist blive vådere, men vandhullerne vil ikke blive oversvømmet. Derfor vil der ikke være risiko for næringsberigende oversvømmelser af vandhullerne på grund af projektet.

Bred vandkalv og lys skivevandkalv er som nævnt ikke fundet i projektområdet, og påvirkningen af de potentielle yngle- og rasteområder (søer i Vallenskær og Kærgårds Moser) vil være uvæsentlig. Påvirkningen af bred vandkalv og lys skivevandkalv vil således også være ubetydelig. Såfremt de nye vandhuller med tiden opnår en tilstrækkeligt god kvalitet (næringsfattige, klarvandede/svagt brunvandede), vil de to arter muligvis kunne etableres i disse vandhuller. Det vurderes dog at have lange udsigter, da arterne foretrækker brunvandede og klarvandede søer og ikke næringsrige søer.

Udvidelsen af vådområdet og skabelsen af nye vandflader vil forbedre områdets værdi som *fourageringsområde* for flagermus. Genskabelsen af Thorevandet med en stor, fri vandflade vil komme de arter til gode, der er tilknyttet vand (dam- og vandflagermus). Der vurderes også at blive bedre fødesøgningsgrundlag for de øvrige arter af flagermus registreret i nærheden af projektområdet (Bechsteins, Brandts, skæg-, frynse-, brun, langøret, syd-, skimmel-, troid- og nordflagermus). Områdets værdi som *yngle- og rasteområde* for flagermusene ændres imidlertid ikke, idet disse, i form af gamle træer, huse mm. ikke ændres. Det vurderes derfor, at projektet blot vil have en mindre, positiv betydning for flagermus.

Grøn mosaikguldsmed og stor kærguldsmed er ikke fundet i projektområdet, og påvirkningen af de potentielle yngle- og rasteområder (solbeskinnede vandhuller og moser) vurderes at være uden væsentlig betydning. Hvis planten krebseklo etablerer sig i de nye vandhuller i Vallenskær eller Thorevandet, vil projektet skabe yngleområder for grøn mosaikguldsmed, men krebseklo er af andre årsager uønsket i området. Projektet vurderes således at være uden betydning for de to arter af guldsmede.

10.6 Konklusion

Projektet vil skabe nye potentielle levesteder for Bilag-IV padder i Vallenskær og Thorevandet samt forbedrede fourageringsmuligheder for flagermus og vil derfor have en væsentlig positiv effekt på bilag IV-arter. Projektet vil derudover ikke påvirke levesteder eller bestande for bilag IV-arter væsentligt.

Referencescenariet vil bevare de nuværende forhold – uden etablering af nye levesteder for bilag IV-arter i omgivelserne, men med de eksisterende levesteder i Vallensgård og Kærgård Moser samt paddevandhuller i Thorevandet.

11 Naturtyper, flora og fauna

11.1 Lovgrundlag

Jævnfør § 3 i LBK nr. 1122 af 03/09/2018 - Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (Naturbeskyttelsesloven) må der ikke foretages ændringer i tilstanden af søer med et overfladeareal større end 100 m² samt heder, moser og lignende, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med de søer, der er nævnt i stk. 1, er større end 2.500 m² i sammenhængende areal. Desuden er visse vandløb beskyttede jf. lovens § 3, men disse beskrives i kapitel 13.

Størstedelen af projektområdet ligger desuden inden for Natura 2000 og er derfor beskyttet jævnfør habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet som beskrevet i kapitel 9.

11.2 Metode

11.2.1 Afgrænsning

Der er udtrukket data fra Miljøportalen, Natura 2000-planerne for beskyttede naturtyper og plantearter, der ligger inden for projektområdet eller som kan påvirkes af projektet i øvrigt. Der er for arter fokuseret på registreringer for perioden 2014 og frem.

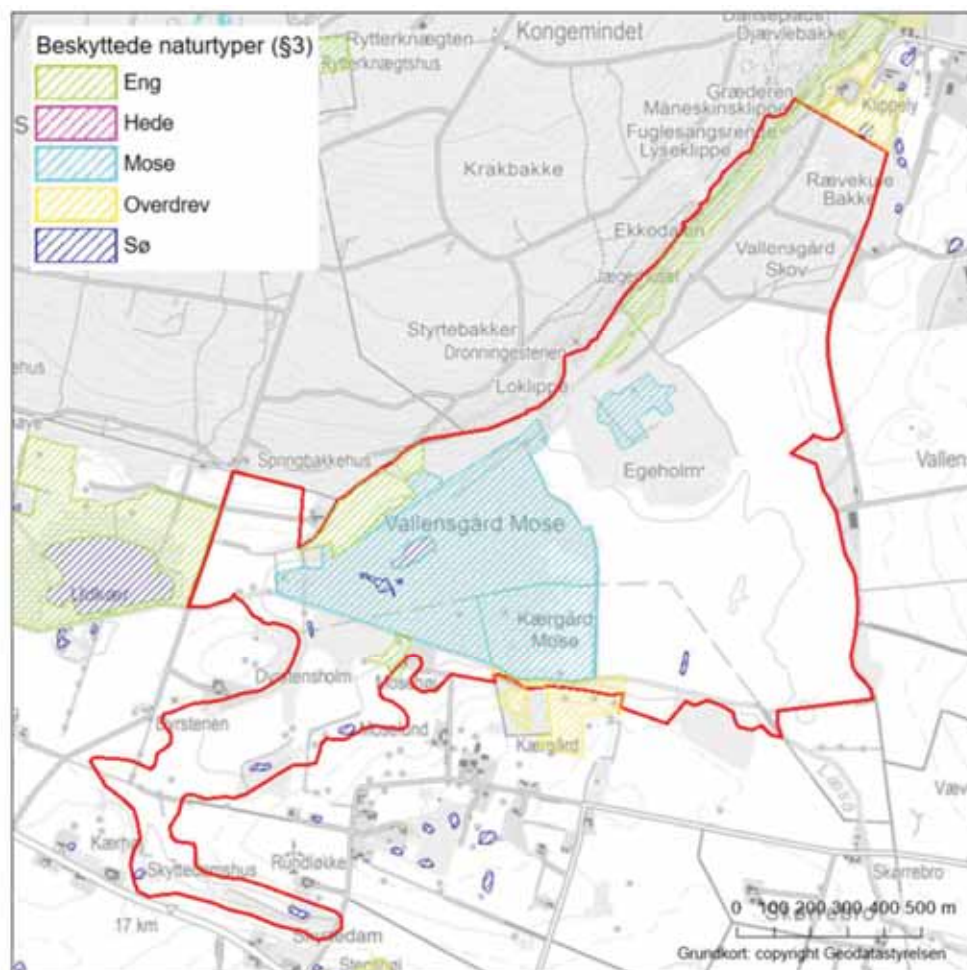
11.2.2 Dokumentationsgrundlag

Der er indhentet informationer om arter og naturtyper fra Naturdata (Danmarks Miljøportal), Naturbasen (fugleognatur.dk) og fra feltregistreringer foretaget i forbindelse med tidligere undersøgelser i projektområdet (Andersen, 2015) og supplerende data leveret af Naturstyrelsen.

11.3 Miljøstatus

§ 3-beskyttet natur

På Figur 11-1 ses forekomst og udstrækning af §3-beskyttede naturtyper. Valensgård og Kærgård Moser er beskyttet som mose i fuld udstrækning, med enkelte vandhuller og tilstødende, ferske enge. I det kommende vådområde mod øst og syd er alene et mindre engareal, mindre vandhuller og kanten af et overdrev §3-beskyttet.

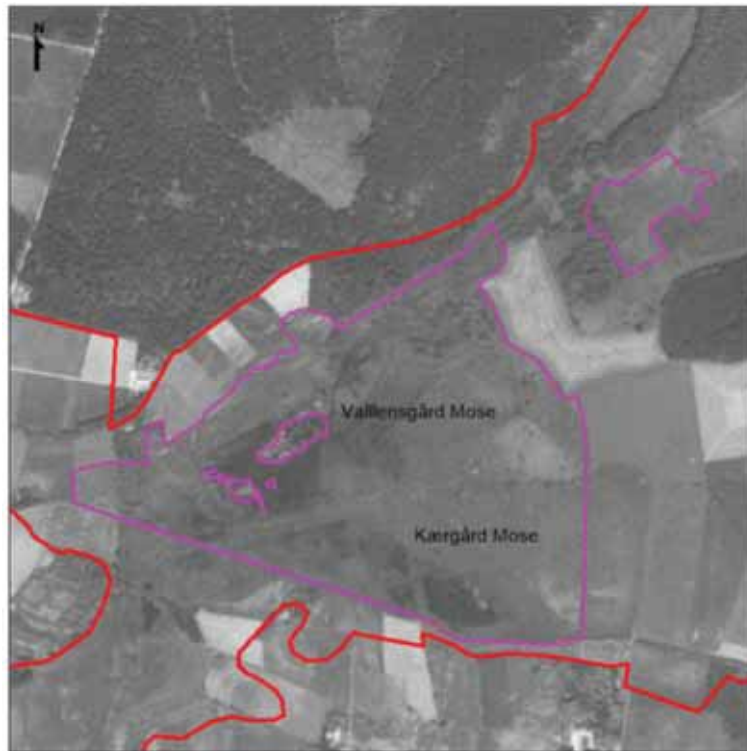


Figur 11-1 §3-beskyttet natur

De lysåbne habitatnaturtyper (hængesæk og tidvis våde enge) udgør en mindre del af de §3-beskyttede som moser og enge. Uden for Natura 2000-området findes et område, der er registreret som overdrev, samt enkelte småsøer, der også er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3.

Kærgård og Vallensgård moser var i 1700-tallet en del af Bornholms største indsø, men i slutningen af 1800-tallet blev området drænet og grøftet, så der kunne udvindes mergel og tørv. Herefter har området fremstået som mose, enge og marker. Moseområdet er omkranset af relativt dybe og brede grøfter. Grøfterne omkring Kærgård Mose er bredere end grøfterne omkring Vallensgård Mose.

I 1954 fremstod Kærgård Mose fuldstændig uden vedplanter (Figur 11-2), mens moserne i dag fremstår med spredt-markant dække af vedplanter, særligt pil. Der er foretaget rydninger af vedplanter i den statsejede Kærgård Mose i hhv. 1987 og 2002. Der ser ikke ud til at være foretaget rydning af vedplanter i den privatejede Vallensgård Mose siden 1995, hvor særligt Kærgård Mose var under kraftig tilgroning af vedplanter (Figur 11-3). Til trods herfor ser det ikke ud til, at vedplantedækket i Vallensgård Mose er væsentligt større i dag, end det var i 1995. Der er ingen græsning med kreaturer, heste eller lignende, men der er en del rådyr i området.



Figur 11-2 I 1954 fremstod Kærgård mose fuldstændig uden vedplanter, mens der i Vallensgård Mose kan ses enkelte spredte træer. Lilla streg viser §3-moser.



Figur 11-3 I 1999 var særligt Kærgård Mose under kraftig tilgroning af vedplanter. Vallensgård Mose fremstår med spredt vedplantedække. Billedet var det samme i 1995. Lilla streg viser §3-moser.

Projektområdet er præget af svingende vandstand hen over året med tidvise oversvømmelser særligt vinter og forår. Disse vandstandssvingninger er en forudsætning for naturtypen "tidvis våd eng" (Figur 11-4).



Figur 11-4 Projektområdet er periodevist oversvømmet, navnlig i vinter og forår. Ortofoto fra forår 2018. Lilla streg viser §3-moser.

. (kilde: Danmarks Arealinformation).



Figur 11-5 Dronefoto fra juni 2019 viser markant tilgroning af Vallensgård og Kærgård Moser, især med tæt pilekrat. Store dele af pilebuskene ser ud til at være gået ud.

Rødlistede planter

For perioden 2014-2019 er der på Naturdata registreret to rødlistede plantearter i forbindelse med NOVANA-overvågning i Kærgård Mose og Vallensgård Mose: rank viol og sumpviol.

