



Naturstyrelsen - Storstrøm

11. maj 2016

LIFE14 NAT/DK/000012

Aktion A2 - ekspertpanel

Besigtigelsesnotat

Delprojekt: Holmegaard Mose

Delprojekt nummer: 2 (NST)

SAC: DK006Y231

Besigtigelsesdato: 7. april 2016

Vedlagt materiale

Bilag 1 : Oversigtskort med besigtigelsessteder

Bilag 2: Ekspertpanelet – deltagerliste

Bilag 3: NST's oplæg til ekspertgruppen og baggrundsmateriale

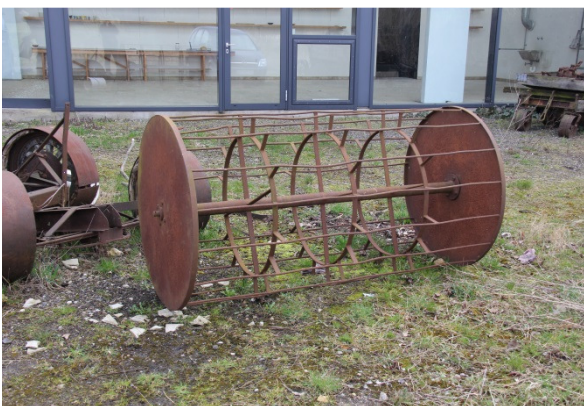
Billeder: Claus Paludan, Bangsgaard og Paludan ApS

Formålet med ekspertpanelet er at få en praktisk tilgang til de forvaltningstiltag, der skal gennemføres i LIFE projektet. Projektområderne besøges derfor enkeltvis, med henblik på at diskutere konkrete forvaltningsmæssige problemstillinger på konkrete lokaliteter. Den opnåede viden og erfaring kan dermed føres direkte videre i de opgaver, der skal løses fremadrettet i projektet.

Som oplæg til ekskursion har NST udformet et oplæg til ekspertpanelet og et kort med besigtigelsesstederne (bilag 1). Oplægget og en række bilag udgør baggrundsmateriale (bilag 3).

På besigtigelsesturen blev der fokuseret på problemstillinger i forhold til genopretning af aktiv højmosé på 16 udvalgte lokaliteter (bilag 1). På disse lokaliteter blev de problemstillinger drøftet, som NST på forhånd havde beskrevet (jf. bilag 3). Problemstillingerne er kort gengivet nedenfor alt efter relevans i forhold til den enkelte lokalitet. Herefter følger diskussion og anbefaling til fremtidig forvaltning på de enkelte lokaliteter.

Indledningsvist præsenterede Torben Hviid (NST) projektområdet og projektområdets historie. Dette skete dels ved samlingen af gamle redskaber (figur 1 – lokalitet 1) fra tørvegravningen og ved informationstavlerne (figur 2 – lokalitet 2) ved indgangen til Holmegaard Mose.



Figur 1. "Bjørnen" er en metaltromle, der blev brugt til at opdele æltetørv.



Figur 2. Informationstavlen ved indgangen til Holmegaard Mosen fortæller om indsatsen i et tidligere LIFE projekt.

Lokalitet 3 – Glasværksengen

Problemstilling

Glasværksengen (figur 3) er et vådområde på ca. 10 ha, der ved overrisling reducerer næringsstofindholdet i vand fra oplandet, inden vandet ledes videre ind i mosen. Dette sker ved Pladderskæret. I Glasværksengen foregår der en reduktion af næringsstoffer og en tilbageholdelse af organisk stof, bla. i spildevand der kommer fra Trollesgave. Vandanalyser af ind- og udløbsvandet fra Glasværksengen viser, at indløbsvandet er stærkt næringsstofbelastet, men at der sker en betydelig reduktion gennem engen. Koncentrationen af kvælstof i afløbet fra Glasværksengen er således på niveau med typiske vandløb. Derimod er koncentrationen af fosfor høj.

I indeværende LIFE projekt ønskes afløbet fra Glasværksengen lagt syd om mosen, så den i fremtiden ikke modtager minerogent vand fra oplandet. Det ønskes diskuteret, hvordan denne problemstilling bedst håndteres.

