



Naturstyrelsen - Storstrøm

25. maj 2016

LIFE14 NAT/DK/000012

## **Aktion A2 - ekspertpanel**

### **Besigtelsesnotat**

**Delprojekt:** Store Vildmose

**Delprojekt nummer:** 3 (Jammerbugt Kommune)

**SAC:** DK00FX120

**Besigtelsesdato:** 21. april 2016

### **Vedlagt materiale**

**Bilag 1:** Oversigtskort med besigtelsessteder

**Bilag 2:** Ekspertpanelet – deltagerliste

**Bilag 3:** Jammerbugt Kommunens 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 Jammerbugt Kommune udformet et oplæg til ekspertpanelet og et kort med besigtelsesstederne (bilag 1). Oplægget og en række bilag udgør baggrundsmateriale (bilag 3).

På besigtelsesturen blev der fokuseret på problemstillinger i forhold til genopretning af aktiv højmoser på 9 udvalgte lokaliteter (bilag 1). På disse lokaliteter blev de problemstillinger drøftet, som Jammerbugt Kommune 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.

### **Lokalitet 1 – ved Damvej**

#### Problemstilling

Fra denne lokalitet var der et ønske om at diskutere behovet for fremtidige rydninger på selve højmossefladen samt kanten ved punkt 2. På selve fladen er oplægget, at alle mindre fyrre- og andre nåletræer skal fældes. Større birk og nåletræ ringes og mindre brik skæres 2-3 gange under overfladen med motorsav eller ørnenæb. Langs kanten er oplægget, at alt skal fældes. Det ønskes diskuteret, om det er fornuftigt i forhold til risikoen for genvækst?

#### Diskussion og anbefaling

Mosefladen (figur 1) på denne lokalitet er det eneste nogenlunde intakte højmoser område i LIFE projektet og er formentlig ikke drænet eller afgraved. Det anbefales, at nåletræ fjernes, både for at nedsætte fordampningen, men også for at fjerne frøkilder. Det er mere usikkert om birk skal skæres ned (figur 2). Hvis det vælges at rydde birk er det helt afgørende, at det følges af højere vandstand således, at genvækst begrænses mest muligt. Det betyder også, at nedskæring af birk på kanterne skal overvejes nøje i forhold til om vandstanden hæves tilstrækkeligt her. Nedskåret birk kan sagtens efterlades og det vil, særligt hvis stammer skæres i mindre stykker, rådne væk i løbet 5-6 år. Det er tanken, at rydninger skal udføres af



**Figur 1 (tv):** Infotavler om Store Vildmose ved Damvej med mosefladen i baggrunden.



**Figur 2 (th):** Større bevoksning af birk mellem mosefladen og landbrugslandet mod nordøst.

nyttejobbere og frivillige. Der er gode erfaringer med plejelag i Lille Vildmose og med nyttejobbere / frivillige i Holmegaard Mose.

## Lokalitet 2 – ved dyb afvandingskanal ved Damvej

### Problemstilling

Oplægget er, at der ca. 2 meter sydvest for afvandingskanalen (figur 3) i mosekanten skal lægges en membran langs hele mosen og gerne op i ca. 0,5 meter over terræn for at holde maksmalt vand. Det ønskes diskuteret om en membran kan holde eller om der er risiko for at tørvevæggen på ydersiden styrter sammen?

### Diskussion og anbefaling

Der er en gradient på ca. 3,5 fra højmossefladen til kanalen og fladen er tydeligt sunket i et område ca. 50 m sydvest for kanalen. Tørven skal være stærk nok til at bære en membran og tørven skal gerne være våd på begge sider af membranen. I stedet for at sætte membranen tæt ved afvandingskanalen anbefales, at membranen sættes ca. 50 m mod sydvest således, at overkant af membranen er i nogenlunde samme kote som den intakte højmosseflade. Sættes membranen tættere på afvandingskanalen er der risiko for at effekten



**Figur 3.** Hovedafvandingskanalen ved lokalitet 2. Højmossefladen er til venstre for kanalen og landbrugslandet til højre.

på vandspejlet på fladen ikke bliver optimal og risikoen for sammenstyrtning øges. Alternativt kan sættes spuns eller bygges en dæmning. Under alle omstændigheder skal den tekniske løsning beskrives detaljeret i en teknisk forundersøgelse. Endelig kan det overvejes om landbrugsarealerne mod nordøst kan ekstensiveres, hvorved afvandingskanalen kan nedlægges. Et sådant projekt kan muligvis hjemtages som fx et lavbundsprojekt.