Sumpviol (Figur 11-8) er rødlistevurderet som moderat truet (EN) men har sit eneste danske voksested i netop Kærgård og Vallensgård moser. Derfor bør der være et særligt fokus på arten i projektet. I perioden 2014-19 er der registreret sumpviol i tre prøvefelter i forbindelse med naturtypeovervågningen (NOVANA-station nr. 1595). Under feltregistreringer foretaget i forbindelse med undersøgelse af sumpviol og rank viols habitatkrav blev der registreret forekomst af arten i yderligere 13 prøvefelter (se Figur 11-8). Sumpviolen findes mest udbredt i den nordøstlige del af mosen (Vallensgård Mose), hvor den vokser i lysåbne pletter i spredt pilebevoksning. I den sydlige Kærgård mose er arten kun fundet ganske få steder (Andersen, 2015).



Figur 11-6 Rank viol, Vallensgård Mose, 7. maj 2019. Foto Jens Christensen.



Figur 11-7 Kortlægning af sumpviol maj 2019. I de røde polygoner blev registreret mere end 200 individer af sump-viol. I den blå polygon fandtes en række krydsninger mellem rank og sumpviol. (Jens Christensen).

I det sydlige Sverige findes sumpviol på mange lokaliteter på tidvis våde enge. Oftest i den øverste del af oversvømmelseszonen langs søer og vandløb og i ellesumpe langs vandløb. På de fleste lokaliteter er der et spredt trædække af rød-
del, birk og ask. Arten angives at have relativt høje næringskrav/-tolerance (på en naturlig skala), og forårsoversvømmelser lader til at være vigtige. Grøftning og kanalisering, hvor dynamikken i vandstandssvingningerne sættes ud af spillet, vurderes at være den primære trussel mod arten. Desuden anføres det, at total rydning af vedplanter har været til ulempe for arten flere steder (Ståhl, 1995).



Figur 11-8 Sumpviolen er særlig hyppig i lysåbne pletter i den nordøstlige del af mosen, der fremstår med en mosaik af lysåben fugtigbundsvegetation og spredt-udbredt pilebevoksning (foto: Dagmar Kappel Andersen, august 2015).

Rank viol er registreret fra syv prøvefelter på Miljøportalen og blev desuden registreret i yderligere 11 prøvefelter i forbindelse med feltregistrering i 2015 (Andersen, 2015). Rank viol findes udbredt i både Vallensgård og Kærgård moser. I Sverige, hvor arten er langt mere almindeligt forekommende (kendt fra ca. 2000 lokaliteter), forekommer den mest på å- og søbredder og på tidvist våde enge. De primære trusler mod arten angives at være tilgroning, afvanding og gødskning (Olsson, 2011).

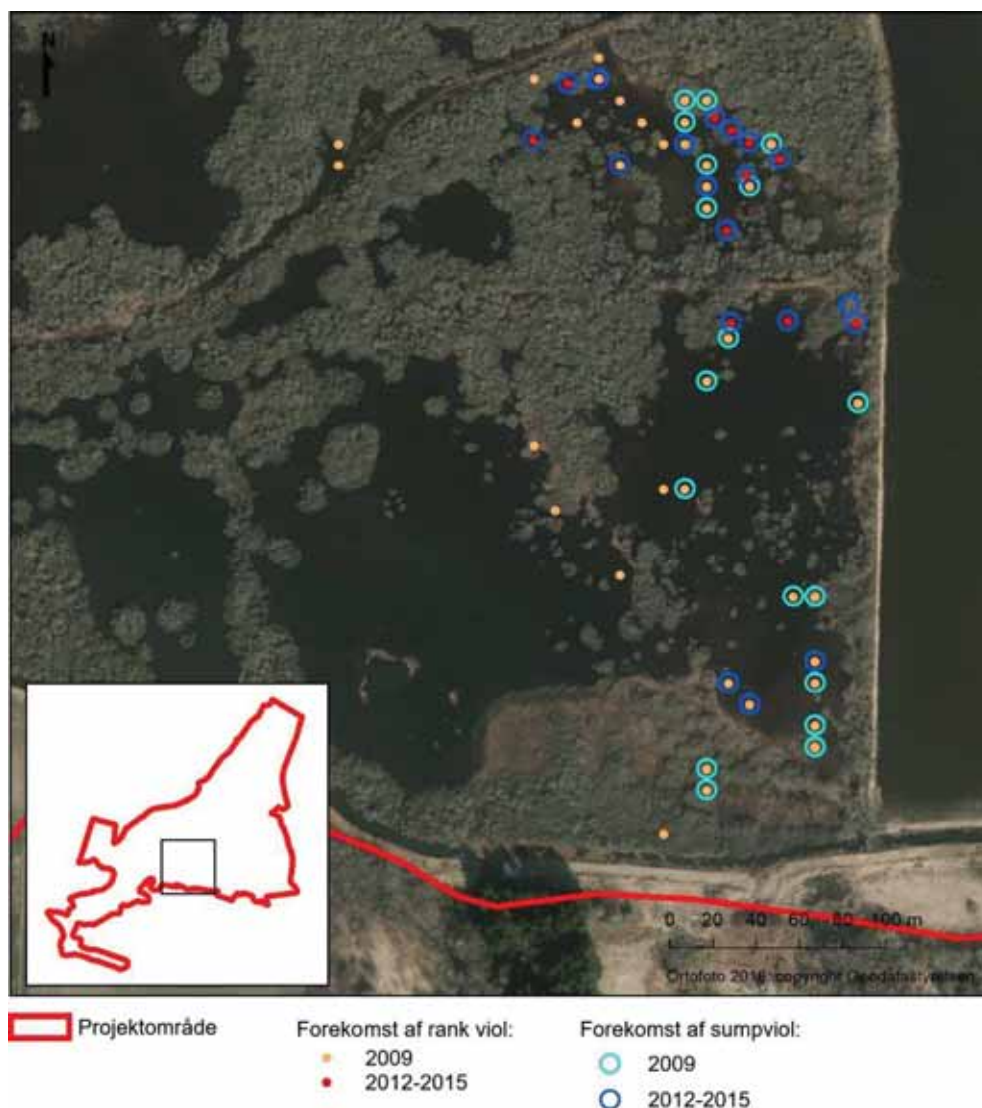


Figur 11-9 Rank viol er rødlistet og findes både i den rene form og i en krydsning med sumpviol. (Foto Torben Ebbensgaard).

I Kærgård og Vallensgård moser er de to arter begge registreret i områder af mosen, der i større eller mindre grad er oversvømmede i perioder i løbet af vinter og forår (Figur 11-11). Ifølge fredningskendelsen rummer området også krydsninger af de to arter. Denne krydsning blev ligesom rank og sumpviol registreret ved COWIs feltbesigtigelser juni 2019.



Figur 11-10 Foto fra feltundersøgelser i juni 2019 viser rank viol øverst til venstre og krydsning mellem rank viol og sumpviol til højre og i midten (foto: COWI/Torben Ebbensgaard).



Figur 11-11 Registrerede forekomster af sumpviol og rank viol i perioden 2009-2015. Kortet viser, at arten oftest er fundet i kanten af vinteroversvømmede og tilgroede områder.

Violernes spredning

Mange arter af violer spredes af myrer, der tiltrækkes af et lille olielegeme på frøet. De fleste violarter (heriblandt sumpviol og rank viol) har dog også en eksplosiv kort-distancespredning af frøene (1-5 m), hvor frøene slynges ud af kapslen (Karlsson (ed.), u.d.). For vådbundsarterne rank viol, eng-viol og formentlig sump-viol kan frøene også spredes flydende i vand (Andersen, 1985) og med hø i forbindelse med høslæt (fugleognatur.dk, 2019). Hverken sumpviol eller rank viol er derfor afhængige af myrer ved spredningen af frø.

Der er ikke fundet litteratur, der tyder på, at forekomsten af myrer på lokaliteter med sumpviol eller rank viol er en begrænsende faktor for forekomsten og udbredelsen af de to arter. De primære begrænsende faktorer for de to arter angives i den internationale litteratur at være mangel på forstyrrelser i form af græsning, høslæt og oversvømmelser/vandstandssvingninger og tab af habitater (Eckstein, 2007; Ranta, Jokinen, & Laaka-Lindberg, 2016).

Der er ikke fundet information om andre rødlistede plantearter i projektområdet på Naturbasen (fugleognatur.dk, 2019) eller Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019), men der findes observationer af en række fåtallige og sjældne arter i de to databaser. Følgende sjældne eller fåtallige arter er fundet inden for projektområdet:

- > Høj stenkløver og ægte stormhat er fundet på kanten af Kærgård og Vallensgård Mose
- > Tyndakset gøgeurt er registreret fra Vallensgård Mose og Ekkodalen
- > Kødfarvet gøgeurt er registreret fra Vallensgård Mose
- > Skovgøgelilje fra Ekkodalen.

De tre arter af orkidéer er fredede jf. Artsfredningsbekendtgørelsen (Retsinformation, 2018).

Tidligere har også ægte rigkærsarter som langakset trådspore, melet kodriver og bredbladet kæruld vokset i mosen (Dansk Botanisk Forening, 1912-14). En række bevaringsværdige planter, insekter, fugle blev registreret og indtastet i FugleogNatur i juni 2019 (COWI).

11.3.1 Insekter

Der er begrænset viden om forekomster af rødlistede arter af insekter, edderkopper, snegle mm. i og omkring området. Disse behandles derfor ikke grundigt. Der er imidlertid stabile bestande af engperlemorssommerfugl (rødlistet som sårbar og registreret i Vallensgård Mose ved feltundersøgelser 2019), skov- og mark-perlemorssommerfugl i og/eller nær projektområdet. Der er historiske fund af engblåfugl, klitperlemorssommerfugl og stor ildfugl, som har været formodet uddød i Danmark. Den er dog jf. Naturbasen (fugleognatur.dk, 2019) i 2015 blevet registreret i Svinemosen i Almindingen på Bornholm. Svinemosen ligger ca. 3 km nordøst for projektområdet. Også enghvidvinge vurderes som forsvundet fra Danmark, men har tidligere levet i Vallensgård Mose (1979) (fugleognatur.dk, 2019).



Figur 11-12 *Bevaringsværdige arter fundet i området, juni 2019. Brunlig perlemorssommerfugl, rødpletet blåfugl, pilealant, kærladblæg og svalerod.*

11.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Det vurderes, at der ikke vil være væsentlige påvirkninger af §3-beskyttede naturtyper og tilknyttede plantearter under anlægsfasen, da anlægsarbejdet foregår på og langs de marker, der støder op til de beskyttede mose- og engområder, og at dette arbejde ikke vil påvirke ind i de beskyttede områder. Etableringen af en sti til Egeholmen vil på en kort strækning ledes gennem §3-beskyttet mose. Her vil den forløbe på en tidligere, skovvej og således ikke give en væsentlig negativ påvirkning i form af tab af areal eller forringet tilstand. Der skal gives en dispensation fra §3-beskyttelsen.

11.5 Konsekvenser i driftsfasen

Som nævnt i afsnit 9.5 er der en stor sandsynlighed for, at der i en periode vil frigives relativt store mængder næringsstoffer fra den dyrkede jord. Disse næringsstoffer vil potentielt kunne næringsberige både den eksisterende natur og vandmiljøet. Både tiltagene i Vallenskær og genskabelsen af Thorevandet er dog udformet, så den direkte påvirkning af de eksisterende moseområder undgås. Ved ophør af driften vil den nuværende, konstante næringsberigelse og dermed negative påvirkning af natur, flora og fauna, desuden ophøre.

Med projektet genetableres Læsåens tidligere forløb uden om mosen. Dette vil medføre, at mosen ikke længere modtager vand fra Læså. Bidraget fra Læså er dog lille sammenlignet med nedbør, fordampning og grundvandstilstrømning til området, hvilket forklarer, at modellerne ikke viser nogen forskel i vandstand i moserne ved referencescenariet og projektet, som det er vist på Figur 7-3.