Diskussion og anbefaling

Der foreligger allerede forskellige scenarier for hvordan afstrømningen fra Glasværksengen kan ledes udenom Holmegaard Mose. COWI (2015) har beskrevet et løsningsforslag, hvor vandet ledes mod syd, rundt om Ardagh anlægget eller gennem den sydlige del af mosens tørvegrave for til sidst at aflede til Svenskegrøften mod øst. Ekspertpanelet anbefaler, at denne løsning analyseres nærmere og bl.a. i forhold til faldforhold på de nye grøfter og rørledninger, der skal etableres. Problemerne med stor afstrømning af fosfor fra Glasværksengen kan belyses med en fosforundersøgelse som anvendes i vådområdeprojekter. Analysen kan kortlægge "hotspots" for fosforfrigivelse og efterfølgende anviser løsninger, så fosforfrigivelsen kan reduceres.



Figur 3. Glasværksengen set fra den sydlige kant af Holmegaard Mose. Udløbsgrøften fra engen til Holmegaard Mose ses til højre i billedet.

Lokalitet 4 og 5 - grøft og vej i den sydlige del af mosen

På disse lokaliteter blev der ikke diskuteret en konkret problemstilling.

Fra grøften (figur 4) i den sydlige del af mosen ledes minerogent vand ind i Holmegaard Mose og skovsumpen ved lokalitet 4 må antages at være påvirket af næringsstoffer som følge af den øgede vandstand. Ændringerne i skovsumpen har fået indflydelse på udbredelsen af vandbiller. Omkring 50 arter, hvoraf flere tidligere fandtes i skovsumpen er nu tilsyneladende flyttet ud på den vådgjorte og lysåbne moseflade vest for skovsumpen. Oplandet til dette område er alene Fensmark Skov, og "laggzonen" modtager derfor her næsten rent minerogent vand.

Den gamle tilkørselsvej gennem skoven til mosen ved punkt 5 ligger på vandskellet og deler derved det vand, der oprindeligt har løbet vest henholdsvis øst om Holmegaard Mose,



Figur 4. Grøften i den sydlige del af Holmegaard Mose den vestlige del af Glasværksengen i baggrunden.

Lokalitet 6 – på kanten af den "gamle" flade

Problemstilling

På denne lokalitet findes nogle af de første spunsplader, som er sat i tørven for at opstemme vand på højmoseflader. Fladen er sandsynligvis forholdsvis uberørt, men dog med forekomst af spredte enkeltmandsgrave. I denne del af mosen har der været indsats mod vedopvækst siden 1990 med en gradvis aftagende intensitet. Det ønskes diskuteret hvordan denne indsats bedst udføres fremadrettet.

Diskussion og anbefaling

Det blev diskuteret i hvilket omfang der er gravet i mosefladen. Mosefladen er ikke urørt og der er gravet tørvi i enkeltmandsgrave. Sphagnum vokser dog i gravene og det vurderes at der er aktiv højmose. Med hensyn til indsats mod vedopvækst anbefales, at rykke de mindre træer op med rode. Det er klart at foretrække fremfor at klippe stammerne over, hvilket øger risikoen for genvækst (figur 5).



Figur 5. Indsats mod birkeopvækst kan hurtigt vise sig forgæves, hvis birken blot beskæres lige over tørvefladen. Genvækst vil være stort set uundgåelig.

Lokalitet 7 – Tuer og høljer

Problemstilling

Lokaliteten ligger midt på den "gamle" flade. Fladen håndluges for vedopvækst med års mellemrum. Lokaliteten er kortlagt som nedbrudt højmose (7120). Det ønskes diskuteret om det vil være relevant at skabe kunstige høljer for at genskabe højmose strukturen.