### Mellem lokalitet 2 og 3 – Tørveprofil og grøft langs Damvej

Mellem lokalitet 2 og 3 blev der udtaget en boreprofil til ca. 1 m's dybde. Der er tale om lys højmosetørv, som dog var forholdsvis omsat. Det tyder på, at tørvelaget er påvirket af dræning.

Mellem Damvej og højmosefladen forløber en grøft med afstrømning mod nord (figur 4). Grøften afvander vej-kassen, men afvander også mosen. Vejen ligger formentlig på sand, der oprindeligt er udlagt på tørv. Det bør undersøges nærmere – fx i samarbejde med vejmyndigheden – om vandstanden kan hæves i grøften. Der bør findes en løsning, så mosen ikke afvandes gennem vejen og længere mod øst. Umiddelbart vurderes, at der er behov for en vandspejlsstigning på ca. 0,5 m.



**Figur 4.** Tydelig grøft mellem Damvej og højmosefladen (set mod syd). Vandstanden bør hæves i grøften, så afvanding af mosen begrænses.

### Lokalitet 3 – tørvegrave i skovbevokset tørvemose

#### Problemstilling

På denne lokalitet (figur 5) er der skovbevokset tørvemose – primært med birk - i en mosaik af tørvegrave og tørvebælke. Lokaliteten ligger væsentligt lavere end selve den intakte højmoseflade. Oplægget er, at ca. halvdelen skal ryddes og skæres ned i tørvegravene. Det er formentlig en dårlig ide at fælde birk på bælkerne. Det ønskes diskuteret om planen for rydning er acceptable. Desuden ønskes diskuteret, hvor meget der skal spunses i tørvegravene, for at holde vandet inde på fladen. Oplægget er, at der skal sættes mindre træspuns på udvalgte steder (fx ved dyreveksler), der skaber løb ud af mosen. Det vil sandsynligvis være en uoverkommelig opgave, at spunses langs alle tørvegrave.

#### Diskussion og anbefaling

Der er vækst af tørvemosser (*Sphagnum fallax*) i de gamle tørvegrave. Når vandstanden hæves, fx ved terrassering, vil birk i tørvegravene formentlig gå ud. Det vil dog også være muligt at rydde birk i tørvegravene såfremt der umiddelbart følges op med højere vandstand. Umiddelbart vurderes der dog at være tilstrækkeligt med lys til at tørvemosserne allerede kan vokse. Birk på tørvebælkene bør lades urørt. Det anbefales videre, at birk fældes i et bælte langs vejen af sikkerhedshensyn (træerne kan vælte udover vejen som følge af højere vandstand).



**Figur 5.** Tørvegrave ved lokalitet 3 med birketræer (delvis kortlagt som aktiv højmosse (7110)). I baggrunden en tydelig tørvebalk.

#### Lokalitet 4 – nedbrudt højmosse med blåtop

##### Problemstilling

Lokaliteten (figur 6) er tidligere kortlagt som tidvis våd eng, men er nu kortlagt som nedbrudt højmosse. Lokaliteten er tydeligt afgraved og det ønskes diskuteret, hvordan vandstanden øges. Desuden ønskes diskuteret om blåtop skal bekæmpes.

