COWI

Skov- og Naturstyrelsen, Falster Statsskovdistrikt

Holmegård Mose - Naturpleje og naturgenopretning, reviderede projektforslag

Teknisk notat

COWI A/S

Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

Telefon 45 97 22 11
Telefax 45 97 22 12
www.cowi.dk

Indholdsfortegnelse

1 Baggrund 1

2 Konsekvensvurdering af de reviderede projektforslag 3

2.1 Vandstandsforhold 3

2.2 Biologiske forhold 6

3 Konklusion 9

4 Tegningsliste 12

1 Baggrund

I efteråret 2003 udarbejdede COWI A/S en teknisk forundersøgelse for Danmarks Naturfredningsforening (DN) vedrørende naturpleje og naturgenopretning i Holmegård Mose. Forundersøgelsen danner det faglige og faktuelle grundlag for et fredningsforslag fremført af DN.

Forundersøgelsen beskrev tre scenarier, der i forskelligt omfang hævede vandstanden i mosen. På det første møde i fredningsnævnet i efteråret 2003 udbad Kulturarvsstyrelsen (KUAS) sig tid til at undersøge de kulturhistoriske og arkæologiske forhold i mosen, så hensyn til kulturarven bedre kunne indarbejdes i projektforslaget. Dette resulterede i marts 2004 i en rapport om kulturarven i Holmegård Mose med anbefalinger til, hvordan der kan tages optimalt hensyn til den enestående kulturarv af international betydning, der ligger gemt i tørvelagene i dag.

Udover de førnævnte hensyn er det vigtigt at påpege, at det primære formål med projektet er at hæve vandstanden i mosen generelt således, at genvæksten af tørvemos fremmes og der derved sikres en gunstig bevaringstatus af den aktive højmose, der er en del af udpegningsgrundlaget for Holmegård Mose som EF-Habitatområde nr. 145.

Efterfølgende har Skov- og Naturstyrelsen ved Falster Statsskovdistrikt (SNS) anmodet COWI om at udarbejde et nyt scenarie 3.1, der tager hensyn til KUAS anbefalinger samt særlige hensyn til lodsejere i området. Scenariet bygger på det tidligere scenarie 3, men med nedenstående beskrevne ændringer. Desuden

Dokument nr.	03
Revision nr.	2
Udgivelsesdato	7. juli 2004
Udarbejdet	SHC, SLA
Kontrolleret	JIJ
Godkendt	SHC

D:\54487A\A-40_Holmegaard_Mose\DOC\revideret_notat_Holmegård_rev2.DOC

er der efter ønske fra DN i dette notat beskrevet et scenarie 3.2, hvor der opretholdes to overløbsrør ved udløb til Svenskegrøften, men med samme justeringer i den øvrige del af området.

De bevarede højmoseflader
Det foreslås, at der nedsættes skod i lunker på højmosefladerne, således at vandet stemmes op, hvor vandet ellers vil kunne rende af. Det vil være muligt at presse eller banke sådanne skod ned i tørven, men det må forudsiges, at det vil være en løbende proces, hvor mosefladerne skal inspiceres hvert forår, da vandet altid vil forsøge at finde nye veje og der derved opstår behov for flere og nye skod.

Tornemoserenden
Der laves en opstemning i Tornemoserenden ved terræntærskelen sydøst for ejendommen Broksøvej 32 (Axelsens ejendom) med et opstrøms normal vandspejl i kote 28,30 m. Nedstrøms opstemningen udlignes vandspejlet gennem et stenstryg.

Ovennævnte opstemning erstatter tre opstemninger, der er foreslået i scenarie 3 syd og vest for Broksøvej 32 samt en opstemning i det sydlige tilløb i mosens vestlige del.

Broksø
Broksøs skovarealer udtages helt af scenariet med undtagelse af et mindre areal i den vestlige del af Kvierum nord for Skelgrøften.

Pumpedriften på Broksøs landbrugsarealer opretholdes med undtagelse af et ca. 6,5 ha stort areal sydvest for parken med særlige arkæologiske interesser. Drænsystemet afbrydes ved pumpestationen og de to drændtilløb fra hhv. Stenkistemark og Fruens Mark nord for området frilægges i åbne grøfter for at forhindre tilbagestuvning i drænsystemet og tilføre det kulturhistoriske interesseområde mest muligt vand. Grøften på sydsiden af Fruens Mark og Broksøs park tilfyldes ved hjørnet af parken samt lige opstrøms tilløbet fra parken.

