



## Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland

Skorski, Pauline Maria; Morsing, Jonas; Buttenschøn, Rita M.; Raulund-Rasmussen, Karsten

*Publication date:*  
2014

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Skorski, P. M., Morsing, J., Buttenschøn, R. M., & Raulund-Rasmussen, K. (2014). *Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland*. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. IGN Rapport



# Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland

Pauline Maria Skorski  
Jonas Morsing  
Rita M. Buttenschøn  
Karsten Raulund-Rasmussen

IGN Rapport

December 2014

**Titel**

Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland

**Forfattere**

Pauline Maria Skorski, Jonas Morsing, Rita M. Buttenschøn  
og Karsten Raulund-Rasmussen

**Bedes citeret**

Skorski, P. M., Morsing, J., Buttenschøn, R. M., Raulund-Rasmussen, K. (2014):  
Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland. Institut for Geovidenskab  
og Naturforvaltning, Københavns Universitet, Frederiksberg. 137 s. ill.

**Udgiver**

Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning  
Københavns Universitet  
Rolighedsvej 23  
1958 Frederiksberg C  
Tlf. 3533 1500  
ign@ign.ku.dk  
www.ign.ku.dk

**Ansvarshavende redaktør**

Gertrud Jørgensen

**ISBN**

978-87-7903-680-2 (elek.)  
978-87-7903-681-9 (papir)

**Grafisk arbejde**

Karin Kristensen

**Tryk**

Novagraf A/S

**Fotos**

Jesper Hjelme: Billede 17  
Karsten Raulund-Rasmussen: Billede 11  
Pauline Maria Skorski: Billede 1, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21,  
22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 40, 41, 42, 43  
Jonas Morsing: Forside, 2, 3, 4, 9, 12, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39

**Publicering**

Rapporten er publiceret på [www.ign.ku.dk](http://www.ign.ku.dk)  
og trykt i 200 eksemplarer

**Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse**

Skriftlig tilladelse kræves, hvis man vil bruge instituttets navn og/eller  
dele af denne rapport i sammenhæng med salg og reklame.





# Naturindhold i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland

Pauline Maria Skorski  
Jonas Morsing  
Rita M. Buttenschøn  
Karsten Raulund-Rasmussen

IGN Rapport  
December 2014

Projektet er finansieret af  
Aage V. Jensen Naturfond

**AAGE V. JENSEN**  
**NATURFOND**



# Forord

Denne rapport er resultatet af et pilotprojekt udført af Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning (IGN) på Københavns Universitet i perioden juni 2013 til maj 2014 med udgangspunkt i Naturstyrelsens skovarealer administreret af enheden Vestsjælland. Projektet er finansieret af Aage V. Jensen Naturfond. Projektet blev til som en følge af en dialog mellem fonden, Naturstyrelsen og forskere fra IGN.

Projektet bygger på den opfattelse, at en forudsætning for at sikre biodiversiteten og naturindholdet på et specifikt areal, er en systematisk registrering og kortlægning af den eksisterende viden om arealet. Der er især et behov for at indsamle viden om tilstedeværelse af sjældne og truede arter, ligesom overblikket over såkaldte nøglebiotoper ofte er utilstrækkeligt. Nærværende rapport kan ses i forlængelse af rapporten ”Evaluering af indsatsen for biodiversiteten i de danske skove 1992-2012” (Johannsen et al. 2013), hvor en af hovedkonklusionerne er, at der er brug for en bedre kortlægning af biodiversiteten, samt en mere målrettet indsats for biodiversiteten i de danske skove.

Projektet har til formål at afprøve en metode til at opsøge og kortlægge eksisterende viden samt at identificere områder, hvor naturindholdet vil kunne fremmes ved en målrettet indsats. Rapporten beskriver arbejdstilgangen, herunder de benyttede begreber, den udarbejdede kortlægningsmetode samt resultaterne af registreringen på enheden Vestsjælland, og kommer herudover med fremadrettede forslag til forbedringer af metoden.

Der har til projektet været tilknyttet en styregruppe med deltagere fra de tre samarbejdspartnere:

- Nils Wilhjem, bestyrelsesmedlem i Aage V. Jensen Naturfonde,
- Peter F. Møller, konsulent for Aage V. Jensen Naturfonde og seniorrådgiver ved GEUS,
- Jens Peter Simonsen, skovrider ved Naturstyrelsens enhed Vestsjælland,
- Mads Jensen, kontorchef i Naturstyrelsen,
- Erik Buchwald, forstfuldmægtig i Naturstyrelsen,
- Vivian Kvist Johannsen, forskningschef, IGN,
- Karsten Raulund-Rasmussen, professor, IGN og leder af projektet,
- Rita M. Buttenschøn, seniorrådgiver, IGN,
- Pauline Maria Skorski, forskningsassistent, IGN,
- Jonas Morsing, ph.d.-studerende, IGN.

Styregruppen mødtes 4 gange og har kommenteret rapporten.

Projektgruppen ønsker at rette en varm tak til Naturstyrelsens medarbejdere ved enheden Vestsjælland, som har bidraget med uvurderlige oplysninger om enhedens skove og drift, til de mange ressourcepersoner som har hjulpet med rapporteringer af artsfund og oplysninger om arealer samt medlemmer af Aage V. Jensen Naturfonde, der har bidraget til spændende diskussioner om begreber og kortlægningsmetoder.

Frederiksberg, 12. december 2014

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>Resumé</b>	<b>5</b>
<b>Introduktion</b>	<b>7</b>
Om begreberne naturindhold og økologisk restaurering	9
<b>Vestsjællands enhed</b>	<b>11</b>
<b>Metoder</b>	<b>15</b>
<b>Arter, nøglebiotoper og potentialer på vestsjællands enhed</b>	<b>21</b>
<b>De enkelte skove</b>	<b>25</b>
Bidstrup Skovene	26
Ulkerup Skov	45
Kongsøre Skov	53
Grevinge Skov	59
Boserup Skov	65
Annebjerg Skov	72
Hønsehals Skov	79
Bognæs Skov	84
Høve Skov	89
Sonnerup Skov	93
Jyderyp Skov	97
Kårup Skov	102
<b>Områder med et stort potentiale for sammenhængende naturindholdsorienteret forvaltning</b>	<b>107</b>
Bidstrup Skovene	107
Ulkerup og Annebjerg Skove	109
Hønsehals og Bognæs Skove ved Udby Vig	109
<b>Diskussion</b>	<b>113</b>
<b>Konklusion</b>	<b>119</b>
<b>Litteraturlister</b>	<b>120</b>
<b>Appendix</b>	
<b>Appendix 1: Ressourcepersoner</b>	<b>124</b>
<b>Appendix 2: Feltskema, anvisninger og koder</b>	<b>125</b>
<b>Appendix 3: Rapporterede sjældne arter på enheden</b>	<b>130</b>
<b>Appendix 4: Forslag til metode</b>	<b>136</b>

## Resumé

Der har i en årrække været fokus på tilbagegangen i biodiversiteten såvel i Danmark som internationalt, og i de seneste år har der været stigende fokus på skoves rolle. Vores viden om arters forekomst og om betydningen af skovstrukturer er imidlertid begrænset, ligesom der er mangel på forskningsbaserede resultater om virkningen af igangsatte tiltag. Dette skyldes ikke mindst at mange tiltag har været uden entydig fokus, hvilket besværliggør en evaluering.

Dette projekt har til formål at udvikle og afprøve en metode til kortlægning af skovarealer med et højt naturindhold samt at opsøge og beskrive områder med potentiale for at opnå et højt naturindhold, hvis der igangsættes en indsats med et klart formål.

Med udgangspunkt i begrebet naturindhold defineret som tilstedeværelse af sjældne arter og nøgleelementer samt ved inddragelse af faktorer som topografi, hydrologi, drift og landskabselementer, er sjældne arter og nøglebiotoper kortlagt. Endvidere blev arealer med et lokalt potentiale kortlagt. Sjældne arter omfatter i denne rapport arter i kategorierne RE, CR, EN, VU og NT i den nationale rødliste samt arter på Habitatdirektivets annex to og fire. Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland blev udvalgt som test-område på grund af sin rige variation i skovtyper, passende størrelse i forhold til pilotprojektets økonomiske ramme og områdets nærhed til København. Projektet arbejder med begrebet naturindhold for både at favne tilstedeværelse af sjældne arter og de strukturer og processer, som understøtter arternes tilstedeværelse.

Den anvendte kortlægningsmetode består af fire dele: 1) indsamling af information om sjældne arter og værdifulde biotoper i databaser og fra kontakt til særlige ressourcepersoner, 2) udvælgelse af arealer i ArcGis med tilstedeværelse af sjældne arter eller faktorer med betydning for biodiversitet, 3) feltbesigtigelse med registrering af nøgleelementer og beskrivelse af arealerne, og 4) klassifikation af om arealer er nøglebiotop eller lokale potentialer.

I de 13 undersøgte skove blev der registreret 102 nøglebiotoper, 33 lokale potentialer og fund af 185 sjældne arter fordelt på 82 forskellige arter. Resultaterne indikerer 1) at de små skove drives mindre intensivt end de store, 2) at der findes naturindhold i alle former for skovhabitater, og 3) at der er relativt få nøgleelementer i de forstligt drevne bevoksninger.

Der blev fundet flest rapporteringer af sjældne arter fra lysåbne naturtyper, og få arter med egentlig tilknytning til dødt ved. Dette understreger betydningen af det traditionelle kulturlandskab for vores sjældne arter, men givetvis også, at vores viden om sjældne arters udbredelse er begrænset til velundersøgte lokaliteter, bl.a. overvågningspligtige §3 arealer eller arealer som hyppigt besøges af artsyndige.



På baggrund af registreringerne af nøglebiotoper, sjældne arter og lokale potentialer, blev der foreslået indsatser til beskyttelse eller forbedring af naturindholdet i 12 af enhedens skove. De oftest benyttede forslag omhandler beskyttelse af sjældne arter tilknyttet lysåbne naturtyper ved at hindre tilgroning af deres habitater og restaurere naturlige hydrologiske forhold, at udvide overgangszonen mellem skov og lysåbne naturtyper gennem græsning og etablering af brede skovbryn og endeligt at udvikle naturindholdet i de sluttede skovbiotoper ved udlægning til urørthed eller udpegning af veterantræer til naturligt forfald. En stor del af de foreslåede indsatsområder viste sammenfald med enhedens planer, især i forbindelse med de lysåbne arealer og hydrologiske restaureringsprojekter.

Pilotprojektet identificerede tre steder på enheden hvor større projekter med en helhedsorienteret naturfokuseret forvaltning vil kunne sikre naturindholdet betydeligt og skabe rammen om videre udvikling.

Bidstrup Skovene anses for at have national betydning, som den af enhedens skove med flest fund af sjældne arter, for norges vedkommende som et af deres sidste ledesteder i Danmark. Skovkomplekset har en størrelse, en kulturhistorie og en topografisk og strukturmæssig variation der muliggør en langsigtet sikring af levedygtige bestande for de rapporterede sjældne arter, samtidigt med, at skovene herved har et fremtrædende potentiale som eksperimentarium for biodiversitetsfokuseret forvaltning. Det anbefales, at man fokuserer på hele skoven som ramme for naturindholdet og ikke kun de kendte artsrige lysåbne hot spots.

Ulkerup Skov fremstår som regionalt betydningsfuld skov for naturindhold i gamle urørte skove, og udgør sammen med Annebjerg Skov det andet potentiale som stort naturfokuseret forvaltningsområde med et bredt spektrum af naturindhold. Det tredje område er koncentreret omkring strandengsarealerne ved Udby Vig med de to små relativt unge, men ekstensivt drevne skove Høsehals og Bognæs, i hver ende. De sjældne arter i området knytter sig primært til de græsningskrævende strandenge, men skovene har samtidigt god strukturvariation. Ved samlet forvaltning kan der skabes rammen for udviklingen af et varieret og rigt område.

Pilotprojektet omfatter ikke en prioriteret liste over tiltag, men foreslår områder i de enkelte skove og større projekter, hvor der med baggrund i tilstedeværende sjældne arter eller en strukturbetinget ramme kan sikres eller udvikles et rigt naturindhold. Resultaterne kan anvendes af Enhedens forvaltere men også af interesserede samarbejdspartnere til at udarbejde projekter afhængig af målsætninger og midler. Rapporten omfatter også forbedringer til metoden, i kraft af sin rolle som pilotprojekt.

# Introduktion

Der har i en årrække været fokus på naturens tilstand i Danmark med gentagne diskussioner om tilbagegang af arter og deres levesteder (Wilhelmudvalget 2001; Meltofte 2012). Tilbagegangen har også internationalt fokus, hvilket har resulteret i en række aftaler, herunder Biodiversitetskonventionen fra 1992, der har til formål at mindske tab af arter og sikre biodiversiteten. Aftaler indgået af det internationale samfund på COP 10 i Nagoya om fortsat udmøntning af konventionen indebærer forpligtigelser for de deltagende lande. Danmark har således forpligtiget sig til at udarbejde en national strategi og handlingsplan for den biologiske mangfoldighed, som skal være under implementering i 2015 (CBD 2010).

Danmark var oprindeligt et skovbevokset land, og skovene er i dag levested for ca. 65 % af de rødlistevurderede arter, hvoraf de 40 % udelukkende findes i skov (Bruun og Heilmann-Clausen 2012). Omfattende skovrydninger og intensiv skovdrift med dertil følgende tab af kontinuitet, levesteder og naturlig dynamik ses som de primære årsager til arternes tilbagegang (Johannsen et al. 2013). Skov og skovhabitater fremhæves i den forbindelse som steder, hvor det er oplagt og relativt billigt at gøre en indsats for at stoppe tilbagegangen af biodiversiteten (Petersen et al. 2012).

Naturstyrelsen har siden 1992 støttet bevaring af biodiversitet i skov via forskellige strategier og tilhørende virkemidler. Dette gælder både statslige og private skove. Naturstyrelsens skove drives i dag efter naturnære principper (Skov- og Naturstyrelsen 2005). Vigtige elementer i de naturnære principper er naturlig foryngelse, tilpasning af træartsvalget til lokaliteten, hvilket bl.a. reducerer behovet for kunstig dræning, ingen brug af pesticider og gødskning, og at der indgår driftsformer, som tager særligt hensyn til natur og biodiversitet, f.eks. skovgræsning. Både i statens og i de private skove er områder udlagt til urørt skov.

Trods initiativerne konkluderede Johannsen et al. (2013) i en analyse af den danske indsats for biodiversiteten i skovene, at den har manglet fokus, og at der er behov for at målrette indsatsen. Johannsen et al. (2013) understregede også behovet for en bedre kortlægning af arterne i de danske skove samt evidensbaserede virkemidler.

For at bevare biodiversiteten er der behov for at rette en særlig indsats mod de steder i skovene, hvor de truede arter er til stede. Der er imidlertid også grund til at fokusere på områder med værdifulde biotoper, idet disse spiller en central rolle for sikring af et stort artsantal, herunder også truede arter. Sikring af biodiversiteten indebærer ikke alene, at arter og naturtyper beskyttes, hvor de allerede eksisterer. Det kræver også, at deres udbredelsesområder er tilstrækkeligt store til at arterne på lang sigt kan opretholde deres bestande, og at de særlige strukturer og funktioner, der er nødvendige for deres opretholdelse, er tilstede (Søgaard et al. 2003). Særligt i skovøkosystemer kan sådanne funktioner og processer være mange år under udvikling.

En samlet kortlægning af sjældne arter og værdifulde biotoper vil medføre et meget stort registreringsarbejde i felten. En mindre ambitiøs tilgang vil være at samle og systematisere allerede eksisterende fund af sjældne arter med henblik på at sikre deres levesteder og dermed potentielt arternes langsigtede overlevelse. Der vil således være et dilemma mellem på den ene side dyre feltregistreringer og reel ny viden om truede arters udbredelse, og på den anden side en billigere indsamling af eksisterende viden om fund, som kan danne udgangspunkt for en bevaringsstrategi.

I dette pilotprojekt tager vi udgangspunkt i de eksisterende registreringer af sjældne arter og kombinerer dem med en udpegning af værdifulde levesteder, baseret på analyser af tilgængelige data om skovstrukturer, alder og sammensætning mv. samt registreringer i felten af de udpegede områder. Formålet med projektet er at få afprøvet og beskrevet en systematisk metode til kortlægning af eksisterende og potentielle værdier, som kan give mulighed for en målrettet indsats for deres bevaring. Undersøgelsen er gennemført som et pilotstudium i Naturstyrelsens skove på enheden Vestsjælland. Projektets formål er således for dette begrænsede skovareal:

1. at foretage en systematisk registrering af kendte fund af sjældne arter og foreslå tiltag til forvaltning af disse arters levesteder,
2. at registrere nøglebiotoper samt afgrænsede områder med potentiale for at udvikle artsrige samfund, og foreslå forvaltningstiltag til gavn for disse,
3. at foreslå og beskrive større sammenhængende områder, der har et betydeligt potentiale for at opnå en rig biodiversitet og et højt naturindhold, hvis der igangsættes en helhedsorienteret forvaltning med klare mål.

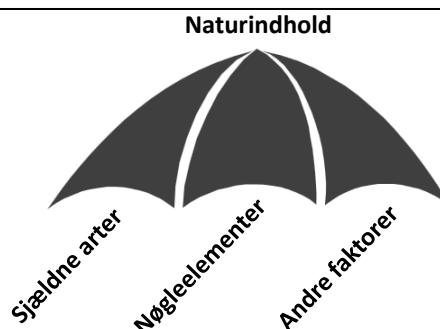
Det var ligeledes en vigtig del af projektet, at de indsamlede data blev tilgængelige som et GIS lag for Naturstyrelsen fremtidige forvaltning.

For at afgrænse opgavens omfang, og fordi vi allerede har et relativt godt overblik over den lysåbne natur, omfatter denne registrering kun arealer som har skovkarakter. Arealer med lysåben karakter inddrages kun hvis det vurderes hensigtsmæssigt i forhold til det skovdominerede areals samlede værdi. Arealer registeret i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3 indgår således som hovedregel ikke i kortlægningen.

Rapporten indledes med en præcisering af begreberne naturindhold og økologisk restaurering. Dernæst følger en beskrivelse af case-området Naturstyrelsen Vestsjællands enhed inden de anvendte kortlægningsmetoder, feltarbejdet og klassifikationsmetoder beskrives. Hovedindholdet i rapporten er beskrivelsen af enhedens skove og de forslag, der følger som et resultat af registreringerne. Endelig diskuteres de anvendte metoder. I en række appendikser dokumenteres metoden og resultaterne yderligere.

## Om begreberne naturindhold og økologisk restaurering

Biodiversitet omfatter alle niveauer fra genetisk diversitet til variation af økosystemer, men bruges ofte synonymt med artsdiversitet, dvs. antallet af arter inden for et nærmere afgrænset område. Den samlede biodiversitet er svær at opgøre og kortlægge, derfor har vi i stedet for valgt at anvende begrebet naturindhold. Naturindhold benyttes i dette projekt om 1) tilstedeværelsen af sjældne arter, 2) biotoper med særlige nøgleelementer som giver potentiale for rige artssamfund, og 3) andre faktorer så som den landskabelige ramme.



Figur 1. Naturindhold omfatter i dette projekt sjældne arter, nøgleelementer og andre faktorer, som f.eks. den landskabelige ramme.

### **Sjældne arter**

Mange sjældne arter har specifikke habitatkrav, som sjældent bliver opfyldt på intensivt dyrkede arealer. Derfor kan forekomsten af en eller flere sjældne arter ofte bruges som indikator for tilstedeværelsen af særlige strukturer (Nitare 2010), og indgår af den grund som en del af det kortlagte naturindhold.

### **Nøgleelementer**

Nøgleelementer refererer til de strukturer i skov, der gør skoven til levested for en lang række organismer. Disse strukturer er resultatet af processer som forstyrrelse, vækst og nedbrydning. Det er velkendt, at en stor del af skovens biodiversitet er knyttet til gamle træer, til hulheder og overflader på gamle træer, samt til rådrende partier og dødt ved (Nygaard et al. 2013; Johannsen et al. 2013). Forekomsten af disse strukturer er direkte påvirket af den forstlige drift med hugst af biologisk unge træer og fjernelse af dødt ved, og derfor er den del af skovens biodiversitet truet. Forekomsten af disse nøgleelementer opgøres for at vurdere indholdet af den strukturbetingede ramme for biodiversiteten.

### **Andre faktorer**

En lang række andre faktorer har betydning for naturindholdet i skov. Arter og nøglestrukturer kan ikke stå alene i analysen, da de ikke vil give et fyldestgørende billede af skovens potentielle naturindhold. I projektet inddrages information om hydrologiske forhold, kontinuitet i tid og rum samt drift, topografi, landskabelementer og jordbunden. Disse faktorer benyttes til at vurdere om der er eller kan opnås et højt naturindhold på de pågældende arealer. Områder, hvor disse faktorer er særligt væsentlige, klassificeres som nøglebiotoper eller med mulighed for at sådanne kan udvikles. Det sidste betegner vi ”lokale potentialer”.

### **Økologisk restaurering**

Økologisk restaurering nævnes ofte i forbindelse med sikring af biodiversitet og økosystemers produktion af såkaldte tjenester (salgbare effekter, rekreation, rent vand, bevarelse af jordbundens frugtbarhed mm) (Blignaut et al. 2014). Begrebet (på engelsk "ecological restoration") betegner en aktiv indsats, der har til formål at fremme gendannelsen af et økosystem, som er blevet bragt i uorden, belastet eller på anden vis ødelagt (SER 2004). Det handler således om at genoprette processer og strukturer, men også om at genskabe integriteten i økosystemet, så det har en udvikling præget af resiliens, og at det er selvopretholdende med minimale efterfølgende indgreb. Forud er som regel sket en form for menneskelig forstyrrelse, som nu ønskes mindsket igen.

Der er dog langt fra altid tale om, at man søger tilbage mod den natur, som var en gang. Ej heller søger man efter den natur, som havde været, hvis den menneskelige forstyrrelse ikke havde været der. Begge dele er praktisk umulige. I stedet betragter man økosystemet som under konstant udvikling, og man ser ofte pragmatisk på naturens muligheder under de forhold, som hersker i dag.

Nogle forhold, f.eks. tilstedeværelsen af nøglearter, er afgørende for, hvor let det er at restaurere et økosystem (Halme et al. 2013). I nogle tilfælde vil et areal også skulle have en vis størrelse for at det vil være rimeligt at indlede en restaurering. Målet er ofte også, at der med tiden på naturens præmisser opstår en mosaik af habitater.

For skovrestaurering er det vigtigt at erkende, at det kan tage hundreder af år at opnå selvopretholdende økosystemer. Samtidig er det værd at satse på områder, hvor biodiversiteten allerede er høj (Halme et al. 2013). Restaurering vil på sigt være en omkostningseffektiv måde at sikre biodiversiteten i området, eftersom målet netop er at sikre, at de styrende processer fremadrettet opretholdes af sig selv.



Billede 1. Stor tæthed af vigtige nøgleelementer (stående og liggende dødt ved samt naturlig gradient i fugtighed).

# Vestsjællands enhed

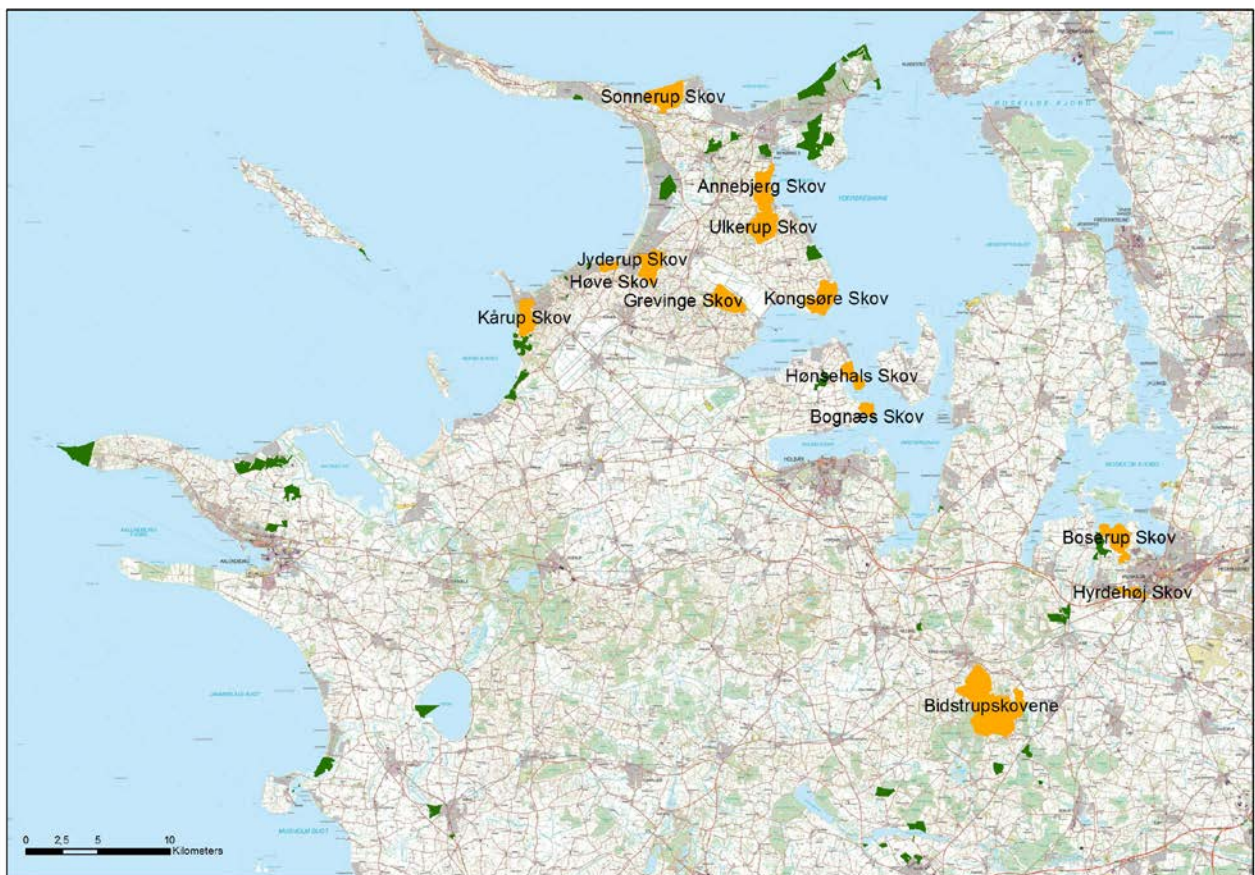
Naturstyrelsens enhed Vestsjælland er udvalgt som caseområde for projektet på grund af sin rige variation i skovtyper, passende størrelse i forhold til pilotprojektets økonomiske ramme og områdets nærhed til København.

## Areal og skove

Enheden administrerer 5449 ha fra Ringsted i syd, Roskilde i øst, Odsherred i nord og Storebælt mod vest (Figur 2). 75 % af enhedens areal er skovdækket, mens de resterende områder er lysåbne naturtyper. Området spænder geologisk fra det bakkede midtsjællandske morænelandskab til det marine sandede kystlandskab. Klimaet varierer fra det gennemsnitlige Midtsjælland, hvor der for perioden 1961-1990 blev målt en gennemsnitlig årlig nedbør på 650 mm, til det solrige og nedbørsfattige Storebæltsklima, hvor den årlige nedbør kun er på 550 mm (DMI Teknisk Rapport 97-8).

Enheden omfatter en række naturtyper fra de tørkeprægede kystoverdrev ved Rønæs og Bjergene, over den sandflugtsprægede nordsjællandske kyst med plantager domineret af nåletræ samt beskyttede løvskove ud mod Isefjorden til indlandsløvskove på moræneaflejringer og bynære skovrejsninger.

Af kendte skove på distriktet kan nævnes Boserup og Kongsøre, som gamle frodige kystnære løvskove, Rørvig Sandflugtsplantage som yndet besøgssted for sommerferiegæster, samt Bidstrup Skovene, Høsehals Skov og Myrdeskov med udpegninger af habitatnatur i Natura 2000-netværket.



Figur 2. Naturstyrelsen Vestsjællands arealer. De besøgtede arealer er markeret med orange, de grønne områder tilhører også enheden.



Billede 2. Gammel løvskov i Boserup Skov.

### **Drifts- og kulturhistorie**

Skovkomplekset ved Bidstrup kendes tilbage fra middelalderen og har lang skovkontinuitet og kulturhistorisk betydning. Odsherredskovene Annebjerg, Ulkerup og Kongsøre samt Boserup fremgår også som skov på Videnskabernes Selskabs kort fra 1700 tallet (Figur 3). Andre er skovrejsninger fra mid-



Figur 3. Udsnit af Videnskabernes Selskabs Kort (VSK) fra slutningen af 1700 tallet. Bidstrup Skovene fremgår kun delvist på dette kortudsnit. Under skovgennemgangene senere i rapporten bruges udsnit af en digitaliseret version af VSK til analyse af den historiske skovudstrækning. Der kan forekomme geografiske uoverensstemmelser på grund af den begrænsede præcision på det håndtegnede 1700-tals kort.



Billede 3. Sandflugtsplantagen Sonnerup Skov.

ten af 1800-tallet med plantagepræg. Enheden omfatter også moderne bynære skovrejsninger anlagt indenfor de sidste 30 år. I dag forvaltes distriktets skove efter principperne for naturnær skovdrift (Larsen og Skov- og Naturstyrelsen 2005). Driften tager udstrakte hensyn til kulturværdier gennem særlige tiltag i overensstemmelse med Naturstyrelsens politik (Skov- og Naturstyrelsen, 2005). Af større tiltag for at øge den biologiske mangfoldighed kan nævnes etablering af græsningsskov i Bidstrup Skovene med henblik på



Billede 4. Skovrejsningsskoven Hyrdehøj Skov.



udsætning af egehjort og restaurering af hydrologiske forhold. I Høsehals Skov er der planer om at udvide græsningen af strandene ved at inddrage dele af skoven i det græssede areal (Naturstyrelsen 2014). I Annebjerg, Ulkerup, Kongsøre, Grevinge, Grønnehave og Stokkebjerg Skove iværksættes afgrænsede tiltag for at restaurere hydrologiske forhold og tiltag til at sikre lysåbne naturtyper.

# Metoder

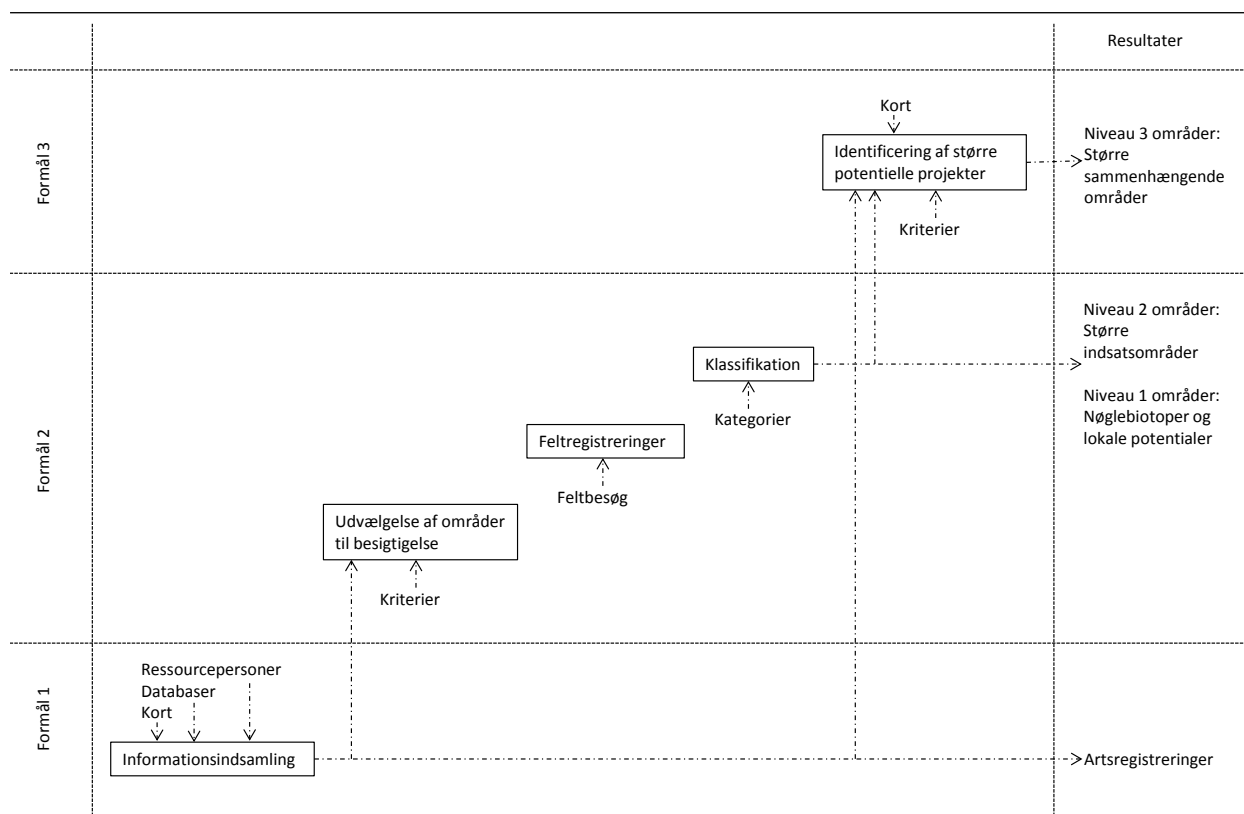
Projektet omfatter en kombination af indsamling af eksisterende viden og nye feltregistreringer. Disse to dele danner grundlaget for udpegninger af områder, hvor naturindholdet kan sikres eller potentielt udvikles. Disse fordeles sig på tre forskellige niveauer: 1) lokale potentialer og nøglebiotoper, 2) indsatsområder samt 3) større sammenhængende områder med potentiale for udvikling af et betydeligt naturindhold gennem målrettet drift eller økologisk restaurering.

Processen bestod af fem delelementer, som i det følgende beskrives mere detaljeret (figur 4):

- informationsindsamling,
- udvælgelse af områder til besigtigelse,
- feltregistrering,
- klassifikation,
- identifikation af potentielle større projekter.

## Informationsindsamling

For at opnå viden om kendte fund af sjældne arter og arealer med særlig natur eller særlig drift, blev der afholdt et indledende møde med enheden. Her blev ressourcepersoner identificeret med henblik på senere at blive kontaktet (appendix 1). Informationer om artsfund blev suppleret med data fra diverse rapporter, atlasundersøgelser, Novana- og Devano-kortlægning samt webdatabaserne [www.fugleognatur.dk](http://www.fugleognatur.dk), [www.DOFbasen.dk](http://www.DOFbasen.dk) og [www.svampeatlas.dk](http://www.svampeatlas.dk).



Figur 4. Projektets fem delelementer (kasser) med dertilhørende resultater (yderst til højre) er fordelt på hvert af projektets tre formål (yderst til venstre). Til hvert delelement bruges indputs som er udarbejdet som en del af projektet (pile fra neden) eller er indhentet udefra (pile fra oven)

I databaserne blev der ikke taget hensyn til om artsindberetningerne var kvalitetssikrede. Der blev som udgangspunkt søgt data fra 1990 og frem. Stedfæstede oplysninger om arter blev GIS-registreret.

Sjældne arter blev defineret som:

- arter der optræder på den nationale 2010-rødliste indenfor kategorierne RE (regionally extinct), CR (critically endangered), EN (endangered), VU (vulnerable) og NT (near threatened) (Wind og Pihl 2010),
- arter der optræder på den regionale rødliste for karplanter under samme kategorier som ovenstående (Leth 2006). I tilfælde af forskellig vurdering mellem den regionale og nationale rødliste er den regionale vurdering anvendt,
- mosser der optræder på Storstrøms Amts regionale rødliste under samme kategorier som ovenstående (Goldberg et al. 2006), da mosser ikke er rødlistevurderede i det nationale system,
- arter opført på EF-habitatdirektivets bilag II og IV (Rådets direktiv 92/43/EØF) samt på EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv 79/409/EØF).

For at opnå overblik over skovene og viden om arealers rumlige elementer og udbredelse blev der benyttet en række kort:

- grøftkort (Grøft\_10k\_Top10DK-GST\_2005),
- flyfoto (Ortofoto\_Land2012\_10-20cm\_FOT-COWI\_2013.lyr og Ortofoto\_Land2012\_12.5cm\_DDO-COWI\_2012.lyr),
- topografisk kort (Topografisk\_kort\_25k\_DTK-GST\_COWI-WMS\_2012.lyr),
- orienteringsløbskort.

Enhedens bevoksningsliste blev benyttet til at samle viden om arealers nuværende drift.

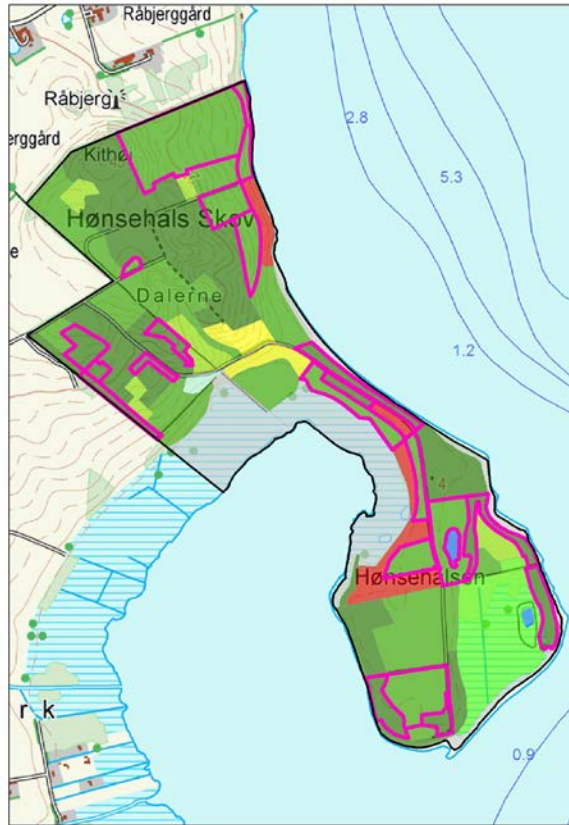
### ***Udvælgelse af områder til besigtigelse***

Ovenstående indsamling blev sammen med Naturstyrelsens skovkort benyttet som grundlag for udvælgelsen af områder til besigtigelse. Arealer beskyttet af Naturbeskyttelseslovens §3 (LBK nr 951 af 3/7-2013) og arealer udlagt til urørt skov blev ikke udvalgt til besigtigelse. Udvælgelsen blev foretaget på litra-niveau.

Følgende kriterier blev benyttet ved den endelige udvælgelse af arealer til besigtigelse:

- anbefaling fra en ressourceperson,
- stedfæstet fund af sjældnen art,
- særlige forhold beskrevet i en rapport el.lign.,
- særlige driftsformer eller bevoksninger udpeget som nøglebiotoper af Naturstyrelsen (egenskaberne 64-78 i bevoksningslisten),
- bevoksninger med hovedtræart plantet før 1900,
- varieret topografi, f.eks. skrånninger og lavninger,
- store træer.

Informationerne blev indtegnet på et kort til brug i felten ved hjælp af Esri® ArcGIS™ (Figur 5). Denne procedure blev gennemgået for 13 skove. De øvrige af enhedens skove blev af ressourcemæssige årsager hverken udvalgt eller besigtiget. Det er vores indtryk, at de 13 udvalgte skove omfatter størstedelen af enhedens mest interessante områder, og at udvalget var tilstrækkelig for at afprøve metoden.



Figur 5. Eksempel på områder udvalgt til besigtigelse (pink) i Høsehals Skov.

Boks 1. I rapporten vises for hver skov kort af den historiske og nuværende arealanvendelse, samt til at præsentere resultater. I boksen ses signaturforklaringer til den digitaliserede version af Videnskaberne Selskabs kort og Naturstyrelsens skovkort samt øvrige signaturer til kort udarbejdet i projektet.

#### Naturstyrelsen skovkort

	Anden anvendelse
	Krat
	Løvskov
	Nåleskov
	Overdrev o.l.
	Publikumsfacilitet
	Skovsump
	Strandeng o.l.
	Sø
	Urørt skov
	Vej

#### Øvrige signaturer

	§3 område iht Naturbeskyttelsesloven
	Stedfæstet rapportering af sjælden art
	Lokale potentialer
	Nøglebiotoper

#### Videnskaberne Selskabs kort

	Bebyggelse (punkter)
	Veje
	Vandløb
	Eng / mose
	Hede
	Klit / indsand
	Kratskov
	Købstad
	Marsk
	Skov
	Sø
	Åbent land

## **Feltregistreringer**

De udvalgte områder blev efterfølgende besøgt, og vi vurderede i felten, om der var nøgleelementer eller andre forhold, der betød, at arealet skulle registreres. Til feltregistreringerne blev der udarbejdet et skema (appendix 2). På feltskemaet blev biotoptypen beskrevet og generelle oplysninger, herunder hydrologiske forhold, blev noteret. Biotoptypen blev beskrevet ud fra en række nøglebiotoper (appendix 2), som blev udviklet med udgangspunkt i nøglebiotopskataloget (Skov- og Naturstyrelsen 2001). I tilfælde af forekomst af sjældne arter blev forhold, som vurderes relevante for arten, beskrevet. Til sidst blev arealet vurderet overordnet og eventuelle forslag til indsatser noteret.

Feltregistreringer i de 13 skove skete i perioden 25. juli - 26. september 2013. Der blev udfyldt i alt 141 feltskemaer (kan ses i den elektroniske udgave af rapporten på [www.ign.ku.dk](http://www.ign.ku.dk)). På grund af tidsmangel blev ikke alle de på forhånd udvalgte områder besigtiget.

## **Klassifikation**

Besøgte og registrerede arealer blev klassificeret som:

- **Artsfund:** Et areal, der blev besigtiget på grund af information om et artsfund, men hvor der ikke findes andre elementer eller forhold, der kan klassificere det som en nøglebiotop.
- **Nøglebiotop:** Et areal, hvor der findes nøgleelementer eller andre forhold, der skaber en variation i skovlandskabet eller en variation af potentielle levesteder indenfor arealet. Naturindholdet er ofte stort, i nogle tilfælde fremmet af den nuværende drift, i andre med risiko for en nedgang i naturindholdet, hvis ikke driften målrettes.
- **Lokalt potentiale:** Et areal som via et begrænset indgreb kan udvikle sig til en vigtig biotop. Indgrebet kan f.eks. være restaurering af de hydrologiske forhold, eller det kan indebære en målrettet drift. Ofte er der tale om et begrænset areal indenfor en enkelt litra.

Ved klassificeringen blev der blandt andet vurderet, om de registrerede arealer havde flere nøgleelementer. I tilfælde af at de ikke havde nøgleelementer, eller at der var tale om ikke på forhånd udpegede naturtyper, blev der foretaget en vurdering af, hvorvidt arealet skulle klassificeres som nøglebiotop eller lokalt potentiale. Der var også arealer, som ved besigtigelsen viste sig at være uinteressante, og derfor udgik. Registreringerne blev digitaliseret som polygoner og de er indtegnet på skovkortene.

I hver skovbeskrivelse præsenteres nøgleelementer for de registrerede nøglebiotoper. Det blev gjort ved at lægge arealerne for de forskellige biotoper sammen, og omsætte feltregistreringerne til værdier fra 0 (ingen) til 3 (>5/ha). Herefter blev gennemsnittet pr. biotoptype udregnet og resultatet blev omsat til ”få” (0,6-1,5), ”nogle” (1,6-2,5) eller ”mange” (>2,6). Herved opnås en indikation på hyppigheden af nøgleelementerne indenfor de registrerede nøglebiotoper. For biotoper af anden karakter end skovnaturtyper, f.eks. vandløb og lysåbne moser, kunne dette ikke gøres, og derfor er kun det samlede areal af biotoptypen angivet for sådanne.

Nøglebiotoper skal ses som steder, hvor der er et naturindhold, og derfor helt lokalt er værdier, der bør beskyttes. Hvorvidt dette kræver ændring af den nuværende drift afhænger af den specifikke nøglebiotop. I mange tilfælde foreslås en ændret drift for at udvikle naturindholdet yderligere. I de tilfælde, hvor det specifikke forslag ikke er nævnt i denne rapport, kan det ses i nøglebiotops-laget i ArcGis/MapInfo, eller i de udfyldte feltskemaer (appendix 3).

Hvor vi fandt en højere tæthed af klassificerede arealer end gennemsnittet, og hvor disse klassificeringer tilmed var nogenlunde enslydende, blev et ”større indsatsområde” udpeget. I disse tilfælde er der altså gode muligheder for at udbygge det, som allerede findes lokalt.

### **Identifikation af større sammenhængende projekter**

Samtidigt med kortlægningen af skovenes naturindhold var det formålet at identificere større sammenhængende områder, hvor en klart defineret helhedsorienteret forvaltning vil kunne resultere i en rig biodiversitet og et højt naturindhold. Der vil ofte være tale om områder, hvor der i den nuværende forvaltning tages en bred vifte af hensyn, hvorved naturindholdet i nogle tilfælde prioriteres relativt lavt. Tilgangen bestod i at vægte relevante områder ud fra definerede kriterier (Tabel 1).

Ved udvælgelsen blev skovkontinuitet vægtet højt. Her benyttede vi en sammenligning af skovenes nuværende udstrækning med den udstrækning som vi fandt på de Høje Målebordsblade (ca. 1860) og Videnskabernes Selskabs Kort (ca. 1770). Ligeledes blev skove med en stor udstrækning i dag generelt vægtet højt. Andre elementer af den landskabelige og økologiske ramme, f.eks. træartssammensætning og topografi, blev også vægtet højt som grundlag for en fremtidig naturlig udvikling af nøgleelementer (Kristensen et al. 2007). Specifikke artsfund blev også vægtet højt (Halme et al., 2013), men her tog vi i betragtning, at disse ikke er systematisk indsamlet og derfor usikre og ufuldstændige.

Tabel 1. Kriterier til udvælgelse af områder med potentiale for økologisk restaurering.

Kriterium	Begrundelse	Vægtning
Kontinuert skovdække	Øger sandsynligheden for skovtilpassede arter samt igangværende skovprocesser	Høj
Størrelse	Øger sandsynlighed for differentierede biotoper samt understøtter metapopulationer	Høj
Sjældne arter fra flere forskellige skovhabitater	Indikerer nuværende tilstedeværelse af differentierede biotoper	Middel-høj
Dominans af hjemmehørende træarter	Fremmer overgangen til selvopretholdende stadium, samt øger sandsynligheden for tilstedeværelsen af tilpassede arter	Middel-høj
Nøglearter	Fremmer autentisk udvikling	Middel-høj
Topografisk variation	Øger sandsynlighed for differentierede biotoper	Middel
Eksisterende udpegninger	Indikerer nuværende tilstedeværelse af naturindhold	Middel-lav
Nøglebiotoper med god struktur	Indikerer nuværende tilstedeværelse af naturindhold	Middel-lav
Naturværdien af tilstødende arealer	Øger sandsynlighed for differentierede biotoper samt understøtter metapopulationer	Middel-lav
Isoleret areal med lavt antal af skovgæster	Fremmer uforstyrret	Lav

De enkelte kriterier er ikke tillagt definerede værdier eller faktorer, ligesom der ikke er defineret en grænseværdi, da det var formålet at identificere relevante områder snarere end at udvikle en stringent reproducerbar metode. Afslutningsvis foretog vi en samlet vurdering af områdets potentiale.

# Arter, nøglebiotoper og potentialer på vestsjællands enhed

## Besigtigede skove

Af enhedens i alt 5449 ha er 3096 ha indgået i projektet fordelt på 13 skove (Tabel 2). Dette betyder, at knap 70 % af enhedens skovbevoksede arealer er dækket af projektet.

