



**Endelig Natura 2000-handleplan for Eldrup Skov
og søer og moser i Løvenholm Skov
Natura 2000-område nr. 47 og Habitatområde H 43**

Norddjurs Kommune og Naturstyrelsen

Endelig Natura 2000-handleplan for Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov Natura 2000-område nr. 47 og Habitatområde H 43

Skrevet af Norddjurs Kommune og Naturstyrelsen

Udgivet af Norddjurs Kommune og Naturstyrelsen, december 2012

ISBN: 978-87-7279-466-2

Handleplanen kan downloades på www.nst.dk eller www.norddjurs.dk

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Baggrund	3
Sammendrag af den statslige Natura 2000-plan.....	4
Mål for planperioden	6
Forventede metoder og forvaltningstiltag	8
Prioritering af den forventede forvaltningsindsats	11
Forventet effekt	12
Bilag 1: Naturtyper på udpegningsgrundlag	15
Bilag 2: Kort med kortlagte naturtyper	16
Bilag 3: Forklaring af Natura 2000-begreber m.m.	17
Bilag 4: Hvad er det man vil opnå med genopretningen, og hvordan når man dertil?	19

Baggrund

I forbindelse med implementering af Miljømålsloven i Danmark er der udarbejdet statslige Natura 2000-planer for 246 Natura 2000-områder. Planerne kan findes her: [Natura 2000-plan](#).

Denne handleplan er en udmøntning af Natura 2000-plan for Natura 2000-område nr. 47 Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov.

Handleplanen er udarbejdet via et samarbejde mellem Naturstyrelsen og Teknik- og Miljøafdelingen i Norddjurs Kommune. Sidstnævnte har været tovholder på at skrive rapporten.

Kommunen er ansvarlig for de dele af handleplanen, der vedrører de lysåbne dele af Eldrup Skov. Endvidere er kommunen ansvarlig for de skovbevoksede ikke-fredskovpligtige arealer. Norddjurs Kommune sikrer gennemførelse af handleplanen for disse områder inden udgangen af år 2015.

Naturstyrelsen er ansvarlig for de dele af handleplanen, der vedrører de skovbevoksede, fredskovpligtige arealer. Naturstyrelsen sikrer gennemførelse af disse dele af handleplanen inden udgangen af 2021.

Handleplanen er udarbejdet med hjemmel i miljømålsloven (lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009), bekendtgørelse nr. 1117 af 25. november 2011 om kommunalbestyrelsernes Natura 2000-handleplaner og bekendtgørelse nr. 1116 af 25. november 2011 om tilvejebringelse af Natura 2000-skovplantlægning.

Det fremgår af lovgivningen:

- at en handleplan skal indeholde:
 - en prioritering af handleplanmyndighedens forventede forvaltningsindsats i planperioden,
 - en angivelse af mål og forventet effekt for de enkelte aktiviteter,
 - de forventede metoder og forvaltningstiltag, som handleplanmyndigheden vil tage i brug for at forbedre naturtilstanden eller fastholde gunstig bevaringsstatus.
- at en handleplan ikke må stride imod retningslinjer fastsat i den statslige Natura 2000-plan.
- at en handleplan skal være så konkret, at dens gennemførelse kan vurderes. Dog må handleplanen ikke foregribe det præcise indhold af de aftaler eller afgørelser, der træffes i forhold til den enkelte lodsejer i forbindelse med gennemførelse af handleplanen.

Alle myndigheder skal herudover lægge Natura 2000-planen og -handleplanen til grund i sin arealdrift, sin naturforvaltning og sin myndighedsudøvelse.

I handleplanen anvendes en række Natura 2000-begreber m.m., som er defineret i bilag 3.

Sammendrag af den statslige Natura 2000-plan for Natura 2000-område nr. 47 Eldrup Skov, søer og moser i Løvenholm Skov

Områdebeskrivelse

Natura 2000-området består af 5 separate delområder, der ligger inde i et større overvejende løvskovs-område, Eldrup og Løvenholmskovene. Ca. 75 % af området er dækket af skov. Det sydvestlige delområde Eldrup Skov indeholder udelukkende skov, Løvenholm Langsø indeholder udelukkende sø, mens de tre andre delområder, Gjesing Mose, Sømose og Kragmose indeholder en blanding af skov og lysåbne naturtyper. En del af Natura 2000-området har tidligere været en del af et meget stort højmosekompleks, som bl.a. omfattede Fuglsø Mose i øst og Pindstrup Mose i vest.

Vigtigste naturværdier

Løvenholm Langsø tilhører en sjælden dansk søtype, en såkaldt Drepanocladus-sø, og dens tilknyttede plante- og dyreliv er sjældent i Danmark. Alle søerne i området er brunvandede, og bortset fra Løvenholm Langsø er størsteparten af søerne og de mere eller mindre lysåbne moser opstået sekundært som følge af tørvegravning i tidligere højmoser. Det er mest udtalt i Gjesing Mose, hvor tørven på store arealer er næsten helt bortgravet. Efter endt tørvegravning er der opstået "nye" naturtyper som f.eks. brunvandede søer, hængesæk af tørvemos, tidvis våd eng med blåtop og skovbevokset tørvemose på arealerne. I Sømose findes stadig et mindre parti aktiv højmose, som er en rest af den oprindelige natur i Natura 2000-området. Store dele af især Sømosen er tilgroet med selvsåede træer, og består i dag af naturtypen skovbevokset tørvemose, der hovedsageligt er domineret af birk. Hele delområdet Eldrup Skov er udlagt som urørt naturskov af Løvenholm Skovdistrikt. Området er fredet i 1969 og består af knap 200-årig bøg med stort indslag af vintereg.

Trusler mod områdets naturværdier

En af de store trusler mod områdets naturtyper er næringsstofberigelse i form af atmosfærisk nedfald af kvælstof. Desuden er afvanding af højmosepartierne en trussel mod gendannelsen af aktiv højmose, og der er som følge af afvandingen sket en fragmentering af de lysåbne naturtyper. Løvenholm Langsø er truet af forsuring. Endelig er der stedvis indvandring af invasive arter.

Målsætning og indsats

Områdets højmoser udgør sammen med naturskov og brunvandede søer kernen i Natura 2000-området. Sikring af og udvidelse af højmosearialet indenfor højmosens naturlige opland prioriteres derfor højt. Højmosearialet i området opnår høj naturtilstand. Dette vil i et vist omfang ske på bekostning af de øvrige naturtyper i området. Eldrup Skov bevares som naturskov og Løvenholm Langsø opnår gunstig bevaringstilstand.