Drænudløbet fra Stenkistemark frilægges fra syd siden af alleen og vandet føres ud over det lave terræn nedenfor.

Drænudløbet fra Fruens Mark krydser den gamle grøft, hvor som planlægges tilfyldt og føres i en lav grøft/grøblerende ud over terræn.

Drænsystemet i området syd for området med de arkæologiske interesser omlægges med en afbrydelse og et lille afskærende dræn på ca. 20 m, således at det afvander direkte til pumpestationen.

Glasværksengen/Trollesgave
Drænudløbet fra Glasværksengen i mosens sydlige kant afbrydes og de sydlige og østlige drændtilløb frilægges i åbne grøfter, der leder vandet ud over terræn.

Viborggården
De nederste 10 m af Viborggårdens hoveddrænledning på matrikel 2b, Spagelse By, Herlufmagle frilægges i en åben grøft, der leder vandet ud over terræn for at undgå stuvning i drænsystemet.

Skelgrøften
To opstemninger/overløbsrør ved hhv. Skelgrøftens udløb i Svenskegrøften og i rørtilløb fra syd i Skelgrøften udgår af scenarie 3.1.

Der etableres en blokering i det sydlige tilløb til Skelgrøften i forlængelse af den store nord-sydgående balke stik syd for vandskellet/opstemningen i Skelgrøften.

Desuden er der efter DN's ønske beregnet et scenarie 3.2 med samme ændringer som ovenfor nævnt, men hvor de to sidstnævnte ændringer omkring Skelgrøften ikke gennemføres.

2 Konsekvensvurdering af de reviderede projektforslag

2.1 Vandstandsforhold

I det følgende beskrives kun de konsekvenser for vandstandsforholdene, der er ændret i forhold til det tidligere scenarie 3. Dette gælder både inden for og uden for den foreslåede fredningsgrænse fra maj 2003.

De bevarede højmoseflader
Ændringerne af scenarie 3 påvirker ikke gradienten på det sekundære grundvandsspejl i de resterende højmoseflader.

Det er ikke muligt at foretage en konsekvensvurdering af vandstandsforholdene på højmosefladerne ved nedpresning af skod i tørven. Det vurderes dog at et hvert tiltag, der holder vandet tilbage i højmosen, vil være til gavn for bevarelsen af højmosen.

Tornemoserenden
Opstemningen i Tornemoserenden til kote 28,30 m ved Broksøvej 32 medfører en hævning af sommervandstanden omkring vandløbet på omkring 30 cm. Der bør foretages terrænreguleringer i og på ejendommen, så den eksisterende bro og sø kan opretholdes.

En del ukloakerede ejendomme i og omkring Spragelse afleder til Tornemoserenden. Hovedparten af disse ejendomme ligger i selve Spragelse By, hvor vandet fra ejendommene ledes via trix/septiktanke med overløb til vejafvandingsledningen og videre gennem gadekæret til en ledning langs markvejen til Tornemoserenden ca. st. 270 m. Derudover er der enkelte ejendomme langs vejen fra Spragelse mod Pottemagerhuset som leder vandet til Tornemoserenden enten via vejafvandingsledning, direkte rørudløb, skelgrøfter eller diffust.

For alle ejendommene gælder at de ligger så højt at vandstandshævningen i Tornemoserenden ikke har betydning for afløbet. Spragelse ligger ca. i kote 32,5 de øvrige ejendomme langs landevejen ligger i mellem kote 30 og 37,5. Den laveste ligger nærmest Pottemagerhuset og afvander formentlig til Tornemoserenden nord for (nedstrøms) den planlagte opstemning.

Hvis, der er ejendomme, der har problemer med aftrækket om vinteren, skyldes det derfor ikke vandstanden i Tornemoserenden, men det må skyldes lokale forhold, som dårligt afløb fra egen anlæg eller evt. høj vandstand i gadekæret, hvor en stor del af afløbet går igennem.

Broksø
I området sydvest for parken ved Broksø med særlige arkæologiske interesser vil der ikke ske nogen særlig væsentlig ændring i forhold til scenarie 3, hvor hele det pumpede areal var medtaget. Vandstanden vil stige til omkring terræn på 4,5 ha i det 6,5 ha store areal, der udgør projektområdet i denne del. Ved at føre drænvand fra de bagvedliggende marker ud over terrænet forsøges området at blive holdt så vådt som muligt.