Tilløb til Læså kan ved meget store afstrømninger oversvømme dele af mosen med næringsrigt vand. Denne risiko vil dog ikke være større ved gennemførelse af projektet, end den er i dag.

Ved at udtage jord af omdrift i umiddelbar nærhed af næringsfattig natur bliver både dræning og den direkte tilførsel af næringsstoffer via afstrømning og partikelspredning (vind) reduceret, hvilket kan komme naturtyper og arter i Vallensgård og Kærgård Moser til gode.

Når næringsstofindholdet i det nye vådområde på sigt nedbringes, som følge af udvaskning, flere årlige slæt og græsning som beskrevet i afsnit 9.5, vil området kunne udvikle sig til beskyttet natur. Her vil udvikles §3 beskyttet natur i form af eng, mose og vandhuller, hvilket vil skabe levesteder for en række rødlistede arter af planter og dyr, herunder sumpviol og rank viol. Levestederne for rækken af sjældne sommerfugle vurderes også at kunne udvides. Blandt andet vil den rødlistede engperlemorssommerfugl, som lægger sine æg på alm. mjødukt på især ekstensivt kreaturgræssede, sumpede enge med spredte pilebuske, kunne få nye levesteder. Det vurderes også, at svalehale, som har kær-svovlrod som værtsplante, i løbet af en årrække vil kunne flytte ind i de nye natur- og vådområder og ekstensivt græssede dele af Vallensgård og Kærgård Moser.

11.6 Konklusion

Det vurderes, at projektet vil have en væsentlig positiv effekt på beskyttet areal og tilstanden af beskyttet natur samt bevaringsværdige arter af flora og fauna i projektområdet. Etableringen af de nye natur- og vådområder ved Val-lenskær og Thorevandet vil resultere i en ekstensivering af områdets drift og dermed reducere næringstilførslen til eksisterende naturområder. På sigt vil Val-lenskær og Thorevandet udvikle sig til beskyttet eng, mose, sø og vandhuller og dermed vil skabe nye levesteder for en lang række planter og dyr, her i blandt også rødlistede arter af planter, guldsmede, padder og sommerfugle.

Projektet vil genskabe et tidligere forløb af Læså, som vil blive levested for flora og fauna med fri passage. Referencescenariet vil betyde uændrede forhold i Val-lenskær og Thorevandet og dermed medføre, at der ikke skabes ny §3 natur, faunapassage eller nye levesteder for flora og fauna.

12 Fugle

12.1 Lovgrundlag

Alle fuglearter, som i vild tilstand har deres naturlige ophold i Danmark, er beskyttede jf. § 4 i BEK nr. 1466 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt (Artsfredningsbekendtgørelsen).

Desuden gælder jf. artsfredningsbekendtgørelsens § 6, at *Kolonirugende fugles redetræer må ikke fældes i perioden 1. februar-31. juli. Stk. 2. Rovfugles og uglers redetræer må ikke fældes i perioden 1. februar-31. august, jf. dog stk. 3. Stk. 3. Ørnes, sort storks og rød glentes redetræer må ikke fældes. Stk. 4. Hule træer og træer med spættehuller må ikke fældes i perioden 1. november-31. august. Stk. 5. Digesvalereder må ikke ødelægges i perioden 1. april-31. august.*

Endvidere er der, jf. BEK nr. 1595 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om udpeging og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen) - udpeget fuglebeskyttelsesområder til beskyttelse af fugle anført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Fuglebeskyttelsesområde F80 Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne, der delvis overlappes af projektområdet, er ét af disse områder.

12.2 Metode

Data for forekomst af fugle er søgt på DOFbasen (DOF, 2019) samt på Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019) og Naturbasen (fugleognatur.dk, 2019). Nedenstående datagrundlag tager dog udgangspunkt i registreringerne i DOFbasen, da relevante arter registreret i de to andre databaser også er registreret i DOFbasen.

12.2.1 Afgrænsning

Der er fra DOFbasen den 19. februar 2019 udtrukket data for registreringer af fugle på lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose, der er de DOF-lokaliteter, som ligger nærmest projektområdet.

Der er i overvejende grad fokuseret på data fra 2014 og frem til udtræknings-tidspunktet, da det vurderes at give et retvisende billede af de fuglearter, som forekommer eller kan forekomme i området i dag.

12.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > DOFbasen (DOF, 2019)
- > Natura 2000-plan 2016-2020 for N186 Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne (Naturstyrelsen, 2016)

12.3 Miljøstatus

I DOFbasen er der, for de tre DOF-lokaliteter Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose i perioden fra 1. januar 2014 til 19. februar 2019 registreret i alt 738, 1.689 og 1.704 observationer af fugle. Af disse observationer er henholdsvis 38, 69 og 52 angivet som ynglefugle. På de tre lokaliteter tilsammen er der i alt registreret 42 arter af ynglefugle i perioden 2014-2019, hvoraf fire er arter, der er anført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Fordelingen af ynglefugle på de tre lokaliteter er vist i Tabel 12-1.

Tabel 12-1 Ynglefugle registreret på DOF-lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose i perioden 2014-2019. Bilag I-arter er angivet med fed.

| Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|--------------------|----------------------------|-------------------|
| Allike | Blåmejse | Agerhøne |
| Bogfinke | Bogfinke | Gulspurv |
| Broget Fluesnapper | Fuglekonge | Jernspurv |
| Bysvale | Gransanger | Pungmejse |
| Grønirisk | Gulspurv | Ravn |
| Grå Fluesnapper | Gærdesmutte | Rørhøg |
| Huldue | Havesanger | Rørspurv |
| Musvit | Hvid Vipstjert | Skovhornugle |
| Musvåge | Jernspurv | Skovsneppe |
| Ravn | Løvsanger | Tornirisk |
| Sjagger | Munk | Tornsanger |
| Skovspurv | Musvit | Trane |
| Solsort | Nattergal | |
| Stor Flagspætte | Ravn | |
| Stær | Rød Glente | |
| Tornirisk | Rødrygget Tornskade | |
| Træløber | Rørhøg | |
| | Rørsanger | |
| | Rørspurv | |
| | Sangdrossel | |
| | Skovsneppe | |
| | Solsort | |
| | Spurvehøg | |

| Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|-----------|----------------|-------------------|
| | Tornirisk | |
| | Tornsanger | |
| | Trane | |
| | Vibe | |

12.3.1 Bilag I fuglearter

Blandt bilag I-arterne er rød glente, rørhøg, trane og rødrygget tornskade registreret med flest observationer (Tabel 9-3).

Udover de arter, som er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F80, er der registreret 14 arter, som er anført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I (Tabel 12-2). De fleste af disse arter er dog kun registreret med ganske få observationer og i mange tilfælde kun før 2014.

Tabel 12-2 Oversigt over antal observationer i DOFbasen af øvrige bilag I-arter, som er på mindst én af lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose. For at anskueliggøre en arts tilknytning til lokaliteten er antallet af observationer opdelt efter om fugle er angivet som rastende o. lign. eller som overflyvende-trækkende (f.eks. er der for Kærgårdstårnet registreret 4 observation med rastende og 5 observationer med overflyvende storke). Antallene omfatter alene observationer fra årene 2014-2019. x angiver, at arten er registreret før 2014.

| Øvrige bilag I-arter | Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|----------------------|-----------|----------------|-------------------|
| Rørdrum | 0/0 | 0/0 | x/0 |
| Hvid Stork | 0/0 | 4/5 | 1/3 |
| Pibesvane | 0/0 | 3/0 | x/0 |
| Sangsvane | 0/x | 0/0 | 10/6 |
| Bramgås | 0/1 | 1/3 | 1/3 |
| Havørn | 0/4 | 5/3 | 8/5 |
| Blå Kærhøg | x/0 | 11/3 | 11/2 |
| Hedehøg | 0/0 | 0/0 | x/0 |
| Kongeørn | 0/0 | 0/0 | 0/x |
| Fiskeørn | 0/0 | 2/0 | 3/3 |
| Vandrefalk | 2/3 | 4/6 | 3/6 |
| Hjejle | 0/0 | 0/0 | x/x |
| Mosehornugle | 0/0 | 1/0 | 0/0 |

| Øvrige bilag I-arter | Ekkodalen | Kærgårdstårnet | Vallensgårds Mose |
|----------------------|-----------|----------------|-------------------|
| Natnavn | 0/0 | 0/0 | x/0 |

12.3.2 Rødlistede arter

For perioden 2014-2019 er der på DOF-lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose registreret 23 rødlistede fuglearter inkl. otte arter, der er registreret som ynglefugle eller som syngende (Tabel 12-3).

Tabel 12-3 Rødlistede fuglearter registreret på DOF-lokaliteterne Ekkodalen, Kærgårdstårnet og Vallensgårds Mose i årene 2014-2019. Arterne er inddelt efter status. Otte arter er enten registreret som ynglefugle (YF) eller syngende (SY), mens bramgås kun er registreret som overflyvende (OF).

| Rødlisterstatus | Arter |
|---|--|
| Forsvundet (RE, regionally extinct) | Vandrefalk |
| Kritisk truet (CR, critically endangered) | Fiskeørn og hvid stork |
| Moderat truet (EN, endangered) | Lærkefalk, mosehornugle, stor tornskade, vandstær og vendehals |
| Sårbar (VU, vulnerable) | Gulirisk (SY), havørn, pibeand, pungmejse (YF), rød glente (YF), stor skallesluger, svaleklire (SY) og tinksmed |
| Næsten truet (NT, near threatened) | Bramgås (OF), engsnarre (SY), krikand, lille flagspætte (SY), plettet rørvagtel (SY), rødtoppet fuglekonge (SY) og sortstrubet bynkefugl |

12.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Anlægsarbejdet på markerne i Vallenskær vurderes ikke at være væsentligt anderledes end almindeligt markarbejde og er uden væsentlig betydning for fuglene. Rydninger af pilekrat o. lign. i Thorevandet skal udføres uden for fuglenes ynglesæson (marts-august aht. trane) og stien til Egeholmen skal anlægges uden for ynglesæsonen (medio april-medio juli). Det sikrer, at der ikke er risiko for at forstyrre fuglene på deres ynglepladser. Projektet vil i anlægsfasen således være uden væsentlig betydning for fuglene.

12.5 Konsekvenser i driftsfasen

Etablering af vådområder ved Vallenskær og Thorevandet vil medføre en eksten-sivering af driften i området, et øget naturareal med flere potentielle og veleg-nede levesteder for fugle og mere variation i landskabet i form af søer, våde og fugtige arealer. Dette vil betyde et større fødegrundlag og flere ynglehabitater for fugle i området.

I Thorevandet vil der være variation på grund af vekslen mellem meget lave partier og dybere dele, hvilket er værdifuldt for fuglene (Jensen K. S., 2013), s. 366.

For arter som rød glente, rørhøg og trane vil anlæg af et vådområde umiddelbart føre til forbedrede levevilkår i form af et forøget fourageringsområde, efterhån-den som dele af området kan udvikle sig til næringsrig rørsump. Dette forventes at ske efter kort tid i dele af området, mens andre forventes at holdes mere eller mindre lysåbne som følge af etablering af ekstensiv græsning på arealerne. For arter som engsnarre og plettet rørvagtel, der netop er tilknyttet hhv. fugtige enge med relativt høj græsvegetation og starzonen i ferske sumpområder, vil området kunne udvikle sig til egnet fouragerings- og ynglehabitat. Havørn vil kunne tiltrækkes af flere fugle (større fødeudbud) i området.

Den nye sti i området (Figur 4-6), som potentielt kan føre til en øget færdsel i området, er planlagt, så den ligger mere end 300 meter fra Kærgård og Vallens-gård Moser og de nye vådområder i Vallenskær. Det vurderes derfor, som be-skrevet i afsnit 9.5, at den øgede færdsel af gående besøgende vil medføre en ubetydelig forstyrrelse af fuglelivet i området. Hensyn til den fremtidige udvik-ling af potentielle raste- og yngleområder i Vallenskær sikres ved formidling som opfordrer de besøgende til at holde sig på afmærkede stier og huske, at hunde skal holdes i snor på statslige arealer.