Oversigt over de væsentligste virkemidler til gennemførelse af denne plan:

Indsats	Stort omfang	Mindre omfang	Undersøges nærmere	Ikke anvendt
Rydning, fjernelse af uønsket opvækst Herunder bekæmpelse af invasive arter	X			
Forbedring af hydrologi F.eks. ved at standse dræning, genoprette vandløb, fjerne diger	X			
Extensiv drift F.eks. indførsel eller opretholdelse af græsning, høslet m.m.				X
Sikring af arealer Sikring af natur der ikke pt. er beskyttet (f.eks. stenrev og skovnatur)	X			
Reducere forstyrrelser				X
Forbedring/sikring af levesteder F.eks. ved etablering af vandhuller, sikring af redetræer eller større fouragerings- eller yngleområder				X
Sammenkædning af natuarealer F.eks. ved udlæg af natuarealer til samdrift af mindre og adskilte naturområder		X		

Mål for planperioden (Natura 2000-planens indsatsprogram)

Natura 2000-planens indsatsprogram er bindende retningslinjer for handleplanen i første planperiode, og anvendes derfor som handleplanens mål. Dette indsatsprogram skal være gennemført med udgangen af år 2015, dog år 2021 for de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer. Indsatsprogrammet vedrører alene naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området (se bilag 1). Indsatsprogrammet på side 18-20 i [Natura 2000-planen](#) ses her i sammendrag:

Indsatsprogram

Indsatsprogrammet beskriver indsatsen i den første planperiode 2010-2015 (for de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer som nævnt dog frem til 2021).

Indsatsprogrammets **generelle retningslinjer** skal sikre den eksisterende naturtilstand og gælder for alle arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget. Indsatsprogrammets **konkrete retningslinjer** skal sikre små naturarealer, ubeskyttede naturarealer og særligt truede arter og naturtyper.

Generelle retningslinjer

Indsatser efter sigtelinje 1. Areal og tilstand af udpegede naturtyper og levesteder for udpegede arter må ikke gå tilbage eller forringes.

- 1.1 Reduktion af kvælstofdeposition fra luften på områdets habitatnaturtyper sker ved administration af husdyrgodkendelsesloven. Den øvrige reduktion af tilførsel af næringsstoffer til naturtyperne sker via vandplanlægningen.
- 1.2 Den mest hensigtsmæssige hydrologi sikres i aktive og nedbrudte højmoser, hængesæk, tidvis våd eng og våd hede og i skovnaturtyperne.
- 1.3 De lysåbne terrestriske naturtyper skal sikres en hensigtsmæssig ekstensiv drift og pleje. Skovnaturtyperne skal sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. I særlige tilfælde kan permanent ophør af drift i skovnaturtyper være nødvendig for at opfylde direktivforpligtelsen.
- 1.4 Invasive arter bekæmpes og deres spredning forebygges så vidt muligt og ved hjælp af bedst kendte metode.

Konkrete retningslinjer

Indsatser efter sigtelinje 2. Små og fragmenterede habitatnaturtyper og levesteder for arter, som ikke kan opretholdes ved drift af det nuværende areal alene, sikres ved arealudvidelse, sammenkædning af arealer, pleje af naboarealer og/eller etablering af spredningskorridorer.

- 2.1 Aktive højmosere udvides og sammenkædes, hvor de naturgivne forhold gør det muligt (se under pkt. 4).

Indsatser efter sigtelinje 3. Naturtyper og levesteder, som ikke er beskyttet af natur- og miljølovgivningen skal sikres.

- 3.1 Skovnaturtyper sikres. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.
- 3.2 Konstaterede forekomster af habitatnaturtyper, der ikke er omfattet af lovgivningen, sikres mod ødelæggelse.

Indsatser efter sigtelinje 4. Der skal gøres en særlig indsats for naturtyper og arter, hvis biogeografiske status er i fare for at blive alvorligt forringet i 1. planperiode.

- 4.1 Højmosearealet udvides og sammenbindes, hvor det naturmæssigt er mest hensigtsmæssigt. Højmosearealet søges successivt udvidet og sammenbundet gennem forbedret hydrologi og sikring af lysåbne forhold med størrelsesordenen 15 - 25 ha.

Indsatser som forventes gennemført via anden planlægning end Natura 2000-handleplanen:

Husdyrgodkendelsesloven

- Administration af denne lov forventes at reducere kvælstofdeposition fra luften på områdets habitatnaturtyper.

Vandplanen

Vandkvaliteten i Løvenholm Langsø forventes at blive forbedret gennem den generelle indsats via vandplanerne.

Området nr. 47 Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov er i vandplanen lokaliseret som et særligt drikkevandsområde. Det vil blive sikret, at en eventuel vandindvinding ikke er til hinder for, at der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de aktuelle naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-området

Strategisk Miljøvurdering

Jævnfør bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009 af lov om miljøvurdering (miljøvurderingsloven) skal der foretages en miljøvurdering af planer og programmer, der omhandler fysisk planlægning og arealanvendelse, eller som kan påvirke et internationalt beskyttelsesområde væsentligt. (Med "væsentlig påvirkning" forstås såvel positive som negative væsentlige påvirkninger).

På baggrund af ovenstående har Naturstyrelsen udarbejdet en miljøvurdering, der belyser konsekvenserne ved at gennemføre Natura 2000-planen for område nr. 47 Eldrup Skov og søer og moser i Løvenholm Skov.

Handleplaner for et Natura 2000-område vil påvirke området væsentligt, da dette netop er formålet med planen. Derfor er den kommunale Natura 2000-handleplan ligeledes omfattet af krav om miljøvurdering.

Handleplanen indhold er i vidt omfang baseret på Natura 2000-planens forslag til foranstaltninger. Da handleplanerne ikke indebærer nye rammer for fremtidige anlægstilladelser eller vil påvirke Natura 2000-områderne væsentligt og yderligere end det, der lægges op til i de allerede miljøvurderede Natura 2000-planer, er handleplanen (jævnfør miljøvurderingslovens § 3, stk. 2) ikke omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Forventede metoder og forvaltningstiltag

Her angives en oversigt over de metoder og forvaltningstiltag, som forventes at skulle anvendes for at opfylde handleplanens mål (Natura 2000-planens indsatsprogram). En liste over Natura 2000-planens forslag til virkemidler i de enkelte naturtyper ses [her](#). Den konkrete indsats på skovnaturtyperne forventes i stort omfang at kunne realiseres ved, at lodsejerne søger om tilskud til de skovbevoksede arealer - se nærmere oplysninger om støtteordningerne her: [Naturstyrelsen](#). Herudover undersøger Norddjurs Kommune muligheden for EU LIFE-midler og anden finansiering.