Muligheden for at etablere et mindre vandhul på arealet har været vendt, men det kan ikke anbefales af følgende årsager. For det første vil det medføre jordarbejde i et område, hvor jordarbejde generelt ikke er ønskeligt pga. arkæologiske interesser. For det andet er det usikkert om de tilførte vandmængder vil kunne opretholde et frit vandspejl i en sø og endelig vil en sø medføre øget fordampning fra et område, der bliver vanskeligt nok i forvejen at holde tilstrækkeligt vådt.

Resten af de pumpede landbrugsarealer ved Broksø bibeholder det nuværende afvandingsniveau i modsætning til scenarie 3, hvor pumpedriften ophørte og medførte en vandstandsstigning på mere end 50 cm. Det skal bemærkes, at der ikke som fremført under debatten, vil blive tale om, at der skal pumpes mere på Broksøs pumper med deraf følgende øgede el-udgifter. Mængden af vand der skal pumpes vil derimod blive lidt mindre, da oplandet er uændret og fordi det må antages at fordampningen stiger en smule, da der vil stå mere frit vand og vandets opholdstid øges.

Det er så vidt muligt forsøgt undgået at påvirke Broksøs skovarealer i Kvierum, men det lille område på ca. 5 ha i den vestlige del nord for Skelgrøften, kan ikke undgås påvirket medmindre man vil give afkald på vandstandshævning i hele området syd for Gartnerhuset. Vandet vil komme til at stå mellem 0 og 25 cm under terræn i sommerperioden i dette område, hvor der i dag er en drændybde på mellem 50 og 75 cm.

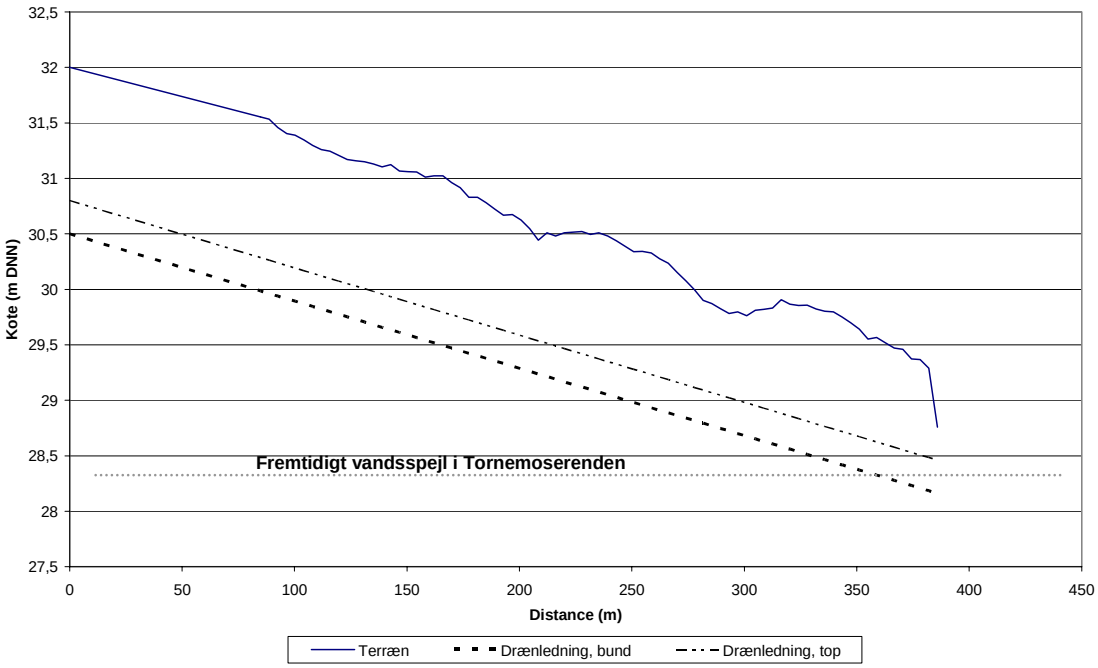
Glasværksengen/Trollesgave
Glasværksengen der i dag er drænet til kote 28,30 m vil få en sommervandstand på omkring kote 29, hvilket vil medføre en vandstand omkring og lige under terræn med undtagelse af nogle små lunker, der vil blive permanent vanddækket. Drænene fra markerne syd for engen vil blive ført ud i åbne grøfter, hvilket vil sikre, at der ikke sker en opstuvning af vand i drænene. De foreslåede ind-

greb vil således ikke påvirke de øvrige landbrugsarealer mellem Fensmark og Glasværksengen.

