



Naturplan for Lerbjerg Skov

Lejre Kommune, Den Danske Naturfond
og Nationalpark Skjoldungernes land

December 2022

Udarbejdet af: Niels Riis, Irina Goldberg og Steffen Rytter Bengtsson
Kontrolleret af: Stine Rytter Bengtsson
Dato: 14-12-2022



**INDHOLDSFORTEGNELSE**

	Side
1. INDLEDNING	3
2. UDVIKLINGSHISTORIE	5
3. OMRÅDEBESKRIVELSE	13
3.1 Naturbeskrivelse	15
3.2 Skovbeskrivelse	20
4. ARTSDIVERSITET	25
4.1 Artsregistreringer	25
4.2 Forekomster af rødlistede og fredede arter	26
4.3 Specielt om fugle	28
4.4 Forekomster af andre interessante arter	30
4.5 Historiske data	33
4.6 Biodiversitet	33
5. FOKUSARTER	36
5.1 Hasselmus	36
5.2 Perlemorsommerfugle	38
6. NATURSTYRELSENS DRIFTSPLANER	40
7. PROJEKT FOR ÆNDRET HYDROLOGI	44
8. VIRKEMIDLER TIL ÆNDRET SKOVSTRUKTUR	56
8.1 Genopretning af naturlig skovstruktur	56
8.2 Genopretning af naturlig græsning	65
8.3 Publikumshensyn	69
9. TILTAG TIL ÆNDRET SKOVSTRUKTUR	70
9.1 Hugst og veteranisering	70
9.2 Skovgræsning	74
9.3 Græsningsscenariet	75
10. MYNDIGHEDSFORHOLD	78
10.1 Rydninger til lysåbne arealer	78
10.2 Skovgræsning	79
10.3 Terrænændring	79
11. LITTERATUR	80
APPENDIX. Liste over de registrerede arter	84



BILAGSFORTEGNELSE

	Skala	
Bilag 1	Lerbjerg Skov, Skovkort	1:6.000
Bilag 2	Lerbjerg Skov, Aktivitetskort, A3	1:6.000
Bilag 3	Lerbjerg Skov, Nuværende naturtyper, A3	1:6.000
Bilag 4	Lerbjerg Skov, Kommende naturtyper, A3	1:6.000



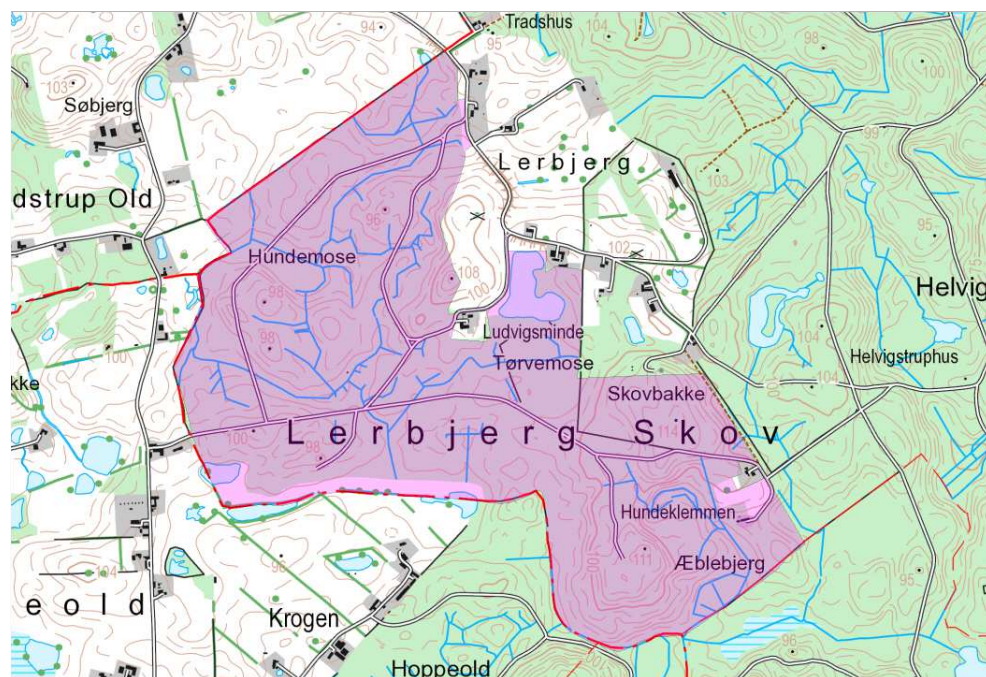
Figur 1. Forårsoversvømmelse i Lerbjerg Skov omgivet af mosbegrøede sten i en bølgebevoksning fra 1946 set mod syd fra Hundeklemmevej i marts 2022 med en bevoksning af nobilisgran fra 1992 i baggrunden.

Forside: Bølgebevoksning syd for Hundeklemmevej i Lerbjerg Skov med udsigt mod lysningen i lavningen omkring Starmosen den 11. oktober 2022.



1. INDLEDNING

Den Danske Naturfond har i 2021 erhvervet den 118,6 ha store ejendom Lerbjerg Skov syd for Kirke Hvalsø på Midtsjælland af Ledreborg Gods. Lerbjerg Skov ligger i Lejre Kommune og i Nationalpark Skjoldungernes Land. Erhvervelsen er sket med henblik på at sikre og forbedre naturværdierne i området. Ejendommen er vist på Figur 2.

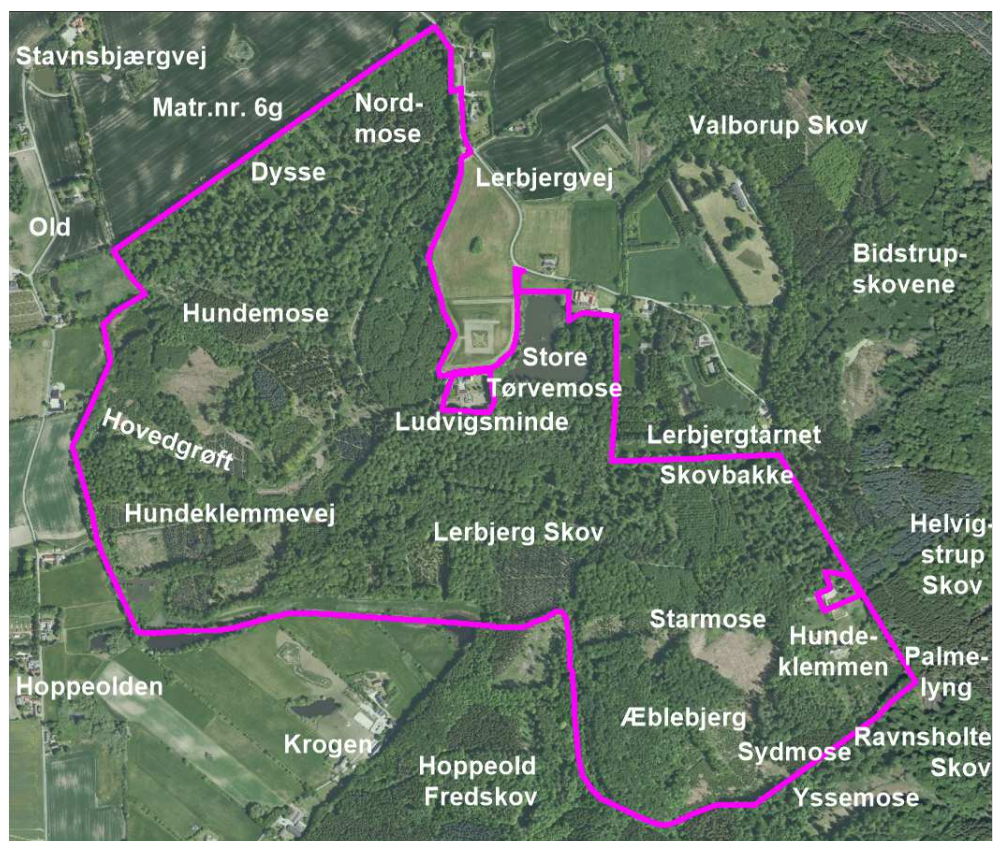


Figur 2. Oversigtskort med fremhævelse af Den Danske Naturfonds arealer i Lerbjerg Skov i pink farvetone i skala 1:20.000 baseret på matrikelkort fra Geodatastyrelsen © og landinspektøraftætninger vist på baggrund af Kort25, ©SDFI.

Lerbjerg Skov udgør den nordvestlige del af det store skovkompleks Hvalsø skovene nord for Skjoldenæsholm. Hvalsø skovene har en lang skovhistorie og er den største tilbageværende del af et engang meget større midtsjællandsk skovområde. Hvalsø skovene er samlet set et biodiversitetsmæssigt hotspot indenfor Nationalpark Skjoldungernes Land med mange skovlysninger med forekomster af sjældne arter som skov- og engperlemorsommerfugl samt hasselmus.

Lerbjerg Skov er i dag præget af forstlig drift og er ikke den artsrigeste del af Hvalsø skovene. Skoven rummer en del 80-152 år gamle bøgebevoksninger, men størstedelen af skoven er ung og tilplantet forynget indenfor de seneste 32 år dels med bøg og dels med forskellige arter nåletræ. Skoven er vist på ortofoto i Figur 3.

Lerbjerg Skov ligger højt i et kuperet istidslandskab ved det centrale sjællandske vandskel. Skoven rummede derfor tidligere en række moser. Disse moser er nu afvandede, afgravede og nedbrudte moser, der stadig kan ses som aftryk i landskabet.



Figur 3. Ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020 med ejendomsskel omkring Lerbjerg Skov i pink streg og de anvendte stednavne vist i skala 1:15.000, ©Hexagon.

Den Danske Naturfond har som lodsejer aftalt et samarbejde med Nationalpark Skjoldungernes Land og Lejre Kommune om at øge naturindholdet og offentlighedens adgangsmuligheder i Lerbjerg Skov.

NaturRådgivningen udarbejdede i foråret 2022 en forundersøgelse af mulighederne for at etablere naturlig hydrologi i Lerbjerg Skov med et tilhørende detailprojekt for gennemførelsen, som nu søges realiseret.

Lejre Kommune har i forlængelse heraf anmodet NaturRådgivningen om at udarbejde en naturplan, der fokuserer på den resterende del af skoven og udviklingen heraf til en mere naturlig skov. Denne opgave er herefter løst i samarbejde med bryolog Irina Goldberg og konsulentfirmaet FaunaForst.

Formålet med naturplanen er at genskabe og understøtte et, i så høj grad som muligt, urørt skovøkosystem kendetegnet ved mange forskellige naturtyper og naturlig dynamik. Lysåbne naturtyper skal dog prioriteres i form af genskabelse af historiske skovlysninger til gavn for truede arter. Det skal prioriteres at genskabe økologiske forbindelser og egnede levesteder for dagsommerfugle og hasselmus.



2. UDVIKLINGSHISTORIE

Landskabet i og omkring Lerbjerg Skov er i det væsentlige skabt for 18.-12.000 år siden under afsmeltningen af isen fra det sidste isfremstød i slutningen af istiden. Herved blev den medbragte jord afsat under og foran isranden som høje og markante randmoræner af primært moræneler.

Isen smeltede ikke ensartet, og kæmpestore stykker af is blev efterladt i landskabet, som såkaldt dødis, der delvist blev dækket af jord, som forsinkede afsmeltningen. Da disse dødisklumper endelig smeltede, efterlod de markante lavninger i landskabet, der typisk blev fyldt af vand som dybe søer.

Søerne i dødishullerne blev typisk fyldt af aflejringer af først kalk- og lerslam fra erosion af det nydannede terræn, som opblandet med plantemateriale kaldes gytje. Senere da klimaet blev varmere, blev der i søerne aflejret plantemateriale fra vandplanter og den omgivende skov, som med tiden blev til tørv og gradvist fyldte søerne. Herved blev søerne med tiden til moser, som igennem de seneste ca. 200 år ofte er blevet afvandret af dybe grøfter for at blive anvendt til tørvegravning eller for at øge skovarealet.

Jordbunden i de øverste jordlag ned til 1,0 m dybde er beskrevet gennem det landsdækkende geologiske jordartskort fra De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland, GEUS, som har været under løbende udarbejdelse siden 1888. De fundne jordarter i området er vist på kortet i Figur 4.

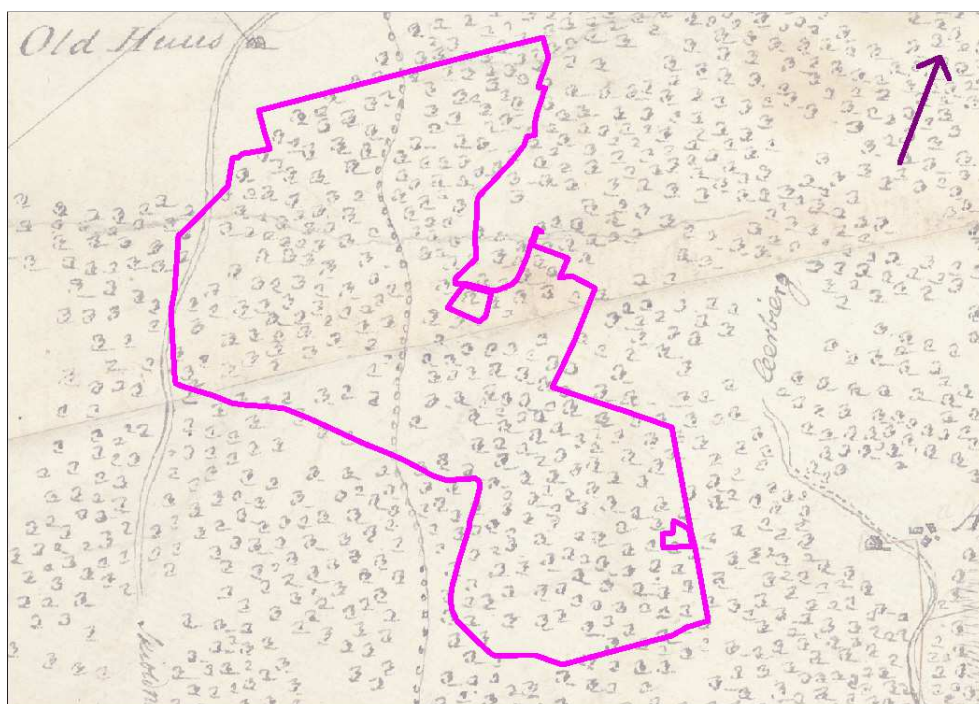


Figur 4. Jordartskortet fra DGU/GEUS © for egnen omkring Lerbjerg Skov vist i skala 1:20.000. Med mørkebrunt er vist glacialt moræneler, og med grønt er vist yngre aflejringer af ferskvandstørv. Med rødlige farver er vist glaciale smeltevandsaflejringer af sand (lyst) og grus (mørkt). Ejendommen er afgrænset med hvid streg.



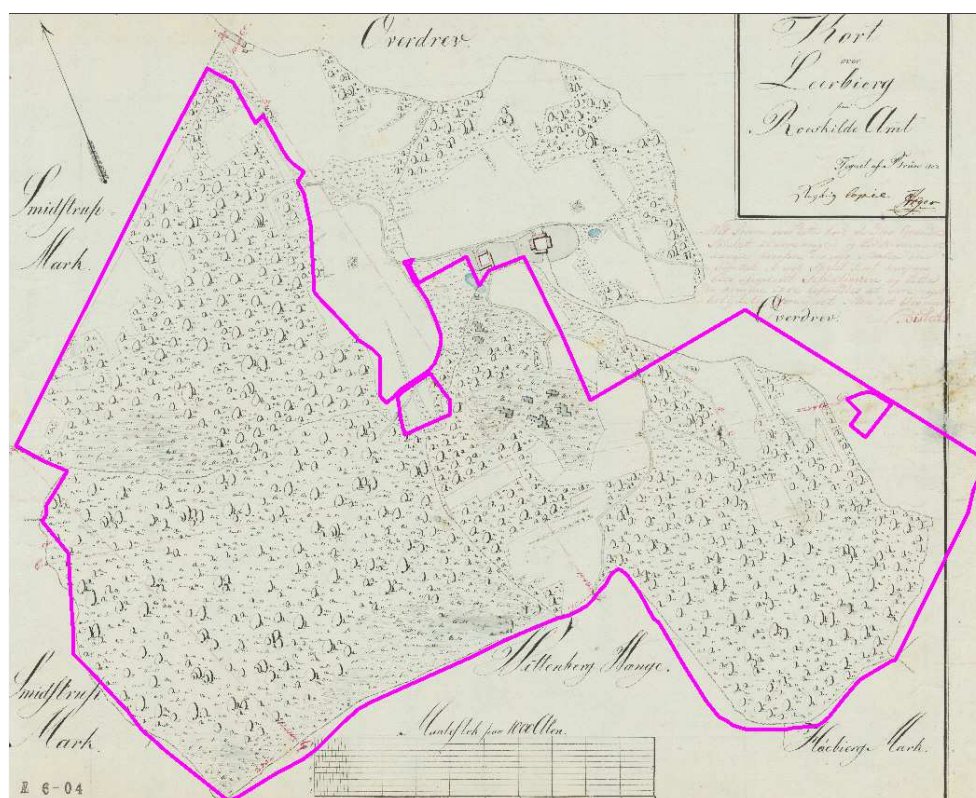
Den helt dominerende jordart i Lerbjerg Skov er glacialt moræneler, som er en usorteret blanding af ler, sand og grus, der er afsat under eller lige foran isen under afsmeltingen i slutningen af istiden. Dernæst findes spredte forekomster af ferskvandaflejringer af tørv, som består af yngre aflejringer af plantedele enten i den tidligere sø eller ved en tilgroning med primært tørvemosser. I bakken Æblebjerg findes senglaciale smeltevandsaflejringer af sand.

På det ældste målebordsblad fra Videnskabernes Selskabs opmåling i 1769, kaldet konceptkortet og vist i Figur 5, ses næsten hele Lerbjerg Skov at have været skovdækket. Skoven er dog vist med mange lysninger, men det er ikke ud fra signaturerne muligt at se, om det var lysåbne moser, eller om det var lysninger skabt som afgræssede eller opdyrkede vænger.



Figur 5. Videnskabernes Selskabs Konceptkort af Lerbjerg Skov bordopmålt af Morville i 1769 og vist i skala 1:20.000 med naturfondens ejendom i pink omrids og med lilla nordpil.

Allerede på udskiftningskortet opmålt i år 1800 (Figur 6) ses store forandringer. Arealerne omkring den nuværende skov mod vest og syd var blevet ryddet og omtales som marker, mens arealer mod nord og øst omtales som overdrev. Området omkring Lerbjerg er nu overvejende vist som marker omkring to gårde, ligesom der er flere lysninger i den nuværende skov, hvor man dog ikke kan afgøre, om det var afgræssede eller opdyrkede marker. Endelig ses flere større moseområder i skoven med især Hundemose, en mose ned mod Krogen og Store Tørvemose, hvor der er vist flere vandfyldte tørvegrave i sidstnævnte. Skoven er vist med en blanding af træ- og sumpsignaturer.



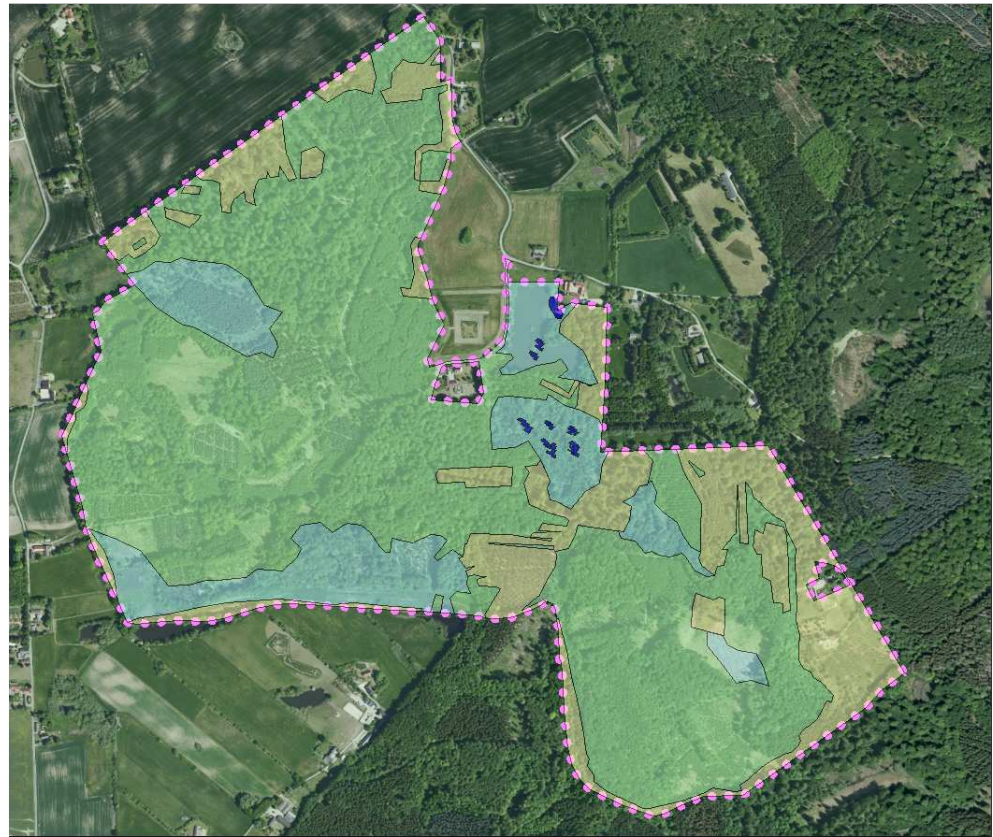
Figur 6. Udskiftningskort for Lerbjerg ejerlag opmålt i år 1800 og vist i skala 1:14.000 med den nuværende Lerbjerg Skov forsøgt afgrænset ved georeferering og vist med pink streg. Bemærk nordpilen i øverste venstre hjørne.

Udskiftningskortet er i sine signaturer så detaljeret, at vi har forsøgt at digitalisere arealanvendelsen som det georefererede kort, der er vist i Figur 7. Vi er herved kommet frem til følgende arealanvendelse i Lerbjerg Skov i år 1800 opdelt i hovedtyper:

Skov og sumpskov udgjorde 78,2 ha eller 66,0 % af ejendommen.
 Overdrev, eng og ager udgjorde 22,6 ha eller 19,1 % af ejendommen.
 Mose, kær og sump udgjorde 17,5 ha eller 14,7 % af ejendommen.
 Sø og tørvegrave udgjorde 0,3 ha eller 0,2 % af ejendommen.

Ovenstående er med alle forbehold for, at signaturerne bygger på kartografens skøn, at georefereringen ikke er helt præcis, og at digitaliseringen af arealtyper er baseret på vores fortolkning og udvælgelse heraf.

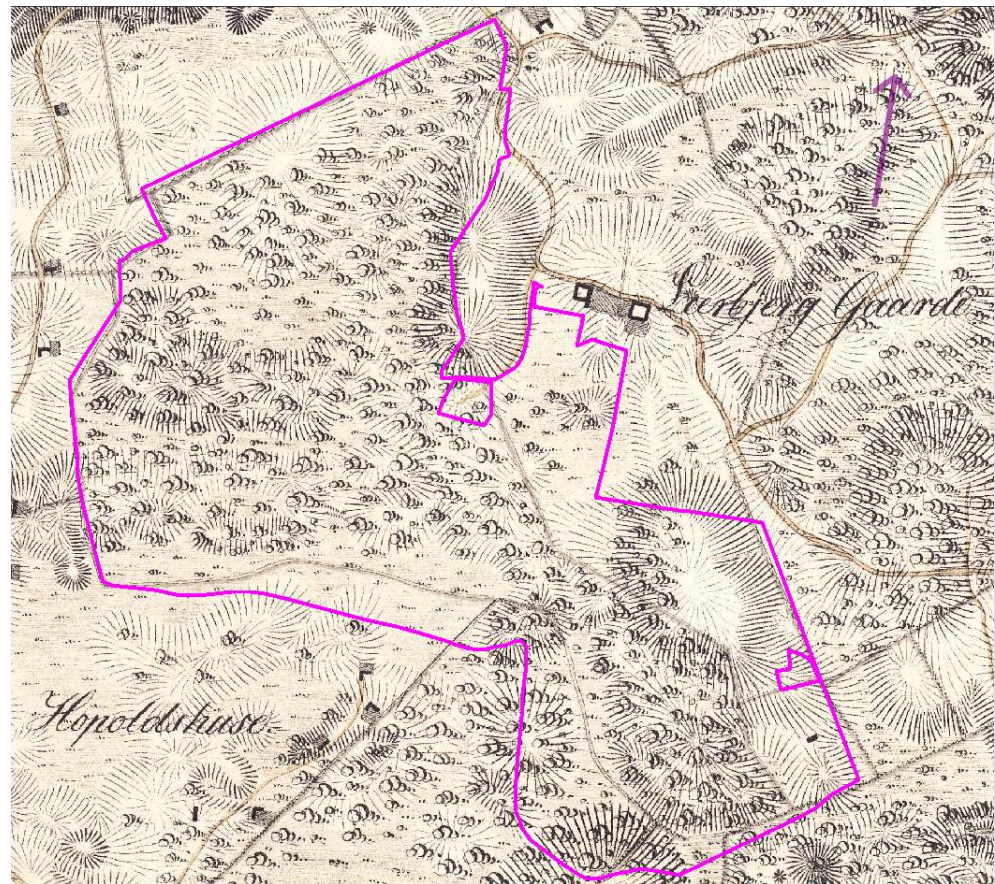
Digitaliseringen i Figur 7 fremhæver, at der udover de større moser også var en mosaik af landbrugsmæssigt anvendte lysninger eller vænger i skoven. Det fremgår dog ikke af udskiftningskortet, hvordan disse vænger blev udnyttet. Det kan have været moser, der blev afgræsset som enge, eller overdrev eller dyrkede marker. Muligvis har det været en kombination heraf som en syvmarksdrift, hvor markerne skiftevis blev dyrket med kornafgrøder, og derefter lå hen som brak og med græs i flere år for at samle næringsstoffer til de næste kornafgrøder.



Figur 7. Digitalisering af udskiftningskortet for Lerbjerg Skov opmålt i år 1800 med den nuværende Lerbjerg Skov forsøgt afgrænset ved georeferering og vist nordvendt med pink streg. Med bleggrøn farvetone er vist skov og sumpskov, med blegblå farvetone er vist lysåbne moser og med bleggul farvetone er vist landbrugsarealer med eng, overdrev eller ager. Med mørkeblå farvetone er vist sø og tørvegrave. Kortet er vist i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020, Hexagon ©.

Efter Fredskovsforordningen fra 1805 blev der gennemført en opdeling af landskabet mellem skov og ager. Hele Lerbjerg Skov er blevet udlagt som fredskov og med etablering af fredskovsdiger rundt om det meste af skoven.

Begyndelsen af denne udvikling ses på det ældste matrikelkort 1807-1859 (ikke vist) og på Generalkvartermesterstabens kort fra 1823 på Figur 8. På det sidstnævnte kort ses en mere sammenhængende skov, men der er fortsat også åbne enge eller marker mod sydvest og mod øst marker omkring ejendommen Hundeklemmen, som er vist på kortet. Og inde i skoven sydvest for Skovbakke var der en mark, hvor omkring der fortsat findes et fredskovdige.



Figur 8. Generalkvartermesterstabens kort navngivet Særløse opmålt i 1823 og vist i skala 1:15.000 med den nuværende Lerbjerg Skov forsøgt georefereret og vist afgrænset med pink strek. Bemærk den lille nordpil i øverste højre hjørne.



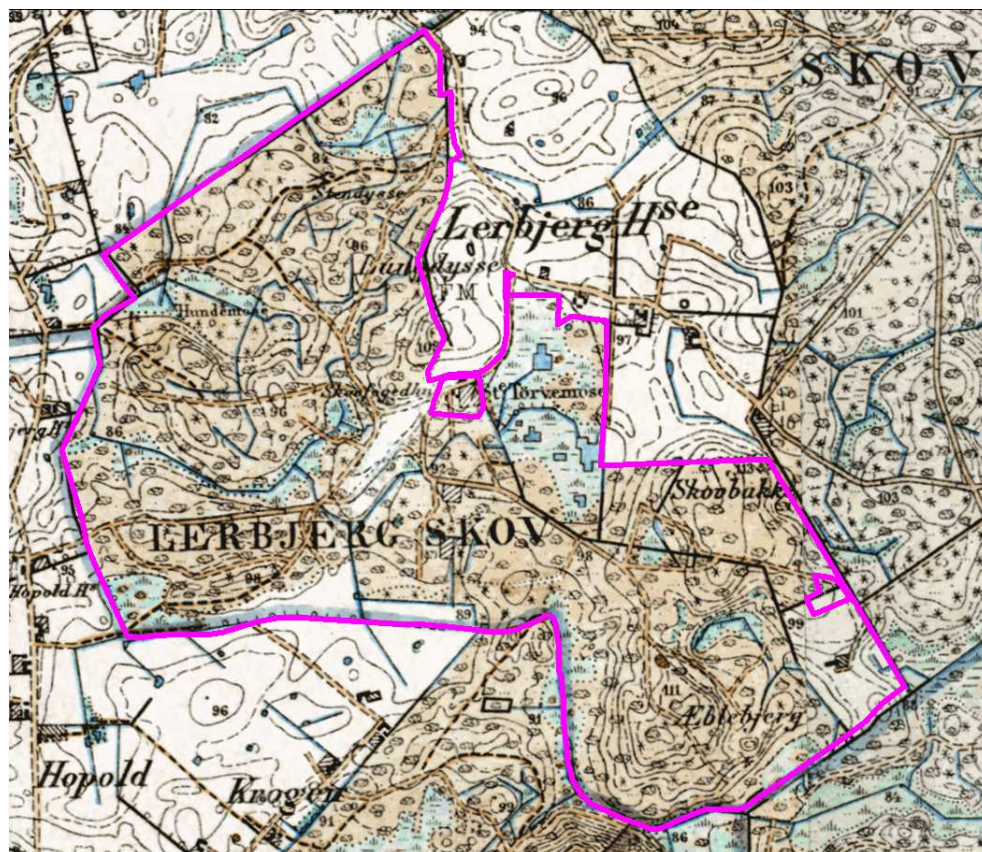
Figur 9. Den stråttækkede bindingsværksejendom Hundeklemmen set i 2022.



På det håndkolorerede høje målebordsblad fra 1894 i Figur 10 ses Lerbjerg Skov med sin nuværende udstrækning, men fortsat med en lang række små og mellemstore lysåbne moser, der næsten alle fremstår som værende afvandet af et system af grøfter med afløb mod nordvest eller øst. Sydvest for skovfogedhuset Ludvigsminde ses en mark i skoven, som ikke fandtes på de ældre kort.