Diskussion og anbefaling

Lokaliteten synes at være i fin udvikling med en dækningsgrad af Sphagnum på 30-80 %. Der er fin vækst af sphagnum i de gamle enkeltmandsgrave (figur 6) og succession mod aktiv højmose er i gang. Det vurderes derfor, at lokaliteten bør kortlægges som aktiv højmose (7110*), der optimalt set har en dækningsgrad af sphagnum på 80 %. Enkeltmandsgravene med sphagnum vækst og hvid næbfrø må ikke forveksles med

høljer og de højere partier rundt om gravene må ikke forveksles med tuer. Det anbefales ikke at lave kunstige høljer, da de på lang sigt vil dannes af sig selv i den aktive højmoser. Endelig vurderes, at plejebehovet bliver reduceret væsentligt, såfremt vandstanden kan holdes terrænnært en større del af året.



Figur 6 (tv). Sphagnumvækst i gammel enkeltmandsgrav og successionen mod sekundær aktiv højmoser.
Figur 7 (th). DCE's målestation på den "gamle" flade.

Lokalitet 8 – DCE's målestation

Problemstilling

DCE driver en målestation (figur 7) for luftkvalitet på den "gamle" flade. Stationen drives som led i NOVANA programmet. Det ønskes diskuteret om vedopvækst øger depositionen af kvælstof på mosefladen.

Diskussion og anbefaling

Målinger viser, at kvælstof depositionen i øjeblikket er omkring 10 kg N/ha/år. Vedopvækst vil alt andet lige øge ruheden og dermed afsætningen af kvælstof. Rydning af uønsket vegetation bør derfor også ses i dette lys og ikke kun i forhold til sikring af lysåbne forhold og af hensyn til vandhusholdningen.

Vandkalven *Ilybius wasastjernai* (figur 8) forekommer på lokaliteten i små vandsamlinger. Det er en boreo-montant, circumpolært udbredt art med hovedudbredelsen nord og øst for Danmark. I Danmark er den fundet dels i to små højmoserester i Gribskov, hvor den formentlig nu er forsvundet (disse steder var noget præget af både tilgroning og tørvegravning, men var indtil vandstandshævninger stadig meget næringsfattige), og dels siden 1979 spredt en del steder rundt om i de næringsfattige dele af Holmegaard Mose.



Figur 8. Vandkalven *Ilybius wasastjernai* som i Danmark formentlig kun forekommer i Holmegaard Mose (foto – Mogens Holmen).

Lokalitet 9 – Hjørnet af skær 54

Problemstilling

På denne lokalitet er der tidligere etableret små pladespuns for opstemning af vand og birk skæres ned jævnligt. Det ønskes diskuteret om pladespunsen virker efter hensigten og hvordan birkeopvæksten bekæmpes mest effektivt.

Diskussion og anbefaling

Pladespunsen er omgivet af vegetation (figur 9) og der er tydeligt højere vandstand opstrøms spunsen end nedstrøms. Opstemningen må derfor antages at virke efter hensigten og der er ikke behov for at justere denne pladespuns.



Figur 9. Pladespuns medfører højere vandstand.

Opvækst af birk synes at have gode betingelser på lokaliteten. Succeskriteriet for genopretning af højmosen vil være at forhindre genvækst af birk og herunder at eksisterende birk sætter frø. Det betyder, at eksisterende birk skal bekæmpes og som diskuteret på lokalitet 6, bør dette ideelt set ske ved at trække birk op med rode. Hvis dette ikke kan lade sig gøre anbefales beskæring så langt nede i tørven som muligt, fx med motorsav med langt sværd. Dernæst drejer det sig om at begrænse muligheden for spiring af birkefrø, hvilket vurderes at ske bedst ved sikring af terrænnært vandspejl på mosefladen. Det vil forhindre eller begrænse risikoen for spiring af frø, der kommer til mosefladen fra omgivelserne.

Lokalitet 10 – Udsigtstårnet

Problemstilling

Lige øst for udsigtstårnet forløber hovedkanalen gennem Holmegaard Mose. Hovedkanalen aftager afstrømningen fra Glasværksengen og der er således tale om minerogent og stadig i væsentlig grad næringsbelastet vand. Der er opstemninger (bla. med kuppelriste i hovedkanalen – figur 10) udført ved terrassering. Det ønskes diskuteret om det kan blive vanskeligt at fastholde det nuværende vandspejl, hvis det minerogene vand i fremtiden lægges uden om højmosen, og om lokaliteten vil være velegnet levested for stor kær-guldsmed.