Der er besigtiget flest skove indenfor de østdanske løvskovstyper, som også på enheden repræsenterer den dominerende skovtype. Af disse udgør Bidstrup Skovene langt det største areal. Små løvskove som Hyrdehøj, Bognæs og Høve Skove udgjorde en relativ stor andel af besigtigelserne, først og fremmest fordi de har mange ekstensivt drevne arealer ud til kysterne. I de øvrige løvskove blev mellem 10 og 20 % af arealerne udvalgt. I Sonnerup Skov, som domineres af nåletræer, blev 24 % af skoven udvalgt. Den store andel skyldes, at skoven har en del gamle bevoksninger. I Jyderup og Kårup Skove var der få områder, der opfyldte udvælgelseskriterierne. I skovrejsningen Hyrdehøj Skov fra perioden 1991 til 2001 blev intet udvalgt til besigtigelse. Hyrdehøj blev besøgt for at undersøge om udvælgelsesmetoden fejlede ved ikke at opfange naturindhold i en skovrejsningsskov. Det var ikke tilfældet.

## Nøglebiotoper og lokale potentialer

Feltbesigtigelserne resulterede i 102 nøglebiotoper og 33 lokale potentialer (Tabel 2). Det største relative areal af nøglebiotoper blev fundet i de små løvskove Hønehals, Bognæs og Høve, samt i nåletræsplantagen Sonnerup Skov. For de tre små løvskove skyldes dette sandsynligvis ekstensiv drift. Sonnerup Skov indeholder en stor andel gamle nåletræsbevoksninger med mange træarter og strukturelementer, og derfor er andelen af nøglebiotoper høj. For disse skove ses det samtidig, at der er få eller ingen registreringer af lokale potentialer.

Tabel 2. Nøglebiotoper og lokale potentialer i de 13 besigtigede skove. I kolonne "Udvælgelse" vises hvor stor en del af skoven, der oprindeligt blev udvalgt til besigtigelse.

Skov	Skovtype	Skovareal (ha)	Udvælgelse (%)	Nøglebiotoper			Lokale potentialer		
				Antal	Areal	%	Antal	Areal	%
Bidstrup	Østdansk løv	1041	16	29	49,2	5,0	14	17,2	1,7
Ulkerup	Østdansk løv	293	11	7	6,9	2,4	5	7,4	2,5
Kongsøre	Østdansk løv	248	20	8	7,9	3,2	3	6,8	2,7
Grevinge	Østdansk løv	231	11	5	9,9	4,3	3	3,2	1,4
Boserup	Østdansk løv	224	15	5	17,7	7,9	4	6,5	2,9
Annebjerg	Østdansk løv	204	20	11	21,3	10,5	0	0	0
Hønehals	Østdansk løv	94	24	10	14,6	15,6	1	0,2	0,1
Bognæs	Østdansk løv	52	31	7	11,0	21,2	0	0	0
Høve	Østdansk løv	40	33	7	14,2	35,7	0	0	0
Sonnerup	Nåletræsplantage	288	24	6	35,1	12,2	0	0	0
Jyderup	Nåletræsplantage	213	6	4	7,5	3,5	2	8,5	4,0
Kårup	Nåletræsplantage	167	8	3	5,3	3,2	1	2,8	1,3
Hyrdehøj	Skovrejsning	55	0	0	0	0	0	0	0
Total		3095		102	201		33	53	





Billede 5. Gammel nåleskov i Sonnerup Skov med stor artsvariation.

For de øvrige større løvskove, med undtagelse af Boserup og Annebjerg Skove, er andelen af registrerede nøglebiotoper mellem 2,4 og 5 % af skovarealerne. Det anslås, at mellem 50 % og 70 % af de på forhånd udvalgte områder er besøgt i disse skove, hvorfor der kan forventes at være lidt flere nøglebiotoper. I Jyderup Skov og Kårup Skov afspejler de få nøglebiotoper, at skovene er domineret af ensaldrende granbevoksninger. I Boserup Skov og Annebjerg Skov er arealet af nøglebiotoper højt. Det skyldes primært, at nøglebiotoperne her er forholdsvis store. Det er muligt, at den litrabaserede registrering har overvurderet andelen.

For de større skove ses det, at der forekommer lokale potentialer, hvor naturindholdet kan fremmes, sandsynligvis fordi de større skove drives mere intensivt end de mindre. En grundigere feltregistrering ville formentlig give flere lokale potentialer.



Billede 6. Lokalt potentiale i Bidstrup Skovene. Gran på tørvebund med seljepil i forgrunden.

Der er ikke fundet hverken nøglebiotoper eller lokale potentialer i Hyrdehøj Skov, som er en skovrejsning fra 1991/2001. Efter besøg i skoven vurderedes det, at den endnu ikke har udviklet et typisk naturindhold for skov. De rapporterede fund af sjældne arter er relateret til §3 beskyttede søer og vandhuller i skoven. Hyrdehøj Skov vil derfor ikke blive beskrevet nærmere.

### **Sjældne arter**

I de 13 skove blev der fundet 185 enkeltrapporteringer af sjældne arter fordelt på 82 forskellige arter (Tabel 3). I gennemgangen af de enkelte skove præsenteres de enkelte arters specifikke habitatkrav og af Appendix 4 fremgår en samlet oversigt over arternes habitatkrav.

Bidstrup Skovene har med 114 rapporteringer fordelt på 46 forskellige arter det største antal fund. Herefter kommer Kårup Skov, Ulkerup Skov, Sonnerup Skov og Kongsøre Skov med 8-11 forskellige arter. Der er ikke fundet sjældne arter i Grevinge skov.

De fleste af arterne er knyttet til skovlysninger. For eksempel er der i Bidstrup Skovene rapporteret 41 fund af arter med levesteder knyttet til fugtige skovlysninger. Derudover ses en del artsfund knyttet til skovbryn, krat, søer og vandløb, mens arter knyttet til lukkede skovhabitater er mindre hyppigt rapporteret. I Høsehals Skov og Hyrdehøj Skov er der ikke registreret sjældne arter med habitater direkte knyttet til skoven.

### **Samlet vurdering af naturindholdet på distriktets skove**

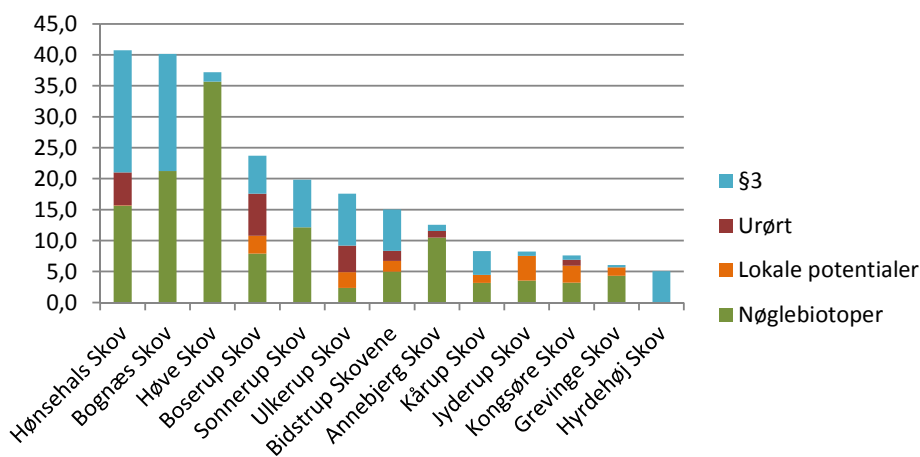
Generelt er der få nøgleelementer indenfor de registrerede nøglebiotoper i skov. De hyppigst forekommende elementer er insektbestøvede træer, stående og liggende dødt ved, samt træer med laver og mosser på stammerne. Deres gennemsnitlige forekomst i de registrerede nøglebiotoper er 1-5/ha. Store træer og levende træer med hulheder og svampe er sjældne i de registrerede nøglebiotoper. Deres gennemsnitlige forekomst er < 1/ha.

Tabel 3. Antal rapporterede fund af sjældne arter, jf. definition i metodeafsnittet. Arterne er fordelt til associerede skovhabitater på basis af en tolkning af arternes specifikke habitatkrav beskrevet i rødlisten og anden litteratur, se særskilt litteraturliste.

Habitat	Bidstrup	Ulkerup	Kongsøre	Boserup	Annebjerg	Grevinge	Høsehals	Bognæs	Høve	Sonnerup	Jyderup	Kårup	Hyrdehøj
Skov (uspecificeret)	4			1								1	
Løvskov	3	3	1	1								1	
Nåleskov	2											2	
Lysåben skov		1	1	1						1			
Skov med dødt ved		2											
Specifikt værtstræ	6	1		2								4	
Skovbryn og krat	23	2	1	4				1	1	3	1		
Skovlysning (uspecificeret)	9		1		1					1		1	
Skovlysning (fugtig)	41			1			4						
Skovlysning (tør)	8		2						2	3		2	
Skovsump	6				1								
Søer og vandløb	12	1	4	1				1		1			4
Strandeng							4						
Total fund pr skov	114	10	10	11	2	0	8	2	3	9	1	11	4
Total arter pr. skov	46	9	8	8	2	0	6	2	2	9	1	11	4

Da en af faktorerne ved klassificering af nøglebiotoper netop er forekomst af nøgleelementer må det forventes, at der i skovens øvrige forstligt drevne arealer er endnu færre nøgleelementer. Det er uvist om der på arealer udlagt til urørt og §3-registrerede arealer (Figur 6) er en større tæthed af nøgleelementer, da disse ikke er besigtiget.

Der er rapporteret fund af sjældne arter fra næsten alle typer af skovhabita- ter, men hovedparten er knyttet til skovlysninger, og de færreste er knyttet til sluttede skovmiljøer og dødt ved. Dette kan helt eller delvis skyldes, at der ikke foreligger samme systematiske registrering og overvågning af arter og levesteder i skov, som for de lysåbne naturtyper. Skovene kan således godt rumme en del ikke-registrerede sjældne arter. I en del af skovene findes store §3-registrerede arealer med højt naturindhold med levesteder for sjældne arter. Resultaterne indikerer generelt, at der er betydeligt ringere vi- den om sjældne arter i skovens sluttede bevoksninger end i de lysåbne na- turtyper, og at der er et betydeligt potentiale for at forbedre naturindholdet i de forstligt drevne bevoksninger.



Figur 6. Arealandel (%) med højt naturindhold fordelt på §3-registrerede arealer, urørt skov, lokale potentialer og nøglebiotoper i de 13 besigtigede skove.

# De enkelte skove

I det følgende vil de enkelte skove blive beskrevet med udgangspunkt i registreringerne af sjældne arter, nøglebiotoper og lokale potentialer. For hver skov foreslås tiltag, der kan øge naturindholdet i skoven. Typiske tiltag og deres forventede effekt fremgår af Tabel 4. Eksisterende udpegninger, kontinuitet, landskabselementer og konnektivitet er også inddraget. Skovene beskrives efter skovtype og størrelse på skoven.

Tabel 4. Tiltag der kan benyttes for at øge naturindholdet indenfor skovlandskaber.

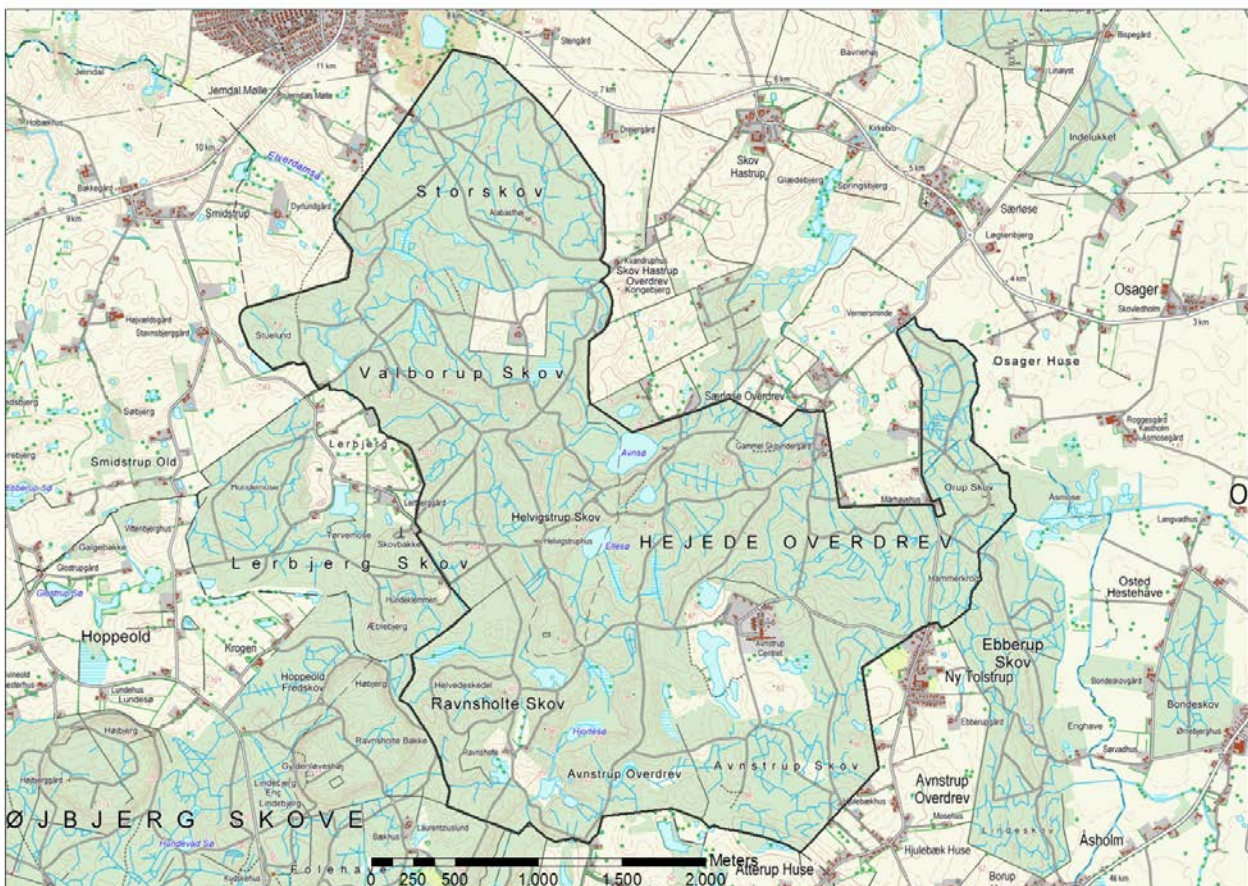
Tiltag	Effekt	Tilgodeser
Traditionel "udmarksgræsning" med husdyr	Vedligeholder eller genskaber lysåbne kulturbetingede overdrev og skovenge mv. Skaber lysåbne skove med en dynamisk overgang mellem skov og åbne arealer.	Tilgodeser en lang række plante- og dyrearter, der er lyskrævende og tolerante overfor græsningsforstyrrelse samt arter knyttet direkte til græsningsdyrene og deres ekskrementer. Højt græsningstryk har en negativ effekt på bundvegetation, sommerfugle mv.
Helårsgræsning med robuste husdyr. En mere fri og ekstensiv græsningsform, hvor græsningstrykket varierer fra intensivt græssede områder til områder, der stort set ikke græsses	Vedligeholder eller genskaber skovlandskaber med en varieret skovstruktur og arts-sammensætning, hvor variation i græsningstryk giver en mosaik af mere og mindre forstyrrelses-prægede områder.	Variation i græsningstrykket tilgodeser en lang række arter med forskellige krav til lys og tolerance over for forstyrrelse og giver mulighed for blomstring til gavn for insekter mv.
Græsning med fritstående vildt	Store vilde græssere som kronstyr og dådyr er nøglearter, der skaber en mere varieret skovstruktur og reducerer tilgroning af skovenge og andre lysninger. Barkskrælning mv. øger mængden af dødt ved.	Tilgodeser arter med forskellige krav til lys ligesom ovenstående samt vednedbrydende svampe og biller.
Udlægning til urørthed	Træer vil blive gamle, dø og vælte. Der vil opstå huller i kronedækket, hvor der vil komme regeneration. Differentieret struktur mellem aldersklasser, størrelser og arter. Mindre men også varieret lysindfald og højere fugtighed.	Tilgodeser arter der lever af at nedbryde organisk stof, som vedlevende svampe, biller og øvrige insekter, mikroorganismer og enkelte plantearter. Desuden flere fuglearter, som spætter og fugle med behov for store redetræer. Nogle buske og urter, samt laver vil forsvinde pga. mangel på lys.
Udpegning af veterantræer til naturligt forfald	Vil sikre at enkelte træer får lov til at blive gamle så der opstår hulheder, grov bark og rådnepartier samt sikre et vist niveau af dødt ved på lang sigt. Skaber strukturel variation. Indikationer på at gevinsten for sjældne arter i forbindelse med dødt ved opstår ved mængder på 30-50 m <sup>3</sup> /ha. Usikkerhed omkring hvor mange store træer der kræves.	Store gamle træer tilgodeser epifytiske mosser og laver samt vednedbrydende svampe og biller. Desuden hulrugende fugle og arter af pattedyr som flagermus og skovmår.
Genopretning af naturlig hydrologi	Genskaber våde lavninger og evt. permanente vandhuller evt. med dødt ved til følge. Tilgroning med fugtighedstolerante træarter der kan lukke til og skabe mørke fugtige miljøer.	Afhængig af lysåbenhed og vandspejl tilgodeses typisk nogle karplanter og orkideer (tørve) mosser, padder og svampe og fugle.
Bufferområder omkring vandløb	Bræmmer omkring vandløb uden drift vil reducere erosion af brinker og give mulighed for opstuvning af vand. Kan fungere som korridorer.	Ingen forstyrrelse af vandløbet tilgodeser vandløbs-invertebrater og arter af flagermus samt epifytiske laver og mosser på træerne. Jo bredere bræmmerne er jo mere tilgodeses de samme arter som ved udlægning til urørt drift.
Stævning	Sikrer lystilgang til skovbunden uden at skovkontinuitet ødelægges. Giver træer med buskpræg. Gamle overstandere kan øge naturindholdet. Tidligere stævningskove kan udvikle strukturer, som ligner den urørte skov. I så fald vil naturindholdet mere være knyttet til strukturerne end til stævningsdriften.	Tilgodeser orkideer og anden flora samt visse sommerfugle. Desuden kan hasselmus have glæde af buskpræget.

## Bidstrup Skovene

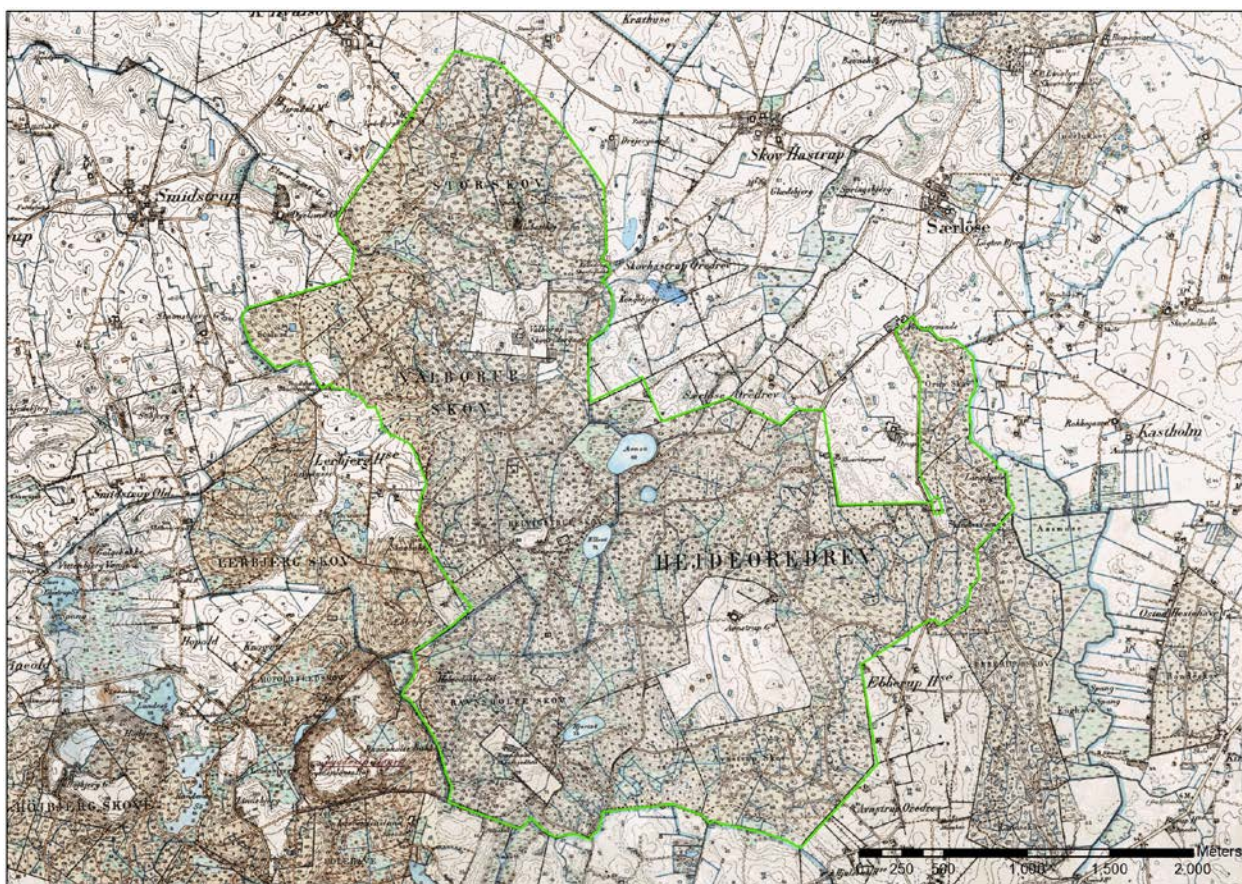
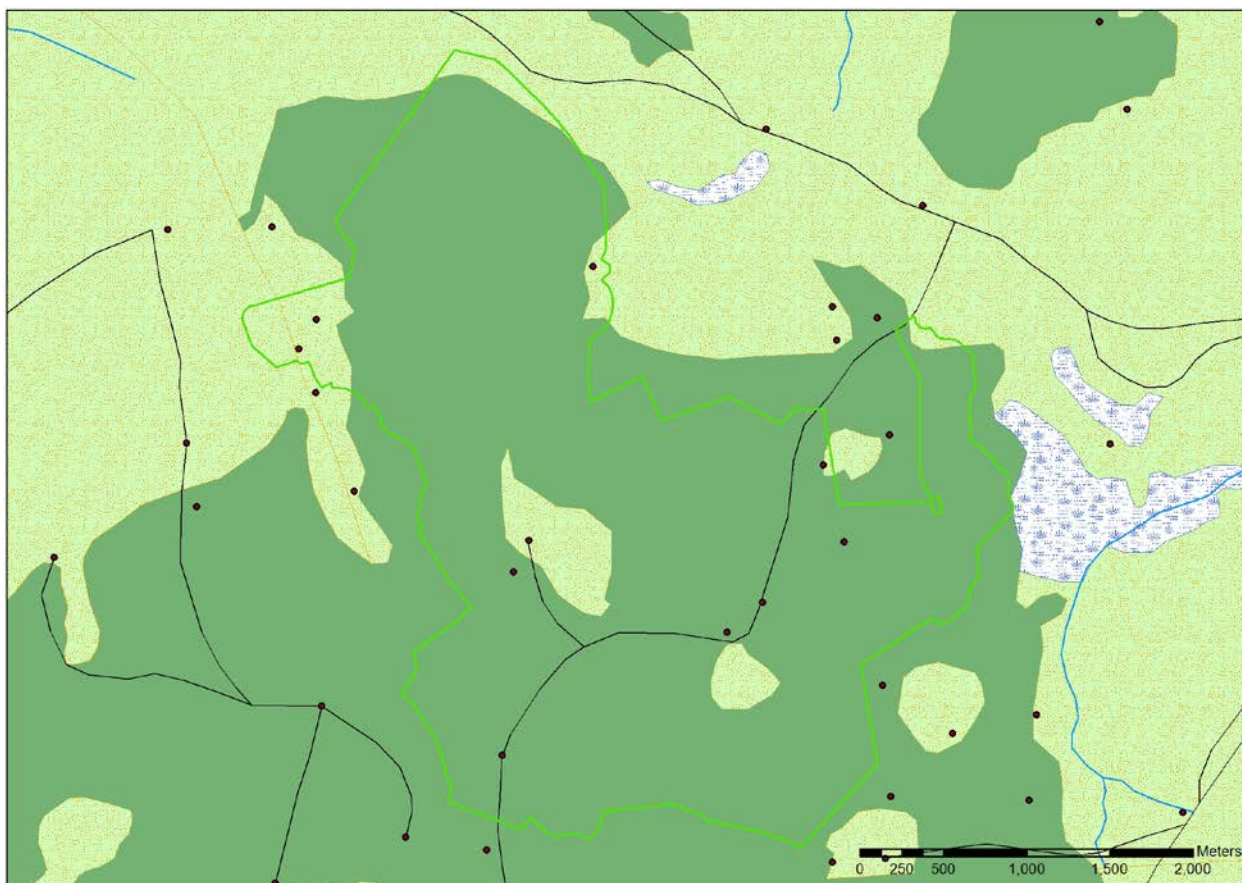
Bidstrup Skovene er distriktets største sammenhængende skovområde og en del af et stort midtsjællandsk skovkompleks. Naturstyrelsen administrerer 1041 ha af skovkomplekset. Det er sammensat af skovene Storskov, Valborup Skov, Helvigstrup Skov, Ravnsholte Skov, Hejede Overdrev, Orup Skov, Avnstrup Overdrev og Avnstrup Skov (Figur 7). Skovene ligger mellem Roskilde og Ringsted i et relativt kuperet morænelandskab præget af dødisaflejringer.

Bidstrup Skovene har en lang historie. I middelalderen hørte skovene under biskoppen i Roskilde. Navnet Bidstrup var betegnelsen for biskoppens borg. Efter reformationen blev kirkegodset konfiskeret af kongen, og Bidstrup Skovene faldt derfor i kongens eje. I 1661 skænkede Frederik d. III skovene til Københavns borgere som tak for deres tapperhed under belejringen af København i Svenskekrigen. Naturstyrelsen erhvervede skovene i 1995, da Staten købte dem af Københavns Kommune (Naturstyrelsen 2013).

I 2012 mageskiftede Naturstyrelsen sig til den mellemliggende del af skoven, Helvigstrup Skov, der hidtil ejermæssigt havde adskilt de to skovområder. Naturstyrelsens arealer er derfor nu et stort sammenhængende område. Videnskaberne Selskabs kort bekræfter, at langt størstedelen af området havde skovdække i slutningen af 1700-tallet og på Høje Målebordsbladene har skoven den samme udstrækning som i dag (Figur 8).



Figur 7. Naturstyrelsens arealer i det midtsjællandske skovkompleks. Til sammen udgør de Bidstrup Skovene.



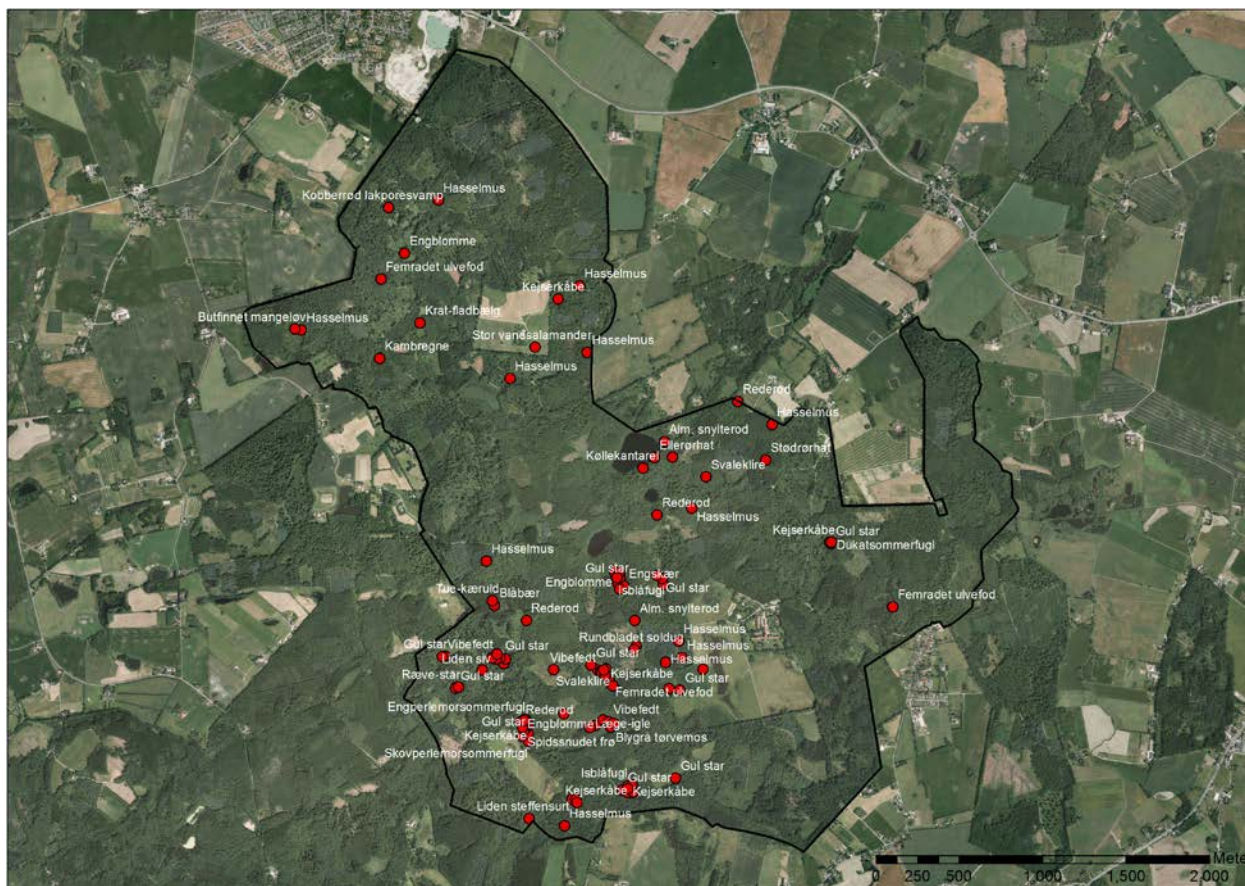
Figur 8. Bidstrup Skovenes udstrækning, som den fremgår af Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort.

Skovene er domineret af løvtræarter, men indeholder også nåletræsbevoksninger. I det bakkede terræn er der mange små lavninger og søer. Flere vandløb udspringer i skoven og udmunder i henholdsvis Isefjorden og Roskilde Fjord, samt via Ringsted Å og Susåen i Smålandsfarvandet. I skoven findes gamle skovenge, der fortsat plejes ved græsning, slåning eller høslæt. En del af dem har en rig forekomst af sjældne arter. Hasselmus forekommer i skovene, som en af tre forekomster på Sjælland.

Bidstrup Skovene er udpeget som Natura 2000-område med forekomst af habitattyper indenfor skov, lysåbne naturtyper og søer, og på grund af forekomsten af stor vandsalamander og hasselmus. Der er indenfor de sidste 15 år arbejdet på at restaurere naturlige hydrologiske forhold i større sammenhængende områder, og arbejdet fortsætter med den nye driftsplan (Naturstyrelsen 2014).

### Sjældne arter

Bidstrup Skovene har enhedens største antal rapporterede fund af sjældne arter (Tabel 3). I skovene er der rapporteret 114 fund fordelt på 46 forskellige arter (Tabel 5). Størstedelen af disse knytter sig til de velbeskrevne skovlysninger i den sydøstlige del af skoven, f.eks. Kildeengen med lang kontinuitet og pleje (Figur 9 og Tabel 6). Disse er især vigtige for dagsommerfuglene engperlemorsommerfugl og kejserkåbe samt forskellige karplanter. De fugtige skovlysninger er vigtige for mosser.



Figur 9. Rapporterede fund af sjældne arter i Bidstrup Skovene.

Tabel 5. Sjældne arter og deres associerede habitater i Bidstrup Skovene. Under status betegner forkortelserne artens rødlistekategori: RE – forsvundet, CR – kritisk truet, EN – moderat truet, VU – sårbar, NT – næsten truet. Efterfølges angivelsen af forkortelsen VS angives artens tilstedeværelse på Vestsjællands Amts regionale rødliste for karplanter. (IV) betegner at arter optræder på Habitatdirektivets bilag-IV liste. For mosser benyttes Storstrøms Amts regionale rødliste med angivelserne: E – akut truet, V – sårbar, R – sjælden, DD – utilstrækkelig data.

Habitattype	Art	Status	Antal fund
Skov (uspecificeret)	Skov-ribbemos	R	1
	Alm. snylterod	NT-VS	2
	Spinkel tæppemos	DD	1
Løvskov	Kambregne	CR-VS	1
	Køllekantarel	CR	1
	Liden steffensurt	VU-VS	1
Nåleskov	Fjerkammos	R	1
	Stødrørhat	CR	1
Specifikt værtstræ	Bøge-rødblåd	VU	1
	Det hvide W	EN	1
	Egespejlporesvamp	VU	1
	Ellerørhat	NT	1
	Kobberrød lakporesvamp	NT	1
	Lærke-mælkehat	VU	1
	Skovbryn og krat	Hasselmus	Bi IV
	Kejserkåbe	EN	7
	Krat-fladbælg	NT-VS	3
Skovlysning	Blåbær	NT-VS	1
	Rødrygget tornskade	Bi IV	1
	Skovperlemorsommerfugl	EN	6
	Trådstænglet løvefod	VU-VS	1
Skovlysning (fugtig)	Alm. Kvadratmos	E	1
	Blygrå tørvemos	V	1
	Butfinnet mangeløv	NT-VS	1
	Engblomme	NT-VS	3
	Engperlemorsommerfugl	VU	6
	Engskær	CR-VS	1
	Femradet ulvefod	NT-VS	5
	Gul star	NT	11
	Isblåfugl	NT	2
	Krumbladet tørvemos	E	1
	Liden siv	NT-VS	1
	Rundbladet soldug	VU-VS	2
	Kær-bredbladmos	E	1
	Tue-kæruld	VU-VS	2
	Vibefedt	NT-VS	3
Skovlysning (tør)	Dukatsommerfugl	NT	6
	Otteradet ulvefod	RE-VS	2
Skovsump	Mørk myresvirreflue	VU	1
	Rederod	NT-VS	4
	Ræve-star	EN-VS	1
Søer og vandløb	Læge-igle	VU	1
	Småfrugtet vandstjerne	RE-VS	1
	Spidssnudet frø	Bi IV	3
	Stor vandsalamander	Bi IV	5
	Svaleklire	VU	2



Tabel 6. Sjældne arter i Bidstrup Skovene med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Preissia quadrata</i>	Alm. kvadratmos	E, forekommer sjældent i Danmark undtagen Vestjylland, mere almindelig i resten af Skandinavien.	Vokser især i rigkær, men også i moser, langs søer og på fugtige brinker	Lokalisér voksestedet og undgå tilgroning og dræning hér.
<i>Monotropa hypopitys</i>	Alm. snylterod	NT-VS, optræder ustadigt og overses let. Snylterod i bred forstand er udbredt i det tempererede bælte i Europa, Asien og Nordamerika.	Almindelig snylterod vokser på fugtig, skygget, mager bund, ofte sandet eller gruset. Vokser i gamle skove især løvskove, men også heder samt bland- og nåleskove.	Habitatkravene synes at være opfyldt på voksestederne. Vil formodentligt tilgodeses af stabile skovmiljøer uden f.eks. renafdrifter.
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Blygrå tørvemos	V, sjældent i Danmark.	Arten forekommer i mesotrofe kildeområder og rigkær.	Opretholde (lysåbne) kildeområder og fugtige rigkær.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	NT-VS, er ret almindelig i andre dele af landet. Blåbær har en tempereret-subarktisk udbredelse i Europa og Centralasien.	Blåbær vokser på hedebakker og sure overdrev og på morbund i skove.	De to fundsteder er lagt urørte, hvilket formentligt vil tilgodeses arten lokalt.
<i>Dryopteris cristata</i>	Butfinnet mangeløv	NT-VS, Butfinnet mangeløv er ret sjældent men fundet spredt over det meste af Danmark, den er udbredt i den tempererede zone i Europa og den østlige del af Nordamerika.	Vokser på fugtig-våd, ±næringsrig bund. Skovsumpe, fattigkær, strandkrat, hængesæk, dræningsgrøfter, tørvegrave.	Undgår dræning eller tilplantning af voksestedet.
<i>Entoloma placidum</i>	Bøge-rødblad	VU, kendt fra ganske få steder i Danmark efter 1990. Udbredt men sjældent i bøgens europæiske udbredelsesområde.	Bøge-rødblad vokser i bøgeskove.	Fund ikke stedfæstet, lokaliser voksestedet, og oparbejd mængden af dødt bøgeved hér.
<i>Satyrium w-album</i>	Det hvide W	EN, kraftig tilbagegang pga. elmesyge.	Det hvide W lever som larve af frø (manna) af elm. Arten forekommer derfor i parker, lunde, skovbryn, omkring gårde o.a. steder, hvor der vokser ældre elmetræer.	Forekomst af elm i indre og ydre skovbryn.
<i>Lycaena Virgaureae</i>	Dukatsommerfugl	NT, anses for at være blevet sjældnere på sine faste lokaliteter på Sjælland.	Dukatsommerfugl lever på rydninger i skove, især efter nåletræer, evt. også på heder og tørre overdrev m.v., hvor larven lever på syre og rødknæ.	Lokalt rapporteret fra flere fugtige enge. Oprethold græsning eller høslet hér.
<i>Inonotus dryadeus</i>	Egespejlporesvamp	VU, hist og her øst for Storbælt, og sjældent vest for. Vidt udbredt på den nordlige halvkugle, men rødlistet i de fleste nabolande.	Den forekommer ved basis af gamle, levende egetræer, især i gamle herregårdsparker og græsningsprægede skove.	Fund ikke stedfæstet, Græsningssskov uden forstlig drift hvor der allerede findes gamle egetræer.
<i>Gyrodon lividus</i>	Ellerørhat	NT, men med flere kendte bestande i DK.	Ellerørhat vokser på fugtig bund på el.	På fundstedet er der kun få gamle el, men med elle-/askeskoven i nærheden, synes habitatkravene at være opfyldt.
<i>Trollius europæus</i>	Engblomme	NT-VS, de fleste egne af Danmark med undtagelse af Det sydfynske Øhav, Lolland, Falster, Møn og Bornholm. Engblomme forekommer i den nordlige del af De britiske Øer, Skandinavien, Pyrenæerne, Alperne, Balkan, Østeuropa.	Vokser på fugtig, ofte gennemsivet og kalkholdig, næringsrig bund. Enge frodige skove, langs vandløb, diger, urtelier, pilekrat, vejkanter.	Undgå tilgroning og dræning af voksestederne.
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemor-sommerfugl	VU, fragmenterede populationer mange steder i Øst-Danmark.	Engperlemorsommerfugl lever i moser og enge med bestande af almindelig mjødurt, som er larvens værtsplante.	Oprethold lysninger i skoven. Tåler ikke hård græsning.

Tabel 6 fortsat. Sjældne arter i Bidstrup Skovene med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Serratula tinctoria</i>	Engskær	CR-VS, især i den sydøstlige del af Danmark. Forekommer i det meste af Europa med de østsvenske forekomster som de nordligste.	Vokser på fugtig, næringsrig bund. Åbne løvskove, urterige overdrev, skovbryn, våde enge, åbredder, vejgrøfter.	Undgå tilgroning på voksestedet, evt. gennem restaurering af naturlige hydrologiske forhold.
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	NT-VS, fundet i alle landsdele, men hyppigst i Nordjylland, Nordsjælland og på Bornholm. Den er vidt udbredt på hele den nordlige halvkugle, bortset fra højarktiske områder.	Femradet ulvefod vokser oftest på næringsfattige og skyggede steder samt på nordvendte skrænter, ofte på tørverig bund.	Undgå udtørring af voksestederne, samt hård græsning.
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Fjerkammos	R, ret almindelig i Nordsjælland og Vestjylland, men temmelig sjælden i det øvrige Danmark.	Arten vokser på sandet jord i nåleskove.	Fund ikke stedfæstet. Identificér voksestedet. Opbehold nåletræsbevoksning hér.
<i>Carex flava</i>	Gul star	NT, har altid været sjælden i Danmark, med kerneområde på Midsjælland og ved København. Udbredt i det tempererede bælte i Europa og Nordamerika.	Vokser på næringsrig, fugtig, muldrig bund. Kalkkær, vandløbsbredder, skovsumpe, kildevæld, søbredder, grøfter.	Undgå dræning og tilgroning af voksesteder. Foretag gerne græsning eller høstet.
<i>Muscardinus avelanarius</i>	Hasselmus	Bilag IV, en af få bestande på Sjælland. Moderat truet fordi bestandene er fragmenterede og arealet af egnede levesteder faldende. Hasselmus er udbredt i det meste af Europa	Hasselmus lever i områder med høj arts- og aldersdiversitet med mange bærbærende buske samt buske og overstandere med sidegrene. Den findes i unge kulturer af eg og bøg, i levende hegn og skovbryn, samt i lysninger i skoven.	Brede varierede skovbryn, også omkring de reetablerede moser, vil være til gavn for arten.
<i>Polyommatus amandus</i>	Isblåfugl	NT, er forsvundet fra Lolland, Falster og Bornholm og er blevet væsentlig sjældnere på Sjælland de senere år.	Isblåfugl lever i enge, fugtige overdrev, skovlysninger og langs skovveje, hvor larvens værtsplante musevikke vokser.	Opbehold lysninger i skoven. Tåler ikke hård græsning.
<i>Blechnum spicant</i>	Kambregne	CR-VS, forekommer spredt over det meste af Jylland og på Bornholm, i øvrigt sjælden. Den er udbredt i tempererede områder i Vesteuropa og med isolerede forekomster i det østlige Sibirien, Japan og vestlige Nordamerika.	Kambregne vokser på skyggede, fugtige skrånninger i skove, krat og plantager.	Undgå renafdrifter samt træarter som skaber tørre skovmiljøer.
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i skovenge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Opbehold lysninger samt gamle træer i nærheden.
<i>Ganoderma pfeifferi</i>	Kobberrød lakpore-svamp	NT, er fundet spredt i de østlige dele af landet, med særligt mange fund på Sjælland. Danmark ligger sammen med Sydsverige på nordgrænsen for artens udbredelsesområde, men den sjællandske population er tilsyneladende en af de tætteste i Europa.	Den optræder på levende og nyligt døde bøge og sjældent på faldne stammer. Den forekommer meget sjældnere på andre løvtræsværter, fx elm og Prunus-arter. Arten findes i lysåbne skove og parklandskaber.	Ophær af forstlig drift og evt. etablering af let græsning, i modne bøgebevoksninger.
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	NT-VS, forekommer i de fleste egne af Danmark. Findes i det meste af Europa med undtagelse af de østlige dele og med nordgrænse i Mellemskandinavien.	Vokser på mager bund. Egeskove, overdrev, skovbryn, lysninger, heder, urer.	Etabler græsningskov på mager bund.

Tabel 6 fortsat. Sjældne arter i Bidstrup Skovene med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Sphagnum contortum</i>	Krumbladet tørve-mos	E, forholdsvis sjælden i Danmark.	Arten forekommer typisk i rigkær og ved bredden af næringsrige søer, oftest på "blød" bund.	Undgå dræning og tilgroning af voksestedet.
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Kær-bredbladmos	E, ret sjælden i Danmark med kraftig tilbagegang i det sydøstlige Danmark. Tilhører en gruppe arter, der er relikter efter sidste istids boreale flora og som de seneste årtier har forskudt sin udbredelse mod nordøst.	Vokser på våd bund, ofte i rigkær.	Undgå tilgroning af voksestedet.
<i>Gomphus clavatus</i>	Køllekantarel	CR, efter 1980 kendes den udover ved Avnsø fra en enkelt lokalitet ved Silkeborg.	Køllekantarel er i Danmark fundet i gamle løvskove med bøg. Alle fund er fra lokaliteter, hvor et morlag er udviklet på en kalkholdig eller leret moræne, som lokalt beriger jorden enten gennem udsivende trykvand eller på grund af jordbundsforstyrrelser, fx langs sø- og åskrænter.	Habitatkrav synes at være opfyldt på voksestedet, såfremt bøg vedligeholdes som træart.
<i>Juncus bulbosus</i> <i>ssp. bulbosus</i>	Liden siv	NT-VS, ret almindelig i Vest- og Nordjylland, Nordsjælland og på Bornholm, i øvrigt hist og her i resten af Danmark. Udbredt i det meste af Europa, med nordgrænsen i det nordlige Skandinavien.	Liden siv vokser i klit- og hedelavninger, moser og på bredden af næringsfattige søer, hvor den kan optræde som undervandsplante.	Undgå tilgroning, evt. restaurere de hydrologiske forhold ved at tilkaste grøften.
<i>Circaea alpina</i>	Liden steffensurt	VU-VS, findes i det østlige Danmark, formodentlig i tilbagegang, men formodentligt også overset, især hvis planterne er vegetative. Findes i det meste af Europa, og videre gennem det centrale Sibirien til Stillehavskysten og gennem den centrale del af Nordamerika.	Vokser på ±våd, skygget, næringsrig, ofte gennemsvivet muldbund. Kilder, skovbække, løvskove, klippehylder, raviner.	Undgå dræning og renafdrikt.
<i>Hirudo medicinalis</i>	Læge-igle	VU, findes på Bornholm, men ellers sjælden. Tilhører på disse steder en vildtlevende dansk stamme, men har også været indført.	Lægeigle lever i småsøer. Den graver sig ned på land i mudder eller fugtig jord, for at lægge æg. Et godt paddevandhul vil betyde gode fødesøgningsmuligheder for lægeiglen.	Synes tilgodeset på fundstedet. Flere vandhuller med naturlig fugtighedsgradient vil øge udbredelsesområdet.
<i>Lactarius porninis</i>	Lærke-mælkehat	VU, men stabil i bestanden. Kendes fra 5 lokaliteter.	Arten findes under lærk, men de nærmere habitatkrav er ukendte.	Lærk som indblandings-træart i flere af bevoksningerne, antages at være til gavn for arten.
<i>Microdon analis</i>	Mørk myresvirreflue	VU, den har en østlig forekomst i Danmark.	Mørk myresvirreflue er især fundet i skovmoser. Myresvirrefluernes larver lever i tilknytning til myrer, og tilstedeværelse af dødt træ synes at være af betydning for artens trivsel.	Fund ikke stedfæstet. Græsningskov uden forstlig drift synes at tilgode arten.
<i>Huperzia selago</i>	Otteradet ulvefod	RE-VS, hyppigst i Nord- og Vestjylland, men er fundet i alle landsdele. Vidt udbredt i den nordlige halvkugles alpine, boreale og arktiske områder.	Otteradet ulvefod vokser oftest på næringsfattige og lysåbne steder på heder, overdrev samt i skove.	Fundet i to moser. Undgå tilgroning her og skab evt. blød overgang med lysåbenhed omkring moserne.