Det lysåbne område sydvest for skoven omfattede et par marker og nåede længere ind i skoven end i dag. Området var afvandet af en grøft mod nord og vest ind igennem skoven med afløb til åbne grøfter i marken nordvest for skoven. Endelig ligger ejendommen Hundeklemmen i en lysning i skoven omgivet af marker, mens markerne nord for op mod Skovbakke er blevet tilvokset med skov.

Det høje målebordsblad i Figur 10 viser 6 tørvegrave i Store Tørvemose i lighed med kortet fra 1823 i Figur 8, og med langt mindre udstrækning end i dag. Den store sø i tørvemosen var på dette tidspunkt således kun en mindre tørvegrav med afløb gennem en grøft mod sydvest.



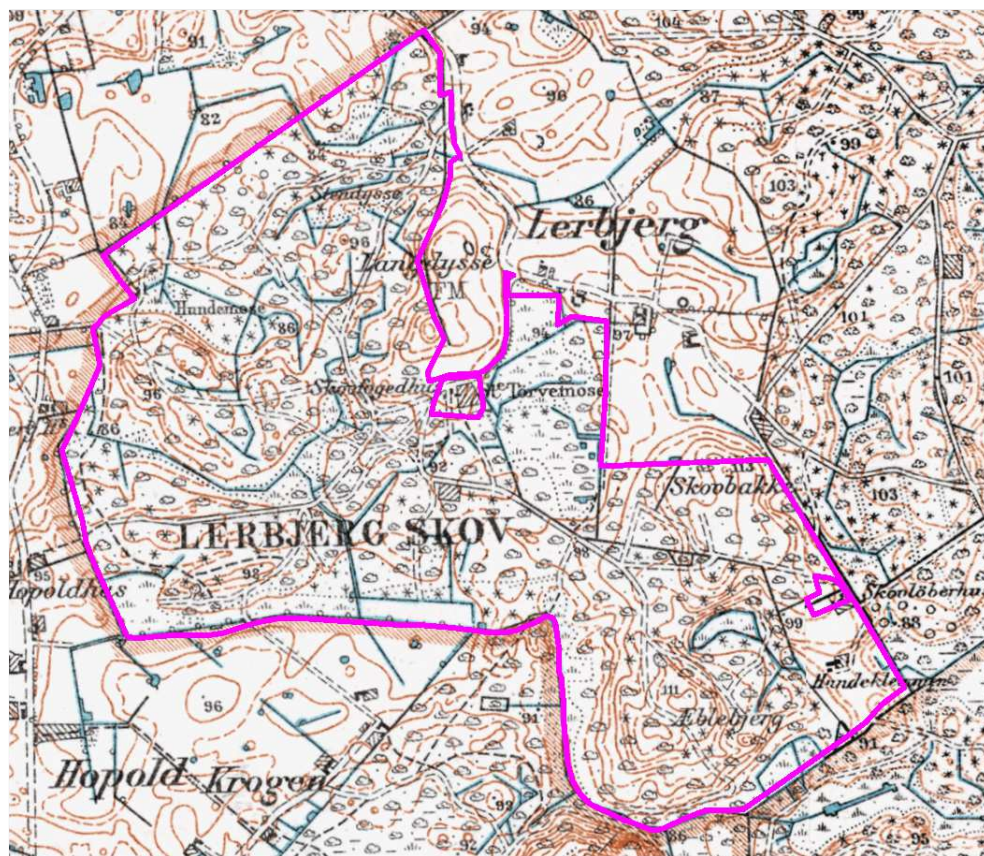
Figur 10. Generalstabens høje målebordsblad fra 1894 med naturfondens ejendom i Lerbjerg Skov fremhævet med pink omrids og vist i skala 1:15.000, © SDFI.

På det lave målebordsblad fra 1929 i Figur 11 ser man det samme mønster. Den væsentligste ændring i forhold til målebordsbladet fra 1894 er en øget tilplantning



med nåletræ og især ud i moserne, som herved synes på vej til at forsvinde. Den store Hundemose fremstår således helt tilplantet med nåletræ.

Når det var muligt at tilplante moserne, og når tørvegravene i Store Tørvemose samtidig næsten er forsvundet, må det skyldes en forbedret afvanding ved uddybning af grøfter, som det kan ses af grøften fra det lysåbne område sydvest for skoven, der nu fremstår som en bred eller dyb kanal ind igennem skoven frem til den øst-vestgående skovvej. Systemet af åbne grøfter i skoven var i øvrigt i 1929 næsten identisk med de nuværende grøfter bortset fra, at en del af grøfterne nu er rørlagte.



Figur 11. Generalstabens lave målebordsblad fra 1929 med naturfondens ejendom i Lerbjerg Skov fremhævet med pink omrids og vist i skala 1:15.000, © SDFI.

De dengang hidtil bedste luftfotos er optaget i maj 1954 af US Airforce som Basic Cover, der dengang var tophemmeligt, men som siden er frigivet og bearbejdet til mål- og vinkelfaste ortofotos, som det er vist på Figur 12. På ortofotoet af Lerbjerg Skov fra 1954 ser man mange isolerede eller sammenhængende nåletræsplantager samt fortsat dyrkede marker omkring ejendommen Hundeklemmen. Der ses også flere rydninger eller unglukturer, hvoraf især en stor rydning nord for Ærtebjerg er markant. Hundemosen er også helt træfri, men omgivet af afvandingsgrøfter, hvilket kan skyldes et skifte af trækultur.



På ortofotoet er der fem større vandfyldte tørvegrave fordelt med en i Nordmosen, tre omkring det sydvestlige hjørne af ejendommen og ikke mindst søen i Store Tørvemose, som må skyldes en omfattende tørvegravning i årene under og lige efter 2. Verdenskrig. Der ses også en stor vandfyldt tørvegrav i mosen lige syd for ejendommens sydspids og længere mod øst to mindre tørvegrave i Yssemosen. Tørvegraven i Nordmosen og tørvegravene lige syd for ejendommen er siden forsvundet, hvilket må skyldes, at der siden er etableret en væsentligt forbedret afvanding.



Figur 12. Naturfondens ejendom i Lerbjerg Skov vist med lys lilla streg i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®1954, ©COWI optaget af US Airforce i maj 1954 og vist i samme udsnit som på Figur 10 m.fl.

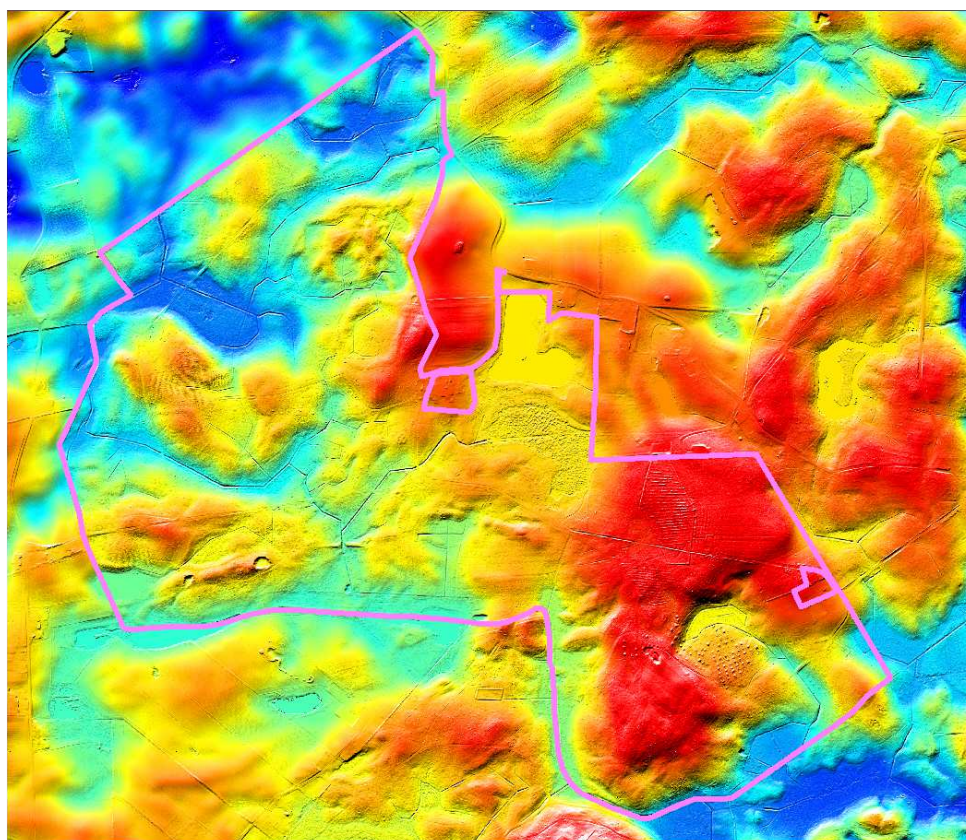


3. OMRÅDEBESKRIVELSE

Adgangen til Lerbjerg Skov sker ad 4 skovveje, hvoraf de 3 har forbindelse til Lerbjergvej, mens den sidste starter på vejen Hoppeolden. Skovvejene imellem adgangspunkterne er alle grusveje af god kvalitet. Hundeklemmevej går fra Hoppeolden til de to ejendomme Hundeklemmevej 4 og 6 i den østlige kant af ejendommen og videre ind til Naturstyrelsens ejendom i Bidstrupskovene. De to skovveje fra det nordligste adgangspunkt overfor Lerbjergvej nr. 13 når ned til Hundeklemmevej samt med en forbindelse til en adgangsvej forbi ejendommen Ludvigsminde, Lerbjergvej 12 og derfra endnu en vej ned til Hundeklemmevej.

Terrænet på Den Danske Naturfonds ejendom i Lerbjerg Skov er meget kuperet og varierer i højden med 30 meter mellem det laveste terræn omkring afløbet fra skoven mod nordvest og det højeste punkt på Skovbakke tæt ved Lerbjergtårnet.

Terrænforholdene kan ses på den terrænmodel, som er vist med en højdebestemt farvelægning på Figur 13. Denne terrænmodel blev opmålt for staten den 6. april 2019 ved en laserskanning af jordoverfladen fra et fly. Terrænet blev herved målt til at ligge imellem kote 83,2 m og 113,6 m DVR90.



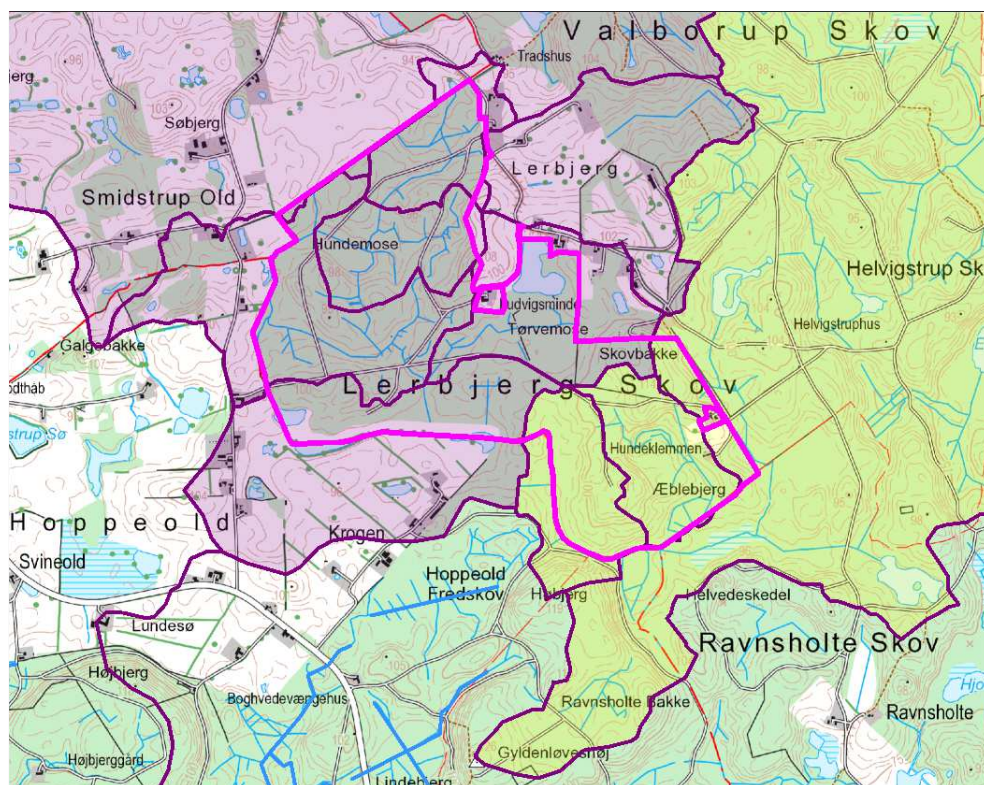
Figur 13. Terrænmodellen fra Danmarks Højdemodel opmålt i april 2019 af området omkring Lerbjerg Skov vist i skala 1:15.000 med en højdebestemt farvelægning i en regnbueskala fra mørkeblå i kote 82,0 m, gul i kote 92,0 m og rød i kote 102,0 m og derover samt med en indlagt 30° belysning, der fremhæver terrænkonturerne, © SDFI. Naturfondens ejendom i Lerbjerg Skov er vist afgrænset med lyslilla streg.



Som vist på jordartskortet i Figur 4, består terrænet i 1,0 m dybde overvejende af glacialt moræneler. Det er en usorteret blanding af ler, sand og grus, der er afsat under eller lige foran isen under afsmeltningen i slutningen af istiden. I bakken Æblebjerg findes senglaciale smeltevandsaflejringer af sand. Endelig findes spredte forekomster af ferskvandaflejringer af tørv, som består af aflejringer af plantedele enten i en tidligere sø eller ved en tilgroning med tørvemosser. I moserne er der fundet tørvlag på op til 4,0 m dybde og derunder et op til 0,7 m tykt lag gytje.

Lerbjerg Skov ligger 0,4 km nordøst for det sjællandske hovedvandskel, hvorfra afstrømningen løber mod Roskilde Fjord/Isefjorden, Storebælt og Smålandsfarvandet. Lerbjerg Skov har derfor kun et lille opstrøms opland til ud omkring vejene Hoppeolden og Krogen, som vist på oplandskortet i Figur 14.

Igennem den sydøstlige del af Lerbjerg Skov forløber et vandskel således, at den centrale og nordvestlige del af ejendommen har afløb igennem rørledninger mod nordvest til Elverdamsåen, som har udløb i Isefjorden. Den sydøstligste del af ejendommen har ad forskellige veje afløb til Ledreborg Å i oplandet til Kornerup Å, som har udløb i Roskilde Fjord. Det samlede opland ved afløbene mod Isefjorden er på 1,92 km², mens oplandet med afløb mod Roskilde Fjord er på 0,34 km².



Figur 14. Oplandsgrænser vist i fed lilla streg. Oplandet til Elverdamsåen er vist med lilla farvetone, og oplandet til Ledreborg Å er vist med gul farvetone. Naturfondens ejendom i Lerbjerg Skov er vist afgrænset med pink streg i skala 1:25.000 på Kort25 fra SDFI ©.



3.1 Naturbeskrivelse

I og omkring Lerbjerg Skov findes 6 søer, hvoraf den største er den 1,8 ha store sø i Store Tørvemose, som er en vandfyldt tørvegrav, Figur 15.



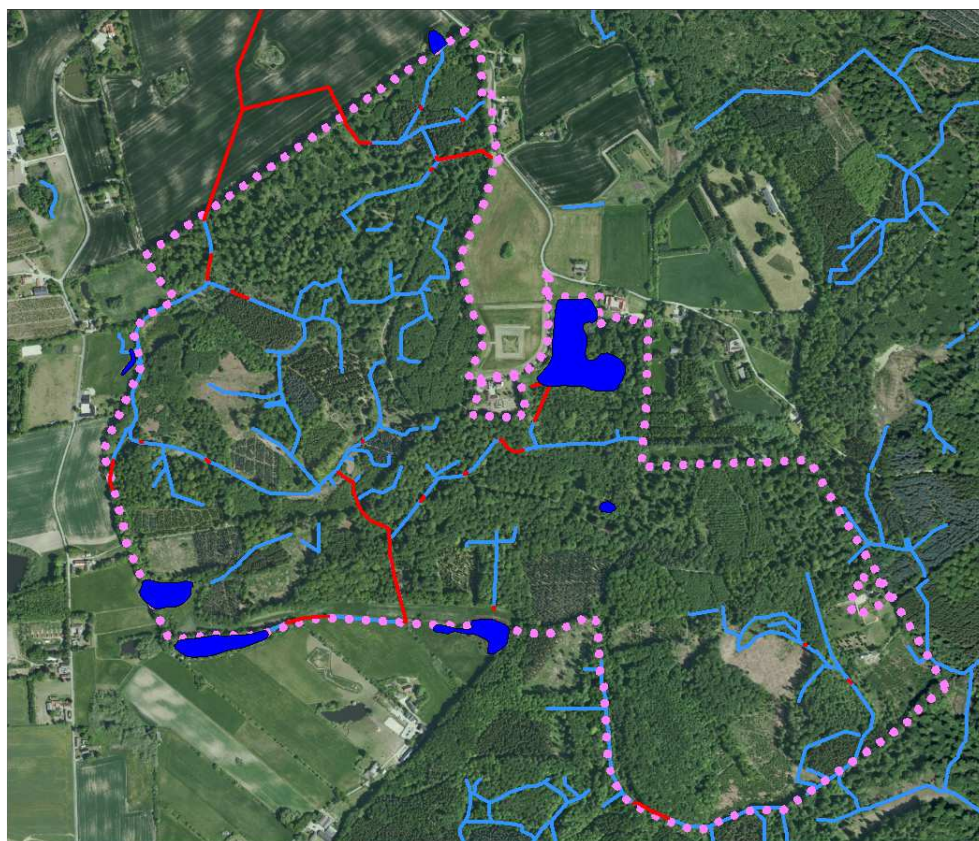
Figur 15. Søen i Store Tørvemose er en vandfyldt tørvegrav fra tiden omkring 2. Verdenskrig og her set mod nord mod naboejendommen i marts 2022.

På sydsiden af tørvemosen findes en lille sø på 0,05 ha. De øvrige 4 søer er også delvist vandfyldte tørvegrave og ligger rundt langs periferien af ejendommen mod syd og vest, som vist på kortet i Figur 16.

Afvandingen af Lerbjerg Skov sker i dag primært gennem et system af gravede vandløb og grøfter med en samlet længde på 9,6 km indenfor eller i skellet omkring ejendommen. Heraf har 1,1 km vist sig at være rørlagte vandløb, hvilket er en stor andel i en skov.

Hoved afløbet fra Lerbjerg Skov starter i søen i det sydøstlige hjørne af ejendommen, hvorfra der er overvejende rørlagte afløb mod øst og nord ind igennem skoven til nord for skovvejen Hundeklemmevej, som vist på kortet i Figur 16.

Undervejs modtager denne rørledning tilløb fra den mere østlige sø på sydsiden af ejendommen og fra søen i Store Tørvemose, som har et delvist rørlagt afløb igennem skoven mod sydøst, til vandet forsvinder ned i den rørlagte strækning af hoved afløbet, som vi her kalder for Hovedgrøften.



Figur 16. Søer og vandløb i Lerbjerg Skov. Med blå farve er vist søer, med blå streg åbne vandløb og med fed rød streg rørlagte vandløb i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020, ©Hexagon. Ejendommen er afgrænset med lyslilla prikker.

Nord for Hundeklemmevej modtager Hovedgrøften tilløb af flere mindre skovgrøfter og løber mod vest til ejendomsgrænsen, hvor Hovedgrøften følger skellet mod nord, inden den drejer ind igennem det nordvestlige hjørne af Lerbjerg Skov. I det nordvestlige skovbryn løber Hovedgrøften i et styrt ned i en 30 cm rørledning under marken mod nord på matr.nr. 6g Smidstrup By, Soderup. Rørledningen blev lagt efter et forlig godkendt af landvæsensnævnet i 1951.

Den nordlige del af Lerbjerg Skov har afløb til en grøft, som fortsætter i en 20 cm rørledning ind under den samme mark på matr.nr. 6g, hvor de to rørledninger mødes og fortsætter mod nord i en 50 cm rørledning. Grøften i den nordlige del af Lerbjerg Skov modtager også et rørlagt tilløb fra en stor lavning på østsiden af Lerbjergvej.

Den sydøstlige del af Lerbjerg Skov afvander til to grøfter, hvoraf den ene grøft løber mod syd og øst i ejendomskellet til Hoppeold Fredskov. Den anden grøft starter i den markante lavning med Starmosen og løber mod syd, vest for ejendommen Hundeklemmen. De to grøfter løber begge ind i Yssemosen på Naturstyrelsens ejendom og derfra sammen mod øst igennem Ravnsholte Skov.



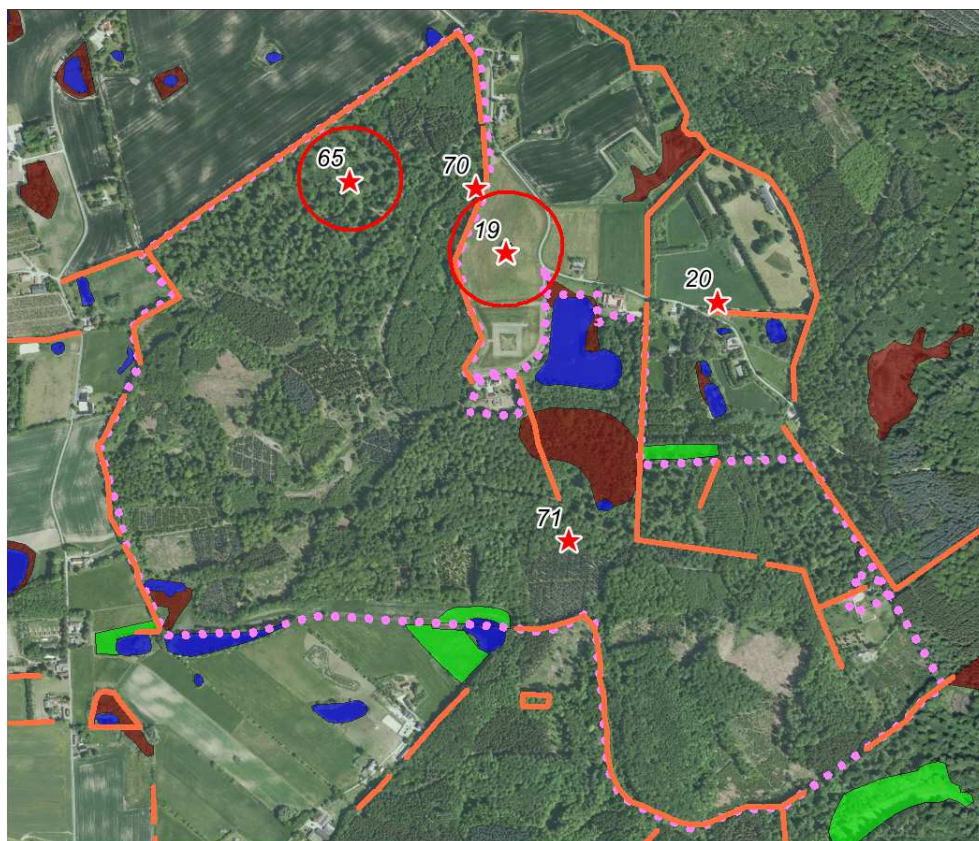
Figur 17. Lerbjerg Skov er i dag afvandet af et system af skovgrøfter, der delvist er rørlagte, som det ses her med et rørudløb dykket under vandspejl i marts 2022.

Foruden afløbet fra markerne øst for Lerbjergvej til den nordlige del af Lerbjerg Skov, er der kendskab til tre drænsystemer på markerne mod syd og vest, som har afløb ind til og igennem Lerbjerg Skov. Dette er nærmere beskrevet i forundersøgelsen af naturlig hydrologi i Lerbjerg Skov fra juni 2022.

På ejendommen i Lerbjerg Skov er der registreret 11 områder, som er beskyttet natur efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Naturbeskyttelsen omfatter 5 søer med den 1,9 ha store sø i Store Tørvemose, den 0,05 ha stor sø i den sydlige kant af Store Tørvemose samt de tre søer i den sydvestlige del af ejendommen, hvoraf den ene når ud til naboskel, og de to sydligste søer overvejende ligger på naboarealer, som vist på Figur 18. Naturbeskyttelsen omfatter endvidere en mose i et 3,0 ha stort område i den sydlige del af Store Tørvemose samt mosearealer langs øst og nordkanten af den store sø i samme område. Arealet mellem de to sydvestligste søer er også registreret som naturbeskyttet mose og et areal mellem skoven og den østligste sø i sydskellet er naturbeskyttet eng (Figur 18).

Ingen af vandløbene på ejendommen er kortlagt på Danmarks Miljøportal som beskyttede efter naturbeskyttelseslovens § 3. Hovedstadsrådet har i sin planlægningsrapport nr. 38 udpeget hele Lerbjerg Skov som et område med småvandløb beskyttet efter den daværende naturfredningslovs § 43. Der er ikke siden sket en præcisering af, hvilke vandløb i området, der er beskyttede, og hvilke der ikke er som f.eks. afvandings- og vejgrøfter. Det vurderes derfor, at denne udpegning ikke er en gældende kortlægning af de § 3 beskyttede vandløb i Lerbjerg Skov.



Figur 18. Områder registreret som beskyttet natur efter naturbeskyttelseslovens § 3 vist med moser i brun farvetone, ferske enge i grøn farvetone og søer med mørkeblåt i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020, ©Hexagon. Beskyttede jord- og stendiger er vist med orange streger, og arkæologiske fund er markeret med røde stjerner, med lokalitetsnumre og med 100 m fredningszone i rødt omrids. Ejendommen er afgrænset med lyslilla prikker.

De nuværende registreringer på Danmarks Miljøportal af beskyttet natur i Lerbjerg Skov er foreløbige. Der er f.eks. lysåbne moser langs den centrale del af Hovedgrøften nord for Hundeklemmevej, som muligvis opfylder kriterierne for § 3 naturbeskyttelse. Alle søer, moser, ferske enge og biologiske overdrev, som hører til fredskoven, og som ikke opfylder de i naturbeskyttelsesloven fastsatte arealgrænser, er omfattet af skovlovens § 28, der sikrer, at de små naturområder ikke må dyrkes, afvandes, tilplantes eller på anden måde ændres.

Tilstandsændringer af de naturbeskyttede områder kræver derfor dispensation fra enten Lejre Kommune eller fra skovmyndigheden hos Miljøstyrelsen.

Lerbjerg Skov er ikke udpeget som et område omfattet af bestemmelserne om international naturbeskyttelse, et såkaldt Natura 2000-område. Ejendommen støder dog mod øst op til Habitatområde H129, Hejede Overdrev, Valborup Skov og Valsøllille Sø, der er omfattet af statens Natura 2000-plan for Natura 2000-område nr. 146 samt af Lejre Kommunes handlingsplan herfor.



Lerbjerg Skov indgår i Ledreborg fredningen, som omfattede et område på 1.630 ha, der blev fredet af Overfredningsnævnet ved afgørelse den 6. juli 1973. Det er generelt en landskabsfredning, som skal sikre det imponerende, kuperede dødislandskab mod bebyggelse og anden ødelæggelse.

Det fredede område kan benyttes som hidtil, fortrinsvis til landbrug, skovbrug og park. Efter nærmere godkendelse kan dele af ejendommen bruges til formål, der kan forenes med fredningens hensigt så som golf, dyrepark, rideskole eller lign. Ifølge fredningskendelsen er det navnlig forbudt at ændre terrænet, at foretage beplantninger udover vedligeholdelse af eksisterende beplantning, park eller have og at udstykke matrikler uden tilladelse fra fredningsnævnet. Fredningskendelsen forholder sig ikke til naturlig tilgroning.

Adgangsbestemmelserne følger som udgangspunkt de daværende regler for statens skove. Der er dog kun offentlig adgang til fods og på cykel uden hjælpemotor på veje og stier i skovene fra kl. 7:00 til solnedgang. I månederne november-februar dog fra solopgang. Man må ikke uden tilladelse sejle, fiske, jage, luften løse hunde, tænde bål, campere mm., støje, smide affald, sanke træ eller beskadige træer og andet tilhørende skoven. Skove og landbrugsarealer er åbne for vintersport så som kælkning og skiløb. Ridning må kun finde sted med ejerens tilladelse.

Fredningsplanudvalget fik tilladelse til efter aftale med ejeren at gennemføre landskabspleje med at retablere udtørrede søer og fjerne selvsåning m.v..

Hele Lerbjerg Skov er noteret i matriklen som fredskov. Det sætter begrænsninger på driften af skoven og indebærer, at væsentlige ændringer i arealanvendelsen kan kræve dispensation fra skovloven. Det indebærer også, at der ifølge skovlovens § 27-28 er en generel beskyttelse af løvtræsskovbryn og af de småbiotoper, som ikke er omfattet af naturbeskyttelsesloven § 3, fordi de er mindre end de deri fastsatte størrelsesgrænser. Endelig udløser fredskoven 300 m brede skovbygge-linjer, hvor der indenfor linjerne ikke må opføres byggeri uden dispensation.

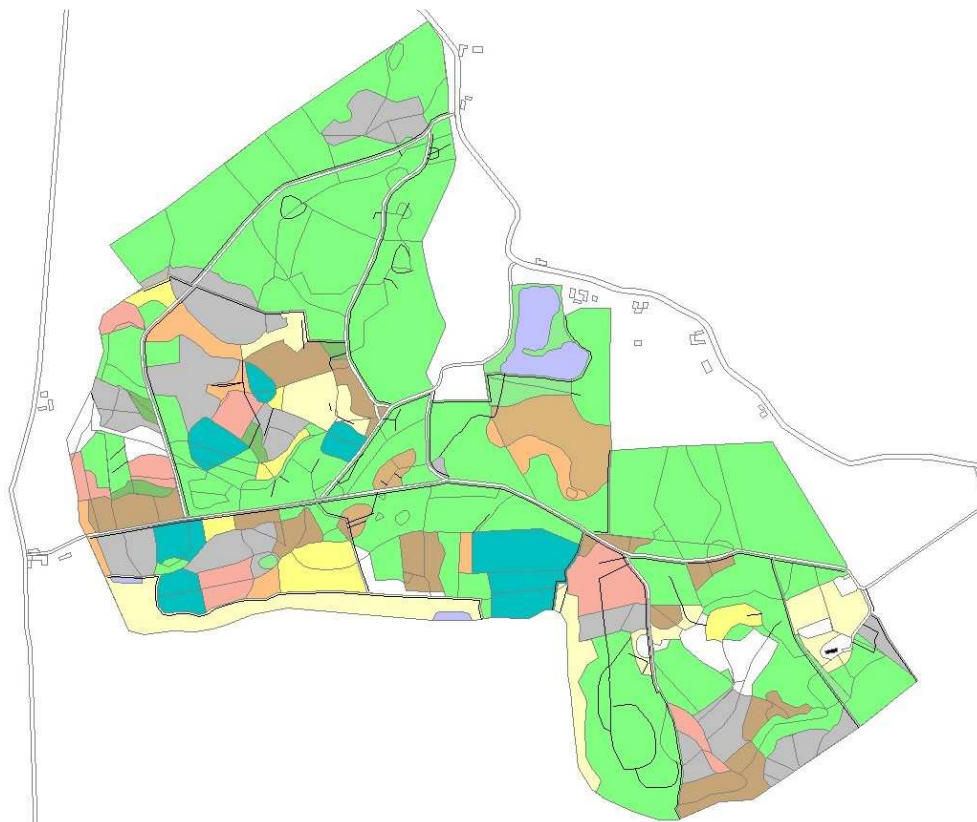
I Lerbjerg Skov er der registreret tre fortidsminder, som alle er gravhøje fra yngre stenalder eller bronzealderen, som vist på kortet i Figur 18. Den ene gravhøj (nr. 65) rummer en blotlagt stendysse, som har en beskyttelseszone på 100 m, inden for hvilken ethvert jordarbejde kun må foregå under dispensation fra Lejre Kommune. På marken øst for skoven findes en fredet langdysse, som også har en 100 m beskyttelseszone, som når lidt ind i skoven.