Viborggården

Hvis Tornemoserenden overholder de regulativmæssige dimensioner er den så bred og dyb, at der ikke vil opstå nogen tilbagestuvning, hvis der etableres en opstemning ved ejendommen Broksøvej 32. Det medfører, at vandspejlet i Tornemoserendens vestlige del omkring Viborggård vil komme op i kote 28,30. Bundkoten i Tornemoserenden ved station 0, dvs. lige vest for mosen ved Viborggård, er i kote 28,16 ifølge vandløbsregulativet. Ved en sommer vandstand på ca. 10 cm vil vandspejlet således kun stige med 4 cm i Tornemoserenden omkring mosen ved Viborggården.

Det har ikke været muligt at fremskaffe drænkort over ejendommen, men der er i forbindelse med inspektion i marken sammen med ejeren Poul Fritzner fundet en brønd langs Fensmarkvej, hvor bundkoten i hoveddrænledningen er indmålt til 1,5 m under terræn. Ifølge KMS 4-cm kort ligger brønden i ca. kote 32,0. Dette stemmer godt med laserscanningen, der ikke dækker helt op til vejen, men hvor nærmeste indmålte punkt 80 m øst for brønden ligger i kote 31,6. Det kan således med rimelig sikkerhed fastslås, at hoveddrænledningens bundkote ved Fensmarkvej er i kote 30,5. Hoveddrænledningen er ca. 380 m lang og har en diameter på 30 cm. Den løber ud i Tornemoserenden, der har bundkote 28,16.



Figur 1 Terrænkoter og drændybde langs den formodede linieføring for hoveddrænledningen.

Som det ses af Figur 1 vil hævningen af vandspejlet medføre, at de nederste 20 m af drænledningen vil blive delvist vandfyldt. Det er således ikke nødvendigt at gøre noget for at sikre den fortsatte afvanding af de omkringliggende om-

driftsarealer. Alligevel foreslås det at drænledningen frilægges i en åben grøft på de nederste 10 m, så der med sikkerhed kan fastslås, at der ikke opstår tilbagestuvning i drænsystemet, hvis lodsejeren ønsker det.

Det bør bemærkes, at der i området omkring Viborggården ikke er terrændata for hele området i den laserscannede højdemodel. Data er derfor blevet suppleret med data indmålt af en autoriseret landmåler.

Skelgrøften
Den foreslåede forlængelse af balken syd for Skelgrøften, der blokerer tilløbet påvirker ikke vandstanden direkte, men tjener som sikring af vandskellet, så den centrale del af mosen ikke begynder at afvande mod øst.

De fjernede opstemninger på tilløbet til Skelgrøften og Skelgrøften i den østlige del af området medfører, at vandstanden forbliver som i dag, hvilket betyder et fald på op til 50 cm på et ca. 6 ha. stort område i forhold til scenarie 3. I scenarie 3.2 bibeholdes hævningen af vandstanden som i scenarie 3, der er beskrevet i den oprindelige forundersøgelse fra oktober 2003.

Den øvrige del af mosen
På grund af bortfaldet af tiltag i den østlige del af mosen ved scanarie 3.1, vil der ske en vis vandbevægelse fra områder med højere grundvandsspejl til områder med lavere grundvandsspejl. Selvom der i scenarie 3.1 er forsøgt at danne et vandskel gennem mosen, vil der blive afledt vand fra områderne inden for projektområdet ud gennem Skelgrøften og Svenskegrøften til de pumpede arealer på Broksø alene på grund af grundvandsgradienten.

I scenarie 3.2 er dette forhold ikke tilfældet. Der vil dog stadig blive trukket vand til de pumpede arealer på Broksø. I dette scenarie forbedres muligheder for at fremme genvæksten af tørvemos i den østlige del af mosen, som i det oprindelige scenarie 3, da grundvandsgradienten ud af området mindskes.

Endelig er det værd at bemærke, at der ikke ændres ved afvandingsforholdene i forhold til Kær 40 og derved ikke ændres ved påvirkningen af en del af udpegningsgrundlaget.

2.2 Biologiske forhold

Ud fra de opstillede scenarier i det reviderede projektforslag (scenarie 3.1 og 3.2) kan de biologiske konsekvenser vurderes. Vurderingen tager udgangspunkt i den biologiske kortlægning, som blev foretaget af COWI i 2003 af Holmegård Mose og som er rapporteret i den tekniske forundersøgelse (Danmarks Naturfredningsforening 2003).

