



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Forvaltningsplan

Beskyttelse og forvaltning af birkemusen,
Sicista betulina og dens levesteder i Danmark

Kolofon

Forvaltningsplan

Beskyttelse og forvaltning af birkemusen, *Sicista betulina*, og dens levesteder i Danmark

Udgivet af:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet 2012

Forfatter:

Julie Dahl Møller.

Med bidrag af Erling Krabbe, Naturstyrelsen

Lay-out:

Anne Marie Alfredsen, Naturstyrelsen

Fotos:

Julie Dahl Møller

Jeroen van der Kooij

Redaktion:

Erling Krabbe, Naturstyrelsen

Birkemus-projektgruppe:

I forbindelse med udarbejdelsen af denne forvaltningsplan blev der nedsat en projektgruppe, der primært havde til formål at, give faglige bidrag og faglige respons. Der rettes en tak til de personer, der har deltaget i dette arbejde.

Personerne, der har deltaget i arbejdet, er: Anne Johannisson, Malene Qvistgaard, Hans Erik Svart, Marie Brammer Nejrup, Sten Asbirk, Peter Simonsen og Lars Rudfeld (alle Naturstyrelsen), samt Christina Kaaber-Bühler (Landbrug og Fødevarer), Hans Hedegaard (Dansk Skovforening) og Bo Håkansson (Danmarks Naturfredningsforening).

ISBN:

978-87-7279-304-7 (WEB)

Planen må gerne citeres med angivelse af kilde

Naturstyrelsen

Haraldsgade 53

DK-2100, København Ø

Tlf: 7254 3000

nst@nst.dk

Planen kan også læses på:

www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Handlings_og_forvaltningsplaner

Indhold

Forord	5
Sammenfatning	6
Birkemusens status og lovgivningsmæssige beskyttelse	7
Status.....	7
Lovgivningsmæssige beskyttelse.....	7
Beskyttelse i internationale direktiver og konventioner	10
Baggrund	11
Slægtskabsforhold identifikation og registreringsmetoder	11
Biologi.....	12
Nuværende udbredelse.....	14
Beskrivelse af levesteder.....	16
Status og trusler	18
Nuværende overvågning.....	19
Fremtidig forvaltning	20
Målsætning.....	20
Succeskriterier.....	20
Anbefalinger til afværgeforanstaltninger af trusler.....	20
Anbefalinger til generelle forbedringer.....	21
Forskning og udredning.....	22
Gode råd til forvaltning af birkemus.....	22
Oversigt over tilskudsordninger	24
Engelsk resumé -	26
Litteraturliste	27
Eksempel på ansøgningsskema	28

Forord

Danmark er ligesom resten af det europæiske fællesskab underlagt nogle generelle beskyttelseskrav, der har til formål at værne om vores fælles europæiske natur.

Som led i Danmarks implementering af EU's naturdirektiver vedtog Folketinget i juni 2009 en ny lov, der trådte i kraft 1. oktober 2009, den såkaldte "Artikel-12 lov" opkaldt efter EU-Habitatdirektivets artikel 12. Loven omhandler bl.a. forbud mod forsætligt at forstyrre dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier af de omfattede dyrearter. Endvidere omhandler loven bl.a. forbud mod at ødelægge yngle- og rasteområder for en lang række truede arter i Europa, de såkaldte bilag IV-arter. Den sjældne birkemus er en af disse bilag IV-arter, og et dyr som vi derfor er særligt forpligtet til at passe på.

Loven er en ændringslov, som indfører disse bestemmelser i såvel naturbeskyttelsesloven som jagt- og vildtforvaltningsloven.

Ifølge bemærkningerne til loven er det derudover besluttet, at målrette den aktive naturforvaltning ved at udarbejde forvaltningsplaner for de mest udsatte arter og iværksætte andre tiltag, herunder yde tilskud med henblik på bevaring, for en række udvalgte dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV. De udvalgte bilag IV-arter der skal udarbejdes forvaltningsplaner for er birkemus, hasselmus, alle de 17 kendte danske flagermusarter, markfirben, strandtudse samt grønbroget tudse.

Birkemusen er en af Danmarks sjældneste pattedyrarter, og samtidig en af dem vi ved mindst om. I en undersøgelse finansieret af Miljøministeriet og gen-

nemført af Naturhistorisk Museum i Århus, Statens Naturhistoriske Museum og Danmarks Naturfredningsforening - "Projekt Birkemus", blev birkemusens biologi og forekomst i Danmark undersøgt i perioden 2007-2009. Projektet har kastet mere lys over dette sjældne dyr, og bl.a. givet mere detaljeret viden om artens udbredelse. I Danmark forekommer birkemusen kun i Jylland, hvor den findes i to hovedbestande, en i det vestlige limfjordsområde samt en i det sydlige Jylland. Birkemusen forekommer i en stor variation af levesteder, hvoraf de vigtigste er fugtige områder i forbindelse med vandløb eller fjorde samt tilstødende tørre arealer. Den betragtes som en istidsrelikt, altså en art som indvandrede i slutningen af seneste istid, og som generelt er knyttet til et koldere klima og et åbent landskab.

Denne forvaltningsplan for birkemusen udsendes af Naturstyrelsen som led i opfølgning af loven. Planen bygger dels på resultaterne i "Projekt Birkemus", dels på en opdatering af afsnittet om birkemusen i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning" (Faglig rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 635, 2007).

Forvaltningsplanen samler den vigtigste nuværende viden om birkemusen i Danmark og giver en række anbefalinger til, hvordan lodsejere og myndigheder fremover kan sikre den i den danske natur.

Planen vil kunne danne ramme for en forskelligartet, prioriteret indsats med forslag til birkemusvenlig drift, egentlige biotopforbedringer (med tilskud) samt rådgivning og information til lodsejere, planlæggere og offentligheden.

Målet med planen er således at medvirke til en gunstig bevaringsstatus for birkemusen som en del af den danske fauna.

Sammenfatning

Birkemusen er et af Danmarks mest sjældne pattedyr. Den kendes kun i Jylland, og her er den fundet i to hovedområder, som i nyere tid har følgende afgrænsninger:

- a) I Thy samt syd for Limfjorden i et område, der afgrænses af Harboøre-Struer-Nissum Fjord, og
- b) I et bælte tværs over Jylland, som mod nordvest afgrænses af Filsø-området nordvest for Varde, og mod sydvest af Skærbæk syd for Ribe. Mod nordøst afgrænses det af Vejle og Jelling og mod sydøst af Haderslev.

Birkemusen er i den danske rødliste kategoriseret som sårbar og er beskyttet af såvel dansk som europæisk lovgivning gennem direktiver og internationale konventioner. På verdensplan er dens udbredelse meget fragmenteret og tab af levesteder må vurderes at være den største trussel for arten, både i udlandet og herhjemme. Da artens udbredelse og krav til sine levesteder ikke er fuldstændig kendt, er det vanskeligt at beskytte arten effektivt.

De fleste levesteder for arten karakteriseres af tæt og høj græs- og urtevegetation, evt. med spredte buske samt en vis grad af fugtighed. Nærliggende, underjordiske overvintringssteder har ligeledes stor betydning, og disse kan findes i diger, skrænter eller andre udyrkede og uforstyrrede arealer. Vegetationstypen kan dog være meget forskelligartet, og birkemus er således fundet i mange forskellige habitater, herunder strandenge, heder og lysåbne skove.

De største trusler mod arten i Danmark er formentlig ødelæggelse af levesteder, hvor udyrkede småbiotoper opdyrkes, og diger, småskrænter og levende hegn fjernes. Som en istidsrelikt oprindeligt tilknyttet et koldere klima kan klimaændringer på sigt også vise sig problematiske for arten.

I forlængelse heraf angiver forvaltningsplanen en række anbefalinger til tiltag, som vil kunne resultere i en række generelle forbedringer af levesteder for arten.

Tiltagene består i at:

- 1) Skånsomt forhindre tilgroning af ferske enge og heder,
- 2) undgå dræning og grøftegravning på fugtige arealer,
- 3) bevare små, lave vandløb og deres nærmeste omgivelser,
- 4) beskytte, skabe eller genskabe overdrev, skrænter og diger,
- 5) genoprette fugtige og våde områder og
- 6) skabe dialog med henblik på mere ekstensiv dyrkning af landbrugsarealer med birkemus.

Derudover peges der på nogle forskningsmæssige tiltag, som vil kunne medvirke til at øge den nuværende viden om arten i Danmark:

- 1) Fortsat kortlægning af artens status og udbredelse i Danmark (Jylland),
- 2) genetiske undersøgelser som kan belyse, hvor isolerede de enkelte bestande er,
- 3) fortsatte undersøgelser af artens biologi, spredningsevne og korridorers betydning og
- 4) undersøgelse af artens minimumskrav til og følsomhed overfor ændringer i dens levesteder.

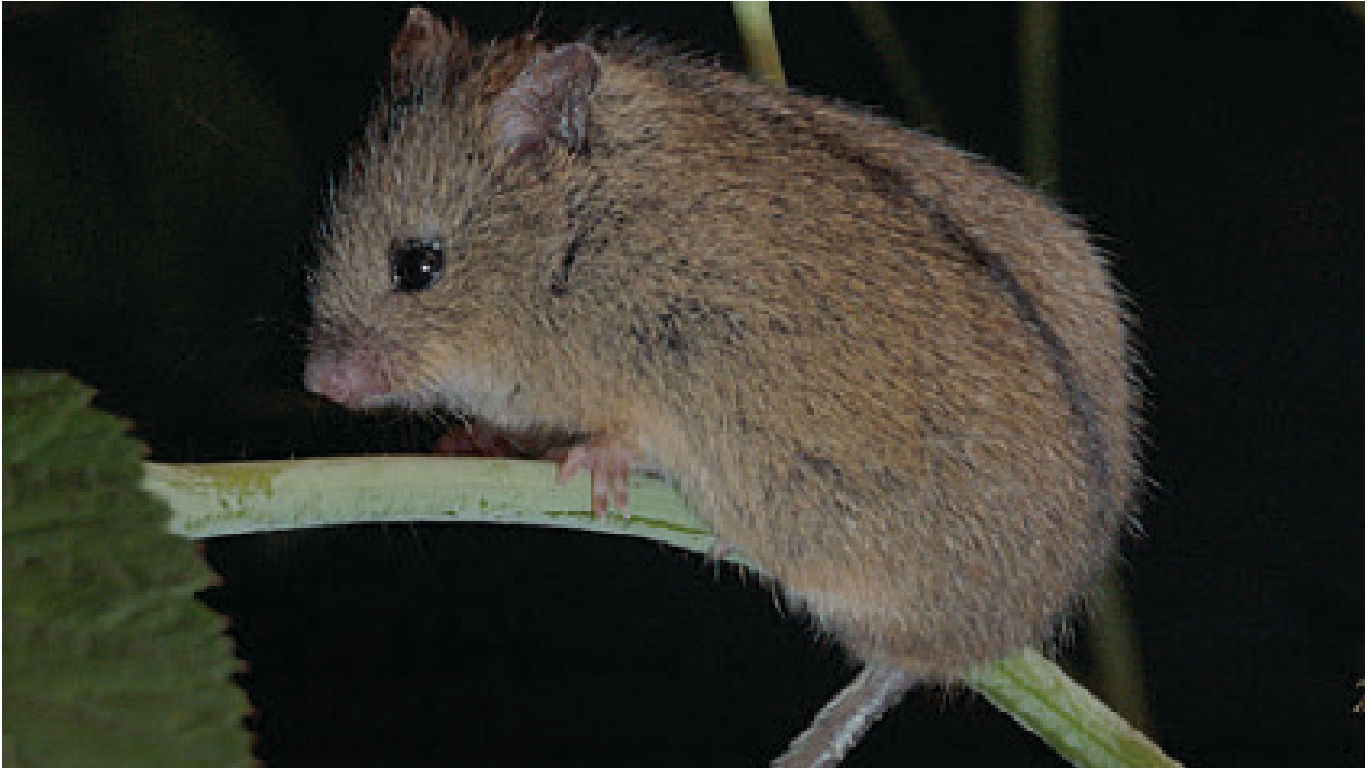
En række anvisninger til praktiske, forsøgsvisse tiltag gives, herunder:

- 1) Forbedring af eksisterende levesteder,
- 2) etablering eller sikring af spredningskorridorer og
- 3) information.

Til slut giver forvaltningsplanen en oversigt over tilskudsordninger, som kan benyttes, hvis lodsejere ønsker at gøre en særlig indsats for birkemusen.

Litteraturhenvisninger

I teksten forekommer en række litteraturhenvisninger, som der refereres til med et nummer i parentes i kursiv til den tilsvarende litteraturhenvisning i litteraturlisten på side 27.



Birkemusens status og lovgivningsmæssige beskyttelse

Status

Birkemusen er et af Danmarks mest sjældne pattedyr og den eneste repræsentant for hoppemusfamilien her i landet.

Den er i dag truet overalt i sit europæiske udbredelsesområde, fordi der er sket en fragmentering og forringelse af dens levesteder i form af opdyrkning eller tilgroning. Derudover spiller klimaændringer formentligt også en rolle.

Birkemusen er opført på den danske rødliste under kategorien "VU" (vulnerable), hvilket oversættes med "sårbar". Birkemusen er blevet rødlistevurderet af Danmarks Miljøundersøgelser i 2010. Ved rødlistevurderingen tages der stilling til arternes truselsgrad, og de bliver i givet fald opdelt i forskellige truselskategorier. Arterne er blevet rødlistevurderet efter retningslinjer udarbejdet af den internationale naturbeskyttelses-

organisation (IUCN). På globalt plan har den internationale naturbeskyttelsesorganisation, IUCN, siden begyndelsen af 1990'erne foretaget en rødlistning af pattedyr.

Lovgivningsmæssige beskyttelse

Efter jagt- og vildtforvaltningsloven er birkemusen beskyttet. Den 1. okt. 2009 trådte 'Lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om jagt- og vildtforvaltning og andre forskellige love' i kraft. Loven er bl.a. en implementering af EU's Habitatdirektivets artikel 12 og EF's Fuglebeskyttelsesdirektiv og omhandler bl.a. forbud mod

- at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder.
- Forsættligt at forstyrre dyrearter opført på habitatdirektivets bilag IV med skadelig virkning for arten eller bestanden.

Figur 1.
Birkemus, *Sicista betulina*.
Foto: Jeroen van der Kooij

Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier for de omfattede dyrearter. Det betyder også, at undersøgelser af forekomster og birkemuslokaliteter, hvor indfangning er nødvendig eller som forstyrrer birkemus, vil kræve dispensation fra Naturstyrelsen.

Generel definition af yngle- og rasteområder

Et yngleområde er et område, som er nødvendigt for

- Parring
- Ophold i forbindelse med fødsel af unger (reder)
- Opvækst af unger

Et rasteområde er et område, hvor arten i eller udenfor yngletiden:

- Opholder sig for at hvile, sove eller overvintre (dvale)
- Opholder sig i skjul, evt. i større koncentrationer
- Opholder sig f.eks. for at opfylde vigtige livsfunktioner (som f.eks. solopvarmning eller lign.)

Områder, der ikke opfattes som yngle- eller rasteområder er:

- Spontane og tilfældige forekomster af en art i et område, hvor den ikke regelmæssigt forekommer.
- Områder, hvor arterne blot søger føde, men ikke samtidig bruger som yngle- eller rasteområde.

Princippet om økologisk funktionalitet

Forbuddet mod at ødelægge eller beskadige et yngle- og rasteområde betragtes ikke i snæver forstand, som eksempelvis en enkelt plet inden for et birkemusområde, men betragtes som det lokale område, som rummer birkemus. Det er inden for det samlede lokalområde, at yngle- og rasteområder skal opretholdes i hidtidigt omfang og kvalitet for den bestand, der er berørt. Princippet om, at yngle- og rasteområdet samlet set ikke må beskadiges, kaldes princippet om økologisk funktionalitet.

Når der iværksættes driftsændringer, der kan påvirke yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, kan det være en mulighed at justere den påtænkte driftsændring, så der ikke sker skade. Alternativt kan skaden opvejes andre steder på ejendommen, så den lokale bestand af arten samlet set ikke påvirkes negativt.

En skade på et yngle- og rasteområde kan afværges ved enten at fremme kvaliteten af andre levesteder i nærheden eller erstatte det med et nyt og bedre. Det er dog udgangspunktet, at det samlede set sikres, at den økologiske funktionalitet af den lokale bestands yngle- og rasteområder opretholdes på minimum samme niveau som før.

Lov om jagt og vildtforvaltning (Lovbekendtgørelse nr. 930 af den 24. september 2009).

Loven har til hensigt at sikre en bæredygtig forvaltning af jagtbare pattedyr og fugle. Arter, der ikke er fastsat jagttid på eller reguleringsmulighed for, er fredede. Birkemusen er fredet hele året rundt.

Med "Lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om jagt og vildtforvaltning og forskellige andre love", er der i jagt og vildtforvaltningslovens § 6a indføjet, at "yngle- eller raste-områder for de pattedyr, der er nævnt i lovens bilag 1, ikke må ødelægges eller beskadiges". Birkemusen er opført på jagt og vildtforvaltningslovens bilag 1.

Det fremgår af § 7 at "de pattedyr der er nævnt i bilag 1 ikke forsætligt må forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier for de omfattede dyrearter". I § 8 står, at "Billed- og lydoptagelser samt registrering og iagttagelse ved reder og ynglepladser ikke må ske på en sådan måde, at vildtet og dets yngel forulempes", og i § 9 står at "Mærkning af vildt må kun foretages efter tilladelse fra Miljøministeren". Endvidere fremgår det af lovens § 9a, at "Miljøministeren iværksætter de bevaringsforanstaltninger, der er nødvendige for at sikre, at det ikke medfører en væsentlig negativ virkning for bevaringsstatus for de pattedyr, som er nævnt i bilag 1 til loven, når de utilsigtet indfanges eller slås ihjel. Bevaringsforanstaltninger iværksættes på grundlag af overvågning eller yderligere undersøgelser".

Lov om naturbeskyttelse (Lovbekendtgørelse nr. 933 af den 24. september, 2009).

Naturbeskyttelsesloven har til hensigt at værne om landets natur og miljø, således at samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. Loven tilsigter særligt at beskytte naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt deres levesteder og de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier – at forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder, der er af betydning for vilde dyr og planter og for landskabelige og kulturhistoriske interesser, – og at give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen samt forbedre mulighederne for friluftslivet.

Naturbeskyttelsesloven fastsætter endvidere en generel beskyttelse af visse naturtyper over en vis minimumsstørrelse. Dette gælder heder, ferske enge, strandenge og strandsumpe, biologiske over-

drev, moser og lignende, søer og vandløb (§ 3). Også klitfredede arealer er beskyttet i medfør af loven (§ 8). En række af disse naturtyper har netop en specifik betydning som levested for birkemusens hvorfor disse generelle beskyttelsesbestemmelser er vigtige for artens fortsatte trivsel.

Med "Lov om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om jagt og vildtforvaltning og forskellige andre love", er der indføjet forbud i naturbeskyttelseslovens § 29a mod forsætligt at forstyrre de dyrearter, der er nævnt i bilag 3 til loven, med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier for de omfattede dyrearter. Yngle- eller rasteområder for de arter, der er nævnt i bilag 3 til loven, må ikke beskadiges eller ødelægges. Dette er en generel og erstatningsfri regulering, som i princippet beskytter arten overalt hvor den findes i Danmark. Birkemusens er opført på bilag 3, og lovens bestemmelser er således på dette punkt i overensstemmelse med jagt- og vildtforvaltningslovens bestemmelser.

I lovens § 29b står, at "Miljøministeren kan udfærdige forvaltningsplaner og iværksætte andre tiltag, herunder yde tilskud, med henblik på bevaring af de arter eller bestande af disse, der er nævnt i bilag 3 til loven". Loven giver hermed mulighed for tilskud til bevarelse af en art, som ikke nyder særlig gavn af de generelle beskyttelsesbestemmelser af særlige naturtyper.

Skovloven (lovbekendtgørelse nr. 945 af 24. september 2009).

Loven har til hensigt at bevare og værne om landets skove og hertil forøge skovarealet. Det er også et hovedformål at fremme bæredygtig drift af landets skove. Dette indebærer bl.a., at det tilstræbes at bevare og øge skovenes biologiske mangfoldighed. I de offentligt ejede skove skal der lægges særlig vægt på dette hensyn. Loven sikrer, at fredskovspligtige arealer holdes bevokset med træer, der kan danne sluttet skov af højstammede træer, men indeholder også en række muligheder for stævningsdrift, juletræsdyrkning (dog max. 10 % af arealet) og åbne naturarealer. Om skoven drives intensivt eller ekstensivt, og hvilke træarter der anvendes, er op til den enkelte skovejær. Af særlig betydning for birkemusens levesteder kan nævnes lovens bestemmelser om bevaring af egekrat og ydre skovbryn af løvtræer og buske, samt beskyttelse af naturtyper som søer, moser, heder, strandenge eller strandsumpe, ferske enge eller biologiske overdrev, som ikke er omfattet af naturbeskyttelsesloven, fordi de er for små.