På ejendommen er der registreret et stort antal sten- eller jorddiger, som er beskyttede efter museumslovens § 29a. Det omfatter primært 3.950 m fredskovdiger i skovbryn rundt om ejendommen, som er anlagt i forbindelse med fredskovforordningen i årene efter 1805. Der er også 1.100 m beskyttede sten- og jorddiger inde i den østlige halvdel af skoven, hvis oprindelse ikke kendes. Kortlægningen af de beskyttede sten- og jorddiger er vist kortet i Figur 18.



3.2 Skovbeskrivelse

Bevoksningernes art og alder i skoven har stor betydning for den tilknyttede flora, fauna og funga. Bevoksningerne i Lerbjerg Skov er kortlagt på et skovkort (Figur 19 og Bilag 1). Til skovkortet hører en bevoksningsliste muliggør en detaljeret fordeling af ejendommens bevoksninger i afdelinger og litra henført til træarter og aldre. Det skal i den henseende dog bemærkes, at det under feltbesigtigelser er konstateret, at bevoksningslisten for Lerbjerg Skov er noget mangelfuld, og skovkortets bevoksningsgrænser flere steder er temmelig upræcise.



Figur 19. Skovkort over Lerbjerg Skov opdateret af KW Plan i januar 2020 med bevoksninger af bøg i grøn farve, eg i pink, ær i orange, rødeg og el i mørkegul, enge og overdrev i bleggul, søer i blå og nåletræ i øvrige farver. Afdrevne arealer er hvide.

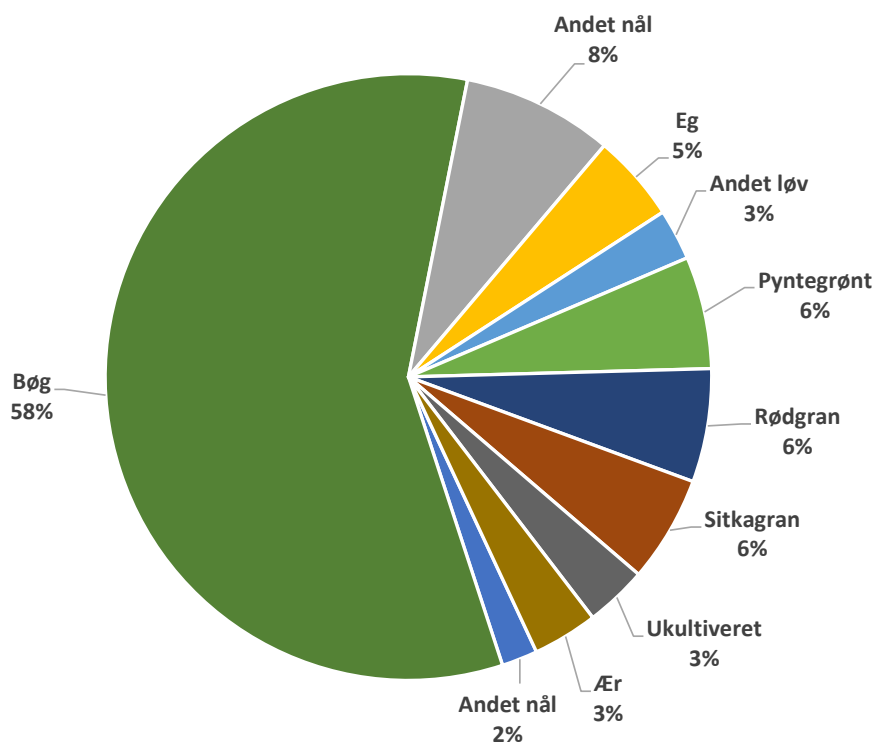
Arealfordeling

Arealerne for de enkelte træarter er opgivet som nettoarealer. Det vil sige, at deres arealmæssige udstrækning er beregnet under hensyntagen til såvel bevoksningernes totalareal, bevoksningskvotient som indblandingsprocent. Et antal bevoksninger har en bevoksningskvotient på mindre end 100 %, hvilket betyder, at det reelt bevoksede skovareal (nettoarealet) er mindre end bevoksningernes samlede totalareal (bruttoarealet).

De egentlig træbevoksede arealer i Lerbjerg Skov (nettoarealet) udgør 90,8 ha ud af skovens samlede areal på 118,6 ha og dermed er godt 76 % af arealet skovdækket. Træartsfordelingen har en klar overvægt af bøg på 58 % af det samlede be-



voksede areal, mens gran i form af sitka- og rødgran udgør 12 %. Den samlede andel af hjemmehørende træarter (bøg, eg, ask, rødel og ær) udgør tilsammen 68 %. I Figur 20 er vist fordelingen for hovedtræarter på den skovbevoksede del af arealet.



Figur 20. Hoved- og indblandingstræarternes fordeling for de træbevoksede 90,8 ha i Lerbjerg Skov. "Pyntegrønt" udgøres alene af nobilisgran, mens nordmannsgran er medregnet under "Andet nål".

De lysåbne arealer er først og fremmest engarealer eller vildtagre på tilsammen 7,1 ha og et større åbent område, der udgøres af søen i Store Tørvemose med omgivende mosearealer og kratbevoksede kanter på i alt 5,5 ha. For engarealernes vedkommende ligger de overvejende placeret i skovens yderkanter (4,5 ha), mens resten ligger fordelt i skoven. Der forekommer stort set ingen indre bryn i skoven ligesom skovbryn ud mod det åbne land generelt er meget sparsomme. Dog ses i den sydvestlige kant af skoven et naturligt skovbryn under udvikling ud på de lysåbne arealer.

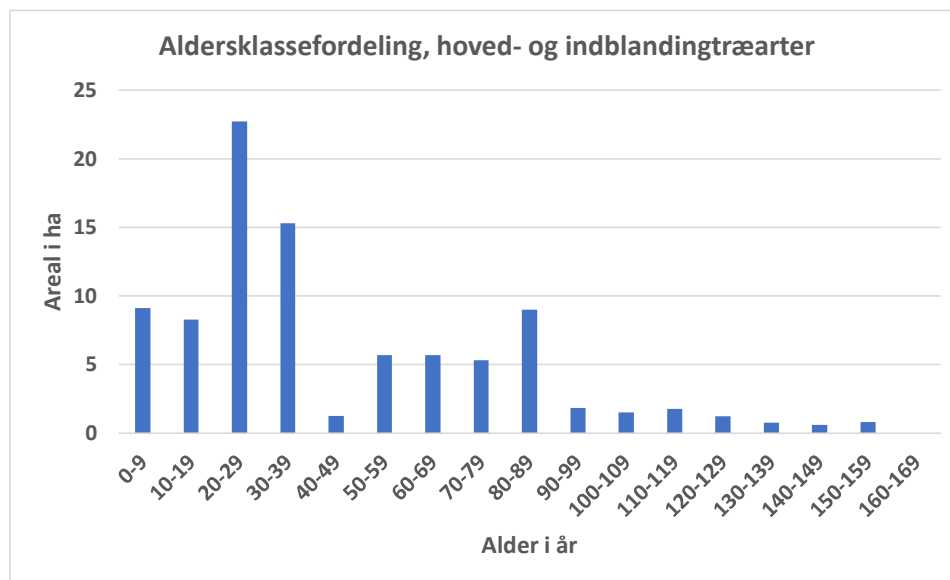
I den sydvestlige del findes der med en spredt placering 5,6 ha med nobilisgran, som tidligere har været anvendt til pyntegrønt samt 3,0 ha med nordmannsgran. I dele af bevoksningerne med nordmannsgran findes spredt opvækst af løvtræ, der således langsomt er på vej mod en mere hjemmehørende artssammensætning.

Aldersfordeling

Hovedtræarternes aldersklassedeling (Figur 21) viser en klar overvægt af yngre bevoksninger. Hele 62 % af de træbevoksede arealer ligger i aldersklasserne under

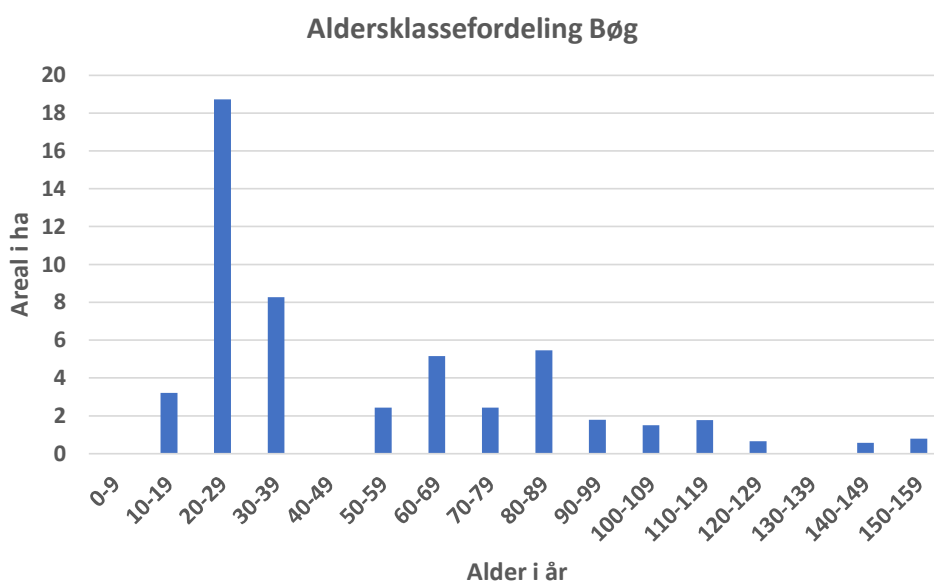


50 år, hvilket er ret markant. Særligt bevoksninger i aldersklassen 20-29 år skiller sig ud med 25 %, der altovervejende udgøres af bøg, som udgør de 21 %.



Figur 21. Hoved- og indblandingstræarternes fordeling på aldersklasser for det samlede bevoksede areal i Lerbjerg Skov. Det fremgår, at der er en markant overvægt af bevoksninger i de yngre aldersklasser.

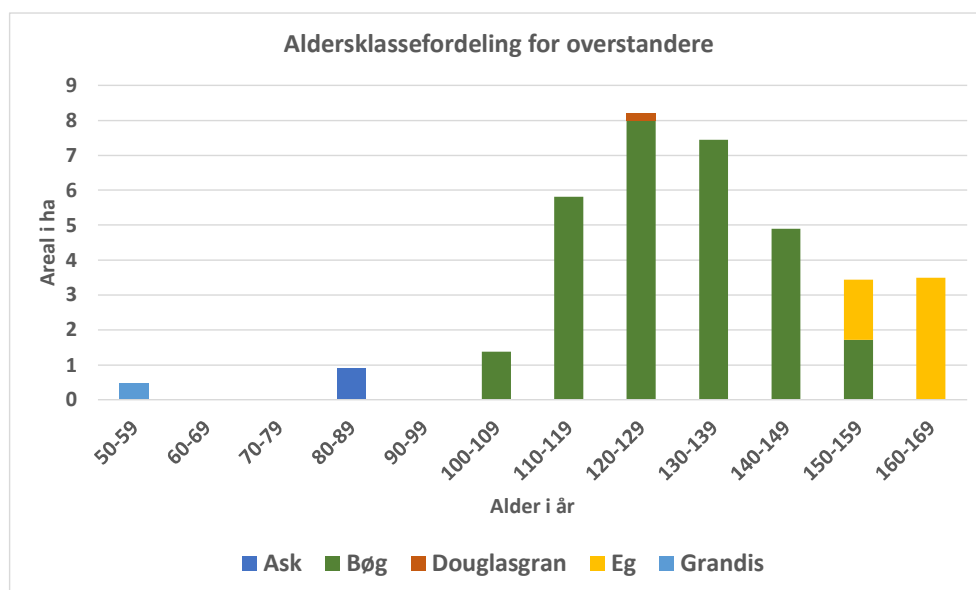
Aldersklassefordelingen for bøg, som er den mest betydende af de hjemmehørende arter, ses i Figur 22. Der er bemærkelsesværdigt få bevoksninger i den ældre ende af aldersklasserne, hvor træerne har den største biologiske værdi.



Figur 22. Aldersklassefordeling for bøg. Bøg ligner naturligt nok den samlede aldersklassefordeling grundet sin store andel af det samlede træbevoksede areal.



Der findes dog en del ældre træer i skoven i form af overstandere, der ikke indgår i totalarealet, da de er noteret til bevoksningslistens enkelte litra uden areal men med angivelse af alder. Samlet set er der angivet overstandere i litra, der tilsammen udgør 36 ha, men tætheden af overstandere er stærkt svingende. I nedenstående Figur 22 ses aldersklassfordelingen for overstandere fordelt på alder og træart. De findes hovedsageligt i den nordlige del af skoven med hovedvægten på de større sammenhængende bøgebevoksninger i afd. 163, 166 og 167. De gamle overstandere vurderes at være af stor betydning for biodiversiteten, ikke mindst set i lyset af, at bevoksningerne generelt er meget unge.



Figur 23. Fordeling af overstandere til art og aldersklasse viser, at der findes en del gammel eg og bøg i aldersklasserne over 100 år. Disse træer vil være af stor betydning for biodiversiteten. Det bør dog bemærkes, at tætheden af overstandere varierer meget mellem de enkelte litra. Arealstørrelsen er derfor et dårligt mål for antallet af træer.

Ses på aldersklassfordelingen for gran ligger alle bevoksninger med sitkagran i aldersklassen 0-9 år og er dermed helt unge. Rødgran spreder sig mere, men stort set alle bevoksninger (99 %) er under 50 år.

Opsummering

Samlet set fremstår Lerbjerg Skov på nuværende tidspunkt som en forholdsvis mørk og tæt skov, hvilket især skyldes den høje andel af træbevoksede arealer, overvægten af skygetræarter (især bøg) samt bevoksningernes generelle og især i biologisk forstand unge alder. Ældre træer over 100 år findes primært som overstandere i den nordlige del af skoven.



Figur 24. Dødt ved er et vigtigt levested for mange organismer. Der er ikke meget dødt ved i Lerbjerg Skov, men her ses et eksempel på dødt ved fra Store Tørvemose.



Figur 25. Bøgebevoksning vest for Nordmosen er plantet i 1994. Der er aldrig blevet udtyndet, og bevoksningen fremstår nu med tæt opvækst af høje og tynde træer.



4. ARTSDIVERSITET

4.1 Artsregistreringer

De nuværende naturværdier i Lerbjerg Skov er kortlagt på grundlag af de eksisterende offentligt tilgængelige registreringer af arter, som fandtes på webportalen Arter.dk per 25. september 2022. Registreringerne omfatter observationer fra perioden 1984-2022 og herunder nye data for karplanter og mosser, som er indberettet direkte på portalen fra Dansk Botanisk Forening og Irina Goldbergs observationer i 2022. I dataudtrækket fra Arter.dk indgår også observationer fra andre databaser som Naturdatabasen/Danmarks Miljøportal, DOFbasen og Svampeatlas.

Artsdata, som stammer fra Naturdatabasen, blev indsamlet i forbindelse med § 3-kortlægninger gennemført af Roskilde Amt i 1993 og af Lejre Kommune i 2011.

Da Lerbjerg Skov ligger uden for Habitatområde 129 (Hejede Overdrev, Valborup Skov og Valsøllille Sø), foretager Miljøstyrelsen ikke overvågning og kortlægning af habitatnaturtyper i området. Til gengæld er der data indsamlet i forbindelse med overvågning af hasselmus i 2018, (hasselmus blev ikke fundet, men der er registreret vedplantearter 3 steder i den vestlige del skoven). Der var i alt 925 observationer fra Lerbjerg Skov på Arter.dk den 25. september 2022.

Et dataudtræk fra den privatejede Naturbasen (tidl. Fugle og Natur) blev 5. september 2022 stillet til rådighed af Lejre Kommune. Det indeholder 155 registreringer fra Lerbjerg Skov. Det er primært observationer af sommerfugle foretaget af Søren Grøntved Christiansen og Axel Frederik Møller i perioden juli 2013 – august 2022, som bl.a. er fundet i tre udlagte transekter i Hundemosen, langs skovens sydlige skovbryn og fra Sydmosen mod nord til Starmosen.

Fordelingen på organismegrupper (antal taxa) vises i Tabel 1.

Tabel 1. Antal taxa registreret i Lerbjerg Skov i perioden 1984-2022.

Artsgruppe	Antal taxa	Artsgruppe	Antal taxa
Insekter	39	Fugle	54
Biller	1	Pattedyr	2
Sommerfugle	25	Karplanter	219
Næbmunde	4	Bregner	8
Tovinger	5	Padderokker	3
Årevinger	4	Nåletræer	4
Leddyr	3	Blomsterplanter	204
Spindlere	3	Mosser	75
Snegle	1	Bladmosses	59
Fisk	1	Levermosser	11
Padder	4	Tørvemosser	5
Krybdyr	3	Svampe	7
		I alt	408



Langt de fleste organismer er bestemt på artsniveau, men enkelte fund kunne kun opgøres til slægter. Som det fremgår af Tabel 1, er der fundet 407 taxa (arter/organismegrupper) i Lerbjerg Skov. En komplet optegnelse fremgår af Appendix.

På baggrund af denne sammenstilling kan man konkludere, at artsdiversiteten ikke er tilstrækkeligt undersøgt, især når det drejer sig om insekter og svampe (inkl. laver), hvis artstal burde være betydeligt højere.

Forekomsten af de fleste organismegrupper kan stedfæstes ret nøjagtigt, mens organismer med en stor mobilitet er langt vanskeligere at stedfæste. Fugle udgør en særlig udfordring, hvilket vil blive nærmere omtalt senere.

4.2 Forekomster af rødlistede og fredede arter

21 af de fundne arter er på Den danske Rødliste (2019). 15 af dem er fugle, for de fleste af hvilke stedsangivelse er unøjagtig (se også Figur 28):

Spurvehøg (*Accipiter nisus*, VU) – usikkerhed 5000 m
Isfugl (*Alcedo atthis*, VU) – usikkerhed 50 m
Trolldand (*Aythya fuligula*, NT) – usikkerhed 5000 m
Grønirisk (*Chloris chloris*, NT) – usikkerhed 5000 m
Gøg (*Cuculus canorus*, NT) – usikkerhed 5000 m
Sortspætte (*Dryocopus martius*, VU) – usikkerhed 5000 m
Gulspurv (*Emberiza citronella*, VU) – usikkerhed 50 m
Rørspurv (*Emberiza schoeniclus*, NT) – usikkerhed 5000 m
Blishøne (*Fulica atra*, VU) – usikkerhed 50 m
Grønbenet rørhøne (*Gallinula chloropus*, VU) – usikkerhed 5000 m
Havørn (*Haliaeetus albicilla*, NT) – usikkerhed 100 og 150 m (3. fund er 5000 m)
Rød glente (*Milvus milvus*, VU) – 5 fund, forskellig usikkerhed, på op til 1000 m
Fiskeørn (*Pandion haliaetus*, CR) – usikkerhed 5000 m
Løvsanger (*Phylloscopus trochilus*, VU) – usikkerhed 5000 m
Svaleklire (*Tringa ochropus*, VU) – usikkerhed 5000 m

De resterende 6 rødlistede arter registreret i området (Figur 26) er:

Butsnudet frø (*Rana temporaria*, NT) – observeret 2 steder i 2022, i den østlige del af skoven og i højstaudemose i den vestlige del af området. Ynglestedet er ikke kendt, men kan være op til 1-2 km fra findestederne.

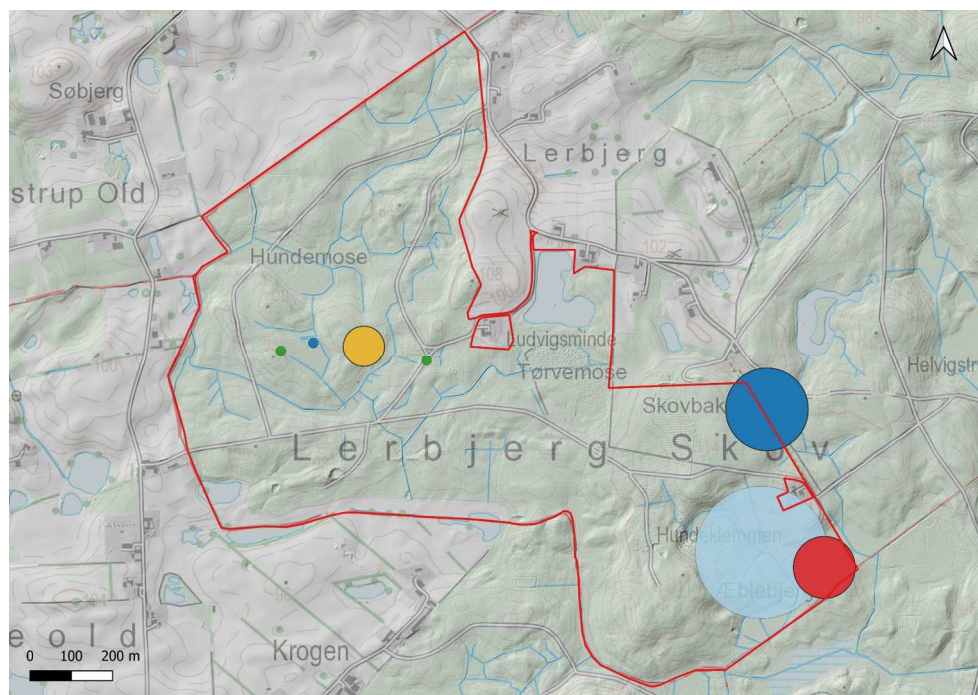
Skovperlemorsommerfugl (*Fabriciana adippe*, NT) – ét flyvende individ observeret i 2018 i en lysning 300 m vest for ejendommen Ludvigsminde. Arten yngler i skovmoser på Naturstyrelsens arealer syd og øst for Lerbjerg Skov.

Åben etagemos (*Loeskeobryum brevirostre*, NT) og Glathåret gråmos (*Grimmia trichophylla*, DD) – begge arter vokser på sten i den vestlige del af skoven. Den








første vokser i skove på fugtig bund, mens den anden foretrækker mere tørre og åbne steder. Begge arter er fundet i 2022.

Prægtig mælkehat (*Lactarius repraesentaneus*, EN) – fundet i den sydøstlige del af skoven i 1986. Arten vokser på fugtig bund med birk eller gran.



Figur 26. Observationer af rødlistede arter i Lerbjerg Skov ekskl. fugle. Cirklens radius afspejler den angivne nøjagtighed af koordinater, vist på baggrund af skygge-kort fra Danmarks Højdemodel, ©SDFI.

	Butsnudet frø		Skovperlemorsommerfugl
	<i>Oligostomis reticulata</i>		Mosser
			Prægtig mælkehat

Vårfluen *Oligostomis reticulata* (NT) er fundet i Bidstrupskovene nedstrøms i det lille vandløbssystem, som bl.a. udspringer i Starmosen og løber igennem Sydmosen, i forbindelse med statens NOVANA overvågning. Larven lever i langsomt strømmende vandløb, født af grundvand, og kan muligvis sprede sig opstrøms til Lerbjerg Skov. Arten er kun fundet ca. 10 steder i Danmark.

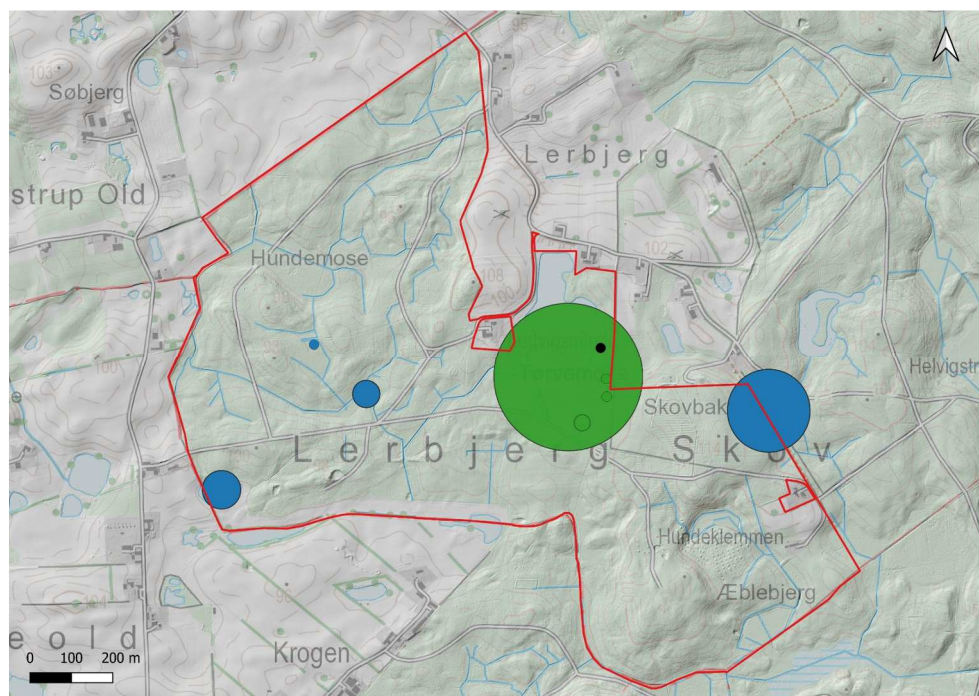
Der er ikke i området fundet nogen af de arter, som i alle deres livsstadier er omfattet af en særligt streng beskyttelsesordning ved at være optaget på Bilag II og Bilag IV i EU's habitatdirektiv, og som derfor også er optaget i naturbeskyttelseslovens Bilag 3.

EU's habitatdirektiv forpligter medlemslandene til at sikre, at indsamling og udnyttelse af en række arter ikke påvirker eller hindrer, at arterne kan opnå såkaldt gunstig bevaringsstatus. Blandt disse såkaldte Bilag V arter i habitatdirektivet er



der fundet følgende 9 arter i Lerbjerg Skov: Vinbjergsnegl (*Helix pomatia*), grøn frø (*Pelophylax esculentus*), butsnudet frø (*Rana temporaria*), Almindelig hvidmos (*Leucobryum glaucum*) samt 5 arter af tørvemos (*Sphagnum fallax*, *S. fimbriatum*, *S. palustre*, *S. russowii* og *S. squarrosum*). Alle mosarterne forekommer i Store Tørvemose (Figur 27).

Alle arter af fugle og pattedyr er ifølge jagtloven fredede med undtagelse af dem, der udtrykkelig er nævnt som jagtbare, f.eks. rådyr, fasan og gråand. Muldvarp, studs mus og ægte mus (dog ikke brandmus) er undtaget fra artsfredningen. Alle padder og krybdyr, hasselmus samt en lang række sommerfugle er også fredede ifølge artsfredningsbekendtgørelsen (BEK nr. 521 af 25/03/2021). Det samme gælder for orkidéerne Skov-hullæbe (*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*) og Tyndakset gøgeurt (*Orchis mascula*).



Figur 27. Observationer af Bilag V arter i Lerbjerg Skov. Cirkulens radius afspejler den angivne nøjagtighed af koordinater.

■ Padder ■ Vinbjergsnegl ■ Mosser

4.3 Specielt om fugle

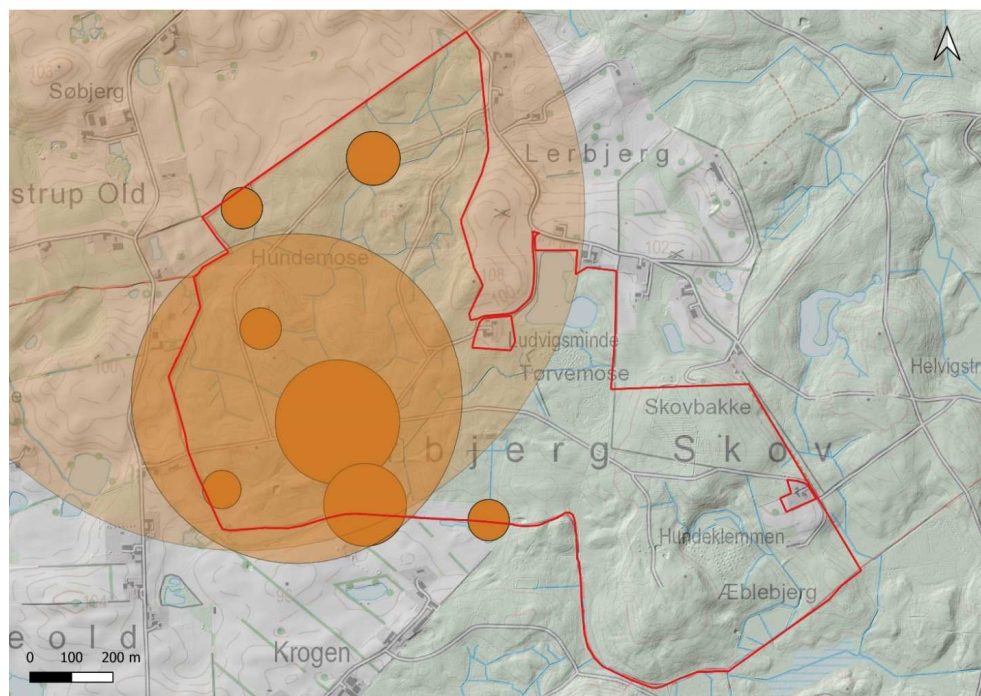
Som det fremgår af Tabel 1, er der ifølge Arter.dk fundet 54 fuglearter i Lerbjerg Skov. Denne oplysning stammer fra DOFbasen, som drives af Dansk Ornitologisk Forening, og som rummer over 30 mio. fugleobservationer fra år 2000 og til dato. En observation kan være alt fra en overflyvende fugl set på stor afstand til en rede med æg eller fugleunger. En observation kan således være en art, som tilfældigvis passerede på træ i et minuts tid, eller en art, som yngler årligt i området. Det er samtidig svært at stedfæste, hvor en fugl blev set på afstand. En geolokalisering



via f.eks. en mobiltelefon eller en rejse-GPS vil i stedet for fuglen fortælle, hvor observatøren var placeret.