Diskussion og anbefaling

Kuppelristene i hovedafvandingskanalen har helt tydeligt en funktion i at opretholde et højt vandspejl. En teknisk forundersøgelse bør klarlægge om vandspejlet kan opretholdes, når det minerogene vand føres udenom højmosen.

Stor kærguldsmed forekommer allerede på lokaliteten omkring udsigtstårnet (figur 11), hvor der er en blanding af lysåbne og mere tilvoksede partier. Vegetationssammensætningen og soleksponering er vigtig for at arten trives og fremover forventes, at der også her vil være biotoper for arten. Voksne individer stiller krav om forholdsvis høj vegetation (fx dunhammer), mens larverne stiller krav til forekomst af permanente vandplanter (fx hornblad, vandstjerne, vandpest). Disse forhold bør inddrages i den kommende spotpleje.



Figur 10. Kuppelrist i hovedafvandningskanalen øst for fugletårnet styrer vandspejlsniveauet.



Figur 11. Udsigtstårnet i Holmegaard Mose og ekspertpanelet.

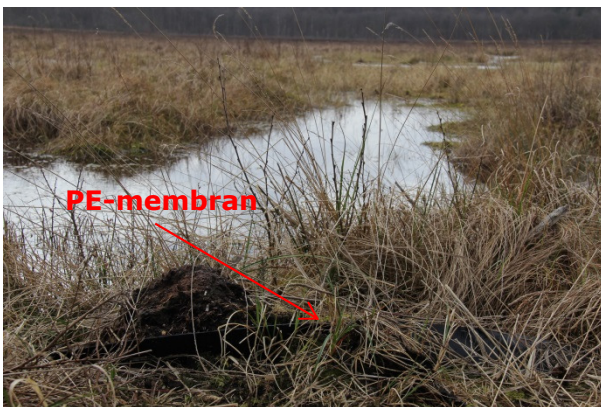
Lokalitet 11 – PE-membran

Problemstilling

På denne lokalitet er der indbygget PE-membran over en strækning på ca. 200 m fra øst til vest. Membranen går ca. i 1 m's dybde. Det ønskes diskuteret om membranen er sat rigtigt.

Diskussion og anbefaling

Der er en tydelig vandspejlsgradient over membranen (figur 12) på ca. 0,5 m og der er åbent vandspejl på højmosefluden. Selvom der siver lidt vand ud under membranen er helhedsindtrykket, at membranen er sat rigtigt og i fornødent omfang sikrer det ønskede vandspejl. Ved sætning af membraner er det vigtigt, at underkanten får fat i god tørv eller andet med ringe permeabilitet. Det er væsentligt at eventuelle højmosesprækker stoppes. Hvordan membranen sættes skal vurderes fra gang til gang i en teknisk undersøgelse. Prisen for indbygning af membran er ca. 100 kr/.m².



Figur 12. PE-membranen ses akkurat i terrænen ved lokalitet 11.

Lokalitet 12 – vandstandslogger

Problemstilling

Loggerørret (figur 13) er blevet beskadiget. Det ønskes diskuteret om det er et problem i forhold til fortsatte målinger.

Diskussion og anbefaling

Det blev vurderet, at loggeren stadigvæk bør virke efter hensigten. Røret kan evt. repareres med et spændebånd, der holder en mindre del af et piezometerrør. Lidt længere mod nord er der en front af tagrør gennem mosfluden. Det ligner umiddelbart en front, som er opstået af indtrængende minerogent vand fra det vestlige opland, men kan muligvis blot skyldes et tyndere tørvelag, hvorigennem der er kontakt til bundgytjen.



Figur 13. Vandstandsloggeren på lokalitet 12.

