

# Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012



*Foto: Karpedamme-Gråsten skovene, Vilhelmsen*

**Udarbejdet af: [Dormiceconsult.dk/cand.scient](http://Dormiceconsult.dk/cand.scient). Helle Vilhelmsen, 2012**

## **Indhold:**

Introduktion

Hasselmusens levesteder i Danmark

Undersøgelser af forekomst ved hjælp af frithængende reder

Kasseopsætninger og nest-tubes

Aktuelle driftstiltag

Afsluttende bemærkninger

Litteraturliste

## **Introduktion**

Hasselmusen er opført på IUCNs rødliste over truede arter, samt EU-habitatdirektivet, bilag IV, hvilket betyder, at Danmark er forpligtiget til at overvåge arten og beskytte den i dens naturlige udbredelsesområder. Denne forpligtigelse er stadfæstet i en ny handlingsplan for hasselmusen i Danmark. I forhold til at varetage disse forpligtigelser er der behov for mere tilbundsående undersøgelser af forekomstområder og levebetingelser, samt mulige sprednings- og bevægelseskorridorer i levende hegn og ydre skovbryn for at sikre artens fortsat eksistens, mobilitet og genetisk flow. Først derved kan en mere målrettet, hensynstagende og effektiv forvaltningsindsats iværksættes, bl.a. støttet gennem relevante tilskudsordninger.

Artens primære levesteder i tæt vegetation i løvskove eller blandbevoksninger og opvækstområder, samt tætte løvskovsbryn, der sammenbinder disse områder kendt fra fundsteder på Sydfyn, Midt- og Sydsjælland og det sydlige Sønderjylland, er fåtallige og i fare for fragmentering. Traditionel skovdrift med højskovdrift og valg af monokulturer kan true lokale bestande, fordi denne driftsform ikke giver plads til stadige og stabile levesteder. Ved at øge indsatsen for at opretholde og forbedre levestederne i de mere sluttede, eksisterende kerneområder i skovene og sikre de grønne korridorer mellem levestederne, vil man kunne minimere nedgangstendenser for bestanden.

Nærværende notat er kommet til veje på baggrund af et fælles Interregionalt Projekt (Biodiversitet i grænseoverskridende korridorer/BioGrenzKorr) mellem NST/Sønderjylland/Fyn og Tyskland/Schlesvig-Holstein, 2010-2013. Projektet skal medvirke til at sætte fokus på grønne ledelinier og deres indbyrdes sammenhæng i landskabet som levested for bl.a. hasselmus, samt plejen af disse, så levevilkårene i området kan sikres og styrkes.

Projektarbejdet herunder monitoring af leveområder (dataindsamling, databearbejdning, rapportering) udarbejdes af [Dormiceconsult.dk](http://Dormiceconsult.dk)/Helle Vilhelmsen og statsskovdistriktet og administratorer bidrager til projektet med kortmateriale, oplysninger om driftsplaner, arrondering m.m.

## Hasselmusens levesteder i Danmark

I Danmark træffes hasselmusen i skovområder, der især er beplantet med løvtræer eller blandingsskov med frodig undervegetation af buske og krat, som bærbuske, slyngplanter, bregner og varierende urteflora. Desuden forekommer arten i rand- og marginalområder af skoven, som lysninger, indre og ydre skovbryn, langs skovveje, hugststier, brandbælter, træbevoksede småbiotoper og levende hegn, hvor bevoksningen er varieret og rig med et tilstrækkeligt godt fødeudbud af bladskud, blomsternektar, bær, frugter og insekter. Udover artsrigdom skal levestedet også have træer i forskellige aldersklasser, således at der forefindes ungskov, mellemetager og overstandere, da en sådan fysisk struktur gør det muligt for hasselmusen at færdes uset oppe i vegetationen og finde skjul for predation, redeplacering, ynglemuligheder og basis for fødeemner igennem hele den sommeraktive periode. Variation i aldersklasser, lokalklima, som f.eks. skygge/lysforhold sikrer kontinuiteten af fødeudbuddet, da f.eks. bær og frugter da modner over en længere periode, og samtidig må trækroneerne ikke være så tætte, at bærbuske og træernes blomstring og frugtsætning begrænses. Et stadigt krat, urte – og busklag med grenkontakt til kronetaget sikrer derved både de fysiske og demografiske rammer for hasselmusens foretrukne levesteder. Store, ensartede kulturflader med ens aldrende træer, f.eks. af nåletræer vil ikke give hasselmusen egnede livsbetingelser. I disse kulturer bevæger hasselmusen sig oppe i vegetationen, ca. 1- 3 m over jorden, og den bevæger sig nødigt på jorden, hvorfor bestanden er meget sårbar over for fragmentering af levesteder, da dette kan betyde genetisk isolation og øge indavl.