Dansk Ornitologisk Forening har forsøgt at løse udfordringen med stedsangivelse ved at dele landet op i nu 20.586 lokaliteter, hvor de lokale observationer gøres op på hver lokalitet. Lerbjerg Skov er således stort set fordelt på to DOFbase lokaliteter henholdsvis nr. 257054 Lerbjerg Skov og nr. 257055 Tørvemosen ved Lerbjerg. På disse to lokaliteter er der gennem de 23 år fundet henholdsvis 44 og 17 fuglearter eller tilsammen 54 arter, som angivet i Tabel 1. Disse oplysninger bygger på 118 observationer af i alt 418 fugle i Lerbjerg Skov og 19 observationer af 44 fugle i Tørvemosen, men vi ved ikke præcis hvor på lokaliteterne, at fuglene blev registreret.

Observationerne i DOFbasen stammer fra frivillige observatører og er ikke resultatet af en målrettet undersøgelse af området. Observationerne er derfor tilfældige og ofte med en overvægt af sjældne eller på anden måde særligt interessante arter, men data bliver kvalitetssikret af meget erfarne ornitologer. Registreringen af observationerne på lokaliteten sker på arts- eller underartsniveau med oplysning om observatør, tidspunkt, antal fugle, evt. alder, en kode for fuglens adfærd og evt. bemærkninger. Adfærds-koden er til brug på Arter.dk forsigtigt forsøgt omregnet til en afstand. En overflyvende havørn uden aldersbestemmelse kan derfor være angivet med en usikkerhed på 5000 m, mens små spurvefugle kan være angivet med en usikkerhed på kun 50 m, jf. kortet i Figur 28.



Figur 28. Observationer af rødlistede fuglearter i Lerbjerg Skov, hvor cirkelns radius afspejler den angivne nøjagtighed af koordinater. Arter med en usikkerhed på 5000 m er ikke vist, da de dækker hele kortet.



Under Dansk Ornitologisk Forenings Atlas-undersøgelse af de danske ynglefugles udbredelse 2014-2017 blev Lerbjerg Skov dækket af to Atlaskvadrater på hver 5x5 km. De østligste 81 ha af skoven lå i kvadrat nr. FF62 sammen med størstedelen af Bidstrupskovene. I dette kvadrat blev der fundet 102 arter af ynglefugle, hvoraf de 82 arter var som sikre ynglefugle, hvilket er et meget højt antal. De vestlige 37 ha af Lerbjerg Skov ligger i kvadratet FF52, hvor der i kvadratet blev fundet 61 arter ynglefugle, hvoraf kun de 22 arter var med sikre ynglefund.

Registreringen af ynglefugle var kvalitativt, da ét sikkert fund af hver art i hvert kvadrat var tilstrækkeligt. Der var til gengæld mulighed for at stedfæste fundene. I Lerbjerg Skov blev der fundet sikkert ynglende Canadagås i søen i Store Tørvemose og i den sydvestligste sø. Der var sikre ynglefund af gråstrubet lappedykker i søen i Store Tørvemose og i skoven af nattegal, skovpiber og jernspurv.

Samlet kan man om ynglebestanden af fugle sige, at der i Lerbjerg Skov er en alsidig fuglefauna af arter knyttet til søer og ældre løvskove med lysninger, men uden de store sjældenheder.

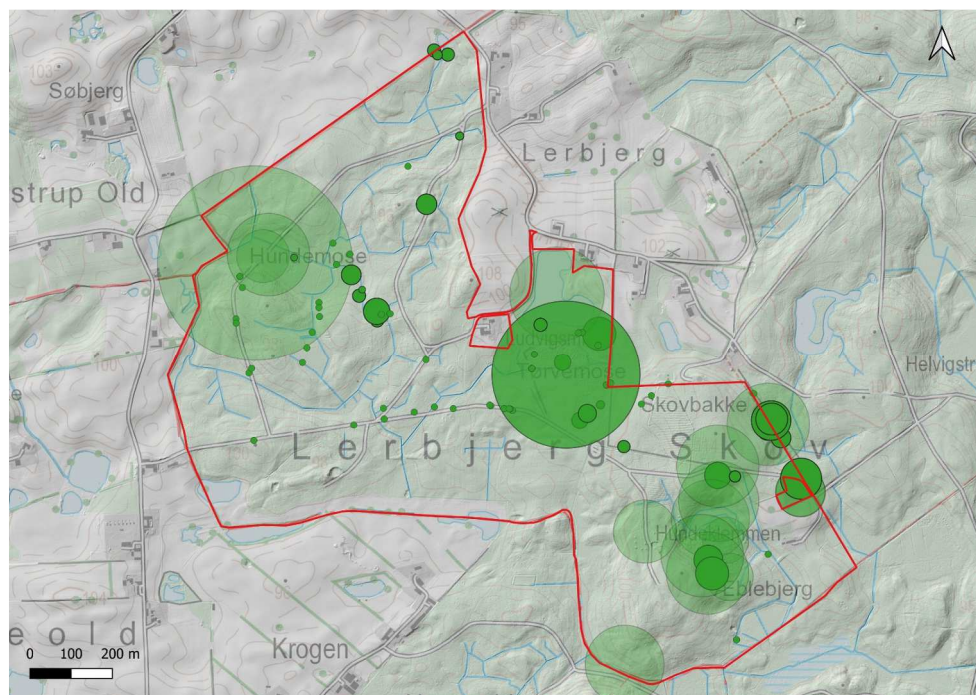
4.4 Forekomster af andre interessante arter

I vejledningen til registrering af nøglebiotoper i skov anses tørvemosserne og orkidéerne for at være signalarter, dvs. arter der indikerer lang kontinuitet i skovbunden eller specielle lys-, vand- og næringsforhold og peger derfor på arealer med høj naturværdi. På listen, der er udarbejdet til brug for nøglebiotopregistreringen, er der i Lerbjerg Skov fundet følgende arter: Dunet egebregne (*Phegopteris connectilis*), Druemunke (*Actaea spicata*), Firblad (*Paris quadrifolia*), Krat-fladbælg (*Lathyrus linifolius*), Nælde-klokke (*Campanula trachelium*), Fladkravet kodriver (*Primula elatior*), Alm. milturt (*Chrysosplenium alternifolium*), Forlænget star (*Carex elongata*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Skov-vikke (*Vicia sylvatica*), Liden vintergrøn (*Pyrola minor*), Vedbend (*Hedera helix*), Stor kransemos (*Rhytidiadelphus triquetrus*), Alm. etagemos (*Hylocomium splendens*), Skov-kortkapsel (*Brachythecium salebrosum*), Stor stammemos (*Isothecium alopecuroides*) og Slank stammemos (*Isothecium myosuroides*). De to sidstnævnte mosarter anses også som indikatorer for lang skovkontinuitet i NOVANA-overvågning af habitatskove.

Denne liste kan suppleres med en række karplantearter, der anses for at være indikatorer for lang skovkontinuitet i en tysk undersøgelse (Wulf 2003), som efterhånden også er blevet anvendt i flere danske projekter: Krat-viol (*Viola riviniana*), Skov-viol (*Viola reichenbachiana*), Læge-ærenpris (*Veronica officinalis*), Stor fladstjerne (*Stellaria holostea*), Skov-galtetand (*Stachys sylvatica*), Stor konval (*Polygonatum multiflorum*), Lund-rapgræs (*Poa nemoralis*), Skovsyre (*Oxalis acetosella*), Skovarve (*Moehringia trinervia*), Miliegræs (*Milium effusum*), Enblomstret flitteraks (*Melica uniflora*), Majblomst (*Maianthemum bifolium*), Håret frytle (*Luzula pilosa*), Alm. gedebled (*Lonicera periclymenum*), Alm. guldnælde (*Lamium galeobdolon* subsp. *galeobdolon*), Skov-salat (*Lactuca muralis*), Småblomstret balsamin (*Impatiens parviflora*), Skovmærke (*Galium odoratum*), Skov-padderok (*Equisetum sylvaticum*) og Ørnebregne (*Pteridium aquilinum*).



Et kort over observationer af signalarter, jf. nøglebiotopsregistreringen og indikatorarter, jf. Wulf (2003) viser, at de nævnte arter findes stort set overalt i området, Figur 29. Det kan forklares med, at store dele af Lerbjerg Skov også var skovbevokset for 220 år siden, hvilket tydeligt kan ses på udskiftningskortet fra år 1800 (Figur 6), som ser ud til at være det ældste meget detaljerede kort over ejendommen. Dengang var Store Tørvemose lysåben og præget af *Sphagnum*-arter; kun de mest almindelige af dem findes her i vore dage, og dækningen er meget lav.



Figur 29. Observationer af signalarter og indikatorarter for gammel skov. Cirkelens radius afspejler den angivne nøjagtighed af koordinater.

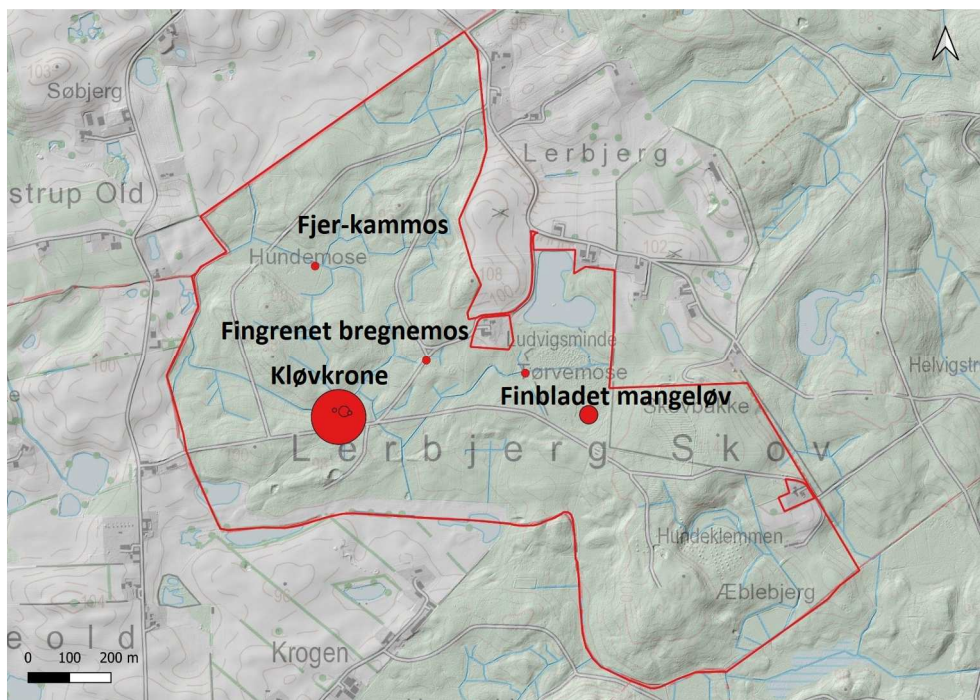
Afslutningsvis bør et par sjældnere arter af karplanter og mosser nævnes, hvis findesteder er vist på Figur 30.

En bestand af Finbladet mangeløv (*Dryopteris expansa*) har været kendt fra Store Tørvemose gennem årtier.

Kløvkrone (*Myosoton aquaticum*) forekommer i en højstaudemose /-eng omkring den centrale del af Hovedgrøften i den vestlige del af skoven (Figur 31).

Fjer-kammos (*Ptilium crista-castrensis*) vokser i kanten af Hundemosen, hvor den har etableret sig på tørvejord under graner, et fugtigt sted nogle meter fra en grøft.

Fingrenet bregnemos (*Thuidium delicatulum*) vokser på en større sten ved en skovvej.



Figur 30. Observationer af sjældnere karplante- og mosarter. Cirkelns radius afspejler den angivne nøjagtighed af koordinater.



Figur 31. Mose med højstaudefund omkring den centrale del af Hovedgrøften, hvor der er fundet den sjældne plante Kløvkrone, som dog ikke er rødlistet.



I efteråret 2022 er der kommet yderligere oplysninger om fund af rigkærsarten Trævlekrone i det samme område som Kløvkrone og om en lille bestand af Bævreasp i en egebevoksning i det nordvestlige hjørne af Lerbjerg Skov. Naboer har oplyst om ynglende ravn og om et grævlingekompleks i skoven.

4.5 Historiske data

Vi har kun historiske data om sjældne mosser – helt konkret fra området omkring Store Tørvemose i perioden fra 1880-erne til 1906. I selve mosen fandtes dengang Sod-tørvemos (*Sphagnum papillosum*), Skebladet tørvemos (*Sphagnum tenellum*), Småporet tørvemos (*Sphagnum obtusum*) og Butbladet kløvtand (*Dicranum undulatum*, NT). Alle er nu forsvundet.

I skoven forekom Skov-ribbemos (*Paraleucobryum longifolium*) og Mørk tyndvinge (*Dicranum fulvum*, VU). Begge arter vokser på sten, og den førstnævnte er i nyere tid set i Valborup Skov, så der er stadig en chance for, at den findes i Lerbjerg Skov.



Figur 32. I de vestlige og sydlige dele af Lerbjerg Skov er der mange fritliggende sten, som sammen med gamle stendiger er et vigtigt substrat for mosser og laver, når de ikke ligger i dyb skygge. Flere af de rødlistede og sjældnere arter er fundet på sten.

4.6 Biodiversitet

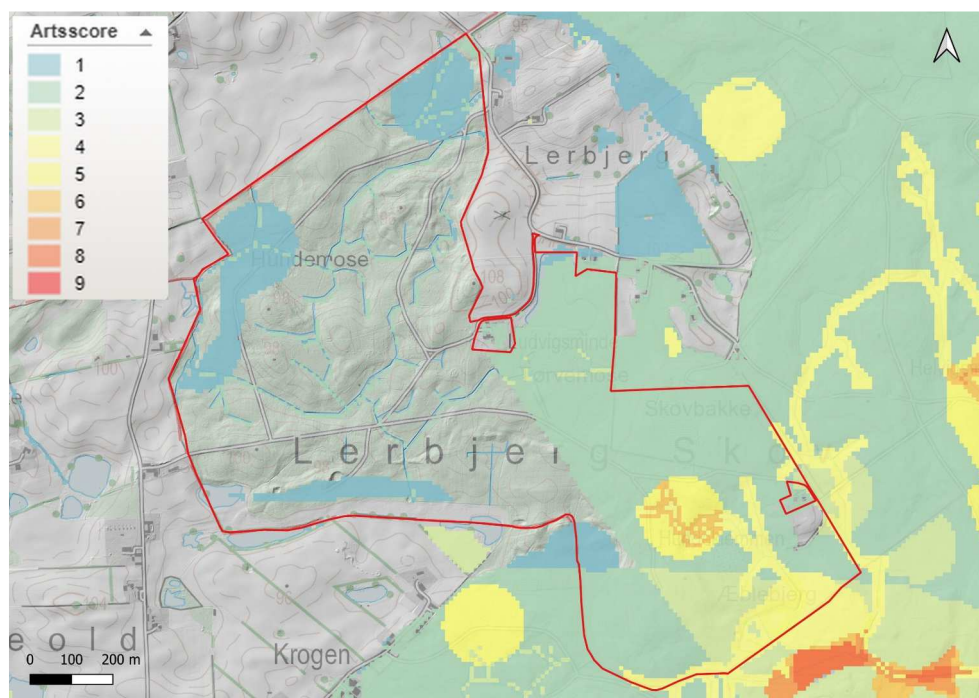
Biodiversitet defineres af FN i Biodiversitetskonventionen som: "Mangfoldigheden af levende organismer fra alle kilder, både på land og i vand, samt de økologiske samspil, som organismene indgår i. Biodiversitet omfatter såvel variationen indenfor og mellem arterne som mangfoldigheden af økosystemer."



Den måde, som artsdata er blevet indsamlet på af frivillige, og omfanget af de foreliggende data er ikke tilstrækkeligt til at lave en samlet kortlægning af biologiske hotspots i Lerbjerg Skov.

Vi har i stedet anvendt Biodiversitetskortet, en landsdækkende kortlægning af artsrigdommen, som forskere fra Københavns Universitet og Aarhus Universitet har skabt. Forskerne har samlet den kendte viden om artsforekomster i hele landet fra de samme kilder, som er anvendt i det foregående, men også ved en bearbejdning af de forskellige atlasundersøgelser af bestemte dyregruppers eller planterets udbredelse opdelt i kvadrater på 1, 5 eller 10 km, inkl. Atlas Flora Danica projektet.

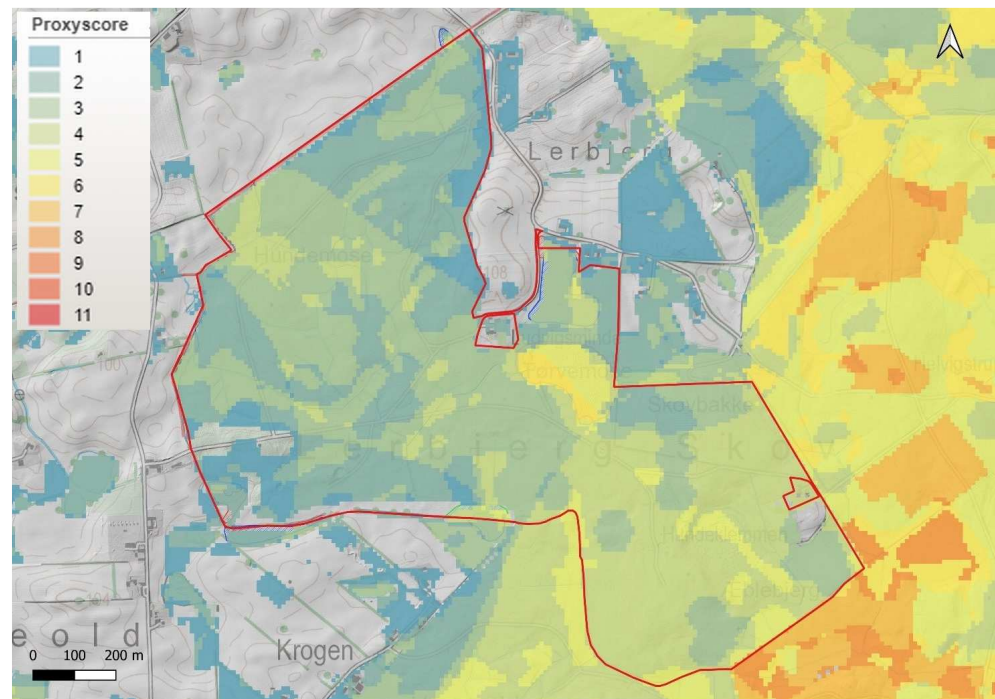
Kortlægningen er udført på baggrund af de data over udbredelse af et stort antal truede arter på landsplan, som forelå ved udgangen af 2020. Der er herefter ud over landet beregnet et mål for biodiversiteten (artsmangfoldigheden) ved hjælp af statistiske metoder kombineret med en uundgåelig vægtning mellem forskellige artsgrupper. Resultatet er en artsscore, som for hele landet er opgjort på en skala fra 0 til 9, og som for Lerbjerg Skov er vist på kortet i Figur 33. På kortet kan man se, at artsscoren i Lerbjerg Skov er 0-6 svarende til fra ingen til moderat, mens artsscoren i dele af Bidstrupskovene mod sydøst er moderat til høj med en artsscore på fra 4 til 9. Artsscoren i Lerbjerg Skov er præget af begrænset viden, idet antallet af artsregistreringer i skoven er øget kraftigt i 2021-22 efter, at artsscorekortet blev beregnet. Omvendt er der mange artsregistreringer fra skovmoserne i Bidstrupskovene som f.eks. Yssemosen, der er et hotspot på kortet med artsscore 7-9.



Figur 33. Kort over artsscoren i Lerbjerg Skov vist med score 1-6 med farvelægning fra blå til orange farve på baggrund af skyggekort fra Danmarks Højdemodel, ©SDFI.



Ejrnæs et al. (2014) anvender endvidere et index for de fysiske naturforhold, som de har beregnet på grundlag af en række landskabsbaserede tilstandsindikatorer og omfanget af registreret naturbeskyttelse, som de har samlet til en såkaldt proxyscore, der er kortlagt i hele landet på en skala fra 1 til 11, og som er vist for Lerbjerg Skov og dens omgivelser på Figur 34. Bidstrupskovene er f.eks. et Natura 2000-område og har derfor grundlæggende en scoreværdi mere end Lerbjerg Skov.



Figur 34. Kort over proxyscoren i Lerbjerg Skov med score 1-7 vist med farvelægning fra blå til orange farve på baggrund af skyggekart fra Danmarks Højdemodel, ©SDFI.

Forskerne har herefter kombineret den beregnede proxyscore og artsscoren til en samlet bioscore ved at lægge artsscoren sammen med proxyscoren, hvilket skal vise hvilke områder, hvor man kan forvente at finde de største naturværdier. Bioscoren er dog pt. ikke tilgængelig med de nyeste data fra 2020, som er vist på ovenstående figurer.



5. FOKUSARTER

5.1 Hasselmus

Blandt de arter, der er omfattet af en særlig streng artsbeskyttelse og derfor er optaget på habitatdirektivets Bilag IV, er der kendte forekomster af hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) fra Bidstrupskovene. Hasselmusen er også registreret som moderat truet (EN) på Den danske Rødliste (2019). De nærmeste forekomster af hasselmus ved to undersøgelser i 2011-13 var i Helvigstrup Skov 300-500 m øst for Lerbjerg Skov.

Hasselmusen er ikke en mus, men en syvsover, der ligger i vinterdvale i en hule i jorden. Hasselmusen findes i tre mindre områder på Sjælland, to steder i det østlige Syd- og Sønderjylland samt på hele Sydfyn og ved Tranekær på Langeland.

Hasselmusen er nataktiv og lever oppe i vegetationen, hvor den i sommerhalvåret bygger sommerreder af blade og andre plantedele, som den hviler i om dagen, og hvor den yngler (Figur 35). Hasselmusens typiske levested er ung løvskov eller blandingsskov i flere højder med frodig undervegetation af buske og krat, som bærbuske, slyngplanter, bregner og varierende urteflora. Desuden forekommer arten i skovens indre og ydre randområder og bryn mod lysninger, moser, skovveje, hugstspor, brandbælter mv.. Hasselmusen er derfor presset af traditionel forstlig skovdrift, hvor det kun er i 5-15 år af en kulturs omdriftstid på normalt 50-150 år, at bevoksningen er egnet som levested for hasselmus. Arten er derfor afhængig af, at der løbende opstår nye egnede levesteder i dens leveområde.

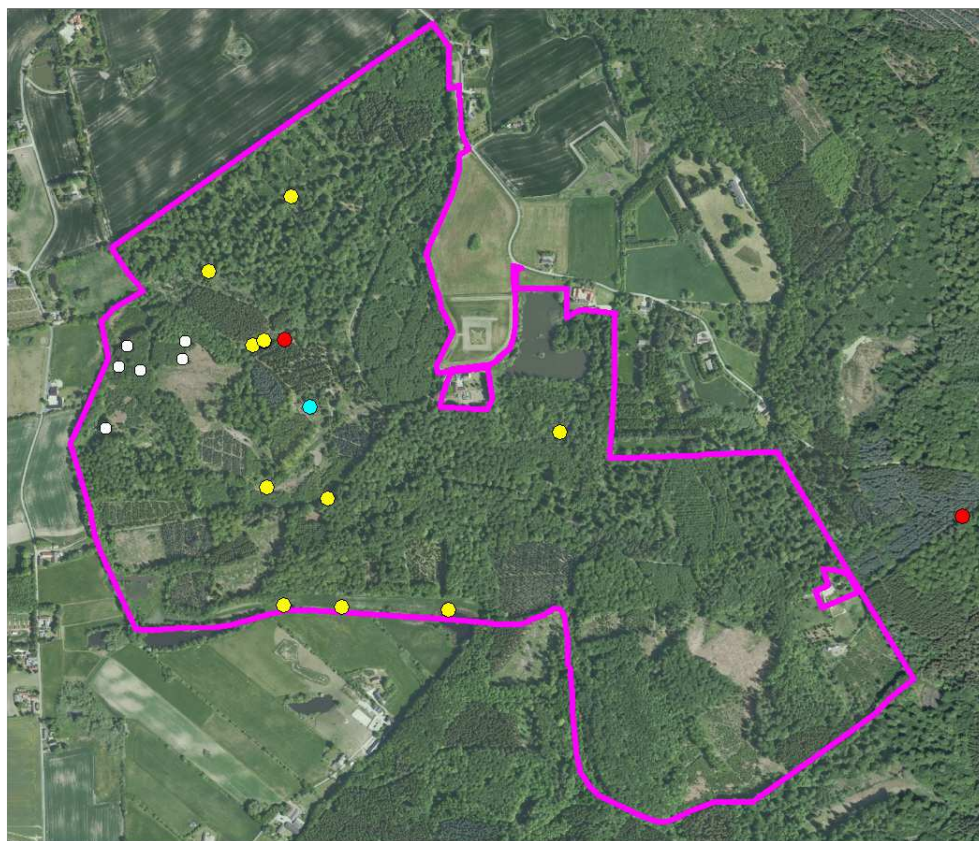


Figur 35. Hasselmusens sommerrede bygget omkring en brombærranke (Foto: Helle Vilhelmsen).



Hasselmusen har i optimale habitater en bestandstæthed på kun 3-4 dyr/ha. Arten er derfor svær at finde bortset fra fund af sommerreder. Helle Vilhelmsen fandt således under sit specialestudie tilbage i 1982-83 en sommerrede af hasselmus i Lerbjerg Skov i den østlige kant af Hundemosen (Figur 36). Fundet blev gjort i en ca. 20-årig rødgrankultur med indblanding af bøg, birk og pil samt med høje urter som Hindbær, Grå bynke og tidsler (Helle Vilhelmsen, *pers. komm.*).

Vi ved ikke, om hasselmusen stadig lever i Lerbjerg Skov. Hasselmus bygger meget gerne deres sommerreder inde i opsatte fuglekasser eller rederør. I forbindelse med NOVANA overvågningen opsatte Miljøstyrelsen i 2012-13 i Lerbjerg Skov 6 rederør i kanten af tidligere rydninger sydvest for Hundemosen uden at finde arten (Figur 36). Undersøgelsen blev gentaget i 2018 med 3 transekter med i alt 30 rederør i den sydvestlige del af skoven, uden at der blev gjort fund af hasselmus.



Figur 36. Findestedet for hasselmus i Lerbjerg Skov i 1982-83 vist med rød cirkel sammen med det nærmeste findested i Bidstrupskovene i 2012. Miljøstyrelsens resultatløse eftersøgninger for hasselmus i 2013-14 er vist med hvide cirkler. Fund i Naturbasen af skovperlemorsommerfugl i 2018 er vist med lyseblå cirkel og af kejserkåbe i 2013-2022 med gule cirkler i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020, ©Hexagon. Ejendommen er afgrænset med lyslilla streg.

Hasselmusen kan sagtens være overset og findes måske stadig i Lerbjerg Skov. Vi vil her pege på, at det ifølge luftfotos ser ud til, at der til stadighed har været

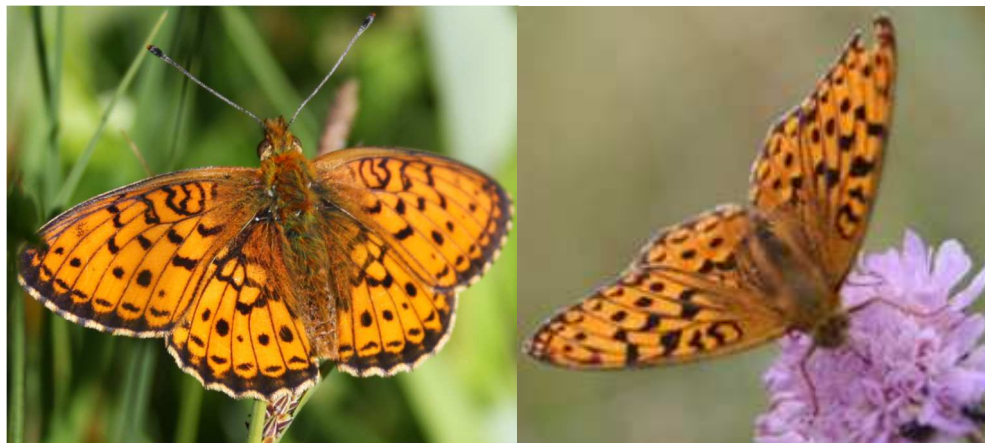


lysåbne kulturer i dele af det centrale område af Lerbjerg Skov sydøst for Hundemosen. Området omkring Hundeklemmen, som ligger nærmest de kendte forekomster i Bidstrupskovene, ser også ud til i en årrække at have rummet lysåbne skovpartier med mulighed for forekomst af hasselmus.

5.2 Perlemorsommerfugle

Perlemorsommerfugle er en underfamilie af dagsommerfugle med 11 kendte arter i Danmark fordelt på flere slægter.

Bidstrupskovene er hjemsted for seks arter af perlemorsommerfugle. Det er skovperlemorsommerfugl (*Fabriciana adippe*), engperlemorsommerfugl (*Brenthis ino*), markperlemorsommerfugl (*Speyeria aglaja*), storplettet perlemorsommerfugl (*Issoria lathonia*) og brunlig perlemorsommerfugl (*Boloria selene*). Kejserkåbe (*Argynnis paphia*) er trods sit navn også en perlemorsommerfugl, som tilmed er den største af arterne.



Figur 37. Engperlemorsommerfugl til venstre og til højre skovperlemorsommerfugl (fotos: Erling Krabbe).

Engperlemorsommerfugl er opført på Den danske Rødliste som moderat truet (EN), mens skovperlemorsommerfugl er opført som næsten truet (NT). Markperlemorsommerfuglen, som tidligere hed almindelig perlemorsommerfugl, er ligesom brunlig perlemorsommerfugl i løbet af det sidste halve århundrede gået kraftigt tilbage på Sjælland, men findes fortsat mange steder i Jylland.

Indtil 1992 fandtes der i Bidstrupskoven yderligere rødlig perlemorsommerfugl (*Boloria euphrosyne*). Rødlig perlemorsommerfugl er gået voldsomt tilbage igennem de seneste årtier og er nu moderat truet (EN) i Danmark. Nærmeste kendte forekomst er i dag i Store Bøgeskov ved Ringsted, som måske er artens sidste levested på Sjælland. Rødlig Perlemorsommerfugl lever også stadig nogle få steder på Lolland-Falster.