Naturtyper

I tabel 1 angives de forventede metoder og forvaltningstiltag for *naturtyperne* på udpegningsgrundlaget, jf. bilag 1. Tabellen er inddelt i 3 grupper:

- Lysåbne naturtyper, inkl. sø- og vandløbsnaturtyper (se bilag 3)
- Skovnaturtyper (se bilag 3)
- Ny habitatnatur (det vil sige forventede udvidelser af naturtyperne)

Hovedparten af arealet med naturtyper er kortlagt og kan ses på Miljøministeriets hjemmeside - se dette [link](#).

I tabel 1 er der et skøn over omfanget af de enkelte metoder og forvaltningstiltag for de kortlagte naturtyper samt et skøn over omfanget af ny habitatnatur. I den forbindelse skelnes mellem "Igangværende indsats" og "Behov for ny indsats", da allerede igangværende indsatser i Natura 2000-området bidrager til at opfylde handleplanens mål.

Arealer angivet i tabel 1 er potentielle bruttoarealer, der vil blive undersøgt nærmere i planperioden med henblik på at vurdere gennemførlighed. Indsatsens præcise omfang i planperioden vil bero på en biologisk, teknisk og økonomisk vurdering og vil sikre N2000-planens målopfyldelse ved at:

- Arealer med disse naturtyper indenfor N2000-området ikke går tilbage.
- Tilstanden samlet set ikke forringes i denne planperiode.

Hvor der i Natura 2000-planen er angivet eksakte antal hektar, er disse antal også normsættende for handleplanens ambitionsniveau og der er således ikke tale om potentielle bruttoarealer. Det gælder i tabel 1 for angivelser for udvidelse af naturtyper.

Forventede metoder og forvaltnings-tiltag	Skøn over omfanget af:		
	Igangværende indsats	Behov for ny indsats	Samlet indsats
Forundersøgelse af hele Natura 2000-området for at finde bedst egnede områder til genopretning af højmoser	Ikke egnede områder = urørt skov 12 ha	Op til 143 ha	Op til 155 ha
Lysåbne naturtyper*:			
Rydning af uønsket opvækst	Op til 1 ha	Op til 9 ha	Op til 10 ha
Forbedring af hydrologi ved lukning af grøfter	0 ha	Min. 15 - ha max. op til 37 ha	Min. 15 - max. op til 37 ha
Sphagnumgendannelsesforsøg, udsåning af lyng før vandstandshævning, udsprede tørvemos, halmdækning m.m.	0 ha	Op til 1 ha	Op til 1 ha
Skovnaturtyper*:			

<i>Skov med fredskovspligt (NST):</i>			
Skovnaturtypebevarende drift og pleje	-	Op til 30 ha	Op til 30 ha
Urørt skov	Ca. 7 ha	Op til 3 ha	Op til 10 ha
Forbedring af hydrologi	-	Op til 1 ha	Op til 1 ha
<i>Skov uden fredskovspligt (NK):</i>			
Skovnaturtypebevarende drift og pleje	-	Op til 5 ha	Op til 5 ha
Urørt skov	-	0 ha	0 ha
Forbedring af hydrologi	-	Op til 5 ha	Op til 5 ha
Ny habitatnatur**:			
Udvidelser af naturtyper	Ca. ?? ha	Ca. ?? ha	Ca. ?? ha

Tabel 1: Forventede metoder og forvaltningstiltag for naturtyperne

* I bilag 2 ses et kort, som viser forekomsten af lysåben natur- og skovnaturtyperne

** Forekomsten af ny habitatnatur vil blive afklaret i forprojektet

Forundersøgelse af hvor der bedst muligt kan genoprettes højmose

Hele området undtagen Eldrup Skov, der er udlagt som urørt skov, kortlægges med henblik på at kortlægge potentialet for genopretning til højmose. Det vil navnlig være forekomsten af såkaldt Sphagnumtørv og muligheden for at ændre hydrologien, der vil være relevant at kortlægge. Ligesom det vil være ønskeligt at lave en "vandstandsmodel" baseret på højdekurver.

Rydning af uønsket opvækst

På lysåbne naturtyper kan der være behov for at rydde træer og buske. Opvækst fjernes for at forhindre den udtørrende og skyggende virkning træer og buske har i områderne. Det drejer sig særligt om følgende naturtyper 4010 våde hede, 4030 tør hede, 6410 tidvis våde enge, 7110 højmoser og 7120 nedbrudte højmoser, mens det selvsagt ikke er nødvendigt med rydning af 3160 brunvandede søer og 7140 hængesække - dog evt. bortset fra de dele af brinkerne, hvor dette endnu ikke er sket.

På nogle af de lysåbne naturtyper vil der efter nøje undersøgelse af området blive efterladt grupper eller enkeltindivider af danske træer, buske samt halvbuske af hensyn til de sjældne insekter i området.

Rydning af birketræer vil, så vidt det er muligt, foregå ved hævnning af vandstanden, idet ryddede Birke-træer kan skyde igen med grundskud. Der er dermed fare for, at arealerne bliver meget plejkrævende, da bestande af grundskydende birk bliver meget tættere end de spredt forekommende birketræer, der er flest af på arealerne i dag.

Rødgran kan dog fjernes manuelt, idet der ikke er genvækst fra denne art.

De lysåbne naturtyper er meget sårbare over for maskinel færdsel, så plejen skal tilrettelægges, så man opnår den bedst mulige naturtilstand, samtidig med at man undgår at beskadige naturtyperne gennem plejen. På nuværende tidspunkt er der ikke taget stilling til, hvilken metode der skal anvendes for at fjerne træerne, om der kan/skal køres på områderne, om de fældede/drukne træer kan/skal fjernes, eller om de kan/må blive liggende. Dette vil afhænge af forholdene på de konkrete arealer, og dette vil blive vurderet i den konkrete detailplejeplan for området.