Det er særligt væsentligt at vurdere, i hvor stort omfang og hvordan udpegningsgrundlaget for EF-habitatområdet og EF-fuglebeskyttelsesområdet Holmegård Mose vil blive påvirket af de nye scenarier. De højest prioriterede naturtyper i Holmegård Mose i forhold til dets status som habitatområde er kalkkæret med orkidéen mygblomst ved Kær 40 (i den nordligste del af mosen)

samt de intakte højmoseflader med aktiv højmosedannelse og karakteristiske plantearter (indikatorarter) i den vestligste midterste del af området. Desuden er der den formodede forekomst af stor vandsalamander (som ikke blev dokumenteret trods adskillige eftersøgninger i områdets tørvedamme i 2003), som også begrunder udpegningen som habitatområde. Endelig er området udpeget som fuglebeskyttelsesområde, der begrundes med forekomst af ynglende rørhøg og store forekomster af trækfugle som sangsvane, grågås, sædgås og krikand (især i den del af fuglebeskyttelsesområdet, som ligger øst for Svenskevejen).

2.2.1 Scenarie 3.1

Broksø

De nordøstligste dele af området ved Broksø er i dag dels skov med enkelte tørvegrave og dels pumpede arealer, der anvendes til alm. landbrugsdrift. Områderne indeholder ikke intakt højmose, men der er rester af næringsfattige kær med biotopstypiske arter i skoven, og flere steder findes der store bestande af den sjældne plante femradet ulvefod.

Ved gennemførsel af scenarie 3.1 vil området ikke blive helt så vådt som i scenarie 3, og dermed nedsættes sandsynligheden for, at området via en naturlig succession kan omdannes til vådområde og på sigt fattigkær eller højmose. Det vurderes dog, at der overvejende er tale om arealer, der kun i et meget langt tidsperspektiv vil kunne omdannes til egentlig højmose. Endvidere skal det bemærkes, at hvis scenarie 3 gennemføres, vil området gennemløbe en succession fra landbrugsjord til rørsump, da jorden sandsynligvis er meget næringsrig, og arter som tagrør får en konkurrencefordel ved etablering og derved udkonkurrerer de andre mere lavtvoksende arter. Det er således ikke særligt sandsynligt, at denne del af området ved vandstandshævning kan udvikles til værdifulde fattigkær eller højmose, med mindre der iværksættes kontinuerlig naturpleje samtidig.

De små områder med præg af fattigkær i det nordøstlige område af Holmegård Mose får ikke mere fugtig jordbund ved de to reviderede scenarier. Det kan betyde, at disse små områder kan have svært ved at opretholde en karakteristisk flora og fungere som spredningskilde for indikatorarterne ud i de genoprettede vådere dele af randområderne rundt om mosen.

Femradet ulvefod trives bedst ifølge Ellenberg et al. (1992) ved at stå relativt skygget på halvfugtig jord, som samtidig skal være fattig på næringsstoffer (herunder kvælstof) og med en lav pH. Gennemførsel af scenarie 3.1/3.2 kan betyde, at arten ikke breder sig yderligere, da jorden ikke bliver så fugtig som den ellers kunne være blevet i scenarie 3. Artens udbredelse er dog afhængig af andet end fugtig bund, herunder spredningsøkologi og etableringssucces.

Det ser ud til, at der bliver tørrere i et ca. 6 ha stort område syd for Skelgrøften ved scenarie 3.1 end scenarie 3. Her findes naturskovslignende arealer, som umiddelbart ikke er afhængige af mere fugtige forhold.

Glasværksengen
Ved Glasværksengen bliver vandstanden i terræn ved scenarie 3.1, hvilket muliggør dannelse af en egentlig eng med indslag af fattigkærsarter – under forudsætning af, at jordbunden ved Glasværksengen ikke er så næringsrig, at der snarere dannes artsfattig våd kultureng, som man ser det i flere VMP II-vådeengeprojekter. Denne engtype er til gengæld et godt levested/sted for fødesøgning for vadefugle og andefugle. I dag er Glasværksengen en højurteeng med næringselskende urter, så sandsynligheden for udvikling af ovenstående naturtype ligger lige for.

Kær 40
Den værdifulde lokalitet Kær 40 med mygblomst bliver ikke påvirket mere eller mindre ved scenarie 3.1. Problematikken med at opretholde en levedygtig bestand af mygblomst og andre kalkelskende plantearter er beskrevet i Danmarks Naturfredningsforening (2003), og det ændrer scenarie 3.1 således ikke på.