Af de nævnte arter af perlemorsommerfugle er der indenfor de seneste 10 år i Lerbjerg Skov gjort ét fund af skovperlemorsommerfugl og 12 fund af kejserkåbe



med i alt 29 individer, som vist på kortet i Figur 36. Det ene fund af skovperlemorsommerfugl i den centrale vestlige del af Lerbjerg Skov er ikke nødvendigvis udtryk for, at arten yngler i skoven. De mange fund af flere individer af kejserkåbe i den centrale vestlige del af Lerbjerg Skov og langs det sydvendte skovbryn er derimod tegn på, at arten yngler i områderne.

Fælles for de fleste af de omtalte arter af perlemorsommerfugle er, at de lever i fugtige og meget lysåbne skove, hvor de yngler i lysninger i skoven eller i skovbryn, på skovenge eller i rabatter langs skovvejene.

Engperlemorsommerfuglen lever mere i skovmoser og på skovenge nær vand end de øvrige arter. Markperlemorsommerfuglen lever også i det åbne land på sandede overdrev, heder, enge og klitter.

Perlemorsommerfuglenes larver lever fortrinsvist på forskellige arter af violer inkl. stedmoderblomster. Undtagelsen er engperlemorsommerfuglen, hvis larver næsten kun lever af Almindelig mjøddurt. De voksne sommerfugle suger ivrigt nektar fra mange forskellige planter, som blomstrer i flyvetiden. I godt vejr flyver hannerne ihærdigt rundt og forsvare et territorie mod andre hanner eller forfølger hunner i forsøg på at parre sig. I dårligt vejr og om natten opholder sommerfuglene sig typisk højt oppe i træerne.

De parrede hunner flyver lavt og søgende rundt for at finde bevoksninger af de for arten egnede værtsplanter. Når værtsplanterne er accepteret lægger hunnen afhængig af arten sine æg enten enkeltvis direkte på værtsplanten eller på plantestængler i nærheden, eller hun flyver op over vegetationen og lægger sine æg i revner på en gren over de egnede værtsplanter.

Efter et par uger klækker æggene, og larverne søger ned til værtsplanterne, mens larverne hos nogle arter overvintrer i æggene. Larvernes udvikling tager typisk kun 3-4 uger, hvorefter de forpupper sig og udvikler sig til voksne sommerfugle i løbet af 2-4 uger. Nogle larver overvintrer forpuppede og udvikler sig færdige næste forår, hvor de flyver som første generation. Perlemorsommerfuglene har typisk to generationer om året.

De voksne perlemorsommerfugle flyver normalt højst få hundrede meter væk fra deres opvækststed, hvilket giver en begrænset spredningsevne.

I Bidstrupskovene er en række skovenge og skovmoser kendte for gode forekomster af perlemorsommerfugle. Yssemosen umiddelbart syd for Sydmosen og Hundeklemmen er kendt for sine gode ynglebestande af skovperlemorsommerfugl, engperlemorsommerfugl, brunlig perlemorsommerfugl og kejserkåbe.



6. NATURSTYRELSENS DRIFTSPLANER

Lerbjerg Skov udgør med sine 119 ha kun et hjørne af det store skovkompleks mellem Kirke Hvalsø, Osted og Jystrup, som samlet kaldes for Hvalsø skovene. Medregnet lysninger er skovkomplekset 2200 ha stort.

Lerbjerg Skov grænser mod sydvest op til den privatejede Hoppeold Fredskov, som udgør en del af Skjoldenæsholm skovene, der tilhører Svenstrup Gods.

Mod sydøst og øst grænser Lerbjerg Skov op til Ravnsholte Skov, Helvigstrup Skov og Valborup Skov, som indgår i de statsejede Bidstrupskovene. Disse skove var i middelalderen kirkegods under Roskilde bispedømme, som blev dannet for 1000 år siden. Skovene overgik til kronen ved reformationen i 1536. Frederik VI forærede i 1661 det meste af skovene til Københavns borgere, som tak for københavnerens indsats under svenskerens belejring af byen i 1658-60. Københavns Kommune solgte i 1995 skovene til staten. I 2013 blev den 77 ha store Helvigstrup Skov overtaget i et mageskifte med Ledreborg Gods, således at Bidstrupskovene nu udgør et stort samlet område på 1.026 ha.

Naturstyrelsen har ansvaret for driften af Bidstrupskovene, som sker efter en officiel driftsplan fra 2014 med et 15-årigt sigte. Naturstyrelsen beskriver i driftsplanen Bidstrupskovene som meget frodige og et kerneområde for produktion af træ. Naturværdierne knytter sig især til de lavtliggende områder med søer, moser og enge, som udgør ca. 75 ha. Skovnaturen i det store skovkompleks har en lang kontinuitet og rummer flere beskyttede arter. Under den første naturskogsstrategi blev der i årene 2000-2014 udlagt 22 ha som urørt skov.

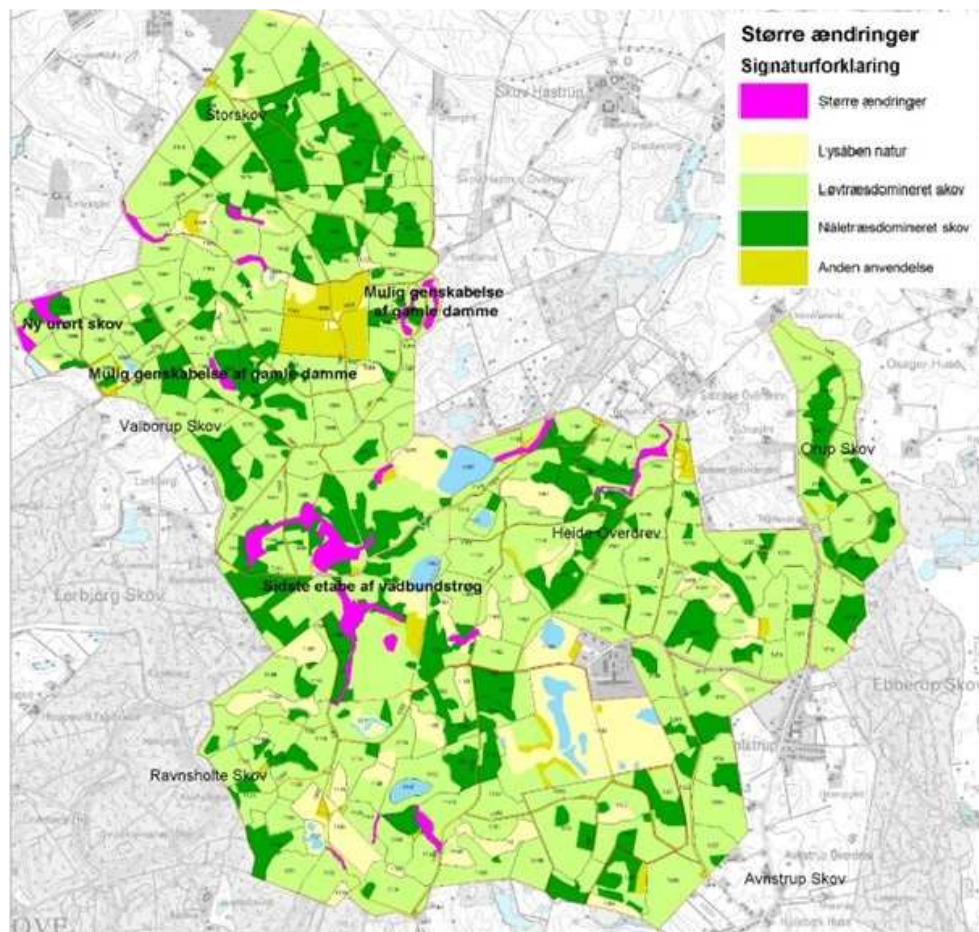
Størstedelen af skoven består af rene bøgebevoksninger eller bøg med ask og ær, hvor bøgen selvfornyer sig uden brug af hegn. Mindre dele af skoven er udlagt med eg blandet med ask og avnbøg, hvor egen trives, men kræver kulturhegn under opvæksten. De mange lavninger har været tilplantet med nåletræ, som udvikle sig middelmådigt og i vid udstrækning er blevet afdrevet for at genskabe lysåben natur. Der er fortsat holme af rødgran og douglasgran rundt i bøgebevoksningerne. Den overordnede arealanvendelse er vist på kortet i Figur 38.

Bidstrupskovene skal ifølge driftsplanen drives ved naturnær skovdrift med pluk-hugst og selvfornyelse af løvtræ eller afdrift af nåletræ med skærmfornyelse. Kulturer af nobilisgran konverteres til løvtræ. Indsatsen for at genskabe skovmoser ved afdrift af nåletræ og vandstandshævninger fortsættes i takt med, at bevoksningerne bliver hugstmodne i løbet af de to første driftsplanperioder. Den hidtidige pleje af lysåbne arealer med afgræsning og høslæt fortsætter. Der var særligt fokus på et projekt med græsningsskov for at øge biodiversiteten og for at skabe egnet habitat til en påtænkt udsætning af eghjort.

Det største konkrete tiltag i de første 5-6 år af driftsplanperioden var en genskabelse af en sammenhængende naturlig hydrologi i tidligere drænedede vådbundstrøg igennem skoven og primært i den nyerehvervede Helvigstrup Skov. Med disse



vådområder skal der genoprettes lysåben, våd natur som forbindelser igennem skoven mellem de eksisterende lysåbne naturområder (Figur 38).



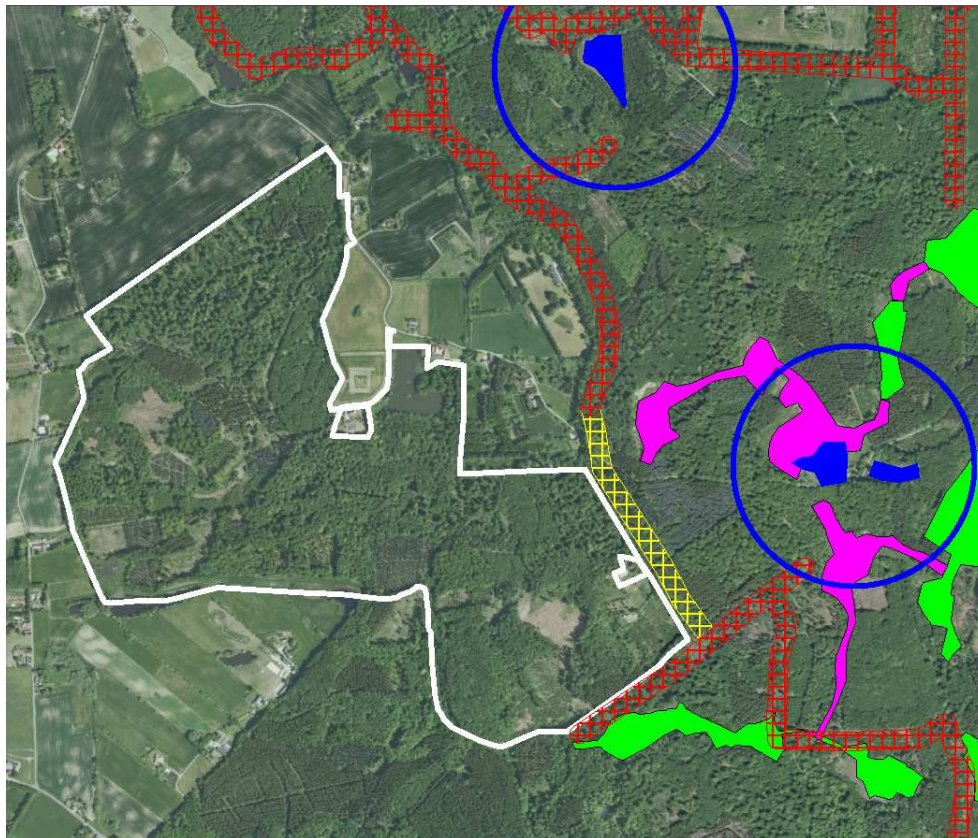
Figur 38. Kort over Bidstrupskovene med den overordnede arealanvendelse i gule og grønne farver samt med de større planlagte ændringer inkl. vådområdeforbindelserne i magenta farve ifølge Naturstyrelsens driftsplan fra 2014 (lidt bearbejdet).

Naturstyrelsens driftsplan fra 2014 blev i 2016 suppleret af et driftsplantillæg med en plejeplan for hasselmus i Bidstrupskovene. Plejeplanen tager udgangspunkt i 5 områder i skoven med kendte forekomster af hasselmus, der betragtes som artens kerneområder. De to af kerneområderne for hasselmus ligger 300 m og 500 m øst for Lerbjerg Skov, som vist på kortet i Figur 39. I disse 5 kerneområder blev der i 2016 anlagt 7 særligt hasselmusegnede kulturer med indplantning af 25 % eg og 75 % buske for at sikre passende vegetation til artens overlevelse og formering. Hensigten er med tiden at udvide disse kerneområder med nye hasselmusegnede kulturer, når de nuværende nåletræsområder afdrives.

Mellem kerneområderne har Naturstyrelsen siden slutningen af 90'erne arbejdet med at skabe et system af ca. 50 m brede korridorer, som vist på Figur 39, hvor der løbende arbejdes med at lysåbne bevoksningerne og fremme lystrearter og



buske, så skoven bliver mere etage'et. Selvforyngelse og selektiv udtynding eller plantning af buske prioriteres i korridorerne, ligesom hindbær, brombær, bregner og slyngplanter tilgodeses i plejen.



Figur 39. Planlagte tiltag ifølge Naturstyrelsens driftsplan fra 2014 og tillægget fra 2016 med eksisterende lysåbne naturområder i lysegrøn farve, nye vådområdeforbindelser i magenta farve, kerneområder for hasselmus i blå cirkler, anlagte hasselmuskulturer i blå farve, planlagte hasselmuskorridorer i rød skravering og supplerende hasselmuskorridor i gul skravering, mens Lerbjerg Skov er vist afgrænset med hvid streg i skala 1:15.000 på baggrund af ortofoto DDO®2020, ©Hexagon.

Efter overtagelsen af Helvigstrup Skov, skal der også etableres korridorer igennem denne skov, hvilket ikke er kommet med i plejeplanen for hasselmus. Skovfoged Hans Chr. Jessen, Naturstyrelsen forventer, at korridorerne forbindes, som vist på Figur 39 med gul skravering.

Et område på ca. 640 ha i de sydlige dele af Bidstrupskovene blev ad to omgange i 2018 og 2020 besluttet udlagt som urørt skov med en overgangsperiode, hvor der sker rydning af eksotiske træarter og skabes strukturel variation ved fældning eller veteranisering i ensartede bevoksninger. I marts 2022 blev Bidstrupskovene yderligere udpeget som en af de 15 fremtidige Naturnationalparker, hvor der forventes etableret helårs skovgræsning med kreaturer på omkring halvdelen af skovarealet.



Beslutningerne om udlægning af urørt skov og etablering af skovgræsning i Bidstrup skovene har medført behov for en ny planlægning af skovens drift og pleje, som pt. er under gennemførelse i et samarbejde med en gruppe af udpegede interessenter.

Naturstyrelsen Midtjylland er endelig deltager i LIFE Open Woods projektet, hvor der arbejdes med at skabe mere naturlig hydrologi i dele af Bidstrup skovene og heriblandt i mosen Palmelyng, som ligger tæt ind mod det sydøstligste hjørne af Lerbjerg Skov.



Figur 40. Denne nedbrudte træstamme ligger ind over fredskovdiget mellem Lerbjerg Skov og Valborup Skov i skellet ind til Naturstyrelsens ejendom.



7. PROJEKT FOR ÆNDRET HYDROLOGI

Lerbunden og tørveforekomsterne i Lerbjerg Skov viser, at der er muligheder for at ændre hydrologien ved at vådgøre dele af skoven. Det kan ske ved at hæve vandstanden i dele af Lerbjerg Skov og ved at holde en del af årets nedbør tilbage fra at strømme videre i afløbssystemet i længst mulig tid af året.

Den gennemførte hydrologiske forundersøgelse af Lerbjerg Skov har samtidig afsluttet, at der er en del begrænsninger i mulighederne for vandstandshævninger som følge af de hensyn, der skal tages til naboers bestående afløbsforhold.

Disse afvandingsinteresser knytter sig til den 351 m lange rørlagte strækning af Hovedgrøften fra ejendommens sydskel og frem til nord for Hundeklemmevej, hvor grøften er rørlagt dybt nede under den tørre grøft, og hvor naboarealerne mod syd og sydvest er blevet afhængige af denne afvandingsdybde. Tilsvarende er der naboer med afvandingsinteresser på den strækning af Hovedgrøften, som løber i ejendommens vestskel.

I nordenden af Lerbjerg Skov er der afvandingshensyn at tage til den rørledning, som er afløb for lavningen øst for Lerbjergvej, og til grøften fra en ellesump på nordsiden af skoven. Vandstanden i søen i Store Tørvemose har betydning for et naboareal. Endelig er der tre mosearealer omkring den sydøstlige del af ejendommen, hvor en ændring af afvandingen skal ske i samarbejde med naboerne.

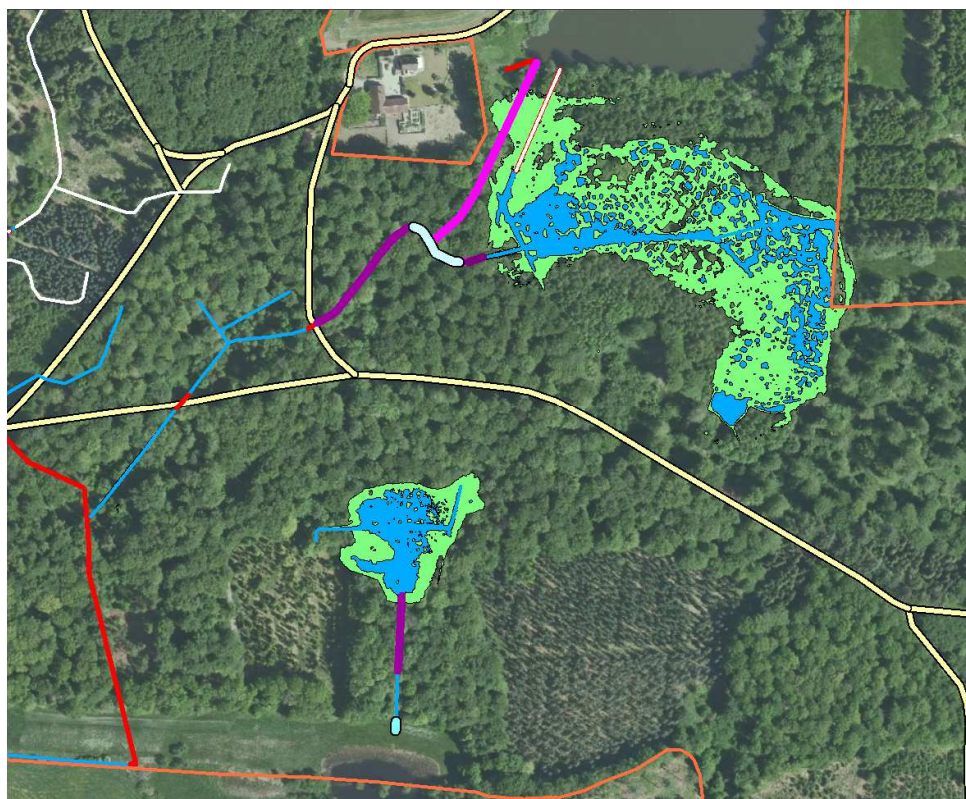
Den Danske Naturfond har på baggrund af de analyser og scenarier, som blev fremlagt i den hydrologiske forundersøgelse valgt at få udarbejdet et projektforslag, som nu foreligger ansøgt om de nødvendige myndighedsgodkendelser.

Projektforslaget omfatter følgende anlægsmæssige tiltag, som vil ændre tilstanden i dele af skoven:

En lille central lavning

Omtrent midt i Lerbjerg Skov ligger der en lille isoleret lavning, som er kraftigt udgrøftet med afløb mod syd i en dyb grøft. Lavningen er tilsyneladende en tidligere mose, som ifølge skovkortet i dag er bevokset med en blanding af bøg, ær, nordmannsgran og nobilis. Vandspejlet hæves i lavningen med ca. 0,75 m op til over terræn ved at tilkaste 5 m af afløbsgrøften op til bundkote 90,0 m DVR90. Dernæst udlignes faldet i grøften over de følgende 45 m ned til eksisterende grøftbund, som vist på kortet i Figur 41. Faldet på den udlignede grøftstrækning vil blive ca. 20 ‰. Dette vil kunne skabe en vandflade på ca. 0,24 ha og vådgøre yderligere ca. 0,28 ha.

Afløbet fra denne lavning er mod syd til den østligste af søerne, hvor grøften for nyligt er blevet rensat op omkring skovbrynet, og hvor der er rørlagt 6 m med 15 cm rør med kun ca. 0,2 m jorddækning. Rørlægningen fjernes og oprensningsfyldet tilbagekastes, hvorefter det lille vandløb selv må finde sin vej ud til søen mod syd.



Figur 41. Projekttiltagene i den lille centrale lavning og i Store Tørvemose vist med hævet grøftebund i lilla streg, åbnede rørledninger med fed lyseblå streg, ny rørledning/røroverkørsel i fed lyslilla streg og tilkastede grøfter i hvid streg. De omtrentlige konsekvenser er vist med blå farve for forårsvandflader og bleggøn farve for terræn op til 0,5 m højere. Eksisterende grøfter er vist med blå streg, rørledninger med rød streg, skovveje med bleggul streg og ejendomsskel med orange streg på baggrund af ortofoto DDO®2020 i skala 1:5.000.

Store Tørvemose og afløbsgrøften

Den naturbeskyttede mose syd for søen i Store Tørvemose er muligvis resterne af en tidligere højmoser og består af et stort antal små "enkeltmandsgrave" adskilt af smalle 0,4-0,8 m høje tørvebalke. Langt de fleste tørvegrave ligger tørlagte hen med en bund af førne og primært omgivet af birketræer på de omgivende tørvebalke. Hvis vandspejlet i mosen kan hæves så højt, at bunden af de mange små tørlagte grave i våde perioder bliver vanddækket, vil mosen kunne få en meget mere varieret mosevegetation. Dette vil samtidig reducere udledningen af CO₂ fra en fortsat nedbrydning af tørv i mosen.

En sådan bedre tilstand vil kræve en vandstandshævning i den østlige og sydlige del af tørvemosen med ca. 0,3 m. Det vil medføre et åbent vandspejl ind på et lille hjørne af matr.nr. 3b Lerbjerg Gde., Kirke Hvalsø tilhørende KFUM Spejderne.

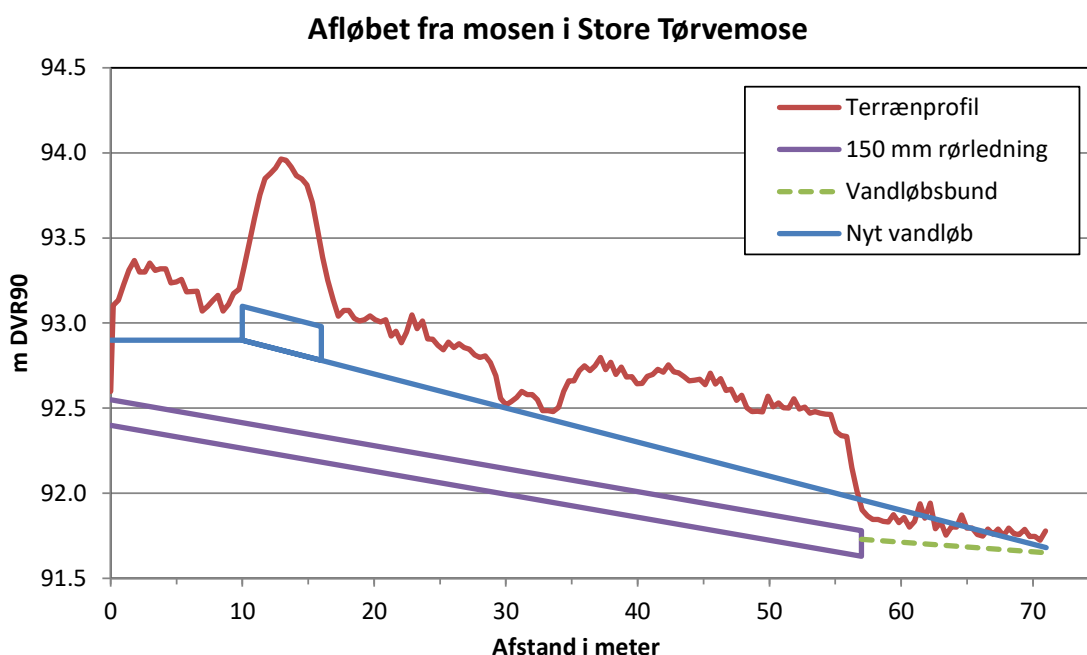
Afløbet fra tørvemosen i Store Tørvemose er mod vest igennem en bred grøft med minimalt fald og med lavt omgivende terræn. Grøften er samtidig afløb fra



søen nord for. For at kunne hæve vandstanden i tørvemosen i Store Tørvemose uden samtidig at påvirke vandstanden i søen, er det nødvendigt at separere det fælles afløb. Det kan gøres ved at erstatte den nuværende rørledning fra søen i Store Tørvemose med en ny tæt rørledning lagt langs foden af det høje terræn mod sydvest, som vist på kortet i Figur 41, til udløb nedstrøms for det nuværende fælles afløb. Det sker ved at fjerne og tilkaste det nuværende rørlagte afløb fra søen og i stedet etablere en ny 143 m lang 160 mm rørledning af tætte rør, som lægges langs foden af det høje terræn mod vest med en indløbstærskel i kote 92,80 m DVR90 med 3,0 ‰ fald til udløb i afløbsgrøften nedstrøms for et krydssende skovspor. Gravedybden vil undervejs blive op til 2,5 m.

Kort efter sammenløbet af grøfterne fra søen i Store Tørvemose og den østlige del af tørvemosen er en 57 m lang strækning af afløbsgrøften rørlagt med 15 cm rør, som krydser ind under et gammelt skovspor, og som har et stort vandspejlsfald på ca. 0,75 m.

For at etablere en perfekt tærskel til at hæve vandstanden i hele tørvemosen fjernes en indløbsbrønd, og rørledningen lukkes med fyldbeton/rørpasta. I stedet etableres en ny hævet vandløbsbund med en 6 m lang røroverkørsel af 0,20 m rør med indløb i bundkote 92,90 m DVR90, som vist på længdeprofilet i Figur 42.



Figur 42. Terrænprofil udtrukket af terrænmodellen over det foreslåede nye forløb af det samlede afløb fra mosen i Store Tørvemose vist sammen med den nuværende rørledning, omtrentlig vandløbsbund og forslag til faldfordeling i nyt vandløb.

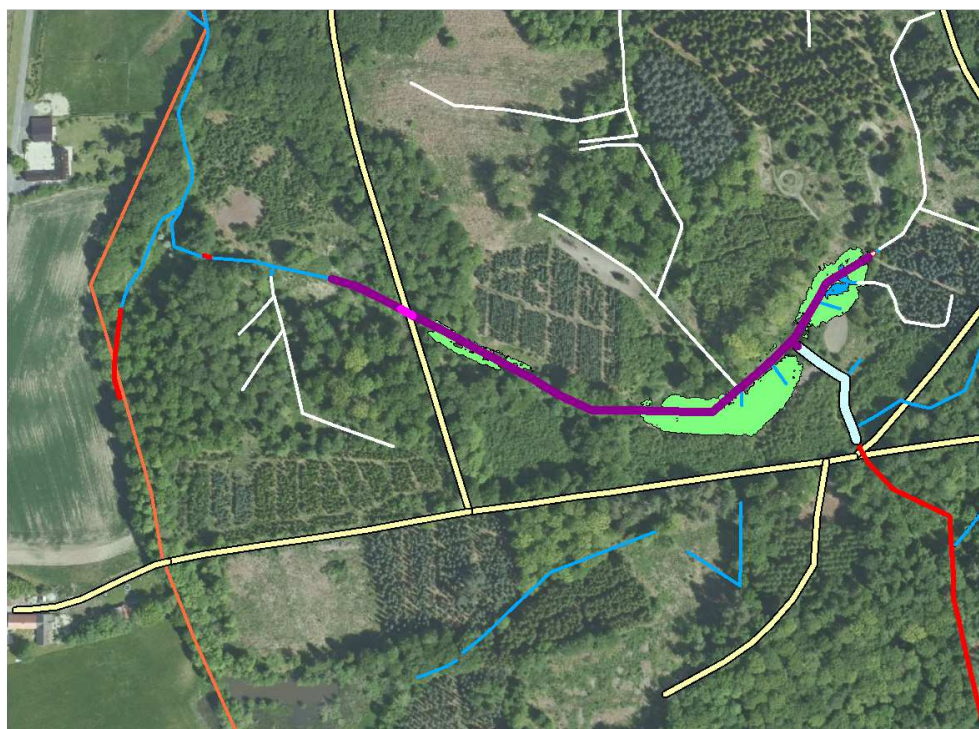
Videre nedstrøms anlægges et 41 m langt stryg af singels-sten, iblandet enkelte større sten med bund ved rørudløbet i St. 92,78 m DVR90, en bundbredde på 0,2 m og ca. 20 ‰ fald frem til udløb i grøften over det nuværende rørudløb, som vist på plankortet i Figur 41 og længdeprofilet i Figur 42. Herfra og de 94 m nedstrøms



til en røroverkørsel på skovvejen til Ludvigsminde hæves bunden i grøften med ca. 0,3 m ved tilfyldning med afgravede sideskrånninger.

Centrale del af Hovedgrøften

Udløbet af den lange rørlagte strækning af Hovedgrøften er nord for Hundeklemmevej i en forholdsvis bred vandløbsdal. I denne vandløbsdal ligger flere små afvandede moser og flere små vildtagre. I et sidetilløb fra øst kan man opstrøms for Hovedgrøften hæve vandløbsbunden næsten op til terræn på en 77 m lang strækning opstrøms til et krydsende skovspor, som vist på projektkortet i Figur 43. Her er der på strækningen et stort fald på 1,0 m. Bunden i grøften hæves ved at skubbe volde langs vandløbet sammen.



Figur 43. Den centrale del af Hovedgrøften og af en sidegrøft vist med hævet grøftebund i lilla streg, åbnede rørledninger med fed lyseblå streg, ny rørledning/-røroverkørsel i fed lyslilla streg og tilkastede grøfter i hvid streg. De omtrentlige konsekvenser er vist med blå farve for forårvandflader og bleggrøn farve for terræn op til 0,5 m højere. Eksisterende grøfter er vist med blå streg, rørledninger med rød streg, skovveje med bleggul streg og ejendomsskel med orange streg på baggrund af ortofoto DDO®2020 i skala 1:5.000.