Så vidt muligt vil der blive fokuseret på at lave ét stort indgreb (ændring af hydrologien), der gør at området kan "passe sig selv" - Naturlige højmoser er ikke plejkrævende, og målet vil være at lave genopretningsområder, der ikke er plejkrævende.

Forbedring af hydrologi

De hydrologiske forhold vil blive forbedret ved at afbryde dræn eller afvandingsgrøfter, hvorved vandstanden hæves på op til 15-37 ha i området. Dette kan gøres ved tilstopning af dræn med tørv eller ved at nedlægge spuns i drængrøfter. Det kan i begrænset omfang blive nødvendigt at opbygge mindre dæmningsforløb.

Podning med Sphagnum

Norrdjurs Kommune ønsker, så vidt det er muligt, at lave nogle de nedennævnte forsøg med podning af Sphagnum, for at undersøge hvilke tiltag, der fremmer reetableringen af Sphagnumarter bedst i Løvenholm Skov.

1. Hvor det ikke er muligt at hæve vandstanden tilstrækkeligt, men hvor tørven består af svagt omsat lys Sphagnum tørv, kan man gennemføre forsøg med udspreddning af Sphagnum-fragmenter, der efterfølgende dækkes af halm. Denne udspreddningsmetode har haft succes andre steder, og kan efter 3 år give en højmoselignende vegetation.
2. Hvor vandstanden bliver lidt for høj efter vandstandshævning, kan man med fordel tilskynde en plantevækst af kæruld, lyng eller lignende, inden vandstanden hæves, da det kan give Sphagnum en struktur at etablere sig i. Strukturen beskytter mod bølger og forhindrer, at planterne går til bunds.
3. Man kan evt. pode nye vanddækkede arealer med *Sphagnum cuspidatum* eller *S.fallax* (selvom dette ikke nødvendigvis er påkrævet, da Sphagnum-sporer spreder sig langt og etablerer sig fint under gunstige forhold).

Der er ikke taget stilling til, hvilke podningsforsøg der skal anvendes. Dette vil afhænge af de konkrete muligheder og forhold i området.

Særligt for skovnaturtyperne:

- Igangværende indsatser.
Dækker skovarealer, der i hele planperioden er beskyttet ved skovlovsaftale, fredning eller lignende. I særlige tilfælde kan der være behov for en supplerende beskyttelsesindsats.
- Bemærk: Træbevoksede moser, hvor vegetationen er opstået naturligt, er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 eller skovlovens § 28. Det kan omfatte 91D0 Skovbevokset tørvemose. Sådanne arealer er ikke medtaget under "Igangværende indsatser" i tabel 1, selvom beskyttelsen kan være tilstrækkelig.
- Behov for særlig indsats.
Generelt skal der være en særlig beskyttelsesindsats af skovnatur, der er i høj tilstand. Det skal bidrage til at bevare de ekstraordinære naturværdier. Se nærmere i bilag 3 under "Skovnaturtypebevarende drift og pleje" og "Urørt skov".
- Bruttoarealet for urørt skov er arealer i høj tilstand med bl.a. stor andel dødt ved, mens bruttoarealet for forbedret hydrologi er de mest tørre arealer med 91D0 Skovbevokset tørvemose, der har fungerende grøfter.
- Reduktion af arealet med skovnaturtyper.
I forbindelse med udvidelser af den truede naturtype 7110 Aktiv højmoser (samt 7140 Overgangstyper af moser og hængesæk) kan der forekomme reduktioner i arealet med 91D0 Skovbevokset tørvemose.

Prioritering af den forventede forvaltningsindsats

Indsatsen i 1. planperiode skal standse tilbagegangen for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget. I Natura 2000-planen er dette mål udmøntet i fire sigtelinjer:

1. Sikring af tilstanden af eksisterende naturarealer og arter
2. Sikring af de små naturarealer
3. Sikring af naturtyper og levesteder som ikke er beskyttede
4. Indsats for truede naturtyper og arter

De fire sigtelinjer lægger niveauet for den indsats, som handleplanmyndighederne skal gennemføre, og er udtryk for den nationale prioritering i 1. planperiode.

I første planperiode gælder indtil videre den med Grøn Vækst afledte nationalpolitiske præmis om frivillighed i Natura 2000-indsatsen, hvilket er baggrund for økonomiaftalen for 2013 ml. regeringen og KL, der lægger de økonomiske rammer for den kommuneal Natura 2000-indsats.

Her beskrives de dele af indsatsprogrammet, som Norddjurs Kommune og Naturstyrelsen forventer at have særligt fokus på i første planperiode:

1. Der findes kun meget små partier i Løvenholmområdet, der indeholder aktiv højmose, og de er sandsynligvis alle sekundære - se bilag 4. Fokus i første planperiode vil derfor være på at genoprette højmoser ud fra de eksisterende naturtyper i området (i bilag 4 kan man læse, hvad det er, man gerne vil opnå samt metoderne til dette).
2. I første planperiode vil der være fokus på at lave et forprojekt for at få detailkendskab til områdets potentiale for genopretning. Endvidere vil der være fokus på at afprøve forskellige metoder til genopretning for at finde de bedst egnede metoder i Løvenholmområdet.
3. Aktive og nedbrudte højmoser, hængesæk, tidvis våd eng og våd hede vil blive genoprettet gennem forbedret hydrologi og rydning af opvækst med henblik på, at der skal kunne dannes aktiv højmose.
4. Hvis det er muligt, vil de eksisterende og kommende potentielt aktive højmoser blive udvidet og sammenkædet.
5. Arealet med nuværende og kommende aktive højmoser vil blive øget til et samlet areal på minimum 15 - 25 ha.
6. Skovnaturtyperne sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje eller udlægges i særlige tilfælde til urørt skov.
7. Invasive arter bekæmpes, og deres spredning vil blive forebygget.
8. Gennemførelse af vandplan 1.6 Djursland vil medvirke til at sikre god økologisk tilstand i Løvenholm Langsø.

Genopretning i Løvenholmområdet

I Løvenholmskovene har man både udgravet klyner til brændselstørv og lavet smuldharvning af tørven. Mellem tørvegravene står de efterladte balke tilbage. Norddjurs Kommunes foreløbige undersøgelser har vist, at der er meget store tilbageværende tørvemængder tilstede i Løvenholm Skov, og at der således er et godt potentiale for at genoprette højmosearealerne.