I Danmark er hasselmusens valg af levesteder blevet undersøgt igennem flerårige studier i skovområder på Fyn, Sjælland og dele af Jylland og kan inddeles efter typer efter deres beplantningskarakteristika (*Kilde: Forvaltningsplan, for hasselmus Beskyttelse og forvaltning af hasselmusen, Muscardinus avellanarius og dens levesteder i Danmark, Miljøstyrelsen*):

Ung-kultur (alder ca. 10-15 år)

- af bøg eller eg med undervegetation af bærbuske og urter

### *Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012*

- af blandet løv og nål (f.eks. bøg/rødgran, eg/lærk, eg/cypres,) med undervegetation af bærbuske og urter
- af nål (rødgran, sitka, cypres, lærk, thuja), hvis der i kulturen er åbne partier eller randområder med opvækst af bærbuske og urter

### Selvforryngelse

- af løvskov (bøg, ær, hassel, aks) i rydninger, brandbælter, randen af ældre højskov, langs skovstier og skovveje
- af kratvegetation omkring skovmoser, skovenge, grøftesystemer og vandløb

### Marginalområder

- i skov uden eller med mild pleje – og hugstindgreb
- i tætte, veltilplantede indre og ydre skovbryn med forskellige arter af løvtræer og buske, - gerne tornede, frugtbærende og slyngende (hvidtjørn, hassel, slåen, rose, hyld, røn, brombær, hindbær, gedeblad, vedbend, humle)

### Højskov

- af løv, hvor udhugning har tilladt udvikling af horisontale grenstrukturer samt underskov af buske og urter
- af nål med tilstrækkelig lys til udvikling af løvtræsopvækst, - dog kun hvis nålekulturen grænser op til løvtræsarealer

Desuden forekommer hasselmus på alternative levesteder som frugthaver, plantager med frugttræer, der grænser op til sammenhængende skov, samt i indhegninger omkring kulturer, hvis disse er omvokset med plantevækst, f.eks. kaprifolium, brombær. Også i hule træer, sprækkedannelser i barken af ældre træer, samt tomme bistader kan arten finde bosætning.

Mange redefund i Danmark er gjort i kulturer, der er yngre (10-20 år), hvorfor hasselmusen kan betragtes som en "overgangsart", der træffes i områder, der står i et udviklingsstadium mellem nyplantning og fuldmoden skov, og arten tvinges til at flytte i takt med denne successionsudvikling. Denne flytning kan blive livstruende, hvis den f.eks. forstyrres af

menneskelig aktivitet. Redefund også i ældre højskov tyder på, at denne flytning er resultatet af et menneskeskabt fænomen, og hvis skovdriften understøttede en mellemskovdrift med tyndinger, der favoriserede udvikling af undervegetation, så kunne hasselmusen finde levested i mange forskellige kulturer af mange forskellige aldersklasser.

Udenlandske undersøgelser over hasselmusens foretrukne levested understøtter de danske resultater, at arten primært foretrækker en løv – eller blandingsskov, hvor der er udviklet tæt underskov, og den foretrækker de tidlige successionsstadier af træer og buske med etagering og den rette fysiske struktur sammen med høj plantediversitet af gerne hjemmehørende, stabile arter med stor frø – og frugtsætning. Redefund også danske viser dog, at hasselmus kan træffes i mange forskellige skov-miljøer og forskelligartet sammensætning af planter. Dette skyldes givet stor variation i plantevalg, dyrkningstraditioner og geografisk, klimatisk variation i det store udbredelsesområde. F.eks. i Litauen, hvor hasselmusen befinder sig på én af artens nordligste udbredelsesområder, varierer både bestandstæthed og valg af levested fra det øvrige Europa, idet hasselmus både er almindeligt forekommende i hele landet, samt at 40 % af habitaterne udgøres af nåleskov, - dog med stor planteafstand tilladende anden opvækst. Dårlige habitater som nævnte resulterer dog i en populationstæthed på < 1 dyr/ha. Også i Sverige og det sydøstlige Holland findes forekomster i mere åbent terræn med buskvegetation.

En vis fysisk struktur af vegetationen (etagering, udvikling af horisontale skud, klatrende, slyngende vækster), differentiering af aldersklasser, stor artsdiversitet, grenkontakt mellem over - og underskov, samt sammenbinding mellem de enkelte levesteder, er dog universel og sammenlignelig selv for geografisk adskilte populationer.



*Foto: Hasselhegn, Rinkeæs Sov/Vilhelmsen*

## Undersøgelser ved hjælp af frithængende reder

Da hasselmusen er nataktiv, træklatrende højt oppe i træ- og buskvegetationen og lever på lokaliteter kendetegnet ved et stort ufremkommeligt vildnis af klatrende vækster, mandshøje bregner og tæt underskov af hind- og brombær, gedeblad, skovranke og urteflora, er chancen for at gøre iagttagelser af hasselmus i det fri yderst begrænsede. At hasselmus sover vintersøvn fra omkring november måned til maj måned, gør monitoringssæsonen kortvarig.

Derfor er det *indirekte* tegn på hasselmusens tilstedeværelse og levesteder oftest anvendt ved registrering af hasselmus i udland såvel som indland. Almindelige sportegn efter hasselmus er således:

- Sommeropholds- og ynglereder placeret oppe i trævegetationen
- Afgnavede hasselnødder og frugtkerner med karakteristiske tandmærker
- Afstrimlede barktaver f.eks. fra gedeblad
- Ekskrementprøver
- Vinterreder placeret ved jorden, - under en træstub eller trærod
- Knoglerester, kranier, døde individer fra måltidsrester, indbragte individer eller sygdomsramte og omkomne individer

Specielt de karakteristiske sommeropholds- og ynglereder af sammenflettet plantemateriale (blade, barktaver, evt. lidt græs), samt efterladte tandmærker på nødder og frugtsten er åbenbare sportegn, når færdighed i at finde dem og genkende dem som værende lavet/afsat af hasselmus er opnået.