De nederste/nordligste 80 m af den rørlagte strækning af Hovedgrøften åbnes ved at opgrave og fjerne rørene. Den nye vandløbsbund etableres med den udgravede jord fra 0,10 m over det frigravede rørudløb i kote 86,81 m DVR90 og derfra nedstrøms med 1,0 ‰ fald de 368 m frem til kote 86,44 m DVR90 ved røroverkørslen i den vestlige skovvej, som vist på projektkortet i Figur 43. Der suppleres med jord fra tidligere oprensninger af vandløbet, som er oplagt langs med dette.



Figur 44. Omkring Hovedgrøften findes der i den centrale del af Lerbjerg Skov en række små lysåbne moser, enge og tidligere vildtagre, som med det fremlagte projekt vil blive yderligere våde end her set i marts 2022.

Røroverkørslen i den vestlige skovvej fjernes, og der etableres i stedet en ny 9,0 m lang røroverkørsel af 30 cm rør lagt 0,30 m højere. Nedstrøms for røroverkørslen udlignes faldet i vandløbet med udlagt gydegrus over en 50 m lang strækning startende med et ca. 0,5 m tykt lag grus og med gradvist aftagende lagtykkelse.

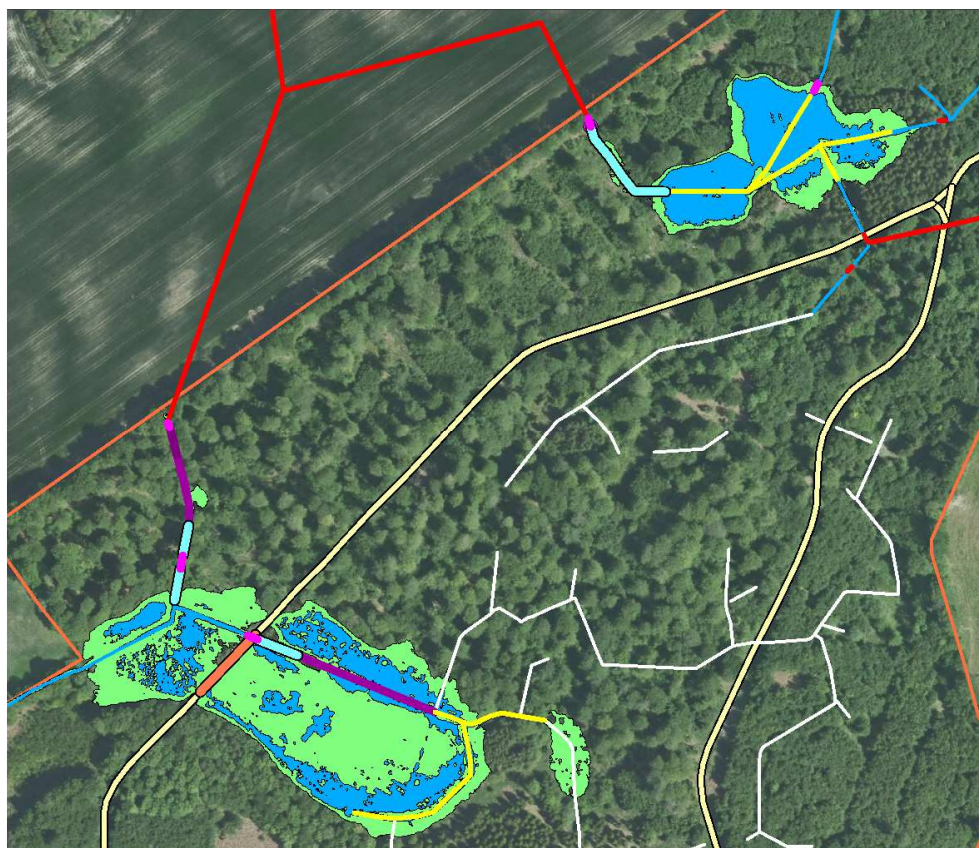
Hundemosen

Hundemosen afvandes af en grøft med afløb til Hovedgrøften, hvoraf en 36 m lang strækning omkring den vestlige skovvej er rørlagt med 25 cm rør. I Hundemosen er der ved en håndboring under 5 cm førne fundet omsat tørv til 2,5 m dybde.

For at prøve at genskabe en næringsfattig mose i Hundemosen ryddes den ca. 1,3 ha store rødgranbevoksning fra 1987. Rydningen skal så vidt muligt omfatte opgravning af rødder eller stubfræsning. Herefter afrømmes arealet for 10 cm førne ned til blottet tørveoverflade. De ca. 1300 m³ afgravet førne anvendes delvist til at tilfylde de 300 m grøfter rundt om området op til det omgivende terræn, som vist med gul farve på projektkortet i Figur 45.

Den overskydende førne/jord flyttes og lægges i depot med henblik på senere anvendelse til tilfyldning af andre, tørre grøfter i skoven.

Hundemosen ligger i dag overvejende med terræn imellem kote 84,3 m og 84,7 m DVR90. Det tilstræbes at holde vandspejlet i mosen omkring kote 84,2 m DVR90, hvilket er ca. 0,5 m højere end det nuværende vandspejl.



Figur 45. Hundemosen, den nederste strækning af Hovedgrøften og Nordmosen vist med projekttiltag i form af hævet grøftebund i lilla streg, åbnede rørledninger med fed lyseblå streg, ny rørledning/røroverkørsel i fed lyslilla streg og tilkastede grøfter i gul og hvid streg. De omtrentlige konsekvenser er vist med blå farve for forårsvandflader og bleggryn farve for terræn op til 0,5 m højere. Eksisterende grøfter er vist med blå streg, rørledninger med rød streg, skovveje med bleggul streg og ejendomsskel med orange streg på baggrund af ortofoto DDO®2020 i skala 1:5.000.

Den nuværende 36 m lange 25 cm rørledning afbrydes derfor ved indpumpning af fyldbeton/rørpasta. I stedet lægges der et nyt 7 m langt forstærket 25 cm rør som røroverkørsel under vejen med rørbund i indløbet i kote 84,10 m DVR90 og med 0,2 m fald.

Herved forventes et 1,9 ha stort område i Hundemosen at blive vådgjort.

Af hensyn til færdselsmuligheden på skovvejen hæves en 52 m lang strækning af vejen med 0-35 cm stabilgrus udlagt i 3,0 m bredde op til kote 84,60 m DVR90.

Hundemosen fortsætter i terrænlavningen mod vest ned omkring en del af Hovedgrøften, som vist på projektkortet i Figur 45, men dette område er omtalt under de næste projekttiltag.



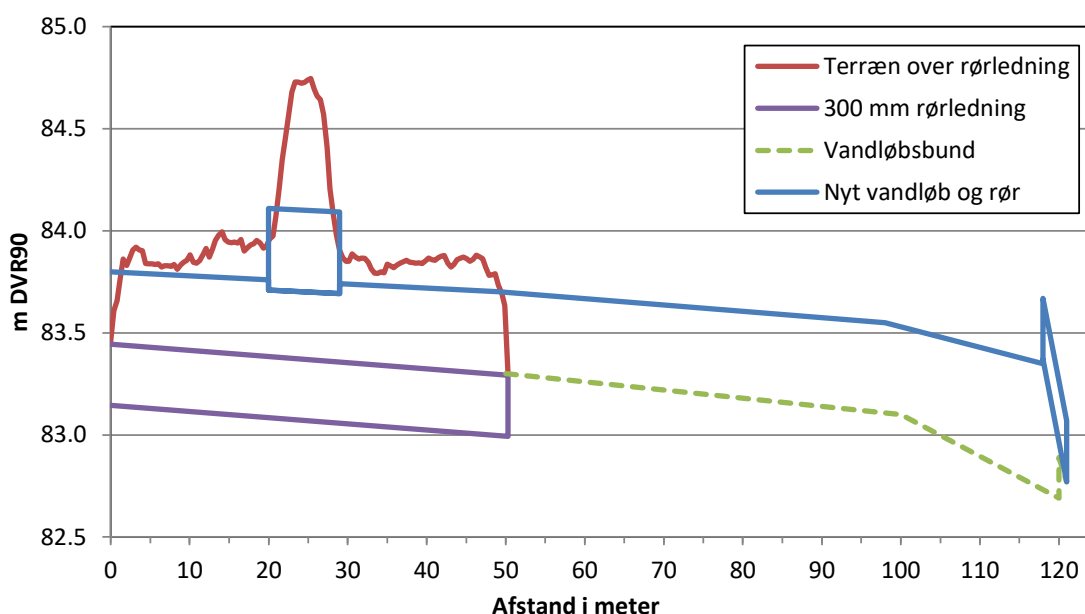
Figur 46. Bevoksningen af rødgran i Hundemosen er blevet ryddet i efteråret 2022 som en forberedelse til ændring af hydrologien. Den rørlagte grøft ses i forgrunden.

Den nedre del af Hovedgrøften

Hovedgrøften i Lerbjerg Skov er rørlagt på en 50 m lang strækning, som ligger 78 m nedstrøms for strækningen i skellet til naboer mod vest og 71 m før indløbet i 30 cm røret under marken mod nordvest. Rørlægningen er udført med 30 cm rør, som i dag ligger helt under vandløbsbunden i et dykket forløb ind under et skovspor, mens der er en tør grøft over rørlægningen, som vist på længdeprofilen i Figur 47, og som det ses af foto i Figur 17.

Den 50 m lange rørlægning i Hovedgrøften tilfyldes med fyldbeton/rørpasta. I stedet etableres en ny 9 m lang 40 cm røroverkørsel i den gamle vejkrydsning med bund i rørløb i kote 83,71 m DVR90, som vist på længdeprofilen i Figur 47 og på projektkortet i Figur 45. Vandløbet hæves herved op til den nuværende tørlagte grøft, der oprenses for førne og løse aflejringer for at blive til den nye vandløbsbund fra kote 83,8 m og faldende til 83,7 m DVR90 svarende til 2,0 ‰ fald.

Nedstrøms for rørlægningen hæves bunden i Hovedgrøften på de 71 m videre nedstrøms til indløbet i 30 cm rørlægningen ind under marken. Bundhævningen sker delvist ved at fjerne den nuværende brønd i afløbet. I stedet indbygges et 3,0 m langt 30 cm rør i afløbet med indløb i bundkote 83,37 m DVR90 og 0,60 m fald ned til tilslutning til det nuværende afløbsrør i kote 82,77 m DVR90. Omkring rørløb stensikres mod erosion med bundsten.



Figur 47. Længdeprofil af projektet for den nedre del af Hovedgrøften vist med den nuværende rørlagte strækning sammen med terrænprofilet af grøftebunden over rørledningen udtrukket af terrænmodellen, skitse af den nuværende vandløbsbund og projektforslaget til nyt vandløb inkl. en ny røroverkørsel og afløbsrøret.

På den 68 m lange strækning mellem det nye hævede rørfløb og opstrøms til den lukkede rørledning hæves bunden i grøften med råjord, som afgraves på vandløbs banketter, inkl. volde af oplagt fyld fra tidligere vandløbsoprensninger.

På de nederste 20 m anlægges et stenstryg opbygget af små bundsten som en sikkerhed mod erosion og lagt med 10 % fald fra kote 83,55 m til 83,35 m DVR90.

Nordmosen

Nordmosen afvandes af tre grøfter, som løber sammen inde midt i mosen, og som har afløb til en 78 m lang rørlagt strækning bestående af 30 cm rør, der fortsætter som en rørledning af 20 cm rør ind under marken mod nordvest. I to af de tre grøftetilløb er der hensyn at tage til naboer, som tidligere beskrevet.

En håndboring i Nordmosen viste, at der under et tyndt førnelag var tørv til 1,6 m dybde, hvoraf de øverste 0,7 m var stærkt omsat tørv.

For at prøve at genskabe en lysåben mose i Nordmosen ryddes den ca. 1,4 ha store rødgranbevoksning fra 1980. Rydningen skal så vidt muligt omfatte opgravning af rødder eller stubfræsning. Herefter afrømmes det ca. 0,8 ha store areal med terræn under kote 84,5 m DVR90 for 10 cm førne og omsat tørv ned til blot-tet tørveoverflade.

De ca. 800 m³ afgravet førne og tørv anvendes først til at tilfylde de ca. 260 m grøfter inde i den nuværende granbevoksning, som vist på kortet i Figur 45. Det



overskydende førne og tørv flyttes og anvendes til tilfyldning af tørre grøfter andre steder på ejendommen.

Nordmosen ligger i dag med terræn imellem kote 83,8 m og 84,4 m DVR90. For at kunne opnå et ønsket vandspejl i mosen omkring kote 83,9 m DVR90 sættes en tæt 0,6 m brønd i den tørlagte grøft 6 m før afløbet til 20 cm rørledningen ind under marken. Brønden udformes som en overløbsbrønd med overkant i kote 83,85 m DVR90 og dækkes af et gitter af rustfrit stål som grødefang. Brønden tilsluttes tæt til 20 cm rørledningen med tætte rør frem til skellet. Den i dag tørlagte grøft opstrøms for brønden oprensnes for grene, førne og aflejringer ned til kote 83,75 m DVR90, således at grøften igen kan blive afløb fra mosen.

Ved tilløbet af grøften fra ellesumpen på marken nord for Lerbjerg Skov, lægges en ny 6 m lang 200 mm rørledning med bund i kote 83,90 m DVR90 som overkørsel under et vejspor. 19 meter opstrøms i grøften fjernes en stor nedskredet rodklump fra bunden af grøften.

Starmosen

Starmosen er en markant lille terrænsænkning, som ligger med terræn omkring kote 92,0 m DVR90 omgivet af høje bakker. Området er i 2020 blevet ryddet for en ellebevoksning fra 1971 og ligger nu hen som en ubevokset lavning med bund af dynd (Figur 48). Afvandingen af Starmosen sker igennem tre grøfter, som løber sammen i det sydøstlige hjørne af mosen, hvorfra afløbet har stort fald i retning ned mod syd, vest for den gamle skovløberbolig Hundeklemmen.



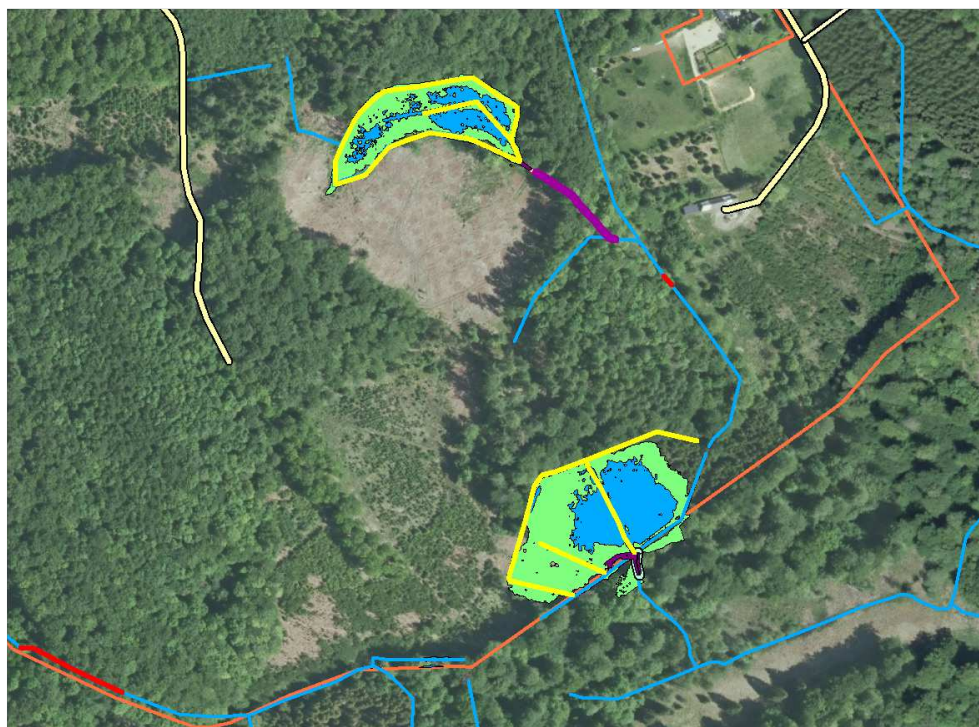
Figur 48. Udsigt over rydningen i og omkring Starmosen set i marts 2022.



Vandstanden i området står pt. om foråret i terrænniveau som følge af en defekt røroverkørsel nedstrøms sammenløbet af grøfterne, hvor vandet løb hen over røroverkørslen og 0,7 m ned i grøften. Denne vandstand, eller lidt højere, vurderes at være ideel for moseudviklingen.

For at sikre den ønskede vandstand i Starmosen tilkastes de nederste ca. 10 m af afløbsgrøften frem til den defekte røroverkørsel med lerholdig jord op til kote ca. 92,05 m DVR90, som vist på projektkortet i Figur 49. Selve tværdæmningen med røroverkørslen bevares uændret. Nedstrøms for røroverkørslen tilkastes grøften ved sammenskubning af jord fra siderne over de følgende 70 m, som vist på projektkortet i Figur 49. Tilkastningen starter med bund i kote 91,9 m DVR90 og over de 70 m med ca. 50 % fald ned til nuværende vandløbsbund. Som følge af det meget kraftige fald skal den nye vandløbsbund sikres mod erosion af et lag sten.

Inde i Starmosen blev det foreslået at tilkaste de eksisterende grøfter delvist med de jordbunker, som er oplagt langs med grøfterne, som vist på projektkortet i Figur 49.



Figur 49. Projekttiltagene i Starmosen og Sydmosen vist med hævet grøftebund i lilla streg og tilkastede grøfter i gul streg. De omtrentlige konsekvenser er vist med blå farve for forårvandflader og bleggøn farve for terræn op til 0,5 m højere. Eksisterende grøfter er vist med blå streg, rørledninger med rød streg, skovveje med bleggul streg og ejendomsskel med orange streg på baggrund af ortofoto DDO®2020 i skala 1:5.000.



Sydmosen

Sydmosen afvandes af den grøft, som kommer fra Starmosen og løber mod syd ned langs den østlige side af Sydmosen. På sydsiden af mosen løber grøften ind i Yssemosen på Naturstyrelsens areal, hvor der yderligere kommer tilløb af en grøft i skellet fra vest. Rundt langs nord- og vestsiden af Sydmosen samt to steder ind igennem mosen er der yderligere grøfter, som dog normalt ikke er vandførende.

En håndboring i Sydmosen viste under 5 cm førne en omsat tørv til den borede dybde af 4,0 m. Tørven var mindre omsat end i de andre moser i Lerbjerg Skov og vurderes at være et godt udgangspunkt for en genskabelse af mose.

Den ca. 0,8 ha store rødgranbevoksning fra 1980 og 1987 i Sydmosen fældes og fjernes (Figur 50). Rydningen skal så vidt muligt omfatte opgravning af rødder eller stubfræsning. Herefter afrømmes arealet for 10 cm førne og tørv ned til blottet tørveoverflade. De ca. 800 m³ afgravet førne og tørv skubbes ud til siderne af arealet, hvor det delvist anvendes til at tilfylde de 340 m tørre grøfter rundt om området, som vist på projektkortet i Figur 49.



Figur 50. Arbejdet med at genskabe Sydmosen er påbegyndt i oktober 2022 med rydning af rødgrankulturen. Tilsvarende rydningsarbejder er samtidig udført i Hundemosen og Nordmosen.

Den overskydende førne/tørv flyttes og anvendes senere til tilfyldning af tørre grøfter i skoven.



Sydmosen ligger i dag overvejende med terræn imellem kote 85,0 m og 85,5 m DVR90. Vandstanden i mosen bør søges holdt omkring kote 85,1 m DVR90, hvilket er ca. 0,5 m højere end i dag.

Vandstanden i Sydmosen hæves ved at indbygge en lav og en bred lerkerne på en 25 m lang strækning på tværs af afløbet til Yssemosen med en 3 meter bred overside/krone i kote 85,25 m DVR90 og skråningsanlæg 1:3 ned til terræn. Lerkernen kommer til at forbinde terræn over kote 85,25 m DVR90. I selve afløbet etableres et nyt ca. 15 m langt stenstryg ind på Naturstyrelsens areal med 0,6 m fald svarende til 40 ‰ fald fra kote 85,05 m og ned til 84,45 m DVR90, som erosionssikres med et lag bundsten.

Lukning af andre grøfter

Den Danske Naturfond har besluttet at hæve bunden i eller helt at lukke de 2,76 km grøfter, der ligger i den centrale del af skoven, som ikke er omfattet af de allerede beskrevne projektiltag, og som ikke berører andre lodsejeres afløbsforhold. Disse grøfter er vist på projektkortene i Figur 41, Figur 43 og Figur 45.

For de 2,23 km grøfter, som normalt ikke er vandførende, sker grøftelukningen op til det omgivende terrænniveau med det overskydende fyld af førne og tørvemuld fra afrømningerne i Hundemosen, fra Nordmosen og fra Sydmosen.

For de 0,53 km grøfter, som normalt er vandførende i en periode hvert år, og derfor kan betragtes som vandløb, hæves bunden med fyld fra afgravning af jordbunker og -volde langs vandløbene, eller ved sammenskubning af vandløbenes sider op til et niveau 0,1 m til 0,3 m under nuværende omgivende terræn.

To steder på den nordøstlige skovvej skal der lægges nye 100 mm røroverkørsler.

Tilkastningen af disse grøfter, som generelt ligger med godt fald, vil i det meget kuperet terræn kun få meget lokal betydning for vandstands- og afvandingsforholdene i området.



8. VIRKEMIDLER TIL ÆNDRET SKOVSTRUKTUR

Som grundlag for fastlæggelse af virkemidler ligger en række målsætninger for udviklingen af skovens naturværdier i et længere perspektiv. Virkemidlerne har i denne forbindelse til formål at:

- Sikre højest mulige grad af naturlighed i skoven med dens moser, enge, lysninger og øvrige naturtyper rammesat af naturlige gradienter og processer.
- Beskytte eksisterende naturelementer som skovlysninger og mikrohabitaer i form af gamle træer, fritliggende store sten og dødt ved.
- Konvertere dyrket skov til urørt skov ved skabelse af en mere naturlig skovstruktur med varierende arter, aldre og skovlysninger gennem hydrologiske ændringer, hugst- og veteraniseringstiltag.
- Fremme naturlig skovlynsdynamik ved hjælp af store planteædere.
- Forbedre biotopnetværk for blandt andet hasselmus og perlemorsommerfugle.

Planperioden for denne naturplan er 10 år, og de konkrete forslag til tiltag fokuserer primært på årene 1-5, hvorefter der ud fra en adaptiv tilgang bør evalueres og eventuelt igangsættes yderligere aktiviteter på baggrund af de erfaringer, der er opnået ved de første tiltag. De foreslåede tiltag ønskes iværksat snarest, hvor det er muligt.

8.1 Genopretning af naturlig skovstruktur

Naturplanen skal sikre, at der genskabes og understøttes et, i så høj grad som muligt, urørt skovøkosystem kendetegnet ved mange forskellige naturtyper og naturlig dynamik.

Skabe varieret skovstruktur

For at genskabe og understøtte et på langt sigt varieret og urørt skovøkosystem skal der i indfasningsperioden ske en genopretning af mere naturlige strukturer for at skabe det bedst mulige udgangspunkt for, at naturen i fremtiden kan stå på egne ben. Det skal blandt andet ske gennem en række hugsttiltag, da en biodiversitetsfremmende hugst er et godt aktivt værktøj med følgende potentielle formål (Møller et al., 2018):

- Skabe strukturel variation og heterogenitet i ensartede bevoksninger, herunder egentlige lysninger og lysbrønde.
- Opbryde og opbløde ensartede linjestrukturer, herunder skarpe, unaturlige bevoksningsgrænser.



- Sikre naturmæssigt værdifulde enkelttræer, trægrupper og bevoksninger, f.eks. veterantræer, ege og andre lysttræarter gennem frihugst.
- Sikring og bevaring af træer med allerede udviklede eller potentiale for udvikling af forskellige former for mikrohabitater (levesteder): Skadede, hullede, snoede, krogede og på anden måde biologisk værdifulde træer.
- Fremme diversitet af vedplanter med fokus på insektbestøvede buske og træer samt arter som f.eks. birk, bævreasp, hassel, pil, slåen og avnbøg.
- Fjerne eller begrænse invasive og på anden måde problematiske træ- og buskarter.
- Understøtte den biologiske funktion af indre og ydre bryn, vandløb, fugtige lavninger og andre vådområder.
- Fremme gendannelse af værdifulde lysåbne habitater.
- Fremme naturlig forstyrrelsesdynamik, herunder stormfald og græsning.

Hugst kan dog også potentielt fjerne eksisterende og potentielle levesteder. Derfor er det vigtigt at sikre en grundig planlægning, der fokuserer på at maksimere hugstens positive effekter og minimere de negative. Blandt andet ved at begrænse hugstaktiviteterne til så lidt som muligt, men så meget som nødvendigt for, at naturen selv kan udvikle sig videre baseret på hjemmehørende arter og naturlig dynamik.

Etablere skovlysninger

De lysåbne naturarealer indenfor skovgærdet bidrager væsentligt til skovens samlede variation og er dermed vigtige for biodiversiteten. Genskabelse af historiske lysninger og etablering af flere nye skovlysninger er derfor et grundlæggende element i naturplanen. Skovens eksotiske arter ønskes samtidigt reduceret og betragtes i forbindelse med skovlysninger, som en velegnet "arealbank", hvor de eksotiske arter i dag optager potentiel plads for de hjemmehørende arter.

Dele af de historiske lysninger, der engang har været eng, overdrev eller ager (Figur 6), genskabes i naturplanen gennem rydninger af eksotiske arter. Hvor tiltagene skal iværksættes, bliver uddybet nærmere i afsnit 9.1. Tidligere lysåbne vådområder genskabes også som opfølgning på den i efteråret 2022 udførte rydning m.v. i Hundemosen, Nordmosen og Sydmosen. Tilsvarende vil den planlagte vandstandshævning i Store Tørvemose forventeligt få en stor del af den nuværende træbevoksning til at gå ud og dermed skabe både mere lysåbne forhold og dødt ved.

I Møller et al. (2018) anvendes nedenstående prioriteringsliste i forhold til hugst af eksotiske såvel som hjemmehørende arter:



1. Invasive arter (f.eks. klitfyr (contorta), glansbladet hæg).
2. Invasivt agerende arter fra andre kontinenter (f.eks. sitkagran).
3. Andre indførte arter og slægter fra andre kontinenter (f.eks. thuja, cryptomeria, chamaecyparis).
4. Indførte arter af hjemmehørende slægter (f.eks. røddeg) eller af arter fra fjernere dele af Europa (f.eks. lærk).
5. Indførte arter, der er hjemmehørende i Danmarks nærområde (f.eks. rødgran, gråel, ær).
6. Hjemmehørende arter (f.eks. rødæl, stilkeg, bøg, skovfyr).
7. Sjældent forekommende, hjemmehørende arter (f.eks. små- og storbladet lind, spidsløn, skærm-elm).

Den fremtidige vegetationsregulering bør først og fremmest ske via græssende dyr, men erfaringsvist kan visse eksotiske arter give udfordringer uanset dyrenes art og antal. Et eksempel er sitkagran, som på grund af en ofte meget villig naturlig opvækst og spidse nåle mere eller mindre fravælges af alle arter af græssende dyr. For denne træart og andre i samme kategori kan levende frøkilder derfor med fordel fjernes inklusiv eventuel senere opvækst fra frødepoter i jorden.

Ud fra en samlet afvejning af behovet for nye skovlysninger, ovenstående prioriteringsliste samt inddragelse af lokale erfaringer med hensyn til arternes invasive potentiale på lokaliteten fokuseres i første omgang på at fjerne kategorierne 1-4. Dette med undtagelse af lærk, der ikke menes at udgøre en umiddelbar trussel, men bør overvåges på sigt. En enkelt bevoksning af yngre lærk fjernes dog, da den indgår i en kommende lysåben korridor. Røddeg ønskes fjernet, da den kan forynge sig meget villigt og derfor på sigt kan optage plads for andre og hjemmehørende arter. Samtidigt er den stort set værdiløs i forhold til insekter og derfor anbefales det at køre en ret aggressiv linje overfor arten (Heilmann-Clausen, *pers. comm.*).

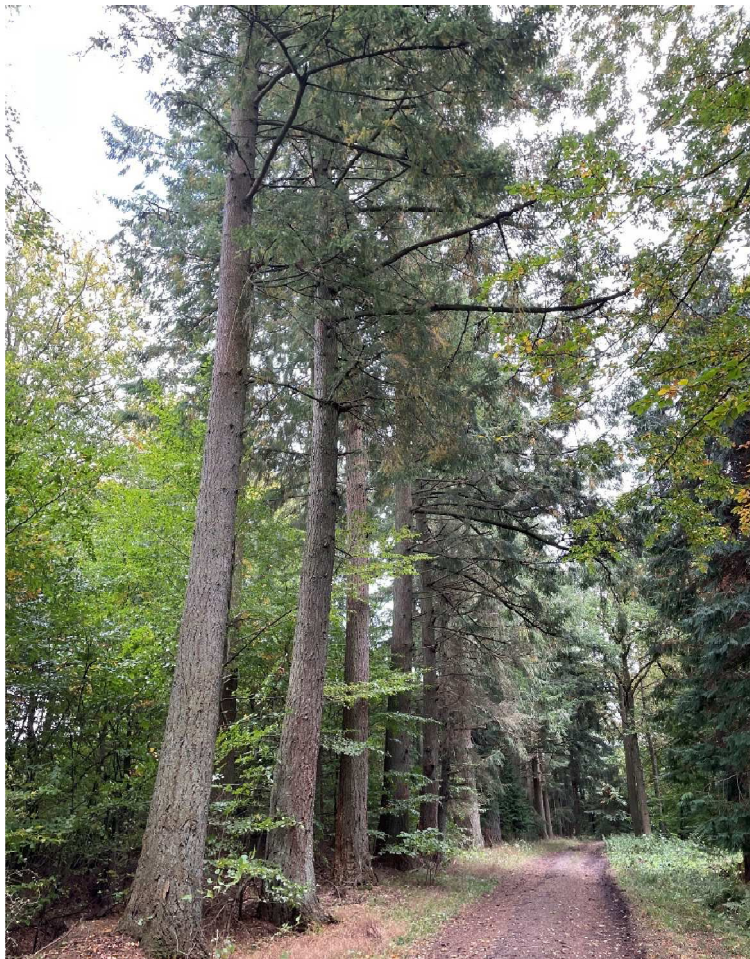
For Lerbjerg Skov fremgår arealet med kategorierne 1-5 af nedenstående Tabel 2.