Viborggård
I den vestligste del bliver der vådere omkring kalkkæret i lokalitet 47 og videre vestpå hen til moseområdet ud for Viborggård (lokalitet 102). I dag er der ingen særlige botaniske værdier i lokalitet 102. En højere vandstand sikrer området som moselokalitet på længere sigt, men da den er meget næringsrig, er det næppe muligt, at der skulle skabes f.eks. fattigkær her ved en vandstandshævning. Til gengæld kan vandstandshævningen skabe bedre økologisk sammenhæng mellem mosen ved Viborggård (lok. 102) og Holmegård Mose. Det nuværende braklagte areal mellem de to moser vil få karakter af fugtig eng, især hvis det samtidig afgræsses med kvæg. Dermed skabes der en spredningskorridor mellem moserne samt et nyt levested for f.eks. frøer, fugle og engplanter.

2.2.2 Scenarie 3.2

For de eksisterende og potentielle naturværdier i området ved Glasværksengen og i den vestligste del op mod Viborggård er der ikke forskel på scenarie 3.1 og 3.2. Det bliver lige vådt i begge scenarier og vådere end scenarie 3.

Skelgrøften
Der vil ske en forbedring for de eksisterende og potentielle naturværdier i resterne af den nedbrudte højmose i området syd for Skelgrøften, der stadig er domineret af typiske højmose-arter, men med pågående invasion af birk og blåtop.

Scenarie 3.2 medfører en forbedring af de hydrologiske forhold i de eksisterende fattigkærsområder og levesteder for femradet ulvefod i forhold til scenarie 3.1. Ud fra en naturmæssig vurdering er 3.2 et bedre scenarie end 3.1.

2.2.3 Konklusion ifht. Natura 2000-interesserne

Ud fra den overordnede konsekvensvurdering kan der siges følgende:

- Kær 40 med mygblomst bliver ikke påvirket yderligere af scenarie 3.1/3.2 ifht. scenarie 3

- De aktive højmoseflader, som bl.a. skal være kilden til opbygning af aktiv højmose i Holmegård Mose, vil i nogen grad blive gjort vådere af de nedpressede skod og bør derfor have en positiv effekt ifht. scenarie 3

- Ingen potentielle levesteder for stor vandsalamander påvirkes af scenarie 3.1 og 3.2, da der ikke ændres på vandstanden i tørvegravene (her forventes arten at leve, hvis den ellers stadig opretholder en bestand i Holmegård Mose).

- Der vil ikke være grundlag for en fremtidig udvikling af flere højmose/fattigkærsarealer i den østligste del af mosen omkring Broksø ved scenarie 3.1/3.2, da der bliver tørrere end ved gennemførsel af scenarie 3.

- Scenarie 3.2 forbedrer de hydrologiske forhold omkring den nedbrudte højmose syd for Kvierum og Skelgrøften i den østlige del, hvilket skaber grundlag for en mulig genopretning af højmosen i dette område. Dette område påvirkes ikke i scenarie 3.1.

- Ved gennemførsel af scenarie 3.1/3.2 genskabes der som i scenarie 3 mere fugtige eng-/moseområder, som de rastende fugle i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet har gavn af. Samtidig skabes der levesteder for rørhøg, der er ynglefugl i udpegningsgrundlaget.

3 Konklusion

På baggrund af de foreslåede ændringer af de vandstandshævende foranstaltninger er der foretaget en justering af projektgrænsen i forhold til den oprindeligt foreslåede fredningsgrænse i fredningssagen fra maj 2003 (se kort 1-3.1 og 1-3.2).

For scenarie 3.1 er grænsedragningen er foretaget på baggrund af de hydrologiske forhold, således, at alle arealer (afgrænset som deloplande), der påvirkes af de vandstandshævende tiltag er medtaget i projektområdet. Derudover er områder i randen af mosen, der indeholder arkæologiske interesser og derfor bør beskyttes mod omrodning i jordlagene, taget med.

Samme forudsætninger er anvendt for grænsedragningen for scenarie 3.2. I den vestlige del af mosen er projektgrænserne for de to scenarier sammenfaldende, mens den oprindelige grænse fra maj 2003 er anvendt for scenarie 3.2 i den østlige del med indtagelse af arealerne øst for Glasværket, der er reduceret en smule på baggrund af KUAS' ønsker og behov.