Habitatbekendtgørelsen

Når myndigheder skal planlægge eller træffe afgørelse i sager efter Miljøministeriets lovgivning, må de ikke vedtage planer eller træffe afgørelser, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter, herunder birkemus. Det fremgår af § 11 i Miljøministeriets bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr 408 af 1. maj 2007). Denne bestemmelse skal sikre, at der ikke gives tilladelser til aktiviteter, der er i strid med habitatdirektivets artikel 12. Bestemmelsen betyder bl.a., at kommunerne ikke kan planlægge for fx byudvikling eller give tilladelse til råstofindvinding eller meddele miljøgodkendelser, hvis det kan skade birkemusens yngle- og rasteområder. Der kan heller ikke meddeles dispensation fra fx skovloven til at nedlægge skovbryn, hvor der lever birkemus, eller fra landbrugsloven til at nedlægge levende hegn hvor arten lever. Habitatbekendtgørelsen og de nye regler i naturbeskyttelseslovens § 29a og jagt- og vildtforvaltningslovens § 6a supplerer hinanden. Hvis der træffes afgørelser efter habitatbekendtgørelsen, som varetager hensynet til arten i overensstemmelse med habitatdirektivets artikel 12, skal der ikke samtidig indhentes dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 29a, jf. naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 7.

Artsfredningsbekendtgørelsen

I bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter mv., indfangning af og handel med vildt og pleje af tilskadekommet vildt ("Artsfredningsbekendtgørelsen", BEK nr. 901 af 11/07/2007) fremgår det, at vildtlivende dyr, som er omfattet af bilag 1 og 2 ikke må slås ihjel, indfanges eller indsamles, uanset hvilken metode der anvendes. Birkemus er opført på bekendtgørelsens bilag 1.

Bestemmelsen gælder både for levende og døde dyr, samt yngel og dele og produkter af dyr og yngel. Artsfredningsbekendtgørelsen supplerer således jagtlovens bestemmelser om fredning, også på individniveau.

Museumsloven

Diger er vigtige levesteder for birkemusens. Både jord- og stendiger er generelt beskyttet i henhold til Museumsloven (LBK nr. 1505 af 14/12-2006). I medfør af lovens § 29a må der ikke foretages ændringer i tilstanden af sten- og jorddiger og lignende. Visse sten- og jorddiger er desuden registreret som fortidsminder, som der gælder skærpede regler for. I

henhold til lovens § 29 e og f må der ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder, og der må ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes på fortidsminder eller inden for en afstand af 2 m fra disse. Andre fortidsminder, fx gravhøje, kan også udgøre levesteder for birkemus.

Beskyttelse i internationale direktiver og konventioner

Den danske beskyttelse af birkemus er som nævnt ovenfor en implementering af international lovgivning:

Habitatdirektivet (Direktivet for bevaring af naturtyper, samt vilde dyr og planter).

Habitatdirektivet indeholder tre bilag, som direkte vedrører beskyttelsen af arter:

Birkemusen er omfattet af ét af disse bilag – bilag IV, som omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetødning, som kræver streng beskyttelse. Det omfatter bl.a. forbud mod:

- a. Alle former for forsætlig indfangning eller drab af disse arter i naturen.
- b. Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer.
- c. Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Bern-konventionen (Konventionen om beskyttelse af Europas vilde dyr og planter, samt naturlige levesteder).

Ved Danmarks tilslutning til Bernkonventionen har man internationalt forpligtet sig til at beskytte de arter og levesteder, der er omfattet af konventionen. Dette gælder også for birkemusens leveområder, således at særlige hensyn, der skal kunne tilgodese birkemusens livskrav, kan prioriteres.



Baggrund

Slægtskabsforhold, identifikation og registreringsmetoder

Slægtskab

Birkemusen blev formelt navngivet i 1779 af den tyske zoolog og botaniker Peter Simon Pallas. Pallas indsamlede arten på en russisk flodslette med birketræsbevoksning under en ekspedition i Sibirien. Den lille gnaver blev derfor navngivet *Sicista betulina* som betyder noget i retning af "Den, som piber ved birk" - men arten har dog ikke nogen særlig tilknytning til birketræer. Birkemusen er den eneste repræsentant for hoppemusfamilien, Dipodidae, i Danmark. Man har indtil nu identificeret 13 arter i slægten af birkemus (7), som alle lever i den palæarktiske del af Eurasien. I den vestlige del af Europa forekommer så vidt vides kun to af disse arter, nemlig sydlig birkemus (*Sicista subtilis*) og nordlig birkemus (*Sicista betulina*).

Hoppemusfamilien indeholder tre underfamilier, og birkemusene udgør den eneste slægt i underfamilien Dipodinae. Deres nærmeste slægtninge er de egentlige hoppemus (underfamilie Zapodinae), som lever i Nordamerika og Asien, samt springmus (4-5 underfamilier), som lever i Asien og Nordafrika. Som navnet afslører, er både hoppemus og springmus

gode til at hoppe pga. deres forlængede bagben. Birkemusene er dog en undtagelse. De har ikke forlængede bagben og hopper derfor ikke specielt godt. Til sammenligning kan arter som fx skovmus og Halsbåndsmus hoppe væsentligt højere end vores hjemlige birkemusart; den nordlige birkemus.

Identifikation

Den nordlige birkemus, *Sicista betulina*, vejer 5 - 16 g, kroppen er op til 75 mm lang (inkl. hoved). Halen er op til halvanden gang så lang som hoved plus krop tilsammen. Birkemusen kendes bedst på den lange hale og sin sorte rygstribe, som går fra pande til hale (Figur 1). Den øvrige pels er gulbrun på ryggen og lidt lysere på bugen, men uden nogen klar afgrænsning mellem disse.

Birkemus har kortkronede tænder ligesom de ægte mus, som de umiddelbart ligner. Særligt to karakterer afslører dog at birkemusen tilhører en helt anden familie end de ægte mus, nemlig tilstedeværelsen af en forkindtand i hver overkæbe (de ægte mus har ingen) samt en ukløvet overlæbe. Birkemus har således 4 kindtænder i hver overkæbe og 3 kindtænder

Figur 2.
Birkemus, *Sicista betulina*.
Foto: Julie Dahl Møller

i hver underkæbe. Ægte mus (og studsmus) har kun 3 kindtænder i både over- og underkæbe.

Som før nævnt har birkemus, modsat de øvrige medlemmer af hoppemusfamilien, ikke forlængede bagben og hopper derfor ikke særlig godt. De bevæger sig på lignende måde som mange af de ægte mus, men mindre hoppende end fx halsbåndsmus.

Forveksling

Det er ikke vanskeligt at skelne birkemus fra andre mus, men da arten ses sjældent, forekommer der mange "førstegangsbestemmelser". For det utrænede øje kan birkemus forveksles med Apodemusarterne (skovmus, halsbåndsmus og brandmus), og først og fremmest brandmusen, som er den eneste art i Danmark, som også har en sort rygstribe. Ved nærmere øjesyn er de to arter lette at skelne: brandmusens sommerpels er rødbrun og skinnende (om vinteren dog mat gråbrun), halen er lidt kortere end hoved plus krop, og voksne individer er større end birkemus (9). Ørerne er også større og mere udstående end hos birkemus. Ifølge Dansk Pattedyratlas (10) lever arterne formentlig i høj grad geografisk adskilt i Danmark, idet birkemus udelukkende forekommer i Jylland, mens brandmus hovedsagligt forekommer på Lolland og Falster, med enkelte fund på Sjælland og Langeland. Dog fandtes brandmus indtil starten af 1900-tallet i Sønderjylland, og nye fund af adskillige brandmus nær Filskov nord for Billund antyder at der er en bestand af arten her. Udokumenterede fund er desuden indberettet fra Kolding, Sønder Omme og Grindsted. Om arten er indslæbt for nylig eller har været der hele tiden er uvist. Særligt i Sydjylland bør man derfor være opmærksom på muligheden for forveksling.

Også de to øvrige *Apodemus*-arter, skovmus og halsbåndsmus, forveksles af og til med birkemus pga. deres lange hale og en lidt mørkere farvning af pelsen langs ryggraden, hvilket kan opfattes som en svag rygstribe. De to arter har dog aldrig en tydelig, sort rygstribe ligesom birkemusen. De har til gengæld oftest en forholdsvis klar overgang mellem ryggen brune og bugens hvidlige farve, hvilket birkemusen ikke har. Deres ører og øjne er større end hos birkemus, og halernes længde i forhold til kroppens er kortere (på halsbåndsmus er halen dog lidt længere end kroppen).

Registreringsmetoder

Birkemus lader sig ikke fange i normale levende-fangst-fælder og efterlader heller ingen umiddelbart

synlige spor såsom overjordiske reder, ekskrementer eller afgnavede fødeemner. Ifølge danske erfaringer er yngle- og overvintringsreder placeret under jorden (10,14,15) og ses derfor ikke. I russiske skovområder har man ofte fundet reder i rådne træstubbe eller vindfældede træer (2,3), og det kan ikke udelukkes, at rederne også er placeret sådan i danske birkemushabitater med lysåben skov. Rederne blev i Rusland fundet nede i det rådne ved, og sådanne reder er dermed også umiddelbart skjulte og har meget begrænset værdi som sportegn. Mere information om dyrenes reder findes i afsnittet om deres biologi nedenfor.

Flere smågnavere (fx hasselmus, rødmus og halsbåndsmus) efterlader sig genkendelige gnavespor på nøddeskaller og sten fra stenfrugter. Det vides ikke om dette også kunne være tilfældet for birkemus. Observationer af dyr i fangenskab viser at de gerne spiser kerner, fx solsikke- og pinjekerner (2,15), men hos disse dyr blev standardfoderet (havregryn) foretrukket frem for hele hasselnødder. På mange af de kendte, danske birkemuslokaliteter forekommer der hverken nøddebuske eller træer med stenfrugter, så metoden vil under alle omstændigheder have en begrænset anvendelighed i praksis.

Det er derfor nødvendigt at kombinere flere tidskrævende teknikker for at påvise tilstedeværelse af birkemus. Metoder til registrering af birkemus står nærmere beskrevet i rapporten for Projekt Birkemus (15). Registreringsmetoderne omfatter fangst i faldfælder, analyse af uleglylp og indsamling af oplysninger fra offentligheden. Da birkemus tilsyneladende ikke tiltrækkes synderligt af lokkemad, er fangstsuccesen afhængig af, at fælderne placeres lige der, hvor dyrene færdes, hvilket kræver en del erfaring.