Tabel 2. Prioriteret træartsfordeling (1-5) for Lerbjerg Skov [ha].

Prioritering	Træarter	Hovedtræart	Indblandning	I alt
1	(ingen forekomster på bevoksningsniveau)			
2	Sitkagran	5,0	0,1	5,1
3	Nobilis, douglasgran, grandis og cypres	7,5	0,2	7,7
4	Lærk, nordmannsgran og røddeg	6,4	0,8	7,3
5	Rødgran og ær	8,0	0,6	8,6
I alt		26,9	1,7	28,7



Rundt i skoven ses spredte forekomster af store eksotiske træer uden invasiv karakter som f.eks. cypres, douglasgran og nordmannsgran, der kan bevares med henvisning til deres udtryk og alder. De store træer er alt andet lige med til at skabe skovklima og giver f.eks. værdi for forskellige fuglearter. Rent æstetisk og dermed rekreativt har de store og markante nåltræer også en betydning.



Figur 51. *Spredt i skoven findes mindre grupper af ældre eksotiske arter som f.eks. douglasgran, der med henvisning til deres alder giver en vis værdi for biodiversiteten, men også for den rekreative oplevelse.*

Skabe biotopnetværk

Lerbjerg Skov er en del af et meget større skovkompleks, der er kendt for lang skovkontinuitet og for at have bevaret mange skovlysninger, som understøtter forekomsten af sjældne arter som skovperlemorsommerfugl, engperlemorsommerfugl og hasselmus. Det er derfor vigtigt at fokusere på at skabe et sammenhængende biotopnetværk - også til lysninger i naboskovene.

For arterne af perlemorsommerfugle vil det være afgørende, at der sikres forekomst af lysåbne områder i skoven og kontakt mellem de nuværende og egnede levesteder i form lysåbne og dermed varme korridorer i den ellers tætte skov



(Nielsen *et. al*, 2021). Dette kan ske ved at fokusere på tiltag som etablering af lysåben skov, ekstensiv skovgræsning, brede rabatter langs skovveje eller korridorer langs grøfter samt etablering af naturlig hydrologi.

I Lerbjerg Skov er udfordringerne især knyttet til en særdeles mørk og tæt skov domineret af skyggetræarter. Brede rabatter langs skovveje, der har karakter af linjeformede skovlysninger, eller rydninger langs grøfter, kan fungere som spredningskorridorer og forbinde skovens nuværende såvel som nye større lysninger i et samlet biotopnetværk (Butterfly Conservation, 2020). Særligt vigtigt vil det være at skabe forbindelse til det øvrige skovkompleks mod sydøst og ikke mindst de lysåbne moseområder omkring Ysemose, der ligger i umiddelbar nærhed til Lerbjerg Skov, og hvor flere sjældne arter af sommerfugle er registreret.

Langs centrale skovveje kan vejnære arealer udvikles i retning af bredere rabatter med en varierende bredde (10-30 m) og et varieret naturligt udtryk samt en mere glidende overgang mellem de åbne arealer langs vejene og de tilstødende bevoksninger. Hvor, der er tale om eksisterende bevoksninger med en blanding af flere træarter, skal hugsten i tyndingszonen ske til fordel for løv- og lysttræarter. Udover at tilbyde forbedrede muligheder for sommerfugle og hasselmus kan tiltagene også bidrage til et mere varieret skovbillede for skovgæsten.

Udvide skovbryn

Skovbrynene udgør med deres placering på kanten mellem mark og skov en særlig biotop for mange arter – herunder hasselmus og sommerfugle. Ligesom de brede rabatter langs skovveje kan skovbrynene dermed også bidrage til et forbedret biotopnetværk, der udadtil binder skoven sammen med småbiotoper i det omkringliggende åbne landskab og indadtil binder skoven sammen på kryds og tværs.

På nuværende tidspunkt er overgangen fra mark til skov de fleste steder temmelig brat i Lerbjerg Skov. For at øge naturindholdet kan en metode være at udvide skovbrynene til en mere diffus og gradvis overgangszone med en bredde på 30-40 m. Hvor der er plads uden for den nuværende skovkant, vil den naturlige succession over tid medføre en opvækst af træer og buske, der fra blandt andet skoven vil brede sig ud på de åbne flader og forbedre den strukturelle diversitet.

Dette er dog kun muligt få steder i Lerbjerg Skov, da den højstammede skov hovedsageligt står tæt ud mod skovgærdet, der danner ejendomsgrænse til nabolodsejere. En undtagelse er skovbrynet mod sydvest, hvor der uden for skoven ligger lysåben eng og tidligere vildtager, og hvor der allerede nu er et skovbryn på vej i den vestlige ende (Figur 52).

Hvor skovbrynet ikke selv er kommet i gang, kan der mod syd fældes enkelte større træer ud fra den nuværende skov, der med det samme vil bryde de skarpe skel. Samtidig vil de fældede træers kroner give en vis beskyttelse til den vedagtige opvækst som spirely mod hjortevildt eller andre græssende dyr. Indadtil kan veteranisering og ringbarkning skabe huller i kronedækket, der kan give mere lys til urte- og busklaget samt bidrage til mængden af dødt ved.



Figur 52. Mod sydvest er et skovbryn med selvsåede slåenbuske under etablering ud på en tidligere vildtager, hvor der har været sået majs.

Fældning, ringbarkning eller veteranisering bør dog ikke udføres på træer, der i forvejen viser tegn på naturligt at kunne udvikle sig til værdifulde veterantræer, som mange af de egentlige kanttræer ofte gør. Dette er særligt vigtigt i Lerbjerg Skov, hvor forekomsten af gamle træer er begrænset. Indgrebene bør derfor fokuseres på mere produktionsprægede træer i bagvedliggende bevoksninger, hvor rydninger af eksotiske træarter og mindre værdifulde unge bevoksninger skaber varme lysninger med vindlæ og kontakt til et lysåbent skovbryn. Særligt vigtigt er det at skåne eksisterende buske, der skaber flere lag i vegetationen og føde i form af nektar og frugt – ikke mindst til glæde for en art som hasselmus.

Nedbryde ensartede bevoksningsstrukturer

Aktiviteterne til etablering af mere naturlige bevoksningsstrukturer tager især udgangspunkt i Møller et al. (2018), der beskriver en række forskellige potentielle behandlingsmodeller ud fra især bevoksningernes art. Der findes endnu kun få praktiske erfaringer med tiltagenes økologiske effekter, og derfor er det vigtigt at starte forsigtigt op med en forsøgsteknisk tilgang, så der efter en periode kan evalueres på de forskellige behandlingsmodeller - både i Lerbjerg Skov, men også gerne med erfaring fra andre områder, hvorefter erfaringerne kan udbredes til større arealer på et evidensbaseret grundlag.

Ud fra en analyse af skovens samlede alders- og træartsfordeling er tiltagene i første omgang koncentreret til bevoksningstyper, som er forholdsvis overrepræsenteret.



terede, så tiltagene samtidigt bidrager til at udjævne aldersklassfordelingen indenfor de enkelte arter.

Fremme dødt ved og mikrohabitater

Omtrent 1/3-del af skovens flercellede organismer er tilknyttet veterantræer og dødt ved, der huser helt særlige samfund af svampe, insekter, fugle, flagermus, laver og mosser. Urørte løvskove rummer 75 – 150 m³ dødt ved/ha, men gennemsnittet i de danske skove er under 5 m³/ha (Møller og Sand-Jensen, 2010).

I Lerbjerg Skov er mængden af dødt ved generelt meget sparsom, som omtalt i kapitel 4, og er langt under et naturligt niveau. På grund af mange bevoksningers unge alder vil naturlig rekruttering af dødt ved i mange år fremover ske på et meget lavt niveau. Derfor er der i en længere overgangsperiode behov for supplerende aktive tiltag for at opretholde en kontinuerlig tilgang af dødt ved og træer med mikrohabitater, indtil dette foregår naturligt af hensyn til de organismer, der er afhængige af dødt ved som levested.

I første omgang skal eksisterende dødt ved beskyttes ved, at alle døde/døende træer efterlades til naturlig nedbrydning. Derudover bør oprydning ved eventuelle stormfaldshændelser begrænses til at tilgodese adgangs- og sikkerhedshensyn. Træer angrebet af barkbiller bør også efterlades, da det er en naturlig proces, der fremmer mængden af dødt ved.

Genetablering af naturlig hydrologi vil på sigt skabe mere dødt ved, når den ændrede vandstand drukner træer her og der, men på kort sigt kan almindelig fældning samt ringbarkning også øge mængderne af dødt ved.

Hugst

Fældning samt ringbarkning vil i modsætning til veteranisering dræbe træerne. Fældning gør det umiddelbart, mens det ved ringbarkning kan vare nogle år, før træerne dør. Ringbarkning bidrager i første omgang til en større mængde stående dødt ved, der senere bliver til liggende, når de døde træer bryder sammen. Almindelig fældning kan bidrage til liggende dødt ved, såfremt træerne efterlades til naturlig nedbrydning.

Veteranisering vil på længere sigt bidrage arealerne både med en større mængde dødt ved samt en større strukturel diversitet, men på kort sigt kan der være behov for at supplere veteraniseringen med egentlige hugsttiltag for at forcere strukturudviklingen. For at maksimere bevoksningernes variation og de økologiske gradienter bør hugsterne primært gennemføres med fokus på at skabe lysbrønde fremfor klassiske fladedækkende tyndinger. På trods af skovens meget lave dødtvedsmængder kan hugstuddyttet fra lysbrøndene principielt udtages. Ved mindre dimensioner kan dette ske uden større økologiske konsekvenser, mens det ud fra en naturmæssig betragtning ikke giver mening at fjerne hugstmateriale fra træer med en alder på mere end 60-80 år (Heilmann-Clausen, *pers. comm.*).



Veteranisering

Veteranisering er en bevidst såring, som forcerer træernes ældningsproces og skaber partier af dødt ved, hulheder og andre værdifulde mikrohabitater. I modsætning til hugst (inkl. ringbarkning) slår veteranisering som udgangspunkt ikke træerne ihjel.

Veteranisering kan gennemføres på flere niveauer, og de her beskrevne metoder stammer blandt andet fra Niklasson (2017).

Enkeltræer:

- Skabe flere levende veterantræer på enkelttræniveau gennem f.eks. basal afbrænding, udsavning af hulheder eller andre mekaniske skader, der kan frembringe høj kvalitetslevesteder.
- Kan ske i kombination med skånsom frihugst/bevarelse af pressede veterantræer af f.eks. eg.

Trægrupper:

- Veteranisere træer på gruppeniveau, hvor veteranisering af flere enkelttræer sammen skaber dynamiske lysninger eller større strukturel variation f.eks. i tilknytning til skovbryn eller vådområder.
- Behandlede grupper kan have varierende form og størrelse, men bør generelt have en diameter, der som minimum svarer til træhøjden, hvis der ønskes en mere varig lysning.

Bevoksninger:

- Afprøve fladeveteranisering som en eksperimentel behandling i bevoksninger op til en alder af cirka 70 år, fulgt op med monitoring for at få evidens for de opnåede gevinster.
- Udføres ved hjælp af store maskiner, der skaber habitatstrukturer på en større mængde træer. Det kan ske gennem overfladiske skrab, afbrækning af sidegrene eller toppe, eller ved at lægge hele træer ned.
- Inden behandling kan værdifulde enkelttræer og indblandingstræarter markeres for at undgå et unødigt tab af levesteder.

For både på kort og lang sigt at øge mængden af dødt ved til et naturligt niveau bør flere af ovennævnte metoder bringes i anvendelse.

Skabe lysbrønde

De planlagte strukturhugster anvendes som et velegnet supplement til veteraniseringstiltagene for allerede på kort sigt at skabe lysbrønde. Derigennem kan frembringes mosaikprægede skovstrukturer med gode muligheder for en fremtidig naturlig dynamik. Metoden efterligner og underbygger naturlige forstyrrelsesregimer, der på vores breddegrader først og fremmest består i lysbrøndsdyamikker (Møller et al., 2018). Samme tilgang er tidligere anvendt i Halland i Sverige under forhold, der fremstår meget sammenlignelige med Lerbjerg Skov. Her har formålet også været at forcere udviklingen, så biologisk unge og ensartede bølgebevoksninger (med produktionsbaggrund) hurtigst muligt kan blive til egnede levesteder,



der kan supplere eksisterende levesteder samt forøge diverse arters spredningsmuligheder (Niklasson, 2017).



Figur 53. Eksempel på fladeveteraniseret løvtræsbevoksning fra Skovsgaard Gods.

I mange tilfælde kan hugst og veteranisering med fordel kombineres på samme areal for at øge bevoksningernes variation maksimalt. Hugsten skal naturligvis gennemføres uden at fælde træer med værdifulde mikrohabitater, skadede, hullede, krogede individer samt gamle træer og særlige arter. Som hovedregel vil de kraftigste hugstindgreb ske i unge ensartede eksotiske bevoksninger med mindst biodiversitet, mens ældre strukturelt diverse bevoksninger af hjemmehørende arter som udgangspunkt friholdes for hugst.

Introducere frøkilder

I Lerbjerg Skov forekommer ud fra den samlede registrering af arter belyst i kapitel 4 og fremlagt i Appendix en del hjemmehørende og naturligt forekommende træ- og buskarter, ligesom bevoksningslisten viser de hyppigst forekommende træarter. Ud af de træarter, der vurderes som hjemmehørende og naturligt forekommende i regionen (jf. plantevalg.dk), mangler der dog oplagte arter som f.eks. lind, skovfyr og spidsløn samt buske som f.eks. vrietorn, æblerose og hunderose¹.

¹ Da kortlægningen ikke har været fuldstændig, kan arterne naturligvis godt forekomme enkelte steder i skoven uden, at de er blevet registreret.



Der er ikke på nuværende tidspunkt lavet en grundig analyse af, hvorvidt frøkildernes udbredelse er tilfredsstillende, da registreringerne er sporadiske. Generelt er vurderingen dog, at der kun findes få buske og sjældnere træarter inde i skoven, fordi de forventes at være fjernet i forbindelse med tidligere tiders konventionelle skovdrift med henblik på at fremme produktionstræarterne. F.eks. ses kun en ganske lille forekomst af ældre birk. Det er en lysttræart og en af de tidligst indvandrede træarter, som er vigtig i relation til biodiversiteten, og har mange tilknyttede arter.



Figur 54. Birk er en vigtig art for biodiversiteten. I Norden lever ca. 1000 arter, mest insekter og svampe på birk samtidig med, at den lysåbne skovbund er rig på planter. Denne lille birkebevoksning er fundet vest for den østlige skovvej.

Generelt spredes pionertræer som birk og bærbærende buske dog relativt nemt med vind, fugle og andre dyr, så vurderingen er, at hvis de findes på lokaliteten eller i nærområdet, så vil de også indvandre til skoven inden for en overskuelig tidsperiode, hvis der er tilstrækkeligt lysåbne forhold til stede.

8.2 Genopretning af naturlig græsning

Landskabet, og herunder også skovene i Danmark, har gennem deres udvikling siden istiderne været under en meget større påvirkning af store græssende dyr end i dag. Naturtyperne og de tilknyttede arter, er derfor evolutionært tilpasset denne påvirkning (Fløjgaard *et al.*, 2021). I forhistorisk tid kom påvirkningen fra arter som europæisk bison, elg, vildhest, kronhjort og urokse. De store vilde dyr forsvandt fra landskabet i takt med menneskets udbredelse. Med landbrugets



fremkomst for omkring 6000 år siden, blev græsningen gradvist overtaget af menneskets domesticerede husdyr (Fritzboeger, 1994).

Helt frem til Fredskovsforordningen i 1805 blev skovene normalt drevet med afgræsning af kvæg, heste og/eller svin. Det medførte sammen med plukhugst og skovning af gærdsel, at skovene var meget mere lysåbne end i dag. Efterhånden, som der i begyndelsen af 1800-tallet blev bygget fredskovdiger omkring skovene, ophørte skovgræsningen, og skovene voksede sammen til højstammede skove med lukkede trækroner, som gav mindre lys til skovbunden. Herved forsvandt mange lyskrævende planter og dyr fra skovene og der opstod en skarp grænse mellem skoven og det åbne land.

I Lerbjerg Skov skal de naturlige processer så vidt muligt genoprettes og på sigt fungere som områdets økologiske dynamiske motor. Særligt helårsgræsning med flere arter af større planteædere på et stort sammenhængende areal anses for at være en afgørende forudsætning for skovomlægningens fremtidige succes. Græsningsdyrene skal fungere som nøglearter, der udover afgræsningen bidrager med en række andre værdifulde økologiske funktioner, så dyrene bliver andet og mere end blot levende alternativer til maskinelle plejemetoder. En kontinuerlig ekstensiv helårsgræsning med varierende græsningstryk over rum og tid samt samgræsning med flere slags dyr anses for at være den bedste metode til forvaltning af skovlandskabers naturværdier.

Ønsket er samlet set at skabe de bedst mulige forudsætninger for en positiv udvikling af skovens biodiversitet. Helt generelt gælder i den forbindelse, at diverse skovlevende arter har forskellige økologiske behov, der for manges vedkommende bedst tilgodeses i urørt skov – især, hvor der også er græsning og findes lysninger og vådområder (Naturstyrelsen, 2018).

I denne plan opereres med betegnelsen helårsgræsning på baggrund af Fløjgaard *et al.* (2017), der definerer forskellige græsningstyper ud fra især fire størrelseskategorier:

- 1) Detailforvaltning af områder under 10 ha der er for små til meget andet end traditionelle naturplejevirkemidler.
- 2) Helårsgræsning, 10-100 ha områder med muligheder for ekstensive græsnings-scenarier.
- 3) Vildgræsning, 100-1000 ha store naturområder med nogen mosaikstruktur, giver mulighed for større bestande og mere rumlig variation i græsning samt samgræsning med flere forskellige arter.
- 4) Selvforvaltende økosystemer, >1000 ha meget store naturområder med mosaiknatur af både lysåbne naturtyper og skov og naturlig dynamisk hydrologi har potentiale for, at store planteædere lever som vilde dyr med sult, sygdom og vinterdødelighed og resulterende naturlig bestandsdynamik.



Planteædere

I dag kan der hist og her erkendes vildtbid på skovens naturlige foryngelse af højt værdsatte arter (f.eks. ask). Området rummer ifølge Naturstyrelsen (2022) følgende hjortedyr: rådyr, dådyr og kronstyr. For Bidstrupskovene som helhed angives, at rådyr jævnlige ses spredt i hele området. Dåvildt fandtes tidligere primært mod nord, men findes formentligt i dag i hele området. Kronvildtet er under indvandring fra en større midtsjællandsk bestand og kan findes i hele området, men kun med en mere eller mindre stedfast bestand i den sydlige del. Påvirkningen af skoven fra hjortevildtet er dog ret begrænset, og bestandstæthederne er tydeligvis under områdets bæreevne defineret af den tilgængelige føderessource.

På grund af rådyrenes beskedne størrelse spiller de en mindre væsentlig rolle i forhold til den overordnede landskabsudvikling, mens dådyrenes og kronstyrernes potentiale for at præge den fremtidige vegetationsudvikling er væsentlig større. Rådyr tilhører dog den type af planteædere, der både græsser og browser, og placerer sig dermed mellem de mere specialiserede græssere, der først og fremmest fokuserer på græsser og urter, samt de udprægede browsere, der foretrækker vedplanter.

Der foregår ikke længere jagt i Lerbjerg Skov, og bestandene kan derfor i fremtiden forventes at blive større. Bestandene af hjortevildt kan ikke forventes at blive tilstrækkeligt store til at kunne skabe den ønskede dynamiske påvirkning af skoven på grund af den løbende udvandring af dyr til den frie vildtbane og dermed tab af dyr til bla. jagt. Tværtimod kan det på meget lang sigt ikke udelukkes, at der af nabohensyn kan blive behov for bestandsregulerende indgreb.

Af hensyn til især at mindske de lysåbne naturtypers tilgroning med høje stauder m.v. er det derfor nødvendigt at supplere de nuværende hjortedyr med mere specialiserede græssere. Både kvæg og heste kan bidrage til at begrænse ensformigheden og skabe et mere heterogent landskabsbillede ved hjælp af en varieret græsningsintensitet, som kendetegner især sidstnævnte. Hestene fastholder oftest udvalgte områder med en lav vegetation til fordel for de arter, der normalt ellers ikke kan klare sig i konkurrencen med højere og mere dominerende plantearter. Hestegræsning vurderes f.eks. særligt velegnet til at sikre levesteder for engperlemorsommerfugl, fordi arten har brug for både tæt græssede områder med varme i bunden, hvor den kan lægge æg og områder med mere uforstyrrede værtsplanter (Nielsen *et al.*, 2021).

Kvæg og heste er særligt interessante, når det er bundvegetationen, der skal plejes. Begge arter fremmer en artsrig vegetation. Hvor formålet især er bekæmpelse af vedplanter, kan også geder bringes i spil. Geder kan langt bedre end de øvrige græsningsdyr fungere som "kratryddere" og æder gerne en stor andel af vedplanter som f.eks. brombær, gyvel, rose og de fleste løvtræer. Geder er især egnede til græsning på tilgroede overdrev, tørre heder og skrænter, men geder anvendes også til restaurering af moser for at hindre, at de gror til med birk m.v. (Buttenschøn, 2012).



Vildsvin kan udøve en betydelig effekt på ørnebregne, der breder sig ved hjælp af rhizomer og hurtigt kan kolonisere og dominere store områder. Bregnen, der indeholder en mængde toksiner, undgås af andre græssende arter, men tåles tilsyneladende i større mængder af vildsvin. I vintre uden tilstrækkeligt med olden, kan ørnebregnens rhizomer udgøre op til 30 % af vildsvins føde (Buttenschøn og Gottlieb, 2017). Mange lysåbne arealer i Lerbjerg Skov er allerede præget af ørnebregne i tætte forekomster (Figur 55), og med planerne om etablering af flere nye lysåbne naturarealer vil artens udbredelse på sigt sikkert forøges yderligere.

Hvis ørnebregnen ud fra en naturmæssig betragtning skulle få en uønsket stor dominans, kan det eventuelt afprøves, om tamgrise kan have samme dynamiskalbende funktion som vildsvin. I øvrigt har en undersøgelse af vildsvins effekt på en specifik sommerfuglearts levesteder i Italien påvist, at urtesamfund med forstyrrelser fra vildsvin har en større andel af planter, der tilbyder nektarressourcer for tidligt flyvende sommerfugle, ligesom vildsvin ses at have en positiv betydning for forekomst af larvernes værtsplanter og sommerfuglenes valg af æglægningssteder (Labadessa og Ancillotto, 2021).



Figur 55. I nuværende lysninger ses flere steder en massiv forekomst af ørnebregne, der med en øget lysåbenhed i skoven kan forventes at brede sig yderligere.

Kvæg og heste kan holdes inde af et 2 trådet elhegn og tunge racer af geder af et 3-trådet elhegn i en højde af minimum 1,1 m, hvilket er passabelt for det lokale hjortevildt.



Vildsvin og frilandsgrise stiller større krav til en sikker hegnskonstruktion, der med en højde på op til 1,5 m af nethegn eller med 5 eltråde ikke er foreneligt med fri bevægelighed for hjortedyr i og omkring skoven. En så høj hegnskonstruktion er heller ikke umiddelbart forenelig med naturfondens retningslinjer for helårsgræsning, der kun tillader 1-3 eltråde (Den Danske Naturfond, u.å.). Retningslinjerne udelukker dog ikke en intensiv sæsonafgræsning i midlertidige mindre indhegninger med karakter af målrettet naturpleje med henblik på håndtering af specifikke problemstillinger (f.eks. bekæmpelse af uønskede vedplanter og/eller ørnebregne).

8.3 Publikumshensyn

Baseret på Caspersen & Jensen (2019) er risikoen for uheldige episoder mellem græsningsdyr og publikum i naturplejeprojekter minimal. Mange mennesker er dog desværre forholdsvis uvidende om en hensigtsmæssig adfærd i relation til græssende dyr. Derfor bør formidling om f.eks. at holde den nødvendige afstand til dyrene prioriteres højt for at begrænse problemets omfang.

Uanset hvorvidt græsningsdyrene reelt er farlige eller ej, kan der være risiko for, at visse publikumsgrupper oplever dyrenes tilstedeværelse som en reduktion af deres muligheder for at færdes i skoven på grund af frygten for at møde nærgående store dyr, mens andre vil opleve det samme som en forbedret oplevelsesmulighed. Det er derfor vigtigt, at projektet kommer til at indeholde en klar strategi for, hvordan et eventuelt øget publikumstryk kan forvaltes i forhold til det fremtidige græsningsregime og de valgte dyrearter. Virkemidlerne kan være restriktioner, information, kanalisering og indretning af observationspunkter, så besøgende gæster får en god oplevelse, og samtidig mindsker risikoen for konflikter mellem publikum og dyr.

For at sikre, at offentlighedens fortsatte adgangsmuligheder ikke hindres eller forringes, skal på fremtidige hegnslinjer etableres en række hegnsåbninger af forskellige typer. Hegnsåbningerne kan være varierende i størrelse fra simple stenter over trådhegn eller (klap-)låger til større færiste med en tilhørende låge af hensyn til publikum med hund i snor eller med hest. Størrelsen vil afhænge af adgangsvejenes dimension og trafikens karakter. Veje og stier, der er åbne for offentligheden til fods eller cykel forsynes med mindre låger, mens adgange, der for nuværende anvendes til arbejdskørsel, udstyres med porte/led eller eventuelt færiste, hvor trafikintensiteten vurderes at være særlig høj.



9. TILTAG TIL ÆNDRET SKOVSTRUKTUR

Dette afsnit anviser den konkrete realisering af aktiviteter på områdets skovarealer, der kan bidrage til at skabe eller opretholde lysåbne forhold samt forbedre den strukturelle diversitet på både skov-, bevoksnings- samt træniveau. Aktiviteterne fungerer som en udmøntning af de tidligere beskrevne generelle metoder eller som tiltag, der er foreslået specifikt for enkeltarealer.

9.1 Hugst og veteranisering

Det vedlagte aktivitetskort illustrerer de planlagte tiltag til ændring af skovstrukturen (Bilag 2), mens den nedenstående Tabel 3 viser de samlede skovtiltag med tilhørende arealstørrelser.

Skovlysninger

Etablering af nye skovlysninger skal først og fremmest ske ved at reducere arealet med uønskede eksotiske arter. Hvor de eksotiske arter findes som hovedtræart, vil arealerne efterfølgende få karakter af lysåbne naturarealer. Hvor der findes naturlig opvækst af hjemmehørende arter som birk, røn, pil m.fl., bør disse så vidt muligt bevares. Ved borthugst af eksotiske indblandingsarter, vil der kunne opstå lysåbne bevoksninger af de tilbageværende træarter fremfor egentlige lysninger afhængigt af indblandingprocent samt fordeling. På Bilag 3 ses den nuværende arealfordeling i Lerbjerg Skov mellem løv, nål og lysåben natur.



Figur 56. De nye lysåbne naturarealer vil først og fremmest blive skabt på arealer, hvor der fjernes eksotiske arter i rene bestande, som den her viste nobilisbevoksning.



Tabel 3. De foreslåede skovtiltag fordelt på aktivitetstyper. Afdelingerne og litra er vist på skovkortet i Bilag 1.

Tema	Aktivitet	Hovedtræart/ anvendelse Indblanding angivet i pa- rentes	Litra i skovkort	Areal [ha]	
Skovlysnings-	Hugst af eksotisk hovedtræart	Nobilis	155k,155l,158c, 158e,161h, 161p, 161v	5,6	18,1
		Sitkagran	146l, 148e, 158b, 158k, 160h, 161d	5,4	
		Nordmannsgran	155e,160o,161i	3,0	
		Rødeg	158f, 161q	2,0	
		Grandis	146k	1,3	
		Cypres	148a, 150b, 161n	0,8	
	Hugst af eksotisk indblanding eller overstander	Bøg (DGR, SGR, CYP, NOB)	161k, 167d	4,6	9,0
		Eng (THU, DGR, NGR)	161s, 169k	1,4	
		Rødgran (DGR)	161r, 169l	1,0	
		Eg (REG)	160k	0,8	
		Anden anvendelse (NGR)	169d	0,5	
		Ukultiveret (SGR, NGR)	160i, 169b	0,5	
	Korridorhugst	Bøg	169g, 146c	0,6	1,6
		Rødgran	169l	0,4	
		Eng	148c	0,3	
		Lærk	146u	0,3	
	Ryddet 2022 aht. vådområder	Rødgran	146q, 146r, 146t, 161a, 163f, 166f	4,1	4,1
Bevoksnings- struktur	Strukturhugst	Bøg	148g, 163a, 163c, 163d, 163e, 166a, 166c, 166e, 166g, 167a, 167b, 167d	26,6	26,6
	Veteranisering Hovedtræart	Bøg	160l	0,8	1,4
		Eg	161u	0,6	
	Veteranisering indblanding eller overstander	(Bøg)	163a, 163c, 163d, 163e, 166a, 166c, 166e, 166g, 167a, 167b, 167d	21,5	21,5
	Skovbrynshugst	Bøg	155d, 155f	0,5	1,1
		Ukultiveret	155c	0,3	
Ær		158l	0,2		

* Der er anvendt følgende forkortelser for indblandingstræarterne; Douglasgran (DGR), Sitkagran (SGR), Cypres (CYP), Nobilis (NOB), Rødeg (REG), Thuja (THU), Nordmannsgran (NGR).



Etablering af nye skovlysninger skal blandt andet koordineres med iværksættelse af græsning, så dyrene efterfølgende kan forsinke rydningernes vedagtige tilgroning og eventuelt fastholde dem på et tidligt successionstrin domineret af græsser og urter.

Bilag 4 viser forekomsten af nye lysåbne naturarealer efter iværksættelse af de foreslåede tiltag. Heraf ses, at der skabes en god sammenhæng imellem lysåbne områder og korridorer indenfor skoven. Der ses også en kobling til de lysåbne arealer og planlagte hasselmuskorridorer i statsskoven sydøst for Lerbjerg, som fremgår af Figur 39.

Historiske skovlysninger, som fremgår af Figur 7, genskabes blandt andet syd og sydvest for Hundeklemmen og ved rydning af et større kompleks af nobilisgran syd for Hundeklemmevej og umiddelbart nord for den tilstødende Hoppeold Fredskov. Som beskrevet under den ændrede hydrologi, vil mange lysninger også genskabes som lysåbne moser, når vandet bringes tilbage.

Enkelte områder er markeret med "korridorhugst" på Bilag 2. De hugges kraftigt med kun enkelte efterladte større træer. Det sker for at skabe sammenhæng mellem de lysåbne områder og understøtte skovens biotopnetværk. Nord for Starmosen hugges en mindre udsigtskorridor ud over mosen.