Det samlede areal for projektområdet er 442 ha for scenarie 3.1 og 690 ha for scenarie 3.2 (se figur 2 og 3). Inden for projektområdet er det ikke hele arealet, der påvirkes af de vandspejlshævende tiltag. De deloplande inden for projektområdet, der påvirkes hydrologisk udgør således hhv. 409 ha for scenarie 3.1 og 465 ha for scenarie 3.2.

Påvirkningsgraden af arealerne fordeler sig således for de to scenarier:

Tabel 1 Fordelingen af den relative vandstandsændring i forhold til det eksisterende afvandingsniveau for de to scenarier.

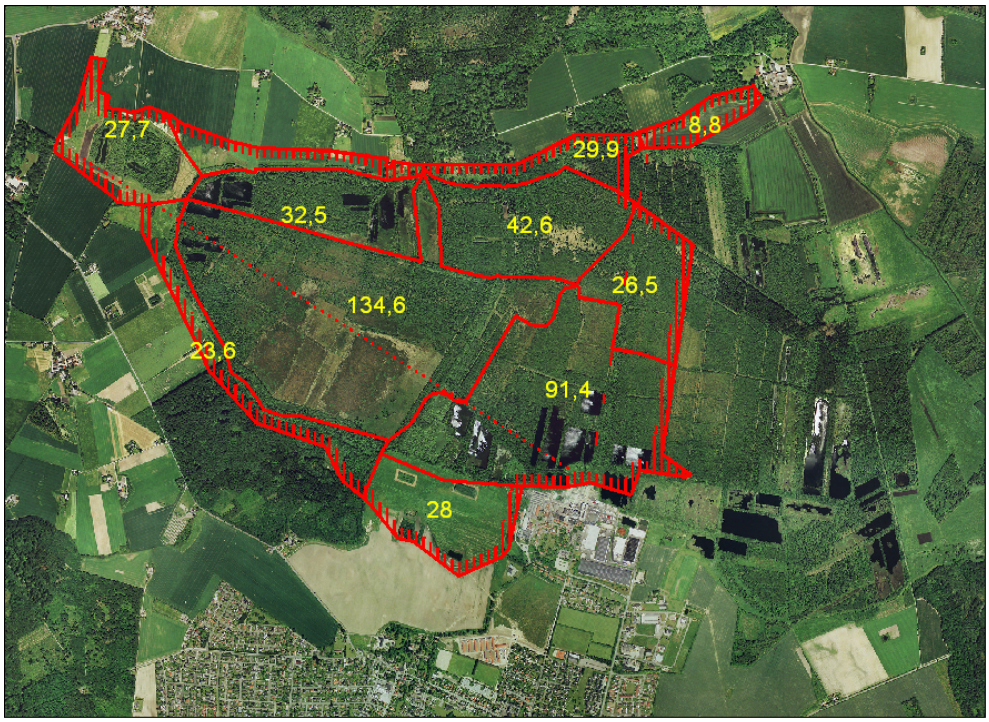
Vandstandsændring	Scanarie 3.1	Scenarie 3.2
Ingen ændring	192 ha	416 ha
0 - 0, 25 m	144 ha	154 ha
0,25 - 0,50 m	83 ha	91 ha
> 0,5 m	23 ha	29 ha

Det bør bemærkes, at i området omkring Viborggården er afgrænsningen blevet foretaget, så det med god marginal sikres, at der ikke påvirkes arealer uden for projektområdet.