Koncentreres eftersøgningen efter sommerreder i de løvfrie måneder opnås flere fordele:

- 1) Rederne afslører sig lettere i vegetationen
- 2) Man undgår at forstyrre hasselmusene i den sårbare, vigtige og kortvarige yngleperiode om sommeren

*Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012*



*Foto: Frithængende rede/ Vilhelmsen*

Indsamling af nødder, frugtsten med karakteristiske tandmærker afsat af hasselmus er mulige på alle tidspunkter af året, virker ikke forstyrrende på dyrenes aktivitet og kan udføres af også lægfolk uden forudgående kendskab til hasselmus, - til senere identifikation og bestemmelse ved eksperthjælp. Sidstnævnte er anvendt med stor succes i bl.a. Tyskland og England og har bidraget til ny viden om forekomst, udover har været en formidlingsmæssig succes.



*Foto: Indsamling af hasselnødder/Vilhelmsen*



## Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012

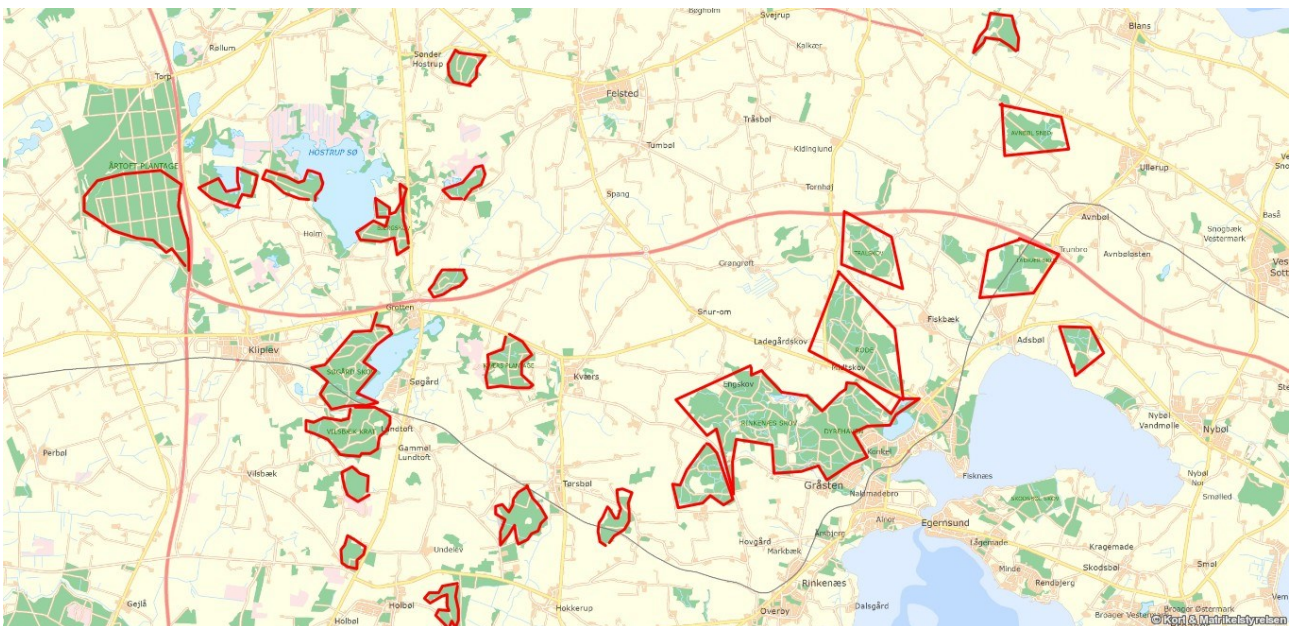
*Direkte* observationer af hasselmus er i Danmark kan dels blive gjort ved opsætning af specielt konstruerede redekasser til hasselmus, dels ved registrering af mulig forekomst i skovområder perioden 2010-2012 foretaget ved opsætning af nets-tubes.

I Gråsten-Kliplev området (sammenhængende skovområder) er der i perioden oktober-december, 2010-2012 undersøgt efter hasselmusreder ved linjetaksering. Monitoringen er foregået til fods i de valgte områder, således at alle områder er blevet undersøgt minimum 2 gange pr. sæson ved linjetaksering af indbyrdes afstand på 2 meter. ("træ for træ"/ "busk for busk") således, at overblikket over allerede undersøgte linjer og kommende ikke mistes.

Ved positivt spor tegn (redefund) er data vedrørende redefund (type, størrelse, byggemateriale, placering) noteret. Rederne er i øvrigt ladet urørt.