Ved etablering af vådområder i både Vallenskær og Thorevandet vil de positive effekter blive tilsvarende større.

Referencescenariet vil betyde fortsat dyrkning og afvanding af Thorevandet og Vallenskær og manglende etablering af nye, velegnede levesteder for fuglelivet.

12.6 Konklusion

Projektet vil have en væsentlig positiv effekt på fuglelivet i og nær projektområ-det. Etablering af nye vådområder på bekostning af landbrugsjord vil resultere i flere egnede fouragerings-, yngle- og rasteområder.

Den nye sti til Egeholm kan i udgangspunktet føre til øget forstyrrelse, men pla-ceringen af stien langt fra (>300 m) de eksisterende kerneområder, i stort om-fang skjult af skov, og i afstand fra de kommende vådområder betyder, at på-virkningen vil være ubetydelig.

Referencescenariet vil betyde status quo for fuglelivet i området.

13 Vandløb og akvatiske arter

Nærværende kapitel omhandler vandløbene samt de arter, som er knyttede til eller periodevist afhængige af det akvatiske miljø (både vandløb og vandhuller). Dette gælder f.eks. fisk, padde og nogle arter af insekter.

13.1 Lovgrundlag

13.1.1 Vandløb

Vandløb i og nær projektområdet er beskyttede jf. LBK nr. 1122 af 03/09/2018 - Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (Naturbeskyttelsesloven) og samtidig omfattet af LBK nr. 127 af 26/01/2017 - Bekendtgørelse af lov om vandløb (vandløbsloven).

Vandløbene er målsatte jf. vandområdeplanerne 2015-2021 (SVANA, 2016). Der er ikke indsatskrav inden for projektområdet.

13.1.2 Padde og insekter

Alle danske arter af padde samt flere arter af insekter, bl.a. bred vandkalv, lys skivevandkalv og grøn mosaikguldsmed, er beskyttede jf. BEK nr. 1466 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt (Artsfredningsbekendtgørelsen). Disse er behandlet i kapitel 10.

En række padde og insekter er desuden omfattede af BEK nr. 1595 af 06/12/2018 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen), da de forekommer på bilag IV og evt. bilag II i habitatdirektivet. Disse er behandlet i kapitel 9.

13.2 Metode

13.2.1 Afgrænsning

For vandløb begrænses nærværende kapitel til at omfatte vandløb, som ligger inden for projektområdet, eller som er i direkte hydrologisk forbindelse med projektområdet.

For arter begrænses kapitlet til at omfatte akvatiske arter, der er beskyttede jf. artsfredningsbekendtgørelsen, og som er registreret i eller nær projektområdet. Desuden foretages en vurdering af projektets potentielle påvirkning af ørredbestanden.

13.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Bornholm (SVANA, 2016)
- > DTU Aquas "Planer for fiskepleje" inkl. Ørredkortet (DTU Aqua, 2019)
- > Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019)
- > Naturbasen (fugleognatur.dk, 2019)
- > Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007)
- > Artsovervågningen 2004-2011 (Søgaard, et al., 2013).

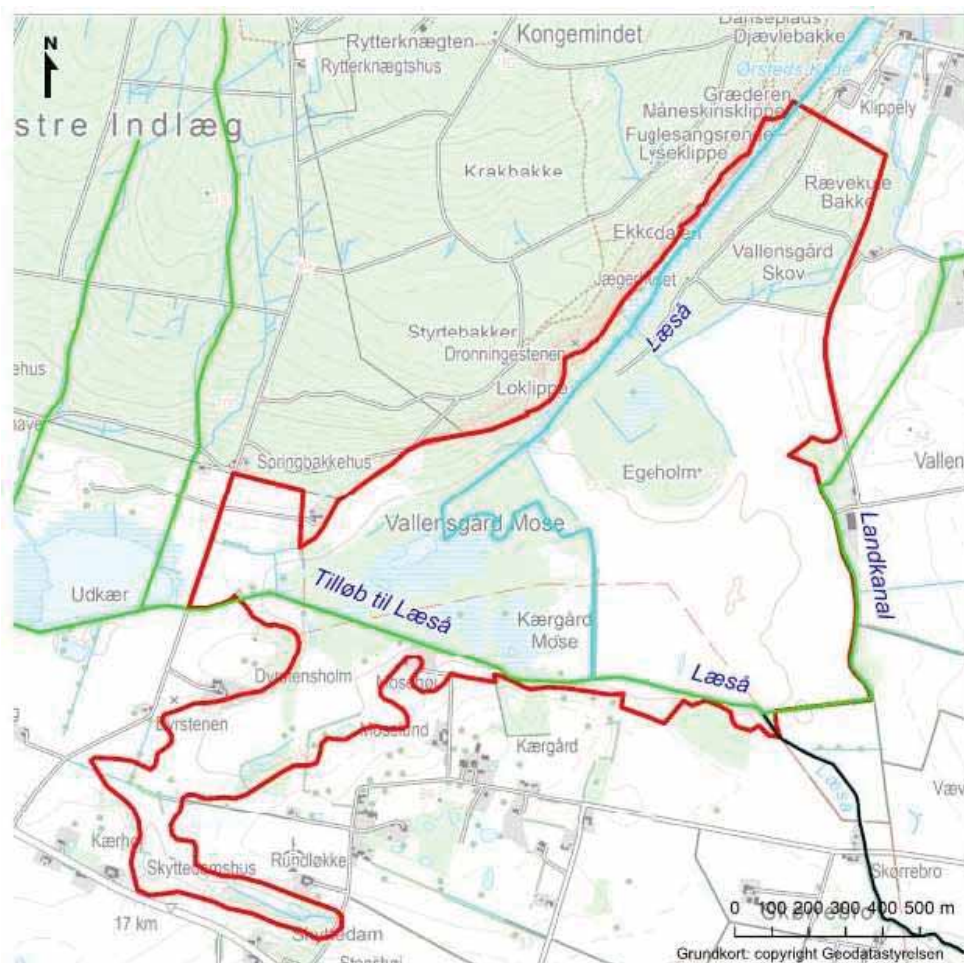
13.3 Miljøstatus

13.3.1 Vandløb

Læså er i sit øvre løb et lille langsomt strømmende vandløb med lille, årstidsbestemt vandføring. Om sommeren er vandføringen meget lille. Vandløbets definerede forløb forsvinder i Vallensgård Mose, hvorfra vandet siver diffust gennem mose og hængesæk til Tilløb til Læså. Der er således ikke fri passage fra nedre til øvre Læså for vandrende, akvatiske organismer som anadrome ørreder.

Læså og tilløbene til Læså er målsat god økologisk tilstand i Vandområdeplan 2015-2021 (SVANA, 2016).

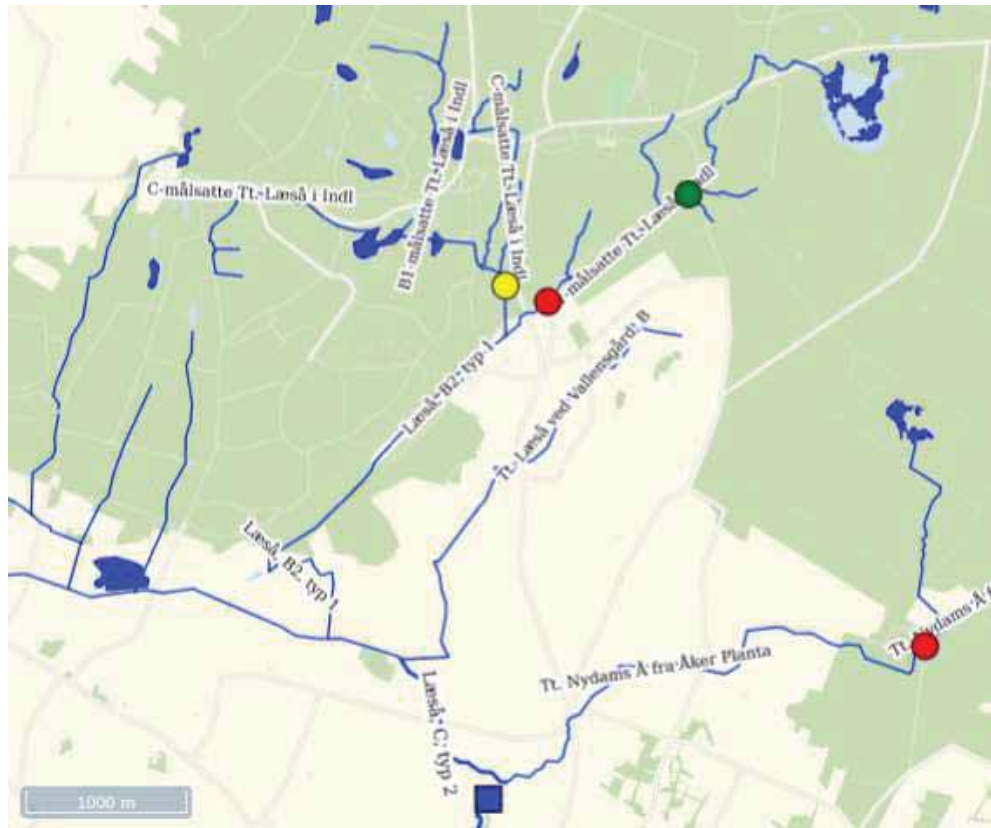
Af MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021 (juni 2016) fremgår det, at Læså opstrøms for Tilløb til Læså har høj økologisk tilstand vurderet ud fra smådyr (DVFI), mens tilstanden er ukendt for fisk, makrofyter og miljøfarlige forurenende stoffer (Figur 13-1). Umiddelbart nedstrøms for projektområdet er tilstanden i Læså ukendt. Tilløbene til Læså er angivet til god økologisk tilstand baseret på smådyr (DVFI) og ukendt for de øvrige parametre.



Figur 13-1 Samlet økologisk tilstand i Læså og tilløbene til Læså. Læså er vist med blå (høj økologisk tilstand), mens tilløbene er grønne (god økologisk tilstand). Bemærk, at forløbet af Læså gennem mosen er diffust og ikke som vist på kortet.

Det ses af DTU Aquas Ørredkort (Figur 13-2), at der i tilløbene til Læså opstrøms for projektområdet er fanget fra 0 til 80-130 ørredyngel pr. 100 m² vandløb (DTU Aqua, 2019). For større vandløb opgives antallet af ørredyngel pr. 100 meter vandløbslængde frem for pr. vandløbsareal. For Læså nedstrøms for projektområdet er der således registreret >250 ørredyngel pr. 100 m, hvilket svarer til høj økologisk tilstand.

Udover ørred er der også registreret skalle og gedde i Læså-vandløbssystemet opstrøms for projektområdet.



Figur 13-2 Udklip fra DTU Aquas Ørredkort. Cirkel angiver små vandløb, hvor farverne grøn, gul og rød angiver henholdsvis god (80-130 pr. 100 m²), moderat (40-79 pr. 100 m²) og dårlig (ingen yngel fundet) økologisk tilstand baseret på antal ørredyngel. Blå firkant angiver et stort vandløb i høj økologisk tilstand (>250 pr. 100 m). Bemærk, at det indtegnede forløb af Læsø gennem moser er diffust og ikke som vist på kortet. Der er ikke passage for fisk gennem moser.

13.3.2 Padder og insekter

I Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2019) er der i projektområdet observationer af løvfrø i fire vandhuller (Figur 10-1) og af grøn frø i Kærgård og Vallensgård moser samt stor vandsalamander i Thorevandet. Grøn frø blev registreret ved feltundersøgelserne i juni 2019 (COWI) i både Vallensgård og Kærgård Moser, samt to steder i Thorevandet.

Desuden er springfrø registreret inden for forholdsvis kort (<1000 m) afstand fra projektområdet. Det kan således ikke udelukkes, at arten også kan forekomme i projektområdet.