Tabel 6 fortsat. Sjældne arter i Bidstrup Skovene med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Neottia nidus-avis</i>	Reederod	NT-VS, findes i et par af enhedens skove. Reederod har tempereret eurasisk, nordmediterranean udbredelse. Almindelig i både Tyskland og Sverige.	Vokser på fugtig, skygget, kalkholdig, muldrig bund. Nåle- og løvskove, ellesumpe, strandkrat, raviner.	Fire fundsteder i skovkomplekset. Vil tilgodeses af stabile skovmiljøer uden f.eks. renafdrifter.
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundbladet soldug	VU-VS, forekommer med stabile bestande i de fleste egne af Danmark, ligesom den er udbredt i Europa.	Forekommer på næringsfattig jordbund i de fleste egne af Danmark.	Tilgodeses af tørvemoser hvor naturlige hydrologiske forhold holder vegetationen åben.
<i>Carex vulpina</i>	Ræve-star	EN-VS, sjælden i Danmark, med kerneområde i Sydøstdanmark og små bestande i Jylland. Har en tempereret, kontinental udbredelse i Europa.	Ræve-star er fundet på næringsrig, noget fugtig lerbund ved vandhuller og grøfter og desuden i skovsumpe og vintervåde skovlavninger.	Lad naturlige hydrologiske forhold holde vegetationen åben på voksestedet.
<i>Lanius collurio</i>	Rødrygget tornskade	Bilag IV, almindelig ynglefugl i DK, men med kraftig tilbagegang i Europa.	Rødrygget tornskade lever i åbne områder med enkeltstående buske og træer, hvorfra den kan holde ud-kig efter byttedyr. Derudover findes den også hyppigt i skovlysninger, hvor der findes mange insekter.	Fundet er ikke stedfæstet. Arten vil tilgodeses ved fremme af insektrige skovlysninger, f.eks. gennem græsningsskov eller ved høslæt af skovenge.
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	EN, moderat truet pga. voldsom tilbagegang. Nu kun kendt fra få sjællandske og jyske lokaliteter	Skovperlemorsommerfugl lever i skovlysninger, rydnin-ger og langs solbeskinnede skovveje, i Nordjylland dog også på kystnære heder i overgangen mellem hede og plantage.	Oprethold lysninger i skoven.
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	Skov-ribbemos	R, temmelig sjælden i Danmark, hyppigst i østlige del af landet. Almindelig i vestlige og sydlige Norden.	Arten danner fastsiddende, grønne, glinsende puder på sten og stendysser i skove.	Fund ikke stedfæstet. Identificér voksestedet, og værn hér om stendiger o.l.
<i>Callitriche palustris</i>	Småfrugtet vandstjerne	RE-VS, sjælden i Danmark, primært i nordlige Jylland og Sjælland. Forekommer i det meste af Europa samt spredt i Asien og Nordamerika.	Vokser på næringsrig bund i stille vand eller på fugtig, nøgen bund. Vandhuller, damme, åer, søbredder, rockpools, hjulspor, stier.	Lad de naturlige hydrologiske forhold skabe en variation af vandhuller og fugtig bund fra år til år.
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Bilag IV, har haft tilbagegang i de sydøstlige dele af Danmark.	Den yngler i mange forskellige slags vandhuller. Udenfor yngletiden lever den tættere på vandhullerne og på mere fugtige steder end butsnudet frø.	Rapporteret fra tre moser i skovkomplekset. Mere udbredt lukning af grøfter med varierende naturlige hydrologiske forhold til følge vil øge artens udbredelsesområde lokalt.
<i>Plagiothecium latibricola</i>	Spinkel tæppemos	DD, anonym mos uden tilstrækkelig data til regional statuskategori. Har altid været betragtet som sjælden i Danmark.	Dens typiske voksested er på organisk substrat som råddent træ, gamle grene, der ligger fugtigt, og på bregnerodstokke, men den kan også forekomme på fugtig jord.	Efterlade dødt ved i fugtige og sluttede skove. Fund ikke stedfæstet.
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Stor skorpiemos	-	Denne mos trives bedst i næringsrige kær, særligt i de blødeste partier. Desuden træffes den ofte ved bredden af næringsrige søer.	Fund ikke stedfæstet
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Bilag IV, almindelig især i Østdanmark, dog sårbar pga. eutrofiering af vandhuller.	Den foretrækker skovnære vandhuller, men findes også i gravede vandhuller og naturlige oversvømmede lavninger på landbrugsjord og enge.	Fundet flere steder i skovene. Mere udbredt lukning af grøfter med varierende naturlige hydrologiske forhold til følge vil øge artens udbredelsesområde lokalt.

Tabel 6 fortsat. Sjældne arter i Bidstrup Skovene med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Buchwaldoboletus lignicola</i>	Stødrørhat	CR, sjælden i hele Europa, kun to kendte fund efter 1990 i DK.	Stødrørhat vokser på råddent ved af lærk og fyr.	Lærk og fyr som indblandingsstræarter både som produktionstræer og veterantræer antages at være til gavn for arten.
<i>Tringa ochropus</i>	Svaleklire	VU, Danmark ligger på kanten af udbredelsesområdet. Gribskov er kerneområde.	Nåle- og blandskov med åbne skovmoser og vandhuller foretrækkes. Reden placeres i træerne, gerne i forladte drosselreder.	Områdets mosaikpræg synes at være til gavn for arten. Der kan fokuseres på mere varierede bevoksninger.
<i>Alchemilla filicaulis</i> var. <i>filicaulis</i>	Trådstænglet løvefod	VU-VS, forekommer i stabile bestande i det nordlige Jylland, på Falster og Sjælland samt på Bornholm. Forekommer i den nordlige del af De britiske Øer, Alperne, Pyrenæerne, Balticum og Fennoscandien, Island, den sydlige del af Grønland og Labrador.	Overdrev, enge, græsplæner, langs stier og veje, skovbryn.	Fortsat høslæt på engen hvor arten er fundet, ligesom græsning eller høslæt af andre nærliggende enge kan øge udbredelsesområdet lokalt.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tue-kæruld	VU-VS, fundet over det meste af landet og er almindelig i Vest- og Midtjylland. Vidt udbredt i det tempererede bælte gennem Europa, Asien og Nordamerika.	Tue-kæruld vokser på nærringsfattig, sur jordbund i højmoser, hedemoser og kær.	De to fundsteder er lagt urørt, hvilket formodentligt ikke hæmmer artens tilstedeværelse. Flere urørte moser med naturlige hydrologiske forhold kan øge udbredelsesområdet.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	NT-VS, optræder flere steder i Vestsjælland i små bestande. Vidt udbredt på den nordlige halvkugle.	Vokser på fugtig, åben tørve- eller mineralbund, også i fjeldegne. Sø- og vandløbsbredder, rigkær, kilder, heder, klippeflader.	Synes tilgodeset på voksestederne. Flere moser med naturlige hydrologiske forhold kan øge udbredelsesområdet.

Hasselmusen forekommer i Bidstrup Skovene oftest i, eller i nærheden af, skovbryn (Figur 9), med flest fund i bevoksningerne mod overdrevene ved Avnstrup Centret (Figur 9). Hasselmusen er knyttet til områder med bærbærende buske, og den kan leve i unge kulturer af eg og bøg, i levende hegn og skovbryn, samt i lysninger i skoven (Boilesen 2013). I Bidstrup Skovene er der også fund i nålebevoksninger, og det mest afgørende synes derfor at være, at der i habitatet findes en god etagering i skoven, buske der kan udgøre et fødegrundlag, samt en tæt bundvegetation med horisontale grene, så hasselmusen ikke skal bevæge sig på jorden.

Mosser og svampe udgør størstedelen af de sjældne arter tilknyttet skov. Af disse er køllekantarel og stødrørhat akut truet. Køllekantarel er rapporteret ved Avnsø, hvor der også forekommer to andre arter af rødlistede svampe. Stødrørhat er kendt fra en granbevoksning i den nordlige del af Hejede Overdrev. Stor vandsalamander og spidssnudet frø er rapporteret i et par af de mindre søer i Bidstrup Skovene, mens læge-igle er kendt fra Hjortesø, hvis hængesæk også er rig på andre sjældne arter.

Resultaterne indikerer tilstedeværelse af flere områder med stor tæthed af sjældne arter i Bidstrup Skovene. Vigtigst er de mange gamle skovenge, Hjortesø og den omgivende urørte mose, søbredden og de vestvendte skrån timer ned mod Avnsø samt bevoksningerne ud mod overdrevene ved Avnstrup Centret. Derudover findes spredte registreringer af arter især i den centrale del af Storskov og Valborup Skov, og i den nordlige del af Hejede Overdrev (Figur 9).



Billede 7. Gammel skoveng i Bidstrup Skovene.

### **Nøglebiotoper**

I Bidstrup Skovene er der registreret 29 nøglebiotoper fordelt på 11 nøglebiotopstyper (Tabel 7). De registrerede nøglebiotoper er oftest små og ligger spredt i de besigtigede dele af skoven (Figur 10). Ca. 10 hektar er nøglebiotoper i forskellige former for tør løvskov. Her ses nøgleelementer som levende træer med hulheder og mosser, dødt ved i varierende mængde og varierende antal af store træer, hovedsageligt af eg og bøg. Lysåben græsset skov og skovbryn udgør tilsammen næsten 20 ha af de registrerede nøglebiotoper med nøgleelementer som i løvskov. Yderligere knap 10 ha udgøres af nøglebiotoper i forskellige former for skovsumpe. Disse har typisk træer med mosser og laver, dødt ved i varierende mængde, samt insektbestøvede træer. De sidste knap 10 ha udgøres af moser og vandløb. Nøglebiotopstypen mose er i Bidstrup Skovene arealer, hvor nålebevoksninger for nyligt er afdrevet, og hvor naturlige hydrologiske forhold er genskabt, så de nu fremstår som lavvandede søer med forekomst af enkelte træer. Der er fire vandløb med varierende naturindhold og potentiale.

Det vurderes, at ca. 70 % af de udvalgte områder i skoven er besigtiget, og at der ved fuld besigtigelse ville have været fundet yderligere ca. 10 nøglebiotoper. Den nordlige del af Storskovene og den østlige del af Avnstrup Skov, samt hele Helvigstrup Skov og Orup Skov er ikke besigtiget.

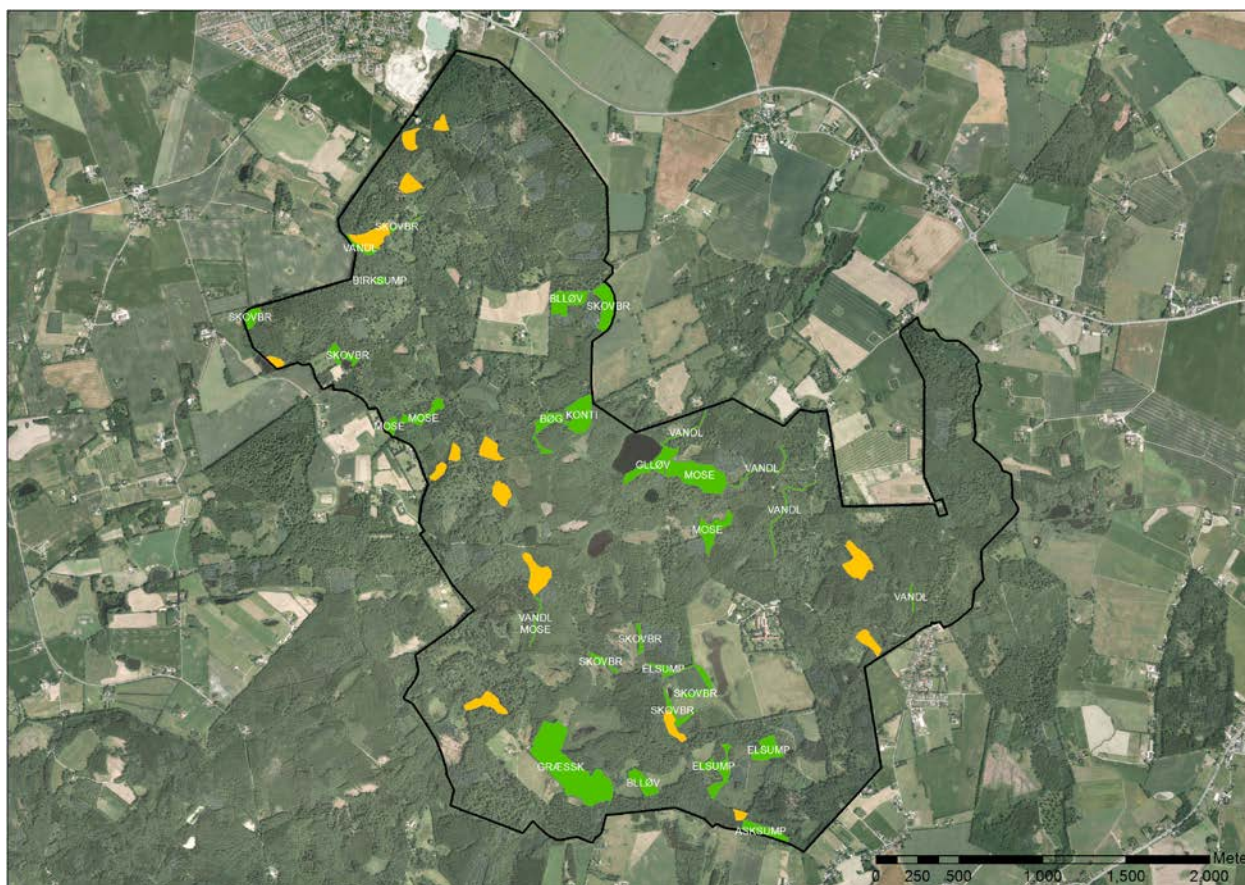
### **Lokale potentialer**

I Bidstrup Skovene er der registreret 14 lokale potentialer (Figur 10). Størstedelen er granbevoksninger på tørvebund, som ved afdrivning og restaurering af naturlige hydrologiske forhold, kan udvikle sig til våde enge eller moser. Enheden er i gang med sådanne tiltag, og et par af de registrerede lokale potentialer er nyligt afdrevet. På de tørreste ses opvækst af brombær og høje stauder. Disse lysåbne tørre arealer har i sig selv et naturindhold i form af varme solrige pletter med blomstrende flerårige planter. Omvendt ligger her også et potentiale for at fremme naturindholdet gennem målrettet pleje. En sådan kan bestå i vedligeholdelse af et lavt vegetationsdække og ved at forhindre tilgroning.

Tabel 7. Nøglebiotoper i Bidstrup Skovene med tilhørende nøgleelementer. Nøglebiotopsnavnene er forkortet, se appendix 2.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med			Dødt ved		Store træer			Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	svampe	Stående	Liggende	Eg/bøg	Ask	Andre	
BLLØV	3,6		få			få			få	
BØG	1,7	få	nogle		nogle	nogle				
GLLØV	3,6	nogle			få	nogle	mange	nogle	få	nogle
KONTI	2,7	få	nogle	få	nogle	få				
GRÆSSK	10,8		få		få	nogle	nogle			
SKOVBR	7,7		få		få	få	få			nogle
ELSUMP	5,5		få		få	få			få	nogle
ASK-SUMP	1,6	nogle	nogle		nogle	nogle				nogle
BIRK-SUMP	2,3									
MOSE	6,8		få		få	få			få	
VANDL	2,9									

Der er yderligere to lokale potentialer i løvskov, der grænser op mod vådområder. Det ene er en bevoksning på skrænten mod Dårhulen, der gennemløbes af Elverdamsåen. Bevoksningens beliggenhed i det karakteristiske landskab giver mulighed for at skabe sammenhæng mellem forskellige naturtyper og at udvikle naturindholdet. Det andet potentiale ligger i kanten af en askesump med stor strukturrigdom i den sydlige del af Avnstrup Skov. Der er mange mosser på træerne i den lille bøgebevoksning, som på sigt kan blive til en nøglebiotop, hvis driften ekstensiveres. Ligesom for nøglebiotoperne vurderes det, at der ved en fuld besigtigelse af skovene ville være fundet yderligere ca. fem lokale potentialer.



Figur 10. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og lokale potentialer (orange) i Bidstrup Skovene.



Billede 8. Nøglebiotop i Bidstrup Skovene.

### **Større indsatsområder**

På baggrund af artsfund og registrerede nøglebiotoper og lokale potentialer er der potentiale for at lave indsatser for at bevare steder med eksisterende naturindhold samt for at fremme naturindholdet, hvor dette har et potentiale eller er under udvikling. Ni større samlede indsatsområder foreslås, hvor tiltag med fordel kan igangsættes (Figur 11).

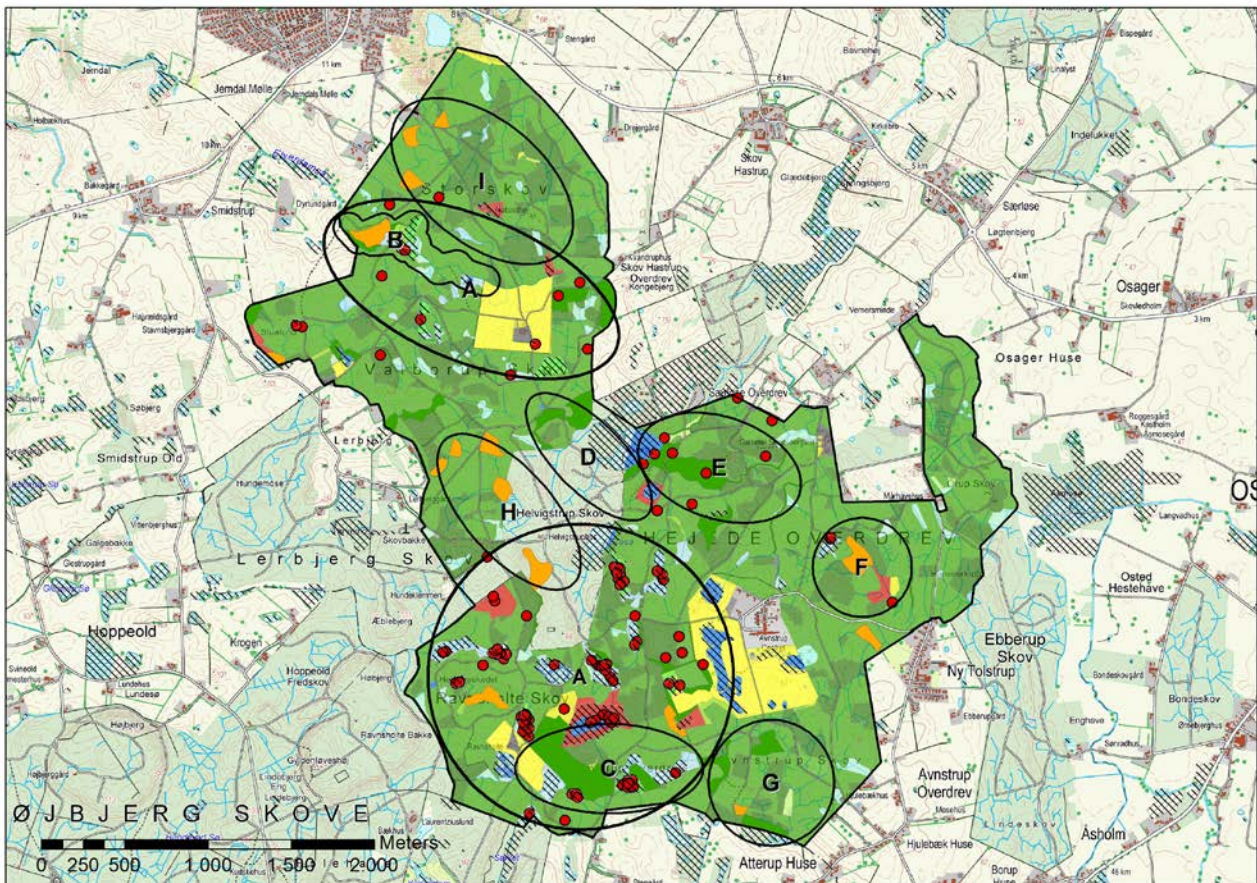
### **Indsatsområde A: Prioriterede habitater**

Indsatsområde A omfatter to større diffuse områder med stor tæthed af sjældne arter (Figur 9), som i flere tilfælde falder sammen med de spredte §3-registrerede skovenge (Figur 7). Hovedformålet med indsatsområdet er således at prioritere hensynet til de sjældne arter.



Billede 9. Skovgræsning i Bidstrup Skovene.





Figur 11. Mulige indsatsområder i Bidstrup Skovene. Bemærk at Indsatsområde A har to delområder. Legende til kortet kan ses i boks 1.

Skovperlemorsommerfuglen holder til her med en af sine sidste bestande på Sjælland (Tabel 6), og en sikring og udvidelse af levesteder bør derfor have høj prioritet. Der findes andre sjældne sommerfugle f.eks. engperlemorsommerfugl, kejserkåbe, isblåfugl og det hvide W, der gør Bidstrup Skovene til et nationalt sommerfuglehabitat.

Der er iværksat en række initiativer til sikring af de lysåbne naturtyper, f. eks. bliver der foretaget høslæt på Kildeengen, og der er etableret skovgræsning i Ravnsholte Skov. Desuden restaureres våde enge mange steder i skoven ved afdrivning af granbevoksninger og lukning af grøfter. Det er med til at give flere levesteder for de sommerfugle, som er knyttet til høj stauderig vegetation. Der kan være en konflikt mellem hensyn. Tilgroningen med høje stauder hæmmer etableringen af nogle af de regionalt kritisk truede karplanter, som kræver forstyrrelse, så som engskær, otteradet ulvefod og småfrugtet vandstjerne, der ligeledes findes på de plejede enge. Skal der tages hensyn til både dagsommerfugle og karplanter, bør der derfor fortsat arbejdes med lysåbne arealer med såvel høj som lav vegetation. Derudover kan man skabe større levesteder og bedre spredningsmuligheder mellem de enkelte levesteder ved at etablere slæde bræmmer langs skovvejene eller fokusere på mere lysåben skov, f.eks. gennem ekstensiv græsning.

Etablering af spredningskorridorer og lysåbne skovområder kan ligeledes være gavnlige for hasselmusen. Registreringerne peger på, at hasselmusen har sit nuværende kerneområde i områderne ud mod engene ved Avnstrup Centret samt i den østlige del af Storskov og Valborup Skov. Desuden findes spredte



Billede 10. Skovbryn ud mod Avnstrup Centret, som er en del af hasselmusens nuværende kerneområde.

fund, oftest i skovbrynene, i resten af skoven. Hasselmusens behov for lokaliteter i et ”mellem” successionsstadium kræver en dynamisk forvaltning med en drift, der fokuserer på at skabe disse lokaliteter løbende og i sammenhæng, så der er mulighed for, at hasselmusen kan flytte sig. Driften bør fokusere på at skabe en tæt bundvegetation af høje planter eller buske med horisontale grene, så hasselmusen ikke skal bevæge sig på jorden, en god etagering i skoven og buske, der kan udgøre et fødegrundlag. Udvikling af lysåbne skovtyper og brede skovbryn, som samtidig vil være til gavn for sommerfugle, vil sandsynligvis i længere tid kunne opfylde hasselmusens behov end brug af skyggetræarter, der hurtigere vil udkonkurrere bundvegetationen.

Vi foreslår, at man i Ravnsholte Skov og Avnstrup Overdrev samt i den centrale del af Valborup Skov og Storskov iværksætter en målrettet forvaltning mod at sikre levevilkårene for både sommerfugle og hasselmus, og samtidigt forsøger at skabe korridorer mellem de to områder.

En gennemgående prioritering og sikring af de sjældne arter vil kræve, at man over store områder nedprioriterer træproduktionen, og i højere grad driver bevoksningerne og øvrige arealer efter arternes behov. Drift vil fortsat være en nødvendighed for at skabe de succesionsstadier, der er nødvendige for hasselmusen. Sådanne driftshensyn vil have betydelige offer- og driftsomkostninger.

### **Indsatsområde B: Elverdamsåen**

Indsatsområde B omfatter Elverdamsåen, som udspringer i engene ved Valborup skovridergård. Åen er kraftigt grøftet og kanaliseret i den østlige del af indsatsområdet, hvor forløbet er skovbevokset. Herefter løber åen gennem §3-registrerede enge og moser og ud af skoven gennem den stejle kløft i Dårehulen med mange store gamle træer på skråningerne. Elverdamsåen er et vigtigt landskabselement og de omkringliggende arealer varierer fra løvskov på stejle bakker, tidligere græssede §3-registrerede enge og skovsumpe.

Nogle af de tiltag der er beskrevet i indsatsområde A, så som pleje af enge, etablering af brede skovbryn og lysåben skov, kan også iværksættes ved Elverdamsåen og det omkringliggende landskab. Den markante kløft omkring Dårhulen anbefales helt friholdt for drift.

Der vil være offeromkostninger i forbindelse med udlægning til urørthed omkring Dårhulen, om end denne i forvejen drives ekstensivt. Der vil også være offeromkostninger ved udlæg til lysåben græsningsskov og driftsomkostninger i forbindelse med etablering af hegn og andre plejetiltag.

### **Indsatsområde C: Udvidelse af græsningsskov i Avnstrup Overdrev**

I den vestlige del af indsatsområde C blev der etableret græsningsskov i 2012 med henblik på at udsætte egehjort. Den østlige del af indsatsområdet kan med fordel inddrages i denne skovgræsning. Området består af tre §3-registrerede enge eller rigkær, hvoraf den ene er artsrig og vedligeholdes ved slåning. De to øvrige enge er domineret af høje stauder. Ekstensiv græsning af hele området vil give mulighed for at skabe den variation af høj og lav vegetation, som både sommerfugle og forstyrrelseskrævende karplanter kræver. Inddragelse af de omgivende skovbevoksninger i græsningsområdet vil endvidere skabe en mere gradvis overgang mellem skoven og engen, til gavn for arter, der lever i denne overgangszone.

Ved udvidelse af den nuværende græsningsskov vil der være initialomkostninger til opsætning af hegn, led og færste ved den tværgående skovvej. Desuden vil der være omkostninger til løbende vedligehold af hegnet, samt et produktionstab i de græssede bevoksninger.



Billede 11. Elverdamsåen ved kløften 'Dårhulen'.



Billede 12. Eng i indsatsområde C med dominans af høje stauder.

#### **Indsatsområde D: Urørt skov ved Avnsø**

Indsatsområde D ligger i et meget varieret terræn med stejle skovbevoksede skrånninger og lavtliggende aske-ellesumpe ned mod Avnsø. De registrerede nøglebiotoper i området er forskellige former for løvskov med en del dødt ved og store træer. Aske-ellesumpene er ikke besøgt, men har ifølge DEVANO-kortlægningen en god struktur (Devano 2005). På Høje Målebordsblade er disse noteret som eng. Der er i området fundet kær-bredbladmos, en sjælden mos knyttet til rigkær hvis eksistens derfor sandsynligvis trues af udviklingen mod aske-ellesump. Omvendt anses arten for at være en relikart fra borealtiden (Goldberg et al. 2006), hvis udbredelse nu forskydes mod nordøst. Hvorvidt der bør tages hensyn til denne art kan således diskuteres. Vi anbefaler, at den nuværende naturlige udvikling mod aske-ellesump ikke forstyrres, og at området udlægges urørt.

De øvrige bevoksninger på skråningerne har lang kontinuitet. Det nordligste af nøglebiotoperne vides at have været bevokset med bøg i hvert fald siden 1722 (Fritzboeger 2001). Bevoksningen har mange arter af skovtilpassede karplanter som fjerbregne, skovmærke, smalbladet mangeløv etc., der også indikerer lang skovkontinuitet (Graae 2001). På baggrund af de eksisterende nøgleelementer samt skovkontinuiteten på skråningerne er det sandsynligt, at nogle af de arter, som er tilpassede urørte skove, allerede eksisterer eller vil kunne indfinde sig indenfor en overskuelig tidsramme.

Udlæg af store urørte områder medfører tab af fremtidige indtægter. Bevoksningerne på lavbund i dette område vurderes at være ekstensivt drevne med lav produktion, hvorfor omkostningerne ved udlægning af disse til urørt skov vil være beskedne. Udlægningen bør også omfatte nogle af de gamle bøgebevoksninger, for at få et større sammenhængende område med forskellige typer af urørt skov og lang kontinuitet. Dette vil øge offeromkostningerne.



Billede 13. Gammel bøg angrebet af tøndersvamp (et nøgleelement) i indsatsområde D.

### **Indsatsområde E: Bevoksninger øst for Avnsø**

Øst for Avnsø er topografien ligeledes varieret med tre overvejende naturlige vandløb der stedvis løber i stejle kløfter. I området er sammenhængende naturlige hydrologiske forhold søgt restaureret på to områder ved afdrift af gran på lavbund. Disse er registreret som nøglebiotoper og fremstår som lavvandede søer. På skråningen ned mod Avnsø er registreret et nøglebiotop i en gammel bøgedomineret bevoksning med relativt meget dødt ved og mange store træer af forskellige arter. I denne er der rapporteret tre fund af rødlistede svampe (Tabel 6), herunder den akut truede køllekantarel. Inden for indsatsområdet findes også den akut truede stødrørhat.

På baggrund af de interessante landskabselementer samt forekomsten af sjældne arter anbefales det, at skovdriften tilrettelægges herefter. De akut truede svampearters krav kan forbedres ved at efterlade lærk, fyr og bøg til naturligt forfald. Omkring vandløbene og søerne kan der med fordel etableres bræmmer uden drift så brinker beskyttes og de naturlige hydrologiske processer får lov til at udspille sig. Disse vil samtidig kunne fungere som spredningskorridorer.

Udpegning af veterantræer samt udlæg til urørt har offeromkostninger. Dog synes den vestlige del omkring Avnsø allerede at blive drevet ekstensivt på grund af det høje publikumspres.



Billede 14. Afdrevet areal udlagt til mose i Indsatsområde F.

### **Indsatsområde F: Græsningsskov i Hejede Overdrev**

I indsatsområde F er der registreret gul star, kejserkåbe og dukatsommerfugl i det §3-beskyttede rigkær (Figur 9, Figur 11). Ved siden af dette er en bevoksning afdrevet og efterfølgende udlagt til mose. Den er registreret som lokalt potentiale, fordi vi vurderer, at naturindholdet vil kunne forbedres, hvis tilgroningen af stauder hæmmes. Syd for mosen er en lysåben askesump lagt urørt. Området fremstår derfor som en række af åbne arealer med varierende tilgroning og fugtighed omgivet af løv- og nålebevoksninger af varierende alder. Vi foreslår, at området græsses ekstensivt for at hæmme tilgroningen på de lysåbne arealer og skabe en mere naturlig dynamik mellem de sluttede bevoksninger og de lysåbne områder.

Græsning medfører omkostninger i form af opsætning af hegn og efterfølgende vedligehold. Inddrages yngre egebevoksninger kan der endvidere forventes en kvalitetsforringelse på grund af bid og afbarkning, og fremtidige kulturer vil skulle hegnes. Det er sandsynligvis lettere at opgive driften i de bevoksninger, der inddrages i græsningen. Dette vil medføre offeromkostninger.

### **Indsatsområde G: Stille-zone i Avnstrup Skov**

Under besigtigelserne af de tre skovbevoksede sumpe registreret som nøglebiotoper blev der samtidig set tydelige spor af krondyr. Skovfoged Hans Jessen bekræfter, at området er et af deres tilholdssteder, og at distriktet holder det fri for rekreative anlæg og aktiviteter. Udover de skovbevoksede sumpe, som er meget forskellige men alle har tilstedeværelse af nøgleelementer, fremstår området tæt bevokset med unge og mellemaldrende bevoksninger af løv og nål. Der er således meget dække for krondyrene på nuværende tidspunkt. I lighed med at der tages hensyn til krondyrene via afledning af publikum, kan det overvejes, om der i skovdriften bør tages yderligere hensyn. De tre registrerede nøglebiotoper har alle nøgleelementer og faktorer, der gør, at disse med fordel kan friholdes for drift. Stævning kan dog overvejes i den østlige ellesump, hvor ung rød-el og alm. hæg er velegnet til den-



Billede 15. Ellesump hvor stævningsdrift kan overvejes.

ne driftsform. Dette vil formentligt være til gavn for især orkideer, sommerfugle og hasselmus.

#### **Indsatsområde H og I: Restaurering af vådområder**

I indsatsområde H og I er der registreret lokale potentialer med forslag om at restaurere vådområder og skabe naturlige hydrologiske forhold. I indsatsområde H er enheden allerede i gang med dette arbejde i den sydlige ende, og det foreslås derfor, at det udvides til de øvrige områder. Afhængig af vandstand, plejeindsats og successionsforløb forventes de restaurerede områder, i hvert fald i perioder, at kunne gavne sommerfugle, og muligvis også hasselmus. Dette især hvis der etableres bryn omkring dem, som kan skabe småbiotoper og korridorer i landskabet. Derudover vil indsatsen være til gavn for arter knyttet til fugtige lysninger og vandhuller.



Billede 16. Areal hvor naturlig hydrologi er restaureret.

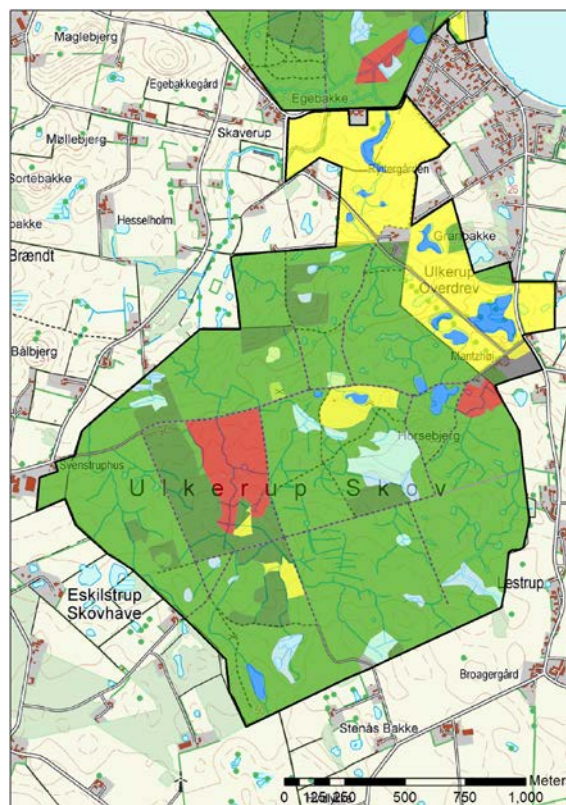
Størstedelen af de registrerede potentialer for hydrologisk restaurering er granbevoksninger på fugtig bund. Med den nuværende drift vil disse blive vådere efterhånden som grøfter ikke længere vedligeholdes, og produktionsværdien vil forringes. Offeromkostningen ved afdrift og aktiv restaurering er dermed mindre.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Bidstrup Skovene fremstår med sine mange registreringer af rødlistede arter samt indhold af mange forskellige skovnaturtyper som et usædvanligt varieret skovlandskab. Naturindholdet er mange steder stort, især i forbindelse med de gamle skovenge, men det kan forbedres, f.eks. gennem hydrologisk restaurering, ophør af drift samt tilpasning af driften og en øget plejeindsats. Af særlig stor betydning er sikring af de sjældne sommerfuglearter og hasselmusen, så de får levedygtige bestande. Dette gøres ved at bevare deres nuværende levesteder i god tilstand gennem pleje, samt ved at udvide levestederne og skabe spredningskorridorer. Derudover vil mere dynamiske overgange mellem de mange lysåbne arealer og skoven kunne tilgodese mange arter.

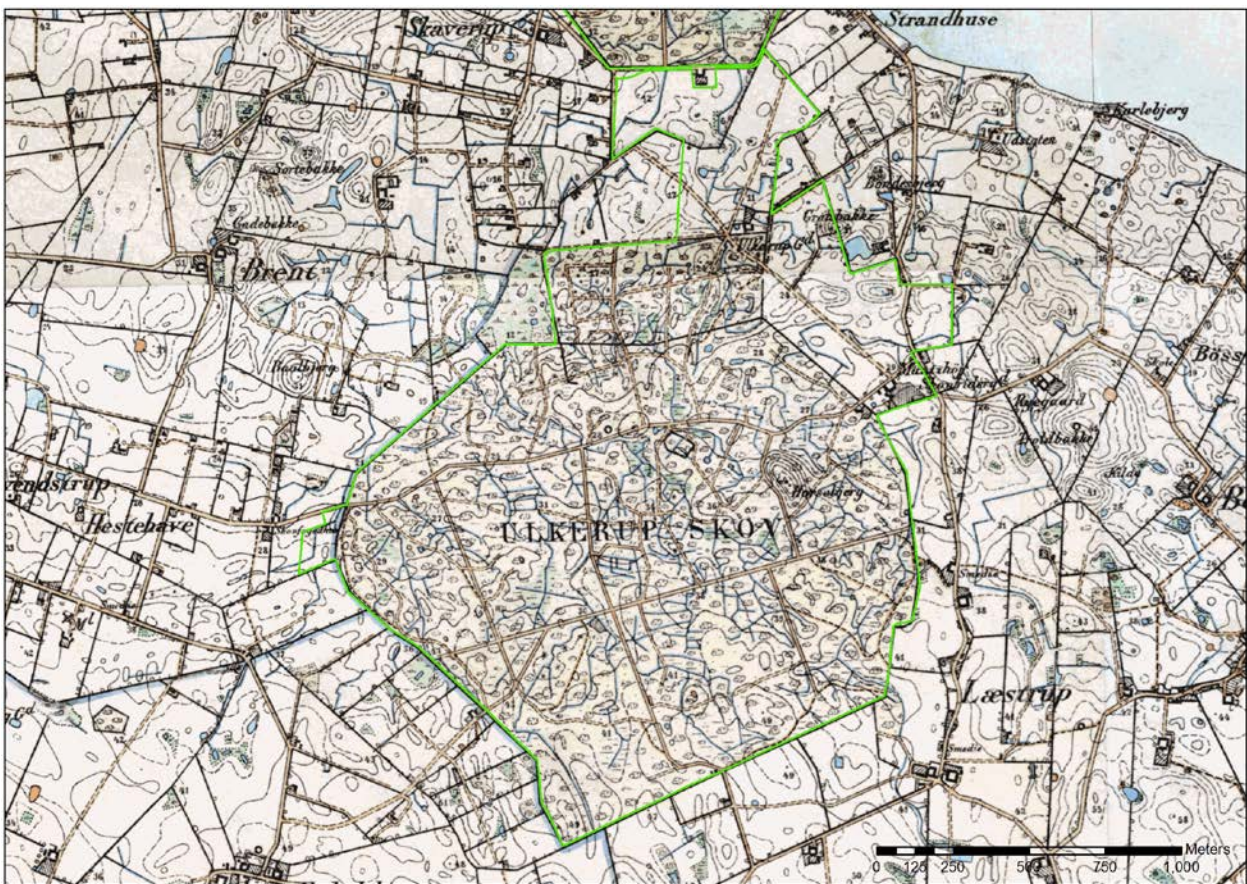
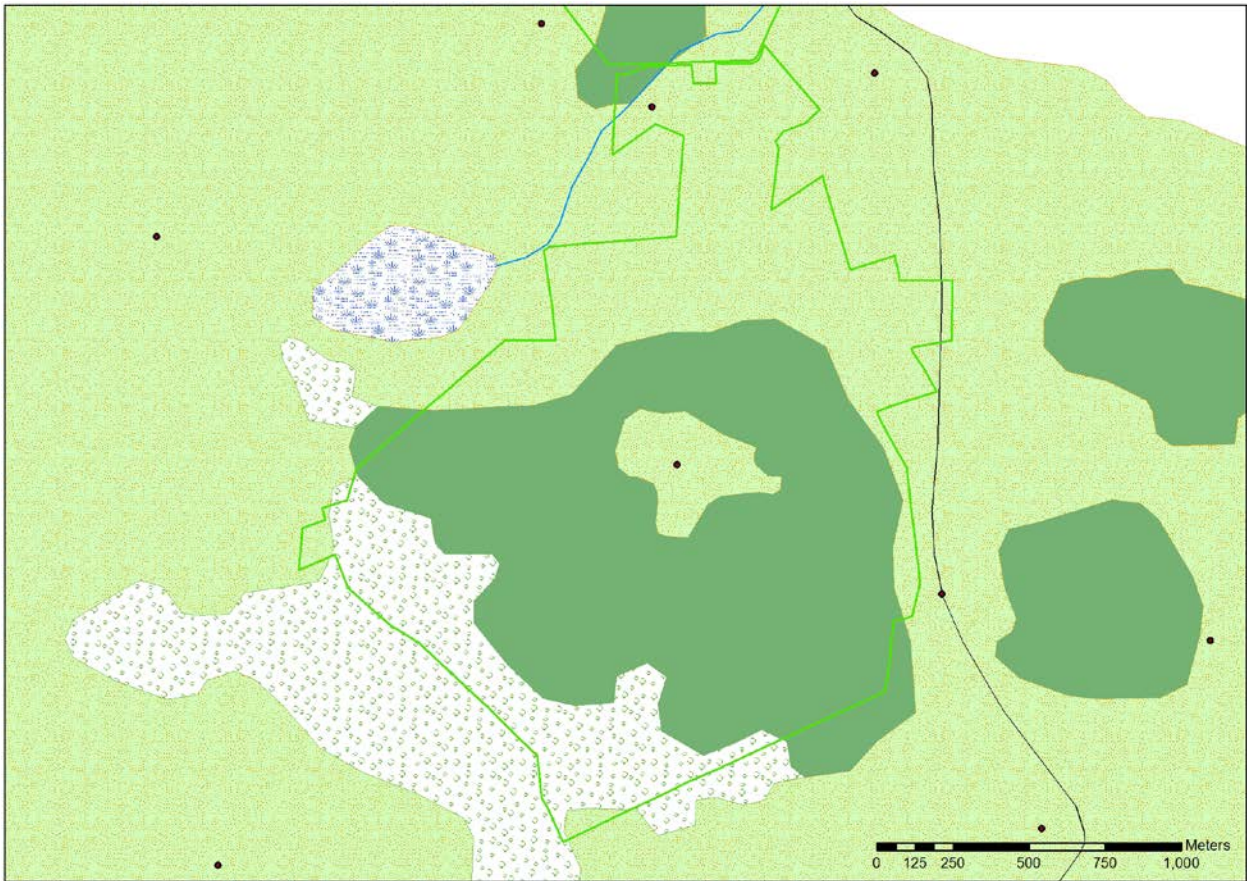
## **Ulkerup Skov**

Ulkerup Skov er en frodig løvskov på 293 ha beliggende i Odsherred syd for Annebjerg Skov. Naturstyrelsen administrerer de nordfor liggende overdrev, der forbinder skoven med Annebjerg. Resten af skoven er omgivet af landbrugsland (Figur 12).



Figur 12. Ulkerup Skov. Mod nord ses den sydligste del af Annebjerg Skov. Nedenfor er Ulkerup Overdrev markeret med gult, som forbinder de to skove. I Ulkerup Skov er to urørte bevoksninger markeret med rødt. Den gule markering midt i skoven nær Hørsebjerg er et overdrev med den gamle skovlandsby. Legende til kortet kan ses i boks 1.





Figur 13. Ulkerup Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.

Den dominerende jordtype er muld på moræneler, hvilket giver gode vækstbetingelser. Ulkerup Skov har relativt fladt terræn, og skoven har tendens til at holde godt på frosten om vinteren, hvilket giver skovdyrkningsmæssige udfordringer (Stoltz 2013, pers. komm.).

Skoven har en spændende historie som skov for kongen, og har lang skovkontinuitet i den østlige og sydvestlige del især. Siden brugte skovlandsbyen Ulkerup, der lå centralt i skoven (Figur 12), den som græsning for sine dyr med deraf følgende mangel på opvækst. På de høje målebordsblade fra omkring 1860 er hele området atter skovbevokset (Figur 13). I dag kan endnu ses rester af fundamenter fra skovlandsbyen centralt i skoven, og nærområdet græsses af kvæg for at fremme publikums oplevelse af denne kulturhistoriske arv.

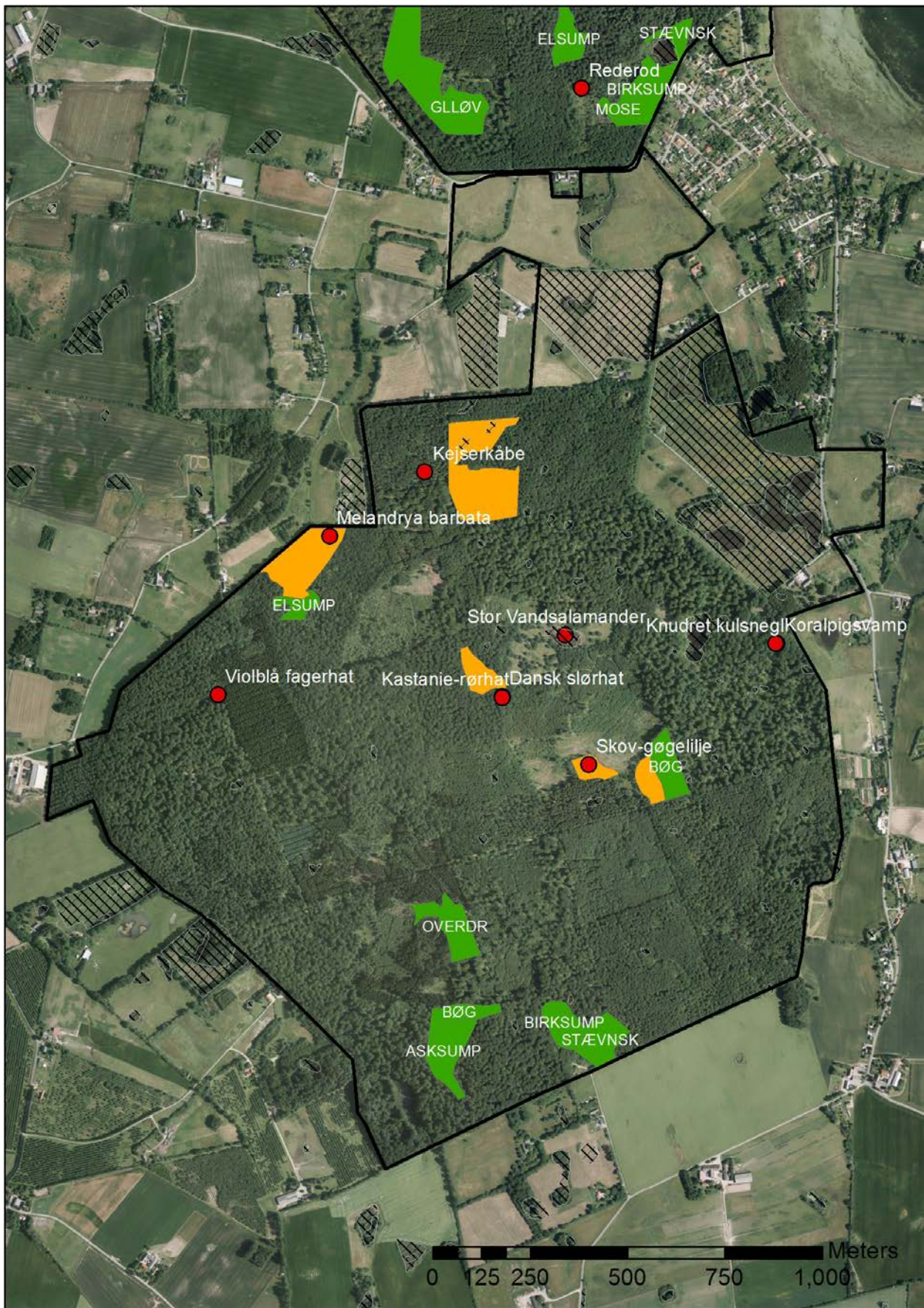
Skoven er domineret af bøg, hvoraf en del bevoksninger er gamle, herudover findes enkelte bevoksninger af eg og gran. Der findes en del små lavninger og et par større skovsumpe, samt en større og en mindre bevoksning udlagt til urørt skov.

### ***Sjældne arter***

I Ulkerup Skov er rapporteret 9 fund af sjældne arter (Figur 14, Tabel 8). Fundene fordeler sig på fem forskellige skovhabitater: tre svampe knyttet til løvskov, to svampe og en bille knyttet til dødt ved, en dagsommerfugl og en orkidé knyttet til skovlysninger samt stor vandsalamander som forudsætter vandhuller. Fordelingen af arter og deres habitatkrav synes derfor at afspejle sammensætningen af naturtyper i skoven.



Billede 17. *Melandrya barbata* som er knyttet til dødt ved er fundet i Ulkerup Skov.



Figur 14. Registrerede nøglebiotoper (grøn), lokale potentialer (orange) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Ulkerup Skov. §3 arealer er markeret med skravering.