Hvor der fjernes rødgran på tidligere moser eller eksotiske nåletræsarter som f.eks. cypres, kan der være opbygget et betydeligt førnelag og henligge en del hugstaffald efter rydning. Dette er allerede foreslået fjernet i de kommende vådområder, men kan også være relevant at fjerne ved afskrabning af de øverste cirka 10 cm på de nye skovlysninger alt efter behov og muligheder. I samme forbindelse kan udbringning af frø fra evt. ønskede plantearter overvejes i stil med de metoder, der er anvendt i Allindelille Fredskov (Møller, u.å.).

Ud fra en traditionel skovbrugsfaglig tilgang medfører de foreslåede rydninger kun få hugstfølgeudfordringer. I den sydlige del af skoven vil en enkelt rødgranbevoksning dog blive eksponeret ved fjernelse af nabobevoksningen (nobilis) mod vest. Den pågældende rødgranbevoksning fremstår dog meget monoton og ud fra en naturmæssig betragtning vil eventuelle sammenbrudstendenser som følge af eksponeringen blot medføre en positiv variation.

Skovbryn

Et af de få steder det er muligt gøre aktive tiltag for, at skovbryn kan spredes ud på de omgivende arealer, er mod syd, hvor skoven grænser op til eng og tidligere vildtager. Skovbrynsudviklingen kan hjælpes i gang ud for bevoksningerne i litra 155c, 155f, 158l og 158f. Her kan væltes enkelte kanttræer, der sikrer spirely ud på den lysåbne eng, så der hurtigere opstår et skovbryn med flere buske. Afdelingerne er markeret med skovbrynshugst på Bilag 2.

Ligeledes kan enkelte af de rødege, der foreslås fjernet ved hugst af eksotiske hovedtræarter i litra 158f, enten ringbarkes eller væltes og henligge ud fra skovkanten.



Bevokningsstruktur

Strukturhugst er foreslået i de største og mest homogene massiver af bøg, der i kraft af deres udstrækning også er overrepræsenteret i træarts- og aldersklassefordelingen. Indgreb giver bedst mening i større områder frem for små og spredte litra, hvor forskellen mellem træarter og aldre i sig selv skaber en vis variation. Et sådant større massiv ses i den nordlige del af skoven, hvor store afdelinger med selvforynget bøg fra 1990'erne forekommer, iblandet en del gamle overstandere (Figur 57). Af den samlede aldersklassefordeling for bøg vist i Figur 22 ses også, at aldersklassen 20-29 år udgør en markant "top" i diagrammet.



Figur 57. Eksempel på homogene og mørke bølgebevoksninger i den nordlige del af Lerbjerg Skov. Her foreslås som tiltag gruppehugster i underetagen, der skaber egentlige lysbrønde samt skabelse af dødt ved i enkelte af de gamle overstandere i tilknytning til disse lysninger.

Her kan der skabes egentlige lysninger ved gruppehugster i underetagen af bøg. Samtidigt kan skabes mere dødt ved i forbindelse med disse lysninger ved ringbarkning og veteransiering af enkelte overstandere. Lysbrøndene bør tildeles organiske amøbeagtige former med en diameter på min. 40 m for at undgå, at de vokser sammen igen inden for kort tid. Det er særdeles vigtigt, at gruppehugsterne kommer til at adskille sig fra klassiske tyndinger, så der i stedet skabes de ønskede maksimale gradienter fra helt skyggede til meget lysåbne partier. Lysninger kan udgøre op mod cirka 10 % af den enkelte bevoksning.

Et andet bøgemassiv med foreslået strukturhugst findes i den sydlige del af skoven i litra 148g, hvor der forekommer en homogen bølgebevoksning fra 1960. Her kan enten udføres en gruppehugst i den eksisterende bevoksning suppleret med



ringbarkning/veteranisering, eller der kan forsøges med fladeveteranisering med maskine, som der er vist et eksempel på i Figur 53, eftersom træerne endnu ikke er større, end de kan håndteres maskinelt.

I den vestlige del af skoven er der ud over bevoksningerne med strukturhugst udvalgt enkelte andre litra til veteranisering. Heriblandt også en egebevoksning, hvor få træer kan veteraniseres for at indhøste erfaringer med denne art.

Der skal generelt hugges for at fastholde og skabe enhver form for variation af buske, indblandingstræarter, træer med dyb krone etc. Gruppehugster bør ikke ske i de gamle og dermed mest værdifulde overstandere, men enkelte kan evt. ringbarkes eller veteraniseres, som tidligere beskrevet.

Dødt ved og døende træer vil også opstå i forbindelse med de nye vådområder, hvor løvtræ som udgangspunkt ikke fjernes, før arealerne sættes under vand. Det bidrager til at øge mængden af dødt ved i forskellige stadier. Alt eksisterende dødt ved skal efterlades.

Slæt og korridorhugst

Et højt græsningstryk kan ikke i alle tilfælde skabe en tilstrækkelig stor strukturel påvirkning af vegetationen til at kunne skabe den variation og det lave succesionsniveau, som er nødvendig for visse særligt krævende arter.

Det kan derfor være hensigtsmæssigt f.eks. at gennemføre et høslæt i de små rigkær langs den centrale del af Hovedgrøften for at holde områderne fri for træopvækst og tilpas lysåbne af hensyn til flere arter dagsommerfugle. Høslættet kan f.eks. udføres skiftevist hvert andet år på de forskellige små arealer, ind til kreaturerne evt. tager over i tilstrækkeligt omfang. Høet kan bjærges og evt. anvendes som tilskudsfoder til kreaturerne i tilfælde af fødemangel i en hård vinter.

Afgræsning alene kan ikke opretholde den lave og meget lysåbne vegetation, som er nødvendig for hasselmus. Det vil derfor være nødvendigt med en kraftigere påvirkning af vegetationen i hasselmuskorridorerne. Det kan ske ved med få års mellemrum at udtynde og beskære eller topkappe i mosaik i bevoksningen af større træer som bøg, eg, ask, ær, birk, rødgran eller avnbøg, hvor alt nedskåret materiale efterlades som kvasbunker til f.eks. redebygning. Beskæring skal ske uden for yngletiden (juli-oktober). I videst muligt omfang skal der sikres forekomster af frugt bærende buske som brombær, hindbær, hassel, hyld, hvidtjorn, slåen, røn, rose, abild, fuglekirsebær og vrietorn; eller af slyngende eller fiberholdige arter som gedebled og vedbend, gederams, tidsler og stor nælde. I tilfælde af en utilstrækkelig artsvariation, kan nogle manglende arter indplantes.

9.2 Skovgræsning

Ved hjælp af en eller flere arter husdyr etableres ekstensiv helårsafgræsning i store permanente indhegninger eventuelt kombineret med intensiv sæsonafgræsning med karakter af parceller i mindre midlertidige indhegninger. Vedrørende



de planlagte principper for græsningsdyrenes forvaltning henvises til naturfondens retningslinjer for helårsgræsning (Den Danske Naturfond, u.å.).

Dyr

Kvæg og heste af robuste racer samt allerede forekommende rå-, då- og kron dyr. Eventuelt suppleret af geder og/eller tamsvin, hvis behov samt muligheder opstår.

Fløjgaard *et al.* (2021) opgiver den naturlige bæreevne til 70-250 kg planteæder/ha for danske naturtyper i almindelighed, hvor Lerbjerg Skov umiddelbart må befinde sig i den høje ende af intervallet. Skønnet er dog forbundet med stor usikkerhed, og derfor skal den fremtidige bestand også indledningsvist grundlægges under det forventede langsigtede niveau med f.eks. cirka 50 kg planteæder/ha. Herefter kan den løbende monitoring give et bedre indblik i bestandens balance med bæreevnen og belyse muligheder og behov for at regulere på niveauet baseret på observationer af dyrenes trivsel samt deres vegetationspåvirkning.

Hegn

Etablering af et til flere hegn vil i sagens natur være nødvendigt af hensyn til projektets sameksistens med det omgivende samfund.

Til kreaturer (kvæg og heste) og store, tunge gederacer etableres almindelige el-hegn med en tråd højde på 1,1 m og 3 strømtråde.

Små, adrætte gederacer kræver som udgangspunkt en højere og mere tæt hegnskonstruktion bestående af f.eks. 5 eltråde: 25, 50, 80, 110 og 150 cm over terræn.

Lovkravene for hold af tamsvin på friland kan opfyldes ved hjælp af et kombineret nethegn (minimum 1,2 m) og elhegn (3 strømtråde 15-60 cm over terræn).

Lovkravene til indhegning af vildsvin er et ydre nethegn med en højde på 1,5 m suppleret af minimum 3 strømtråde 15-60 cm over terræn.

Udover selve hegnet og adgangsåbninger til publikum vil der blive behov for etablering af supplerende faciliteter i forbindelse med det kommende græsningsprojekt som f.eks. en fangfold og en frahegning til karantæne og evt. fodring i nødstilfælde.

9.3 Græsningssceneriet

I det følgende er beskrevet et scenarie for etablering af skovgræsning med anvendelse af to eller tre arter af dyr i form af kvæg, heste og/eller store gederacer.

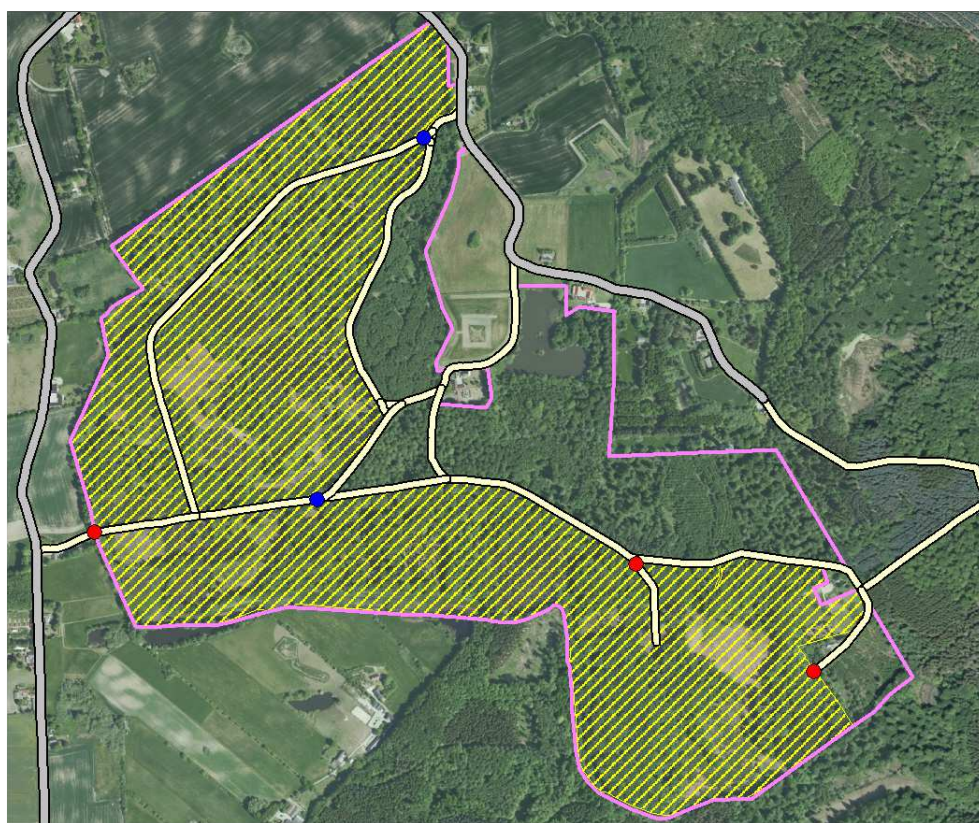
Scenariet tager udgangspunkt i, at der skal opretholdes en rimelig balance mellem på den ene side ønsket om at skabe dynamik og variation i skoven og de nyrestaurerede moser, og på den anden side ønsket om at sikre publikum adgang til dele af skoven uden at risikere at møde store dyr. Det sidste hensyn gælder ikke mindst overfor hundeluffere og ryttere, hvor der er en lille risiko for, at der kan opstå konflikter mellem de fritgående dyr og de medbragte husdyr.



I scenariet er det samtidig tilstræbt, at skabe så stort et sammenhængende græsningsområde, at der vil blive et tilstrækkeligt stort fødegrundlag til at kunne opretholde reproducerende bestande af de 2-3 arter inkl. ungdyr.

Endelig er der friholdt et område omkring ejendommen Hundeklemmen af hensyn til områdets forventede fremtidige anvendelse til hyppige friluftaktiviteter.

I græsningsscenariet indgår derfor hovedparten af skoven i det afgræssede areal. Kun arealerne omkring Hundeklemmen og de arealer, der ligger nordøst for skovvejen fra den nordlige adgangsvej, forbi Ludvigsminde og til Hundeklemmevej videre mod øst, samt den centrale vejomkransede trekant, er ikke indhegnet. Det skal sikre, at den primære publikumsfærdsel kan ske igennem skoven uden for de græssede arealer. Det giver et samlet areal på 85,1 ha med græsning og en hegnslængde på 6.300 m, som vist på kortet i Figur 58.



Figur 58. Forslag til etablering af indhegning for kreaturer vist med gul skravering og med forslag til færiste og låger som blå cirkler samt forslag til led og låger som røde cirkler sammen med grusveje i bleggul streg, asfalterede kommuneveje i grå streg og ejendomskellet omkring Lerbjerg Skov i pink streg i skala 1:15.000 på ortofoto DDO®2020 optaget den 1. juni 2020, ©Hexagon.

Med dette scenarie opnås en stor positiv effekt på naturudviklingen i Lerbjerg Skov gennem afgræsning og de øvrige økologiske funktioner, som dyrene bidrager med. Dermed sikres også, at de nyskabte lysåbne områder omkring Hovedgrøften,



Hundemosen, Nordmosen, Starmosen og Sydmosen samt de korridorer, der skabes, forsat forbliver lysåbne og opnår den positive dynamik, som afgræsning vil skabe. Uden græsning vil områderne enten gro til eller kræve maskinel pleje.

Den biotopskorridor, der er planlagt i det sydøstlige hjørne af skoven, ind mod Naturstyrelsens arealer, indgår ikke i indhegningen med afgræsningen af hensyn til både friluftsliv og en vanskelig smal passage for dyrene uden om Sydmosen. Korridoren vil i stedet skulle opretholdes ved korridorhugst med nedskæring af træopvæksten efter behov.

Der vil være et vist sammenfald mellem stiforløb og tilstedeværelse af græsningsdyr, da flere skovveje og påtænkte stier vil ligge indenfor hegningen. Det kræver særlig opmærksomhed f.eks. omkring formidling, som nævnt i afsnit 8.3. Som det fremgår af kortet i Figur 58, indgår der to færste i scenariet, således at det vil være muligt uhindret at cykle eller udføre arbejds kørsel rundt i skoven. Yderligere vil led og låger sikre adgang til alle de gode skovveje for gående, cyklende og ridende med mulighed for derfra at færdes videre rundt i skoven. Endelig vil der blive etableret et antal tråled og stenter ved indgangen fra skovvejene til hjulspor mv. for at sikre adgang for tilsynet med dyrene mv.

Såfremt der skulle vise sig alvorlig bekymring hos publikum over den 450 m lange passage igennem indhegningen fra den foreslåede låge/led ved indgangen til skoven fra vejen Hoppeolden og til den foreslåede færst/låge midt i skoven, vil strækningen kunne afkortes ved at flytte de to adgangs anlæg nærmere hinanden og samtidig hegne af på begge sider af skovvejen, så den fælles passage for dyr og publikum kun bliver i en f.eks. 200 m bred korridor, som man bedre kan overskue. Det vil kræve ca. 500 m ekstra hegn og 5 ekstra tråled med stenter ind i skoven.

Vedrørende de planlagte principper for græsningsdyrenes forvaltning henvises til naturfondens retningslinjer for helårsgræsning (Den Danske Naturfond, u.å.).

Græsningsområdetets størrelse er, som nævnt fastlagt for at kunne etablere samgræsning med flere dyrearter og samtidigt arbejde med reproducerende bestande. Det skyldes kravet til områdernes fødemængde og som følge heraf det antal dyr, der kan rummes i områderne.

Med et forventet græsningstryk på minimum 50 kg/ha giver det anledning til en indledende bestand på 4.250 kg levende vægt på de 85 ha. Med en anslået vægt på 325 kg for heste og 500 kg for kvæg², vil det betyde en bestand af hundyr i omegnen af 13 heste eller 9 køer, hvis der alene arbejdes med en af arterne. Med handyr og ungdyr vil det svare til en bestand bestående af en tyr og tre køer sammen med en hingst og tre hopper plus årets tilvækst af ungdyr.

² Vægt er angivet for hundyr af robuste racer som exmoorheste og gallowaykvæg (Miljøstyrelsen, 2020).



10. MYNDIGHEDSFORHOLD

Skovloven er gældende for alle fredskovspligtige arealer, og en række af de foreslåede genopretningstiltag, vil kræve tilladelse efter skovloven. Myndighedsforholdene for omlægningen af hydrologien fremgår af rapporten herom (Riis 2022).

10.1 Rydninger til lysåbne arealer

I henhold til skovlovens § 10 er det i fredskov lovligt at konvertere op mod 10 % af det samlede fredskovspligtige areal fra skov til lysåben natur. De 10 % beregnes ud fra forholdene i 2004 og på ejendomsniveau.

På baggrund af sommerortofotos optaget hvert andet år i perioden 2002-2020, er det vurderet, at der i Lerbjerg Skov i 2004 var 10,0 ha lysåbne arealer, som ikke var under omlægning i 2004 (Figur 59). Det giver mulighed for at etablere yderligere ca. 11 ha lysåben natur uden at søge tilladelse efter skovloven. Ønskes samtlige tiltag der er foreslået i Tabel 3 gennemført, vil det således kræve en tilladelse, da tiltagene der medfører permanent lysåbne områder overstiger de 11 ha. Hvis større arealer ønskes konverteret til åbne naturarealer, kræver det en dispensation fra skovloven. I forbindelse med en evt. ansøgning om dispensation vil de tidligere forhold for de specifikke arealer skulle uddybes og vurderes nærmere.



Figur 59. Kortlægning af lysåbne arealer i Lerbjerg Skov vist med pastelgrøn farvetone og med ejendomskellet omkring Lerbjerg Skov i pink streg i skala 1:15.000 på ortofoto DDO®2004 optaget den 1. juni 2004, ©Hexagon.



Selv om der frit kan udlægges åbne naturarealer efter skovloven, skal enhver rydning af skov med henblik på omlægning til anden arealudnyttelse anmeldes til kommunen med henblik på en VVM-screening. VVM vil kun blive krævet, hvis den påtænkte rydning vil kunne påvirke miljøet væsentligt. Skovlovens sædvanlige krav om hugstmodenhed før fældning (§ 8) er ikke til hinder for, at træer kan fældes før hugstmodenhed, hvis skovejeren ønsker at bruge muligheden efter § 10 til at lægge arealer ud som åbne naturarealer (Miljøstyrelsen, 2015b).

10.2 Skovgræsning

I skovlovens § 8 findes et generelt forbud mod dyrehold, der i princippet gælder alle former for dyr. Forbuddet gælder dog ikke på arealer, der lovligt kan holdes uden træbevoksning. På trods af det generelle forbud er der mulighed for at få dispensation til dyrehold på fredskovspligtige træbevoksede arealer i forbindelse med etablering af henholdsvis skovgræsning og dyrehave. Mulighederne for skovgræsning udspringer af skovlovens § 9, hvoraf fremgår:

”Uanset § 8 kan det enkelte fredskovspligtige areal anvendes på følgende måde:

- 1) Stævningsdrift og skovgræsning må tilsammen omfatte op til 10 pct. af arealet. Hegning til skovgræsning må ikke forringe mulighederne for offentlig færdsel og ophold.”

Af vejledningen om skovlovens § 9 følger (Miljøstyrelsen, 2015a):

”Ved skovgræsning forstås græsning med husdyr på skovbevoksede arealer, hvor græsningen understøtter den biologiske mangfoldighed og hensynet til landskab og kulturhistorie. Også græsning af hensyn til skovens dyrkning og pleje af kulturer omfattes af denne bestemmelse. Græsning, som udelukkende har til formål at opdrætte dyr, herunder græsning med hjorte, er efter forslaget ikke skovgræsning, jf. bemærkningerne til § 8, nr. 4.”

I samme vejledning beskrives, at der kan dispenseres fra 10 %-grænsen, hvor græsningen er af midlertidig karakter med drifts- eller plejeformål. I forhold til en eventuel etablering af skovgræsning med husdyr i Lerbjerg Skov vil det afhængigt af de planlagte græsningsarealers størrelse kræve dispensation fra skovlovens ovennævnte 10 %-grænse. I kraft af arealernes fremtidige naturplejeformål vurderes mulighederne gode og uanset vejledningens bemærkning om sædvanligvis midlertidige dispensationer (typisk 10 år) kendes eksempler på permanente skovgræsningstilladelser fra f.eks. Kulbjerg Øvelsesplads (SVANA-321-03758), hvor Miljøstyrelsen i 2017 gav dispensation til skovgræsning med kvæg og heste på hele øvelsespladsens fredskovspligtige areal.

10.3 Terrænændring

Skovlovens § 11 rummer et forbud mod terrænændringer på fredskovspligtige arealer. Såfremt der i forbindelse med afdrift af rødgran eller eksotiske træarter afrømmes førne, kan dette kræve en tilladelse, hvis det medfører permanente terrænændringer enten på det afrømmede areal eller der, hvor den afskrabede jord anbringes.



11. LITTERATUR

- Bjerregaard, E. B., 2019: LIFE Baltic Butterfly. Rapport over historiske og nutidige forekomster af dagsommerfugle på 20 østdanske kerne-lokaliteter. Rapport fra Amphi Consult v. Peer Ravn, 187 s.
- Buttenschøn, R. M., 2012: Græsning på de militære områder. Bidrag til projekt: Naturpleje med græsningsdyr på forsvarrets terræner. 5 s.
- Buttenschøn, R. M. og Gottlieb, L., 2017: Forslag til plan for græsningsdriften i Tofte Skov, Lille Vildmose. Rapport udarbejdet for Aage V. Jensen Naturfond.
- Butterfly Conservation Denmark, 2020: anbefalinger til sommerfuglevenlig forvaltning i Søholt Storskov og Favrsted Skov. Notat til Aage V. Jensen Naturfond, 21 s.
- Caspersen, O. H. og Jensen, F. S., 2019: Friluftsliv og græssende dyr i naturplejen – Notat om mulige konflikter ved mødet mellem besøgende og dyr. Notat. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet 34 s.
- Den Danske Naturfond, u.å.: Helårsgræsning på Den Danske Naturfonds arealer, 2 s.
- DMU 2007: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. Faglig rapport fra DMU nr. 635. Redaktion: Bjarne Søgaard & Tommy Asferg, 228 s.
- Ejrnæs, R., Bladt, J., Moeslund, J. og Brunbjerg, A.K., 2021: Biodiversitetskortets bioscore. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 s. – Videnskabelig rapport nr. 456.
- Ejrnæs, R., Petersen, A. H., Bladt, J., Bruun, H. H., Moeslund, J. E., Wiberg-Larsen, P. og Rahbek, C., 2014: Biodiversitetskort for Danmark. Udviklet i samarbejde mellem Center for Makroøkologi, Evolution og Klima på Københavns Universitet og Institut for Bioscience ved Aarhus Universitet. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 112, Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, 96 s.
- Fløjgaard, C., Bladt, J. & Ejrnæs, R., 2017: Naturpleje og arealstørrelser med særligt fokus på Natura 2000 områderne. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 58 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 228. <http://dce2.au.dk/pub/SR228.pdf>
- Fløjgaard, C., Buttenschøn, R.M., Byriel, F.B., Clausen, K.K., Gottlieb, L., Kanstrup, N., Strandberg, B. & Ejrnæs, R., 2021: Biodiversitetseffekter af rewilding. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Videnskabelig rapport nr. 425. 124 s.
- Fritzboøger, B., 1994: Kulturskoven, Dansk skovbrug fra oldtid til nutid. Gyldendal. Udgivet i samarbejde med Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.



Houmark-Nielsen, M., Krüger, J., Kjær, K. H., 2005: De seneste 150.000 år. Istidslandskabet og naturens udvikling. Geviden. Geologi og Geografi nr. 2.

Houmark-Nielsen, M, 2016: Geologi og landskaber omkring Nationalpark Skjoldungernes Land. ArchaeoScience Vol. X 2016. Statens Naturhistoriske Museum. Københavns Universitet. 29 s.

Kleinert, K. E., 2018: Restaurering af Bidstrupskovene – principper og plan for konvertering af produktionsskov til biodiversitetskov. Specialrapport ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, 113 s.

Korsgaard, P., 2006: Kort som kilde – en håndbog om historiske kort og deres anvendelse. Dansk Historisk Fællesråd. Sammenslutningen af lokalarkiver. 147 s.

Labadessa, R. og Ancillotto, L., 2022: Beauty and the Beast: multiple effects of wild boar rooting on butterfly microhabitat. Under review. Preprint. <https://www.researchsquare.com/article/rs-1930583/v1> .

Lepidopterologisk Forening, 2022: Sommerfuglerapporter fra Danmark, set på <https://www.lepidoptera.dk/obs/>

Miljøstyrelsen, 2015a: Vejledning om skovloven § 9 – undtagelser fra kravet om højstammede træer. <https://mst.dk/erhverv/skovbrug/lovgivning/vejledning-om-skovloven/9/>.

Miljøstyrelsen, 2015b: Vejledning om skovloven § 10 – undtagelser fra kravet om træbevoksning. <https://mst.dk/erhverv/skovbrug/lovgivning/vejledning-om-skovloven/10/>.

Miljøstyrelsen, 2020: Faktaark om Robuste husdyrracer. Miljøstyrelsen. Miljø- og Fødevarerministeriet. <https://mst.dk/media/114125/faktaark-om-robuste-husdyrracer2020.pdf>

Miljøstyrelsen 2021: Udkast til Natura 2000-plan 2022-2027. Hejede Overdrev, Valborup Skov og Valsøllille Sø. Natura 2000-område nr. 146. Miljøministeriet 22 s.

Moeslund, J.E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Bell, N., Bruun, L.D., Bygebjerg, R., Carl, H., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Helsing, F., Holmen, M., Jørum, P., Lissner, J., Læssøe, T., Madsen, H.B., Misser, J., Møller, P.R., Nielsen, O.F., Olsen, K., Sterup, J., Søchting, U., Wiberg-Larsen, P. og Wind, P., 2019: Den danske Rødliste. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. www.redlist.au.dk .

Møller, A. F., u.å.: Skrab og Vind - Beskrivelse af afskrabningsforsøg i Allindelille Fredskov. Notat, 7 s.

Møller, P. F., 2000: Vandet i skoven - hvordan får vi vandet tilbage til skoven? Belysning af afvandings baggrund, omfang og naturmæssige betydning - med



henblik på mulighederne for at opnå mere naturlige vandstandsforhold i de danske skove. Udarbejdet for WWF Verdensnaturfonden. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse. Rapport 2000/62. 60 s.

Møller, P. F., Heilmann-Clausen, J., Johannsen, J. K., Buttenschøn, R. M., Schmidt, I. K., Rahbek, C., Bruun, H. H. & Ejrnæs, R., 2018: Anbefalinger vedrørende omstilling og forvaltning af skov til biodiversitetsformål. Udarbejdet for

Møller, P. F. og Sand-Jensen, K. 2010: Skovene. Naturen i Danmark, Bind 4.

Naturstyrelsen. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse. Rapport 2018/28. 86 s.

Naturstyrelsen 2014: Drift og Pleje. Driftsplanlægning, Midtsjælland. Områdeplaner, Bidstrup. <https://naturstyrelsen.dk/drift-og-pleje/driftsplanlaegning/midtsjaelland/omraadeplaner/bidstrup/>.

Naturstyrelsen 2016: Natura 2000-plan 2016-2021. Hejede Overdrev, Valborup Skov og Valsøllille Sø. Natura 2000-område nr. 146. Miljø- og Fødevareministeriet, 20 s.

Naturstyrelsen 2017: Driftsplantillæg. Plejeplan for Hasselmus i Bidstrupskovene. Miljø- og Fødevareministeriet, 6 s.

Naturstyrelsen, 2018: Retningslinjer for forvaltning af skov til biodiversitetsformål. Miljø- og Fødevareministeriet. 28 s. <https://naturstyrelsen.dk/media/245332/overordnede-retningslinjer-for-skov-til-biodiversitetsformaal.pdf>.

Naturstyrelsen 2021: Overordnede retningslinjer for forvaltning af urørte skove, der udlægges som følge af aftale af 9. juni 2020 om udlæg af urørt skov i statens skove. Miljøministeriet, 31 s.

Naturstyrelsen 2022: Naturnationalpark Bidstrupskovene. Baggrundsnotat, 27 s.

Nielsen, P. S., Viborg, A. L., Bjerg, M., Videnkjær, C. U. og Clausen, A. B., 2021: Faktablade for 36 danske dagsommerfugle. Et redskab for naturforvaltere. Lepidopterologisk Forening, 367 s.

Niklasson, M., 2017: Ekologisk restaurering av ung produktionspræglad bokskog. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2017:10. 29 s.

Petersen, A. H., Lundhede, T., Bruun, H. H., Heilmann-Clausen, J., Thorsen, B. J., Strange, N., og Rahbek, C., 2016: Bevarelse af biodiversiteten i de danske skove: en analyse af den nødvendige indsats, og hvad den betyder for skovens andre samfundsgoder. Center for Makroøkologi, Evolution og Klima, Københavns Universitet. http://macroecology.ku.dk/pdf-files/Villum_Skovrapport_2016.pdf.



Sanabria, M., J., Lock, K., Scheepens, M. & Tempelman, D., S., 2012: *Oligostomis reticulata* (Linnaeus, 1761) (*Trichoptera, Phryganeidae*) recorded again in The Netherlands and Belgium. *Lauterbornia* 75: 1-13.

Riis, N., 2022: Naturlig hydrologi i Lerbjerg Skov. Forundersøgelse og detailprojekt. Rapport fra NaturRådgivningen til Den Danske Naturfond, 60 s.

Vikstrøm, T. og Moshøj, C. M. (Red.), 2020: Fugleatlas – De danske ynglefugles udbredelse 2014-2017. Dansk Ornitologisk Forening & Lindhardt og Ringhof, 840 s.

Vilhelmsen, H., 2011: Forvaltningsplan – Beskyttelse og forvaltning af hasselmusen, *Muscardinus avellanarius*, og dens levesteder i Danmark. Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 43 s.

Wulf, M., 2003: Preference of plant species for woodlands with differing habitat continuities. – *Flora* 198: 444-460.



APPENDIX. Liste over de registrerede arter