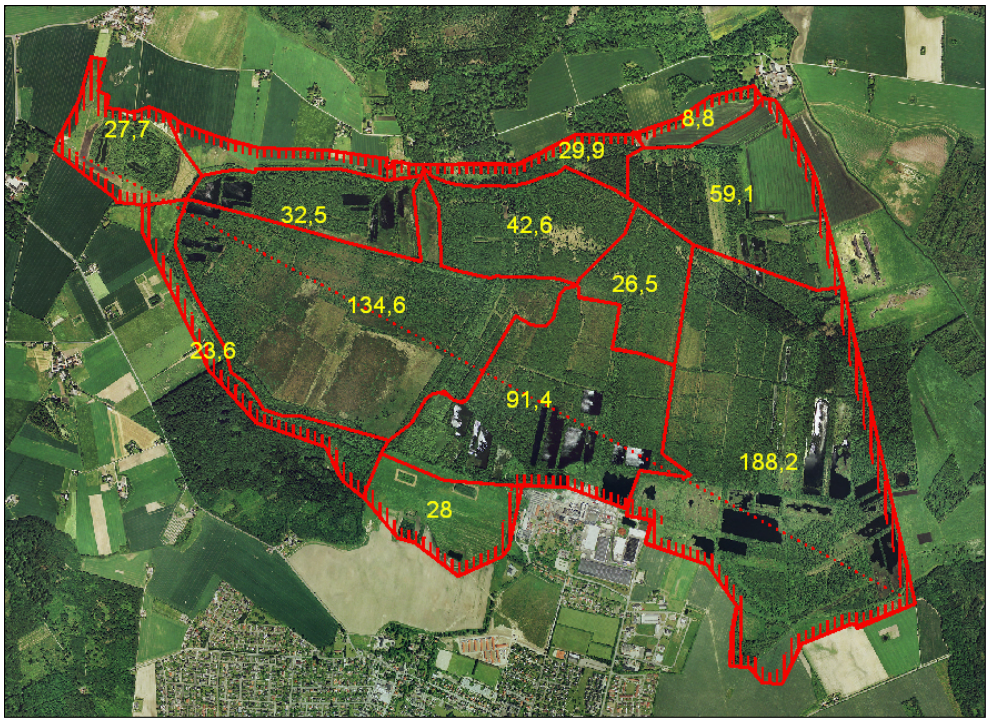
Sammenlignet med det oprindelige scenarie 3 indebærer scenarie 3.1 og 3.2, at der tages hensyn til de arkæologiske interesser i Holmegård Moses randområder, svarende til de anbefalinger KUAS har givet.

Scenarie 3.2 indeholder desuden områderne med arkæologiske interesser i den østlige del af mosen omkring Hopperum, der derved sikres.

Ved opstemningen i Tornemoserenden, der erstatter de fire tidligere foreslåede opstemninger, forenkles reguleringen af mosens afløb mod nord.



Figur 2 *Projektområdet ved scenarie 3.1 delt op i delområder med arealet i hektar angivet for hvert delområde.*



Figur 3 *Projektområdet ved scenarie 3.2 delt op i delområder med arealet i hektar angivet for hvert delområde.*

Tilføjelsen af Glasværksengen mellem Glasværket og Fensmark Skov medfører udover beskyttelsen af kulturarven under muldlaget også at det opstår en buffer-zone mellem mosen og omdriftsarealerne, hvor drænvandet fra disse ledes ud over engen, hvorved der sker en reducering af næringsstofbelastningen inden drænvandet når de botanisk værdifulde områder i mosen.

Det samme fænomen vil gøre sig gældende for området nord for Viborggården, hvor drænvandet vil blive renset i jordmatricen inden det når selve mosen.

I lighed med 0-alternativet, forbedrer scenarie 3.1 ikke mulighederne for at fremme genvæksten af tørvemos i den østlige del af mosen, der indeholder nogle af de arealer, der indeholder typisk højmose-flora og dermed har potentiale mht. genetablering af en aktiv højmose. Disse arealer er klassificeret som naturtype 7120 i EF-Habitatdirektivet ("Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse"). Det drejer sig om området omkring lokaliteterne 78-80 og 84-87 i den oprindelige forundersøgelse. En forringelse af området som følge fortsat udtørring kan forventes at fastholdes.

Scenarie 3.2 må forventes at have positiv effekt for genvækst af tørvemos i de pågældende områder, da vandspejlet hæves i de omkringliggende områder og forbedrer derved muligheden for en gunstig bevaringstatus for naturtypen, der er en del af udpegningsgrundlaget for EF-Habitatområdet.

Det skal dog bemærkes, at man i scenarie 3.1 ikke fraskriver muligheden for senere at tilføje arealerne i den østlige del i projektområdet. Men hvis projektgrænsen som i scenarie 3.1 vælges bør eventuelle restriktioner lagt på anvendelsen af Holmegård jorder og skove omkring Hopperum i forbindelse med fredningssagen ophæves.

4 Tegningsliste

Tegning	Titel	Målestok	Dato
1-3.1	Konsekvenskort, Scenarie 3.1	1:15.000	30.6.2004
1-3.2	Konsekvenskort, Scenarie 3.2	1:15.000	30.6.2004
2-3.1	Ændring i vandstand ift. eksisterende afvandingsforhold, Scenarie 3.1	1:15.000	30.6.2004
2-3.2	Ændring i vandstand ift. eksisterende afvandingsforhold, Scenarie 3.2	1:15.000	30.6.2004