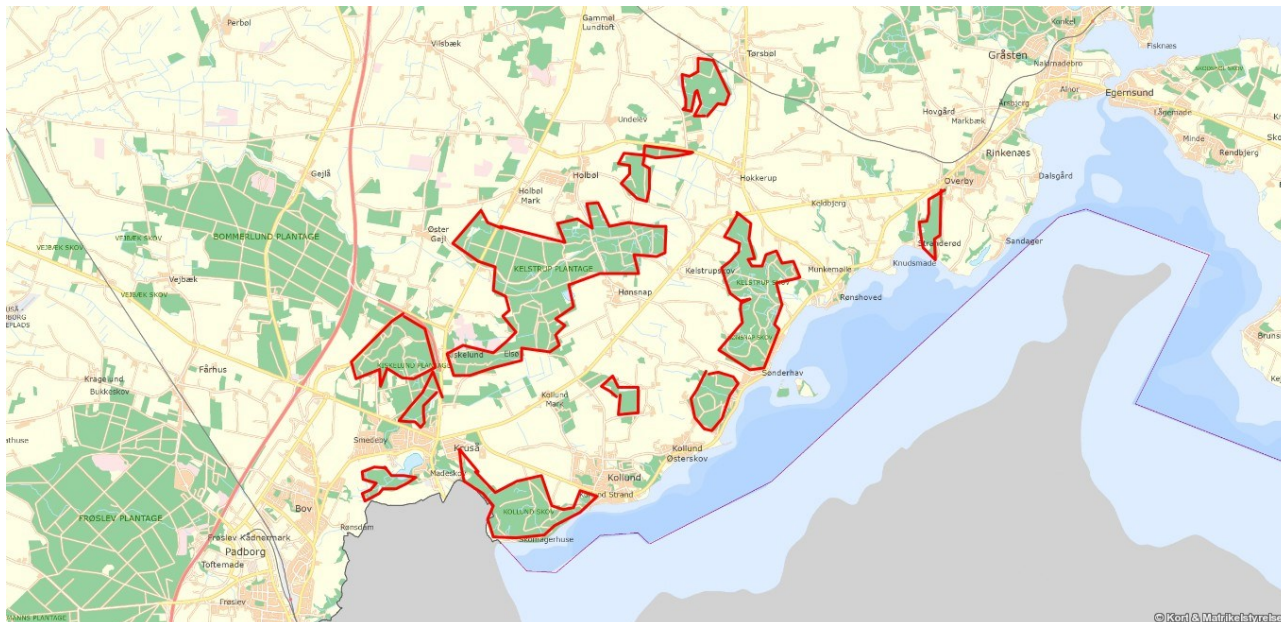
Ovennævnte metode har dannet grundlag for alle tidligere feltundersøgelser ved Helle Vilhelmsen (fra 1980-erne, 1990-erne og under NOVANA) og indgår også i udenlandske udbredelsesundersøgelser (f.eks. Litauen, England, Polen, Italien, Rusland, m.fl.).

### Undersøgte områder:

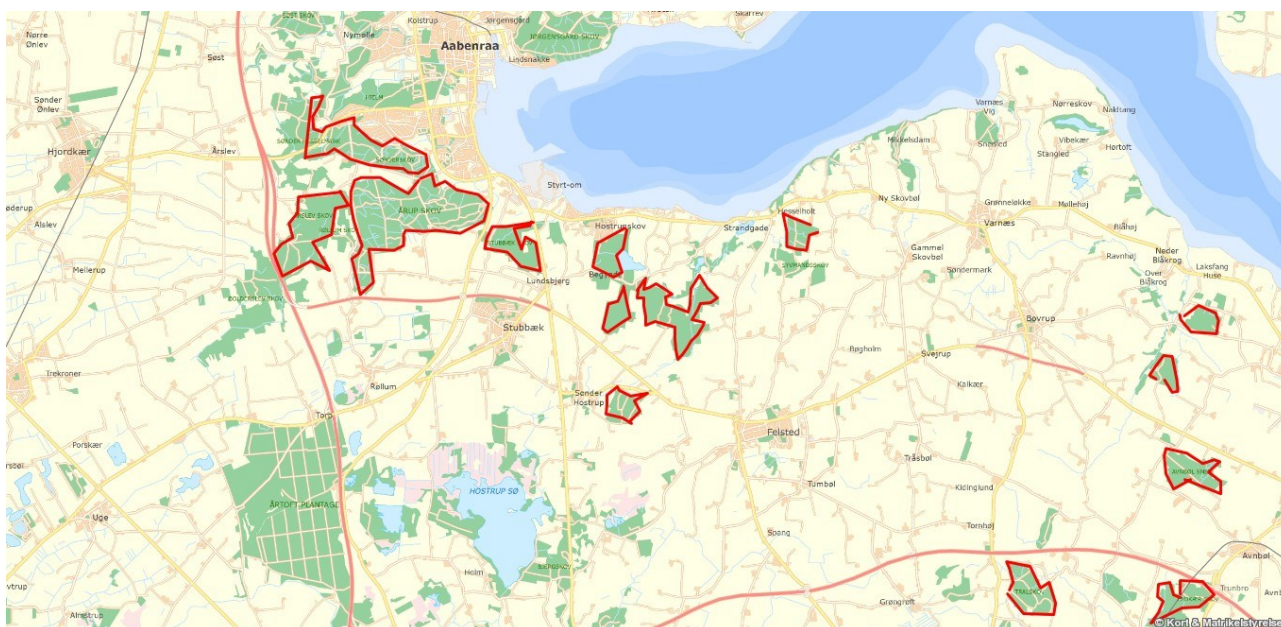


Undersøgte skove ved Gråsten-Søgård

## Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012



Undersøgte skove ved Sønderhav-området



Undersøgte skove ved Åbenrå-området

Hvert skovområde er blevet undersøgt 2 gange: 10 besøg i perioden september-oktober og 10 besøg i perioden november-december ved anvendelse af linietaksering.

**Fundne reder af hasselmus:** Ved gennemgangen af de undersøgte skovområder blev der registreret i alt 6 hasselmus-reder, alle fundet langs sydvendt skovbryn ved Rinkenæs Skov (se venligst vedlagte kort).