##### Diskussion og anbefaling

Der er kun et meget begrænset tørvelag tilbage og lokaliteten ligger tydeligt lavere end højmossefladen (lokalitet 1 og 2) mod nord. Mellem blåtop har *S. fallax* godt fat. Det anbefales, at vandstanden øges og det bør sandsynligvis ske ved terrassering, hvor der skal regnes med vandspejlsgradient på 10 cm / 100 m. Terrassering kan evt. udføres med membraner eller lave volde af tørv. Tørven kan fx hentes i tørvebalkene. Terrasseringen vil også have en gavnlige effekt på vandstanden på arealerne længere mod nord (lokalitet 2 og 3). Den øgede vandstand vil formentlig få bugt med blåtop, som derfor anbefales urørt. Ligeledes anbefales, at den spredte opvækst af birk lades urørt. Birken vil sandsynligvis gå ud, når vandstanden øges.



**Figur 6.** Nedbrudt højmosse på lokalitet 4 med blåtop og *S. fallax*.

#### Mellem lokalitet 4 og 5 – Markvej langs sydsiden af projektområdet

Markvejen (figur 7) er beliggende på N-2000 grænsen og på projektgrænsen. Flere steder er der drænrør under markvejen til en øst-vest gående afvandingskanal på markvejens sydside. Afvandingskanalen udmunder mod nordvest i Hovens Vandløb. Drænrørene afvander projektområdet og det anbefales, at disse drænrør lukkes. Det forventes, at vandstanden derved kan øges og fastholdes nord for vejen, men vejens ombygning bør undersøges nærmere (fx med boringer til bestemmelse af lagfølge) for at klarlægge, om den kan fungere som dæmning eller om der er behov for at sætte membran.





**Figur 7.** Markvejen (set mod øst) mellem lokalitet 4 og lokalitet 5 ca. 570 m vest for Damvej. Nord for vejen ligger projektområdet, der her er domineret af lysesiv. Syd for vejen ligger en øst-vest gående afvandingskanal. Det kan overvejes om markvejen kan få rekreativ betydning.

### Lokalitet 5 – afstikker til den sydlige rand af højmosen

Besigtigelsespunktet lå ca. 600 m sydøst for punkt 5 (jf. bilag 1).

#### Problemstilling

Ved den sydlige rand af selve højmosen er der tydelige sprækkedannelser og afvandingsrender. Det ønskes diskuteret, hvordan vandstanden bedst øges og fastholdes her i kanten af den intakte højmosen.

#### Diskussion og anbefaling

Der er store tydelige afvandingsrender (figur 8) fra mosens rand til tørvegravene lidt længere mod syd. Desuden er der mindre render (figur 9) og grøfter der løber parallelt med randen af mosen. Disse små render er godt skjult af vegetationen, men dræner helt sikkert mosen. Det anbefales at de mindre render spærres af med træspuns eller der bygges mindre dæmninger med tørv. Tørven kan hentes fra tørvebalke lige syd for højmoseranden. Ved de større render er der stort terrænfald og her anbefales at vandspejlsstigningen udføres med terrassering. Igen kan dette gøres med spuns eller tørvedæmninger og terrasseringen skal modvirke tørveskred. Lokaliteten vurderes at have stort potentiale for at skabe en udvikling i retning af aktiv højmosen.



**Figur 8 (tv).** Stor afvandingsrende fra den sydlige rand af højmosen til tørvegrav lige syd for.

**Figur 9 (th).** Langs den sydlige højmoserand er der flere små afvandingsrender godt gemt i vegetationen.

## Lokalitet 6 – plantage lidt nord for Johannesbjerg

### Problemstilling

På lokaliteten findes en granplantage (figur 10). Det ønskes diskuteret om der igen kan blive højmoser her.

### Diskussion og anbefaling

Området har været brændt for ca. 30 år siden og Johannesbjerg er en ø af sand, hvorfra terrænet skræner mod nord ind mod højmosefladen. Det anbefales at der ikke er fokus på sandområdet, men derimod på potentialet for udvikling af højmoser nord for sandøen ind mod højmosefladen. Der er allerede tydelig forekomst af Sphagnum i "skovbunden" og på skovvejen og det kan overvejes, at fælde nåletræ med henblik på at forbedre lysforholdene. Birk bør derimod blive stående. Mht. vandstandsforholdene anbefales, at der arbejdes med mindre opstemninger i grøfterne. Strømningsretningen bør forud herfor undersøges nærmere. Samlet set vurderes, at der er potentiale for udvikling af aktiv højmoser på længere sigt.