Tabel 8. Sjældne arter i Ulkerup Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Lainsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Cortinarius danicus</i>	Dansk slørhat	NT, sjældnen i Danmark og nabolande, men uden tilbagegang.	Dansk slørhat er fundet på omkring 15 lokaliteter i Danmark, alle steder under bøg eller eg på leret og kalkholdig bund.	Bevare ege- og bøgebevoksninger, derudover næppe behov for aktive tiltag.
<i>Gyroporus castaneus</i>	Kastanie-rørhat	NT, få individer i Danmark, men uden tilbagegang.	Kastanie-rørhat vokser i løvskove, primært på bøg.	Bevare ege- og bøgebevoksninger, derudover næppe behov for aktive tiltag.
<i>Argyrenia paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og Øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever i soleksponeerede skovlysninger, i -enge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Arten vil blive tilgodeset ved fremme af skovlysninger, f.eks. gennem skovgræsning eller ved høslet af skovenge i nærheden af gamle træer.
<i>Camarops tubulina</i>	Knudret kulsnegl	NT, knyttet til områder med gammel skov. Kendt fra 20 lokaliteter i Danmark.	Knudret kulsnegl vokser på døde stammer og højstubbe af bøg samt arter af gran og ædelgran, gerne i ret mørke, fugtige og lukkede skovmiljøer med rigeligt dødt ved.	Mere dødt ved og gerne urørte skove. Fundet stammer fra en af de urørte bevoksninger.
<i>Hericium coralloides</i>	Koralpigsvamp	NT, spredt i landets østlige egne, med stabile populationer i de urørte skove Strødam Reservatet og Suserup Skov.	Arten er tilknyttet døende og døde bøge, højstubbe og faldne stammer. Vokser oftest på meget gamle træer. Den er meget sjældnen på andre værtstræer, ses dog på birk og elm.	Mere dødt ved og gerne urørte skove. Fundet stammer fra en af de urørte bevoksninger.
<i>Melandrya barbata</i>	-	NT, meget sjældnen i Danmark. Med nyere fund i Jylland og NØ Sjælland. Tilbagegang på Lolland og Falster.	Melandrya barbata lever som larve i døde stammer, stubbe og grene af forskellige arter af løvtræer, især bøg. Larven lever i ret hårdt ved, der ofte er kraftigt angrebet af træsvampe. Den voksne bille er fortrinsvis aktiv i skumringen og træffes ofte på eller omkring værtstræerne.	Vil tilgodeses ved fremme af døende træer og dødt ved. Fundet stammer fra en mellem-aldrende egebevoksning dog uden større mængder dødt ved.
<i>Platanthera chlorantha</i>	Skov-gøgelilje	NT-VS, har været i stor tilbagegang. Kendt fra 10 lokaliteter i regionen.	Vokser på fugtig, oftest halvskygget, næringsrig bund. Løvske, løvunge, overdrev, rigkær.	Fremmes formentligt af græsning med resulterende lysåbenhed. Fundstedet er under tilgroning med høje stauder.
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Bilag IV, almindelig især i Østdanmark, dog sårbar pga. eutrofiering af vandhuller.	Foretrækker skovnære vandhuller, men findes også i gravede vandhuller og oversvømmede lavninger på landbrugsjord og enge.	Den vil formentlig fremmes ved lukning af dræn, så der skabes flere vandhuller.
<i>Rugosomyces ionides</i>	Violblå fagerhat	VU, er sjældnen til meget sjældnen i Danmark, med tyngdepunkt i landets sydøstlige egne.	Violblå fagerhat er en nedbrydersvamp som findes i lyse løvskove og skovkanter.	Vil formentligt tilgodeses af mere dødt ved og lysåbenhed.

### Nøglebiotoper

I Ulkerup Skov er der registreret 7 nøglebiotoper (Figur 14). Nøglebiotoperne er alle forholdsvis små og fordeler sig over forskellige naturtyper (Tabel 9). Således er to nøglebiotoper klassificeret som bøg, tre er forskellige former for skovsumpe, en er et overdrev og en er en stævningskov. I skovsumpene og i de to bøge-nøglebiotoper er der få levende træer med hulheder og varierende grader af dødt stående og liggende ved (Tabel 9). I stævningsko-

Tabel 9. Nøglebiotoper i Ulkerup Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med			Dødt ved		Store træer	Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	svampe	Stående	Liggende	Eg/bøg	
BØG	1,8	få		få	få	få		
ASK-SUMP	1,4	få			nogle	få		få
BIRK-SUMP	0,9	få			få	mange		
ELSUMP	0,5	få	få			få		få
OVERDREV	1,3						mange	
STÆVNSK	1,1				få			mange

ven er der ikke overraskende mange insektbestøvede træer, som vokser mellem de stævnede hasselbuske. Nøglebiotopen klassificeret som overdrev fremstår som en græsslette med mange store gamle ege.

### Lokale potentialer

I Ulkerup Skov er der registreret fem lokale potentialer (Figur 14). De tre mindste er alle forholdsvis tørre askesumpe med døende asketræer og varierende grad af lysåbenhed. De har meget få eller ingen nøgleelementer, hvilket er grunden til, at de er karakteriseret som lokale potentialer og ikke nøglebiotoper. Der synes at være et potentiale for at efterlade asketræer og derefter aktivt lukke de omkringliggende grøfter så arealet bliver vådere og der kan skabes mere naturlig dynamik.

I det nordligste lokale potentiale tæt ved registreringen af dagsommerfuglen kejserkåbe kan de hydrologiske forhold restaureres. I dag er arealet bevokset med cypres, og jordbunden er vandlidende med spredte små lavninger med seljepil. Cypresbevoksningen foreslås afdrevet med mulighed for at skabe et område med enge og sumpe.



Billede 18. Lokalt potentiale i Ulkerup Skov; askesump med døende asketræer.



Billede 19. Lokalt potentiale i Ulkerup; egebevoksning med landskabselementer og rapporteret fund af bille knyttet til dødt ved.

Det sidste registrerede lokale potentiale er egebevoksningen med fund af billen *Melandrya barbata*, som lever på dødt ved. Egebevoksningen ligger på forholdsvis vandmættet jord med små sumpe og blandt andet skavgræs. Der løber et lille naturligt vandløb mod syd fra ellesumpen gennem den registrerede del af bevoksningen. Arealet har således mange små interessante landskabselementer. Det foreslås at øge mængden af dødt ved i nærheden af vandløbet og sumpen, og skabe en landskabsmæssig sammenhæng med den urørte skov syd for. På sigt kan bevoksningen overgå til urørt status.

### **Større indsatsområder**

Der er ikke foreslået konkrete afgrænsede indsatsområder i Ulkerup Skov. Forekomsten af sjældne arter, nøgleelementer og faktorer som kontinuitet



Billede 20. Bevoksning lagt urørt i Ulkerup Skov.

og eksisterende naturarealer tyder dog på, at der er et højt naturindhold. Ulkerup Skov er for eksempel en af de eneste af de besigtigede skove på enheden, der har flere fund af sjældne arter, som er knyttet til dødt ved. Dette hænger formentlig sammen med den lange skovkontinuitet samt at det er den skov, der har det største sammenhængende areal af gammel bøg udlagt til urørt. Derfor er det i Ulkerup Skov oplagt at have et langsigtet mål om at øge mængden af dødt ved og veterantræer ved at øge arealet med urørt skov.

Samtidig findes der også en del arter i skoven, der er afhængig af lysåben skov og skovlysninger (Tabel 8). Der eksisterer allerede nogle naturtyper af denne slags med varierende naturtilstand. Der kan gøres en indsats for at pleje disse, og evt. inddrage dele af bevoksningerne i det areal, som græsses omkring skovlandsbyen og de nordlige overdrev. I askesumpe kan restaurering af hydrologiske forhold være med til at holde disse mere lysåbne, og mindske behovet for pleje.

Ved at fokusere på at skabe mere dødt ved og veterantræer i skoven samt udvikle naturindholdet i de lysåbne naturtyper og evt. skabe flere af disse gennem reetablering af naturlige hydrologiske forhold, synes det muligt at tilgodese de sjældne arter og øge naturindholdet i skoven. Udlægges flere områder til urørt vil det have offeromkostninger. Hvis man vælger at udvide græsningen på de nordlige overdrev ind i skoven, vil det være nødvendigt at etablere færister, da en lille offentlig vej adskiller skoven og overdrevene.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

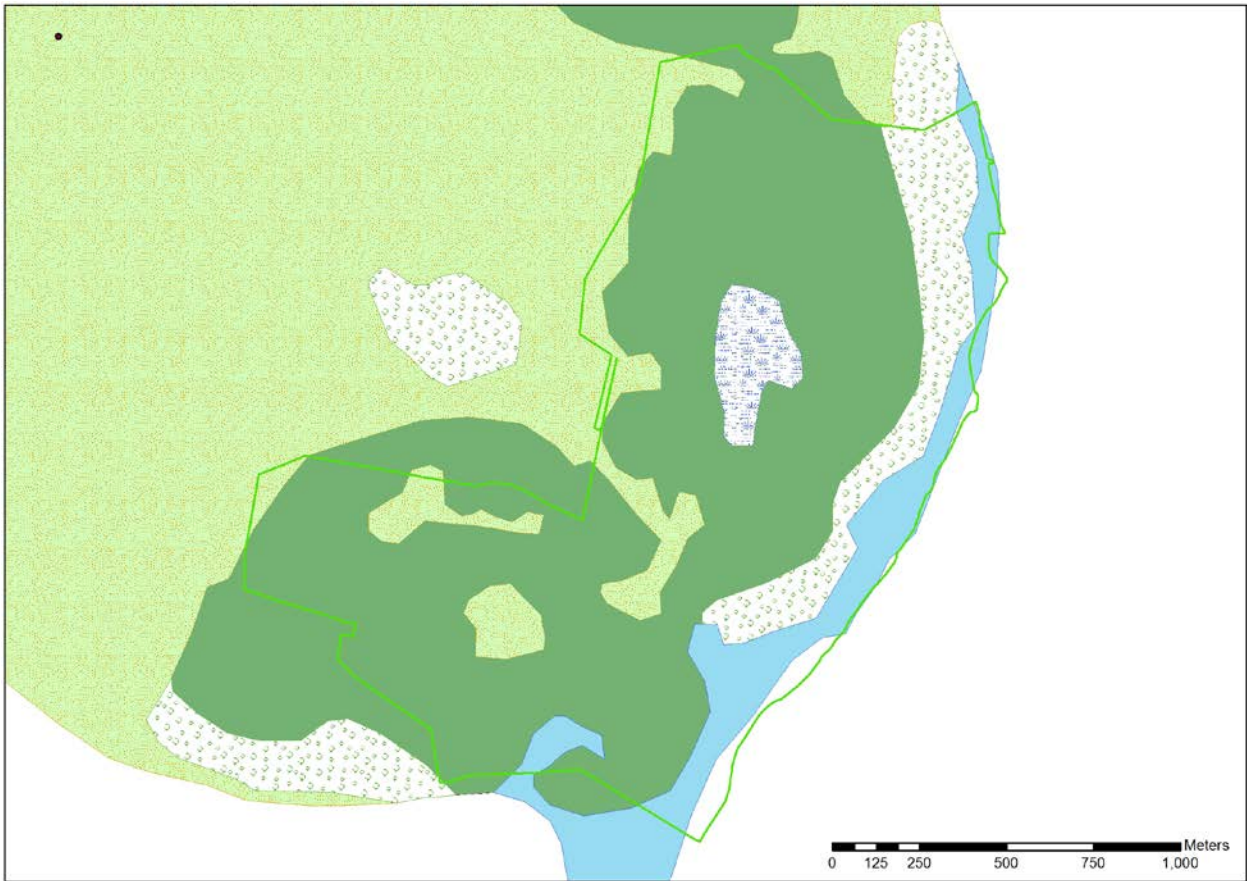
Forbedring af naturindholdet i Ulkerup Skov er ikke uden omkostninger, da ophør af skovdrift i produktiv bøgeskov har relativt store offeromkostninger. Forekomsten af nøgleelementer og rødlistede arter, samt skovens kontinuitet og størrelse taget i betragtning gør den til en af enhedens mere oplagte indsatsområder, der bør undersøges yderligere.



Billede 21. Lysåbent areal i Ulkerup Skov, der kunne tilgodeses ved pleje.







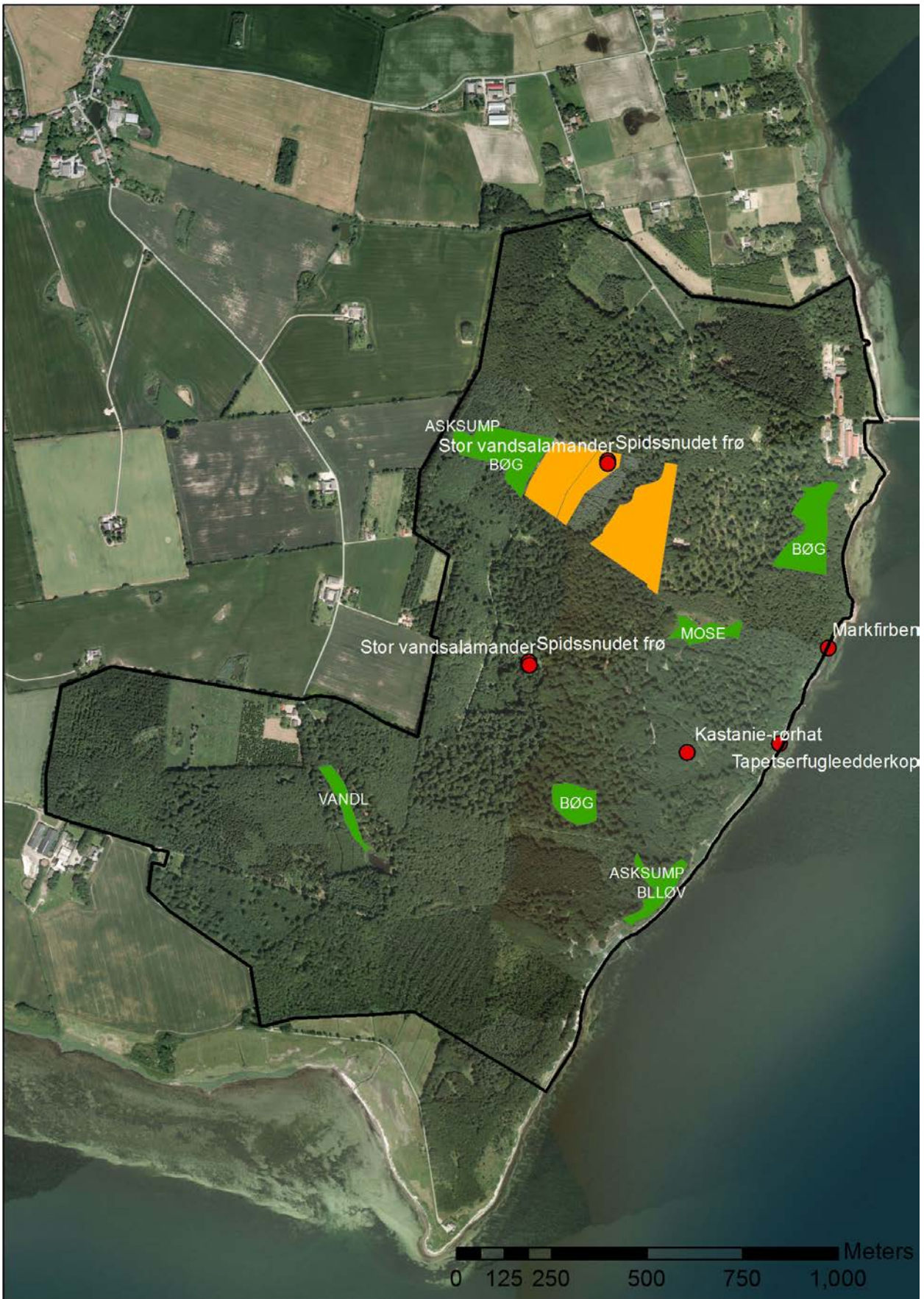
Figur 16. Kongssø Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.



Billede 22. Bevoksning af eg og skovfyr mod kysten i Kongsøre Skov.

Tabel 10. Sjældne arter i Kongsøre Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kantet kohvede	VU, stor tilbagegang, pga. ophør af høslæt, stævning og græsning i småskove.	Vokser på veldrænet, åben, varm, kalkholdig, ofte stenet bund. Strandkrat, løvskovbryn, enge, grøfter, klippeflader.	Fundet er ikke stedfæstet, men kendes fra kystskænterne. Vil tilgodeses ved fremme af skovlysninger på højbund.
<i>Gyroporus castaneus</i>	Kastanie-rørhat	NT, få individer i DK, men næppe i tilbagegang.	Kastanie-rørhat vokser i løvskove, primært i bøgskov.	Opretholdelse af bøgedomineret skov.
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i -enge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Fundet er ikke stedfæstet. Arten vil tilgodeses ved fremme af skovlysninger, f.eks. gennem græsnings-skov eller ved høslæt af skovenge med gamle træer.
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Bilag IV, udbredt i hele landet, men i tilbagegang.	Den lever i åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte træffes i små kolonier.	Arten er fundet på kystskrænten mod Isefjorden, og levestedet synes opretholdt ved naturlig dynamik.
<i>Lanius colurio</i>	Rødrygget tornskade	Bilag IV, relativt almindelig ynglefugl i Danmark, men med kraftig tilbagegang i Europa.	Rødrygget tornskade lever i åbne områder med enkeltstående buske og træer, hvorfra den kan holde ud kig efter byttedyr. Derudover findes den også hyppigt i skovlysninger, hvor der findes mange insekter.	Fundet er ikke stedfæstet. Arten vil tilgodeses ved fremme af insektrige skovlysninger, f.eks. gennem græsnings-skov eller ved høslæt af skovenge.
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Bilag IV, har haft tilbagegang i de sydøstlige dele af Danmark.	Den yngler i mange forskellige slags vandhuller. Udenfor yngletiden lever den tættere på vandhullerne og på mere fugtige steder end butsnudet frø.	Lukning af dræn så permanente såvel som temporære vandhuller opstår.
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Bilag IV, almindelig især i Østdanmark, dog sårbar pga. eutrofiering af vandhuller.	Foretrækker skovnære vandhuller, men findes også i gravede vandhuller og oversvømmede lavninger på landbrugsjord og enge.	Den vil formentlig fremmes ved lukning af dræn, så der skabes flere vandhuller.
<i>Atypus affinis</i>	Tapetserfugle-edderkop	NT, vurderet som uddød, nu genfundet i adskillige dele af landet. Ofte tale om meget små bestande på få kvadratmeter med dårlig spredningsevne.	Arten lever i kolonier på varme, sydvendte, soleksponerede skræninger. Levestedet er typisk hedebakker eller kystskrænter. Ofte er der tale om meget små bestande på ganske få kvadratmeter.	Arten er fundet på kystskrænten mod Isefjorden, og levestedet synes opretholdt ved naturlig dynamik.



Figur 17. Registrerede nøglebiotoper (grøn), lokale potentialer (orange) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Kongsøre Skov.



Billede 23. Sitka- og rødgranbevoksninger på tørvebund i Kongsøre Skov som foreslås afdrevet.

### Nøglebiotoper

Ved feltregistreringerne blev der registreret 8 nøglebiotoper (Figur 17, Tabel 11). Tre af disse er klassificeret som bøg og indeholder varierende mængder af hulheder, dødt ved og store træer. Den østligste nøglebiotop er fra 1796 og udlagt til videnskabelige formål. Denne har en større andel af nøgleelementer end de øvrige. En anden nøglebiotop er blandet løvskov ud mod kysten med relativt meget dødt ved, store egetræer og skovfyr samt insektbestøvede træer. Der er derudover klassificeret en lysåben askesump med stående og liggende døde askestammer samt en nøglebiotop i en lysåben mose. Endelig er der et lille reguleret vandløb, som i den nordlige del ser ureguleret ud. Nedstrøms er det opstemmet, og der er dannet en sø, som er §3-registreret.

### Lokale potentialer

Centralt i den nordlige del har vi identificeret et lokalt potentiale bestående af en nuværende granbevoksning, to mindre søer, en slette, samt en egebevoksning fra 1913 (Figur 17). Vi foreslår at sitkabevoksningen afdrives og at mosen genoprettes samt at der igangsættes græsning på hele området for at bibeholde området lysåbent.

Tabel 11. Nøglebiotoper med tilhørende nøgleelementer i Kongsøre Skov.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer			Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	Stående	Liggende	Eg/bøg	Ask	Skovfyr	
BØG	6,5	få	få	nogle	nogle	nogle			
BLLØV	0,8		få	få	få	få		få	nogle
ASK-SUMP	0,6			nogle	nogle		få		
MOSE	0,8								
VANDL	0,7								

## Større indsatsområder

Artsregistreringerne i Kongsøre Skov peger på et naturindhold, der især er knyttet til kystlinjens lysåbne bevoksninger og skrænter samt til øvrige skovlysninger og vandhuller. Der foreslås to indsatsområder (Figur 18).

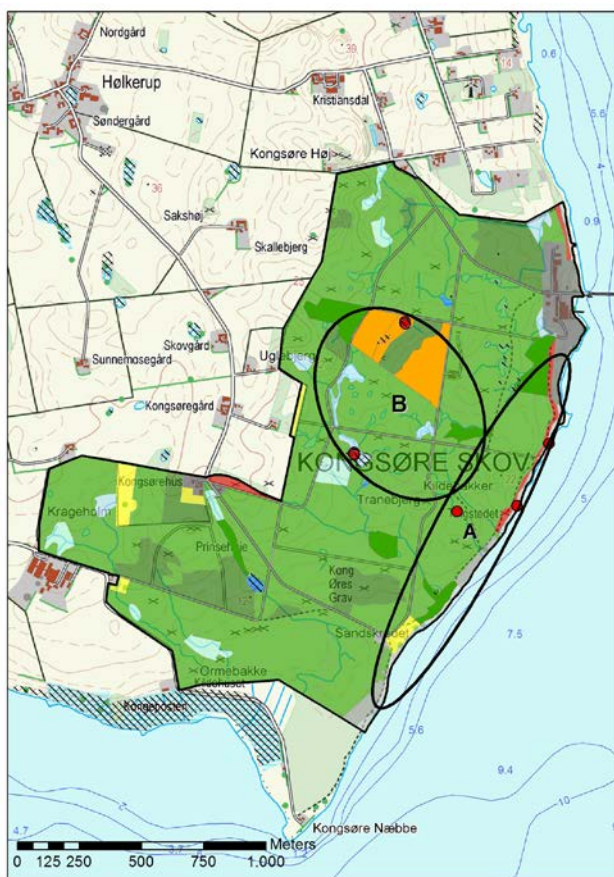
### Indsatsområde A: Veterantræer langs kysten

Fem af skovens rødlistede arter er knyttet til lysåbne naturtyper, og af disse kendes i hvert fald tre fra kystskrænterne og de kystnære lysåbne bevoksninger. Samtidig findes der her en del bevoksninger med gamle træer i både bøgedominerede og blandede bevoksninger. Det anbefales, at man udnytter muligheden for i disse områder at udpege de gamle træer til veterantræer, som kan stå til naturligt forfald. Samtidigt kan man ved foryngelse ovenfor kystskrænterne undgå at lave disse tætte, men acceptere huller og spredt kronedække. Det vil også være formålstjenligt at øge andelen af eg og skovfyr i forhold til bøg.

Der vil være indtægter fra de nuværende bevoksninger, og offeromkostningerne ved forslaget må derfor anses som beskedne.

### Indsatsområde B: Restaurering af og græsning ved Store Skarnsmose

Område B indeholder lokale potentialer. En del af området kendes som Store Skarnsmose. Mosen optræder på de historiske kort. Den nuværende sitkabevoksning i mosen er under afdrivning med henblik på restaurering af de hydrologiske forhold. Det anbefales, at der efterfølgende etableres græsning i mosen samt af de tilstødende slettearealer og egebevoksningen. Dette vil skabe et dynamisk landskab med både våde og tørre lysåbne arealer og



Figur 18. Mulige indsatsområder i Kongsøre Skov. Legende til figuren findes i Boks 1.

bløde overgange mellem sluttet skov og åbne arealer til gavn for sjældne arter som rødrygget tornskade og kejserkåbe. Derudover findes i indsatsområdet tre nøglebiotoper. Her synes den nuværende ekstensive drift og de meget store træer at fremme naturindholdet, og dette fokus bør derfor fortsættes.

I forbindelse med græsning vil der være omkostninger til opsætning af hegn, samt til løbende vedligeholdelse. Desuden vil der være nogle offeromkostninger i form af reducerede indtægter fra de to egebevoksninger.

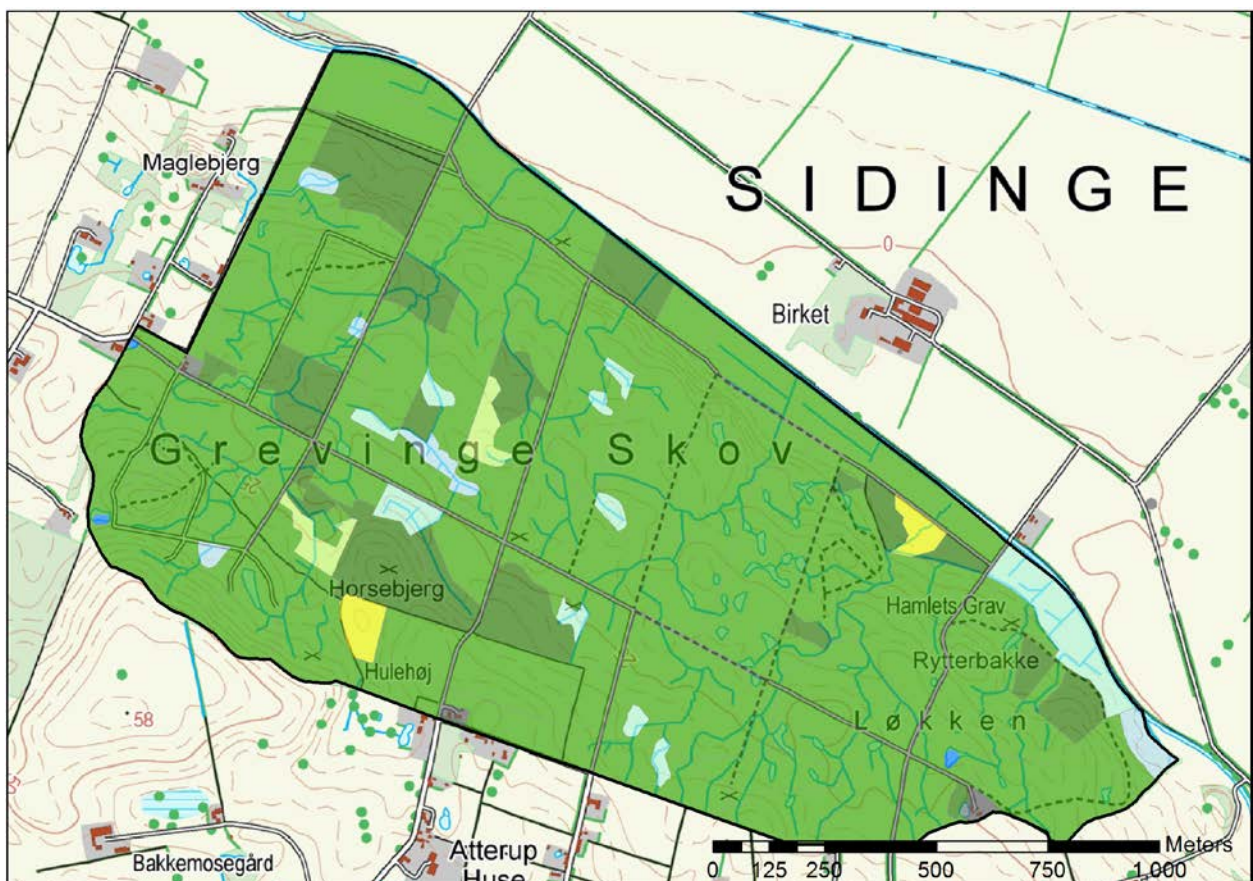
### Samlet vurdering af naturindholdet

Kongsøre Skov har en del sjældne arter samt interessante nøglebiotoper især knyttet til kystskrænterne, hvorfor en indsats kan lægges her. Skal naturindholdet i selve skovens sluttede bevoksninger øges, vil det kræve betydeligt mere dødt ved og gamle træer end der findes på nuværende tidspunkt.

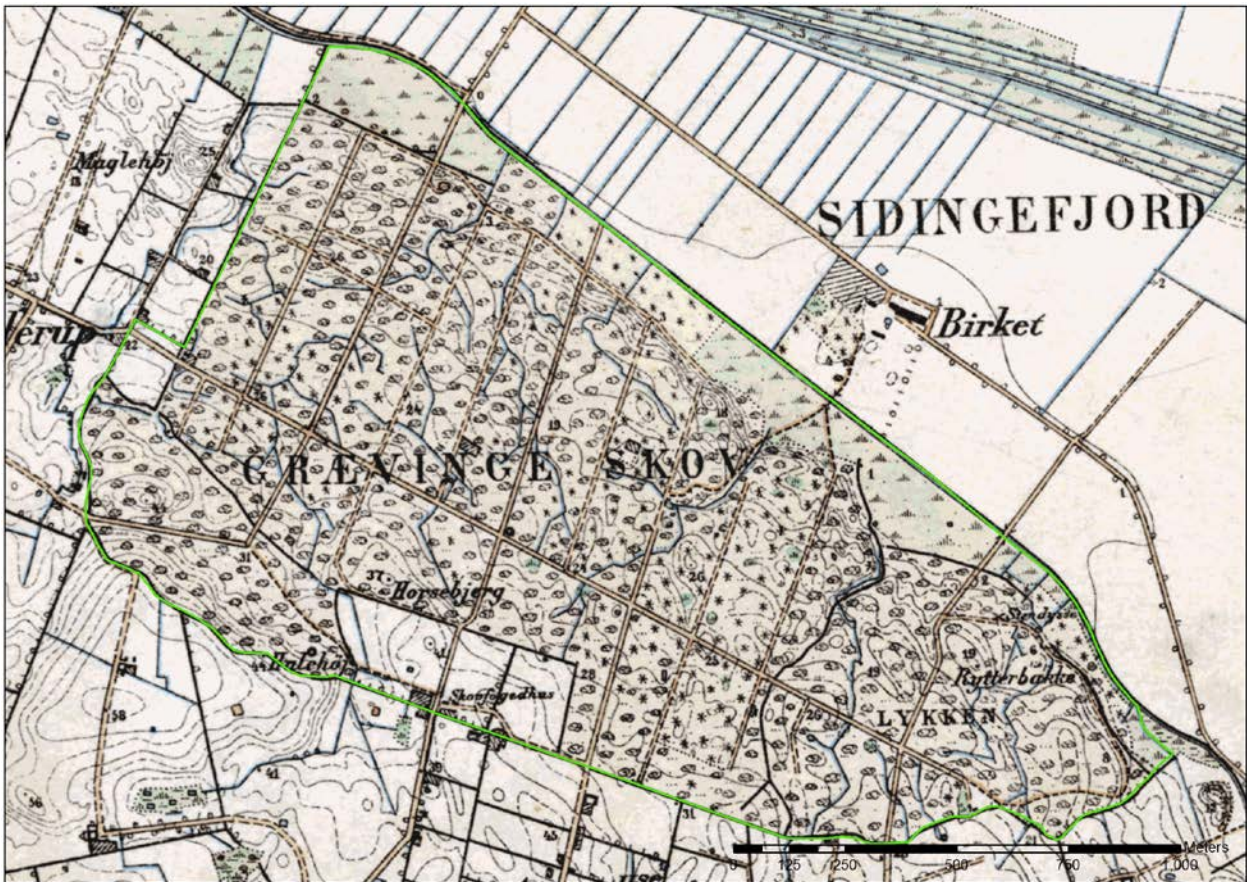
## Grevinge Skov

Grevinge Skov er en frodig løvskov på 231 ha beliggende centralt i Odsherred ud mod den inddæmmede Sidinge Fjord, som i dag udnyttes til landbrug (Figur 19). Skoven er hævet over fjorden på god morænejord med forholdsvis stejle skrænter.

I 1782 var en mindre del af det nuværende areal bevokset med bøg, resten var overdrev for de omkringliggende landsbyer (Figur 20). Efter indfredningen blev skoven tilplantet.



Figur 19. Grevinge Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 20. Grevinge Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.



Billede 24. Vandløb i Grevinge Skov.

Skoven er i dag domineret af bøg med enkelte nåletræsbevoksninger. På tværs af skoven snor et par vandløb sig ud mod fjorden, og i mange bevoksninger findes små våde lavninger. Der er få egentlige større lysåbne områder i skoven. Der er en del kulturminde som gravhøje fra oldtiden samt anlæg fra 2. verdenskrig.



Billede 25. Nøglebiotop i Grevinge Skov med gamle bøgeoverstandere.



Tabel 12. Nøglebiotoper med tilhørende nøgleelementer i Grevinge Skov.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer		Insektbestøvede træer
		hulheder	svampe	Stående	Liggende	Eg/bøg	Skovfyr	
BØG	4,8	nogle	få	få	få	nogle		
GLNÅL	1,8	nogle	få	nogle	få	få	få	
ASK-SUMP	0,9			få	få			mange
VANDL	2,3							

### Nøglebiotoper

Ved besigtigelsen blev der registreret 4 forskellige nøglebiotoper (Figur 21, Tabel 12). Den største består af 150-årige bøgeoverstandere med lang løvskovskontinuitet i kuperet terræn i det sydvestlige hjørne af skoven. Disse træer har både hulheder, dødt ved og stor dimension. Ud mod fjorden er en vandlidende bevoksning af skovfyr registreret som nøglebiotop på grund af tilstedeværelsen af levende træer med hulheder og dødt ved. Ligeledes ud mod fjorden for foden af kystskrænten er en lysåben askesump registreret som nøglebiotop. Derudover er to naturligt snoede vandløb løbende fra syd mod kystskrænten i nord registreret som nøglebiotoper. Vandløbene har overvejende stenet bund, og løber gennem moser og bøgebevoksninger ud mod fjorden, stedvis gennem stejle kløfter.

Generelt er naturindholdet i Grevinge Skov overvejende knyttet til bøgebevoksningerne, hvoraf mange har gamle overstandere, samt til vandløbene gennem skoven. Skal strukturerne bevares og naturindholdet fremmes i disse anbefales det at udlægge bræmmer med urørt drift omkring vandløbene, samt i gamle bøgebevoksninger.



Figur 21. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og lokale potentialer (orange) i Grevinge Skov. Bemærk at den mørkere farve på den venstre del af kortet skyldes flyfotoets kvalitet og derfor ikke indikerer at dette er nåleskov.

### **Lokale potentialer**

I skoven er der registreret tre lokale potentialer (Figur 21). En smal cypresbevoksning på lavbund i den sydlige del af skoven for foden af Horsebjerg kan konverteres til en skovbevokset sump. De to andre er skovens to lysåbne arealer. Det nordlige ligger for foden af kystskrænten og er nu en afdrift domineret af høje stauder og nælder. Det ene af de to ovenfornævnte vandløb har sandsynligvis tidligere løbet ud mod fjorden henover dette areal. I dag afledes vandet via en grøft vest for arealet. Der synes at være potentiale i at gøre arealet vådere ved aktivt at stoppe den gennemgående grøft. Hvis det gøres kan arealet formentlig udvikle sig mod våd eng. Arealet kan udvides ved at afdrive de omgivende thujabevoksninger. Det andet lysåbne areal er ligeledes en afdrift beliggende i den sydvestlige del af skoven. Også her er et vandløb fritlagt for nyligt. Det løber gennem arealet, som er vådere end førnævnte, men ligeledes domineret af høje stauder og derudover dunhammer og tagrør. Arealet er mod vest og nord omkranset af et stengærde bevokset med hassel, tjørn, brombær og slåen. Stengærdet fortsætter mod øst langs de unge kulturer af eg og birk. Naturindholdet vil øges på det lysåbne areal og langs gærdet hvis der etableres græsning. Græsningen kan omfatte det lysåbne areal og de unge bevoksninger af eg og birk, når disse bliver modstandsdygtige overfor bid.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Grevinge Skov fremstår som en tæt frodig bøgeskov. Afdelingerne er forholdsvis store, hvorfor skoven på en lille skala fremstår forholdsvis monoton. Dette indtryk brydes dog af de mange små lavninger og de gennemløbende vandløb, som på lange strækninger har karakter af naturlige vandløb. Når man besøger skoven synes den at have en særlig karakter sandsynligvis på grund af de imponerende bøgebevoksninger, de mange kulturspor, samt stilheden på grund af den afsides beliggenhed.



Billede 26. Lysåbent areal omkranset af skovgærde i Grevinge Skov som foreslås græsset.



Billede 27. Gammel bøg med tøndersvamp og spættehuller i Grevinge Skov.

Der er ikke rapporteret fund af sjældne arter. Dette kan skyldes at skoven er relativt ukendt blandt artskendere, og at kun få områder af skoven har lang kontinuitet.

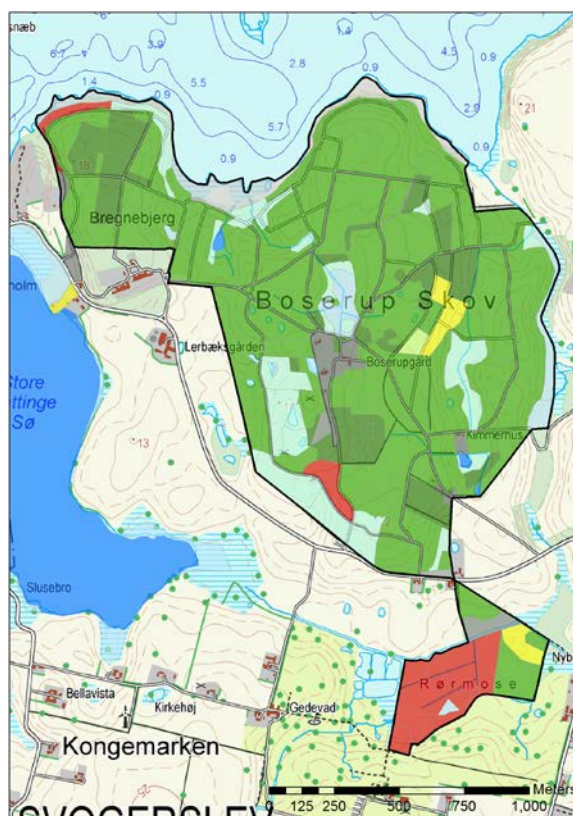
Skal man øge naturindholdet i Grevinge Skov synes skovens karakter, som afsidesliggende tætsluttende bøgeskov, at have potentiale, hvis man fokuserer på skovnaturen i form af bevoksninger med varierende træarter, aldre og strukturer. Ligeledes kan naturindholdet på de få lysåbne områder udvikles, hvis der fokuseres på at pleje disse.

## Boserup Skov

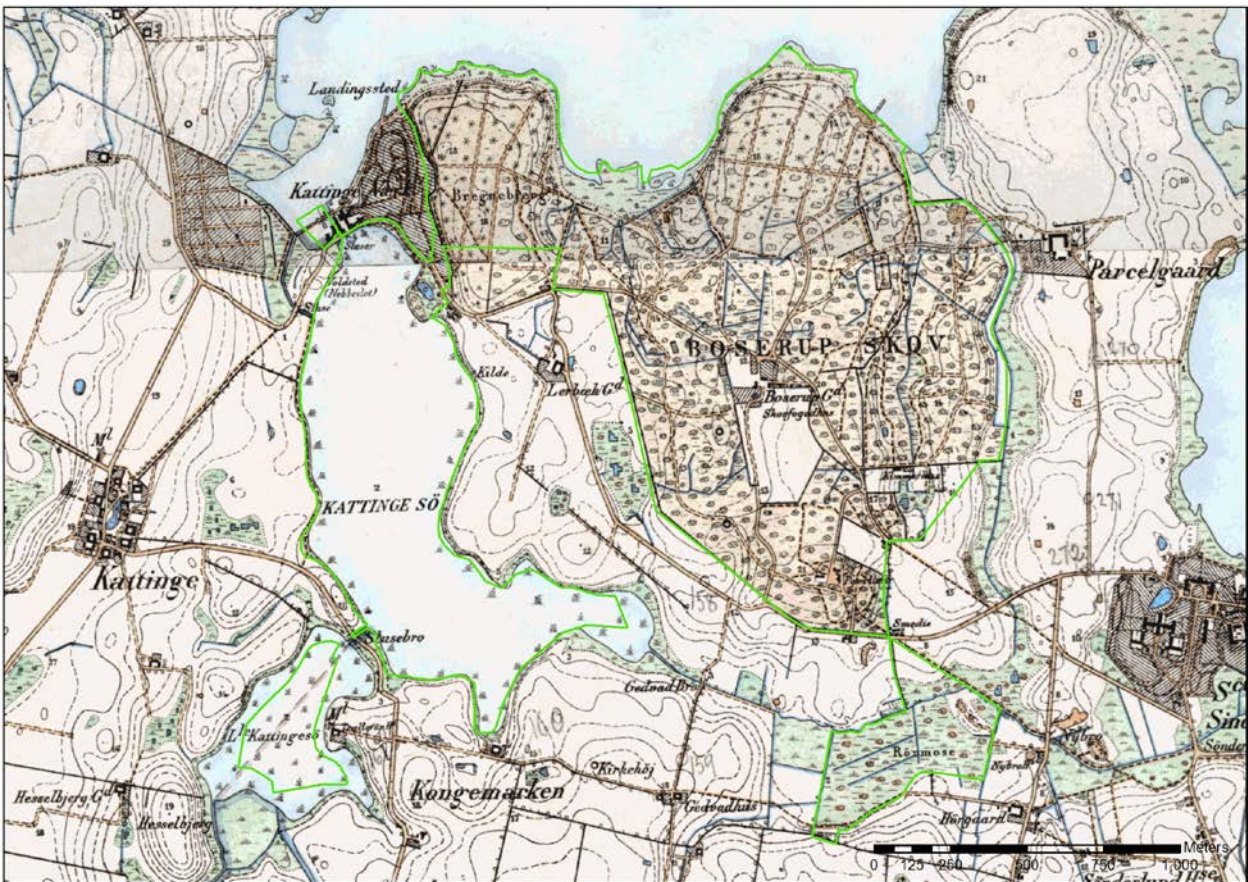
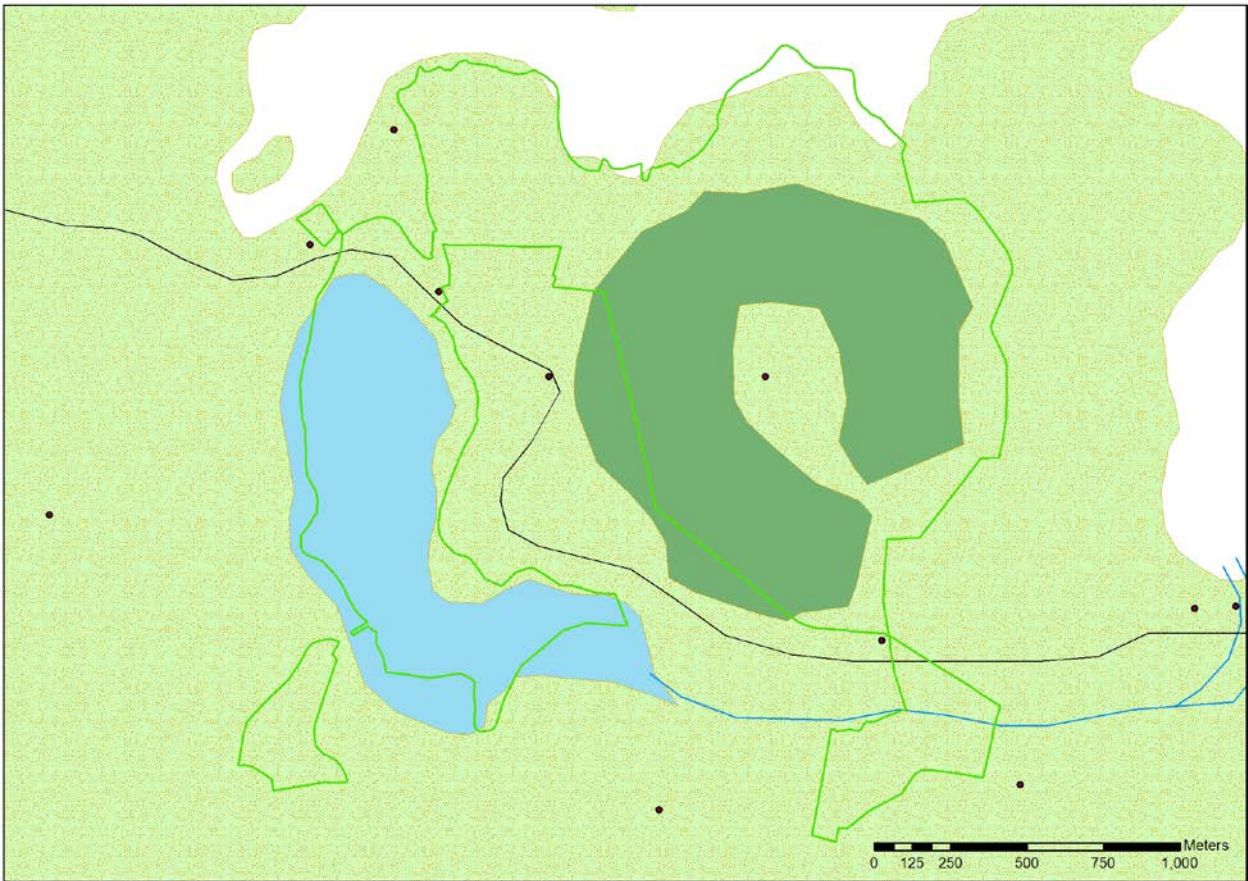
Boserup Skov er en 224 ha gammel løvskov hævet over Roskilde Fjord på lerede morænebakker (Figur 22). Mod nord skråner kystskrænterne ned mod fjorden og mod vest findes den inddæmmede Kattinge Vig, som også administreres af Naturstyrelsen. Skoven har lang kontinuitet med skriftlig dokumentation tilbage til både kirken og kronen, som tidligere ejede skoven. Under svenskekrigene blev skoven meget træfattig, da der skulle bruges træ til bygning af fæstningsværker, så først i 1700-tallet kom skoven på fode igen, bl.a. ved genplantninger i lysninger (Figur 23).

Skovens bynære placering ved Roskilde gør den til enhedens mest besøgte skov. På tværs af hele skoven findes stier, mountainbikeruter og ridestier, og samtidigt findes en naturskole centralt placeret i den gamle skovfogedbolig. I samarbejde med landskabsprojektet Skjoldungelandet er der lavet flere publikumsprojekter, til gavn for både publikum og naturen.

Skoven fremstår som en rig løvskov med mange gamle bevoksninger og små lysninger. To områder i skoven er udlagt til urørt skov. Det drejer sig om et smalt stræk langs kysten mod nordvest samt et større sammenhængende område syd for skoven i bunden af den inddæmmede Kattinge Vig kendt som Rørmosen. Dette område er relativt uforstyrret eftersom det ligger afsides fra resten af Boserup Skov. En del af den sydlige del af skoven stævnes og et større område i den østlige del er udlagt som stilleskov. Her findes færre stier, og der opfordres til stille adfærd af hensyn til bl.a. rådyr og dådyr.



Figur 22. Boserup Skov. Den røde markering syd for Boserupgård syntes ved besigtigelsen ikke lagt urørt, men drevet som stævnings-skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 23. Boserup Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.