Lokalitet 13 – Tørveskær 36 og 38

Problemstilling

Tørveskærene (figur 14) ligger udenfor habitatområdet, men dog i fuglebeskyttelsesområdet. Tørveskærene er centrale levesteder for Lys Skivevandkalv. Med udgangspunkt i denne lokalitet ønskes diskuteret, hvordan der laves tilsvarende lokaliteter andre steder i projektområdet.

Diskussion og anbefaling

Grundforudsætningen for forekomst af Lys Skivevandkalv er rent og ikke alt for surt vand. Vandet skal være forholdsvis varmt, vandstanden lav (ca. 30 cm) og der skal forekommer planter – fx næbstar og stiv star. En anden typisk lokalitet kan være umiddelbart på ydersiden af hængesækken. Larver lever af bl.a. dafnier i vandoverfladen. Ved fremtidig spotpleje er det vigtigt at vælge vandområder med rent vand og under ingen omstændigheder eutrofe søer. I alt skal der laves spotpleje på 5 lokaliteter i projektet.



Figur 14. Tørveskær med biotop for Lys Skivevandkalv.

Mellem lokalitet 13 og 14

Langs med den vest-øst gående skovvej er der ind mod højmosen sat en kortere strækning med membran. Membranen medfører helt sikkert forhøjet vandstand på højmosen, men der siver vand vest om membranen, hvilket i perioder gør skovvejen ufarbar. Det anbefales, at membranen forlænges mod vest og at der laves et kontrolleret overløb.



Figur 15. Den vest-øst gående skovvej er over en længere strækning påvirket med vand, der siver fra højmosen. Vejen er beliggende omkring grænsen for habitatområdet.

Lokalitet 14 – Tørveskær 40 - Mygblomst

Rigkær lokaliteten (figur 16) er beliggende i habitatområdet og består formentlig af en helt bortgravet højmosseflade så terrænoverfladen nu er blotlagt gytje. Området slås med le en gang årligt om efteråret som et frivillighedsprojekt. Udover mygblomst er lokaliteten kendetegnet ved forekomst af hvas avneknippe og liden kæruld.

Der blev ikke som sådan diskuteret problemstillinger på denne lokalitet.



Figur 16. Rigkæret i den nordligste del af habitatområdet i Holmegaard Mose.

Lokalitet 15 Fårefold – skær 63

Problemstilling

I den østlige del (figur 17) af projektområdet er der fåregræsning. Fordele og ulemper ved denne plejemetode ønskes diskuteret.

Diskussion og anbefaling

Området er temmelig tørt og ikke vådgjort endnu. Fåreafræsning kan derfor være en acceptabel midlertidig foranstaltning indtil arealerne bliver vådgjort. Arealerne plejes også manuelt med nedskæring af uønsket vedopvækst.



Figur 17. Fårefolden i den østlige del af projektområdet.

Lokalitet 16 – Tørveskær 65

Problemstilling

I dette område er der udført ringning af birk. Fordele og ulemper ved denne plejemetode ønskes diskuteret.

Diskussion og anbefaling

I dette område hjælper nyttejobbere til med den manuelle plejeindsats. Udover ringning foretages også håndlugning. Umiddelbart ser indsatsen ud til at begrænse vedopvæksten, men det vurderes, at det på længere sigt vil være afgørende, at hæve vandstanden, hvis vedopvæksten skal begrænses.

Lokalitet 17 – Tørveskær 67 og 20

Problemstilling

På denne lokalitet (figur 18) er der tydelig lateral afstrømning mod øst over skovvejen til en afvandingskanal. Det ønskes diskuteret, hvordan denne afstrømning kan begrænses og hvordan adgangsvejen til mosen samtidig kan sikres (også af publikumshensyn).

Diskussion og anbefaling

Hensigten med at begrænse afstrømningen er, at vandstanden i tørveskærene vest for vejen måske kan hæves med 5-10 cm og på den måde bidrage til generelt forbedrede vandstandsforhold på højmosen. En membran løsning vurderes ikke at være god på denne lokalitet på grund af forholdsvis store terrænforskelle. Derfor er en mulig anbefaling, at forstærke den nuværende vej med trækævler og tørv og på den måde etablere en form for tørvedæmning, som ligeledes kan fungere som adgangsvej til mosen. Det anbefales, at der etableres et veldefineret overløb, så afstrømningen kan styres på et sted og evt. justeres. Tørv til arbejdet kan sandsynligvis fås fra andre steder i mosen, når det samlede anlægsarbejde går i gang.