## Lokalitet 7 – våd lokalitet i den nordvestlige del af projektområdet

### Problemstilling

På lokaliteten (figur 11) er der en del birk. Det ønskes diskuteret om birk skal fældes eller om det er bedre at lade træerne stå. Selve højmosefladen ligger lidt øst for lokaliteten.

### Diskussion og anbefaling

Det kan konstateres, at der er særdeles høj vandstand (0-10 cm over terræn) på lokaliteten og fin vækst af Sphagnum (fx *S. cuspidatum*). Vandspejlsforholdene vurderes at være gode for fremtidig Sphagnum vækst og der er sandsynligvis kun få muligheder for yderligere at forbedre forholdene for den videre udvikling mod aktiv højmoser. Heriblandt kan dog overvejes, at fælde opvækst af nåletræ, hvilket vil kunne bidrage til at forbedre vandstandsforholdene i et vist omfang. Birk derimod bør blive stående. Hvis birk fældes er der risiko for rods kud, hvilket på sigt kan forværre tilgroningsproblemet.



**Figur 10 (tv).** Granplantagen lidt nord for Johannesbjerg. Her fører en fugtig skovvej videre mod nordvest.

**Figur 11 (th).** På lokalitet 7 står vandspejlet højt og der er god vækst af Sphagnum.

## Lokalitet 8 – forholdsvis tør lokalitet i den nordvestlige del af projektområdet

Mellem lokalitet 7 og 8 blev der konstateret massiv sphagnumvækst.

### Problemstilling

Lokaliteten er karakteriseret ved skovbevokset tørvemose med meget lidt sphagnumvækst. Det ønskes diskuteret, hvad skal der til her for at få gang i sphagnumvæksten? Oplægget er, at rydde halvdelen af arealet med nedskæring i tørvegrave og sætte mere vand på.

### Diskussion og anbefaling

Det kan konstateres, at lokaliteten foruden nåletræ også rummer bævreasp (figur 12). Der er forholdsvis tørt, men enkelte steder vandfyldte tørvegrave med Sphagnumvækst. Det anbefales, at rydde nåletræ, mens bævreasp kan ringes. Der kan evt. foretages en rydning i en mindre parcel for at undersøges, hvordan lokaliteten reagerer på rydningen. Vandstanden skal også hæves. Anbefalingen er, at kortlægge strømningsmønstret om vinteren og på den baggrund lave en plan for etablering af opstemninger, evt. udført som terrassering.



**Figur 11.** Lokalitet 8 med forekomst af fugtige tørvegrave omgivet af forholdsvis tørre arealer domineret af bævreasp.

## Mellem lokalitet 8 og 9 – karakter af laggzone

Mellem lokalitet 8 og frem til (figur 12) lokalitet 9 ved Centralgårdsvej forløber ruten på kanten af højere liggende sandøer, beliggende syd for højmossefladen. På nordsiden af sandøerne løber afstrømningen mod højmossefladen og der dannes en form for "laggzonen" mellem foden af sandøen og højmossen.

På denne strækning er anbefalingen, at der også kan arbejdes med terrassering for at øge vandstanden i "laggzonen" hvilket vil kunne få en gavnlig effekt på vandstandsforholdene længere mod nord ind mod højmossefladen.



## Lokalitet 9 – ved Centralgårdsvej

Ekskursionen sluttede ved Centralgårdsvej. Her fortæller informationstavler (figur 13) om højmosens historie.