Biologi

Reproduktion og populationstæthed

Sammenlignet med andre mus er reproduktionsraten for birkemus meget lav. Parringsæsonen starter i midten af maj og drægtigheden varer 18 - 24 dage. I juni - august fødes et kuld med gennemsnitligt 5 unger (19). Ungerne bliver først selvstændige efter 5 uger.

Da birkemus går i dvale om vinteren er ynglesæsonen kort, og der fødes kun ét kuld om året.

Birkemus bliver først reproduktionsdygtige i deres andet leveår, og hunnerne føder i løbet af deres levetid normalt kun to kuld unger, et i deres andet

og tredje leveår. Dette er en medvirkende årsag til, at arten ikke opnår samme populationstæthed som andre mus. Birkemus lever forholdsvis længe, op til fire år. I det fjerde år reproduce-rer de sig normalt ikke (11).

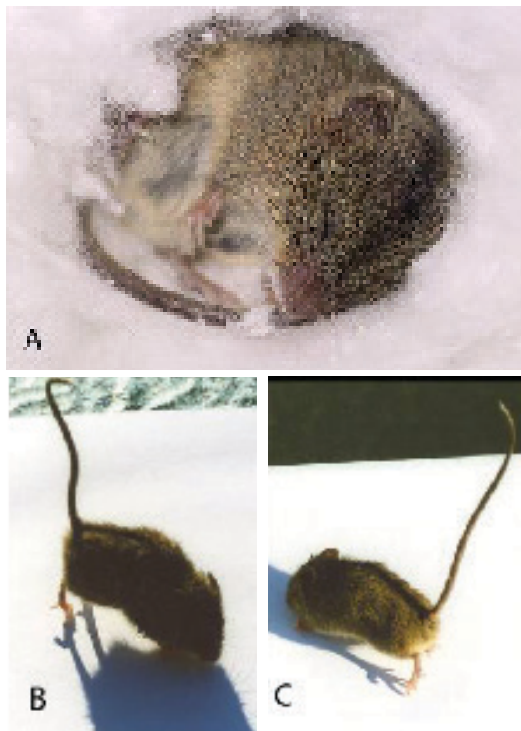
Der findes ingen estimater af populationstætheden af birkemus i Danmark, da dyrene næsten aldrig genfan-ges. I Rusland, hvor birkemus formentlig er mere almindeligt forekommende, har man fundet populations-tætheder på 9-30 individer/ha (12,16). Til sammenligning kan en af vores almindeligste mus, nordmarkmus, have tætheder på 52-70 individer/ha i ynglesæsonen, og op til 176 individer/ha i efterår og vinter (5). Birkemus udviser så vidt vides ikke cyk-liske svingninger i bestandstætheden (8,12), hvilket formentlig skyldes deres begrænsede reproduktion.

Aktivitet og dvale

Birkemus er nataktive, men ses også sommetider om dagen, oftest fordi de er blevet skræmt op fra deres hvile. I maj, hvor birkemusen lige er vågnet af sin vinterdvale, begynder parringstiden, hvor han-nerne er meget aktive og kommer vidt omkring i deres søgen efter hunner. Det gennemsnitlige aktivi-tetsområde for birkemus er på lidt under en hektar (15: 0,8 ha, variationsbredde: 0,06 - 8,8 ha, 12: 0,3-1,3 ha), men i denne periode er det for hannernes vedkommende formentlig meget større end gen-nemsnittet, og de vil under deres søgen sikkert også kunne findes i områder, som ikke er sædvanlige for arten. Parringsæsonen starter som før nævnt i midten af maj og ungerne fødes i juni - august. I starten af oktober sænkes dyrenes aktivitet mærk-bart, og fra omkring oktober/november til april/maj går dyrene i egentlig vinterdvale. Under dvalen er birkemusens temperatur kun et par grader højere end omgivelsernes, men dog aldrig lavere end et par plusgrader. Åndedrætsfrekvensen er sænket fra 178 til 12 åndedrag pr. minut, og hjerterefrekvensen fra 600 til kun 30 slag pr. minut (19).

På kolde dage i sommerhalvåret kan birkemus gå i en dvalelignende tilstand (figur 2A). En lignende tilstand kan indtræde hvis dyret er hårdt stresset, fx efter at have været fanget af en kat (figur 2B & C) (14). I sådanne tilfælde er der sandsynligvis tale om tonisk immobilitet, en passiv tilstand, som også ses hos an-dre pattedyr, når de udsættes for kraftigt stress.

Hjerte, lever og nyrer vejer forholdsmæssigt mere end hos mange andre gnavere, hvilket sandsynligvis er en tilpasning til dvaletilstanden, som kræver store



Figur 3
A) Dagdvale hos en birke-mus i kortvarigt fangenskab.
Foto: Julie Dahl Møller

B & C) Tonisk immobilitet hos en birkemus taget af en kat. Dyret står helt stille i denne stilling i lang tid.
Foto: Hans Ole Christensen

og til tider hurtige skift i pulsraten og evnen til at rense blodet for affaldsstoffer under og efter dvale-perioden.

Reder

Det danske kendskab til birkemusreder bygger på genfund af radiosendere fra radiomærkede birke-mus, fx fra Projekt Birkemus (15). Senderne falder af efter et antal dage, og nogen gange sker dette om dagen, hvor dyret befinder sig i sit dagopholdssted. Derudover giver selve pejlingerne også information om opholdsstedernes placering, idet man med radiomodtageren kan afgøre, om et dyr befinder sig over eller under jorden. Som tidligere nævnt, er yngle- og overvintringsreder i Danmark hidtil altid fundet under jorden, typisk i 20-40 centimeters dybde (10,14,15).

Vinterrederne, som hovedsagligt er bygget af græs og mos, er runde og har altid to udgange (2). De få danske ynglereder, som er blevet gravet op, bestod hovedsagligt af græs og var runde, men løse i struk-turen (J. D. Møller pers. obs.).

Udover reder under jorden benyttes også struktu-rer over jorden i forbindelse med dyrenes daghvile i sommerhalvåret. Her kan der enten være tale om egentlige reder, gerne fra andre mus, fx dværgmus (15). Også mere naturlige skjul som tætte tuer af græs, fx mosebunke (15), sammenfiltrede stængel- og roddele af urter eller små fordybninger dækket

af blade mv. (2) benyttes. Reder og andre tilholdssteder over jorden bliver ifølge de hidtidige, danske erfaringer benyttet af hanner og ungdyr, og oftest kun en eller få dage ad gangen – derefter skifter dyrene til et nyt opholdssted. Rederne, som tilhører hunner med unger, synes altid at befinde sig under jorden (15).

Føde

Birkemus er omnivore og lever altså både af planter og dyrisk føde såsom insekter. De har ligesom Apodemus-arterne en relativt kort blindtarm (19) og æder ligesom disse meget forskelligartede og relativt let fordøjelige mad-emner. Undersøgelser af maveindhold viser, at føden består af invertebrater (fx insekter og larver, spindlere, regnorme og snegle), græsfrø, korn, planteskud og bær (19,17). En anden russisk undersøgelse har desuden påvist enkelte pattedyrrester i maveindholdet (19).

De forskellige fødeemner har sandsynligvis vekslede betydning året igennem, og det er nærliggende at tro, at fx insekter er vigtige i det tidlige forår, når musene vågner fra dvalen. Her kan der nemlig være knaphed på vegetabilsk føde, og derudover har dyrene efter dvalen brug for højenergiernæring i form af protein og fedt. Man har påvist, at insekter er vigtige for drægtige birkemus og mangler de i føden, kan det hæmme fosterudviklingen (18).

Indvandringshistorie

Birkemusen bliver betragtet som en istidsrelikt (1,22). Man regner med, at arten havde en mere sammenhængende udbredelse i Europa efter sidste istid, men at de gradvise ændringer i klima og vegetation med tiden har bevirket, at populationen er blevet indskrænket til de små spredte reliktbestande, man ser de fleste steder i Europa i dag. Det ældste danske fund af birkemus blev gjort i forbindelse med Zoologisk Museums geologiske undersøgelse af Nørre Lyngby-klinten i 1993-94, hvor man fandt en birkemusunderkæbe som kunne C-14 dateres til perioden 11.600-11.100 f. Kr. (1). Aaris-Sørensen mener, at birkemusen er indvandret til Danmark omkring denne periode, som ligger i midten af sen-istiden (13.000-9.500 f. Kr.), altså i slutningen af den sidste istid. Arten indgik dermed i den såkaldte Allerødtids fauna, hvor klimaet i Danmark ikke var helt arktisk, men nok lignede klimaet som man i dag ser i områder tæt på trægrænsen, med gennemsnitstemperaturer fra 10° C i juli til minus 12° C i januar (4). Pollenanalyser viser, at datidens åbne vegetation var præget af græsser,

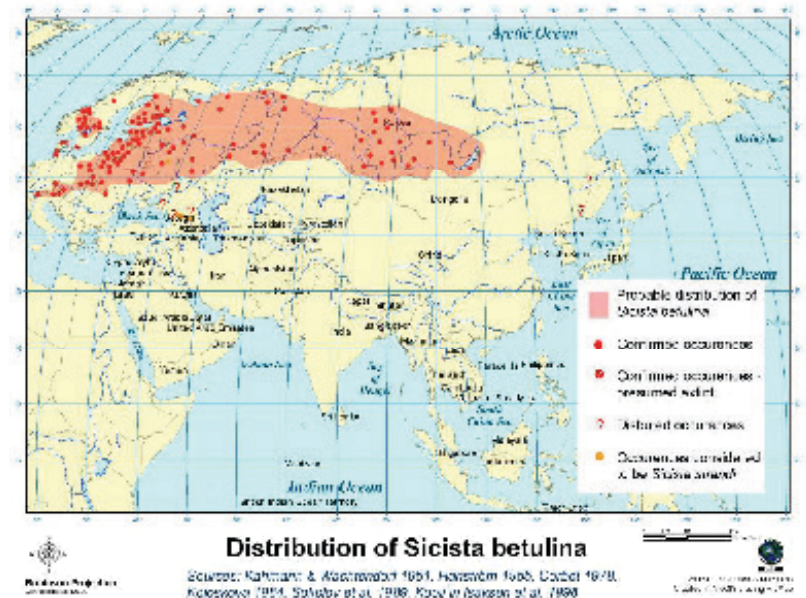
halvgræsser og bynke, samt hede og kratbevoksning af ene, birk og pil. I løbet af den sene Allerødtid blev klimaet mildere, og der kom flere træer og buske. Man antager, at birkemusens udbredelse gradvist er svundet ind til sin nutidige, fragmenterede form med det varmere klima og den tætte skovs indtræden i Atlantikum, 7.000-3.900 f. Kr. Subfossile fund fra Thy viser, at der også fandtes birkemus i denne egn for ca. 2.000 år siden, og her var vegetationen da også åben og træfattig, ligesom den er det i dag.