Det skal bemærkes, at i årene forud for Interreg.GrenzKorr-projektet er der under NOVANA 1 registreret redefund af hasselmus i Søgård skov (Berglund;Vilhelmsen), Gråsten Dyrehave, Rinkenæs Skov, Rode Skov (Vilhelmsen), samt observeret hasselmus (Rinkenæs, mundtlig beretning). I alle de undersøgte skove er der regelmæssigt fundne små dværgmusereder, der adskiller sig markant fra hasselmusreder i struktur, størrelse, aftryk af tandmærker.



Foto: Dværgmus-rede/Lars Bruun

South Jutland (DK)

Late summer:  
6 free hanging nests  
at edge of  
Rinkenæs Skov /  
Gråsten Distrikt  
(without individuals)



**Redefund (angivet med gule cirkler):**

Redetype	Mål af rede	Redemateriale	Højde o. jorden	Fundtræ/Lokalitet
Blandrede (M)	12 x 10 cm	Taver, græs, blade	70 cm	Brombærranke
Blandrede (M)	10 x 6 cm	Taver af blade, græs	. 80 cm	Hasselbusk
Bladrede (B)	7 x 7cm	Diverse bladmateriale	65 cm	Hasselbusk
Lagdelt rede (S)	10 x 8 cm	Ydre blade med indre kerne	. 100 cm	Slåen
Græsdomineret rede	8 x 8 cm	Primært græs med blade	75 cm	Brombær
Blandrede (M)	11x 10 cm	Taver af græs, blade	100 cm	Bøg/brombær

Redetyper:

Blandrede (M): blandrede af blade, taver, evt. græs

Bladrede (B): rede bygget udelukkende af blade

Lagdelt rede (S): rede bygget af ydre kappe af blade + indre foring (græs/gederams, mm.), ynglerede

Græsrede (G): rede bygget primært af græs, taver, enkelte løvblade



Foto: M-rede/Vilhelmsen

## Kasseopsætninger og nets-tubes:

### Kasser:

Hasselmusen bosætter sig gerne i hule træer, sprækker i bark, tomme bistader og opsatte fuglekasser. Der er tale om alternativer, der befinder sig i skovområder, hvor der i forvejen træffes hasselmus på de mere traditionelle steder (buske, træer). Kasserne fungerer for dyret både som sommeropholdsplads og også som ynglekasser for hunner, og hasselmusen konstruerer sine karakteristiske reder i kasserne. I en lang række lande i Europa og Japan har man anvendt specielt konstruerede syvsoverkasser som udgangspunkt for observationer af yngleaktivitet, døgnrytme, kønsfordeling mm idet kasserne fungerer som frivilligt valgt opholdssted i modsætning til fælder og derfor kan give mange vigtige oplysninger om dyrenes i deres naturlige miljø. Er kasserne først beboede, vender dyrene ofte tilbage år efter år i deres sommeraktivitet, mens vinterkvarteret stadig vælges ved jorden.

Kasser til hasselmus er konstrueret med indgangshullet vendende ind mod bagsiden af træstammen og tværgående pinde på forsiden af kassen, så hasselmusen nemt kan komme ind i kassen og for at undgå, at fugle tager ophold i stedet for.

Opsætningen sker med et antal på mindst 10 med en indbyrdes afstand af ca. 10-20 m, gerne i et grid-mønster. Højden over jorden skal være 1,5-2 m (så de er lette at checke), og de bindes/sømmes på træstammer, buske o. lign. Forøges kasseantallet sker der også en øget bosætning/øget konkurrence fra andre småpattedyr, der også benytter kasser med forkærlighed (f.eks. rødmus, skovmus, halsbåndmus, spidsmus), og specielt de større, mere aggressive halsbåndmus kan udgøre en væsentlig konkurrent til hasselmus på en given lokalitet.



Foto: Kasse til hasselmus/Vilhelmsen

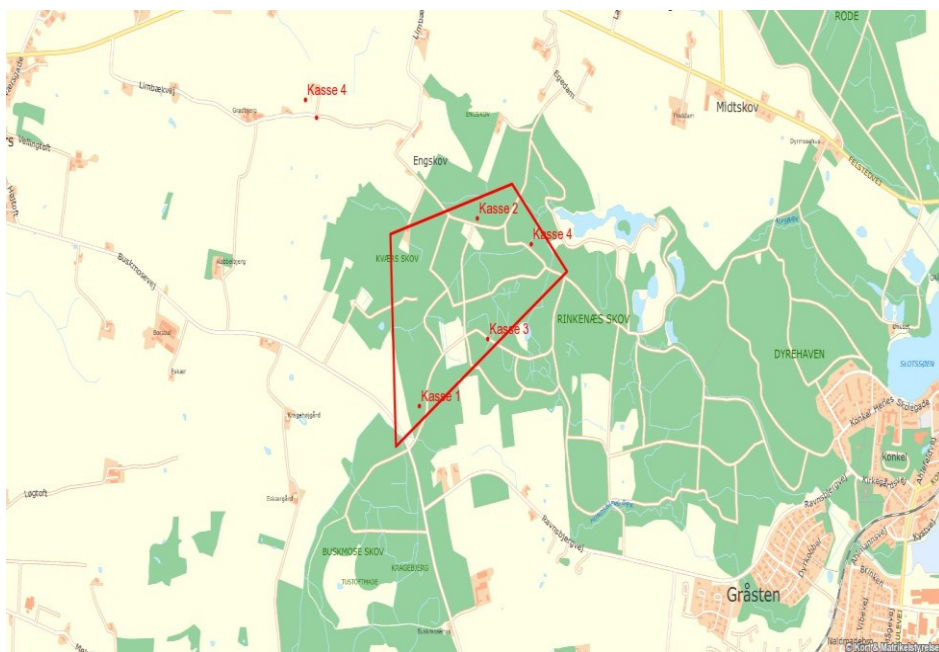
Opsætningen er bedst i det tidlige forår, hvis de skal benyttes samme sommersæson. Ikke alle kasser bebos, - selv på velegnede hasselmuslevesteder, og det kan generelt kun betale sig, at man opsætter kasser de steder, hvor man i forvejen har konstateret artens tilstedeværelse.