Afslutningsvis blev overvågningsprogrammet kort diskuteret og der var opbakning til at anvende den metode, der er præsenteret i Jammerbugt Kommunes oplæg (jf. bilag 3). Det er dog uhyre vigtigt, at det overvejes grundigt, hvad kommunen ønsker at få ud af overvågningen. Det skønnes som vigtigt, at kunne dokumentere, at der sker sphagnum vækst, hvorfor overvågningsfelter bør placeres der, hvor tørvemosserne forventes at få bedre betingelser.



**Figur 12 (tv).** "Laggzone" mellem lokalitet 8 og 9 ved foden af sandøerne.

**Figur 13 (th).** Ved P-pladsen ved Centralgårdsvej er der informationstavler om Store Vildmoses historie.

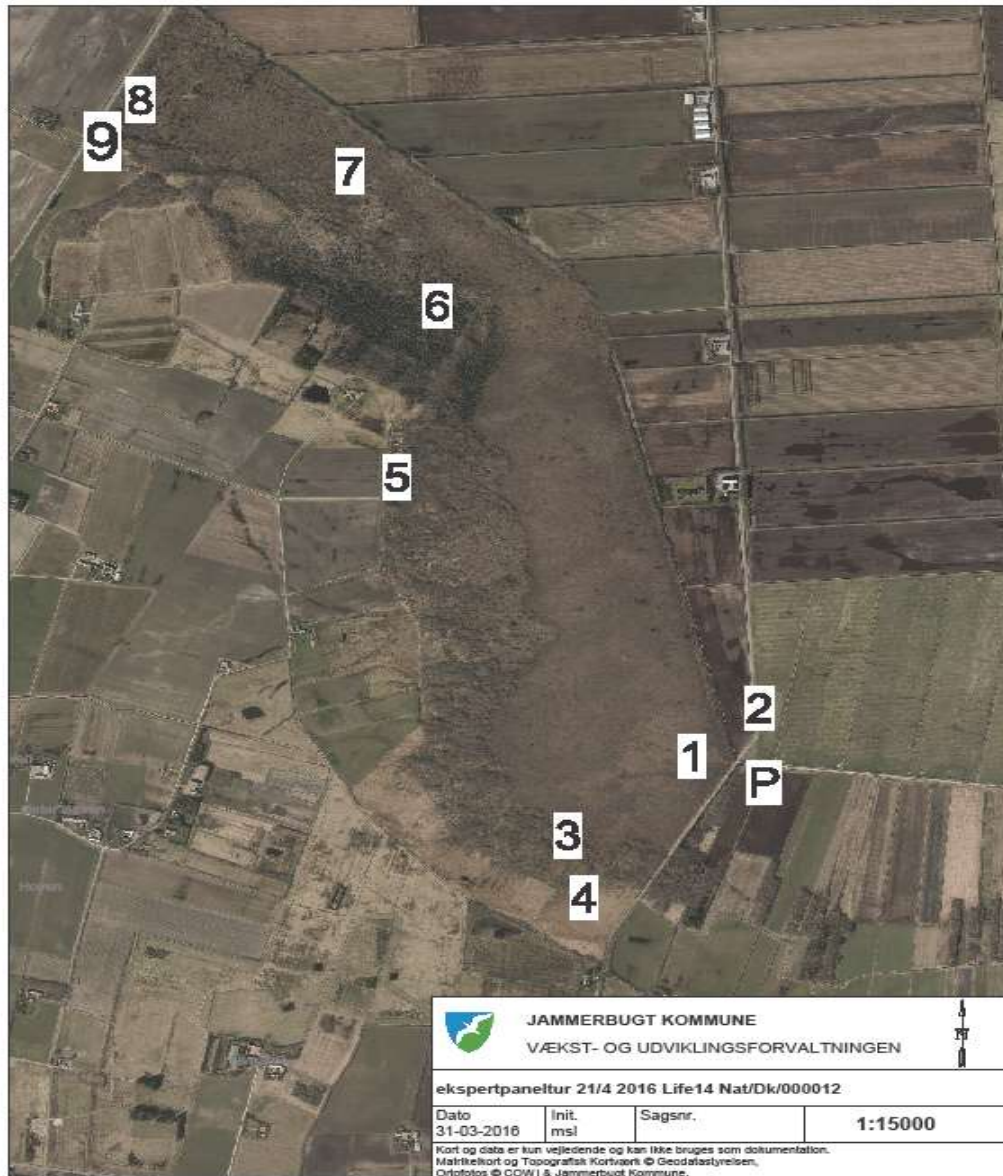
---

### 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	Underskrift
CLAUS PALUDAN	Claus Paludan
JENS VINBE	Jens Vinbe
NIELS RIIS	Niels Riis
THORSE WALLEM	Thorse Wallem
ANNEC VORAN	Annec Voran
Marianne Lindhardt	Marianne Lindhardt
ANNE GLO THOMSEN	Anne Glo Thomsen
Dorthea Albrechtsen	Dorthea Albrechtsen
P. A. B. Hansen	P. A. B. Hansen
Annette L. Madsen	Annette L. Madsen
METTE RISAGER	Mette Risager
Jesper Skent	Jesper Skent
TORSEN HILD	Torse Hild
OLE OTTESEN	Ole Ottesen

## Program Ekspertgruppetur i Store Vildmose 21. april 2016

### Delprojekt 3 Life14/NAT/DK/000012

Vi mødes vigepladsen på Damvej (punkt 1) kl. 9.30. Her vil der være morgenmad og blive udleveret madpakker og vand.

Her kan holde få biler. Resten kan holde langs vejen og hvor der står P.

### Projektfakta:

Projektområde fordelt på to delområder 488ha. Projektet består af to delområder det sydlige hvor vi er nu hvor der skal laves forundersøgelser og udførsel af rydning og hydrologi, samt den vestlige del hvor vi skal have lavet udelukkende forundersøgelser.