En række vandnymfer, guldsmede og andre insekter er tilknyttet både vandløb og vandhuller i projektområdet.

13.4 Konsekvenser i anlægsfasen

For padder og insekter vurderes det, at der kun vil være en ubetydelig påvirkning i forbindelse med anlægsfasen, da anlægsarbejdet vil foregå på dyrkede arealer.

For fisk og insekter i Læså vil der være en kortvarig påvirkning i anlægsfasen i forbindelse med åbning af de nye forløb. Påvirkningen vil omfatte en kortvarig spredning af sediment, når vandløbene forbindes. Det anses for ubetydeligt. Der vil ingen påvirkning være af organismer i Læså ved referencescenariet.

13.5 Konsekvenser i driftsfasen

13.5.1 Projektet

Genskabelse af Læsås historiske forløb med faunapassage for både fisk og smådyr vil betyde en væsentlig positiv påvirkning af fisk og vandløbsorganismer. Ørredbestanden i den nordlige del af Læså vil igen få mulighed for at sprede sig til hele vandløbssystemet og evt. vandre til havet. Tilsvarende vil havørreder, som nu gyder længere nedstrøms i Læså få adgang til gydepladserne i den øvre del. Da bæk- og havørred er økomorfer af den samme art, vil havørredernes adgang til den øvre del af vandløbet have ringe betydning for bestanden af bækørreder i vandløbet. Det må forventes, at tætheden af ørredyngel i den øvre del af Læså stiger ved gennemførelse af projektet, men samtidig kan det ikke udelukkes, at tætheden af større bækørreder i vandløbets øvre del falder. Et evt. fald i tætheden af store bækørreder skyldes, at ørrederne får adgang til en større del af vandløbssystemet og derfor vil fordele sig mere i vandløbet i forhold til, hvad der vil være en naturlig tæthed. Denne mulighed har ørreder i Læsås øvre del ikke i øjeblikket.



Figur 13-3 Udlægning af gydegrus (mørk blå). Faldet på den viste strækning med gydegrus i Læså er 3 ‰. På det mindre tilløb er faldet 5 ‰ på den pågældende strækning, men faldet vil kunne varieres, så der bliver nogle strækninger med lidt mindre fald.

Udlægning af gydegrus, og øget faldforhold på ca 300 m af Læså og ca. 100 m i tilløb fra Landkanalen vil forbedre de fysiske forhold og bidrage til en væsentlig positiv påvirkning.

13.5.2 Enge og vandhuller

Projektet etablerer tillige våde enge, paddeskrab, sø, vandhuller og lavninger med varierende vandstand i Vallenskær og Thorevandet. Dette vil generelt give nye muligheder for akvatiske organismer, vand- og sumpplanter, samt fugle og smådyr knyttet til disse biotoper og øge variationen i landskabet som beskrevet i de foregående kapitler.

13.5.3 Påvirkning af Læså nedstrøms

Projektet vil medføre en lille positiv effekt i Læså nedstrøms projektområdet, da etablering af vådområderne samt udtagelse af landbrugsområder vil reducere mængden af udledte næringsstoffer. Der kan i den første tid efter etableringen af vådområdet ske en øget mobilisering og udvaskning af fosfor fra området (se afsnit 8.5), hvorefter belastningen vil aftage.

13.6 Konklusion

Projektet vil påvirke de akvatiske organismer positivt.

Projektet vil have en væsentlig positiv effekt for padder og vandlevende smådyr, vand- og sumpplanter samt faunaen knyttet til vådområder, søer og vandhuller.

Projektets genetablering af Læså som et sammenhængende vandløb vil have en væsentlig positiv effekt på vandløb og dyreliv, idet der genskabes passage (kontinuitet) for de vandløbslevende organismer (fisk og smådyr) samt gydemuligheder for ørred på strækningen.

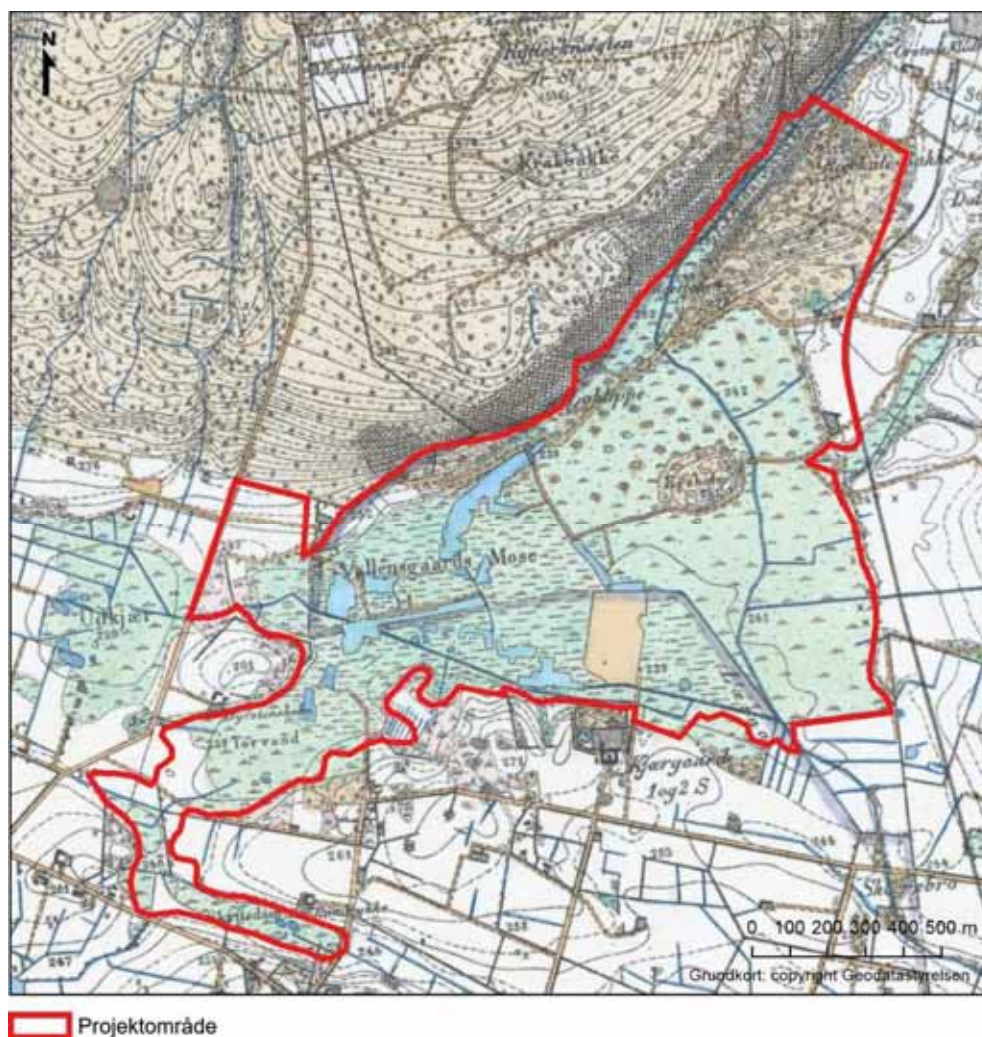
I referencescenariet sker der ingen ændring. Der vil fortsat være en isoleret bestand af bækørred i den øvre del af Læså, men ingen passage til nedre Læså. Ørredbestanden har været isoleret i ca. 60 år. Der vil være uændret forekomst af akvatiske padder, insekter, planter mm. i de eksisterende vandhuller og vandløb.

14 Landskab

14.1 Lovgrundlag

Det meste af projektområdet er omfattet af Overfredningsnævnets kendelse af 21. maj 1973 om fredning af arealer omkring Læsådalen. Fredningens formål er at bevare dalens natur, geologi og landskab.

Kommuneplan 2013 har udpeget et område nord for Skørrebrovej og området omkring Skyttedam, som interesseområde for natur, landskab og økologiske forbindelser. I disse områder skal det sikres, at der ikke placeres ny bebyggelse eller terrænændringer eller andre indgreb, som kan forringe levevilkårene for plante- og dyrelivet, de rekreative oplevelsesmuligheder og/eller områdets særlige landskabelige værdi. De økologiske forbindelser søges styrket ved naturpleje, naturgenopretning osv.



Figur 14-1 Det høje målebordsblad fra slutningen af 1800-tallet viser kontrasten mellem klipperne, sprækkedalen og moserne.

14.2 Metode

14.2.1 Afgrænsning

De eksisterende og historiske landskabelige forhold i området er beskrevet i det følgende. Til beskrivelse af projektområdets enkelte dele er udført en områdeanalyse, som anskuer området som et puslespil, hvor hver brik er en enhed med sin egen karakter. Vurderingen er lavet ud fra hvordan sammenspillet mellem landskabets temaer – landskabelige og kulturelle – giver sig udslag i hvert delområdes karakter. I analysen fokuseres specifikt på landskabets generelle karakter, terræn, udsigtsforhold og værdifulde delelementer.

14.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Visualiseringer af det genoprettede moseområde
- > Kort, herunder historiske kort
- > Oplysninger fra Bornholms Museum
- > Fredningskendelse for arealer omkring Læsådal
- > Besigtigelse

14.3 Miljøstatus

14.3.1 Ekkodalen

Landskabets dannelse fremstår som et markant karaktertræk i området. Topografien i området præges af talrige sprækkedale i klippegrunden og enkelte store, forvitrede diabasgange som Ekkodalen.

Ekkodalen er en del af Bornholms længste sprækkedal. Ekkodalen er op til 70 meter bred og afgrænses mod nordvest af op til 20 meter høje lodrette klippevægge, kaldet Styrtebakkerne. På Styrtebakkerne vokser en over 200 år gammel fredskov af især vintereg og avnbøg. I bunden af Ekkodalen løber Læså. Hele ådalen samt fredskoven er en del af arealfredningen.

Engen omkring Læså afgræsses af kreaturer for at holde træer og krat nede, og for at besøgende kan opleve de spektakulære klippepartier. Afgræsningen af engene og de ånære arealer bidrager desuden til en højere biodiversitet.

14.3.2 Læså

Historisk havde Læså et slynget forløb gennem Ekkodalen. Dette ses på det historiske kort fra midten af 1800-tallet (Figur 14-2). I slutningen af 1800-tallet blev det naturligt slyngede forløb af Læså rettet ud til en lige grøft, da engene

skulle opdyrkes. Siden er der udlagt store sten i åen for at få åen til at slynge sig igen ved egen kraft, hvilket også er sket i et vist omfang.



Figur 14-2 Historisk forløb af Læså (367 ture i Bornholms natur, u.d.)

Læsåens tracé er ændret ad flere omgange. På et tidspunkt var forløbet delt, så en del af åen diffust løb ind i Vallensgård Mose, mens en anden del fortsat løb øst om Egeholm. På de høje målebordsblade fra slutningen af 1800-tallet ses Læsås daværende forløb gennem Ekkodalen og øst om Egeholm (Figur 14-1). Siden blev forløbet øst om Egeholm sløjftet, formentlig i forbindelse med landvindingsprojektet og etablering af pumpen.

14.3.3 Vallenskær

Projektområdet består landskabeligt af tre dele, som ses på Figur 3-2.



Figur 14-3 Dronefoto af Vallenskærs store marker. Midt i billedet ses Egeholmen.

Vallenskær udgøres i dag af intensivt dyrkede kornmarker med enkelte vedvarende græsmarker. Der er tale om store flader, som afgrænses af den tilgroede mose mod vest, vandløbet mod syd samt af hegn og skov mod nord. Egeholm stikker op som en isoleret bakke. Der er udsigt over området fra et fugletårn ved Skørrebrovej, fra Egeholm og fra Almindingen.

14.3.4 Vallensgård og Kærgård Moser

Vallensgård og Kærgård Moser fremstår som fugtige til våde moser med tuet struktur. Store dele er dækket af pilesump og mod nord af elle- og birkesump.