Uønsket trævækst kan fjernes ved at hæve vandspejlet maksimalt i 3 år, så tørven bliver vandmættet og træerne drukner. Herefter sænkes vandstanden lidt, hvorved forholdene for *Sphagnum* optimeres i nogle områder.

For høj vandstand (≥ 50 cm) giver svære forhold for *Sphagnum*. Det mørke vand er uigennemtrængeligt for lys, og fotosyntesen forløber ikke optimalt. Hvis *Sphagnum*planterne i vinterperioden ikke kan holde sig flydende, vil de synke til bunds - og ikke komme op igen. Dybt vand kan også give bølgedannelse, hvilket også hindrer etablering af *Sphagnum*.

Forundersøgelsen skal skaffe viden, der kan tilgodese, at der skabes den rette vandstand i de ønskede områder.

Som det fremgår på side 6 omfatter denne handleplan alene naturtyperne på udpegningsgrundlandlaget. Herudover findes der i Løvenholm en række særdeles sjældne rødlistede insekter. De konkrete detailplejeplaner vil sikre hensynet til disse arter, samtidig med at målene i Natura 2000-planen nås.

Forventet effekt

Forundersøgelse af hvor der bedst muligt kan genoprettes højmose

Gennemførelse af forprojektet vil medføre, at Naturstyrelsen og Norddjurs Kommune får det nødvendige detailkendskab til områdets potentiale for genopretning til højmose, herunder forekomsten af *Sphagnum*-tørv og de hydrologiske forhold.

Forbedring af hydrologi

Det forventes som nævnt, at hydrologien vil blive genoprettet på minimum 15-25 ha af området.

Generelt vil genopretningens muligheder afhænge af mulighederne for at hæve vandspejlet, tørvens beskaffenhed og næringsstof-tilgængeligheden.

Optimal genopretning på højmosetørv vil kræve, at vandstanden kan holdes lav til fugtig (0-10 cm) og ikke overstiger 50 cm. Hvis vandet bliver dybere end 50 cm eller mørkefarvet, vil det som nævnt ikke være muligt for *Sphagnum* at lave fotosyntese og overleve.

Såfremt man kan retablere en passende vandstand (0-50 cm) forventes det, at *Sphagnum* vil genindvandre på de genoprettede højmoseflader, og det forventes, at dækningsgraden af *Sphagnum* vil øges gradvist i områderne, så man på sigt kan få dannet en aktiv højmose.

Hvilke arter, der vil indvandre og hastigheden, hvormed dette vil ske, vil afhænge af udgangsmaterialet, altså den tørvebund, som genopretningen finder sted på samt forekomsten af evt. oprindelig vegetation på nærliggende områder (f.eks. på balke, det vil sige de langstrakte forhøjninger, der står tilbage efter endt tørvegravning).

Sphagnum cuspidatum og *S. fallax* vil ofte indvandre i vandfasen. Efterfølgende vil det være optimalt, hvis bedre tørvedannende som f.eks. *Sphagnum papillosum* og *S. magellanicum* vil indvandre. Hvor genopretningen sker på vandmættet højmosetørv, vil de tørvedannende arter ofte indfinde sig direkte sammen med de arter, der hører hjemme på naturlig højmoseflade.

Uafhængig af udgangspunktet kan det tage mange år, før områderne er bevokset med gode tørvedannende *Sphagnum*-arter, men det forventes, at indeværende og de efterfølgende planperioder vil skabe forudsætningerne for, at dette kan ske i fremtiden.

Om det er muligt at genoprette et område, vil også afhænge af den metode, der er anvendt til tørvegravningen, idet områder, hvor man har fjernet tørv ved såkaldt smuldhævning, oftest ender som sorte bare arealer, hvor det er meget svært at genetablere vegetation. Norddjurs Kommune agter at inddrage faglig ekspertise for at undersøge, om også disse områder kan genoprettes.

Ændring af hydrologien forventes endvidere at drukne en del af træerne i området, hvorved der både kan skabes forbedrede lysforhold og forbedret hydrologi, fordi den fordampning, der tidligere er sket fra vedplanter i området, nu ophører.

Lysåbne naturtyper

Rydning af uønsket opvækst

Rydning af vedplanter vil skabe mere lys til tørvemosserne og andre typiske planter knyttet til højmoser eller andre lysåbne naturtyper. Rydning af træer vil endvidere forhindre den fordampning/vandtransport/udtørring, som træerne medfører.

Skovnaturtyper

Skovnaturtypebevarende drift og pleje

Med den *skovnaturtypebevarende drift og pleje* beskyttes skovnaturtyperne mod gødskning, sprøjtning og yderligere afvanding. I nogle tilfælde etableres mere naturlige vandstandsforhold.

Der sikres nogle af de naturmæssigt vigtige strukturer, f.eks. vedvarende skovdække, en vis andel uforstyrret jordbund, hule og døde træer. De karakteristiske træarter for skovnaturtyperne fremmes, og invasive arter kan bekæmpes. I særlige tilfælde plejes skovnaturtyperne med gamle driftsformer såsom skovgræsning og stævning. Den samlede forventede effekt er en sikring af skovnaturtyperne.

Urørt skov

Udlæg til urørt skov sikrer fri dynamik og andre naturlige processer i skovens økosystem. Der vil efter en (længere) årrække typisk være mere dødt ved, flere store og hule træer, en uforstyrret jordbund samt mere naturlig hydrologi. På sigt vil der kunne ses en effekt på den flora og fauna, der er tilknyttet disse naturforhold. Den samlede forventede effekt er en sikring af skovnaturtyperne og de særlige strukturer, som knytter sig til urørt skov.

Forbedring af hydrologi i skov

Lukning af grøfter, fjernelse af drænrør m.v. kan være afgørende plejetiltag for fugtige skovnaturtyper som skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov samt for visse skovlevende arter. Effekten af mere naturlige vandstandsforhold i skovnaturtyperne vil typisk være, at de karakteristiske fugtigbundsplantearter knyttet til skovnaturtyperne bliver mere dominerende, og at flere arter genindvandrer. Samtidig vil førnelaget blive genopbygget, hvorved CO₂ lagres, og næringsstoffer tilbageholdes.

Ny habitatnatur

Muligheden for at udvide naturtyperne i Natura 2000-området vil blive vurderet i forprojektet.