### Sjældne arter

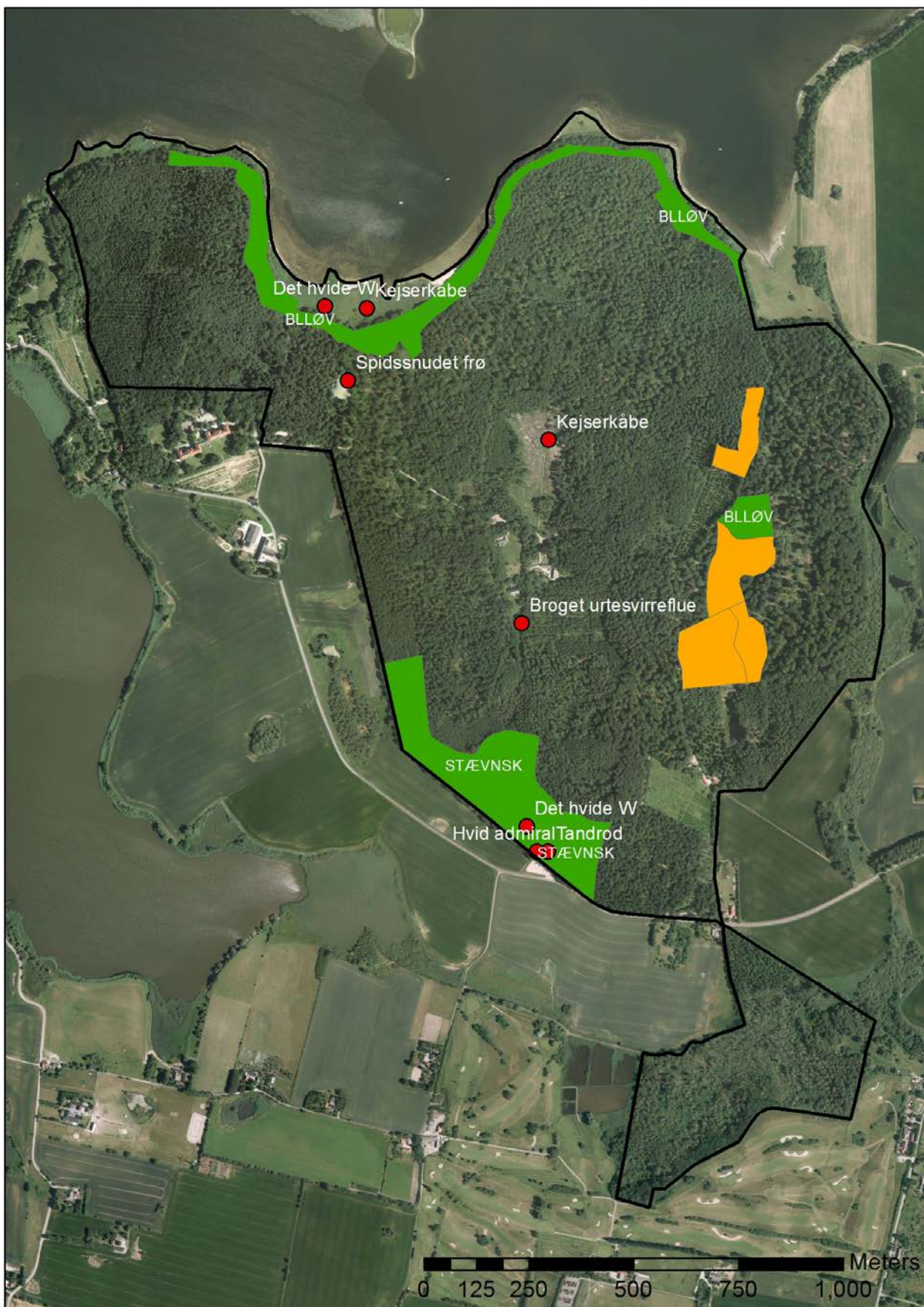
Der er i Boserup Skov rapporteret 11 fund af 8 forskellige sjældne arter (Figur 24, Tabel 13). Fire arter med syv fund knytter sig til skovlysninger. Fundene afspejler den klassiske stævningsdrift i sydenden af skoven samt skovens kyststrækning. Tre fund er knyttet til sluttet fugtig skov, og endeligt er et enkelt fund knyttet til blandingsskov af løv og nål.

### Nøglebiotoper

Overordnet er Boserup Skov løvtræsdomineret med gamle træer, stor aldersvariation og strukturel etagering. Desuden findes enkelte områder, især i det nordvestlige hjørne (Bregnebjerg), med modne granbevoksninger. I den sydlige del findes et større sammenhængende areal som drives traditionelt med rotationsstævnning. Driften er genoptaget fornyligt blandt andet af hensyn til sommerfugle. De registrerede nøglebiotoper er fundet indenfor ovenstående områder og falder derfor indenfor biotoptyperne blandet løv og

Tabel 13. Sjældne arter i Boserup Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Cheilosia illustrata</i>	Broget urtesvirreflue	VU, kendt fra sydøstlige DK, lokalt talrig, men i tilbagegang i udbredelsesområdet.	Knyttet til fugtig skov, men kan nu og da findes i omegnen af skove. Larven minerer på pastinak og andre skærmplanter, ligesom den voksne især besøger Angelik og alm. Bjørneklo samt persille.	Fugtige skovlysninger med høje urter.
<i>Satyrrium w-album</i>	Det hvide W	EN, kraftig tilbagegang pga. elmesyge.	Det hvide W lever som larve af frø (manna) af elm. Arten forekommer derfor i parker, lunde, skovbryn, omkring gårde o.a. steder, hvor der vokser ældre elmetræer.	Oprethold stævningssskov med indslag af elm.
<i>Limenitis camilla</i>	Hvid admiral	NT, primært kendt fra Øerne og Fyn, svinger meget i hyppighed	Hvid admiral lever i lysåbne skove på især eg og skovfyr med gode bevoksninger af kaprifolie, som er larvens værtsplante.	Oprethold stævningssskov med overstandere af eg og fyr.
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i skovenge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Oprethold skovlysninger og lysåben skov langs kysten og bevar gamle træer i umiddelbar nærhed heraf.
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	CR, sjældnen ynglefugl med kraftig tilbagegang, kan dog være klimatisk betinget.	Foretrækker kystnære skove med højstammede løvtræer og en kraftig underskov. Pirolen anbringer sin rede som en hængekøje i trækronerne.	Sikre højstammede løvtræer langs kysten.
<i>Regulus ignicapillus</i>	Rødtoppet fuglekonge	NT, sjældnen ynglefugl, men uden tilbagegang.	Den rødtoppedede fuglekonge foretrækker herhjemme blandskov med grupper af unge og gamle grantræer.	Bibehold indslag af nål i blanding med løvskov i dele af skoven.
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Bilag IV, har haft tilbagegang i de sydøstlige dele af DK.	Yngler i mange forskellige slags vandhuller. Udenfor yngletiden lever den tættere på vandhullerne og på mere fugtige steder end butsnudet frø.	Ingen tiltag nødvendige, evt. lukning af de få dræn som findes.
<i>Cardamine bulbifera</i>	Tandrod	VU-VS, altid sjældnen i Vestsjælland. Andre steder mere almindelig	Vokser på skygget, fugtig, kalkholdig, næringsrig muldbund. Løvske, lunde, urterige granskove, parker, raviner.	Tag hensyn til artens habitatkrav i stævningsområdet.



Figur 24. Registrerede nøglebiotoper (grøn), lokale potentialer (orange) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Boserup Skov.



Billede 28. Lysåben bevoksning i Boserup Skov.

stævningsskov (Figur 24). De er karakteriseret ved at have store træer og en del dødt ved. Samtidigt er de alle lysåbne med dertilhørende naturindhold (Tabel 14).

### **Lokale potentialer**

Der er i Boserup Skov identificeret fire lokale potentialer alle koncentreret i stilleskoven (Figur 24). Her findes et centralt lavbundsareal, som er delvist drænet gennem en grøft mod nord. Naturindholdet synes i dette område at være højt, og samtidigt er strukturen god i de omkringliggende bøgebevoksninger. Der er her et potentiale i at restaurere naturlige hydrologiske forhold.

Tabel 14. Nøglebiotoper med tilhørende nøgleelementer i Boserup Skov.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med			Dødt ved		Store træer			Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	svampe	Stående	Liggende	Eg/bøg	Ask	Andre	
BLLØV	8.7	få	nogle		nogle	nogle	få		få	mange
STÆVNSK	9.1	få	få	nogle	nogle	mange	nogle	nogle	få	nogle



## Større indsatsområder

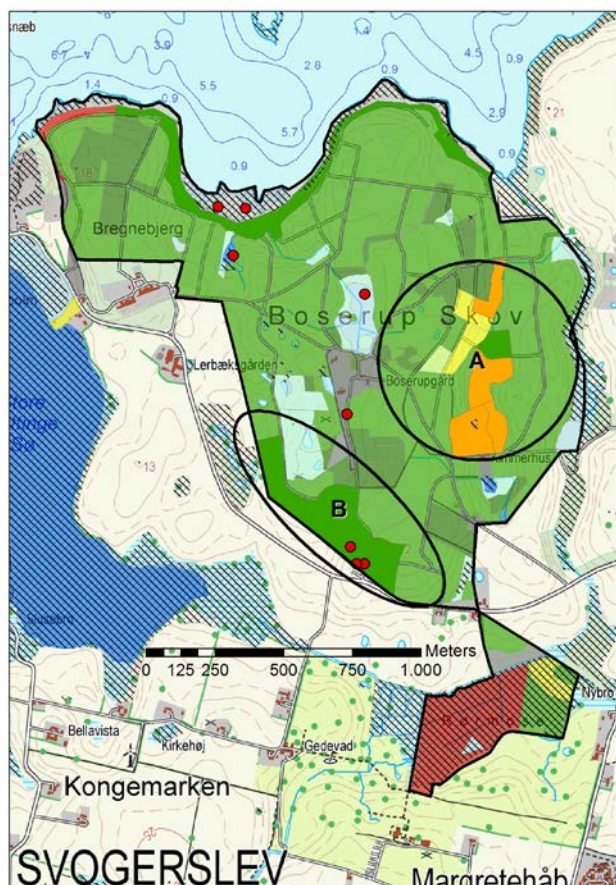
Resultaterne indikerer, at der i Boserup Skov både er et væsentligt naturindhold at bevare knyttet til stævnings-skoven i den sydlige del, samt at der er potentiale for at udvikle og øge naturindholdet i stilleskoven (Figur 25).

### Indsatsområde A: Restaurering i stilleskoven

I stilleskoven, hvor der er fundet 4 lokale potentialer foreslås det aktivt at stoppe grøften samtidigt med, at strukturen i lavbundsarealet kan fremmes med naturindhold for øje. Således kan en ung bevoksning af rød-el aldersdifferentieres ved en delvis stævning, og omkringliggende løvbevoksninger kan lægges urørt. Dette vil fremadrettet give et dynamisk og varieret område, som markant vil adskille sig fra resten af Boserup Skov. Forslaget indebærer væsentlige økonomiske omkostninger. Lukning af grøften er ikke dyrt, men indgrebet vil medføre tabte fremtidig produktionsmulighed. Omkostningen vil primært være et spørgsmål om hvor meget af de omkringliggende bøgebevoksninger som lægges urørt.

### Indsatsområde B: Stævnings-skov

Indsatsområde B fokuserer på det stævnede område, hvor forekomst af sjældne arter indikerer, at der er et relativt stort naturindhold knyttet til denne driftsform. Stævningsdriften bør fortsættes. Stævnings-skov i rotation er arbejdskrævende, og hvis formålet er at fremme naturindholdet, skal driften opretholdes uanset om det er økonomisk rentabelt på det givne tidspunkt. Således vil driftsformen have løbende udgifter.



Figur 25. Mulige indsatsområder i Boserup Skov. Legende til figuren findes i Boks 1.



Billede 29. Ikke-vedligeholdt grøft i indsatsområde A.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Boserup Skov vurderes samlet at have et væsentligt naturindhold, som især knytter sig til skovens kystnære placering samt et større område med traditionel stævning. Skoven er dog en meget besøgt bynær skov, hvilket begrænser mulighederne for gamle veterantræer i nærheden af stier. Der er en undtagelse i det sydlige Rørmosen som er isoleret og lagt urørt, samt i det østlige stilleområde, hvor der er potentiale for at udvikle naturindholdet.



Billede 30. Stævningsdrift i Boserup Skov i indsatsområde B.

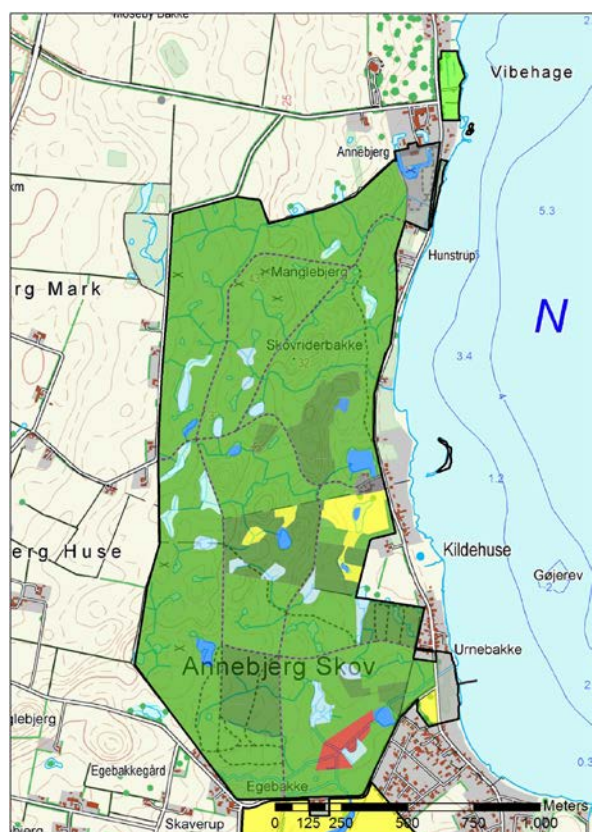
## Annebjerg Skov

Annebjerg Skov er en frodig østdansk løvskov beliggende i Odsherred ud mod Nykøbing Bugt (Figur 26). Skoven er 204 ha stor og grænser mod syd op til overdrevene, som er en del af Naturstyrelsens arealer nord for Ulkerup Skov. Mod øst adskiller kystvejen skoven fra at gå helt ned til kysten og i øvrigt afgrænses den af landbrugsland. Den dominerende jordtype er muld på moræneler, hvilket giver gode vækstbetingelser. Samtidig er topografien varieret med mange små lavninger, søer og et par små snoede vandløb, der løber ud i fjorden. Skoven er i dag domineret af løv, og har forholdsvis mange ældre bøgebevoksninger og mange små skovbevoksede sumpe.

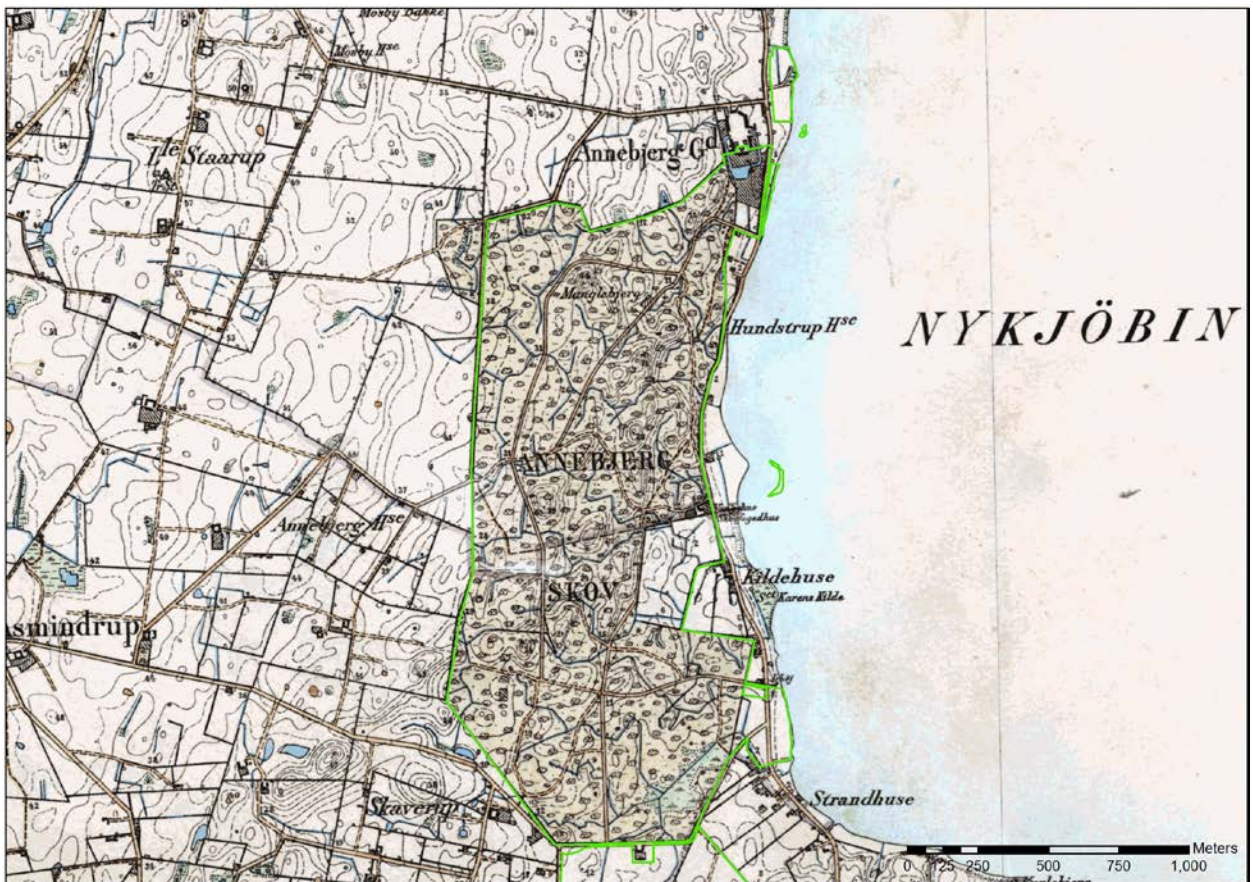
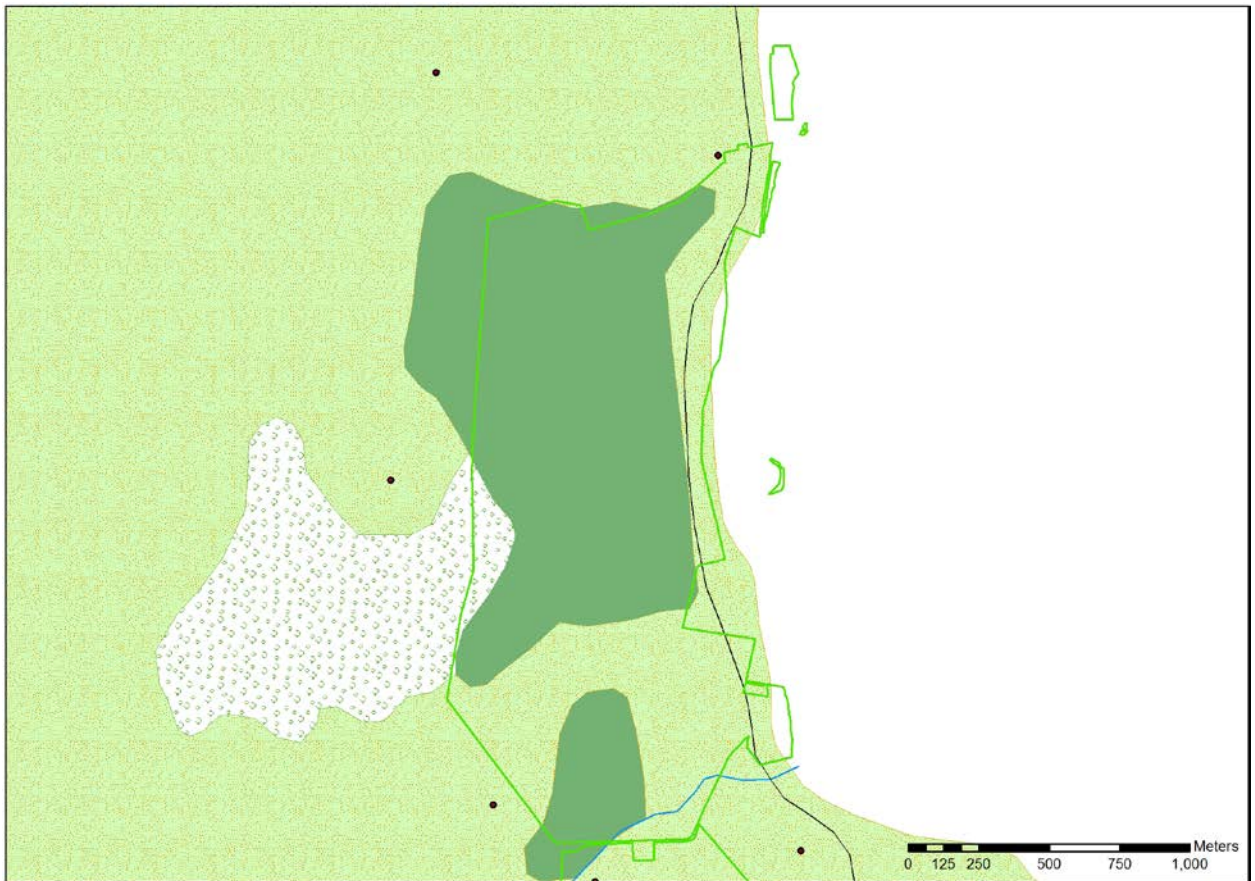
Annebjerg Skov har som Ulkerup Skov fungeret som overdrev for omkringliggende landsbyer og derfor været en mosaik af lysåbne områder med krat og skov på svært tilgængelige steder. Skoven blev antagelig indfredet i henhold til 1781-forordningen (Møller 1988) og efterfølgende tilplantet (Figur 27). En mose i den sydlige del menes dog altid at have været friholdt for intensiv tilplantning (Stoltz 2013, pers. komm.). Størstedelen af denne er i dag udlagt til urørt skov. I den nordlige ende findes skovens højeste punkt Manglebjerg på 48 m.o.h., som har kulturhistorisk værdi som grav- eller offerhøj, og som kongens jagtsted.

### Sjældne arter

I Annebjerg Skov kendes to rapporteringer af sjældne arter (Tabel 15). Røderod kendes fra mosen i den sydlige del af skoven (Figur 28), mens forekomsten af rødrygget tornskade ikke er stedsfæstet.



Figur 26. Annebjerg Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 27. Annebjerg Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.

Tabel 15. Sjældne arter i Annebjerg Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Neottia nidus-avis</i>	Reederod	NT-VS, findes i et par af enhedens skove. Reederod har tempereret eurasisk, nordmediterran udbredelse. Almindelig i både Tyskland og Sverige.	Vokser på fugtig, skygget, kalkholdig, muldrig bund. Nåle- og løvskove, ellesumpe, strandkrat, raviner.	Opretholdelse af fugtighed samt et vist kronedække i mosen i den sydøstlige del af skoven.
<i>Lanius collurio</i>	Rødrygget tornskade	Bilag IV, almindelig ynglefugl i DK, men med kraftig tilbagegang i Europa.	Rødrygget tornskade lever i åbne områder med enkeltstående buske og træer, hvorfra den kan holde ud-kig efter byttedyr. Derudover findes den også hyppigt i skovlysninger, hvor der findes mange insekter.	Fundet er ikke stedfæstet men vil blive tilgodeset ved fremme af skovlysninger, f.eks. gennem græsningsskov.

### Nøglebiotoper

I Annebjerg Skov er der registreret 11 nøglebiotoper (Figur 28). De dominerende nøglebiotoptyper er forskellige typer løvskov (Tabel 16). Derudover findes flere små våde biotoper som vandløb og skovsumpe- og moser, samt et lille område med tidligere stævningskov og et med en lille eng.

I løvskovsnøglebiotoptyperne samt de våde nøglebiotoper forekommer der strukturelementer med varierende mængder stående og liggende dødt ved som de hyppigst forekommende (Tabel 16). I den sydlige del af skoven er der registreret en nøglebiotop med gamle ege- og bøgetræer, hvor det anbefales at udpege veterantræer. De store egetræer er en sjældenhed i enhedens skove. De har et potentiale for at der kan indfinde sig nogle af de arter af vedboende biller, svampe og mosser der er knyttet til gamle ege. I stævningsskoven findes ingen registrerede strukturelementer. Den har ikke været stævnet for nyligt og hasselbuskene fremstår nu som meget store tykgrenede buske, og der kommer kun lidt lys til skovbunden. Engen har karakter af et lille rigkær med en enkelt gammel eg i kanten. Langs vandløbene er der ikke registreret strukturelementer.

Tabel 16. Nøglebiotoper i Annebjerg Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer		Insektbestøvede træer
		laver/mosser	Stående	Liggende	Eg/bøg	Lind/bævre-asp/andet		
BØG	11		få	nogle	nogle			
GLLØV	4,4				mange			
BIRK-SUMP	1,6			nogle		nogle	få	
ELSUMP	0,9	mange	nogle	nogle				
ASK-SUMP	0,8	få	nogle	nogle			få	
MOSE	0,4		mange	nogle		få	få	
VANDL	1,4							
STÆVNSK	0,3							
ENG	0,5				få			



Figur 28. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Annebjerg Skov.



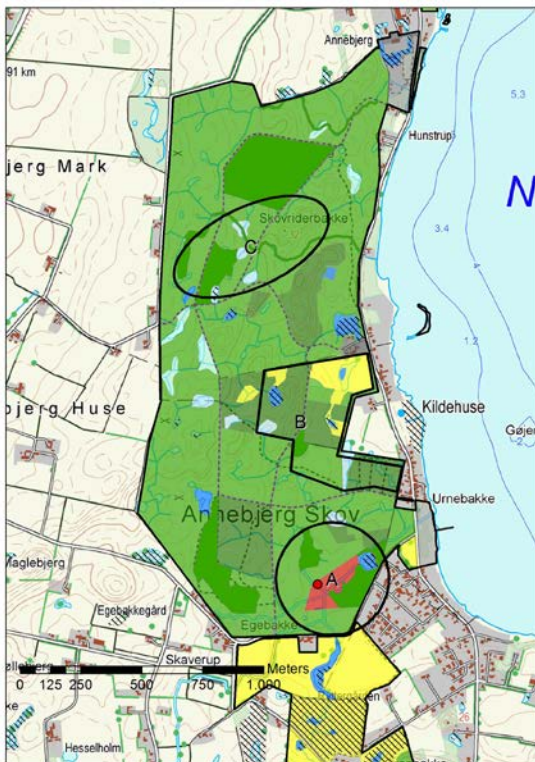
Billede 31. Manglebjerg med omgivende bøgebevoksninger.

### **Større indsatsområder**

Det registrerede naturindhold sammen med skovens kulturhistorie har resulteret i identifikation af tre større indsatsområder (Figur 29).

#### **Indsatsområde A: Den urørte mose**

Område A indeholder den urørte mose i skovens sydlige del. Omkring denne er der registreret nøglebiotoper karakteriseret som skovbevokset mose og birkesump. Derudover findes den tidligere stævnedede bevoksning af hassel samt en ellesump med en del dødt ved. Af de historiske kort ses, at området har haft karakter af et lavbundsområde med et vandløb igennem. Dette er i dag kanaliseret gennem mosen og løber på østsiden af søen gennem en gammel



Figur 29. Mulige indsatsområder i Annebjerg Skov. Legende til figuren findes i Boks 1.



Billede 32. Den urørte mose er den centrale del af indsatsområde A.

grøft med naturligt fritlagte store sten. Der synes derfor at være et potentiale i at udvikle lavbundsarealerne i en mere naturlig retning. Dette kunne være ved inddragelse af flere af lavbundsområderne, f.eks. nøglebiotopen karakteriseret som birkesump i det i forvejen urørte areal (Figur 29), og ved at lave en urørt bræmme i de omgivende løvtræsbevoksninger omkring mosen. Dette vil styrke dynamikkerne mellem de tørre og våde naturtyper. Stævning kan indgå som en del af driften, hvor der findes yngre opvækst af buske, så der skabes en mosaik med lysåbne områder.

Der vil være offeromkostninger forbundet med at inddrage højbundsarealerne omkring mosen i et sammenhængende urørt område. Restaurering af de hydrologiske forhold vil have initialomkostninger og stævning vil have løbende driftsomkostninger.



Billede 33. De lysåbne sletter i indsatsområde B adskiller sig fra resten af skoven.



### **Indsatsområde B: Mosaiklandskab med græsning**

Indsatsområde B, der ligger centralt i skoven, adskiller sig fra skovens øvrige fremtoning ved at indeholde tørre lysåbne sletter samt yngre nåle- og løvbevoksninger. Det forventes, at dette område fungerer som habitat for den rødryggede tornskade. Der synes derfor at være et potentiale for at udvikle en mosaik af lysåbne og skovbevoksede naturtyper. Dette kan gøres ved at udvide den eksisterende græsning af den østlige slette til de omkringliggende bevoksninger for at skabe et mosaiklandskab af åbne og sluttede habitater. Ovenstående vil have en del initialomkostninger til udvidelse af hegnet og løbende driftsomkostninger til vedligehold. Der vil være offeromkostningerne i form af tabte indtægter fra de arealer, der inddrages i græsningen. Det vil næppe være problematisk løbende at skove de eksisterende værdier, så længe der efterlades grupper af træer der kan fungere som holme og give læ til dyrene, samt skabe mosaik i landskabet.

### **Indsatsområde C: Veterantræer**

I denne del af skoven findes allerede mange af de strukturelementer, som har betydning for naturindholdet i løvskov, samt et vandløb i overvejende naturligt forløb. Det anbefales at forøge mængden af disse ved enten at udlægge større områder til urørt skov, eller ved at udpege et større antal gamle træer til veterantræer, der kan stå til naturligt forfald, hvorved mængden af dødt ved vil forøges over en årrække. Der vil være relativt høje omkostninger forbundet med at efterlade gamle bøgebevoksninger urørte, eller ved at efterlade et større antal træer til naturligt forfald.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Annebjerg Skov fremstår som en frodig løvskov med overraskende få artsfund, men med naturindhold knyttet til både skovsumpe og interessante strukturer i de gamle bevoksninger. Få områder i skoven er under eksisterende udpegninger, og ovenstående indsatsområder kan fungere som udgangspunkt, hvis denne prioritering ønskes ændret.



*Billede 34. Vandløb med naturligt fritlagte store sten gennem gammel bøgebevoksning i indsatsområde C.*

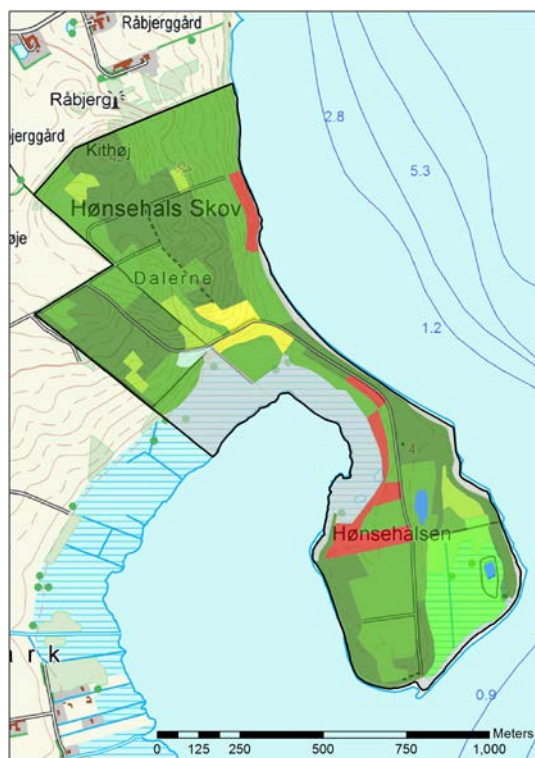
## Høsehals Skov

Høsehals Skov karakteriseres bedst som en lysåben kystnær blandingskov (Figur 30). Skoven er anlagt af flere omgange primært på dårlig landbrugsjord (Figur 31). Naturstyrelsen administrerer i dag 94 ha. Skoven er mod nord omgivet af landsbrugsland. Mod vest går skoven over i græssede beskyttede strandenge i bunden af Udby Vig, mens østsiden er mere vindpåvirket ud mod Isefjorden og Orø. Mod nord er skoven hævet i terrænet på næringsrige morænebakker. Den lavtliggende kystnære skov kaldet 'Halsen' og 'Hovedet' er derimod næringsfattige marine sandaflejringer. Her findes overvejende en blanding af løv med både østrigsk fyr og skovfyr og enkelte steder med arter af gran. Der er mange forskellige løvtræer, og der er en god opvækst til trods for en øjensynlig relativ stor bestand af rådyr, f.eks. var alt liljekonval afgnavet på besøgstidspunktet. Den høje del mod nord indeholder såvel nåle- som løvtræsbevoksninger.

I modsætning til den nærliggende Bognæs Skov er Høsehals Skov ikke betragtet som publikumsskov. Trods dette synes besøgstallet højt, og der findes flere uafmærkede trampespor samt et mountainbike spor gennem skoven. Der er kun én vej ind i skoven.

### Sjældne arter

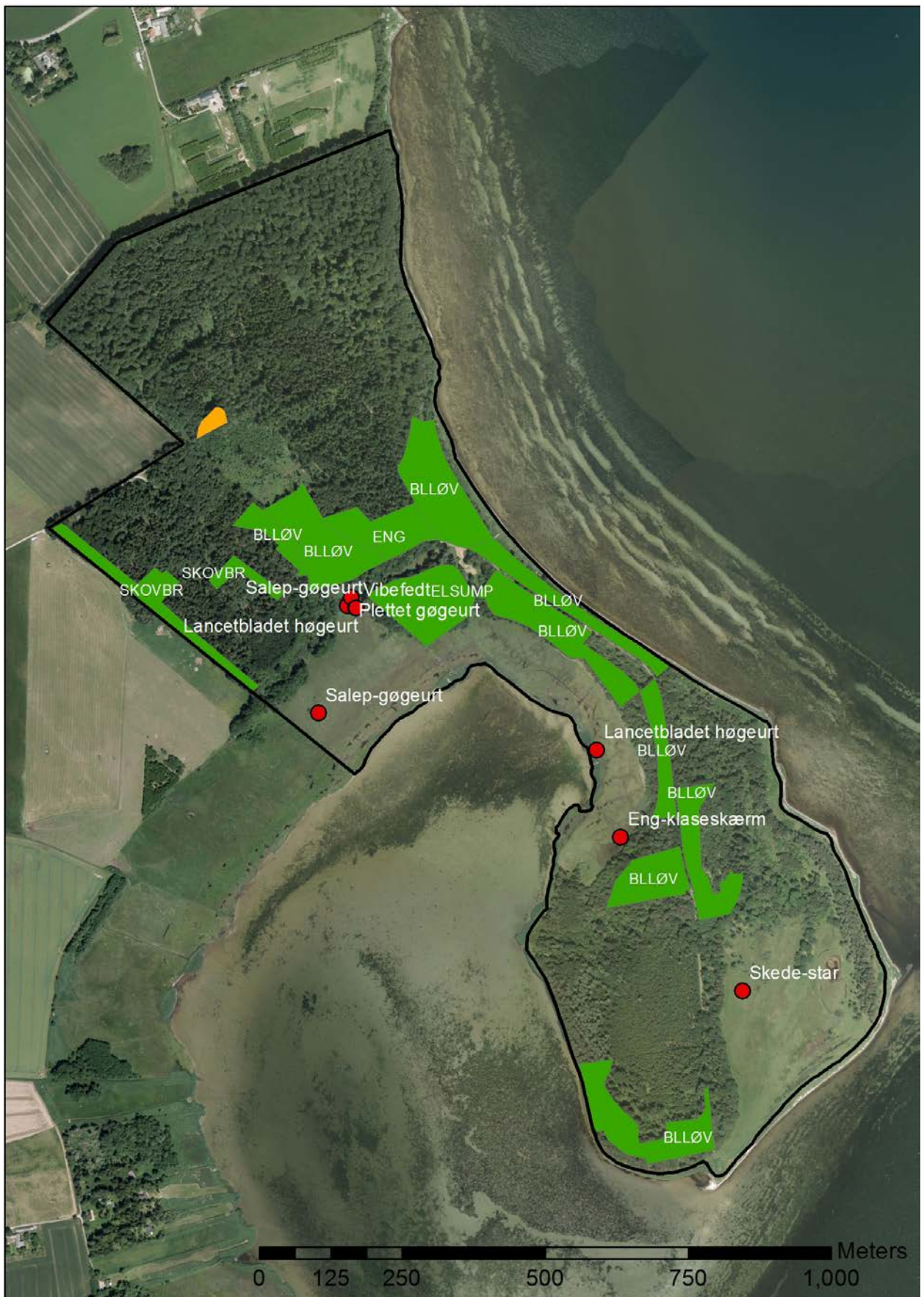
I Høsehals Skov er alle fund af sjældne arter fra strandengene (Figur 32, Tabel 17). Disse fund skal således ses som en del af den særlige engflora og -fauna, som er udgangspunktet for at hele Udby Vig både er fredet og udpeget som Natura2000 område. Fundet af skede-star er registreret på den isolerede del af strandengen ud mod Isefjorden. Denne del syntes ved besigtigelsen at være mindre afgræsset end de øvrige strandengsarealer.



Figur 30. Høsehals Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 31. Hønehals Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet, og er på Videnskabernes Selskabs Kort forskudt, da det oprindelige håndtegnede kort er fejlopmålt.



Figur 32. Registrerede nøglebiotoper (grøn), lokale potentialer (orange) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Hønehals Skov.

Tabel 17. Sjældne arter i Høsehals Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Eng-klaseskærm	VU-VS, findes tre steder i Vestsjælland.	Vokser på saltpåvirket, sumpet bund i eller nær åbent vand. Strandenge, rørsumpe, rigkær, åbredder.	Fortsat græsning af strandengene.
<i>Hieracium lactucella</i>	Lancetbladet høgeurt	NT-VS, optræder flere steder i Vestsjælland i små bestande.	Vokser på åben, fugtig, næringsrig græsbund. Overdrev, våde enge, grøftekanter, græsplæner, søbredder, alvar.	Fortsat græsning af strandengene.
<i>Dactylorhiza maculata ssp. maculata</i>	Plettet gøgeurt	NT-VS, optræder flere steder i Vestsjælland i små bestande.	Arten er især knyttet til næringsfattig eller fugtig jordbund.	Fortsat græsning af strandengene.
<i>Anacamptis morio</i>	Salep-gøgeurt	VU-VS, større bestande i Vestsjælland end øvrige DK, derfor regional ansvarsart.	Vokser på fugtig, kalkholdig, kystnær bund. Overdrev, strandenge, skrænter.	Fortsat græsning af strandengene.
<i>Carex hostiana</i>	Skede-star	NT-VS, stor tilbagegang de sidste 10 år.	Skede-star vokser i lav vegetation på fugtig, kalkholdig bund.	Yderligere græsning af strandengene.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	NT-VS, optræder flere steder i Vestsjælland i små bestande.	Vokser på fugtig, åben tørve- eller mineralbund, også i fjeldegne. Sø- og vandløbsbredder, rigkær, kilder, heder, klippeflader.	Fortsat græsning af strandengene.

### Nøglebiotoper

Der er i skoven en væsentlig forskel mellem de lavtliggende og de højere liggende arealer. Mod nord på morænebakkerne synes skoven drevet forstligt, hvorimod der på 'Halsen' er lagt centrale dele urørt samtidigt med, at skovdriften synes meget ekstensiv i de omkringliggende arealer. Det er således også her, at der primært er fundet nøglebiotoper (Figur 32). De fleste nøglebiotoper er beskrevet som blandet løvskov med stor træartsvariation og varierende lysåbenhed. De er karakteriseret ved at have en beskedne mængde dødt ved og få store træer af andre arter end eg og bøg (Tabel 18). Dette gælder også for skovbrynene.

Den lavtliggende ellesump, som grænser op til strandengene i den nordligste del af Udby Vig, afviger fra resten af skoven. På flere punkter har området en struktur som en urørt skov med højt naturindhold, f.eks. med et højt indhold af dødt ved og vedboende svampe på levende træer.

### Lokale potentialer

Der er i Høsehals Skov identificeret et enkelt lokalt potentiale i en lille og isoleret gammel bøgebevoksning højt på morænebakken (Figur 32). Potentialet består i muligheden for at konvertere omkringliggende nålebevoksninger til hjemmehørende arter ved spredning af bøg herfra efterhånden som granerne afdrives. Det er derfor væsentligt at bevare de gamle bøge.

Tabel 18. Nøglebiotoper i Høsehals Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med			Dødt ved		Store træer	Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	svampe	Stående	Liggende	Andre	
BLLØV	10.6		nogle		nogle	få	få	mange
ELSUMP	1.6	nogle	mange	nogle	nogle	mange	nogle	mange
ENG	1.1							
SKOVBR	1.4				nogle	nogle	nogle	mange

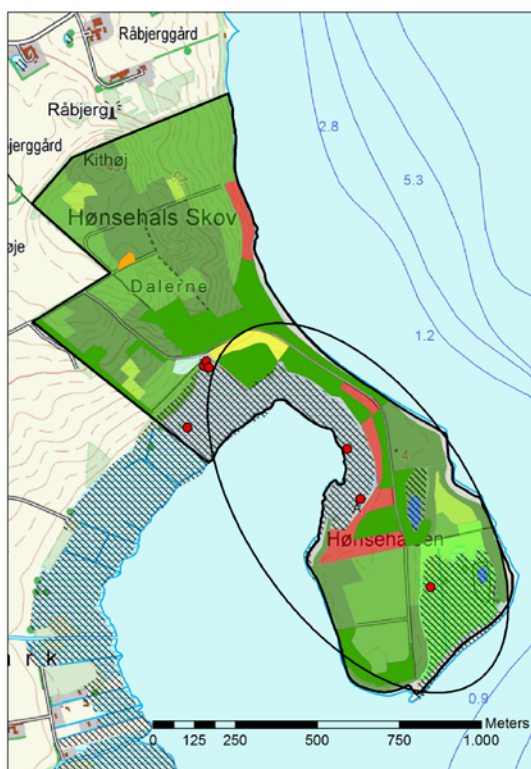


Billede 35. Strandengene ved Høsehals Skov.

### **Større indsatsområder**

Naturindholdet i Høsehals Skov er koncentreret på de græssede strandenge, og det er væsentligt at græsningen fortsætter her. Der er identificeret ét større indsatsområde (Figur 33).

Halsens og Hovedets lysåbne bevoksninger med mange træarter, stor strukturvariation i form af overmodne træer, dødt ved og tilstedeværelse af sortspættehuller, har et potentiale for at kunne udvikle en rig biodiversitet, hvis disse sikres i fremtiden. Det anbefales derfor at strukturvariationen sikres ved at flere yderligere områder fritages for forstlig drift. Lystræarternes fortsatte dominans vil kunne sikres gennem forstyrrelse, for eksempel ved at



Figur 33. Muligt indsatsområde i Høsehals Skov. Legende til figuren findes i Boks 1.

inddrage området i det eksisterende engareal som græsses. Det vil endvidere skabe dynamiske overgange mellem skoven og strandengene, og give dyrene naturlige læ-muligheder, således at der kan sættes på helårsgræsning (Tabel 4).

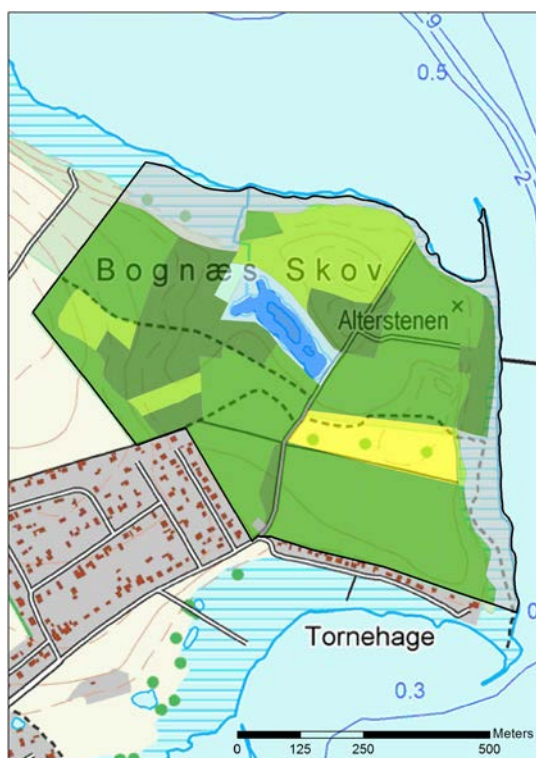
Offeromkostninger ved ophør af drift i indsatsområdet vil være begrænsede, da der i forvejen blot er beskedne produktionsværdier hér. Til gengæld vil indhegning være relativt dyrt og der vil være løbende driftsomkostninger.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

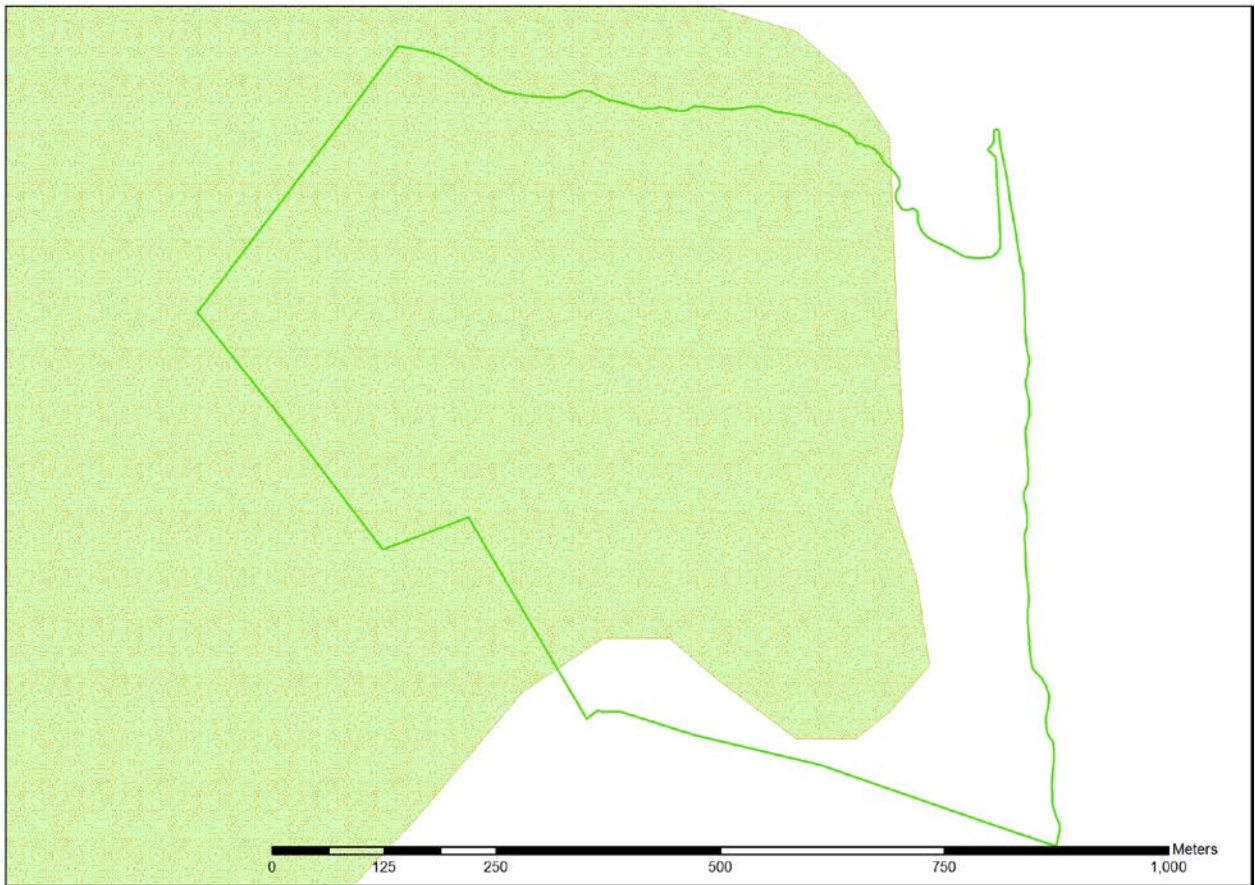
Hønsehals Skov vurderes at være et godt udgangspunkt for aktive indsatser med fokus på at fremme naturindholdet i form af en dynamisk udvikling og styrkelse af de arter, som allerede findes i nærheden.

## **Bognæs Skov**

Bognæs Skov på 52 ha er en ret ny skov anlagt af flere omgange på dårlig landbrugsjord på pynten Tornehage, som udgør hjørnet mellem Holbæk Fjord og Isefjorden (Figur 34, Figur 35). Skoven er således kystskov til tre sider, mod nord ud til strandeng, mod øst som fyrredomineret forstrand, og mod syd ligger den ud til sommerhuse. Ligeledes findes et større sommerhusområde umiddelbart vest for skoven, og skoven betragtes derfor som en publikumsskov. Skoven er strukturel divers med løvtræblandinger og mange aldre. Mod nordvest dominerer dog unge bevoksninger. Centralt findes et større åbent område med slettekarakter og gamle frugttræer. Centralt findes også en sø, som er kraftigt tilgroet med kogleaks og omgivet af store birke og rød-ellebevoksninger. Besøgstallet er højt, men publikum færdes primært i den sydøstlige del. Her går en større sti igennem skoven ned til en badestrand med grillpladser o.l. Desuden findes i dette område en stor indhegnet hundeskov.



Figur 34. Bognæs Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 35. Bognæs Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.





Billede 36. Løvkrat med urørt præg.