Nuværende udbredelse

Udbredelse internationalt

Birkemusens totale udbredelse er begrænset til den boreale, boreo-nemorale og nemorale zone i den palæarktiske region. Udbredelsen er meget fragmenteret, men virker mest sammenhængende i Østeuropa: Østpolen, Hviderusland, De Baltiske Lande, det sydlige Finland og Rusland vest for Uralbjergene.

Forekomsten i Centraleuropa er begrænset til højtliggende områder i forbindelse med Alperne eller Karpaterne, hvor gennemsnitstemperaturen er lavere end i det omkringliggende lavland.

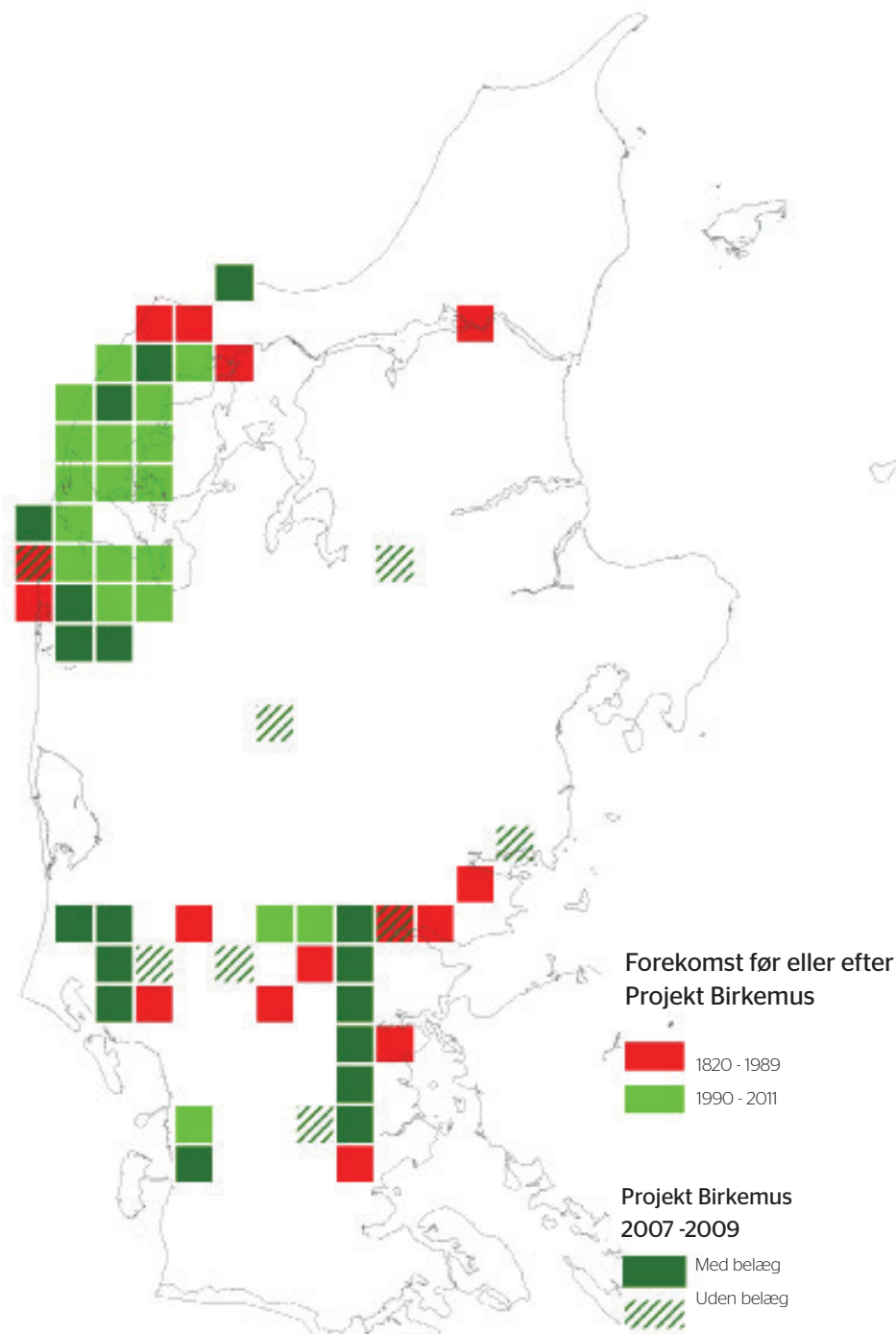


Figur 4. Muligt udbredelsesområde for birkemus, *Sicista betulina*. Fra (14). Bemærk at de røde prikker ikke er et udtryk for artens tæthed, men blot angiver de sikre fund, som forfatteren kunne finde i de kilder, som er anført på figuren.

Udbredelse nationalt

Danmark udgør den vestligste grænse for birkemusens udbredelsesområde, og her er arten kun konstateret i Jylland. Da birkemus er meget vanskelige at registrere, er artens nøjagtige udbredelse i Danmark dårligt kendt. Birkemusen findes ifølge den nyeste viden fra Projekt Birkemus (15) samt enkelte yderligere observationer gjort efter projektperioden (2007-2009) i to hovedområder i Jylland: a) I Thy

samt syd for Limfjorden i et område, der afgrænses af Harbøre-Struer-Nissum Fjord, og b) I et bælte tværs over Jylland. Bæltet afgrænses mod nordvest af Filsø-området nordvest for Varde, mod sydvest af Skærbæk syd for Ribe. Mod nordøst afgrænses det af Vejle og Jelling (der er desuden tidligere gjort fund i egnen omkring Horsens) og mod sydøst af Haderslev.



Figur 5. Kort over den kendte forekomst af birkemus i Danmark, angivet i 10 x 10 km kvadrater. Alle observationerne uden belæg (bevismateriale) betragtes som troværdige. Tre af disse, de to midtjyske samt observationen lige nord for Horsens Fjord bør dog bekræftes før man regner med, at der er bestande af birkemus i områderne. De ligger nemlig alle udenfor det kendte udbredelsesområde

Derudover fandtes der indtil 1930'erne birkemus ved Skov- og Galgebakken i Aalborg, men den forsvandt herfra i takt med udvidelse af byen. Det kan dog ikke udelukkes, at der fortsat findes birkemus syd for Aalborg, men egnede lokaliteter i det område er endnu ikke blevet undersøgt.

De fleste observationer af birkemus er gjort i Thy, hvor bestanden synes at være størst. Her er arten ikke blot knyttet til nogle få steder, men virker vidt udbredt helt fra det sydligste Thy til Thisted i nord. Nord for Thisted bliver fundene mere spredte. I det resterende udbredelsesområde, dvs. trekanten Harbøre-Struer-Nissum Fjord og båndet over det sydlige Jylland, er arten fundet mere sporadisk. Men da registrering af birkemus er meget vanskelig, må man antage, at der er en rimelig sandsynlighed for forekomst af birkemus mellem de spredte fund i hvert af delområderne. Der er hidtil ikke observeret birkemus på nogen øer. Arten er trods analyse af en stor mængde sløruglegylp (13) heller ikke fundet på Thyholm, som ligger mellem Thy og Struer, hvor der findes birkemus.

Beskrivelse af levesteder

Birkemus findes i meget forskelligartede habitater, lige fra skov, herunder tajga, til hede, eng og dyrket mark. I Centraleuropa er de fundet i bjergegne helt op til 1850 meters højde, mens de andre steder er fundet i lavland. Herhjemme er arten fundet i kornmarker, ofte i neg eller under høst, på enge, strandenge, hede, overdrev, samt i kær- og moseområder og i fugtige, åbne skovområder. Observationer af birkemus i skovområder er hyppigere i udlandet end herhjemme. De udenlandske skovområder er typisk åbne nok til at tillade et tæt bunddække af urter og græs, fx Białowieża-skoven i Polen. Observationer fra åbne og oftest fugtige skovområder med tæt bunddække kendes dog også i Danmark, fx fra Jelling Skov .

Særligt i Thy er birkemus registreret i dyrkede marker, men dette fænomen bør nærmere tilskrives to ihærdige læreres særlige registreringsindsats end en udtalt præference hos birkemusen for dette habitat. Via skolebørn, som fik penge for at finde birkemus i neg mv., indsamlede to skolelærere (E. Foged og S. Rosendahl) således et større antal individer (mindst 30, som kan opspores i tidsskrifter og museernes samlinger) i Thy i 1940'erne-1960'erne. I det sydlige Jylland har der ikke været samme fokus på arten gennem tiden, og her består fundene over-



Figur 6.
Eksempler på birkemuslevesteder i Danmark.

- a). Ådal ved Ejstrup nær Kolding,
- b). Guldager Plantage nær Esbjerg og
- c). Græsmark med gammelt dige ved Nors i Thy.

Levestederne er ofte fugtige med tæt græs- og urtevegetation (a & b), men ikke altid (c). I opdyrkede områder er skrænter (a) og diger (c) vigtige som uberørte yngle- og overvintringssteder.

vejende af tilfældige observationer i næsten alle de ovennævnte habitater, herunder kornmarker.

I udlandet har flere forfattere bemærket, at lokaliteter med birkemus generelt har to fællestræk: En vis fugtighed og en tæt bundvegetation (11,21,22). Dette har også vist sig at være tilfældet med de fleste danske lokaliteter (14). Det fugtige element kan udgøres af vandløb, væld, moser eller fugtige arealer ud til en fjord. De lokaliteter, som ikke umiddelbart passer ind i denne beskrivelse, såsom kornmarker, hvor mange af de ældre, danske fund af birkemus er blevet gjort, ligger oftest lige op ad habitater med den beskrevne fugtighed og tætte vegetation.