Arter

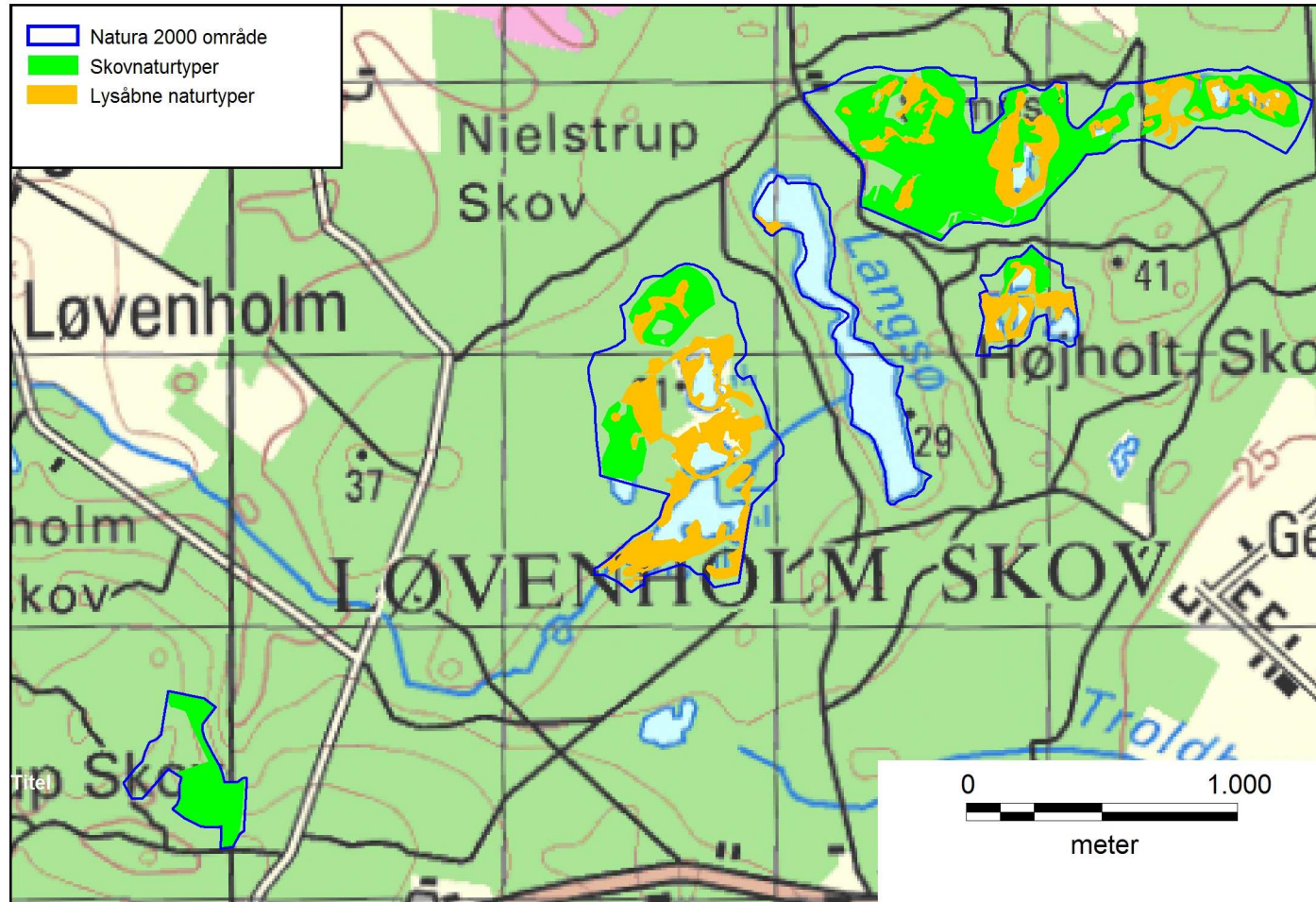
Der er ingen dyre- eller plantearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Imidlertid rummer Løvenholmområdet som nævnt en række særdeles sjældne rødlistede arter, som det vil være relevant og vigtigt at tage hensyn til, når Natura 2000-handleplanerne skal føres ud i livet. Forprojektet skal sikre, at der i fornødent omfang tages hensyn til disse arter, samtidig med at det sikres, at målene nås i Natura 2000-planen.

Bilag 1: Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 43

Naturtypenr.	Naturtype	Handleplanmyndighed		I alt
		Norddjurs Kommune	Naturstyrelsen	
3160	Brunvandet sø			Ej kortlagt
4010	Våd hede	-		-
4030	Tør hede	0,6 ha		0,6 ha
6410	Tidvis våde enge	0,8 ha		0,8 ha
7110	Højmose	0,6 ha		0,6 ha
7120	Nedbrudt højmose	14 ha		14 ha
7140	Hængesæk	16 ha		16 ha
9120	Bøg på mor med kristtorn		7 ha	7 ha
91D0	Skovbevokset tørvemose	5 ha	31 ha	36 ha
I alt		37 ha	38 ha	75 ha

Bilag 2: Kort over kortlagte naturtyper



Bilag 3: Forklaring af Natura 2000-begreber m.m.