En anden mulighed er at fælde træerne langs østsiden af tørveskærene og forlægge adgangsvejen her til. Det vurderes, at terrænet er lidt højere her end på den eksisterende vej, hvorfor der vil være mindre materialeforbrug ved opbygning af tørvedæmningen. En anden fordel er, at tørv til dæmningen kan tages fra den nuværende skovvej. Som i løsningen beskrevet ovenfor anbefales et veldefineret overløb fra tørveskærene.



Figur 18. Afstrømning fra tørveskærene over skovvejen til afvandingskanal (beliggende øst for skovvejen).

Lokalitet 18 – Tørveskær

Problemstilling

Denne lokalitet skal ses i sammenhæng med lokalitet 3 og den forventede løsning med at lede minerogent vand syd om mosen til Svenskegrøften. Det ønskes diskuteret hvordan en teknisk forundersøgelse tilrettelægges.

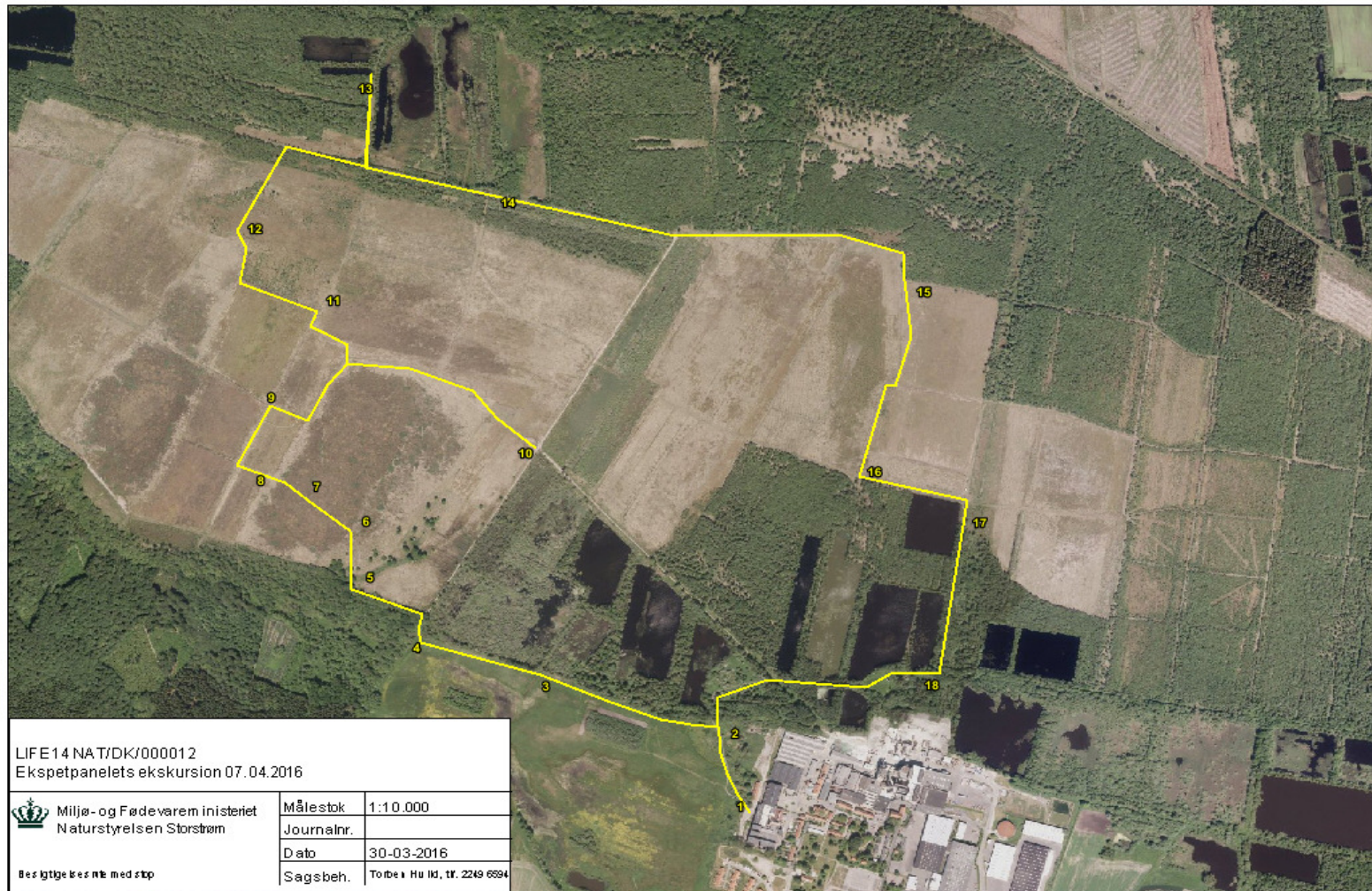
Diskussion og anbefaling

På den ene side er det væsentligt at få det minerogene vand væk fra selve højmosen og på den anden side er det vigtigt at undgå mangel på vand i højmosen. Denne problemstilling er væsentlig at håndtere i en teknisk forundersøgelse udover en redegørelse for, hvordan omløbet etableres i praksis. Formentlig er der ikke fald nok til at etablere en rørledning, men det er også problematisk, at etablere en grøft i forhold til de mange tørveskær, hvis en sådan vil belaste tørveskærene med næring. Nogle af tørveskærene er allerede stærkt belastede dels af indløb af næringsbelastet vand ved store nedbørsmængder dels af gødning fra en overnatningsplads for skarver. Det vil derfor være nødvendigt bl.a. at have større viden om status mht. næringsstoffer i de enkelte tørvegrave som led i forundersøgelsen. Det