### Dagens tur

**Punkt 1** mødetid 9.30. Vi starter med morgenmad og diskussion af rydning på selve fladen samt kanten ved punkt 2. På selve fladen havde jeg tænkt mig at alt mindre fyr og nål skal fældes. Større birk og nål ringes og mindre brik skæres 2-3 gange under overfladen med motorsav eller ørnenæb. Langs kanten har jeg forestillet mig at alt skal fældes. Er det fornuftigt i forhold til genvækst?

**Punkt 2** spuns eller membran? Kan en membran holde? Jeg har forestillet mig at der ca. 2 meter inde i mosekanten skal lægges en membran langs hele mosen og gerne op i ca. ½ meter over terræn for at holde maksmalt vand. Membranen skulle sættes fast på en boardwalk som der alligevel ikke blev råd til i projektet. Vil en membran kunne holde eller vil tørvevæggen på ydersiden styrte sammen?

Vi går over højmosen til punkt 3. På selve fladen testes vores tørvekortlægningsmetode.

**Punkt 3** hvilke metode anbefaler i til rydning af skovbevokset tørvemose altså rydninger i tørvegrave og på balker (rydningsgrad og metode). Jeg havde forestillet mig at ca. 50% skal ryddes og skæres ned i tørvegravene. Jeg forstiller mig at det er en dårlig ide at fælde birk på balkerne. Er der en metode der ville være god her?

Og hvor meget skal vi spuns i tørvegravene for at holde vandet inde på fladen. Jeg har forestillet mig at der skal mindre træspuns ind udvalgte steder hvor man kan erkende dyrevækst og lignende der skaber løb ud af mosen, men anser det som en umulig opgave at spuns langs alle tørvegrave.

**Punkt 4** hvad skal vi gøre for at styre vandniveauet? Skal vi gøre noget for at bekæmpe blåtop evt. på bekostning af eksisterende sphagnumpopulation?

Jeg har forestillet mig at det er nok at der kommer mere vand på.

Mellem punkt 4 og 5 går vi på en markvej. Kan den benyttes som dæmning ved at hæve den f.eks. ½ meter. Eller skal den gøres mere tæt? Der skal fjernes drænrør som går igennem mosen.