Da birkemus går i dvale fra oktober til maj, har de brug for et tørt og frostfrit område, hvor de underjordiske reder kan placeres. Dette område kan enten være en del af sommeropholdsstedet eller ligge et stykke fra dette (2). De tre vigtigste vilkår for en succesfuld overvintring er, at stedet er uforstyrret, tørt og frostfrit hele vinteren. De fleste steder hvor der er blevet fanget birkemus i Danmark, lå det oftest fugtige sommeropholdssted i god forbindelse med det tørre og frostfrie vinteropholdssted. Imidlertid spiller andre, mindre kendte forhold øjensynligt også ind på birkemusens valg af levested. Da arten er fundet i meget varierende naturtyper, bør man aldrig udelukke dens tilstedeværelse blot ud fra en overordnet vurdering af et område.

Redelokaliteter

Jorddiger og skrænter er habitatelementer, som indgår i en stor del af de habitater, hvor der er fundet birkemus (14,15). Her kan ploven ikke komme til, og på græssede skrænter er der flere urørte pletter med høj vegetation end på en flad mark eller eng. Netop denne uforstyrrelse gør dem ideelle som ynglesteder for birkemus, fordi både yngle- og overvintringsreder kan ligge urørt året rundt. I områder uden jorddiger eller skrænter er rederne mere udsatte. De underjordiske reder som hidtil er blevet lokaliseret i Danmark, var alle placeret i jorddiger eller skrænter. Dette skyldes måske snarere, at rederne oftere ødelægges, når de ligger på flade arealer, som kan pløjes, end at birkemus hovedsagligt går efter jorddiger og skrænter, når de anlægger reder. I Thy findes der eksempler på landmænd som uforvarende er kommet til at pløje reder med birkemus op på deres marker. I habitater med ringe eller ingen forstyrrelse, fx heder, klitheder og plantager, er jorddiger og skrænter formentlig ikke så afgørende for arten. I meget fugtige områder kan skrænter og

diger også have en betydning som sikre redelokaliteter, idet de forbliver tørre om vinteren.

Spredningskorridorer

De mange fund af birkemus i ådale i forbindelse med Projekt Birkemus peger i retning af, at ådale ikke kun udgør vigtige levesteder for birkemus, men formentlig også har en funktion som spredningskorridorer. Andre mulige spredningskorridorer for arten er de samme som for mange andre småpattedyr: levende hegn, jorddiger, skovbryn og andre udrykkede arealer.

Veje og åbne arealer (fx pløjemarken) krydses ud fra de hidtidige erfaringer (14,15) forholdsvis sjældent. Enkelte veje eller åbne arealer vil sandsynligvis ikke forhindre udveksling mellem populationer, men det er klart, at jo flere sådanne arealer der er i landskabet, og jo større de er, desto større er også den samlede barrierevirkning.

Spredningsevne og kontakt mellem populationer

Birkemusens spredningsevne er ukendt. Artens aktionsradius er stor sammenlignet med vores øvrige smågnavere af samme størrelsesorden så som hos skov- og halsbåndsmus. Det ser ud til, at særligt hanner og ungdyr har stor aktionsradius, og det er derfor nærliggende at tro, at de også har den bedste spredningsevne. Det vides ikke om unge hunner er ligeså omstrejfende som unge hanner. Men overordnet set virker det som om, at dyrene i hvert fald har evnen til at komme langt omkring.

For at sprede sig skal de naturligvis også kunne skabe en ny population på et givet sted, hvilket vanskeliggøres af artens biologi. I modsætning til skov- og halsbåndsmus er birkemus jo afhængige af at kunne finde en egnet overvintringslokalitet i det nye område. Lokaliteten skal kunne holde dyrene tørre og frostfrie om vinteren, men bevare en forholdsvis høj luftfugtighed. Derudover er det også vigtigt, at lokaliteten kan supplere dyrene med rigelig føde. Dette er særligt afgørende tidligt på foråret, når de vågner af deres dvale.

Overordnet kan det konkluderes, at selvom birkemus har evnen til at komme langt omkring, begrænses deres spredningsevne i praksis sandsynligvis af manglen på egnede "trædesten". Da artens udbredelse er fragmenteret, og birkemus yderst sjældent færdes på dyrkede marker og ubevoksede arealer (14,15), kan det udledes, at udveksling af individer mellem de enkelte populationer i Danmark kun sjældent

finder sted. Da birkemus tillige reproducerer sig langsommere end de fleste andre mus og ikke opnår så store bestandstætheder, er artens spredningspotentiale mindre end hos de fleste andre smågnavere.

Populationer i ådale, som ikke er groet til i skov, ikke er opdyrkede og ikke er gennemskåret af mange veje uden egnede faunapassager, udgør formentlig en undtagelse, idet dyrene her kan færdes over større afstande i et velegnet habitat.

Status og trusler

Status

På baggrund af den nylige succes med at påvise hidtil ukendte levesteder for birkemus i Projekt Birkemus, (15), lader det til, at birkemusen har en større udbredelse i Danmark end den, der kendes til. Udbredelsen er dog stærkt fragmenteret, og mange populationer er isolerede og dermed sårbare. Arealet med egnede levesteder for arten i Danmark er formentlig faldende pga. opdyrkning (herunder sløjfning af diger og udjævning af skrænter), byudvidelse og vejbyggeri.

Trusler

På grund af birkemusens fragmenterede udbredelse og lave bestandstæthed, er det særlig vigtigt at være opmærksom på eventuelle trusler, da områder med lokal uddøen sandsynligvis vanskeligt rekoloniseres.

Erfaringerne fra projektet peger i retning af, at den væsentligste, nuværende trussel mod birkemusen i Danmark er ødelæggelse af levesteder. Særligt yngle- og overvintringsreder er udsatte, hvis jorddiger fjernes, skrænter udjævnes, og der pløjes og dyrkes tæt hen til kanten af åer og moser. Givet artens ringe reproduktionsrate, vil sådanne voldsomme forstyrrelser kunne præge populationen i længere tid, eller i ekstreme tilfælde udrydde den lokalt. Dette kan fx ske, hvis et jorddige eller en skrænt i et allerede kraftigt opdyrket område fjernes. Også fourageringsområderne skal naturligvis bevares. I områder, hvor der er langt mellem græsarealerne, kan det give alvorlige problemer for en bestand af birkemus, hvis en græsmark, brakmark, eng eller et overdrev pløjes og tilsås med afgrøder eller energipil.

Birkemusen udviser generelt stor tilknytning til fugtige arealer. Dræning eller opfyldning og efterfølgende opdyrkning af disse arealer er derfor ikke hensigtsmæssig. Birkemusen kendes dog fra drænedes arealer, fx Hundborg Mose i Thy og engen omkring Bøvlingbjerg. Det lader altså til, at nogle af de steder, som førhen har været meget fugtige og sikkert har

udgjort ideelle levesteder for birkemus, stadig besidder de nødvendige egenskaber for at opretholde en bestand.

Hvis fugtige habitater ved en dræning ændres til dyrkede marker (et habitat som ifølge Projekt Birkemus' resultater næsten ikke benyttes af birkemus), kan det udledes, at bestanden påvirkes negativt. Bruges de drænedes arealer derimod til ekstensiv græsning, er det svært at sige, hvor stor den negative effekt er. Ironisk nok kan nedlæggelsen af et dræn på et græsningsområde, hvor jorden har sat sig, vise sig at være dårligt for bestanden, da fourageringsarealer erstattes af blankt vand.

Omlægning af græsmarker er ikke noget problem i den forstand, at birkemus bruger markerne, når græsset er vokset op igen. Men det er meget vigtigt, at der findes et alternativt fourageringsområde i den periode, hvor der ikke er nogen bevoksning på græsmarken samt naturligvis et egnet overvintringsområde, som aldrig pløjes. I landbrugsområder kan en omlægning af en græsmark være et reelt problem for birkemus, hvis det øvrige, tilgængelige areal består af marker med korn eller andre afgrøder. På en græsmark i Nors, Thy, hvor adskillige mus blev pejlet i forbindelse med Projekt Birkemus, foregik omlægningen sådan, at hver halvdel af marken blev omlagt hvert andet år. Dermed var der til enhver tid et fourageringsareal for birkemus i området. Dette har utvivlsomt haft en stor betydning for bestanden, som ifølge pejlingerne udelukkende fouragerede på denne mark. Ydermere har det været afgørende, at der i kanten af marken lå et gammelt dige, hvor yngle- og overvintringsreder til enhver tid kunne ligge urørt.

I forbindelse med projektet viste ådale sig at være et af de primære habitater for birkemus, og det er sandsynligt at ådale og andre ånære arealer, som ligger udyrkede hen, kan have en vigtig funktion som spredningskorridor for arten (15). Det er derfor vigtigt i birkemussammenhæng, at der ikke må plantes flerårige energiafgrøder som fx pil og poppel i randzoner fx langs vandløb. De hidtidige pejlinger af birkemus viser, at større arealer uden bundvegetation af græs og urter, fx tæt pilekrat, højskov, intensivt græssede marker, pløjemark mv. undgås af arten. Bevoksninger af flerårige energiafgrøder som fx energipil vil højst sandsynligt have den samme effekt og blive undgået af arten - og kan i værste fald virke som en stopklods i randzonekorridoren.

På længere sigt kan klimaforandringer måske vise sig at være en væsentlig trussel for arten. Hvis den nuværende udledning af CO₂ fortsættes, forventes en temperaturstigning på 3-4° C i 2090-2099 i forhold til 1980-1999, og klimamodellering viser, at arten derved kan risikere at uddø i Danmark, fordi livsbetingelserne ikke længere passer til den (6).

Nuværende overvågning

Birkemusen er omfattet af det danske NOVANA overvågningsprogram (Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen), og er i denne sammenhæng blevet kortlagt i en række amter i 2005-2006 og skal igen kortlægges i NOVANA-perioden 2011-2015. Birkemusens udbredelse skal nødvendigvis være forholdsvist godt kendt, før man kan tale om en egentlig national overvågning af arten, og de nye resultater fra projektet har vist, at arten har en større udbredelse end man hidtil har kendt til (15).

Fremtidig forvaltning

Målsætning

Den overordnede målsætning med udarbejdelse af nærværende forvaltningsplan, som opfølgning på habitat-direktivets artikel 12, er at opnå en gunstig bevaringsstatus for arten, ved at samle den eksisterende viden om birkemusens biologi, forekomst og status, samt at give en række anbefalinger og gode råd til aktiviteter, hvorigennem man fremover kan sikre arten i den danske natur.

Hermed skabes en ramme for en forskelligartet, prioriteret indsats med forslag til artsvenlig drift, egentlige biotopsforbedringer (med tilskud) samt rådgivning og information til lodsejere, planlæggere og offentligheden.

Målet er således at medvirke til en gunstig bevaringsstatus for birkemusens som en del af den danske fauna.