Udover trækasser kan man også opsætte små nets-tubes på lokaliteter, hvor det er sværere at opsætte de tungere kasser, - f.eks. i levende hegn eller busk og småtræer. Rør af kraftig pap (5x5 cm i tværsnit og ca. 25 cm lange) samt en lille indgangsplatform, der stikker ca. 5 cm ud af indgangsåbningen er billigere og nemme at opsætte med en tynd ståltråds wire omkring hængende på undersiden af en gren. Disse rør er trods nemme i brug dog ikke så solide og længelevende som trækasser.



På nogle arealer kan manglen på naturlige redepladser være begrænsede, hvorfor opsætning af kasser kan være en hjælp til en lokalbestand. Det kan f.eks. være tilfældet i meget unge successioner eller i ældre højskov med mindre undervegetation, eller hvor skovdrift og manglen på egnede skjulesteder giver formindskede muligheder for naturlige reder og en begrænset populationstæthed. Opsætning giver desuden muligheden for at følge en lokal bestands tilstand. Da opsætning af kasser på i forvejen optimale levesteder forøger tætheden på en given lokalitet, skal man være forsigtig med at estimere populationstætheden på baggrund af kasseopsætning alene, da man da vil overestimere bestandsstørrelsen.

## Undersøgelser over hasselmusens forekomst i Sønderjylland, 2010-2012



### Kortudsnit af Rinkenæs/Kasseprojekt 1-4

I Rinkenæs skov blev der opsat i alt 100 kasser til hasselmus fordelt som følger:

*Kasseprojekt 1:* 25 stk. i ung bøgekultur/opsat med hjælp fra DN-lokalafdeling

*Kasseprojekt 2:* 25 stk. i lærke-løvblandkultur /opsat i forbindelse med offentligt arrangement

*Kasseprojekt 3:* 25 stk. i ældre bøg/opsat med hjælp fra DN-lokalafdeling

*Kasseprojekt 4:* 25 stk i løvblanding/opsat i forbindelse med offentligt arrangement

Kasserne opsattes i grid-mønster ved en højde på ca. 1,50-1,75 m over jorden, bundet på træstammer med trækiler og nummereret. De blev checket 1 gang/måned i sommerperioden juli-september i løbet af projekt-perioden. Kasserne rummede bosætning af diverse invertebrater, fuglereder og en del halsbåndmus. Ved sidste check kunne kasserne være overtaget af spidsmus.

NB!. I løbet af projektperioden blev der foretaget tyndinger bl.a. ved kasseprojekt 3, hvorfor en del af kasserne forsvandt. Kasseprojekt 1 befinder sig i dag i ret mørk yngre bøgeskov. Nogle af kasserne ved kasseprojekt 4 har fået fjernet låg og tiltrækker derfor

ikke længere gnavere. Vejrlig og regnvåde vintre, samt beboelse af halsbåndmus (lugt) og invertebrater (fugt) har i dag gjort de fleste af de resterende kasser mindre velegnede som levested for evt. hasselmus.

Kasseprojekt	Invertebrater	Fugle	Gnavere/Spidsmus
Kasseprojekt 1	Snegle, ørentviste, bænkebidere, edderkopper, bier	Blåmejse, musvit	Halsbåndmus, spidsmus
Kasseprojekt 2	Bænkebidere, myrer, edderkopper	Blåmejse, broget fluesnapper	Halsbåndmus + nøddegnav
Kasseprojekt 3	Snegle, hvepsebo, ørentviste	Musvit	Halsbåndmus, rødmsus
Kasseprojekt 4	Hvepsebo, snegle edderkopper, mejer, myrer	Blåmejse,	Halsbåndmus, skovmus, spidsmus

### Rede-rør:

I projekt-perioden er der blevet opsat mere end 400 rede-rør/nesttubes op i Gråsten og Søgård Skovene med assistance fra tysk samarbejdskollega (Sina Ehlers). Rederørene er fremstillet og udlånt gennem Interreg.BiogrezKorr. projektet. I 2012 har disse rede-rør også (efter aftale) indgået i NOVANA 2 registrering over forekomst af hasselmus ved Søgård og Gråsten (konsulent: Vilhelmsen) og fremgår i Miljødatabasen. Rederørene blev opsat tidligt forår og checkedes månedligt sommer-efterår-vinter i projektperioden.