Figur 14-4 Vallensgård og Kærgård Moser set fra vest. I baggrunden ses Vallenskær

Moserne afgrænses mod syd af åen, mod øst af marker og mod nord af Ekkodalen og Almindingens klipper. Der er udsigt over området fra et fugletårn ved Skørrebrovej, fra Egeholm og fra Almindingen.

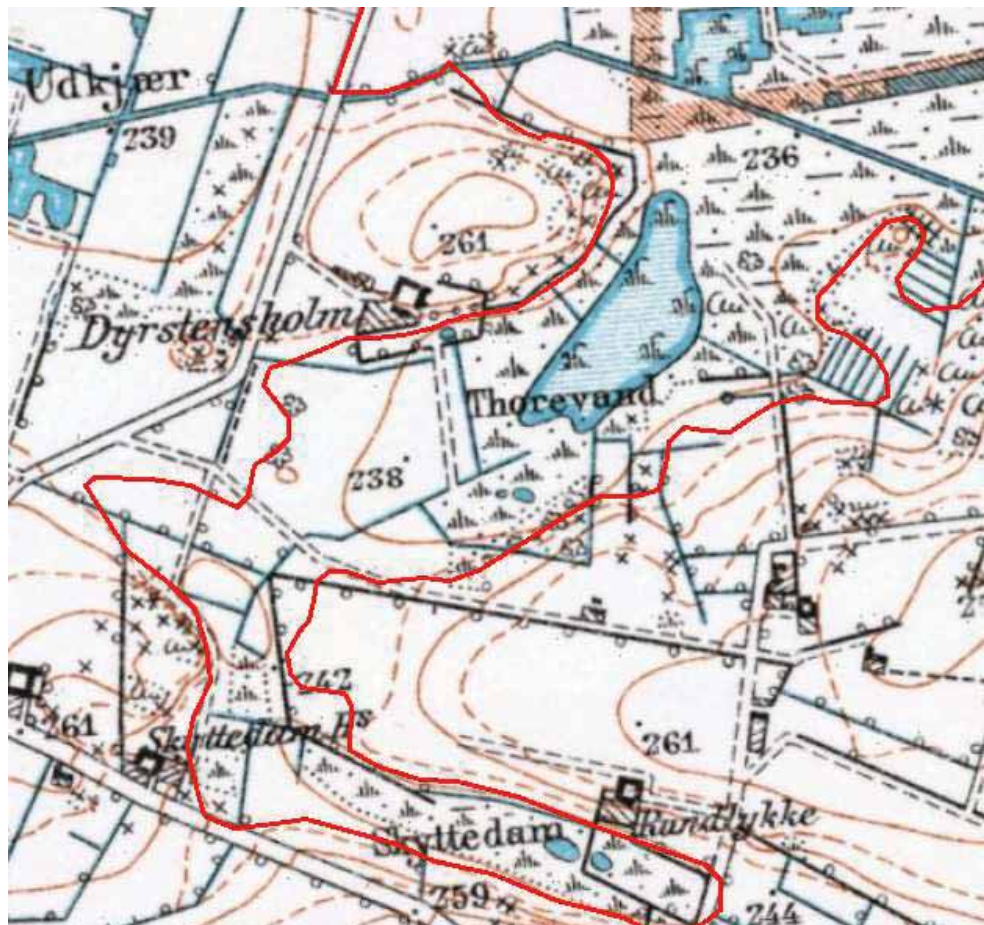
14.3.5 Thorevandet

Thorevandet fremstår i dag som en blanding af intensivt dyrkede marker, græsmarker, levende hegn, mose og pilesump.



Figur 14-5 Thorevandet set mod syd. I forgrunden pilesump og skov, i mellemgrunden korn og græsmarker, vandhuller og levende hegn.

Området er varieret med enge, kornmarker og mindre træbevoksede arealer. Der er enkelte vandhuller. Skyttedam i syd er resterne af en lavvandet sø, men nu er en drænet eng. Mod øst er Skyttedam afgrænset af træer og en lille sø omgivet af store træer. Der er udsigt over området fra vejene.



Figur 14-6 Det lave målebordsblad viser Thorevandet før pumpen blev etableret. Søen blev afvandet inden 1954 jf. luftfotos.

14.3.6 Landvinding

Den kulturhistoriske udvikling i landskabet omkring Ekkodalen og moserne har medført, at områderne er blevet drænet til gavn for landbrug. I dag dyrkes markerne fortsat intensivt.

Projektområdet grænser mod vest op til Udkæret, som er et vådområde, der i sin tid også blev drænet og indvundet til landbrug. Omkring årtusindskiftet blev drænene og pumpen her stoppet, og vandet fik lov til at indtage sin naturlige plads.

Projektområdets sydligste del er Thorevande, hvor der findes en pumpestation, og den nu drænedede Skyttedam. Landskabet ved Thorevandet er et kulturpræget landbrugslandskab. Her fandtes tidligere en sø (Figur 14-6).

14.4 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil landskabet være påvirket af kørsel med gravemaskiner. Der vil blive gravet og flyttet jord, hvilket vil få landskabet til i en kort periode at fremstå mere brunt og mindre frodigt, men gravearbejdet er begrænset. Anlægsarbejdet udføres i en tør periode inden pumperne slukkes, så kørespor undgås og påvirkningen af jordbunden reduceres.

14.5 Konsekvenser i driftsfasen

Nedenfor vises visualiseringer af de ændrede vandstandsforhold. De landskabelige konsekvenser vurderes på baggrund af disse.

14.5.1 Vallenskær

Projektet genetablerer Læsåens historiske forløb øst om Egeholm. Dette vil medføre en betydelig ændring i landskabets udtryk. De tidligere dyrkede marker forventes at blive græsset, og Læså vil få et let slynget forløb over græsningsarealerne. Vand fra det østlige opland føres fra Landkanalen ind i projektområdet gennem to nye tilløb til Læså. Læsås nye forløb i det historiske tracé vil fremstå som et naturligt og synligt element i landskabet.

Pumpen fjernes, og siderne i pumpeumpen udjævnes, så der dannes en lille sø, og sydøst for Egeholm etableres et vandhul. Den vestlige lavning uddybes og vil blive en mindre sø med forbindelse til Læså. Tidligere var lavningen et tempo-rært vådområde, som kun eksisterede, når pumperne var slukkede, men fremover vil der stå vand i længere perioder. Vandfladen vil fremstå markant i landskabet og tiltrække et nyt fugleliv til området. De tre søer og vandløbet vil ændre markområdets karakter fra drænet mark til natur. Over tid vil naturlig vegetation og en mere naturlig dynamik indfinde sig i området, og de landskabelige værdier vil øges. Ændringen af landskabet ses ved at sammenligne fotoet figur 14-7 med visualiseringen i Figur 14-8.



Figur 14-7 Eksisterende udsigt mod syd fra Egeholm



Figur 14-8 Visualisering af omlagt Læså til venstre og vandfyldt lavning til højre. Selve vådområdet er vist som græsset, lavtvoksende eng. Efter en årrække vil strukturen i området i tilfælde af en mere ekstensiv græsning blive mere tuet, varieret mose og eng med spredte buske. Ved ekstensiv samgræsning med

% " \$

<3 \$ (& B A 33 &4 (9 &#> 1 = \$3
1 B; <3 #> &#>> \$2 % & @ 3 1 % 3 \$ 3 &

B' 38 #> 1 \$ 8 \$ 9 > \$
4 (1 % 1 1 81 # \$ 2

44 # 3 \$ & % # # % 1 & 4 3 \$ \$ & & C 1 & 8 # 1 1 1 B # 8 & B
48 8 = 4 1 #> @ 3 8 2 # ! 4 8 8 > 3 B; 9 8 3 \$ (& 4 = 9 # % 3 & 4 (& > # & 9 \$ % 9 \$ 3 C < # % 8 1 3 1 &
(1 1 & 8 < 8 8 1 1 8 C 1 & 8 # 1 & 4 B # (2

B > & 8 @ & # > 8 (= \$ 3 4 5
< % & 3 1 B 8 \$ # A C; A @ \$ 5
& ; 2 & < 3 \$ 1 = & @

+2,2 C# \$3 8

& ' 3 & 8 < & 3 \$ 8 1 3 1 % & ; C # \$ 3 8 3
A < > A & 8 8 1 # \$ 2 < \$ 3 8 # > & ; \$ # % > # 3 & ' 3 ; & 8 & 4 (& 8
% > # & 2 \$ # % 3 8 8 1 & 8 ; 3 \$ 3 @ 3 # > @ 3 1 1 8 1
C = & \$ 8 1 % (8 ' 3 \$ 1 % B # 3 & 4 (8 & 4 4 8 2
1 % C 3 B # 3 ' 5 # % A \$ 8 1 1 % ; 3 & 4 (8
8 < A = % 8 9 & # > 3 8 & & B) 1 % < + 5 2

B ! \$ 3 \$ < = \$ 3
@ 3 # > @ 3 > 3 \$ %
8 = 4 4 8 1 % 8 B < % 1 # %
3 & A 1 8 # 3 \$ ' > < 5
> \$ 8 < 1 % 8 # % > 1 \$ 4 < 5

\$ > 1 \$ 8 = (# 4 & \$ 1 % E C % \$ F B ! \$ & B # 8 & 4 (&
\$ 3 B 3 3 \$ % \$ & 4 (8 & ; 9 C 1 4 8 & & 3 8 & &
> 3 1 & < 1 & 1 \$ % \$ 1) 1 % < + 5 2

\$ & > \$ C = % \$ 3
> > \$ 1 % \$ B # 8 B 1 % < + 5



Figur 14-10 Visualisering af genskabelse af Thorevandet. Tilstødende marker kan fortsat dyrkes.

14.6 Konklusion

Projektet vil have en væsentlig positiv effekt på områdets landskab og landskabsoplevelse som kan ses fra Vestermarievej og Springbakkevej opleves fra klipperne i Almindingen, fugletårnet og Egeholm. Arealanvendelsen ændres på ca. 70 ha fra drænet landbrugsareal til naturområde. Med projektet vil landskabet fremstå mere naturligt og varieret med en mosaik af eng, mose, søer, vandhuller og vandløb. Der er adgang til området som beskrevet i afsnit 4.4 og afsnit 16.

Projektet vil have landskabelig betydning i Vallenskær og Thorevandet, da det genskaber et sammenhængende naturområde med vandløb, vandhuller, våde lavninger og omgivende enge.

Drift- og pleje tænkes ind i naturgenopretningsprojektet for at øge biodiversiteten på de nye naturarealer.

Det vurderes, at projektet understøtter de hensyn, der ligger til grund for landskabsfredningen.

Referencescenariet vil bevare de nuværende forhold med store dyrkede marker tilgrænsende de eksisterende moser, pile- og ellesumpe.

15 Kulturarv og arkæologi

15.1 Lovgrundlag

Museumsloven rummer bestemmelser til sikring af kulturarven i forbindelse med fysisk planlægning og jordarbejder m.v., herunder fortidsminder og sten- og jorddiger.

15.2 Metode

15.2.1 Afgrænsning

Der er tidligere registreret fundsteder og fortidsminder, men der er ikke foretaget nye undersøgelser i området.

Der er registreret et beskyttet stendige nord for Vallensgårdsmose op mod Almindingen, som på et stræk består af to parallelle diger, samt to beskyttede sten- og jorddiger i Thorevandet-området. Digerne påvirkes ikke af projektet og er også fremover beskyttede.