Succeskriterier

- At udbrede kendskabet til birkemusens udbredelse.
- At medvirke til at sikre en gunstig bevaringsstatus, jf. beskrivelse nedenfor af trusler.
- At lodsejere benytter forvaltningsplanen som redskab i forvaltningen og derved søger at imødegå de kendte trusler mod arten
- At planen kan udgøre et positivt incitament overfor private lodsejere til at søge tilskudsordninger og forbedre eller etablere nye levesteder og spredningskorridorer for arten.
- At forbedre birkemusens levevilkår og spredningsmuligheder ved at landmænd og andre lodsejere implementerer birkemusvenlige tiltag i deres driftsplanlægning i danske natur- og landbrugsområder med birkemus.
- På sigt at ændre tilbagegang for lokale bestande af birkemus til fremgang.

Anbefalinger til afværgeforanstaltninger af trusler

Nedenfor nævnes de væsentligste trusler mod arten samt en række anbefalinger til hvordan kommuner, lodsejere og offentlige myndigheder kan foretage afværgeforanstaltninger samt driftshensyn,

der tilgodeser artens behov.

Indenfor de egne af landet hvor birkemusens er udbredt er der sandsynligvis mange ikke-registrerede lokaliteter for arten, Hvis en sag inden for birkemusens kendte udbredelsesområde berører ferske enge, strandenge, overdrev og andre græsarealer, heder, moser, vældområder, fjordskrænter, jorddiger, plantager og skove, som har tæt græs- og urtelag, og som indeholder fugtige arealer eller ligger op til fugtige arealer eller åer, søer og fjorde, bør de betragtes som mulige levesteder for arten og derfor undersøges nærmere for forekomst. Det er svært at genoprette skader på artens ynglesteder og reder når de først er sket. Sådanne skader bør derfor undgås.

Myndighederne skal i administration og planlægning være opmærksomme på at undgå følgende forhold, der kan skade levesteder for birkemus:

1. Ødelæggelse eller forringelse af yngle- og rasteområder.
2. Opsplitning af bestande og levesteder.
3. Forstyrrelse ved anlægsarbejder.

Ad.1. Ødelæggelse eller forringelse af yngle- og rasteområder

Da der ikke findes viden om vigtige forhold som fx birkemusens spredningsevne og deres tilpasningsdygtighed, er det vanskeligt at vurdere præcist, hvordan et planlagt indgreb vil indvirke på en bestand af birkemus. På steder med påvist eller mulig forekomst af birkemus, bør nedennævnte skadelige aktiviteter begrænses mest muligt:

Ved arbejde, som kan indebære forstyrrelse af reder med birkemus, fx bygge- og anlægsarbejde, bør anvisningerne, nævnt under punkt Ad. 3, følges.

Fjernes ikke-beskyttede diger, gamle overdrev, skrænter eller andre områder med påvist eller mulig forekomst af birkemus, kan der i visse tilfælde skabes et areal af samme kvalitet som levested i nærheden, helst i sammenhæng med det oprindelige levested. Dette skal i områder med reder så vidt muligt foregå i perioden 15. maj – 15. juni, hvor

sommerens unger endnu ikke er født, alternativt 1. september - 1. oktober.

Følgende vurderes at kunne have betydelig skadelig indvirkning på arten:

Dræning, opfyldning af vandhuller og væld mv.: Birkemusens levesteder er oftest kendetegnet ved fugtig jordbund og et tæt græs- og urtelag. Derfor kan aktiviteter som dræning og opfyldning forringe artens levesteder. Konkret kan det fx dreje sig om dræning af ferske enge og andre fugtige områder, uddybning af vandløb for at sænke vandstanden på marker og enge samt opfyldning af vandhuller og væld. Disse indgreb nedsætter fugtigheden i jordbunden og mindsker tætheden af urtelaget i området.

Ødelæggelse af diger, skrænter, overdrevsbakker mv.: Birkemusen er afhængig af et tørt og frostfrit sted, hvor den kan have sin overvintringsrede. Reden bruges i mange tilfælde også i sommerens yngleperiode, og det er sandsynligt, at den genbruges fra år til år. I Danmark er disse reder fundet på kyst- og fjordnære overdrevsskrænter, i diger og i skråninger ned til åer eller vådområder. Da man også kender arten fra store hedeområder og store hedeplantager, findes rederne nødvendigvis også i disse habitater, samt formentlig i åbne skovområder. Fælles for yngleområderne er, at de er uforstyrrede. Dette er vigtigt, da birkemus er afhængige af deres reder både under overvintring og i sommerens yngletid. I områder med birkemus vil ødelæggelse eller gennemgribende forstyrrelse (fx ved gravearbejde) af disse naturtyper kunne virke skadeligt på bestanden.

Ad. 2. Opsplitning af bestande og levesteder

Veje: Med birkemusens ringe udbredelse i Jylland må man formode, at den ikke spredes let. Dette bunder formentligt i, at artens mulige levesteder ikke er godt nok forbundet. Derfor er det sandsynligt, at yderligere opsplitning af dens nuværende levesteder (hovedsagligt i form af veje) har en skadelig virkning. Derudover kan veje give problemer, hvis de placeres sådan, at vandringen mellem birkemusens sommeropholdssted og dens overvintringsområde hindres.

Afværgeforanstaltninger: Ofte bruges faunapassager som afværgeforanstaltning i forbindelse med opsplitning af levesteder pga. veje. Der findes dog ingen viden om, hvorvidt birkemus faktisk benytter faunapassager. Da arten generelt foretrækker et tæt urtelag, kan det være et problem, at urtelaget sædvanligvis bortskygges i faunapassager under veje. Det kan på den anden side ikke helt udelukkes,

at birkemus vil benytte disse faunapassager, idet der findes eksempler på, at de undertiden krydser ubevoksede flader som fx nypløjede marker (14). På grund af usikkerheden omkring den manglende urtebevoksning i faunapassager, vil et bedre alternativ formentlig være at forsænke vejen og bygge en faunabro, hvor et tæt urtelag let opretholdes. Hvor det er muligt, fx hvor planlagte veje krydser ådale, vil den bedste og sikreste løsning være at hæve vejen op på en bro, så området skånes mest muligt, og så birkemusenes vandringer mellem opholdsstederne eller til nye områder ikke hindres i væsentligt omfang. Det vil være en fordel, hvis brokonstruktionen tillader indfald af lys til bunden gennem en sprække mellem vejbanerne.

Ad. 3. Forstyrrelser

Forstyrrelser fra anlæg m.v.: Større bygnings- og vejanlæg, som giver anledning til vedvarende støj (fx vindmøller og motorveje), medfører i driftsfasen næppe afgørende forstyrrelser af birkemus. Derimod kan aktiviteterne i anlægsperioden have store konsekvenser. Hvis anlægsarbejdet finder sted i dvaleperioden, vil opgravede mus ikke have energi til at bygge en ny overvintringsrede og vil derfor ikke overleve.

Afværgeforanstaltninger: Jorden skal altid retableres efter anlægsarbejder mv. I områder med påvist eller mulig forekomst af birkemus, bør større anlægsarbejder begrænses til at foregå i perioderne 15. maj - 15. juni eller 1. september - 1. oktober. På denne måde forstyrres birkemusen ikke i sin dvale, og man undgår tillige den mest kritiske del af yngletiden, hvor ungerne endnu ikke er selvstændige.

Anbefalinger til generelle forbedringer

Til supplerende af konkrete beskyttelsestiltag og afværgeforanstaltninger kan der foretages en eller flere forvaltningsmæssige tiltag, som kan beskytte og forbedre birkemusens levesteder og sikre artens muligheder for at sprede sig i landskabet. Hvor myndighederne eller andre driver landbrugsarealer og kratkov mv. på arealer med påvist eller mulig forekomst af birkemus, bør de være opmærksomme på nedenstående forhold.

1. Skånsomt forhindre tilgroning af ferske enge og heder.
2. Undgå dræning og grøftegravning på fugtige arealer.
3. Bevare små, lave vandløb og deres nærmeste omgivelser.
4. Beskytte, skabe eller genskabe overdrev, skrænter og diger.

5. Genoprette fugtige og våde områder.
6. Skabe dialog med henblik på mere ekstensiv dyrkning af landbrugsarealer med birkemus.

Disse tiltag kan følges op med en overvågning af arten på de steder, den forekommer, så man får en fornemmelse af, hvor virkningsfulde de er. Det er desuden vigtigt at informere de relevante lodsejere, private såvel som offentlige, i områder med birkemus. De fleste lodsejere viser nemlig positiv interesse for arten og vil ofte gerne bidrage til at bevare den på deres jord, fx ved at bevare gamle diger eller små udyrkede striber. Derudover vil information bidrage til, at observationer af birkemus indberettes, så artens udbredelse bliver bedre belyst.

Forskning og udredning

Forskningsprojekter, specialestudier og ekspertviden kan forøge vidensniveauet om artens behov og tilstand herhjemme.

Følgende konkrete undersøgelser og aktiviteter kunne iværksættes:

- 1) Fortsat kortlægning af artens status og udbredelse i Danmark (Jylland),
- 2) genetiske undersøgelser som kan belyse, hvor isolerede de enkelte bestande er,
- 3) fortsatte undersøgelser af artens biologi, spredningsevne og korridorers betydning og
- 4) undersøgelse af artens minimumskrav til og følsomhed overfor ændringer i dens levesteder.

Gode råd til forvaltning af birkemus

Mange af Danmarks birkemuspopulationer findes ofte i områder, hvor risikoen for konflikt mellem hensynet til arten og de menneskelige aktiviteter er til stede. Med afsæt i forvaltningsplanens beskrivelser og den eksisterende viden om arten i Danmark fremsættes nedenfor en række gode råd til forvaltningen af birkemus, samt forvaltning af arealer med påvist eller mulig forekomst af birkemus:

1. Forbedring og udvidelse af levesteder

Forbedring af yngle- og rasteområder kan eksempelvis ske ved at etablere ugræssede og udyrkede striber langs artens foretrukne habitatelementer, fx åer og andre fugtige områder, jorddiger, skrænter og levende hegn. Dette tiltag ville også være til gavn for mange andre dyr samt planter. Det er vigtigt, at der er en god forbindelse mellem det fugtige habitat og de tørrere overvintringssteder, der dog ikke nødvendigvis ligger ret langt fra hinanden. Reetablering af våde områder vil formentlig også kunne

gavne arten på sigt. Nye levesteder kan etableres på hidtil dyrkede marker, som støder helt op til områder med kendt forekomst af birkemus. Fangst med faldfælder i de nye områder (evt. kombineret med radiomærkning og pejling) kan vise, om (og i hvor høj grad) de nye arealer benyttes af birkemus.