### Sjældne arter

Der foreligger rapporteringer af to fund af sjældne arter i Bognæs Skov knyttet til to forskellige habitater (Figur 36, Tabel 19). Det drejer sig om krat-fladbælg knyttet til skovlysninger og krat fundet ved kysten samt spidssnudet frø knyttet til vandhuller. Fundet af spidssnudet frø kan undre, da der kun findes ét centralt vådområde i skoven, som tilmed formodes at have faste bestande af andefugle og fisk, som kan være en udfordring for frøers yngle-succes. Mosen er imidlertid delvist tilgroet, hvilket formodes at gavne frøerne.

### Nøglebiotoper

Der er registreret syv relativt beskedne nøglebiotoper i Bognæs Skov fordelt på fire forskellige nøglebiototyper (Figur 36, Tabel 20). Naturindholdet i Bognæs Skov synes primært knyttet til områder med kratpræg og dertilhørende lysindfald til skovbunden, og til en høj artsvariation med mange insektbestøvede træer. Et eksempel er det relativt store løvkrat mod nord. Dette område har en varieret træartssammensætning, bl.a. store områder domineret af elm, områder med en del dødt ved samt lysninger af forskellig størrelse, og synes drevet ekstensivt. Langs østkysten findes en 101 årig bevoksning af

Tabel 19. Sjældne arter i Bognæs Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	NT-VS, i tilbagegang i regionen.	Vokser på mager bund. Egeskove, overdrev, skovbryn, lysninger, heder, urer.	Opretholdelse af krat, skovlysninger og overdrevspræg, for eksempel gennem skovgræsning.
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Bilag IV, har haft tilbagegang i de sydøstlige dele af DK.	Den yngler i mange forskellige slags vandhuller. Udenfor yngletiden lever den tættere på vandhullerne og på mere fugtige steder end butsnudet frø.	Tillade grøften fra den centrale mose at stoppe til, med mulighed for mere varieret hydrologi til følge.



Figur 36. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og et rapporteret fund af en sjælden art (rød prik) i Bognæs Skov.

store østrigske fyr, som dog ikke er medtaget som nøglebiotop, da bevoksningen er kulisse for en række publikumsfaciliteter, og derfor formodes vedligeholdt med henblik på æstetik og sikkerhed.

### Større indsatsområder

Naturindholdet i Bognæs Skov synes både artsmæssigt og strukturelt at være knyttet til kratområderne. Skal dette sikres er der i den nordvestlige del af skoven en høj andel af skovlysninger der kan græsses. Krat-fladbælg, som også er fundet andre steder i Bognæs Skov, vil formodentligt gavnnes af græsning og derved potentielt få udvidet sit voksested (Figur 37).

Tabel 20. Nøglebiotoper i Bognæs Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med hulheder		Dødt ved		Store træer	Insektbestøvede træer
		laver/mosser		Stående	Liggende	Andre	
BLLØV	2.7		mange	nogle	få	få	mange
EGEKRT	0.5						nogle
LØVKRT	6.5	få		få	få	nogle	mange
SKOVBR	1.1	få	få	få		nogle	nogle

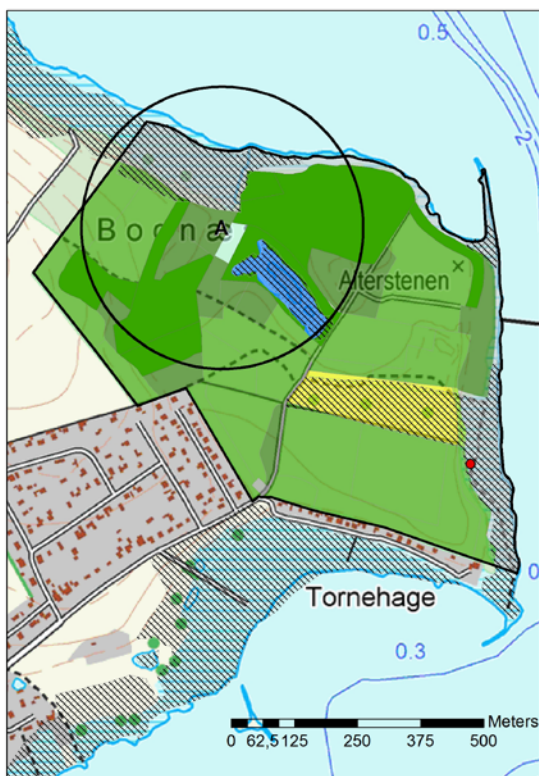


Billede 37. Løvkraat i Bognæs Skov

Forslaget indebærer omkostninger i form af tabt fremtidig forstlig produktion i de forholdsvis unge bevoksninger indenfor indsatsområdet. Desuden vil græsning indebære omkostninger til etablering af hegn.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Bognæs Skov har en del naturværdier knyttet til lysåbne krat, men få værdier knyttet til egentlig skov. Dens væsentligste potentiale er derfor, at den kan inddrages i et større projekt sammen med Hønehals Skov omkring Udby Vig.



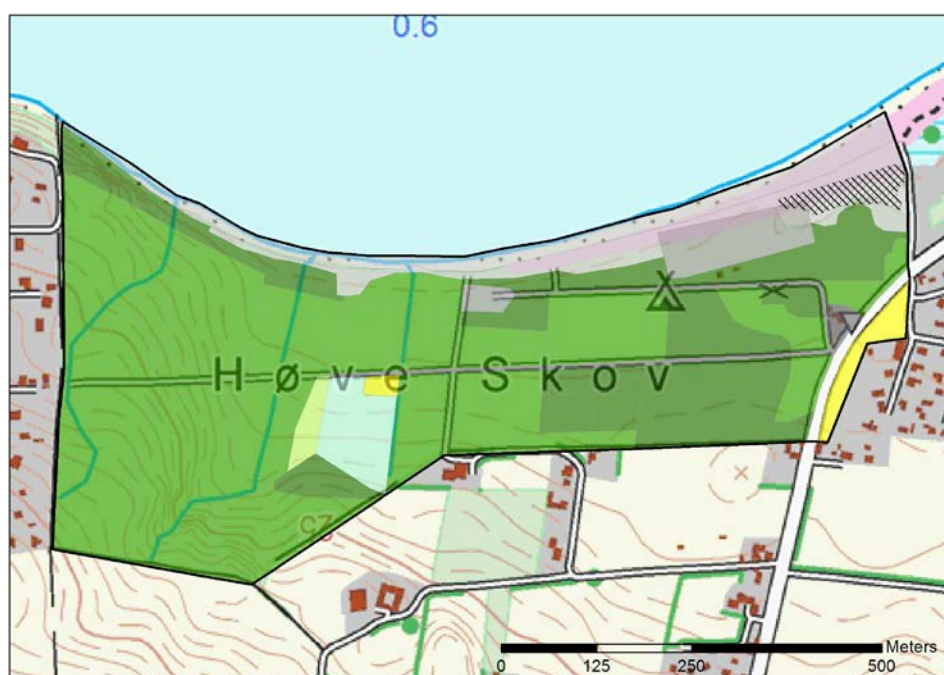
Figur 37. Muligt indsatsområde i Bognæs Skov. Legende til figuren findes i Boks 1

## Høve Skov

Høve Skov er en mindre bøgedomineret kystskov på 40 ha med et højt besøgstal (Figur 38). Høve Skov er anlagt i starten af 1900-tallet, dels på hævet stenalderhavbund i den østlige ende, dels på kanten af en randmoræne i den vestlige ende (Figur 39). I den østlige del findes Danmark ældste teltplads, og i midten har en jolleforening plads med faciliteter til at søsætte og opmagasinere mindre både. Som skovgæst opleves skoven som imponerende med højstammede bevoksninger, og en sti i den centrale akse giver et uendeligt perspektiv.

### Sjældne arter

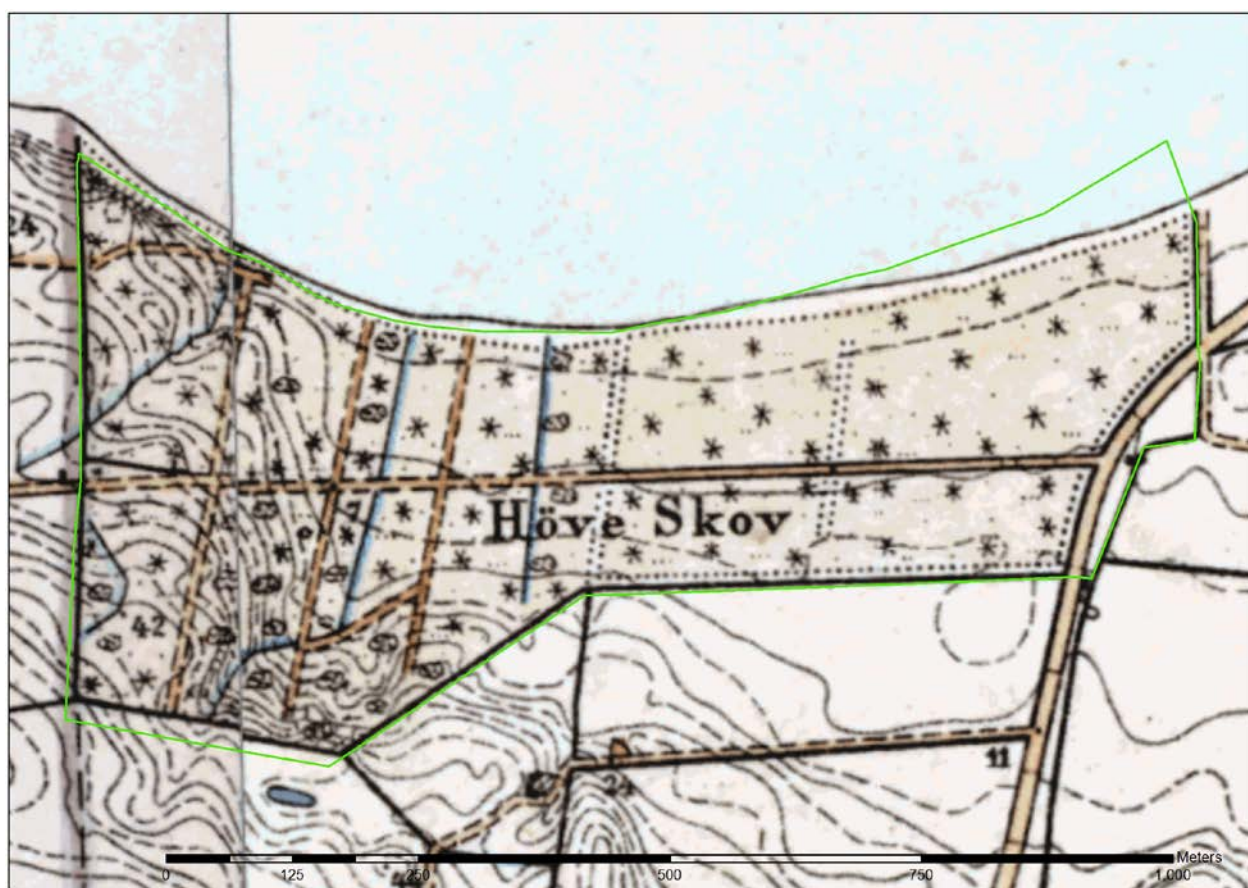
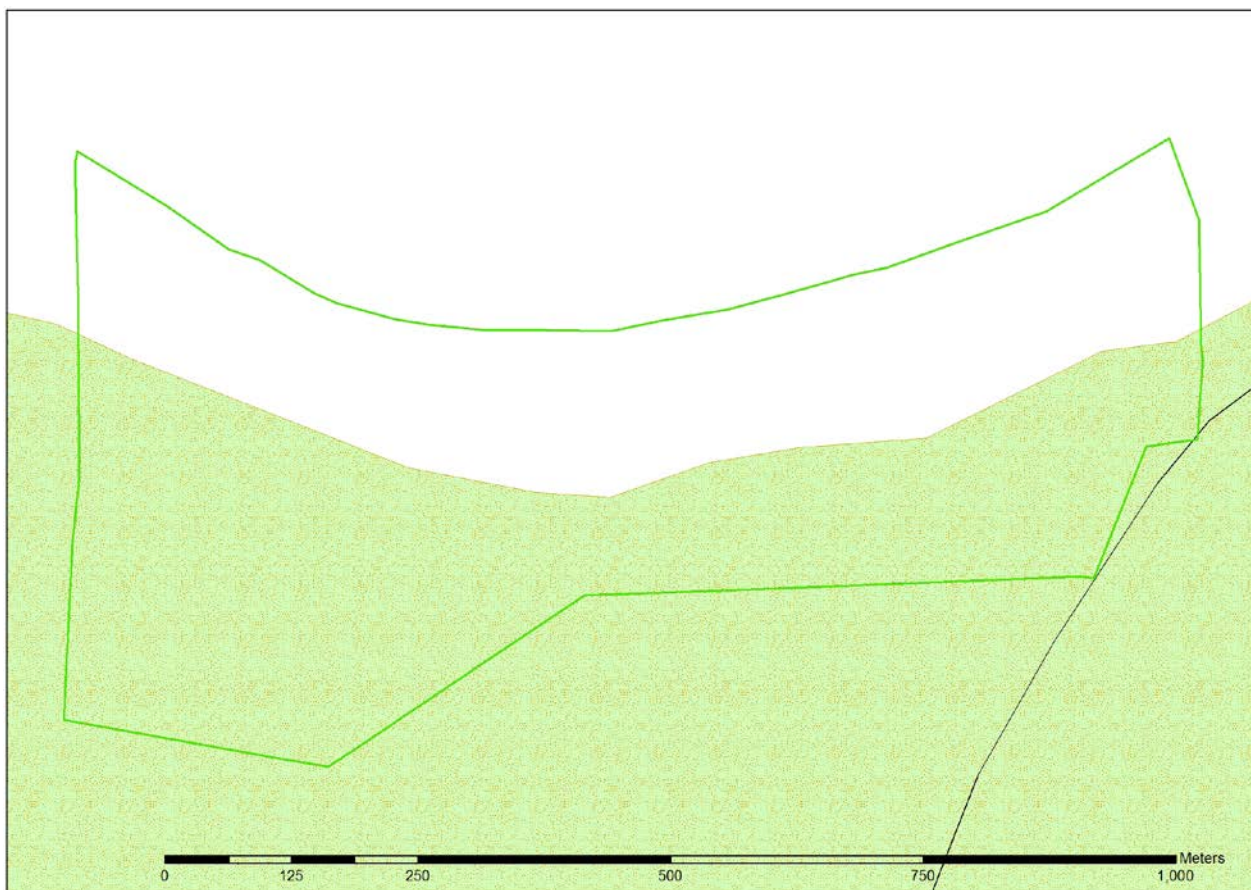
Der er rapporteret tre fund af to dagsommerfuglearter i Høve Skov (Tabel 21). For begge arter synes fundene at afspejle de forholdsvis lysåbne bevoksninger i den østlige del af skoven, samt at skoven grænser op mod kysten.



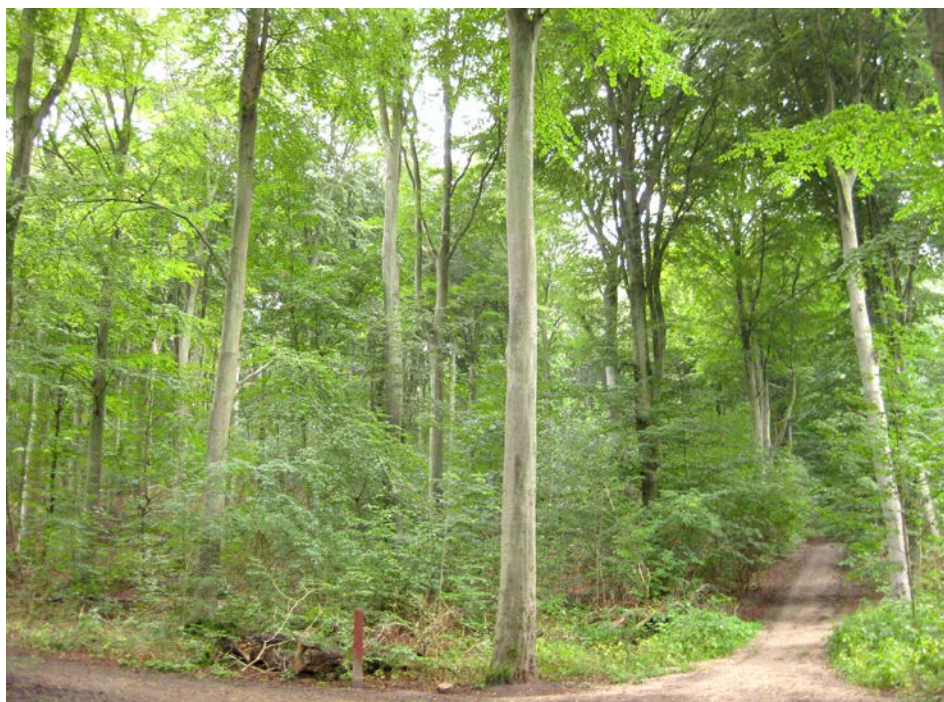
Figur 38. Høve Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.

Tabel 21. Sjældne arter i Høve Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukat-sommerfugl	NT, anses for at være blevet sjældnere på sine faste lokaliteter på Sjælland.	Dukatsommerfugl lever på rydninger i skove, især efter nåletræer, evt. også på heder og tørre overdrev m.v., hvor larven lever på syre og rødknæ. Kan optræde i antal en årrække for derefter at forsvinde når værtsplanterne overskygges af opvoksende træer.	Alm. omdrift i nåleskov. I dette tilfælde er arten dog sandsynligvis mere knyttet til omgivende arealer.
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i skovenge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Skovens lille størrelse gør det ikke nødvendigt med specifikke tiltag.



Figur 39. Høve Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.



Billede 38. Bøgebevoksning i Høve

### Nøglebiotoper

Der er fundet ti nøglebiotoper i Høve Skov svarende til 36 % af skovens areal (Figur 40, Tabel 22). Den geologiske variation i skoven afspejler sig i typen af nøglebiotoperne, som mod vest domineres af bøg, og bøg i blanding med andre løvtræer. I denne del af skoven findes noget dødt ved og nogle store træer, samt tre skovbække, hvoraf den vestligste er særlig bemærkelsesværdig med et slynget forløb kløftet ned i morænebakken omgivet af en del dødt ved. I den østlige del karakteriseres nøglebiotoperne ved en



Figur 40. Registrerede nøglebiotoper (grøn) i Høve Skov.

Tabel 22. Nøglebiotoper i Høve Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer				Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	Stående	Liggende	Eg/bøg	Ask	Fyr	Andre	
BLLØV	9.5	få	nogle	få	nogle	få	få		få	nogle
BØG	4.6	få	få	nogle	nogle	nogle		få		nogle
SKOVBR	0.4	nogle	nogle	nogle	mange			få		nogle

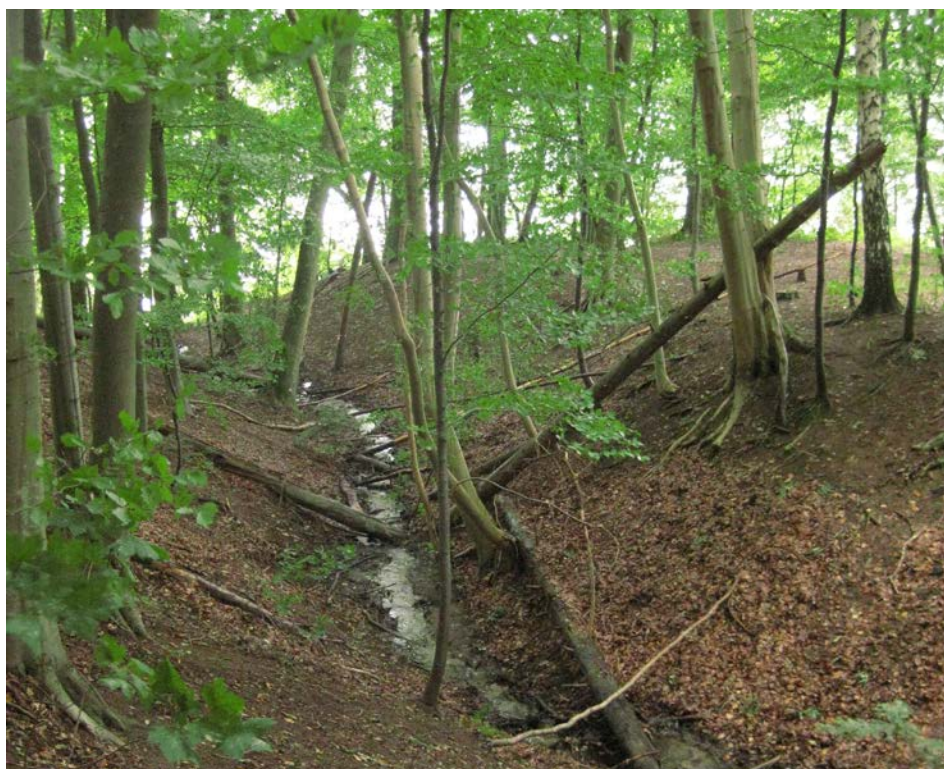
stor træartsdiversitet og -aldersspredning inden for samme litra. Et par af de fundne nøglebiotoper er lysåbne bevoksninger. Der er ikke meget dødt ved, men flere steder findes overstandere af skovfyr som hælder en del og kunne vælte.

### Større indsatsområder

På trods af en stor andel af nøglebiotoper er der ikke identificeret større indsatsområder i Høve Skov. Ud fra et hensyn til naturindholdet opfordrer vi til, at der efterlades mere dødt ved samt træer til naturligt forfald, som det allerede ses i en nylig rydning (Afd 144a). Således kan flere gamle fyrretræer i den østlige del overlades til naturligt forfald. Løvtræsbevoksninger i den vestlige ende skiller sig ud ved at have en del store træer og dermed et stort potentiale for den biodiversitet, som knytter sig hertil. Skovbækkene bør ikke forstyrres, og det vil være en yderligere sikring at udlægge en urørt buffer for at fremme naturlige processer.

### Samlet vurdering af naturindholdet

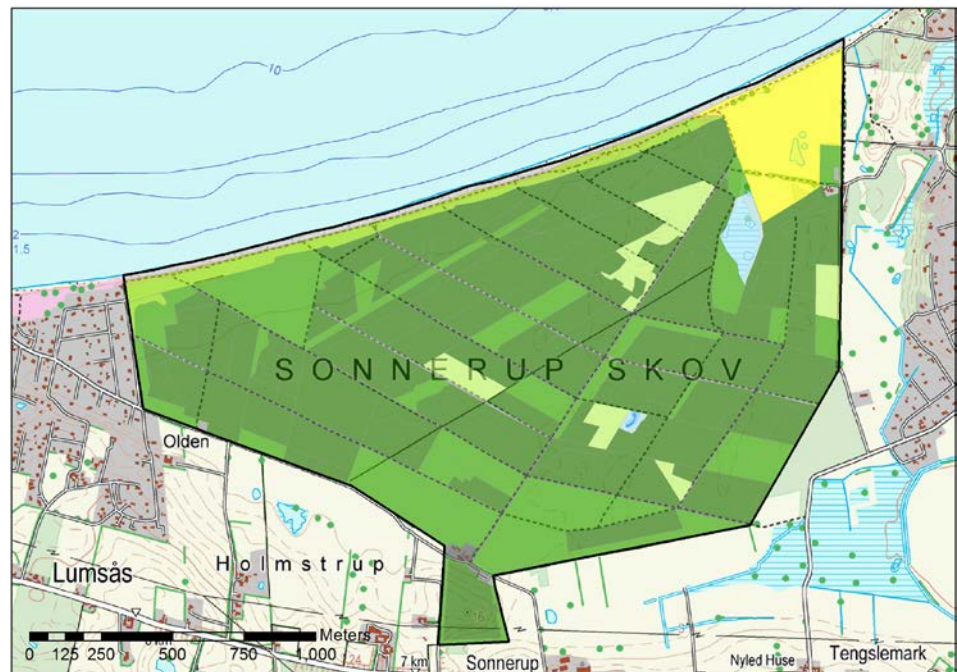
Høve Skov vurderes ikke som værende central for naturindholdet på enheden. Der er store publikumsinteresser, skoven er lille og den har begrænset kontinuitet. Skoven har dog bemærkelsesværdige nøgleelementer, og den forstlige praksis bør tage hensyn hertil.



Billede 39. Slynget skovbæk kløftet ned i morænebakken i Høve Skov.

## Sonnerup Skov

Sonnerup Skov er en af enhedens store nåletræsplantager anlagt som værn mod sandflugt mellem 1802 og 1890'erne (Figur 41, Figur 42). Den er 288 ha stor og beliggende på toppen af Odsherred med en tre kilometer lang kystlinje ud mod Kattegat. Jordbunden er sandet og mager, og tilvæksten er tilsvarende lav. Yderst mod kysten er bevoksningerne stærkt præget af vind- og saltpåvirkning, og i den vestlige del har skoven præg af 'troldeskov'. Mod øst findes Skovlyngen, et stort græsset område, som er §3-registreret sammen med den bagvedliggende mose. Skoven fremstår nogle steder som en typisk plantageskov, med lange lige linjer og ensaldrende bevoksninger. Der findes mange gamle forfaldne fyrrebevoksninger med selvforyngelse af eg og birk, ligesom der findes en stor gammel bøgebevoksning i den sydlige del.

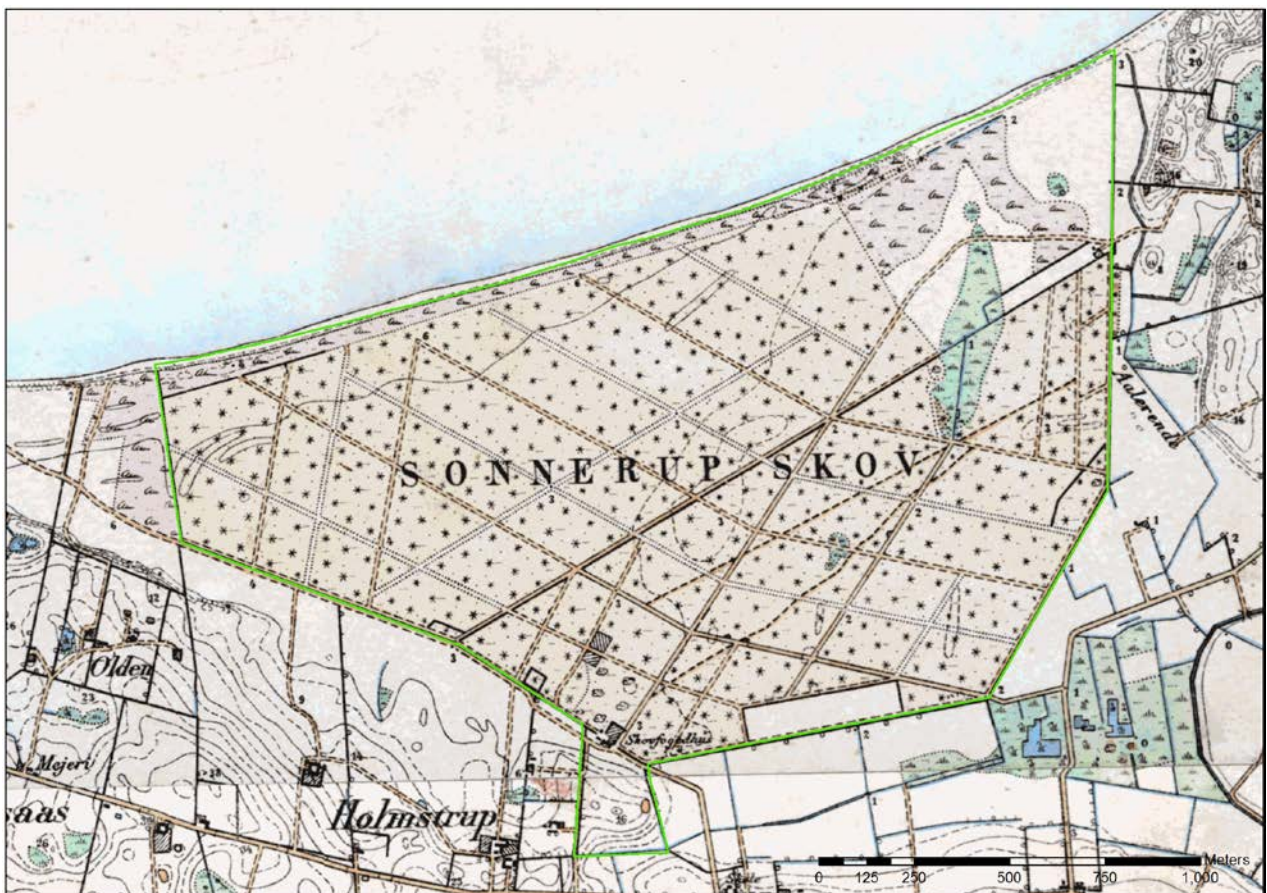
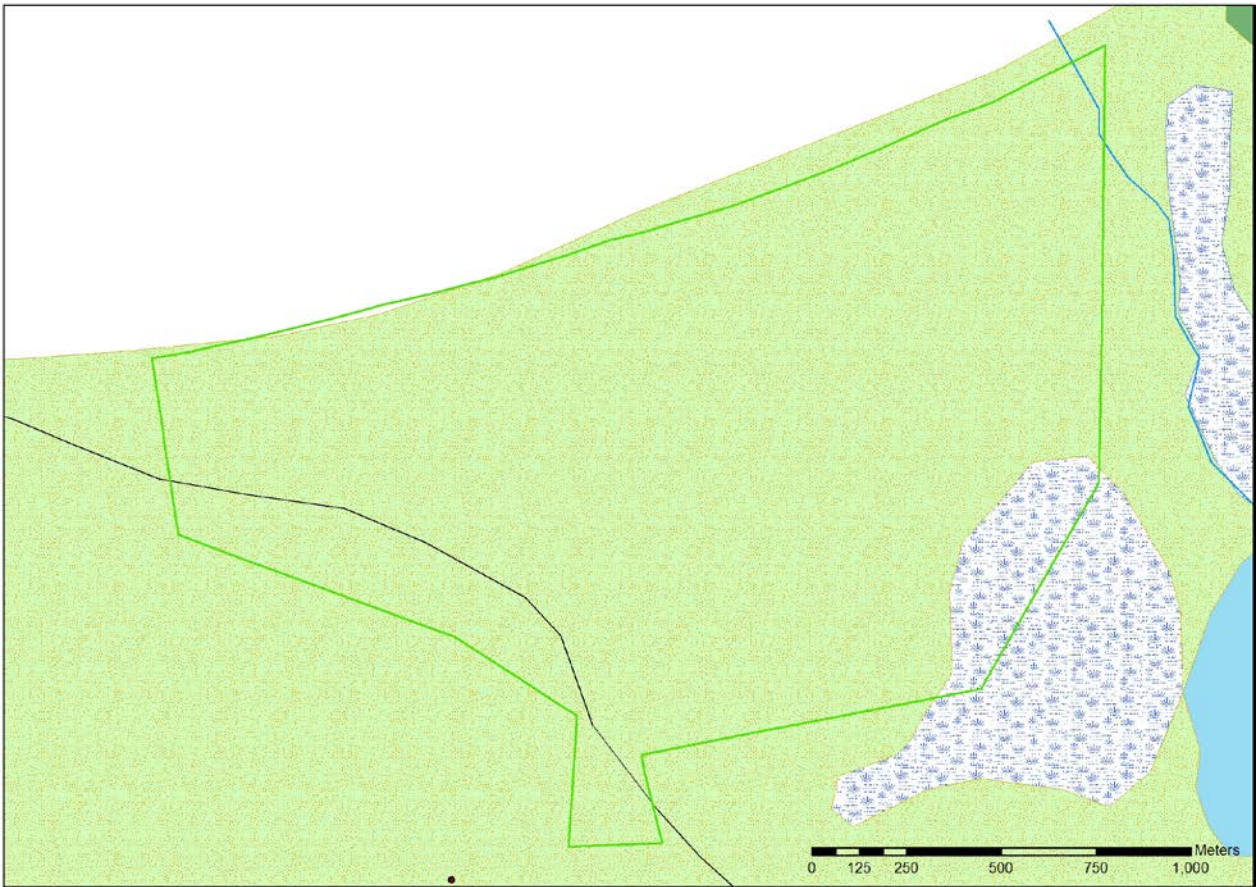


Figur 41. Sonnerup Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Billede 40. Krat med troldeskovskarakter i den vestlige del.





Figur 42. Sonnerup Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.

### Sjældne arter

Fra Sonnerup Skov er rapporteret fund af ni forskellige sjældne arter (Figur 43, Tabel 23). Mat potentil er stedfæstet langs kysten, ligesom de mange sommerfuglearter er observeret her. Derudover er der rapporteret karmin dompap og stor vandsalamander.

### Nøglebiotoper

Der er i Sonnerup Skov fundet fire forskellige typer af nøglebiotoper (Figur 43, Tabel 24). Dette afspejler den økologiske gradient fra krat yderst mod kysten over nåledominerede bevoksninger med enkelte gamle bevoksninger til gammel løvskov med god struktur længst fra kysten. Der er ikke meget dødt ved i skoven, men både i nåle- og løvbevoksninger står gamle overstandere tæt på naturligt forfald. I forlængelse heraf har flere gamle fyrretræsbevoksninger stor træarts- og aldersvariation.

Tabel 23. Sjældne arter i Sonnerup Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Thecla betulae</i>	Guldhale	VU, sårbar omend tilbagegangen synes at være stoppet.	Guldhale lever hovedsagelig i slåenkrat nær kysten, men kan også leve i mirabelhegn.	Opretholdelse og udvidelse af kratpræg lang kyst.
<i>Limenitis camilla</i>	Hvid admiral	NT, primært kendt fra Øerne og Fyn, svinger meget i hyppighed.	Hvid admiral lever i lysåbne skove på især eg og skovfyr med gode bevoksninger af kaprifolie, som er larvens værtsplante.	Konverter ikke hjemmehørende nåletræ til hjemmehørende arter.
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmin-dompap	VU, fåtallig og spredt ynglefugl med tilbagegang i antallet af ynglepar.	Foretrækker at yngle i kystnære områder med varieret vegetation med buske, træer og åbne områder med græs og urter. Også sommerhusområder og ældre, tilgroede haver er egnede ynglesteder.	Opretholdelse og udvidelse af kratpræg lang kyst.
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i skovenge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker.	Opretholdelse og udvidelse af kratpræg langs kyst samt konvertering til hjemmehørende lystrearter.
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Bilag IV, udbredt i hele landet, men i tilbagegang.	Den lever i åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte træffes i små kolonier.	Lysåben kystzone. Bekæmp tilgroning med Rynket rose.
<i>Argynnis aglaja</i>	Markperlemor-sommerfugl	EN, tidligere almindelig nu kun på få lokaliteter.	Markperlemorsommerfugl lever på heder, overdrev, enge, skovlysninger og skovkanter. Larven lever på viol.	Opretholdelse og udvidelse af kratpræg lang kyst.
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Mat potentil	NT-VS, kendes kun fra Sjælland med ca. 10 forekomster i regionen.	Vokser på tør, åben, kalkholdig sandbund. Bakker, åse, grusede skrånninger, overdrev.	Bekæmp invasive ikke-hjemmehørende arter som rynket rose og bjergfyr.
<i>Melitaea cinxia</i>	Okkergul pletvinge	VU, forsvundet fra mange levesteder, især pga. tilgroning og kraftigt græsvækst.	Okkergul pletvinge findes på tørre overdrev, heder o.lign. steder, hvor larven lever selskabeligt på især lancetbladet vejbred.	Opretholdelse og udvidelse af kratpræg lang kyst samt græsning af Skovlyngen.
<i>Triturus cristatus</i>	Stor Vandsalamander	Bilag IV, almindelig især i Østdanmark, dog sårbar pga. eutrofiering af vandhuller.	Foretrækker skovnære vandhuller, men findes også i gravede vandhuller og naturlige oversvømmede lavninger på landbrugsjord og enge.	Bevar de få vandhuller som findes i skoven.



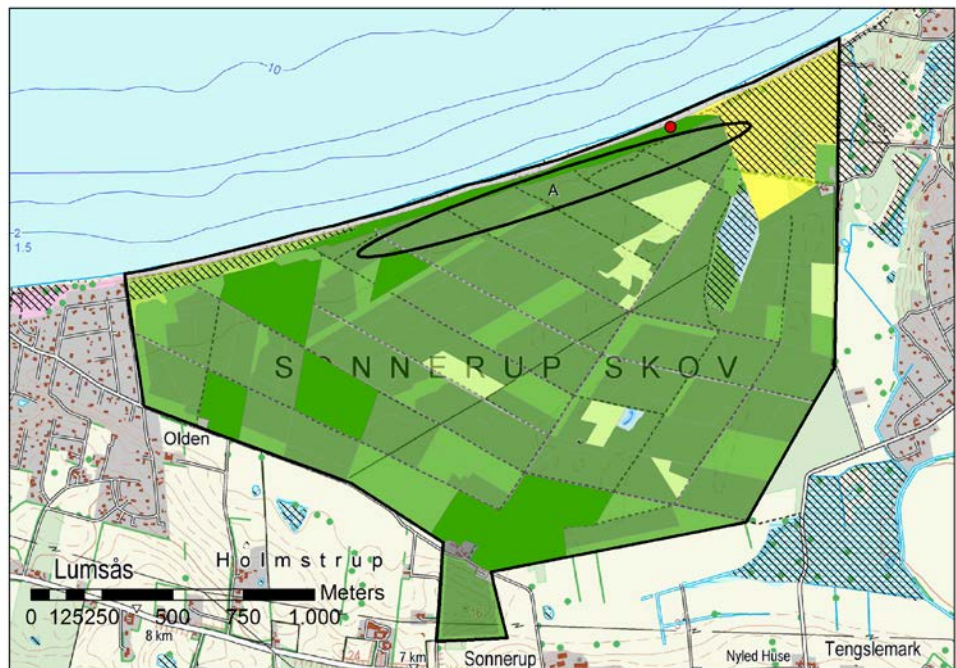
Figur 43. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og et rapporteret fund af en sjælden art (rød prik) i Sonnerup Skov.

### Større indsatsområder

Naturindholdet i Sonnerup Skov synes i høj grad knyttet til kysten (Figur 44) og det bagvedliggende artsrige krat, hvorfra der er rapporteret indtil flere sjældne arter tilknyttet buske, lysåbne heder og kystskrænter. Langs den vestlige del af kysten, hvor der er registreret nøglebiotoper og §3-beskyttelse, er krattet veludviklet med mange buskarter og en lang gradient af vindpåvirkning fra kysten over lavt buskkrat til trolde-skov af eg og bævre-asp. I den østlige del er overgangen fra kyst til plantageskov brat, og her kan der gøres en indsats for at skabe en mere gradvis overgang ind i skoven, f. eks. ved plantning af hjemmehørende træarter i overgangszonen til gavn for nok især sommerfuglene. Der bør desuden fokuseres på at bekæmpe rynket rose. Det anbefales, at græsning af Skovlyngen fortsætter. Et bredere krat vil formindske arealet af produktiv højskov. Dog synes kvaliteten af de vindpåvirkede træer i de ydre bevoksninger at være dårlig og værditabet vil ikke være stort. Bekæmpelse af rynket rose kræver en aktiv indsats over en lang periode, hvilket er dyrt.

Tabel 24. Nøglebiotoper i Sonnerup Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebio- toper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer		Insekt- bestøve- de træer
		hulheder	laver/ mosser	Stående	Liggende	Skovfyr	Andre	
BLLØV	6.8	få	mange	nogle	nogle		nogle	mange
GLLØV	8	få		nogle	nogle		få	nogle
GLNÅL	9.6		få	få	få	nogle		mange
LØVKRT	5.7							mange



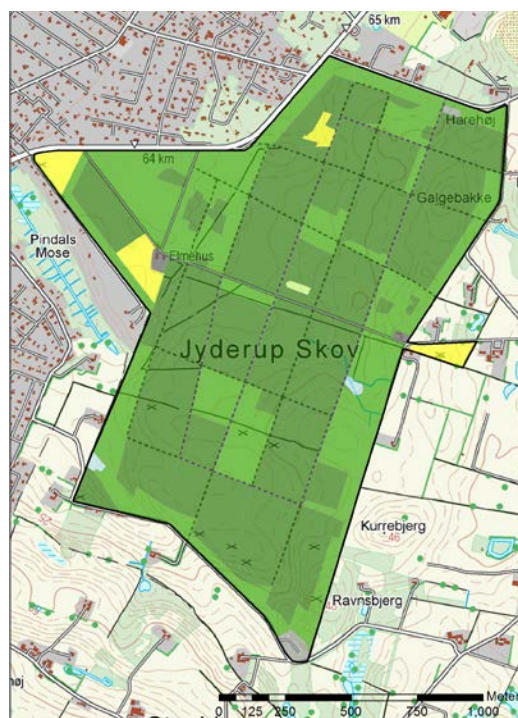
Figur 44. Muligt indsatsområde i Sonnerup Skov. Legende til figuren findes i Boks 1.

### Samlet vurdering af naturindholdet

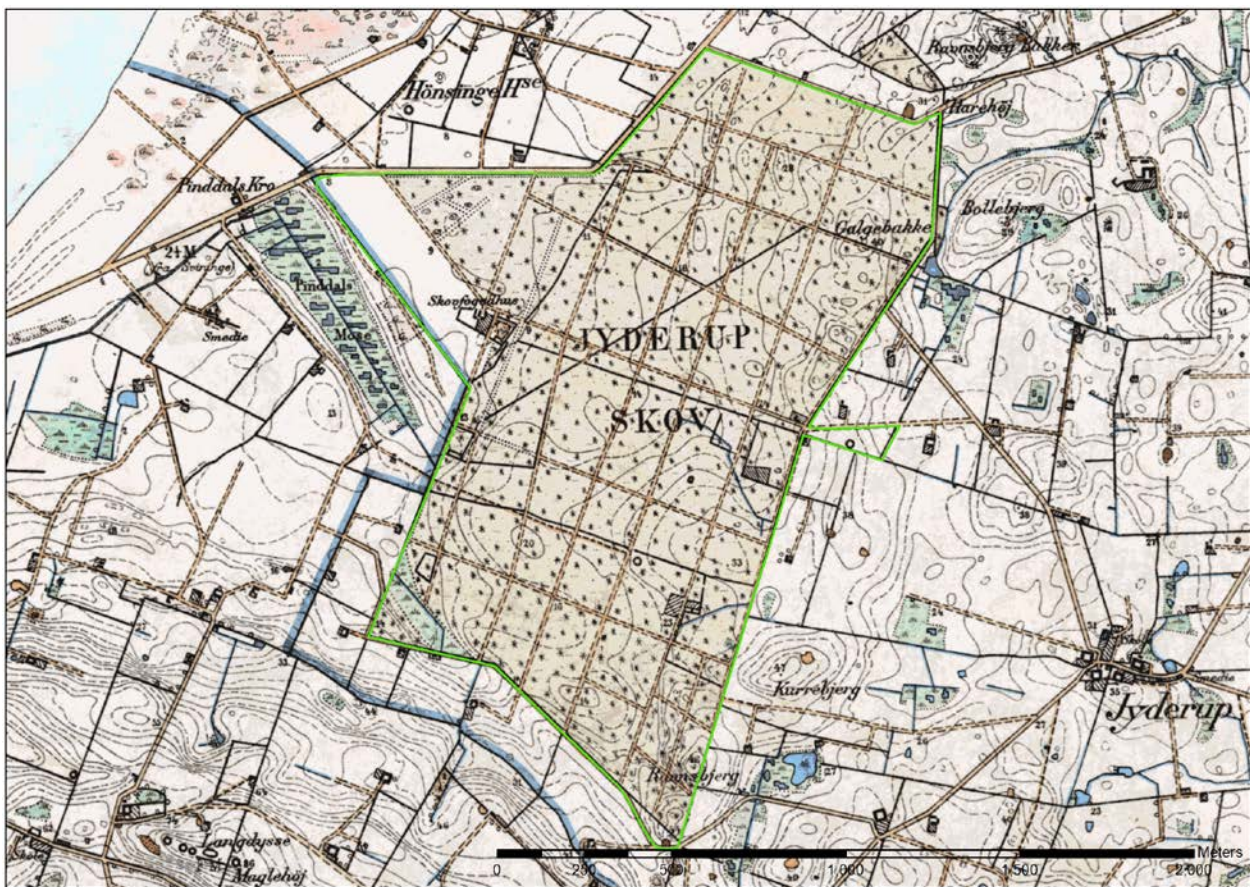
Der findes i Sonnerup Skov et væsentligt naturindhold knyttet til kysten og krat-bevoksningerne. Det foreslås derfor at udvide denne naturtype ind i skoven. Den øvrige del af skoven er ikke naturindholdsmæssigt bemærkelsesværdig.

### Jyderup Skov

Jyderup skov er en 214 ha stor granplantage i Odsherred. Den ligger på overgangen mellem den flade hævede littorinahavbund ud mod Sejrøbugten og det bagvedliggende bakkede morænelandskab, og har derfor en svag hældning fra øst mod vest (Figur 45). Skoven blev anlagt i midten af 1800-tallet efter sammenlægningen af 4 fæstegårde, hvis jorder var sandede og grusede,



Figur 45. Jyderup Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 46. Jyderup Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.



Billede 41. Sydlig mose under tilgroning.

og derfor mere velegnet til dyrkning af nåletræer (Figur 46). I dag dominerer forskellige arter af gran og fyr stadig, men skoven er dog omkranset af et løvskovsbryn af varierende bredde og alder. Mod vest ligger to små engarealer, hvoraf det ene er græsset. Derudover indeholder skoven to skovebevoksede moser, hvoraf den største i den sydlige del af skoven er §3-beskyttet.

### **Sjældne arter**

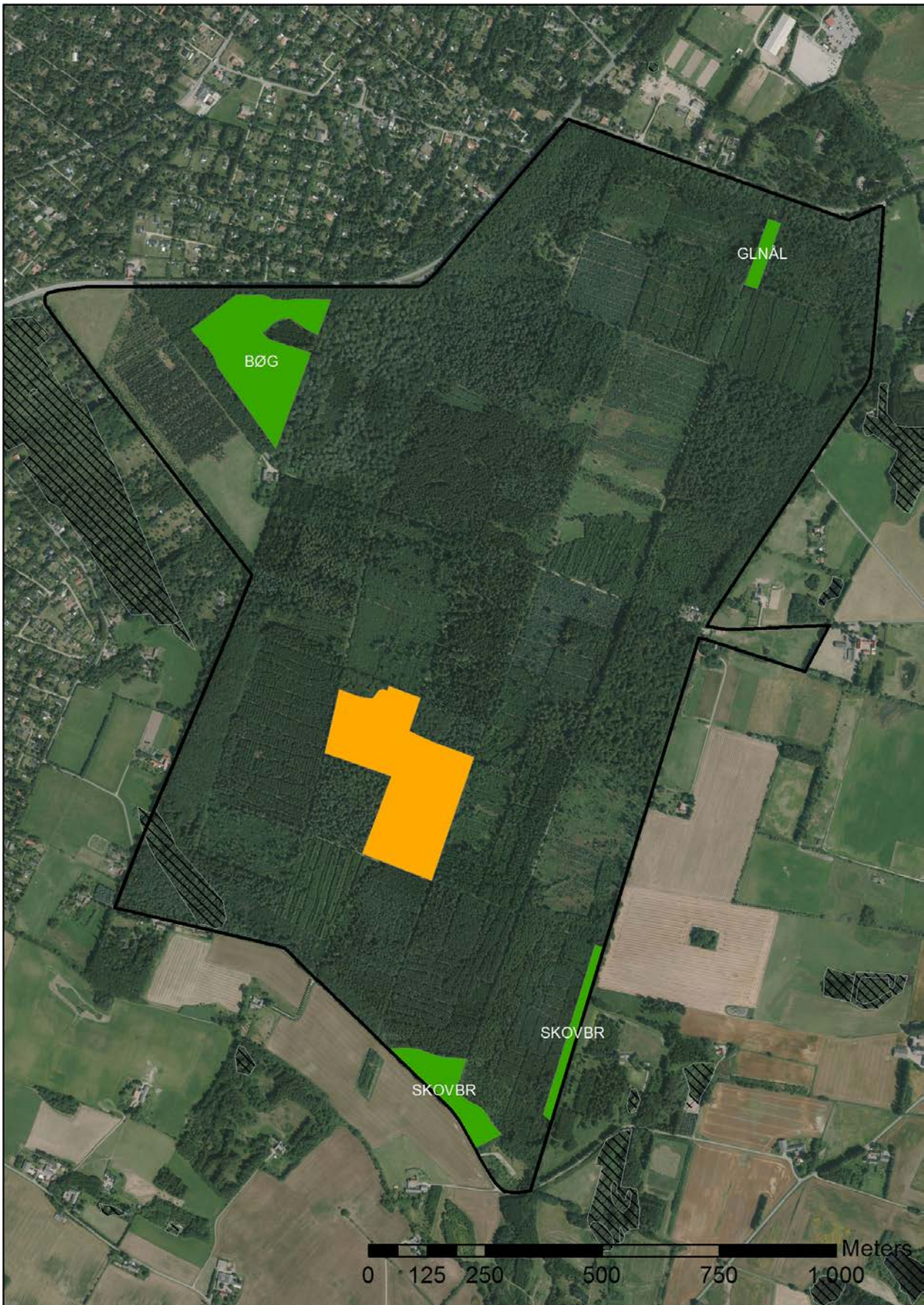
Dagsommerfuglen kejserkåbe er observeret i Jyderup skov (Tabel 25). Observationen er ikke stedsfæstet, men det er sandsynligt, at den er knyttet til den sydlige §3-registrerede mose, hvor der tidligere blev registreret mange dagsommerfugle, herunder også den sjældne engperlemorsommerfugl. Mosen er under tilgroning med pil i den østlige lysåbne ende og mod vest, hvor den har karakter af ellesump og er forholdsvis mørk.