**Punkt 5** afstikker ind på fladen. Eksempler på afstrømning fra mosen. Her forestiller jeg mig små spuns i træ.

Frokost ved borde og bænke tæt på punkt 5.

**Punkt 6** Rydning og hydrologi i granplantagen. Jeg er meget i tvivl om der kan blive mose her igen. Kan der nogensinde blive mose her igen?

**punkt 7** Rydning flade mange birk. Jeg havde her tænkt mig at birk skulle fælles og fjernes. Men er det bedre at lade dem stå?

**punkt 8** skovbevokset tørvemose med meget lidt sphagnumvækst. Hvad skal der til her for at få gang i sphagnumvæksten? Jeg har tænkt 50% rydning med nedskæring i tørvegrave og mere vand på, men er i tvivl om hvor meget vand der kommer.

**punkt 9** kaffe og kage efterfulgt af bustur til resten af Store Vildmose. Diskussion af mit forventede overvågningsprogram:

Projektet består af to delområder det sydlige hvor vi er nu hvor der skal laves forundersøgelser og udførelse af rydning og hydrologi, samt den vestlige del hvor vi skal have lavet udelukkende forundersøgelser.

49 tørveprofiler fordelt over den sydlige og vestlige del ca 1/2 hvert sted.

Overvågning:

## Formål

Overvågningen har til formål at påvise at dette Life-projekt har en positiv effekt i forhold til hydrologi og artssammensætningen i området, samt om området har ændret karakter i retning af at eksisterende aktiv højmoser er sikret og at udvalgte områder med nedbrudt højmoser og skovbevokset tørvemose har udviklet sig i en retning som muliggør gendannelse af aktiv højmoser.

Effektovervågningen forventes at kunne svare på følgende spørgsmål:

1. Kommer der øget dækning af tørvemosser i partier med nedbrudt højmoser og skovbevokset tørvemose, som i dag er næsten uden tørvemosser?
2. Forskydes artssammensætningen af tørvemosser i retning af flere højmoserarter i partier med aktiv eller nedbrudt højmoser, som i dag er domineret af ikke-højmoserarter af tørvemos (S. fallax og S. palustre m.fl.)?
3. Er der en positiv effekt af rydning og vandstandshævning i fh.t. mængden af opvækst af birk, bjerg-fyr o.a. træarter.

## Metode

I Store Vildmose ligger tre eksisterende NOVANA-stationer med numrene xx. Der er i alt xx prøvefelter for området (bilag 1a). Prøvefelterne blev inventeret i 2006, 2009 og blev på dette tidspunkt lokaliseret med en håndholdt Garmin GPS med 3-5 m unøjagtighed og ikke afsat permanent. Det er derfor ikke muligt at genfinde de præcis samme prøvefelter. Det er meningen at de samme felter skal inventeres igen i 2020 altså inden for perioden for dette projekt.

Arealet med træopvækst i forskellige tilgroningsklasser vurderes ud fra luftfoto.

En kombination af Novana undersøgelsen og egne udlagte felter, samt luftfototolkning udgør denne baseline undersøgelse.

Der benyttes en metode hvor der udlægges 30 permanente prøvefelter (ikke de samme som i novana) i den sydlige del. (10 for nedbrudt højmoser, 10 for skovbevokset tørvemose og 10 for aktiv højmoser).

For at kunne gentage denne undersøgelse efter rydningerne og de hydrologiske tiltag er alle prøvefelter og pizometerrør markeret med landmåler gps og pinpoint felterne er markeret med et jernrør for at gøre det muligt at genfinde den eksakt samme lokalitet.

Det vurderes at det med data fra de i alt 30 permanente prøvefelter suppleret med viden fra Devano og Novana programmerne vil kunne svares på ovenstående spørgsmål.

### Udvalgte indikatorer

I Nielsen 2013 anvendes 4 udvalgte indikatorer for at karakterisere tilstanden for naturtypen højmoser på landsplan. De valgte kriterier er Dækning af vedplanter over 1 m, Ellenberg næringsratio, N (kan vi måle N?) i tørvemos og Dækning af græsser.