Foto: Rederør/Vilhelmsen

NB! Rederørene forventes opsat endnu en felt-sæson (2013), inden de nedtages. En del af indsatserne er løbende blevet udskiftet, ophæng justeret, mm.



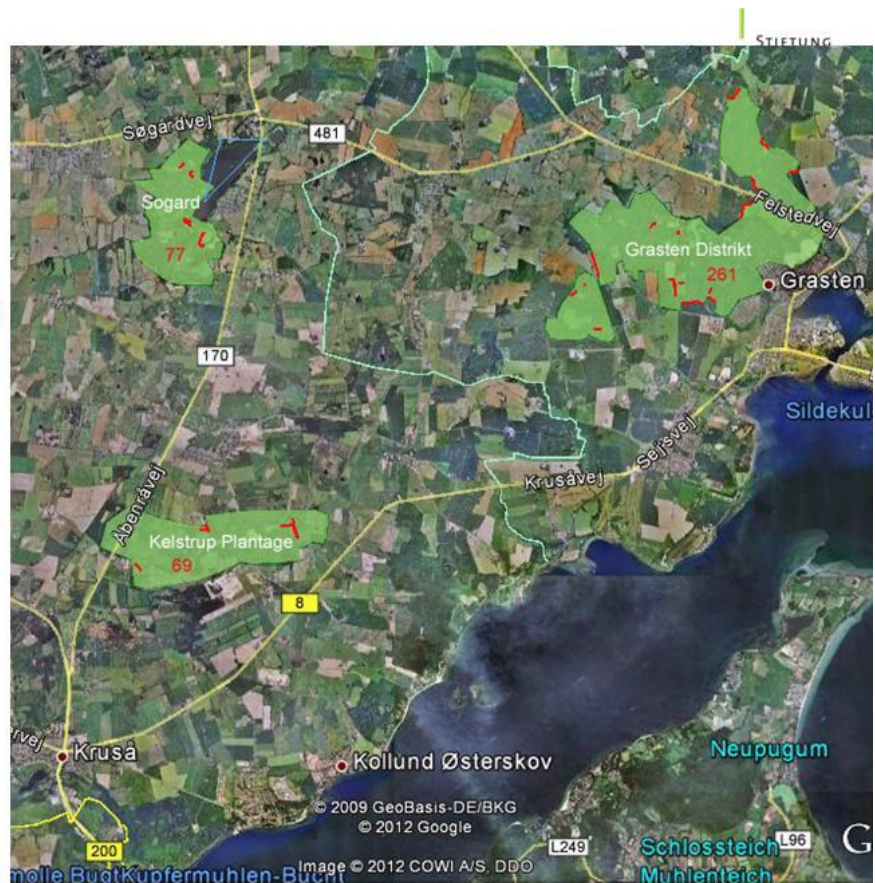
Placering af rederørene fremgår af vedlagte oversigtskort (se venligst) (rød signatur):

### Jutland (DK)

Monitoring 2011:

A total of 407 Nest tubes  
→ No evidence of hazel dormice

Nest boxes (Helle)  
→ No evidence of hazel dormice



Foto/lay-out: Oversigt over opsatte netstubes (Røde pletter)/Sønderjylland/Sina Ehlers

Gentagne røgtninger af rederørene har indtil dato ikke afsløret beboelse af hasselmus, men ca. 20% af rørene har huset diverse invertebrater, samt fuglereder og Halsbåndmus. Alle rør er blevet tømt ved check for redeindhold. En del af rederørene er blevet ødelagt efter opsætningen (faldet ned, skåret over, mistet indsatsen) pga. omfattende skovninger, udydninger, hegnsklipping (gælder de ydre/indre skovbryn). Dette gælder både i Gråsten Skov, Rinkenæs, Buskmose, Kelstrup Plantage og Søgård skov, - hvorved ca. 1/4 af de opsatte rede-rør har lidt overlast. Denne ikke ringe forstyrrelse på de udvalgte opsætningssteder for rede-rør kan have været medvirkende årsag til den manglende fund-

succes af hasselmus, som på egnen må anses for at være i yderst risiko for forsvinden og vurderet på en bestandsstørrelse, der ikke vil være/er bæredygtig.

Det er derfor i yderst nødvendigt at der foretages tiltag, som kan være med til at fremme denne fragmenterede bestand, hvad netop Interreg-Grenz.Korr-projektet har til hensigt ved translokation og opformering af udsætnings-hasselmus syd for grænsen, der kan migrere til de sønderjyske skovområder, samt at der stadig implementeres driftstiltag, der fremmer successionsstadier og mangfoldige bevoksningstyper.

### **Aktuelle driftstiltag:**

I løbet af projektperioden er der foretaget en del driftstiltag til sikring/fremme af hasselmusens leveområder i Gråsten/Søgård skovene. Disse er udtrykt som overordnede ifølge Martin Reimers:

### **Tiltag for hasselmus**

I de skove i Skov- og Naturstyrelsen Sønderjylland hvor hasselmusen lever skal det sikres at den har gunstig bevaringsstatus. Foreløbig er det konstateret at hasselmusen lever i Gråstenskoven og i Søgård Skov.

Gunstig bevaringsstatus skal sikres ved at bevoksningerne hugges så de får en varieret struktur med træer i forskellige aldre og arter og spredt i skovene lysåbne småbiotoper med et stort indslag af buske.