### **Nøglebiotoper**

I Jyderup skov er der registreret fire nøglebiotoper (Figur 47, Tabel 26). En i den store bøgebevoksning mod vest, hvor der findes dødt ved og store træer, to i det sydlige skovbryn bestående af store gamle bøge samt store gamle ege- og birketræer med mange insektbestøvede træer i underetagen. Den sidste nøglebiotop er en gammel døende skovfyrbevoksning med dødt ved og en

Tabel 25. Sjældne arter i Jyderup Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	EN, tidligere ret almindelig på Fyn og øerne, siden forsvundet på mange lokaliteter. Menes at være i fremgang pga. pleje af skovenge.	Kejserkåbe lever på soleksponerede skovlysninger, i skovenge og -grøfter samt overdrev i umiddelbar nærhed af skov. Larven lever på viol, men arten kræver også tilstedeværelse af gamle træer, hvor æggene lægges i barksprækker	Arten vil blive tilgodeset ved fremme af skovlysninger, f.eks. gennem hindring af tilgroning af mosen og bevaring af et artsrigt løvskovbryn rundt om skoven.



Figur 47. Registrerede nøglebiotoper (grøn) og et lokalt potential (orange) i Jyderup Skov.

del indblanding af andre træer og buske. Der ikke er registreret noget værdifuldt naturindhold knyttet til skovens mange bevoksninger af unge og mellemaldrende gran og fyr.

Naturindholdet i Jyderup Skov er overvejende knyttet til mosen i den sydlige del, den store bøgebevoksning mod vest og skovbrynet, der omkranser skoven. Det foreslås, at mosen stedvis ryddes for opvækst så den fortsat kan være en lokalitet for arter, der er knyttet til lysåbne naturtyper. Derudover anbefales det, at gamle træer i de øvrige nøglebiotoper bevares til naturligt forfald.

### **Lokale potentialer**

I skoven er der registreret et lokalt potentiale på et stort areal i den centrale del (Figur 47). Skoven her fremstår som en lysåben blandskov med eg og skovfyr som hovedtræarter, mellemaldrende bøg og gran og desuden ær, røn, mirabel og kaprifolium. Udover en stor tæthed af insektbestøvede træer samt laver og mosser på egestammerne har bevoksningen få nøgleelementer. Variationen i træer og buske samt graden af lys til skovbunden betyder, at der er en stor habitatvariation. Hvis træer får lov til at blive gamle vil der komme en del dødt ved og bevoksningen kan blive en vigtig nøglebiotop. Denne bevoksning anses som et godt eksempel på en skovtype, som mange af skovens nåletræsbevoksninger kunne konverteres mod. Hermed ville skoven få karakter af en lysåben blandskov med forskellige arter af træer og buske og dermed en rig variation af habitater.

### **Samlet vurdering af naturindholdet**

Naturindholdet i Jyderup Skov er koncentreret til få små spredte områder og anses ikke som væsentligt. Ved konvertering mod skovtyper med større andel af hjemmehørende arter og mere variation i alder og struktur, vil det samlede naturindhold forbedres i skoven i løbet af en trægeneration.

Tabel 26. Nøglebiotoper i Jyderup Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer			Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	Stående	Liggende	Eg/bøg	Skovfyr	Andre	
BØG	4,7	få	få	få	få	få			
SKOVBR	1,5				få	nogle			få
SKOVBR	0,8							nogle	mange
GLNÅL	0,4		nogle	nogle	få		få	få	nogle

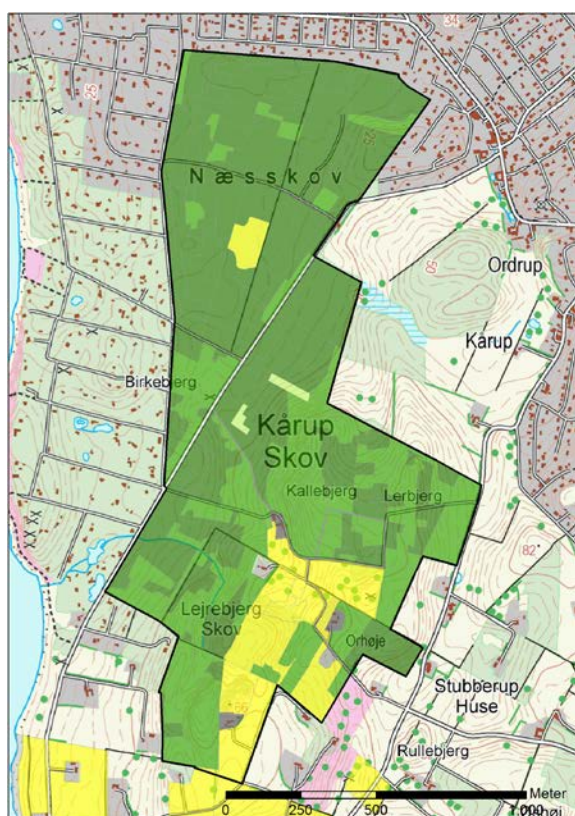


## Kårup Skov

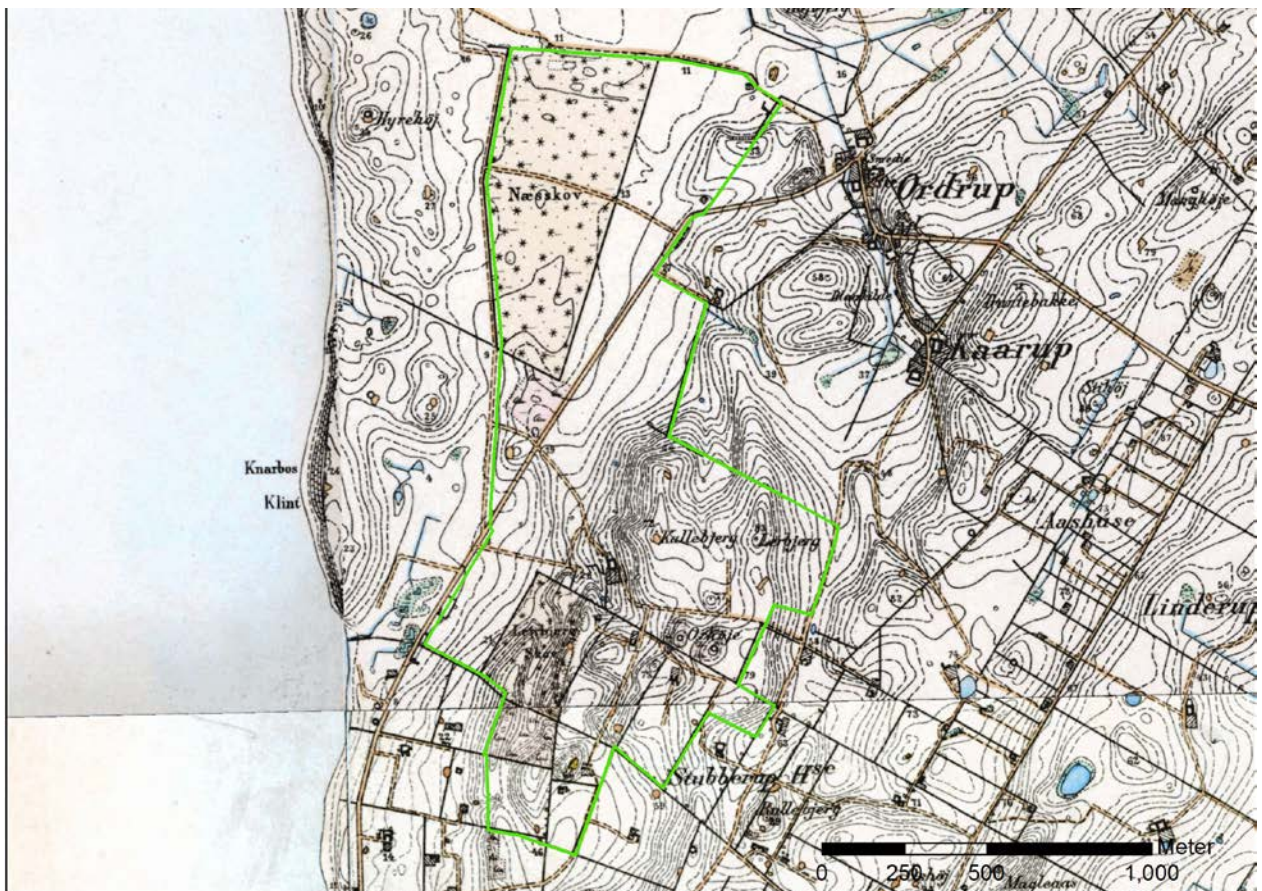
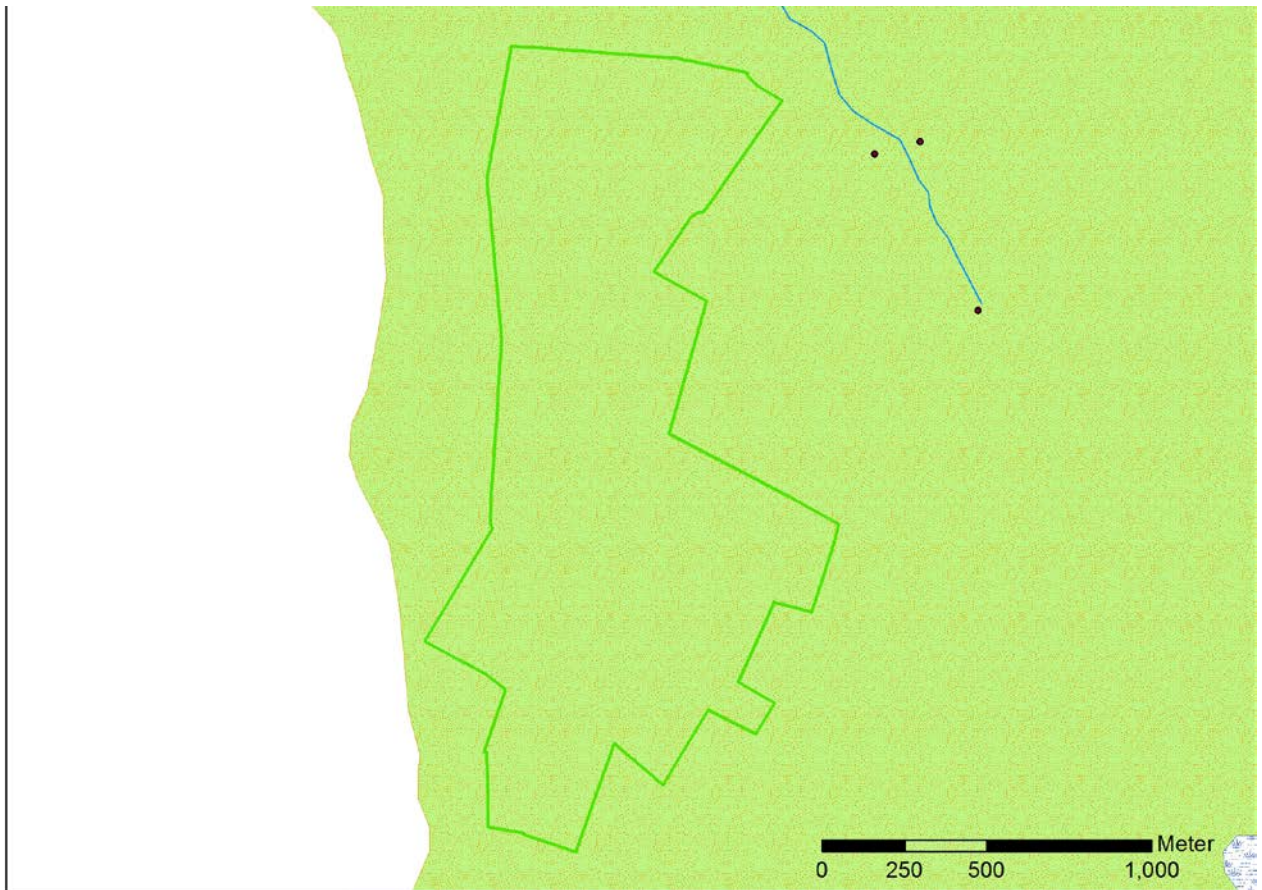
Kårup Skov er på 167 ha og domineret af nåleskov i nærhed af kysten, men afskåret af sommerhuskvarterer (Figur 48). Overdrevene ligger beskyttet på østsiden af skoven og går mod syd over i overdrevsarealerne Bjergene. Jordbunden er langt overvejende sand og grus, dog med små områder med moræneler. Topografien er især i den sydøstlige del meget bakket. Kårup Skov er anlagt som plantage indenfor det sidste århundrede, og kun den nordligste del af skoven optræder derfor på Høje Målebordsblade (Figur 49). Den er et meget benyttet udfugtsmål på grund af de mange omgivende sommerhuse, og overdrevene Bjergene tiltrækker med deres karakteristiske flora mange interesserede. Den sydlige del af skoven er sammen med Bjergene udpeget som Natura2000 område.

### Sjældne arter

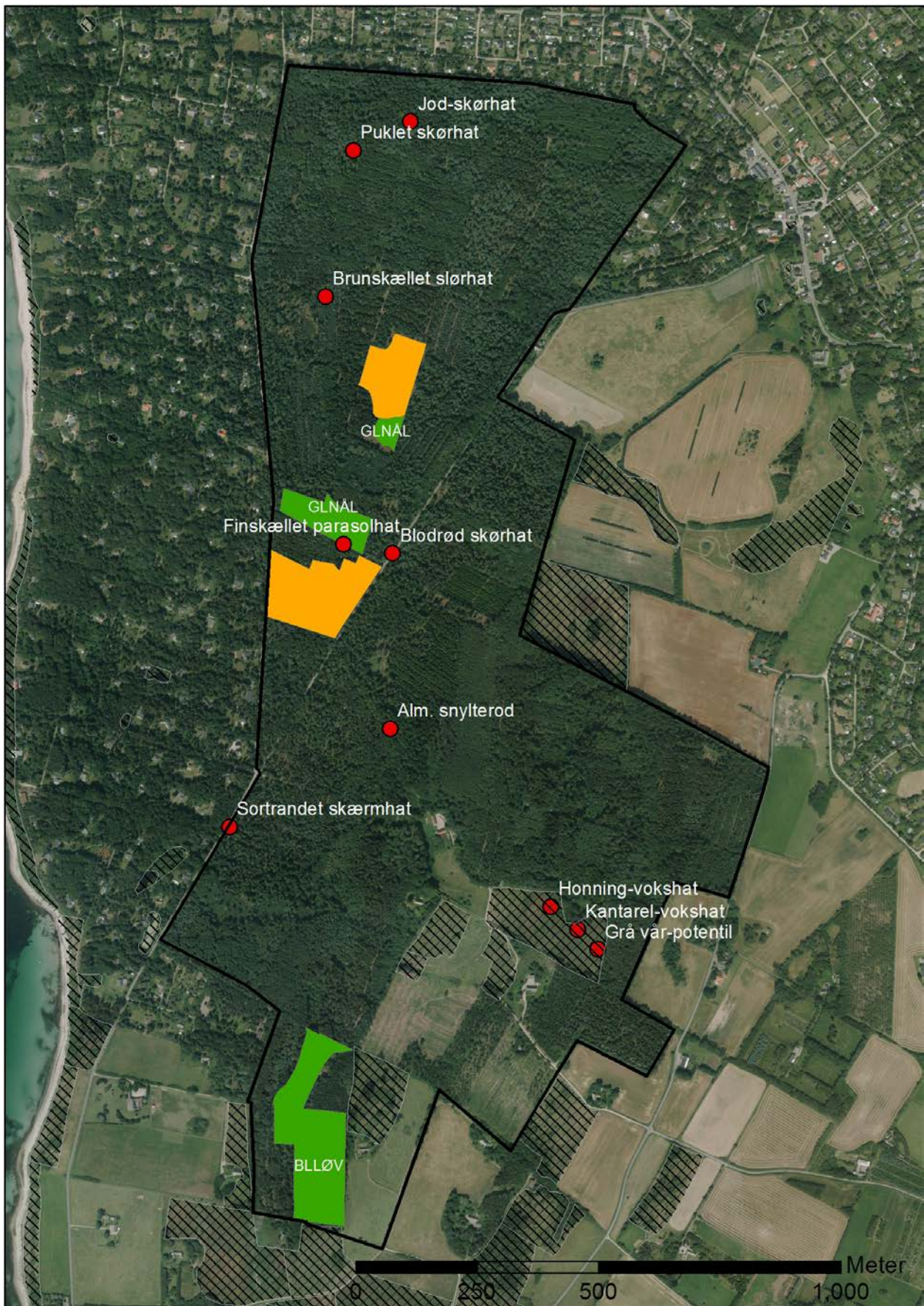
Der er i Kårup Skov rapporteret 12 forskellige sjældne arter hørende til forskellige habitattyper (Figur 50, Tabel 27). Fire af arterne er knyttet til overdrev, hvoraf de tre stedfæstede netop er fundet på overdrevene i sydøst. Størstedelen af fundene er dog knyttet til sluttede skovbevoksninger med flest i nåleskove. Tre svampearter er knyttede til fyrreskove og én til stubbe af nåletræer. Derudover er der fundet to svampearter knyttet til løvskov, karplanten snylterod knyttet til fugtig mager skovbund samt den i Danmark sjældent ynglende nøddekrige, som yngler i bland- og nåleskove. Til trods for skovens unge alder synes der altså at have indfundet sig en del sjældne arter.



Figur 48. Kårup Skov. Det undersøgte område dækker og Næsskoven samt de overdrev, som ligger i umiddelbar nærhed af Kårup Skov, og ifølge Naturstyrelsens skovkort er navngivet som Kårup Skov. Legende til skovkortet findes i Boks 1.



Figur 49. Kårup Skov på Videnskabernes Selskabers kort og Høje Målebordsblade. Den lysegrønne streg markerer det område som indgår i projektet. Det øverste kort er en digitaliseret udgave af det håndtegnede 1700-tals kort, legende hertil findes i boks 1.



Figur 50. Registrerede nøglebiotoper (grøn), lokale potentialer (orange) og rapporterede fund af sjældne arter (røde prikker) i Kårup Skov.

Tabel 27. Sjældne arter i Kårup Skov med deres habitatkrav og gavnlige tiltag.

Latinsk navn	Dansk navn	Status	Habitatkrav (citat rødlisten mm)	Tiltag til gavn for arten
<i>Russula sanguinea</i>	Blodrød skørhat	VU, har næppe været i tilbagegang, men den er meget fåtallig som i de fleste nordeuropæiske lande. Den er almindelig i Middelhavsområdet.	Blodrød skørhat vokser under fyr, men kan undtagelsesvis også vokse under gran og lærk.	Fremadrettet sikring af fyrrebevoksninger.
<i>Cortinarius pholideus</i>	Brunskælet slørhat	NT, langt flere ældre angivelser end nye i DK, vidt udbredt og almindelig i de nordiske lande.	Brunskælet slørhat vokser under birk ( <i>Betula</i> sp.), oftest på fugtig og næringsfattig bund	Sikre bevoksning af hjemmehørende løvtræsarter i skovens fugtige dele.
<i>Lepiota echinella</i>	Finskælet parasolhat	VU, arten er sjælden til meget sjælden i vore nabolande.	Arten vokser på muldbund i løvskove, enekrat, overdrevskrat, på kystskrænter mv.	Sikre indslag af krat og løvskov med dødt ved på muldjordslokaliteter i skoven.
<i>Potentilla subarenaria</i>	Grå vår-potentil	DD, kun kendt fra Vestsjælland og Bornholm i DK, der foreligger ikke oplysninger om grå vår-potentils totaludbredelse.	Vokser på tør, åben, soleksporeret, sandet bund. Åse, bakker, vejkanter, alvar.	Bevarelse af overdrev.
<i>Hygrocybe reidii</i>	Honning-vokshat	NT, Der er ikke påvist nogen tilbagegang i DK, vidt udbredt i Nordeuropa, men er ikke almindelig.	Honning-vokshat vokser på overdrev.	Bevarelse af overdrev.
<i>Russula turci</i>	Jod-skørhat	VU, der er ikke påvist en tilbagegang i antallet af lokaliteter i Dk, sjælden i Norden (dog mere udbredt end i Dk), rødlistet i Norge og Holland. Mere udbredt i den sydlige del af Tyskland.	Jod-skørhat vokser under fyr på sandet bund.	Fremadrettet sikring af fyrrebevoksninger.
<i>Hygrocybe cantharellus</i>	Kantarel-vokshat	NT, der er ikke dokumenteret nogen tilbagegang i antallet af lokaliteter, kendt fra flere lande i Nordeuropa, men er ikke almindelig.	Kantarel-vokshat vokser på overdrev og i moser på tørvebund, sjældnere i tørvemos.	Bevarelse af overdrev, også med fugtige dele.
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Bilag IV, udbredt i hele landet, men i tilbagegang.	Den lever i åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte træffes i små kolonier.	Bevarelse af overdrev.
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nøddekrige	RE, sjælden og uregelmæssig dansk ynglefugl efter større invasioner. Yngler i områder med nåleskov i det sydlige Norge og Sverige, i Mellem-europa, og videre østpå.	Nøddekrigen lever hovedsagelig af frø fra fyrretræer, agern og hasselnødder.	Sjælden og tilfældig ynglefugl efter invasioner nordfra. Arten kan dog tilgodeses ved at satse mere på blanding af løv og nål.
<i>Russula coerulea</i>	Puklet skørhat	VU, der er en indikation af, at den har været i tilbagegang. Sjælden i de øvrige nordiske lande ret almindelig i England og i det sydlige Tyskland.	Puklet skørhat vokser under fyr på sandet bund. Med to undtagelser er alle danske lokaliteter kystnære.	Fremadrettet sikring af fyrrebevoksninger.
<i>Monotropa hypopitys</i>	Alm. snylterod	NT-VS, optræder ustadigt og overses let. Snylterod i bred forstand er udbredt i det tempererede bælte i Europa, Asien og Nordamerika.	Almindelig snylterod vokser på fugtig, skygget, mager bund, ofte sandet eller gruset. Vokser i gamle skove især løvskove, men også heder samt bland- og nåleskove.	Sikre bevoksning af hjemmehørende løvtræsarter eller bland-skov i skovens fugtige dele.
<i>Pluteus atomarginatus</i>	Sortrandet skærmhat	VU, antages at være i tilbagegang i Dk, udbredt i de tempererede dele af Europa og Nordamerika.	Sortrandet skærmhat vokser på gamle stubbe af nåletræer samt på savsmuldsdynger ved savværker o.lign.	Fremadrettet også at have forstligt drevne nåletræsbevoksninger, gerne fyr.

### **Nøglebiotoper**

Der er i Kårup Skov fundnet to nøglebiotoper (Figur 50, Tabel 28). Den ene, som på kortet er delt i to, er gamle fyretræer med noget dødt ved samt hulheder og mosser og laver på levende træer, den anden er blandede løvtræsarter med lidt dødt ved. Dette afspejler at skoven generelt har unge bevoksninger og monokulturer af nåletræer. Generelt findes meget lidt dødt ved og få gamle store træer i skoven.

### **Lokale potentialer**

Der er i Kårup Skov fundet to lokale potentialer (Figur 50). Det nordligste er et lysåbent græsdomineret areal med enkelte løvtræer, især eg. Dette bryder skovens ellers lukkede karakter. Driften bør sikre at arealet holdes lysåbent. Det andet lokale potentiale længere sydpå er i dag en lysåben blandskov med flere løvtræsarter sammen med skovfyr. Bevoksningen er et godt eksempel på hvordan træarts-og aldersspektret kan udvides i Kårup Skov, og derved give rum for et mere differentieret naturindhold.

### **Samlet vurdering af naturindhold**

Kårup Skov er en relativt ung skov primært bestående af nåletræsbevoksninger, men trods dette synes skoven at have et væsentligt naturindhold i tilknytning til netop nåleskoven, med de mange rapporterede svampearter. Der synes derfor at være grund til at den nuværende drift fortsættes med fokus på en bred sammensætning af træarter, hvor også fyr og gran hører til.

Tabel 28. Nøglebiotoper i Kårup Skov med tilhørende nøgleelementer.

Nøglebiotoper	Areal (ha)	Levende træer med		Dødt ved		Store træer Skovfyr	Insektbestøvede træer
		hulheder	laver/mosser	Stående	Liggende		
GLNÅL	1.6	nogle	nogle	nogle	nogle	nogle	nogle
BLLØV	3.6		mange	få	få		nogle

# Områder med et stort potentiale for sammenhængende naturindholdsorienteret forvaltning

Resultaterne af projektets første faser, informationsindsamling, udvælgelse, feltregistreringer og klassifikationer af nøglebiotoper og lokale potentialer (Figur 4), viser, at nogle af enhedens skove har et naturindhold af regional eller ligefrem national betydning. Samtidig opfyldes i flere tilfælde kriterierne for lokalt at foretage økologisk restaurering, f. eks. af hydrologiske forhold. Først og fremmest ser vi dog flere muligheder for ved en helhedsorienteret forvaltning at udvikle en rig biodiversitet og et stort naturindhold. Vi har valgt tre områder som beskrives nærmere.

## Bidstrup Skovene

Bidstrup Skovene har det største potentiale for sammenhængende naturindholdsorienteret forvaltning. Vi vurderer, at det eksisterende naturindhold er af national betydning, men også at naturindholdet i flere delområder kan forbedres gennem målrettede tiltag.

Der findes i Bidstrup Skovene lokalt store tætheder af sjældne arter, herunder især dagsommerfugle knyttet til de gamle skovenge, samt to akut truede svampearter, som har nogle af deres eneste danske forekomster her. Skovene har samlet en meget væsentlig størrelse med lang kontinuitet på hovedparten af arealet. Samtidigt indgår skovene i et endnu større skovlandskab karakteriseret ved en del topografisk og hydrologisk variation og med en hovedvægt af hjemmehørende træarter. Der er i øjeblikket ikke mange nøgleelementer eller nuværende udpegninger i forhold til størrelsen. Dette til trods indikerer antallet og diversiteten af rapporterede fund af sjældne arter, at der findes et naturindhold over gennemsnittet med repræsentanter fra næsten alle skovhabitattyper.

Der kan defineres to primære trusler mod naturindholdet i Bidstrup Skovene, 1) en stor del af det nuværende naturindhold er afhængigt af vedvarende pleje, og 2) et yderligere naturindhold begrænses af forstlige produktionshensyn. Naturindholdet i dag er primært knyttet til skovlysninger, men er generelt fordelt på næsten alle skovhabitattyper. I flere skovlysninger holdes vegetationen lav ved aktiv pleje, enten ved høslet eller ved græsning. Plejen er målrettet de tilstedeværende arter, men oftest begrænset til små isolerede arealer. Der er følgelig en trussel mod det eksisterende naturindhold, hvis plejen af forskellige grunde ophører i kortere eller længere tid. Hovedparten af Bidstrup Skovene har i dag et primært fokus på forstlig produktion, og vi vurderer, at dette begrænser et højt naturindhold i sluttet skov og spredningen mellem de lysåbne habitater. Der findes mange ensaldrende bevoksninger, hvor træartsvariationen ofte er lav. I Bidstrup Skovene er biomasseudnyttelsen intensiv og næsten alt hugstaffald fjernes. Undersøgelsen viser således, at der er relativt få nøglebiotoper, og selv hér er indholdet af dødt ved og døende træer meget lavt. Dermed begrænses arter knyttet til den økologisk set gamle skov.

For at få en mere helhedsorienteret tilgang i Bidstrup Skovene kan der fokuseres på hele skoven som ramme for naturindholdet og ikke kun på de lysåbne dele. Der er allerede igangsat mange initiativer til at forbedre tilstanden for arter og naturtyper, og der eksisterer en stor viden om hvordan disse kan forbedres. Derfor vurderes det, at den største udfordring er det kontinuerede hensyn til træproduktion og indkomster derfra.

I forhold til naturindhold er der i Bidstrup Skovene et stort potentiale i at tænke skovkomplekset som en biodiversitetsskov frem for en skov med flere, til tider modstridende, hensyn. Det vil indebære, at hensynet til naturindholdet vægtes højere i driften. I den forbindelse bør den relativt store andel af nåletræer konverteres til hjemmehørende træarter. Ofte anvendes udlæg til urørt skov til at fremme naturindholdet. Det er et oplagt virkemiddel flere steder i Bidstrup Skovene, hvorved arter knyttet til gamle træer og nedbrydningsprocesser vil fremmes. Udlæg til urørt skov resulterer typisk i en mørk skov, hvilket i Bidstrup Skovene skal balanceres i forhold til lysåbne habitater, hvortil der er knyttet mange sjældne arter. I den sammenhæng er græsning og restaurering af de hydrologiske forhold virkemidler til fremme af lysåbne bevoksninger, som i kombination med at andre bevoksninger udlægges til urørthed, kan skabe en mosaik af forskellige habitater. De givne geomorfologiske forhold understøtter en meget stor naturlig variation med dertilhørende stor artsrigdom. Skovens kontinuitet og historiske kulturpåvirkning gør det oplagt hér at eksperimentere med forskellige virkemidler, således som enhedens allerede har igangsat. Vi foreslår således, at Bidstrup Skovene også kan fungere som eksperimentarium for udvikling af virkemidler til fremme af biodiversitet.

En sådan prioritering vil have økonomiske konsekvenser. En række af initiativerne vil have initiale omkostninger, som formentligt løbende vil kunne betales af realisering af hugstmodne nåletræbevoksninger. Den store omkostning vil således bestå i de manglende fremtidige indtægter.



Billede 42. Kejserkåbe er hyppigt forekommende i Bidstrup Skovene, men sjældne på landsplan.

## Ulkerup og Annebjerg Skove

Ulkerup Skov i sammenhæng med Annebjerg Skov har et stort potentiale for sammenhængende naturindholdsorienteret forvaltning, med mulighed for at udvikle et regionalt vigtigt skovlandskab. Samlet har de to skove en væsentlig størrelse, som styrkes af lang kontinuitet i nogle dele, dominans af hjemmehørende træarter, og et væsentligt registreret naturindhold i mange typer af skovhabitater, heriblandt nogle af de for enheden eneste rapporterede fund af sjældne arter tilknyttet dødt ved. Den største trussel mod naturindholdet i Ulkerup og Annebjerg Skove er således en begrænset tilførsel af dødt ved og afdrift af bevoksninger inden de bliver forstligt overmodne.

Potentialet i Ulkerup og Annebjerg Skove ligger i at sætte hensynet til det varierede og særskilte naturindhold over hensynet til træproduktion, og tænke det næsten 500 ha store område som en samlet matrix. Et par af de rapporterede arter i Ulkerup Skov, som svampene i de urørte bevoksninger vidner om et naturindhold der ligner hvad man ser i gamle urørte skove, som f.eks. Suserup Skov og Strødam Reservatet, og som ifølge denne undersøgelse er fraværende på resten af enheden. Den lange kontinuitet i Ulkerup Skov taget i betragtning kunne man forestille sig, at dette kunne udvikles yderligere, hvis flere dele af skoven blev lagt urørt. Der findes allerede mange gamle strukturrige bevoksninger i både Annebjerg og Ulkerup Skove, og skovene er domineret af hjemmehørende træarter, hvorfor forudsætningerne for et rigt artsindhold er til stede.

Ved at samtænke skovene ligger der et potentiale i at udvikle et spændende skovlandskab med brede varierede skovbryn med udgangspunkt i det mellem-liggende overdrev. Forudsætningen er at der etableres et stort sammenhængende græsningsområde fra det sydlige Annebjerg Skov og ind i Ulkerup Skov, eventuelt indtil den gamle skovlandsby. Der er rapporteret fund af sjældne arter tilknyttet sådanne biotoper. Forslaget indebærer at der installeres færste og fartbegrænsning.

Der vil i forslaget være initiale omkostninger til hegning og færste, og der vil mangle fremtidige indtægter fra bevoksninger som lægges urørt og som indgår i græsningen.

## Hønehals og Bognæs Skove ved Udby Vig

Hønehals Skov og Bognæs Skov har et væsentligt potentiale i sammenhæng med hele Udby Vig, så de sjældne arter langs strandene sikres og naturindholdet i skovene videreudvikles.

De historisk set unge skovrejsninger er af begrænset størrelse og falder udenfor mange af de opstillede kriterier (Tabel 1). Strukturindholdet er dog et godt udgangspunkt, idet træartssammensætningen er stor og indholdet af nøgleelementer er relativt højt. Dette gælder især for Hønehals Skov, men også dele af Bognæs Skov ud mod kysten mod nord. Topografien er typisk



for en beskyttet kyst, og går i et kontinuum fra den våde strandeng over tørre strandoverdrev og krat til skov på højbund.

Næsten alle fund af sjældne arter er botaniske fund knyttet til strandengene ved Udby Vig, som også på de privatejede arealer indeholder en meget værd-sat flora. I en regional opgørelse af botaniske lokaliteter fremstår Udby Vig som en af de absolut højest rangerende (Leth 2006). Som botanisk lokalitet i det østdanske morænelandskab er Udby Vig altså af regional betydning, og de to skove giver hertil en landskabelig dimension med potentiale for flere habitattyper og dertilhørende arter.

Den primære trussel mod naturværdierne i Udby Vig ligger i fragmentering. Området er i fysisk forstand fragmenteret, dels ved at en sommerhus-enklave ved Minkemark er bygget delvist ud på strandengene, og dels ved at strandengene er afskåret fra de højere liggende jorde, og dermed det økologiske samspil som naturligt opstår ved en beskyttet kyst. Derudover er området ejerskabsmæssig opsplittet i adskillelige små jordlodder.

Potentialet ligger i at tænke delområderne i en større sammenhæng. Den ejer-mæssige fragmentering er forsøgt afhjulpet gennem frivillige plejeaftaler i henhold til områdefredningen (Naturklagenævnet 1998) og den kommunale Natura2000 plan (Holbæk Kommune 2012). Naturindholdet kan i højere grad fremtidssikres gennem en langsigtet aftale om samgræsning af hele området, inklusiv de beskrevne indsatsområder i Høsehals Skov og Bognæs Skov. Det ville ikke blot langtidssikre græsningen af området, men også skabe rammen om et dynamisk græsningsskabskab, og blandt andet styrke den naturlige overgang mellem strandengene og de højere liggende skove, samt forbedre mulighederne for frøspredning over større afstande. Der kan sættes på en bestand af robuste dyr, f.eks. exmoor ponyer under frie græsningsformer.

Størrelsesmæssigt kommer området op på højde med området omkring Gulstav på Sydlangeland, som netop afgræsses af halvville exmoor ponyer.



Billede 43. Strandengene langs Udby Vig set fra indgangen til Høsehals Skov

Forslaget kan styrkes yderligere af et egentligt opkøb af de privatejede dele. Det drejer sig om mellem 57 og 111 ha, afhængigt af om man ser på hele det fredede areal eller blot den fredede strandeng (Naturklagenævnet 1998). Økonomisk indebærer forslaget initiale udgifter forbundet med indhegning, hvilket især er en økonomisk tung post, hvis der satses på vilde dyr. Desuden indebærer det for skovene en tabt produktionsværdi af det træ som måtte blive skadet af dyrene, samt en fremtidig mindre regeneration.

Herudover indeholder Hønehals Skov et potentiale som testskov for ukonventionel naturforvaltning. Det karakteristiske ved 'Halsen' og 'Hovedet' er at området er omgivet af vand til næsten alle sider, samtidigt med at der i mange år har været en dominans af fyrretræsbevoksninger. Samtidigt er området relativt øde med langt til naboer og et relativt begrænset antal besøgende. Det åbner mulighed for at området kan fungere som testområde af kontrolleret skovafbrænding, en type forstyrrelse som diskuteres at være startet med agerbrugets indtog (Overballe-Petersen et al. 2014). Skovafbrænding indebærer et økonomisk tab i form af mistet træ. Størrelsen af tabet afhænger af skovtypen samt hyppigheden af brand. Desuden kan der være omkostninger forbundet med mandskab til at sikre at brande ikke spreder sig til uønskede områder.

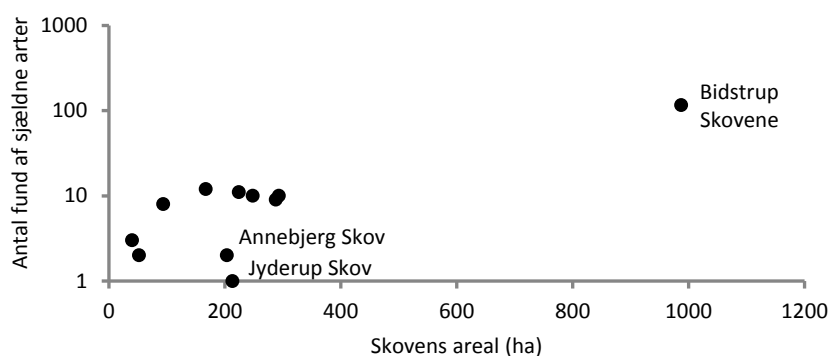


## Diskussion

Danmark har forpligtiget sig til at standse tilbagegangen af biologisk mangfoldighed, og det er derfor væsentligt også at udvikle metoder til på lokalt niveau at kortlægge eksisterende naturindhold samt til at identificere de områder, som har størst potentiale for at sikre biodiversiteten og udvikle naturindholdet. Projektet har haft til formål at udvikle en sådan metode, samt at foreslå større områder, hvor en helhedsorienteret forvaltning potentielt kan give en rig biodiversitet og et højt naturindhold.

Naturforvaltning i Danmark har ofte fokus på bevaring af sjældne og truede arter (Morsing et al. 2013). Dette forklares ofte med en tanke om at den eksisterende natur først skal sikres, inden man kan begynde at udvide eller skabe ny natur (Nygaard et al. 2012). På den anden side kan et fokus på sjældne arter også forklares ved, at deres tilstedeværelse fortæller noget om naturtilstanden generelt i et givet område (Nitare 2010). Dette ræsonnement er en yderligere grund til at sjældne arter indgår med stor vægt i dette projekt. Data om sjældne arter er indsamlet fra ressourcepersoner og frivillige databaser, såkaldt citizen science, og er således usystematiske rapporteringer foretaget af både fag- og lægfolk. Det var således ikke et mål i projektet aktivt at eftersøge sjældne arter. Grunden hertil var først og fremmest ressourcemæssig, men det var også et mål at se hvor mange rapporterede fund et område, her Naturstyrelsens enhed i Vestsjælland, rummer. I enkelte tilfælde blev der gjort observationer i forbindelse med feltregistreringerne.

Der er i projektet fundet en tendens til et stigende antal sjældne arter i forhold til skovens størrelse, men der er også skove, som falder udenfor dette mønster (Figur 51). Tendensen kan forklares med en generel større variation af habitater med stigende størrelse, samtidigt med at chancen for at finde specielle habitater øges når arealet øges. Annebjerg og Jyderup Skove bryder mønsteret ved relativt få fund; ligeledes gør Grevinge Skov med slet ingen fund. Lav densitet af registrerede fund i disse skove skyldes formentlig at de er relativt isolerede, og dermed har en mindre chance for at sjældne arter opdages, og endvidere for Jyderup Skovs vedkommende, at det er en relativt intensivt dyrket nåletræsplantage. Bidstrup Skovene skiller sig også ud med det absolut højeste antal rapporterede fund og antal forskellige arter. Størrelsen her betyder noget, men derudover stammer en stor del af fundene fra



Figur 51. Antal fund af sjældne arter i forhold til skovareal. Bemærk at y-aksen er logaritmisk, og at Grevinge Skov med nul fund derfor ikke vises.

lysåbne §3 beskyttede enge og moser. Netop disse steder formodes samtidigt at være velbesøgte af både fagfolk og interesserede amatører. Men Bidstrup Skovene har også en stor variation i topografi, hydrologi og træartssammensætning, og den lange kulturhistorie som skov sammen med de mange nylige indsatser, gør det forventeligt med relativt mange sjældne arter.

Den store usikkerhed ved at indsamle data om sjældne arter via citizen science understreges ved den skæve fordeling af fund fra lysåbne habitater i forhold til fund i sluttede skovmiljøer. Dette tolkes som et udtryk for skovgæsternes færden, og at sjældne arter knyttet til dødt ved ofte er svampe og insekter, som kun relativt få personer kan artsbestemme. Dette er et problem ved den valgte metode, som derved risikerer at overrepræsentere lysåbne habitater, men samtidigt også et argument for ikke at lave artseftersøgninger som en del af denne kortlægning. Primære registreringer kræver således udpræget ekspertviden.

I projektet var det intentionen at besøge alle specifikke steder med rapporterede sjældne arter, dog ikke §3-arealer. Intentionen var 1) at vurdere om artens habitatkrav var opfyldt på det pågældende sted og 2) at vurdere naturindholdet, da forekomsten af en sjælden art ofte indikerer, at der er et særligt naturindhold (Nitare 2010). Med 185 rapporterede stedsfæstede fund af sjældne arter og herunder 89 fund udenfor §3-beskyttede arealer var det ikke en reel mulighed at besøge alle lokaliteter indenfor projektets tidsramme. Det blev endvidere erfaret, at det for en del arters vedkommende var vanskeligt at vurdere kvaliteten af deres levested under feltbesøget. Dette skyldes bl.a., at det kræver meget specifik viden om den enkelte art. Samtidig er der oplagte sæsonmæssige begrænsninger.

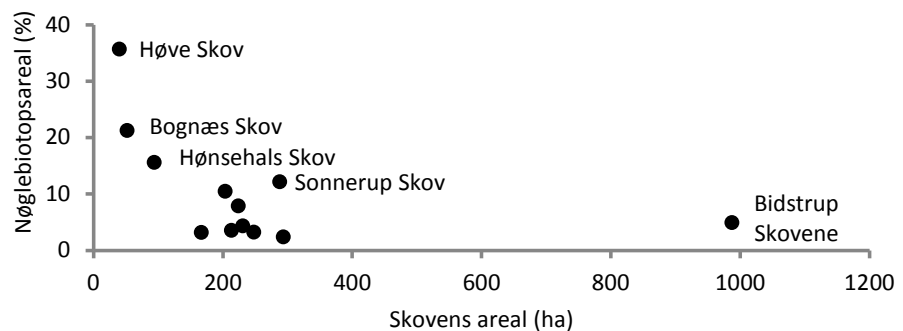
Artsfund kan ikke stå alene i vurdering af skoves naturindhold, men bør inddrages i en helhedsvurdering. Projektets tilgang med at benytte rapporteringer af sjældne arter til at indikere indenfor hvilke naturtyper, der findes et højt naturindhold i de enkelte skove, samt at beskrive de enkelte arters teoretiske habitatkrav, så skovdriften kan tage passende hensyn, vurderes at være tilstrækkeligt indenfor rammerne af dette projekt. Det anbefales derfor, at artsfund fremover kun besøges, hvis andre faktorer indikerer, at der er et særligt naturindhold, eller hvis der findes flere artsfund med nogenlunde samme habitatkrav indenfor et overskueligt areal.

Feltregistreringerne har også fokuseret på at registrere de strukturer i skovhabitaterne, som formodes at fremme naturindholdet (Johannsen et al. 2013). Mange af disse strukturer er typiske for den urørte skov (Kristensen et al. 2007), og er i projektet kun fundet i små mængder i de forstligt drevne bevoksninger. Det vurderes på baggrund af undersøgelsen, at den forstlige drift generelt er den største begrænsning for en udvikling af et højere naturindhold. Der synes at være en tendens til at de små skove drives mindre intensivt, og dermed har relativt større arealer med nøglebiotopskarakter (Figur 52). Høve Skov, den mindste af de besøgte skove, har den absolut højeste andel, og her er en del af forklaringen også, at der er mange modne bevoksninger. Sonnerup Skov, en relativt stor sandflugtsplantage, bryder også mønsteret, hvilket igen skyldes mange modne bevoksninger på besøgs-

tidspunktet. Registreringerne skal således holdes op mod såvel den historiske som den nuværende drift. Disse forhold vurderes også ved besigtigelsen og blev noteres i feltskemaet. En helt anden forklaring på den beskrevne tendens er feltregistrantens tidsforbrug og overblik i hver skov, hvilket vi i store træk vurderer at være aftagende med skovens størrelse, nogenlunde i samme takt som andelen af nøglebiotoper (Figur 52). Denne vurdering understreger vigtigheden af at ensrette feltregistranternes metode, men den peger også på, at detaljeringsgraden i projektet har været for fin. Projektet nåede således ikke at forholde sig til alle enhedens skove, og selv i de besøgte skove blev ikke alle udvalgte områder besøgt. Det vurderes derfor nødvendigt at detaljeringsgraden reduceres, hvis metoden fremover skal anvendes effektivt. Dette er selvfølgelig et spørgsmål om ressourcer.

Statsskovenes detaljerede information om arealer og bevoksninger på skovkort og bevoksningslister med litra-angivelser gjorde det naturligt at arbejde på dette høje detaljeringsniveau. Niveautet sikrer, at de arealer der besigtiges, er nogenlunde homogene med hensyn til alder og træarter. Herved får man et hurtigt overblik. Omvendt er det sjældent, at naturindholdet holder sig indenfor litra-grænserne, og registrering i forbindelse med tværgående landskabselementer som vandløb, moser, skrænter osv. blev derfor besværlige og upræcise. Anlægges et større perspektiv med en udvælgelsesmetode, der i højere grad fokuserer på forekomsten af landskabselementer og skovkontinuitet, vurderes det, at feltbesigtigelserne kunne blive mere målrettet til steder, hvor der rent faktisk er et højt naturindhold, og felttiden kunne reduceres. F.eks. kunne Høve Skov landskabeligt inddeles efter jordbundstype (randmoræne hhv. hævet havbund), bevoksningstype (løv- eller nåledominans), samt umiddelbar nærhed til kysten, og man ville herved reducere skoven til ca. 5 udvælgelsesområder. I den forbindelse bør §3 beskyttede områder, som i dette pilotprojekt blev fravalgt, inddrages, da de ofte er en vigtig del af et skovlandskab. En stor del af skovens arter er knyttet til overgangene mellem sluttet skov og lysåbne naturtyper, og det er derfor vigtigt, at disse overgangszoner inddrages. En mere grovmasket metode betyder dog også, at nogle arealer med naturindhold knyttet til andre faktorer end de almindeligt kendte ikke vil blive besigtiget, og det vil derfor ikke kunne undgås, at vigtige arealer derved overses.