Begreb	Forklaring
Natura 2000	Natura 2000 er et netværk af områder i EU med særligt værdifuld natur. Natura 2000 er en samlebetegnelse for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. I Danmark tales om internationale naturbeskyttelsesområder, som også rummer Ramsarområder, og består af et eller flere af disse særligt udpegede områder. Natura 2000-områderne kan ses i Danmarks Miljøportal . Der er mere information om Natura 2000 på Naturstyrelsens hjemmeside
Udpegningsgrundlag	Udpegningsgrundlaget er en fællesbetegnelse for de arter og naturtyper, som findes indenfor et internationalt beskyttelsesområde og som er omfattet af listerne i habitatdirektivet eller fuglebeskyttelsesdirektivet, som forudsætter udpegningsgrundlag af beskyttelsesområder. Du kan finde udpegningsgrundlag her: Udpegningsgrundlag .
Naturtyper	Naturtyperne er defineret nærmere i " Habitatbeskrivelser, årgang 2010 ". Endvidere er alle danske naturtyper beskrevet på Naturstyrelsens hjemmeside .
Lysåbne terrestriske naturtyper	I Danmark er der 35 lysåbne terrestriske naturtyper: 1210 (Enårig vegetation på strandvolde) , 1220 (Flerårig vegetation på stenede strande) , 1230 (Klinter eller klipper ved kysten) , 1310 (Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter) , 1320 (Vadegræssamfund) , 1330 (Strandenge) , 1340 (Indlands-strandenge) , 2110 (Begyndende klitdannelser) , 2120 (Hvide klitter og vandremiler) , 2130 (Stabile kystklitter med urtevegetation) , 2140 (Stabile kalkfattige klitter med Empetrum nigrum) , 2160 (Kystklitter med havtorn) , 2170 (Kystklitter med gråris) , 2190 (Fugtige klitlavninger) , 2250 (Kystklitter med enebær) , 2310 (Indlandsklitter med lyng og visse) , 2320 (Indlandsklitter med lyng og revling) , 2330 (Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene) , 4010 (Våde dværgbusksamfund med klokkelyng) , 4030 (Tørre dværgbusksamfund (heder)) , 5130 (Enebærkrat på heder, overdrev eller skrænter) , 6120 (Tørketålende græsvegetation på kalkrig jordbund) , 6210 (Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund) , 6230 (Artsrige overdrev) , 6410 (Tidvis våde enge) , 6430 (Bræmmer med høje urter) , 7110 (Aktive højmoser) , 7120 (Nedbrudte højmoser) , 7150 (Lavninger på tørv med Rhynchosporion) , 7210 (Kalkrige moser og sumpe med hvas avneknippe) , 7220 (Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand) , 7230 (Rigkær) , 7140 (Overgangstyper af moser og hængesæk) , 8220 (Indlandsklipper af kalkfattige bjergarter) , 8230 (Indlandsklipper af kalkfattige bjergarter med pionerplantesamfund) .
Sø- og vandløbsnaturtyper	I Danmark er der 7 sø- og vandløbsnaturtyper: 3110 (Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller) , 3130 (Ret næringsfattige søer og vandhuller) , 3140 (Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger) , 3150 (Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter) , 3160 (Brunvandede søer og vandhuller) , 3260 (Vandløb med vandplanter) , 3270 (Vandløb med tidvis blottet mudder med enårige planter) .
Skovnaturtyper	I Danmark er der 10 skovnaturtyper: 2180 (Skovklit) , 9110 (Bøg på mor) , 9120 (Bøg på mor med kristtorn) , 9130 (Bøg på muld) , 9150 (Bøg på kalk) , 9160 (Ege-blandskov) , 9170 (Vinteregeskov) , 9190 (Stilkeke-krat) , 91D0 (Skovbevokset tørvemose) , 91E0 (Elle- og askeskov) .

Kortlægning	<p>Under forarbejdet til Natura 2000-planerne er en række naturtyper kortlagt ved en fysisk gennemgang af habitatområderne. Naturtyperne er afgrænset og identificeret, og der er registreret oplysninger om struktur og artsindhold på arealerne.</p> <p>De kortlagte områder kan f.eks. findes på PRIOR.</p>
Tilstandsklasse	<p>Tilstandsklassen er udtryk for naturkvaliteten af den enkelte kortlagte naturtype. Tilstandsklassen er beregnet på baggrund af strukturindikatorer og artsdata, som er indsamlet ved kortlægningen. Ud fra strukturindikatorerne beregnes et strukturindeks, og tilsvarende beregnes et artsindeks ud fra de indsamlede artsdata. Hver især fortæller de to indeks noget om de aktuelle livsvilkår og den seneste historie på arealet. Tilstanden er en sammenvejning af de to indeks.</p> <p>Der er 5 tilstandsklasser:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Høj tilstand II. God tilstand III. Moderat tilstand IV. Ringe tilstand V. Dårlig tilstand <p>De to øverste klasser I og II opfylder Habitatdirektivets krav til gunstig bevaringsstatus under forudsætning af, at der foreligger en prognose der siger, at arealet også i fremtiden vil kunne opretholde den høje eller gode tilstand.</p> <p>Tilstandsklasse (inkl. struktur- og artstilstand) for en kortlagt naturtype kan ses på PRIOR.</p>
Gunstig bevaringsstatus	<p>En naturtypes bevaringsstatus er gunstig, når:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arealet med naturtypen i det naturlige udbredelsesområde er stabilt eller øges, - den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse, er til stede og vil være det fremover, - bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for naturtypen, er gunstig. <p>En arts bevaringsstatus anses for gunstig, når:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bestandsudviklingen viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv, - artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang eller vil blive mindsket, - der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på lang sigt at bevare artens bestande.
Natura 2000-plan	<p>Natura 2000-planen fortæller, hvordan man skal behandle hvert af de 246 Natura 2000-områder, så man stopper tilbagegangen for naturtyper og arter i det enkelte område. Natura 2000-planen indeholder en basisanalyse af områdets aktuelle naturtilstand og trusler, mål for naturtilstanden og et indsatsprogram.</p> <p>Natura 2000-plan kan findes på Naturstyrelsens hjemmeside.</p>
Natura 2000-handleplan	<p>Natura 2000-planen udmøntes i handleplaner. En kommune skal således udarbejde en handleplan for, hvordan Natura 2000-planen vil blive realiseret inden for kommunens geografiske område på land og kystnære områder. Kommunen skal efterfølgende sikre, at handleplanen gennemføres. På tilsvarende måde har Naturstyrelsen ansvaret for at udarbejde og gennemføre handleplaner for de skovbevoksede, fredskovspligtige arealer.</p>
Offentlige lodsejeres drifts- og plejeplaner	<p>Offentlige lodsejere har mulighed for selv at udarbejde drifts- og plejeplaner som opfølgning på en Natura 2000-plan.</p> <p>I Natura 2000-handleplanen skal der være resuméer af de offentlige</p>