Desuden skal alle indre og ydre rande sikres så stor lystilgang at et sammenhængende buskads kan trives under træerne. I de yderste 15 meter af alle ydre og indre rande skal der hugges så hårdt at træernes grundflade på længere højst udgør halvdelen af grundfladen i de bagved liggende bevoksninger. Desuden skal skyggetræer fjernes frem for lysttræer ved hugst.

### **Afsluttende bemærkninger:**

Hasselmusen er blevet registreret fra starten af 2000 fra en række skovområder ved Gråsten samt Kliplev. Undersøgelser over forekomsten og udbredelsen af arten er siden blevet udført dels gennem NOVANA, dels gennem Interreg.BioGrenzKorr-projektet, ved feltarbejde i form af linjetaksering og gennemtravning af en lang række små – og større skovområder og småskove i regionen, dels ved opsætning af både redekasser (100 stk. og rede-rør (ca. 400 stk.) til påvisning af arten.

Trods disse tiltag og arbejder er hasselmusen stadig kun blevet registreret ved meget fåtallige fund (bl.a. ved Rinkenæs skov) i form af karakteristiske, forladte sommerreder, og artens forekomst må anses som værende yderst fragmenteret, i fare for forsvinden og med en meget kritisk bevaringsstatus.

Tiltag til fremme og sikring af artens fortsatte og forbedrede, stabile levemuligheder i de eksisterende skovområder beror derfor på en række forhold:

- Implementering af hasselmusen i driftsplanlægning
- Sikring af stadige successionsstadier af bevoksningstyper
- Indplantning af mange forskellige løvtræarter samt nåletræer i blandkulturer
- Understøtte og fremme andelen af hjemmehørende buske – og småtræer, samt klatrende og tornede vækster
- Sikre permanente ledelinier, spredningskorridorer både langs indre skovenge, ydre skovbryn og som bræmmer langs højskov
- Undgå (hvis muligt) gennemgribende skovarbejde og jordbearbejdning i hasselmusens sommeraktive, korte yngle-periode om sommeren (juni-september) og i den inaktive hibernation, hvor flugtmuligheder er begrænsede
- Opgradere populationen af hasselmusen bl.a. ved avlsforsøg og udsætning af ungdyr fra genetisk identiske delpopulationer på velegnede lokaliteter syd for grænsen
- Fremme sammenbindingen af levesteder så isolering af delbestande undgås og migrationsveje sikres



*Foto: Hasselmus/Björn Schultz*

## Litteraturliste

- Battersby, J. (ED) & Tracking Mammals Partnership. 2005: UK mammals: species status and population trends. First report by the Tracking Mammals Partnership JNCC/Tracking Mammals Partnership, Peterborough
- Bright, P., Morris, P. & Mitchell-Jones, T. 2006: The Dormouse Conservation Handbook. English Natur
- Bright, P.W. & Morris, P..A. 1992: Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius* in coppice-with-standards woodland. *Journal of Zoology*. 226 589-600
- Bright, P.W. & Morris, P..A. 1994: Animal translocation for conservation: performance of the dormice in relation to release methods, origins and season. *Journal of Applied Ecology*. 31: 699-708
- Bright, P.W. & Morris, P.A. 1996: Why are dormice rare? A case study in conservation biology. *Mammal Review*. 26: 157-187
- Bright, P.W. & Morris, P.A. 2002: Putting dormice back on the map. *British Wildlife*. 14: 91-100:
- Bright, P.W. & Morris, P.A. 2005: *The Dormouse*. London: The Mammal Society
- Büchner, S. 1997: Common dormouse in small isolated woods. *Natura Croatica*, 6:271-174
- Büchner, S. 1998: *Zur Ökologie der Haselmaus Muscardinus avellanarius (L.) in einer fragmentierten Landschaft der Oberlausitz*. Diplomarbeit. Halle (Saale):Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Büchner, S. et.al. 2003: Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. *Naturshutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern*, 45:42-47
- Eden, S. & Eden, R. 1999. Dormice in Dorset – the importance of hedges and scrub, *British Wildlife*
- Ehlers, S. (2009): Die Bedeutung der Knick- und Landschaftsstruktur für Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Diplomarbeit, CAU Kiel

Jüskaitis, R. 2008: The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics

Mitchell-Jones, A.J. et al. 1999: The Atlas of European Mammals. London: Academic Press

Moris, P. 2004: Dormice. Stowmarket: Whittet Book

Pihl et al. 2000: Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbige vurderinger af bevaringsstatus. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU 322. 219 pp

Søgaard, B. et al. 2006: Arter 2004-2005. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU 582. 148 pp.

Vilhelmsen, H. 1992: Bevar hasselmusen. En håndbog i bevarelsen af hasselmusen og dens levesteder. Foreningen til Dyrenes Beskyttelse i Danmark. Skov – og Naturstyrelsen. Miljøministeriet. 36 pp

Vilhelmsen, H. 1996: The distribution, habitat requirements and nest sites of the common dormouse in Denmark. In: Müller-Stiess, H. (ed) Schläfer und Bilche. Tagungsbericht 1. Intern. Bilchkolloquium, St.Oswald 1990. Neunschönau: Verein der Freunde des Ersten Deutschen Nationalparks Bayerischer Wald e.V., 49-55

Vilhelmsen, H. 2001: Hasselmusen *Muscardinus avellanarius* (L. 1758). Registreringer over forekomst i Danmark. Flora og Fauna 197 (2-3), 91-100

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