15.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Data fra Miljøportalen om fundsteder, kulturarvsarealer og fredede fortidsminder.
- > Notat fra Bornholms Museum
- > Miljøportalen

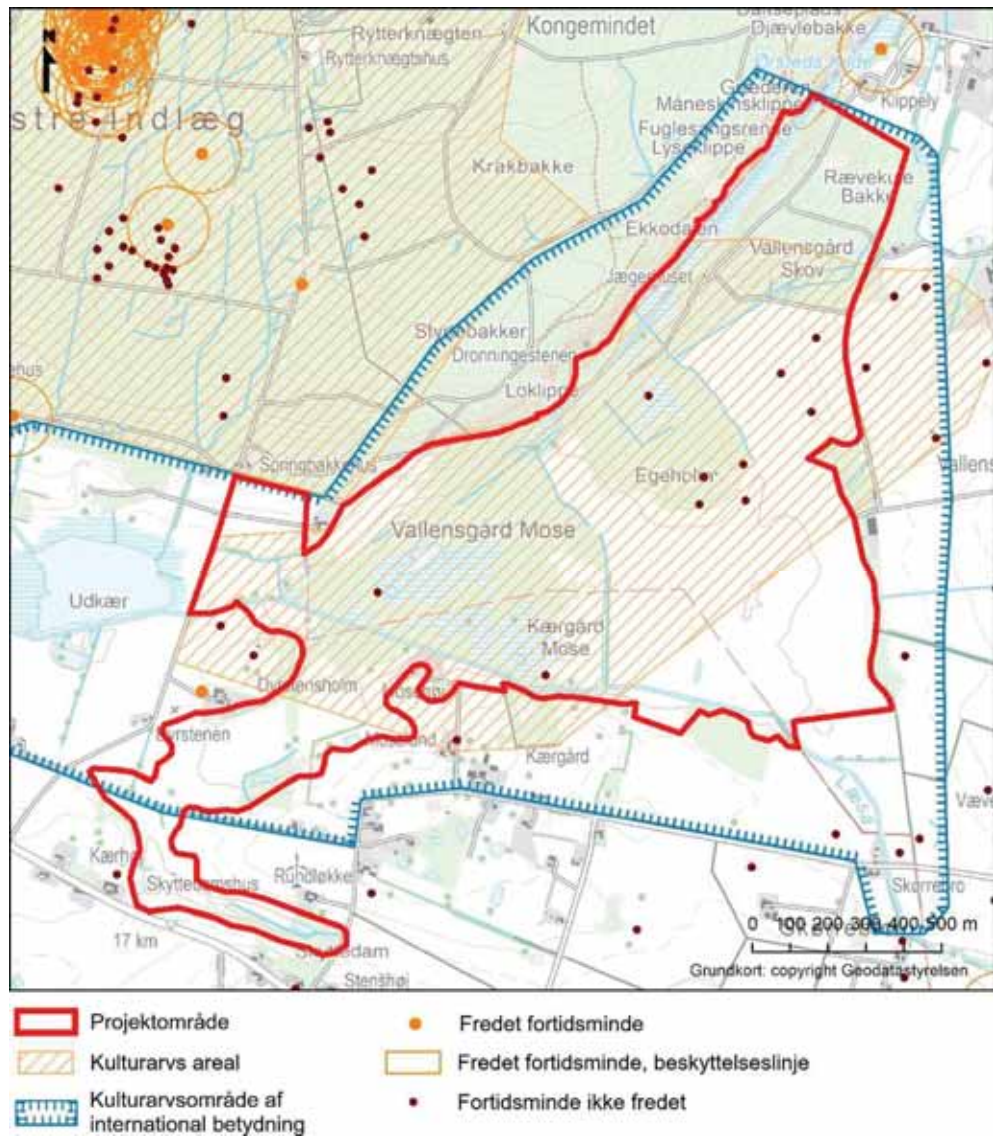
15.3 Miljøstatus

Projektområdet ligger i et område med meget store interesser indenfor kulturarv og arkæologi. Inden for projektområdet findes 10 fortidsminder, der dog ikke er fredede. I projektområdets nærhed findes desuden mange både fredede og ikke fredede fortidsminder.

Store dele af projektområdet er udpeget som kulturarvsareal, og Slots- og Kulturstyrelsen udpegede i 2017 Vallensgård Mose til et kulturarvsområde af international betydning pga. områdets arkæologiske interesser. Udpegningerne og fortidsminderne ses på Figur 15-1. Nogle af de største fund fra Vallensgård Mose er 6 harpuner tilbage fra ca. 9.000 år f.v.t og tyndnakkede flintøkser fra ca. 3.800 år f.v.t (Bornholms Museum, 2019).

Mosen udgør Bornholms største sø-bassin fra senistiden med talrige næs, odder og øer med tilknyttede bosættelser fra især ældre og yngre stenalder. Vallensgård Mose er et forskningsmæssigt vigtigt område med enestående muligheder

for at lokalisere og belyse de ældste jægerkulturer og den ældste agerbrugskultur. Ved Ekkodalen findes naturlige klippeudhæng, der kan have været benyttet i ældste stenalder (Bornholms Museum, 2019).



Figur 15-1 Kulturarvs udpegninger og fortidsminder

15.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Da områdetets kulturarv er særlig interessant, vil der kunne forekomme arkæologiske fund i hele området. Bosættelserne kan være indlejrede i jordflydningslag eller tørvedannelser, og det vil derfor sjældent være muligt på forhånd at udpege, hvor de findes. Selve anlægsarbejdet vil ikke påvirke disse fund, medmindre de findes, hvor der graves. Der har tidligere været gravet i området i forbindelse med omfattende dræning samt jordbehandling. Bornholms Museum vil have lejlighed til at overvåge anlægsarbejdet.

15.5 Konsekvenser i driftsfasen

Projektet forventes kun at have en ubetydelig påvirkning af de fortidsminder, der findes i jorden. Eventuelle træmaterialer i jorden vil blive bevaret bedre, når området gøres mere fugtigt. De fortidsminder, der er kendt i området, vil ikke blive påvirket af projektet.

15.6 Konklusion

Projektet vil have ubetydelig indflydelse på de fortidsminder, der findes under og over jorden. Projektet vil have væsentlig positiv betydning for områdets kulturhistorie og formidlingen og oplevelsen af denne.

16 Rekreative forhold

Planlægning af rekreative anlæg og aktiviteter i det åbne land sker jævnfør kommuneplanen ud fra en afvejning af forskellige interesser. Det gælder bl.a. hensyn til natur- og kulturinteresser, landskabs- og landbrugsinteresser, fredningsinteresser, frilufts- og turismeinteresser og sundhedsinteresser. Målet med planlægningen er at opretholde en god balance mellem beskyttelse af værdifulde kvaliteter i landskabet og benyttelse af det åbne land (Bornholms Regionskommune, 2013).

16.1 Lovgrundlag

Bornholms Kommuneplan 2013.

16.2 Metode

16.2.1 Afgrænsning

De eksisterende rekreative forhold er kortlagt og beskrevet for projektområdet og de nære omgivelser. I kortlægningen er der taget udgangspunkt i besigtigelse af projektområdet samt tilgængelig information om de eksisterende rekreative forhold. Projektets påvirkninger på de rekreative forhold er vurderet for både anlægsfasen og driftsfasen. Her er der fokuseret på direkte påvirkninger i form af offentlighedens adgang til projektområdet under anlægsarbejdet samt de indirekte påvirkninger ved anlægsarbejdet. Desuden er projektets påvirkning af de rekreative interesser i driftsfasen vurderet.

16.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Bornholms Kommuneplan 2013
- > Ortofoto
- > Besigtigelse af projektområdet i marts 2019.

16.3 Miljøstatus

Projektområdet ligger i et område med stor rekreativ interesse, idet Ekkodalen er et Bornholms mest besøgte udflugtsmål. Et besøg i Ekkodalen kan indeholde mange forskelligartede naturoplevelser. Et godt udgangspunkt er P-pladsen på Ekkodalvej ved Ekkodalshuset nord for projektområdet, Figur 16-1. Her findes også café/restaurant muligheder.



Figur 16-1 P-plads ved Ekkodalshuset

Fra P-pladsen på Ekkodalsvej kan man fortsætte ad Ekkodalsvej til Klippely, som er Naturstyrelsens ejendom (Figur 16-2). Her arbejder et hold skovhjælpere med at holde arealerne, og her er god mulighed for at spise madpakker, lave bål m.m.



Figur 16-2 Arealerne omkring Naturstyrelsens bygning Klippely benyttes til rekreative formål

Den primære friluftsmæssige og rekreative anvendelse af Ekkodalen er dagsudflugter til fods langs med de af Naturstyrelsen markerede ruter. Det vurderes, at størstedelen af publikum vælger turen ad den befæstede sti, der går på den sydvestlige side af Ekkodalen, hvor man ledes til "Bedste Ekko", udsigten til Måneskinsklippen, Ørsteds Kilde, en statue af 1800-tals prædikanten Tranberg samt en talerstol opført i sten (Figur 16-3). Stien fortsætter ind i kvæghegningen som en trampesti i bunden af Ekkodalen langs med Læsåen til Jægergrotten, hvorfra man kan tage trappen op på Ekkodalens klipper og om vinteren se vandfaldet eller gå til Jægerhytten på den modsatte side (Figur 4-6, Figur 16-5 og Figur 16-6).



Figur 16-3 Sti på sydvestkanten af Ekkodalen



Figur 16-4 Nuværende trampesti langs med Læså i bunden af Ekkodalen



Figur 16-5 Ved Gamleborg og ved Jægergrotten fører trapper de besøgende op fra dalen til udsigtspunkter og til andre udflugtsmål i Almindingen. Om vinteren ses det spektakulære vandfald.

I selve Ekkodalen er der hverken cykelstier, ridestier eller handicapvenlig adgang. Om vinteren oversvømmes trampestien stedvist i de vandløbsnære omgivelser. Hovedtrampestien følger Læså og krydser også åen flere steder ad simple træbroer. Læså løber diffust ud i Kærgård og Vallensgård moser. Der har hidtil ikke været meget færdsel i moserne, ved Egeholm og i skovene omkring, da størsteparten har været privatejet indtil for nyligt. Bakken Egeholm midt i Vallenskærområdet fremstår i dag relativt ufremkommeligt, da her er en kraftig

opvækst af birk m.m., og der er ingen sti, der leder den besøgende op til et udsigtspunkt (Figur 16-6).



Figur 16-6 Den nuværende udsigt fra den tilgroede Egeholm

Ekkodalen ligger bl.a. tæt på et netværk af cykelstier og tæt på mulighed for overnatning i shelters.

16.4 Planlagt udbygning af stier

Naturstyrelsen arbejder med at forbedre eksisterende stier, og projektet vil etablere en ny stiforbindelse til udsigtspunktet Egeholm. Af hensyn til fuglelivet planlægges ikke stier i øvrige dele af projektområdet.

Der er udsigt over projektområdet fra det eksisterende fugletårn ved Kærgården syd for projektområdet og fra Ekkodalens klipper.

Udbygningen af stierne er beskrevet i afsnit 4.4, som også indeholder et kort over stierne (Figur 4-6).

16.5 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil projektområdet og i særdeleshed markerne øst for moserne være præget af gravemaskiner, og der vil være bunker af opgravet jord m.m. som forstyrrer oplevelsen af dette område i en kort periode. Det samme gælder for Thorevandet. Anlægsaktiviteten forventes at have en varighed på ca. tre måneder og forventes at foregå i august-oktober af hensyn til fuglenes yngletid og tørt terræn. Der vil ikke være andet anlægsarbejde nær trampestien til Egeholm.

16.6 Konsekvenser i driftsfasen

Den nyskabte natur samt stier og udsigtspunkter vil give området flere naturoplevelser. Hvor der før var dyrkede marker, vil der nu være græssede enge med to søer og et vandhul samt et genslynget vandløb. Genskabelsen af Læsåens historiske forløb vil have en rekreativ interesse. Genskabelse af naturlig hydrologi og ekstensivering af driften i området vil skabe variation i landskabet i form af søer, våde og fugtige arealer. Det nye stiforløb og udsigtspunkt fra Egeholmen giver nye rekreative muligheder og oplevelser af naturen og kulturarven.

Projektet kan generere let øget trafik til de eksisterende P-pladser i Ekkodalen og ved Springbakkevej i forbindelse med stierne.

16.7 Konklusion

Det vurderes, at naturgenopretningsprojektet med den nye sti, udsigtspunkt og formidling vil have en væsentlig positiv effekt på befolkningens mulighed for at opleve og udfolde sig rekreativt i Ekkodalen. Den positive effekt vil være af betydning både lokalt og regionalt. Projektet vil give befolkningen nye, spændende rekreative muligheder i Ekkodalen og øge det formidlingsværdige areal markant.