vurderes, at de ændringer, der er undervejs mht. nedbringelse af næringsstofbelastningen fra regnbetingede overløb, vil bidrage markant til at reducere påvirkningen af mosen. Det samme gælder etableringen af "forbassinet" på Glasværksengen, der vil modvirke store koncentrerede regnvandsindløb på mosen. Den tekniske forundersøgelse bør dels sammenligne de forskellige scenarier for omlægning af vandet fra Glasværksengen, dels skitsere den teknisk optimale løsning for det foretrukne scenarie.

Ansvarsfraskrivelse

Indeværende rapport er udarbejdet som led i LIFE projektet LIFE14 NAT/DK/000012 som støttes økonomisk af EU Kommissionen. I henhold til artikel II.7.2 i General Conditions kan de holdninger og den viden, der kommer til udtryk i rapporten, under ingen omstændigheder blive betragtet som EU Kommissionens officielle holdning og EU Kommissionen er ikke ansvarlig for den videre brug af oplysningerne i rapporten.

Bilag 1: Oversigtskort med besigtigelseslokaliteter



Bilag 2: Deltagerliste

Navn	Organisation
Ole Ottosen	Tønder Kommune
Marianne Skaarup Lindhardt	Jammerbugt Kommune
Torben Hviid	Naturstyrelsen Storstrøm
Annette Limborg Madsen	Norddjurs Kommune
Claus Jespersen	Naturstyrelsen Storstrøm
Lise Frederiksen	Mariagerfjord Kommune
Henriette Bjerregaard	Naturstyrelsen Søhøjlandet
Sofia Mulla Kølmel	Næstved Kommune
Mogens Holmen	Rådgiver
Aksel Voigt	Rådgiver AV-Konsulent
Mette Risager	Rådgiver, Risager Consult
Niels Riis	Rådgiver, Naturrådgivningen A/S
Claus Paludan	Rådgiver, Bangsgaard og Paludan ApS

Bilag 3: Naturstyrelsen Storstrøms noter og bilag til ekskursion. Fremsendt af Troben Hviid på e-mail den 1. april 2016.