Invasive arter	<p>lodsejeres drifts- og plejeplaner.</p> <p>Invasive arter dækker over plante- og dyrearter, der af mennesket er blevet flyttet fra en del af verden til en anden og her påvirker hjemmehørende arter negativt. Et almindeligt brugt eksempel er kæmpe-bjørneklo, som er ført til Danmark fra Kaukasus og nu giver problemer i eksempelvis moser, hvor den udkonkurrerer hjemmehørende plantearter.</p>
Skovnaturtypebevarende drift og pleje	<p>I Natura 2000-tilskudsordning for skov er den skovnaturtypebevarende drift og pleje defineret på følgende måde:</p> <p>Alle arealer omfattes af en basissikring med følgende indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedvarende skovdække • Ved skovdrift skal de karakteristiske træarter for skovnaturtypen fremmes • Ved foryngelse skal der anvendes en naturvenlig foryngelse • Ingen gødskning, kalkning eller kemisk bekæmpelse • Uforstyrret jordbund på mindst 2/3 af arealet • Ingen øget afvanding • Bevaring af eksisterende dødt ved og træer med hulheder • Plejeret til handleplanmyndigheden til bekæmpelse af arter, der optræder invasivt <p>Som minimum skal alle arealer i tilstandsklasse 1 omfattes af en supplerende sikring med én eller flere af følgende tiltag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bevaring af store træer til død og henfald • Bekæmpelse af invasive arter • Etablering af naturlige vandstandsforhold • Forberedelse til skovgræsning
Urørt skov	<p>I Natura 2000-tilskudsordning for skov omfatter udlæg til urørt skov følgende restriktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen skovdrift • Ingen fjernelse af levende eller døde træer • Ingen gødskning, kalkning eller kemisk bekæmpelse • Ingen forstyrrelse af jordbunden • Ingen oprensning eller nygravning af grøfter • Plejeret til handleplanmyndigheden til bekæmpelse af arter, der optræder invasivt

Bilag 4: Hvad er det man vil opnå med genopretningen og hvordan når man der til?

Hvad er det man gerne vil opnå ved at genoprette hydrologien i højmoser?

Naturlige højmoser er opbygget af tørvelag, der er dannet af arter af *Sphagnum* (tørvemosser). Naturlige uberørte højmoser har en struktur med en omgivende lagg-zone, hvor minerogent vand fra omgivelserne, blandes med ombroget vand fra højmosefladen. Fra lagg-zonen ind mod centrum er der en kantzone, og de centrale dele udgøres af højmosefladen. Naturlig højmoseflade vil have en struktur med tuer og høljer, hvor det sekundære vandspejl er synligt i høljerne. Al plantevækst foregår i den øverste halve meter tørv (akrotelm), som vil have meget tæt på 100 % *Sphagnum*-dækning. Oplagringen af tørv foregår i de underliggende permanent vandmættede lag (katotelm).

Der findes stort set ikke mere naturlig højmose i Danmark. Der er fortsat aktivt tørvedannende højmoseflader, men den overordnede struktur er som regel stærkt forstyrret. Forud for al udnyttelse af højmose går dræning. Vandet trækkes ud, tørv sætter sig og afhængig af omfanget af dræning påvirkes mosen. Tørvedannelse foregår udelukkende under vandmættede forhold. Når vandet forsvinder, reduceres *Sphagnum*-dækningsgraden, akrotelm-funktionen mistes, og arealerne er ikke mere tørvedannende.

Hvis fladerne ikke afgraves, kan man anvende betegnelsen primære højmoseflader.

Ved afgravning af højmoser forsvinder det øverste lag, og der er derfor tale om sekundære flader. Det kan være vigtigt at skelne mellem primære og aktive flader. Der er ikke med sikkerhed konstateret primære flader i habitatområdet. Ved genopretning bevares primære flader, men er ofte ikke tørvedannende. Genopretning rettes mod de sekundære flader, som skal have dannet et nyt tørvedannende lag. Hvis man kan etablere/sikre en meget høj *Sphagnum*-dækning (mindst 80 %) på tidligere afgravede flader, kan de genoprettede arealer betegnes 7110 Sekundær aktiv højmose.

Mulige udfald af genopretning af højmoserne

Hvad man kan opnå ved genopretning af højmoser, afhænger af den tilstand området er efterladt i efter endt tørvegravning. 2 af yderpunkterne er dybt vand på næringsrig bund og vandmættet lys højmosetørv.

Ofte er højmoser dannet som følge af tilgroning af en sø. Lagene under højmosetørv består således ofte af søsedimenter og kærtørv dannet af lavmoser. Derefter en næringsfattig overgangsfase, hvor *Sphagnum* indvandrer og kommer til at dominere. Herover er der aflejret højmosetørv, som domineres af *Sphagnum*.

Hvis højmosen er afgravet helt ned til kærtørv eller mineralbunden, vil man sjældent umiddelbart kunne reetablere arter af *Sphagnum*, da næringstilgængeligheden er for høj. Det vil være nødvendigt at lade en mere næringskrævende vegetation etablere sig og danne tørvelag (kærtørv), før en ny næringsfattig overgang til højmosetørv kan indfinde sig. Det svarer til de lavmose successioner, der blev gennemløbet for højmosen oprindeligt blev dannet. Hvis tørv er afgravet så dybt, vil der ofte dannes partier med forholdsvis dybt vand i forbindelse med genopretning.

Hvilke plantesamfund, der dannes, afhænger af vanddybden, tykkelsen og beskaffenheden af tørv, samt næringsstoffertilgængeligheden. I det vandmættede næringsrige spektrum vil der ofte dannes plantesamfund domineret af tagrør eller dunhammer. I den mere næringsfattige ende af spektret kan man se indslag af stararter og kæruld. Disse successionsstadier vil med tiden alle kunne føre til dannelse af højmosevegetation. Der er således mange eksempler på, at *Sphagnum* kan kolonisere tagrør m.v.

Optimale resultater opnås ved genopretning af lys *Sphagnum* højmosetørv, hvor det er muligt at sikre en stabil høj vandstand nær overfladen. Under disse optimale omstændigheder er der eksempler på, at der indenfor 3-5 år kan etableres en vegetation, der er meget lig en naturlig højmoseflade med en *Sphagnum*-dækningsgrad nær 100 %. Derudover vil det tage tid at få differentieret overfladen i tuer og høljer.

Lys svagt omsat tyk (> 0,5 m) højmosetørv har en række unikke egenskaber (bl.a. stor vandtilbageholdelskapacitet og stor porøsitet), som danner basis for potentielt meget hurtigt etablering af højmosevegetation.

De arter, der etablerer sig i vandfasen, er ofte *Sphagnum cuspidatum* og *S. fallax*. Efterfølgende ønskes en indvandring af *Sphagnum*arter, der er bedre tørvedannere, primært *S. magellanicum* og *S. papillosum*. Både *S. papillosum* og *S. magellanicum* er rigtig gode tørvedannere, og de vil ofte være de første indikatorer på, at der igen differentieres i tuer og høljer, og på at de hjemmehørende højere planter kan begynde at finde deres rette niche.