Tilbageførelsen af Læså til det åbne landskab nær udsigtspunkt ved Egeholmen vil give en forøget oplevelse af vandløbet.

Referencescenariet vil ikke ændre naturen i området, men stien til Egeholm kan etableres alligevel. Den vil dog så i stort omfang vise udsigt over dyrkede marker i stedet.

17 Klimapåvirkning

17.1 Lovgrundlag

Projektet vil gøre tørveholdig jord vådere og dermed mindske nedbrydningen af organisk kulstof i jorden og således reducere udledning af drivhusgasser på samme måde som i et lavbundsprojekt.

Projektet udføres dog ikke som et lavbundsprojekt, og det er derfor ikke omfattet af mindstekravene til reduktion i drivhusgasser, som gælder for, at lavbundsprojekter kan få støtte.

17.2 Metode

Den forventede reduktion af udledningen af drivhusgasser er beregnet med den metode, der anvendes til lavbundsprojekter (DCE, 2018a).

I dette tilfælde er metoden dog forenklet. Naturstyrelsen har besluttet, at der ikke tages prøver af jorden, da undersøgelsen kun er orienterende. I stedet er det antaget, at humusjord (som vist på jsim1-jordbundskortet fra Danmarks Jordbrugsforskning, Figur 17-1) indeholder over 12 % organisk kulstof (OC), mens resten indeholder mindre end 6 % organisk kulstof.



Figur 17-1 Jordtyper i projektområdet (Danmarks Jordbrugsforskning)

Ved beregningen er anvendt det af Miljøstyrelsen anviste regneark fra DCE (ver. 2.01). Arealerne er opgjort på basis af markblokkort 2014 og jordbundskortet.

For Vallenskær anvendes vandstandsstanden i august 2017, som beregnet med MIKE SHE. Dette er ret tørt i betragtning af, at anvisningen er baseret på den gennemsnitlige årlige vandstand. Om vinteren er vandstanden nær terræn. Det betyder, at vandstanden, og dermed reduktionen i udledning, er underestimeret for det nordlige område.

For Thorevandet er reduktionen beregnet i forhold til den kommende søs vand-spejl. Det er nogenlunde konstant gennem året.

17.3 Sårbarhed overfor klimaforandringer

Områdets natur vil påvirkes af klimaforandringer, f.eks. i form af varmere somre samt flere skybrud og øget nedbør i vinterhalvåret. Dette kan medføre større oversvømmelser af moser og enge såvel som perioder med større udtørring.

Ændringerne vil påvirke naturen i området på samme måde som andre steder i landet, men de gennemførte tiltag er ikke i sig selv sårbare overfor forandringerne.

17.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Anlægsarbejdet i anlægsfasen vil betyde udledning af drivhusgasser fra entreprenørmaskiner.

17.5 Konsekvenser i driftsfasen

Resultatet af beregningerne for den fremtidige situation er sammenfattet i Tabel 17-1. Selve beregningerne fremgår af et notat (COWI, 2019c). Tabellen angiver reduktionen i forhold til den nuværende arealanvendelse.

Tabel 17-1 Reduktion af udledning af drivhusgasser

| Område | Ton CO ₂ -ækv./år | Ton CO ₂ -ækv./år/ha |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|
| Vallenskær | 704,1 | 12,8 |
| Thorevandet | 307,5 | 11,0 |
| I alt | 1011,6 | |

Til sammenligning er kravet til et lavbundsprojekt som udgangspunkt 13 t CO₂-ækv./år/ha. Vallenskær opfylder således sandsynligvis kravet til et lavbundsprojekt (ved beregning af effektiviteten er kun medregnet det nu drænedede areal), mens Thorevandet måske ligger under, fordi der allerede er en stor andel af natur og vedvarende græs.

Hertil kommer, at der ikke bliver anvendt landbrugsmaskiner eller tilført gødning til drift af arealet.

17.6 Konklusion

Beregningerne indikerer, at projektet vil have en væsentlig positiv klimaeffekt.

Naturgenopretningen reducerer udledningen af drivhusgasser med ca. 1.000 t CO₂-ækvivalenter pr. år, hvilket er nogenlunde på niveau med et lavbundsprojekt.

18 Kumulative effekter

Naturgenopretningen vil sammen med de øvrige indsatser i Natura 2000-området, på Bornholm og for de tilsvarende naturtyper, udpegningsarter og bilag IV-arter bidrage til at sikre god naturtilstand for naturtyper og levesteder samt nationalt gunstig bevaringsstatus for disse.

Projektet vil forstærke den rekreative anvendelse af Ekkodalen, idet stierne inden for projektområdet forbindes med stier udenfor, og projektet vil som helhed øge områdets rekreative værdi.

Reduktionen af udledningen af kvælstof fra projektområdet til vandmiljøet vil adderes til generelle indsatser for at nedbringe udledningen. Det samme gælder reduktionen i drivhusgasser til atmosfæren.

Projektet vil bidrage til at nå målene i vandområdeplanen med god tilstand for fisk.

19 Drift

Driften vil blive tilrettelagt, så den fremmer naturens udvikling, herunder:

- > For at minimere forstyrrelserne fra den nye sti til Egeholm formidles nødvendigheden af, at besøgende skal holde sig på stierne, og at hunde skal holdes i snor.
- > For at fremme vegetationens udvikling fra agerjord mod kær og tidvis våd eng vil Naturstyrelsen udpine de tidligere dyrkede marker ved at tage to årlige slæt over en periode på fem år.
- > Senest 5 år efter projektet er etableret udarbejder Naturstyrelsen en plejeplan for det samlede projektområde med formålet ekstensivering af drift og fjernelse af næringsstoffer fra den tidligere agerjord. Plejeplanen skal fastsætte græsning, slæt eller anden metode med tilsvarende eller bedre niveau for fjernelse af næringsstoffer og fremme af naturindholdet.
- > Ved Thorevandet etableres høslæt og/eller græsning, hvis det er muligt.

20 Afværgesforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgetiltag i forbindelse med projektet.

21 Overvågning

Der sker kortlægning/overvågning af habitatnaturtyper, udpegningsarter, fugle og Bilag IV-arter som en del af det statslige overvågningsprogram NOVANA.

De arealer, som Naturstyrelsen ejer, vil indgå i styrelsens løbende drift og forvaltning af naturarealer, og Naturstyrelsen vil løbende føre tilsyn med området herunder udviklingen af den nye natur på den tidligere landbrugsjord i Vallenskær, som er statsejet. Plejen vil løbende blive justeret i takt med områdets udvikling.

22 Referencer

- 367 ture i Bornholms natur. (u.d.). Hentet fra <http://www.367ture.dk/ture/almindingen-paa-vallen/vallensgaards-mose/>
- Andersen, D. K. (2015). *Sumpviol og rank viol i Kærgård og Vallensgård moser. - Belysning af habitatkrav og forslag til pleje.* . Notat fra DCE.
- Bornholms Museum. (2019). *Notat.*
- Bornholms Regionskommune. (2013). *Kommuneplan 2013, Bornholms Regionskommune.* <https://bornholm.viewer.dkplan.niras.dk/plan/>.
- COWI. (2019a). *Mulig regulering af Tilløb til Læså.*
- COWI. (2019b). *Genskabelse af Thorevande. Projektforslag.*
- COWI. (2019c). *Ekkodalens moser: fosfor, kvælstof og drivhusgasser.*
- COWI. (2019d). *Hydrologisk model Ekkodalen, Bornholm.*
- Danmarks Miljøportal. (februar 2019). *Danmarks Miljøportal.* Hentet fra Naturdata: <http://naturdata.miljoportal.dk/speciesSearch>
- Dansk Botanisk Forening. (1912-14). *Botanisk Tidsskrift bind 33.*
- DCE. (2018). *Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder. rev. 15.10.2018.*
- DCE. (2018a). *For bestemmelse af drivhusgasudledning ved udtagning/ekstensivering af landbrugsjorder på kulstofrige lavbundsjorder.* Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 47 s. Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- DCE. (februar 2019). *NOVANA Delprogram for naturtyper og arter.* Hentet fra <http://novana.au.dk/naturtyper/overdrev/tidvis-vaad-eng-6410/>
- DMU. (2005). *Teknisk anvisning nr. 19 - overvågning af effekten af retablerede vådområder, 4. udgave.*
- DOF. (februar 2019). *Dansk Ornitologisk Forening.* Hentet fra DOFbasen: <https://dofbasen.dk/search/>
- DTU Aqua. (Februar 2019). *Fiskepleje.dk.* Hentet fra Ørredkort. DTU Aquas Planer for fiskepleje: <https://kort.fiskepleje.dk/>
- Eckstein, L. (2007). *Population biology of rare plants: the effects of ecological and genetic processes for the growth and viability of populations of three endangered floodplain violets.* Giessen: Justus-Liebig-Universität.
- fugleognatur.dk. (februar 2019). *fugleognatur.dk.* Hentet fra Naturbasen: <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi>
- Jensen, K. S. (2013). *Naturen i Danmark. De ferske vande.*
- Jensen, M. (2012). Hentet fra <http://bornholmsoldtid.dk/stenalder/boegeholm-en-sen-tragtbaeger-boplads-4/>
- Karlsson (ed.), T. (u.d.). *Flora Nordica.* Hentet fra http://www.floranordica.org/Review/-Review_public/accounts/Viola.html
- Laursen, K. J. (2005). Factors affecting escape distance of staging waterbirds. *Wildlife Biol.*
- Madsen, J. &. (1995). Impacts of hunting disturbance on waterbirds - a review. *Wildlife Biol.*
- Miljøstyrelsen. (2018). *Afgrænsningsnotat for indholdet i miljøkonsekvensrapporten for naturgenopretningsprojektet Ekkodalens moser.*
- Miljøstyrelsen. (2019). Hentet fra <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/tilskud-til-vand-og-klimaprojekter/udtagning-af-lavbundsjorder/>

- Naturstyrelsen. (2013). *Natura 2000-basisanalyse for Almindingen Natura 2000-område nr. 186, Habitatområde H162, Fuglebeskyttelsesområde F80*. København: Naturstyrelse, Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (2014). *Vejledning til kvælstofberegninger*.
- Naturstyrelsen. (2016). *Natura 2000-plan 2016-2021. Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne. Natura 2000-område nr. 186. Habitatområde H162. Fuglebeskyttelsesområde F80*. Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen. (2018). *Ideoplæg for genopretning af Ekkodalens moser*. Hentet fra <https://mst.dk/media/165961/ideoplæg-for-genopretning-af-ekkodalems-moser.pdf>
- Olsson, K. (2011). *Artdatabanken.se*. Hentet fra artfakta.ardatabanken.se/taxon/222005/artfaktablad
- Pedersen, N. L., & Sand-Jensen, K. (2005). Temperaturen i vandløb: emperi og modeller. *Vand og Jord*, 48-53.
- Ranta, P., Jokinen, A., & Laaka-Lindberg, S. (2016). Surviving in Europe: geopolitics of biodiversity conservation illustrated by a proxy species *Viola uliginosa*. *Ecosphere*, 9.
- Retsinformation*. (12 2018). Hentet fra Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205522>
- Sand-Jensen, K., & Pedersen, N. L. (2005). Indskudte søer i vandløb øger stofomsætningen. *Vand og Jord*, 54-57.
- Ståhl, P. (1995). *Artdatabanken.se*. Hentet fra artfakta.ardatabanken.se/taxon/1666/artfaktablad
- SVANA. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Bornholm*. Miljø- og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand-og Naturforvaltning. Vandplanlægning .
- Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
- Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., . . . Teilmann, J. (2013). *Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA*. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
- Wind, P. (1982). *Oversigt over botaniske lokaliteter. Bind 3*.

Bilag A Afvandingsforhold nu (reference)

Bilag B Afvandingsforhold med projektet ("Forslag A")

Bilag C Afvandingsforhold Forslag B