Projektet havde et oprindeligt mål om at finde større sammenhængende områder, hvor en egentlig økologisk restaurering ville kunne forbedre naturindholdet væsentligt. Vi søgte således efter områder, hvor en belastning eller



Figur 52. Andelen af nøglebiotoper (%) i forhold til skovareal.

degradering tydeligt begrænser naturindholdet. I den forbindelse sammenlignes ofte med den urørte reference. Den væsentligste økologiske belastning af de undersøgte skove er forstlige indgreb, herunder brug af indførte nåletræer, ensaldrende bevoksninger, dræning af vådområder, løbende hugst af økologisk unge træer og en intensiv udnyttelse af biomassen. Da skovene er ved at blive konverteret til naturnær skovdrift er det vores indtryk, at denne belastning i fremtiden vil være mindre. Egentlige restaureringsprojekter fandt vi også, men de var af lokal størrelse, og blev registreret som lokale potentialer. Det drejer sig primært om drænedede moser, hvor de hydrologiske forhold åbentlyst er modificerede.

Projektets resultater peger derimod i retning af, at særligt Bidstrup Skovene har et stort potentiale for at højne naturindholdet, hvis der her satses på en sammenhængende forvaltning med særligt fokus på naturindhold og biodiversitet. Denne forvaltning har restaurerende elementer af f.eks. drænedede moser og udlæg af urørt skov, men også specifikke tiltag rettet mod f.eks. hasselmusen. Endvidere foreslår vi udpræget brug af græsning til gavn for de mange arter knyttet til den kulturhistorisk mere lysåben skov, f.eks. sommerfugle og karplanter. Disse 'conservation'-tiltag er grunden til, at vi kalder forslaget en sammenhængende forvaltning med særligt fokus på biodiversitet, og ikke restaurering.

Den overordnede tilgang i dette projekt med at inddrage såvel arter som nøglebiotoper, for på den baggrund at lave en subjektiv helhedsvurdering af et areal, benyttes både i den danske nøglebiotopsudpegning (Skov- og Naturstyrelsen 2001), og i den litauiske/svenske metode til kortlægning af "Woodland Key Habitats" (Andersson et al. 2002). I forhold til projektets formål om at kortlægge steder i skovene med eksisterende naturindhold, samt at opsøge områder med potentialer for naturindholdsorienteret forvaltning, vurderes det, at projektets metode har været anvendelig. Tilgangen med først at søge information, derefter udvælge områder, så besigtige og registrere dem i feltet, efterfølgende klassificere områder og derefter betragte skovene ud fra en helhedsvurdering sikrer, at ressourcerne målrettes de steder, hvor der er et naturindhold, og at de fundne resultater bygger på både teoretisk viden om biologiske sammenhænge, samt faktiske registreringer af om disse sammenhænge også ses i virkeligheden. Det vil være afgørende for kvaliteten, at der arbejdes med alle fem niveauer.

Det er vores indtryk, at metoden registrerer såvel hotspots som de overordnede variationer i skoven. Dette kan illustreres med et eksempel fra nåletræsplantagen Jyderup Skov. Her er en bøgebevoksning klassificeret som nøglebiotop. Det er en klassisk søjlehalsbevoksning fra 1895 på mager bund med høje slanke stammer med nøgleelementer af døde træer, store træer og træer med hulheder, men alle med en hyppighed på  $< 1/ha$ . På trods af kort skovkontinuitet, ingen topografisk variation, mangel på rapporteringer af sjældne arter osv., er den klassificeret som nøglebiotop. Dette skyldes at bevoksningen i den nåletræsdominerede Jyderup Skov sandsynligvis fungerer som habitat for en række arter knyttet til bøgeskov, som ellers ikke findes i Jyderup Skov, men som samtidigt betragtes som nærmere den naturlige type skovhabitat på stedet end de omgivende bevoksninger. Af den grund bør der tages

særlige hensyn til sådanne bevoksninger i skovdriften. Havde den omtalte bevoksning været placeret i en løvskovsdomineret skov med mange gamle bevoksninger havde den næppe fået den klassificering, da den ikke ville skille sig markant ud fra den øvrige skov.

Ikke skovbevoksede naturtyper registreres meget dårligt i registreringskemaet. Dette er en konsekvens af projektets fokus på skove, men det betyder, at der nogle steder kan være et naturindhold, som ikke er opfanges. Der vil også være en risiko for en vis variation i observationer når forskellige feltobservatører indgår i arbejdet. Det anses derfor som vigtigt for en fremtidig kortlægning, at feltskemaet præciseres yderligere, og at feltobservatører bliver grundigt instrueret og opnår erfaring inden de påbegynder registreringen. Hvor det er muligt at kvantificere registreringerne bør det også ske. På baggrund af vores erfaringer med pilotprojektet har vi sammenskrevet et forslag til en vejledning til hvordan en tilsvarende opgave kunne gribes an (Appendix 4).





## Konklusion

Der er fundet sjældne arter i alle typer af skovhabitater, dog med en stor overvægt af rapporteringer fra lysåbne habitater. Der synes således også at være flere sjældne arter i større skove med flere forskellige habitater. Generelt er skovene dog fattige på de strukturer, som normalt tilgodeser en rig biodiversitet. Den forstlige drift vurderes som den største hindring for et højere naturindhold. Således synes små skove mindre intensivt drevne, og dermed med en større andel af nøglebiotoper. En målrettet indsats for biodiversitet og naturindhold bør sikre en fortsat tilførsel af nøgleelementer som dødt ved. Udlæg til urørthed vurderes som det sikreste virkemiddel til at opnå dette. Der bør også fokuseres på at skabe bløde overgange mellem åbne biotoper og den sluttede skov, hvilket vil tilgodese mange af de rapporterede sjældne arter. Skovgræsning vurderes som det sikreste virkemiddel til at opnå dette, eventuelt i kombination med at opgive den forstlige drift af arealet.

Bidstrup Skovene, Ulkerup og Annebjerg Skove i sammenhæng, samt Hønsehals og Bognæs Skove med de mellemliggende strandenge ved Udby Vig fremhæves som steder, hvor en helhedsorienteret forvaltning med fokus på naturindhold ville være særlig oplagt.

Den anvendte metode vurderes således at imødekomme anbefalingerne om mere målrettede indsatser for biodiversiteten i skov. Den anbefalede metode består af fem delelementer med forskellige aktioner og indputs til hver: informationsindsamling, udvælgelse af områder til besigtigelse, feltregistreringer, klassifikation af områder og derefter en helhedsbetragtning af skovens potentialer. Detailmetoden er udviklet løbende i projektperioden, og det konkluderes, at der i et fremtidigt projekt bør ske små ændringer. Brugen af offentlige databaser og ressourcepersoner til informationsindsamling om især sjældne arter er formentligt den mest tidseffektive metode, men synes ikke at give et fuldstændigt billede. Der synes således at være en sammenhæng mellem antallet af rapporterede sjældne arter i en skov og hvor populært et udflugtsmål den pågældende skov er. Samtidigt synes sjældne arter tilknyttet sluttede skovhabitater, og især arter direkte tilknyttet dødt ved, at være underrepræsenteret. Samtidigt synes sjældne arter tilknyttet lysåbne habitater, at være relativt overrepræsenteret. Det anbefales at besøge større områder med ens forhold, for eksempel bevoksningstype, topografi eller kystnærhed. §3-beskyttede områder bør også besøges. Hvis flere personer deltager i feltregistreringer og klassifikation, anbefales det at træne registranterne grundigt og eventuelt arbejde flere sammen i starten, for at ensrette processen. Ligeledes vurderes det ikke gavnligt at besøge fundsteder for sjældne arter, men i stedet at vurdere gavnlige tiltag for arten mere overordnet.

# Litteraturlister

## Referencer i teksten

### Referencer

*Andersson, L., Kriukelis, R. & Ciuplys, R. (2002):*

Inventory of Woodland Key Habitats, Methodology. Second edition.

*Blignaut, J., Aronson, J. & de Groot, R. (2014):*

Restoration of natural capital: A key strategy on the path to sustainability. *Ecological Engineering*. Vol. 65:0, pp. 54-61.

*Boilesen, T.N. (2013):*

Hasselmusen (*Muscardinus avellanarius*) forekomst og habitatudnyttelse i skovkomplekset syd for Hvalsø, suppleret med en vurdering af brugen af rederør til registrering af hasselmusforekomst - kandidatspeciale.

*Bruun, H.H. & Heilmann-Clausen, J. (2012):*

Hvordan sikrer vi skovenes biodiversitet? In: H. Meltofte (ed.) : Danmarks Natur frem mod 2020 - om at stoppe tabet af biologisk mangfoldighed. Det Grønne Kontaktudvalg, København, pp. 35-39.

*Convention on Biological Diversity (2010):*

Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its tenth meeting, Nagoya, Japan, 18-29 October 2010. Decision X/2. The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets.

*Devano (2005):*

Devano kortlægning, skov-naturtyper, strukturanalyse, Stednavn (Sted-ID): 2570030903 (2570030903~91E0~1006).

*Fritzbøger, Bo (2001):*

Gamle driftsplaner, data til Bente Graae i forbindelse med artiklen "Vegetation and soil differences in ancient opposed to new forests".

*Goldberg, I., Mogensen, G.S., Jørgensen, A. & Larsen, R.S. (2006):*

Rødlistede Mosser Og Laver i Storstrøms Amt 2006. Storstrøms Amt, .

*Graae, Bente, Jessen (2001):*

Floristisk data i forbindelse med artiklen "Vegetation and soil differences in ancient opposed to new forests".

*Halme, P., Allen, K.A., Auniņš, A., Bradshaw, R.H.W., Brūmelis, G., Čada, V., et al (2013):*

Challenges of ecological restoration: Lessons from forests in northern Europe. *Biological Conservation*. Vol. 167:0, pp. 248-256.

*Holbæk Kommune (2012):*

Natura 2000-handleplan. Udby Vig. Natura 2000-område nr. 155. Habitatområde H136.

*Johannsen, V.K., Dippel, T.M., Møller, P.F., Heilmann-Clausen, J., Ejrnæs, R., Larsen, J.B., et al (2013):*

Evaluering af indsatsen for biodiversiteten i de danske skove 1992 - 2012.

*Kristensen, K.H., Emborg, J., Vesterdal, L., Christensen, S., Bradshaw, R.H.W., Raulund-Rasmussen, K., et al (2007):*

Natural forest stand dynamics in time and space - synthesis of research in Suserup Skov, Denmark and perspectives for forest management. *Ecological Bulletins*. Vol. 52, pp. 183-194.

- Larsen, J.B. & Skov- og Naturstyrelsen (2005):*  
Naturnær skovdrift - idekatalog til konvertering. pp. 1-72.
- Leth, P. (2006):*  
Status for Vestsjællands flora 2006. En kommenteret regional rødliste og positivliste.
- Meltofte, H. (2012):*  
Danmarks Natur frem mod 2020 - om at stoppe tabet af biologisk mangfoldighed. In: Anonymous Det Grønne Kontaktudvalg, København, .
- Møller, P.F. (1988):*  
Naturskov i statsskovene, Naturovervågningsprojekt nr. 20: Registrering af gammel naturskov i statsskovene. DGU intern rapport nr. 4.
- Morsing, J., Frandsen, S.I., Vejre, H. & Raulund-Rasmussen, K. (2013):*  
Do the Principles of Ecological Restoration Cover EU LIFE Nature Co-funded Projects in Denmark? Ecology and Society. Vol. 18:4.
- Naturklagenævnet (1998):*  
Naturklagenævnets afgørelse af 30. januar 1998 om fredning af arealer ved Udby Vig, Tuse Næs i Holbæk Kommune, Vestsjællands Amt (sag nr. 97-111/300-0001).
- Naturstyrelsen (2014):*  
Driftsplan, Naturstyrelsen - Vestsjælland, [cited 02/10]. Available at the Internet. <<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Skov/Statsskovene/Driftsplan/vestsjaelland/>>.
- Naturstyrelsen (2014):*  
Kongsøre Skov vandretursfolder, [cited 02/07]. Available at the Internet. <<http://www.naturstyrelsen.dk/Udgivelser/Vandretursfoldere/atilaa/Kongs.htm>>.
- Naturstyrelsen (2013):*  
Bidstrup Skovene vandretursfolder, [cited 02/18]. Available at the Internet. <<http://www.naturstyrelsen.dk/Udgivelser/Vandretursfoldere/atilaa/Bidstrup.htm>>.
- Nitare, J. (red.) (2010):*  
Signalarter - Indikatorer på skyddsværd skog - Flora över kryptogamer. 4th ed. Skogsstyrelsens Förlag.
- Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C. & Nielsen, K.E. (2013):*  
Vurdering af bevaringsstatus for skov, Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Nygaard, B., Levin, G., Buttenschøn, R.M. & Ejrnæs, R. (2012):*  
Status og kortlægning af Danmarks naturarealer. Anonymous (2012): Plantekongres - produktion, plan og miljø, M7 Afgræsning af naturarealer - kortlægning og erfaringer. pp. 324-325.
- Overballe-Petersen, M.V., Raulund-Rasmussen, K., Buttenschøn, R.M. & Bradshaw, R.H.W. (2014):*  
The forest Gribskov, Denmark: lessons from the past qualify contemporary conservation, restoration and forest management. Biodiversity and Conservation. Vol. 23:1, pp. 23-37.
- Petersen, A.H., Strange, N., Anthon, S., Bjørner, T.B. & Rahbek, C. (2012):*  
Bevarelse af biodiversiteten i Danmark - En analyse af indsats og omkostninger. Arbejdsrapport 2012:2.
- SER (2004):*  
The SER International Primer on Ecological Restoration. Version 2.

*Skov- og Naturstyrelsen (2005):*

Handlingsplan for naturnær skovdrift i statsskovene.

*Skov- og Naturstyrelsen (2001):*

Nøglebiotoper i skov - Billedkatalog.

*Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K., Pihl, S., Clausen, P., et al (2003):*

Kriterier for Gunstig bevaringsstatus, Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet.

Faglig rapport fra DMU nr. 457.

*Wilhelmudvalget (2001):*

En rig natur i et rigt samfund.

*Wind, P. & Pihl, S. (2010):*

Den danske rødliste. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, [2004]-, [cited 02/06]. Available at the Internet. <<http://redlist.dmu.dk>>.

### **Benyttet litteratur i informationsindsamlingen**

*Baagøe, H., & Jensen, T., S. (2007):*

Dansk pattedyratlas, Gyldendal i samarbejde med Naturhistorisk Museum Zoologisk Museum

*Fredningsstyrelsen (1976):*

Oversigt over botaniske lokaliteter, bind 1 Sjælland.

*Graae, B. J., & Fritzbøger, B. (2001):*

Upubliceret data om driftsplaner og floraliste i forbindelse med artiklen: Vegetation and soil differences in ancient opposed to new forests.

*Grell, M., B. (1998):*

Fuglenes Danmark, Gads Forlag

*Mogensen, E. (2002):*

Upubliceret rapport om Bidstrup-skovene

*Møller, P. F. (1988):*

Naturskov i statsskovene, Naturovervågningsprojekt nr. 20: Registrering af gammel naturskov i statsskovene. Udarbejdet for Skov- og Naturstyrelsen af Danmarks geologiske Undersøgelse

*Møller, P. F. (1990):*

Naturskove i Danmark. En foreløbig opgørelse over danske naturskove udenfor statsskovene. Udarbejdet for Skov- og Naturstyrelsen. Intern DGU-rapport nr. 39 – 1990. Intern rapport fra Skov- og Naturstyrelsen.

*Odgaard, B., Aaby, B. (1986):*

Naturskovsarealer i Hovedstadsregionen. En registrering af naturskove, græsnings- og stævningsskove. Hovedstadsrådet. Planlægningsrapport nr. 47.

*Palm, E. (1986):*

Nordeuropas pyralider med særligt henblik på den danske fauna (Lepidoptera: Pyralidae), København, Faunabøger

*Palm, E. (1989):*

Nordeuropas prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae) med særligt henblik på den danske fauna, København, Faunabøger

*Palm, E. (1996):*

Nordeuropas snudebiller, København, Faunabøger

*Skov- og Naturstyrelsen (Jessen, B. & Buchwald, E.) (1997):*

Særlig beskyttet naturskov – lokaliteter i statsskovene. Bind 1 øerne

*Søchting, U., & Christensen, S. N. (1998):*

Overvågning af laver i Danske Naturskove. Skov og Naturstyrelsen, Naturovervågningsrapport

*Besigtigelser af §3-registrerede arealer indenfor skovpolygonerne.*

Hentet fra naturdata i perioden 01.07.2013-30.07.2013

*Devano kortlægning, skov-naturtyper strukturanalyse.*

Hentet fra naturdata i perioden 01.07.2013-30.07.2013

### **Benyttet litteratur til brug for beskrivelse af arters habitatkrav**

*Boilesen, T.N. (2013):*

Hasselmusen (*Muscardinus avellanarius*) forekomst og habitatudnyttelse i skovkomplekset syd for Hvalsø, suppleret med en vurdering af brugen af rederør til registrering af hasselmusforekomst - kandidatspeciale.

*Danmarks svampeatlas (2014):*

Danmarks svampeatlas svampeatlas logo – internetstedet hvor du kan deltage i kortlægningen af Danmarks svampe, [cited February 06]. Available at the Internet. <<http://www.svampeatlas.dk/>>.

*DOFbasen (2014):*

Dansk Ornitologisk Forenings internetbaserede database til registreringer af observationer af fugle og andre udvalgte dyr. [cited February 06].

Available at the Internet. <<http://www.dofbasen.dk/>>.

*Goldberg, I., Mogensen, G.S., Jørgensen, A. & Larsen, R.S. (2006):*

Rødlistede Mosser Og Laver i Storstrøms Amt 2006. Storstrøms Amt, . Hallingbäck, T. & Holmåsen, I. (1995): Mossor - En Felthandbok. 2nd ed. Interpublishing AB, Stockholm, Sverige.

*Mossberg, B. & Stenberg, L. (2007):*

Den Nye Nordiske Flora. 2nd ed. Gyldendal, København, Danmark.

Naturstyrelsen (2012): Artsleksikon, [cited February 06]. Available at the Internet. <<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Artsleksikon/>>.

*Rannarp, V., Rannarp, R. & Vuorio, V. (2008):*

Beskyttelse Af Stor Vandsalamander i Den Østlige Baltiske Region - LIFE-Nature Projektet LIFE04NAT/EE/000070.

*Torp, E. (1994):*

Danmarks Svirrefluer. Apollo Books, Stenstrup, Danmark.

*Wind, P. & Pihl, S. (2010):*

Den danske rødliste. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, [2004]-, [cited February 06]. Available at the Internet. <<http://redlist.dmu.dk>>.

# Appendix

## Appendix 1: Ressourcepersoner

Følgende personer har bidraget med oplysninger:

<b>Artsgruppe</b>	<b>Ressourceperson</b>
<i>Botanik</i>	Søren Grøntved (Lejre kommune) Peter Leth (NST-Vestsjælland)
<i>Dagsommerfugle</i>	Eigil Plöger (Aglaja) Per Stadil (Entoconsult)
<i>Fugle</i>	Palle Graubæk (NST, DOF-Vestsjælland) Gert Fahlberg Jørgen Jensen
<i>Insekter</i>	Kristian Graubæk Eivind Palm
<i>Laver</i>	Ulrik Söchting (KU)
<i>Mosser</i>	Irina Goldberg (Bryologkredsen)
<i>Padder</i>	Peter Henriksen (LimnoConsult) Morten Vincent (Roskilde Kommune)
<i>Hasselmus</i>	Thomas Boilesen

**I forbindelse med kendskab til arealer og drift bidrog følgende:**

Hans Jessen (Skovfoged NST-VS)  
Carsten Poulsen (Skovfoged NST-VS)  
Jørgen Stoltz (tidl. Skovfoged NST-VS).

**Følgende var behjælpelige med gode råd, udlevering af filer og rapporter og henvisninger til andre:**

Peter Friis Møller  
Jacob Heilmann-Clausen  
Palle Graubæk  
Henrik Jørgensen  
Erik Wiederkinch  
Palle Jørum  
Mogens Holmen  
Lars Dalsgaard Sørensen  
Sten Asbirk  
Arne Hastrup  
Heidi Thomasen  
Michael Borch Grell

## **Appendix 2: Feltskema, anvisninger og koder**

1. Feltskema til registrering af naturindhold i skov
2. Anvisning og koder til udfyldning af feltskema
3. Koder for nøglebiotoper, brugt ved klassificering i felten



# 1. Feltskema til registrering af naturindhold i skov.

## Feltskema til registrering af naturindhold i skov

Skov		Afdeling/litra		Inventør	Dato	Foto	
Areal omfattet af NBL §3		Areal udpeget som habitattype		Areal (ha)	ID nummer	Klassifikation: 1: Lokalt potentiale 2: Art (punktregistrering) 3: Nøglebiotop	
Ja	Nej	Ja	Nej				

<b>Areal udvalgt til besigtigelse på baggrund af: (Kode: ART/ANB/LAEL/IU)</b>	
Rødlistet art	Habitatkrav

<b>Biotoptype (angiv habitattype ud fra liste)</b>					Sluttet bevoksning	
Lysåben bevoksning	Krat	Skovsump	Vådområde	Lysåben natur	Andet	
Beskrivelse af biotop:						

<b>Nøglelementer i skov</b>	Ingen	<1/ha	1-5/ha	>5/ha
Træer med større hulheder eller spættehuller				
Kraftig bevoksning m. laver/mosser (i >2 m's højde):				
Dødt stående træ (dbh > 25 cm, højde > 2 m)				
Dødt liggende ved (> 25 cm i diameter, længde > 5m)				
Store træer med diameter (dbh) >80cm (eg, bøg),				
Store træer med diameter (dbh) >70cm (ask, elm, gran)				
Store træer med diameter (dbh) >60cm (skovfyr)				
Store træer med diameter (dbh) >40 cm (lind, bævreesp og andre arter)				
Insektbestøvede træer (Rosaceae)				
Levende træer med vedboende svampe				

<b>Vegetationsstruktur (lysåbne naturtyper)</b>					
<b>Arealandel med græs/urtevegetation &lt; 50 cm</b>					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	
<b>Arealandel med græs/urtevegetation over 50 cm</b>					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	
<b>Arealandel med dværgbuske</b>					
(1) 0-5%	(2) 5-10%	(3) 10-30%	(4) 30-75%	(5) 75-100%	
<b>Arealandel med vedplanter (kronedække)</b>					
(1) 0%	(2) 1-10%	(3) 10-25%	(4) 25-50%	(5) 50-100%	

<b>Forekomst af arter/levesteder</b> (Angiv art/levested og forekomst 0: ikke eftersøgt 1: ikke fundet 2: spredt/rudimentært 3: udbredt/veludviklet)		
Rødlistede/ Habitatarter		
Andre arter/ levesteder		
Invasive arter		
Bemærkninger		

<b>Åfald (angiv kategori, hvis ikke relevant, angiv 0)</b>					
(1) Ingen grøfter.	(2) Alle grøfter ikke fungerende (fyldt op/tilstoppede)	(3) Gamle grøfter fungerende (ikke vedligeholdte)	(4) Grøfter vedligeholdte indenfor seneste ca. 6 år	(5) Nye grøfter eller grøfter uddybet indenfor 2 år	
<b>Vandløb (angiv kategori)</b>					
(1) Vandløb i naturligt leje uden vedligeholdelse	(2) Vandløb i overvejende naturligt leje	(3) Vandløb delvist fungerende med oprensning	(4) Vandløb regulerede, med hyppig oprensning	(5) Alle vandløb tørlagte	
<b>Vandhuller, moser, kilder, væld (angiv kategori)</b>					
(1) Naturlig hydrologi (ingen dræning eller andre forstyrrelser)	(2) Overvejende naturlig hydrologi med kun mindre forstyrrelser	(3) Delvist genoprettet naturlig hydrologi (ophørt dræning mv.)	(4) Tydelig påvirkning af dræning og/eller opfyldning	(5) Helt eller næsten helt tørlagte	

Arealanvendelse			
Historisk drift (angiv kode: FORST, GRÆS, EKST, UTD, REJS)		Nuværende drift (angiv kode: FORST, GRÆS, EKST, UTD)	
Bemærkninger		Bemærkninger	
Udvikling ved uændret praksis (angiv kode: FREM, HÆM, STST, SUC)			
Bemærkninger			

Samlet vurdering			
Beskrivelse af potentiale			
Angiv virkemidler til at realisere potentiale eller pleje eksisterende naturindhold			
Udlæg til urørt		Genopret naturlig hydrologi	
Bevar gamle træer		Udlæg buffer omkring biotop	
Udvid aldersspektret af træer		Udvid habitat for rødlistearter	
Udvid træartssammensætning		Bekæmp invasive arter	
Bemærkning			

Usikkerheder	
Bemærkninger	
Opfølgning	

## 2. Anvisning og koder til udfyldning af feltskema

Arealet omfattet af NBL §3 (udfyldes på stedet, kan dobbelttjekkes med prior.dmu.dk som dog ikke er komplet)

Ja: Moser (også træbevoksede), heder, overdrev, enge, strandenge/  
sumpe > 2500 m<sup>2</sup>, samt vandløb udpeget af amtet og søer > 100 m<sup>2</sup>

Nej:

**Areal udpeget som habitattype** (udfyldes hjemmefra)

**Areal:** Hvis det besigtigede areal er mindre/større end litraens areal angives ha i felten, ellers udfyldes det efterfølgende med oplysninger fra bevoksningslisten.

**Klassifikation:** Udfyldes som sidste punkt, så oplysningerne kommer rigtig ind i GIS, i tilfælde af at besigtigelsesområdet findes uden interesse, angives 0.

**UTM-koordinater:** Angives hvis det besigtigede areal er mindre end litraen eller i tilfælde af arts-punktregistrering.

**Areal udvalgt til besigtigelse på baggrund af:** (udfyldes hjemmefra)

**Rødlistet art:** Angiv arten      **Habitatkrav:** Angiv den rødlistede arts  
habitatkrav

**Anden årsag:** (Angiv en af nedenstående koder)

ART: Arealet er udvalgt på baggrund af information om rødlistet/habitatart (angiv art og habitatkrav)

ANB: Arealet er anbefalet af en af ressourcepersonerne (Angiv hvem og årsag i bemærkningsfelt)

LAEL: Arealet er udvalgt på baggrund af et landskabelement set på kort (angiv hvilket i bemærkningsfelt)

IU: Arealet var ikke udvalgt på forhånd, besigtiges fordi det i felten ser interessant ud

**Biotoptype:** Angives som habitattype, hvis arealet opfylder habitatdirektivets krav, ellers som biotop-type (se liste på bagside)

**Nøglebiotoper i skov:** Udfyldes hvis biototypen er 'Sluttet bevoksning', 'Lysåben bevoksning', 'Krat' eller 'Skovsump'. Der udfyldes for alle elementer, således at 'Ingen' udfyldes hvis der ikke er fundet noget.

**Vegetationsstruktur (lysåbne naturtyper):** Udfyldes hvis biototypen er 'Vådområde' eller 'Lysåben natur'. Der udfyldes for alle elementer.

**Forekomst af arter/levesteder:** Udfyldes med '1: Ikke fundet' hvis der ingen registrering er foretaget.

**Afvanding:** Udfyldes med '0' hvis ikke relevant.

**Arealanvendelse:** (Angiv en af nedenstående koder)

FORST: ved tegn på forstlig drift som plantning, tynding, rækker, hugstforekomst, jordbearbejdning, kørespor

GRÆS: ved tegn på græsning som hegn, bid, kokasser

EKST: Ved tegn på slåning, høslæt, rydning, stævning

UTD: uden tegn på drift

**Udvikling ved uændret praSkis:** (Angiv en af nedenstående koder)

FREM: naturindholdet fremmes ved nuværende drift/pleje

HÆM: naturindholdet hæmmes ved nuværende drift/pleje

STST: naturindholdet forventes at være i stilstand ved nuværende drift/pleje

SUC: successiv udvikling, biotopen vil udvikle sig fra en type til en anden

### 3. Koder for nøglebiotoper, brugt ved klassificering i feltet

#### Sluttede bevoksninger

- BØG (Bøgeskov med flere etager og dødt ved)
- GLLØV (Gammel løvskov, tydeligt overmoden)
- KONTI (Kontinuert skov (skov med rig bundflora))
- BLLØV (Blandingsløvskov med flere etager og dødt ved)
- LIND (Lindeskov (sluttet skov med lind på gammel løvskovsbund))
- GLNÅL (Gammel nåleskov (mindst 100-årig gran m. bundveg. og naturforryngelse, evt. fyr))
- HOLME (Holme (ældre løvtræholme i nåleskov, få hundrede kvm))

#### Lysåbne bevoksninger

- STÆVNSK (Stævningsskov)
- GRÆSSK (Græsningsskov)
- SKOVBR (Skovbryn (etageret bryn med brynbuske, både indre og ydre skovbryn))

#### Krat

- EGEKRT (Egekrat)
- LØVKRT (Andre løvkrat (f.eks. pil, blandingskov, eller lign.))

#### Skovsumpe

- ELSUMP (Ellesumpe)
- ASKSUMP (Askesump)
- BIRKSUMP (Birkesumpe)
- ANDRESUMP (Andre træbevoksede sumpe (f.eks pil, blandingskov eller lignende))

#### Vådområder

- SØ (Søer og damme)
- MOSE (Moser)
- KILDE (Kildevæld)
- VANDL (Vandløb (mere eller mindre naturligt))
- TGGRØFT (Tilgroningsgrøft (gammel grønne med naturligt præg kontra ny grønne))
- STRENG (Strandeng/strandørsumpe)

#### Lysåbne miljøer

- SKRÆNT (Skrænter)
- LYNGPL (Lyngpletter)
- OVERDR (Gamle overdrev samt nyligt afdrevne tørre partier, evt. med enkeltstående træer)
- ENG (Enge (f.eks. gamle skovenge med engflora/sommerfugle og ± græsning/slåning))

#### Andet

- KULTUR (Gamle stengærder, jorddiger og kulturspor, der kræver hensyn for at bevares)
- ART (Vokse- eller levesteder for fredede og rødlistede plante- og dyrearter)

## Appendix 3: Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Alle rapporterede fund af sjældne arter. Det associerede skovhabitat er det som bruges i Tabel 3 i rapporten.

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Preissia quadrata</i>	Alm. Kvadratmos	Skovlysning (fugtig)	E (st amt)	Bidstrup skovene	ukendt	Bryologkredsen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	Skovlysning	NT-VS	Bidstrup skovene	02/06/1997	Peter Leth
<i>Russula sanguinea</i>	Blodrød skørhat	Specifikt værtstræ	VU	Kårup Skov	06/08/2011	svampeatlas.dk
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Blygrå tørvemos	Skovlysning (fugtig)	V (st amt)	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Entoloma placidum</i>	Bøge-rødblad	Specifikt værtstræ	VU	Bidstrup skovene	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Cheilosia illustrata</i>	Broget urtesvirreflue	Skovlysning (fugtig)	VU	Boserup Skov	13/07/2013	fugleognatur.dk
<i>Cortinarius pholideus</i>	Brunskælet slørhat	Specifikt værtstræ	NT	Kårup Skov	13/10/2009	svampeatlas.dk
<i>Dryopteris cristata</i>	Butfinnet mangeløv	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	01/06/2004	Peter Leth
<i>Cortinarius danicus</i>	Dansk slørhat	Løvskov	NT	Ulkerup Skov	12/10/2006	svampeatlas.dk
<i>Satyrium album</i>	Det hvide W	Specifikt værtstræ	EN	Boserup Skov	20/07/2013	fugleognatur.dk
<i>Satyrium album</i>	Det hvide W	Specifikt værtstræ	EN	Boserup Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Satyrium album</i>	Det hvide W	Specifikt værtstræ	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Høve skov	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Høve Skov	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	03/07/2012	Eigil Pløger
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycaena virgaurae</i>	Dukatsommerfugl	Skovlysning (tør)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Inonotus dryadeus</i>	Ege-spejlpore-svamp	Specifikt værtstræ	VU	Bidstrup skovene	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Gyrodon lividus</i>	Ellerørhat	Specifikt værtstræ	NT	Bidstrup skovene	ukendt	Svampeatlas.dk
<i>Trollius europeus</i>	Engblomme	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Trollius europeus</i>	Engblomme	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	19/06/1995	Novana
<i>Trollius europeus</i>	Engblomme	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Eng-klaseskærm	Strandeng	VU-VS	Hønsehals Skov	17/08/2010	Peter Leth

## Appendix 3 (fortsat): Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	03/07/2012	Eigil Plöger
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	03/07/2012	Eigil Plöger
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	03/07/2012	Eigil Plöger
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Brenthus ino</i>	Engperlemorsommerfugl	Skovlysning (fugtig)	VU	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Serratula tinctoria</i>	Eng-skær	Skovlysning (fugtig)	CR-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	24/06/2013	Hans Jessen
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	28/05/2004	Peter Leth
<i>Lycopodium annotinum</i>	Femradet ulvefod	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	31/07/2013	Pauline Skorski
<i>Lepiota echinella</i>	Finskællet parasolhat	Løvskov	VU	Kårup Skov	30/09/2010	svampeatlas.dk
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Fjerkammos	Nåleskov	R (st amt)	Bidstrup skovene	ukendt	Bryologkredsen
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	05/08/1993	Novana
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	ukendt	Peter Leth
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	24/06/2013	Hans Jessen
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	19/06/1995	Novana
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	04/08/1993	Novana
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	31/05/2004	Devano
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	06/06/2004	Peter Leth
<i>Carex flava</i>	Gul star	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	31/05/2004	Peter Leth
<i>Thecla betulae</i>	Guldhale	Skovbryn og krat	VU	Sonnerup Skov	ukendt	Per Stadel
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/02/2011	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/02/2011	Thomas Boilesen

## Appendix 3 (fortsat): Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/02/2011	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/02/2011	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Hasselmus	Skovbryn og krat	Bilag IV	Bidstrup skovene	01/11/2012	Thomas Boilesen
<i>Hygrocybe reidii</i>	Honning-vokshat	Skovlysning (tør)	NT	Kårup Skov	11/10/2011	svampeatlas.dk
<i>Limenitis camilla</i>	Hvid admiral	Lysåben skov	NT	Boserup Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Limenitis camilla</i>	Hvid admiral	Lysåben skov	NT	Sonnerup Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Polyommatus amandus</i>	Isblåfugl	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Polyommatus amandus</i>	Isblåfugl	Skovlysning (fugtig)	NT	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Russula turci</i>	Jod-skørhat	Specifikt værtstræ	VU	Kårup Skov	06/08/2011	svampeatlas.dk
<i>Blechnum spicant</i>	Kambregne	Løvskov	CR-VS	Bidstrup skovene	20/11/2011	fugleognatur.dk
<i>Hygrocybe cant-harellus</i>	Kantarel-vokshat	Skovlysning	NT	Kårup Skov	01/10/2011	fugleognatur.dk
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kantet kohvede	Lysåben skov	VU	Kongsøre Skov	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmindompap	Skovbryn og krat	VU	Sonnerup Skov	09/06/2007	dofbasen.dk
<i>Gyroporus castaneus</i>	Kastanie-rørhat	Løvskov	NT	Kongsøre Skov	20/09/2009	svampeatlas.dk
<i>Gyroporus castaneus</i>	Kastanie-rørhat	Løvskov	NT	Ulkerup Skov	10/10/2005	svampeatlas.dk
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Boserup Skov	21/07/2013	fugleognatur.dk
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Boserup Skov	20/07/2013	fugleognatur.dk
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Boserup Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Høve Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Jyderup Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Kongsøre Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen

## Appendix 3 (fortsat): Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Sonnerup Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Ulkerup Skov	21/07/2011	fugleognatur.dk
<i>Argynnis paphia</i>	Kejserkåbe	Skovbryn og krat	EN	Ulkerup Skov	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Camarops tubulina</i>	Knudret kulsnegl	Skov med dødt ved	NT	Ulkerup Skov	21/10/2010	svampeatlas.dk
<i>Ganoderma pfeifferi</i>	Kobberød lakporresvamp	Specifikt værtstræ	NT	Bidstrup skovene	23/07/2009	svampeatlas.dk
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Kær-bredbladmos	Skovlysning (fugtig)	E (st amt)	Bidstrup skovene	18/04/2009	Bryologkredsen
<i>Gomphus clavatus</i>	Køllekantarel	Løvskov	CR	Bidstrup skovene	ukendt	Ulrik Søchting
<i>Hericium coraloides</i>	Koralpigsvamp	Specifikt værtstræ	NT	Ulkerup Skov	14/10/2011	svampeatlas.dk
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	Skovbryn og krat	NT-VS	Bognæs Skov	02/01/2000	Peter Leth
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	Skovbryn og krat	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Peter Leth
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	Skovbryn og krat	NT-VS	Bidstrup skovene	24/06/2013	Peter Leth
<i>Lathyrus linifolius</i>	Krat-fladbælg	Skovbryn og krat	NT-VS	Bidstrup skovene	01/06/2004	Devano
<i>Sphagnum contortum</i>	Krumbladet tørvemos	Skovlysning (fugtig)	E (st amt)	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Hirudo medicinalis</i>	Læge-igle	Søer og vandløb	VU	Bidstrup skovene	25/05/2009	fugleognatur.dk
<i>Lactarius porrinis</i>	Lærke-mælkehat	Specifikt værtstræ	VU	Bidstrup skovene	27/09/2010	fugleognatur.dk
<i>Hieracium lactucella</i>	Lancetbladet høgeurt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Høsehals Skov	02/10/2000	Peter Leth
<i>Hieracium lactucella</i>	Lancetbladet høgeurt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Høsehals Skov	02/10/2000	Peter Leth
<i>Juncus bulbosus ssp. bulbosus</i>	Liden siv	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Circaea alpina</i>	Liden steffensurt	Løvskov	VU-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Coenagrion lunulatum</i>	Måne-vandnymfe	Søer og vandløb	NT	Hyrdehøj Skov	27/04/2011	fugleognatur.dk
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Skovlysning (tør)	Bilag IV	Kårup Skov	25/09/2013	Pauline Skorski
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Skovlysning (tør)	Bilag IV	Kongsøre Skov	25/09/2013	Pauline Skorski
<i>Lacerta agilis</i>	Markfirben	Skovlysning (tør)	Bilag IV	Sonnerup Skov	25/09/2013	Pauline Skorski
<i>Argynnis aglaja</i>	Markperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Sonnerup Skov	ukendt	Per Stadel
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Mat potentil	Skovlysning (tør)	NT-VS	Sonnerup Skov	06/05/2002	Peter Leth
<i>Melandrya barbata</i>	0	Skov med dødt ved	NT	Ulkerup Skov	25/05/2012	fugleognatur.dk
<i>Microdon analis</i>	Mørk myresvirreflue	Skovsump	VU	Bidstrup skovene	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nøddekrige	Nåleskov	RE	Kårup Skov	ukendt	fugleognatur.dk
<i>Melitaea cinxia</i>	Okkergul pletvinge	Skovlysning (tør)	VU	Sonnerup Skov	ukendt	Per Stadel
<i>Huperzia selago</i>	Otteradet Ulvefod	Skovlysning (tør)	RE-VS	Bidstrup skovene	24/06/2013	Hans Jessen
<i>Huperzia selago</i>	Otteradet Ulvefod	Skovlysning (tør)	RE-VS	Bidstrup skovene	04/08/1993	Novana
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	Skovbryn og krat	CR	Boserup Skov	18/05/2007	dofbasen.dk



## Appendix 3 (fortsat): Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Dactylorhiza maculata ssp. maculata</i>	Plettet gøgeurt	Strandeng	NT-VS	Hønsehals Skov	ukendt	Peter Leth
<i>Russula coerulea</i>	Puklet skørhat	Specifikt værtstræ	VU	Kårup Skov	30/09/2010	svampeatlas.dk
<i>Carex vulpina</i>	Ræve-star	Skovsump	EN-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rederod	Skovsump	NT-VS	Annebjerg Skov	ukendt	Jørgen Stoltz
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rederod	Skovsump	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rederod	Skovsump	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rederod	Skovsump	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rederod	Skovsump	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Lanius collurio</i>	Rødrygget tornskade	Skovlysning	Bilag IV	Annebjerg Skov	ukendt	Palle Graubæk
<i>Lanius collurio</i>	Rødrygget tornskade	Skovlysning	Bilag IV	Kongsøre Skov	ukendt	Palle Graubæk
<i>Lanius collurio</i>	Rødrygget tornskade	Skovlysning	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Palle Graubæk
<i>Regulus ignicapillus</i>	Rødtoppet Fuglekonge	Skov	NT	Boserup Skov	ukendt	dofbasen.dk
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundbladet soldug	Skovlysning (fugtig)	VU-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundbladet soldug	Skovlysning (fugtig)	VU-VS	Bidstrup skovene	26/07/1995	Peter Leth
<i>Anacamptis morio</i>	Salep-gøgeurt	Strandeng	VU-VS	Hønsehals Skov	10/05/2013	fugleognatur.dk
<i>Anacamptis morio</i>	Salep-gøgeurt	Strandeng	VU-VS	Hønsehals Skov	12/07/2004	Peter Leth
<i>Carex hostiana</i>	Skede-star	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Hønsehals Skov	13/07/2004	Peter Leth
<i>Platanthera chloanthra</i>	Skov-gøgelilje	Løvskov	NT-VS	Ulkerup Skov	ukendt	Jørgen Stoltz
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	10/07/2011	fugleognatur.dk
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Argynnis adippe</i>	Skovperlemorsommerfugl	Skovlysning	EN	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	Skov-ribbemos	Skov	R (st amt)	Bidstrup skovene	ukendt	Bryologkredsen
<i>Callitriche palustris</i>	Småfrugtet vandstjerne	Søer og vandløb	RE-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Monotropa hypopitys</i>	Almindelig snylterod	Skov	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Monotropa hypopitys</i>	Almindelig snylterod	Skov	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Monotropa hypopitys</i>	Almindelig snylterod	Skov	NT-VS	Kårup Skov	17/07/2013	fugleognatur.dk
<i>Pluteus atromarginatus</i>	Sortrandet skærmhat	Nåleskov	VU	Kårup Skov	06/08/2011	svampeatlas.dk
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spidsbladet vandaks	Søer og vandløb	NT	Hyrdehøj Skov	ukendt	Morten Vincent

## Appendix 3 (fortsat): Rapporteringer af sjældne arter på enheden

Latinsk navn	Dansk navn	Assoc. skovhabitat	Status	Skovnavn	Dato	Kilde
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Bognæs Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Boserup Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Hyrdehøj Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Kongsøre Skov	29/06/2010	Limno Consult
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Kongsøre Skov	29/06/2010	Limno Consult
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Novana
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Rana arvalis</i>	Spidssnudet frø	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	05/08/2006	Novana
<i>Plagiothecium latebricola</i>	Spinkel tæppe-mos	Skov	DD (st amt)	Bidstrup skovene	ukendt	Bryologkredsen
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Hyrdehøj Skov	ukendt	Morten Vincent
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Kongsøre Skov	29/06/2010	Limno Consult
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Kongsøre Skov	29/06/2010	Limno Consult
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Morten Vincent
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Bidstrup skovene	ukendt	Devano
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Sonnerup Skov	ukendt	Søren Grøntved
<i>Triturus cristatus</i>	Stor vandsalamander	Søer og vandløb	Bilag IV	Ulkerup Skov	17/04/2010	fugleognatur.dk
<i>Pulveroboletus lignicola</i>	Stødrørhat	Nåleskov	CR	Bidstrup skovene	24/09/2011	svampeatlas.dk
<i>Tringa ochropus</i>	Svaleklire	Søer og vandløb	VU	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Tringa ochropus</i>	Svaleklire	Søer og vandløb	VU	Bidstrup skovene	ukendt	Søren Grøntved
<i>Cardamine bulbifera</i>	Tandrod	Løvskov	VU-VS	Boserup Skov	17/05/2013	fugleognatur.dk
<i>Atypus affinis</i>	Tapetserfugleedderkop	Skovlysning (tør)	NT	Kongsøre Skov	30/09/2012	fugleognatur.dk
<i>Alchemilla filicaulis var. filicaulis</i>	Trådstænglet løvefod	Skovlysning	VU-VS	Bidstrup skovene	08/04/1993	Peter Leth
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tue-kæruld	Skovlysning (fugtig)	VU-VS	Bidstrup skovene	01/01/2009	Peter Leth
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tue-kæruld	Skovlysning (fugtig)	VU-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Hønsehals Skov	23/05/2002	Peter Leth
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	ukendt	Novana
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	00.00.2002	Eiler Mogensen
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vibefedt	Skovlysning (fugtig)	NT-VS	Bidstrup skovene	06/06/2004	Peter Leth
<i>Rugosomyces ionides</i>	Violblå fagerhat	Lysåben skov	VU	Ulkerup Skov	16/08/2010	svampeatlas.dk

## Appendix 4. Forslag til metode

### **Fase 1. Informationsindsamling**

1. Indledende møde med enheden. Overblik over enhedens skove og drift.  
Information om eksisterende naturindhold samt ressourcepersoner, der ligger inde med viden om arter og arealer.
2. Samtaler med ressourcepersonerne.
3. Søgning efter sjældne arter i databaser og atlasundersøgelser samt offentlige registreringer i NOVANA-/DEVANO og Naturplaner m.v. Rapporteringer fra 1990 og frem inddrages. Fund angivet med < 150 m præcisering stedsfæstes i GIS, med oplysninger om fund, art og habitatkrav i attributtabel og separat tabel. Ikke-stedfæstede fund registreres på samme måde, men uden angivelse i GIS.

### **Fase 2. Udvalgelsesmetode**

Følgende lag inddrages i GIS-analysen.

- Videnskabernes Selskabs kort, for at se skovkontinuitet.
- Høje og lave målebordsblade
- Topografisk kort.
- §3-registreringer.
- Jordbundskort, for at identificere lavbundsarealer.
- Skovkort, for at identificere naturarealer (mose, slette, krat, overdrev, strandeng) samt bevoksninger ældre end 150 år.
- Punktregistrering af de sjældne arter fra informationsindsamlingen.

Endvidere indrages:

- En digitaliseret version af bevoksningslisten hvor udpegninger af urørt skov, arealer med særlige driftsformer og udpegninger af nøglebiotoper kan ses (koderne 61-78 i bevoksningslisten).
- Øvrige oplysningerne tilvejebragt gennem informationsindsamlingen, f.eks. anbefalinger om særlige steder.

På baggrund af ovenstående informationer udpeges områder til feltregistrering. Dette bør være større områder med fælles landskabelige karaktertræk. Der laves en prioritering af områder i forhold til, hvor mange af ovenstående lag der overlapper. Udvalgelsen bør være så systematisk som muligt. Udvalgelsen samt deres prioritet angives på kort, der kan tages med i felten. Udvalgelsens begrundelse noteres på feltskemaet.

### **Fase 3. Feltregistreringer og klassifikation**

På baggrund af udvalgelsen besigtiges skove og områder indenfor skovene i prioriteret rækkefølge. Der medbringes kort, beskrivelser af udvalgelsesgrundlag samt feltskemaer. Feltskemaet tilrettes så nøgleelementer i andre biotopyper end sluttet skov, fremover kan registreres. Desuden skal landskabsnøgleelementer kunne beskrives.

Feltregistrarer instrueres tilstrækkeligt og ensartet. Et feltskema udfyldes, hvis det vurderes, at det udvalgte område faktisk indeholder nøgleelementer eller andre interessante faktorer. Registreringen klassificeres som en af de mulige nøglebiotopstyper (se appendix 2). Når alle nøglebiotoper indenfor det udvalgte område er registreret, udarbejdes en beskrivelse med det overordnede indtryk af området samt potentialer for at øge naturindholdet. Der bør udarbejdes et paradigme hertil. Hvis sjældne arter er tilknyttet landskabet foretages en vurdering af om deres habitatkrav er opfyldte. Ikke-udvalgte områder kan registreres, hvis de i felten vurderes at have et væsentligt naturindhold.

#### ***Fase 4 og 5. Identifikation af indsatsområder på skov- hhv. enhedsniveau***

På baggrund af observationer og registreringer i felten foretages overordnede betragtninger over skovenes registrerede og potentielle naturindhold. På skovniveau udpeges og beskrives lokale indsatsområder. Disse er karakteriseret ved et forholdsvis ensartet naturindhold, eller tager udgangspunkt i lokale potentialer. På enhedsniveau vurderes områder med stort potentiale af regional eller national betydning.

INSTITUT FOR GEOVIDENSKAB  
OG NATURFORVALTNING  
KØBENHAVNS UNIVERSITET

ROLIGHEDSVEJ 23  
1958 FREDERIKSBERG C

TLF. 3533 1500  
[WWW.IGN.KU.DK](http://WWW.IGN.KU.DK)