2. Etablere eller sikre spredningskorridorer

Det bør tilstræbes at sikre en forbindelse mellem de eksisterende populationer samt spredningskorridorer til egnede levesteder. Ikke mindst fordi fx sløjfning af jorddiger eller udjævning af skrænter kan have store konsekvenser for en lokal population af birkemus, som har yngle- og overvintringssteder der. Over længere strækninger kan en sådan forbindelse formentligt nemmest sikres vha. permanente randzoner langs vandløb. Sådanne randzoner er netop blevet besluttet i forbindelse med den nye randzonestrategi. For at gavne birkemus bør disse zoner fremstå så naturlige som muligt, dvs. med græs- og urtevegetation og evt. med spredte buske. Tilplantning med energiafgrøder som del af en større, sammenhængende mark vil som tidligere nævnt kunne bevirke, at arealerne undgås af arten, og randzonens korridoreffekt brydes.

Der bør om muligt også sikres et antal tørrere arealer i forbindelse med en randzonekorridor langs vandløb. Særligt hvis afstanden mellem eksisterende populationer er stor, vil der formentlig ikke ske en udveksling af dyr uden "trædesten" i form af potentielle yngle- og overvintringshabitater. I ådale kan dette gøres ved, at hele ådalen holdes fri for opdyrkning. I fladere ånære områder kan der etableres jorddiger eller lysåbne levende hegn (eksisterende eller nyetablerede) i direkte forbindelse med åens randzone. De levende hegn eller jorddiger bør være flankeret af udyrkede striber, som min. er 5 m brede. Sådanne flankerede hegn og diger kan sandsynligvis også bruges som spredningskorridor, fx hvis der ikke eksisterer en "vandforbindelse" mellem to populationer.

Effekten af nyoprettede korridorer kan evt. testes vha. faldfældefangst og radiomærkning af birkemus.

3. Information og oplysning

Det er vigtigt i arbejdet med at beskytte birkemus, at have viden om arten og den udbredelsesmåde, da arten beskyttes bedre i dens forekomstmråder, hvis ejeren er opmærksom på forekomsten. Men ofte kender lodsejere, kommuner mv. ikke til artens forekomst. Denne forvaltningsplan vil kunne medvirke til at øge kommunernes opmærksomhed

om birkemusens forekomst i deres område, så de kan forvalte dens levesteder forsvarligt og vejlede lodsejere på bedst mulig vis på baggrund af anbefalingerne i denne forvaltningsplan.

Da artens udbredelse endnu ikke er tilstrækkeligt kendt, bør der ikke kun være fokus på dens allerede kendte forekomster, men også på potentielle nye habitater.

Kort over de kendte forekomster kan formidles til de relevante lodsejere og kommuner, så de har et bedre udgangspunkt for deres forvaltning af arten.

Oversigt over tilskudsordninger

Ønsker man som lodsejer at gøre en særlig indsats for birkemusen findes der tilskudsmuligheder herfor. Nedenfor er der gennemgået en række tilskudsordninger.

Plant for vildtet - birkemusen

Naturstyrelsen administrerer en ordning, som giver de enkelte lodsejere mulighed for at tilplante et område til gavn for birkemus. Se ordningen her:

<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturoplevelser/Jagt/Tilskud/Plant-for-birkemusen/plantforbirkemus.htm>

Ordningen betyder, at den enkelte lodsejer kan få tilskud til at forsøge at øge arealet af egnede levesteder for birkemus på deres jord. Dette sker via en målretning af den eksisterende tilskudsordning "Plant for vildtet" under Naturstyrelsen, så der nu kan opnås 90 % tilskud til indkøb af vildtplanter, når der plantes for birkemus.

Tilskuddet kan kun opnås, hvis beplantningen sker på pt. opdyrkede arealer. Det skyldes, at gravearbejdet i forbindelse med beplantningen potentielt kan skade yngle- og overvintringsrederne, som er placeret under jorden. Rederne kan findes i en lang række habitattyper (fx skrænter, diger, skovbryn, levende hegn, overdrev og andre permanente græsarealer samt heder), og det er derfor sikrest at placere nyplantningen på marker i omdrift, som normalt ikke huser reder. Herved sikres også, at man ikke forringer evt. eksisterende levesteder for arten ved at beplante. Artens krav til sine levesteder er endnu ikke fuldstændig kendt, og det er i de fleste tilfælde bedst at gå frem efter en "if it works, don't fix it"-strategi, hvor man ikke berører arealer som huser, eller potentiel huser birkemus. Pejlinger har vist, at birkemus sjældent færdes på dyrkede marker (14,15), og derfor skønnes det desuden at der er mest at vinde ved at skabe flere levesteder for birkemus på netop sådanne arealer.

En anden betingelse for at opnå tilskud er, at beplantningen finder sted i kommuner, hvor arten lever (1. prioritet) eller forventes at leve (2. prioritet).

1. prioritet

(kommuner, hvor birkemusen er observeret):

Billund Kommune
Esbjerg Kommune

Haderslev Kommune
Hedensted Kommune
Holstebro Kommune
Lemvig Kommune
Struer Kommune
Thisted Kommune
Tønder Kommune
Varde Kommune
Vejle Kommune

2. prioritet

(kommuner, hvor birkemusen forventes at leve):

Fredericia Kommune
Skive Kommune
Sønderborg Kommune
Vejen Kommune
Viborg Kommune
Aabenraa Kommune

Beplantningen bør etableres med mindst 1.000 planter og en høj andel af buske, svarende til mindst 80 %, som kan være med til at sikre fødegrundlaget for birkemusen. Der skal være stor afstand mellem buskene, så der kan dannes et tæt bunddække af græs og urter. Alternativt kan der etableres en beplantning, som har et stort, åbent og græsdaekket areal i midten, og hvor buskene plantes rundt langs randen af arealet. For at øge sandsynligheden for, at det nye areal benyttes af birkemus, bør det ligge op til allerede eksisterende, potentielle levesteder, dvs. arealer ude af drift, fx hegn, permanente græsarealer, diger, enge osv.

Ansøgningskemaet til tilskudsordningen findes i bilag 1, herunder hvilke planter der kan søges tilskud til. Yderligere information om tilskudsordningen, ansøgningsfrister, hvordan skemaet udfyldes, samt seneste udgave findes her:

<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturoplevelser/Jagt/Tilskud/Plant-for-birkemusen/plantforbirkemus.htm>

Natur- og Miljøprojektordningen

Fødevareministeriet administrerer en fem-årig tilskudsordning, der hedder "Natur- og Miljøprojektordningen". Ordningen giver mulighed for tilskud til diverse projekter og tiltag indenfor syv forskellige projekttyper, hvoraf følgende kan have relevans for birkemus:

Etablering af vegetationsstriber

Vegetationsstriber skal etableres på landbrugs- eller naturarealer, der ligger mindst 10 meter fra åbne vandløb og søer over 100 m². En vegetationsstribe skal være mindst 2 meter og højst 8 meter bred og kan enten bestå af en insektvold på maksimalt 2 meter, en faunastribe på maksimalt 6 meter eller en insektvold og en faunastribe på maksimalt 2 + 6 meter. En vegetationsstribe skal være placeret samme sted i de 5 år, projektet skal være opretholdt.

For at sikre den bedst mulige effekt af tiltaget samt at eksisterende arealer med forekomst af birkemus ikke forringes ved etablering af striberne, bør disse etableres på landbrugsarealer som er eller indtil for ganske nylig har været i omdrift. Vegetationsstriberne bør være så bred som muligt og der bør gerne indgå en insektvold, da det er muligt, at dyrene med tiden til kunne benytte den til overvintring. Dette kræver dog med al sandsynlighed, at projektet opretholdes i mere end 5 år, idet man må forvente, at det tager et stykke tid før nye yngle- eller overvintringslokaliteter tages i brug.

Beskyttelse, etablering og genopretning af natur og miljø

Tilskud kan ydes til projekter, der vedrører beskyttelse, etablering og genopretning af natur og miljø på landbrugs- og naturarealer.

Projekterne skal kunne bidrage til at gennemføre en eller flere af en række planer og direktiver, hvoraf to er relevante for birkemus: Habitatdirektivet, og som også vil indgå i Naturplan Danmark.

Denne kategori er meget bred og kan omfatte etablering af en række tiltag, som kan være gavnlige for birkemus, herunder etablering af jorddiger, rydning i ådale, moser eller engområder som er sprunget i skov/krat (ved fældning og evt. ekstensiv græsning), reetablering/forbedring af fugtige områder, fx moser, enge og små, lave vandløb og deres nærmeste omgivelser.

Særlige levesteder for dyrearter:

(her tænkes særligt på arter som er omfattet af naturbeskyttelseslovens bilag 3, herunder birkemus).

Denne tilskudsordning giver mulighed for tilskud til etablering af søer og stendiger, to naturtyper som ikke har særlig betydning i birkemussammenhæng. Dog kan stendiger være gode, navnlig hvis det er bygget op omkring en jordkerne, hvor man ikke kan udelukke, at et sådant dige kan benyttes af birkemus. Man kan derfor forsøgsvist etablere et

stendige på sin jord for at gavne birkemus.

Jorddiger er til gengæld kendt som levested for birkemus. Derfor arbejdes der p.t. på muligheden for at udvide ordningen til også at gælde etablering af jorddiger under denne projekttype.

P.t. kan tilskud til jorddiger kun søges i forbindelse med projekttypen "Beskyttelse, etablering og genopretning af natur og miljø" (se ovenfor).

Planlægning af natur- og miljøprojekter:

Tilskud til planlægning af natur- og miljøprojekter kan omfatte planlægning af projekter på landbrugs- og naturarealer. For planlægning med henblik på tiltag, som gavner birkemus, skal ansøger kunne sandsynliggøre, at planlægningen kan danne grundlag for en af de ovenstående projekttyper, dvs. "Etablering af vegetationsstriber", "Særlige levesteder for dyrearter" eller "Beskyttelse, etablering og genopretning af natur og miljø". Planlægningen skal omfatte et større geografisk sammenhængende område eller andre forhold, der kan medføre en omfattende planlægningsproces.

På jordbrugsbedrifter på mindst 10 ha, kan der endvidere søges om tilskud til udarbejdelse af naturplaner for området. Såfremt der findes birkemus på bedriftens jorder, ville man gennem naturplaner kunne forsøge at skabe bedre vilkår for arten på området.

Yderligere information om tilskudsordningen, ansøgningsskema, ansøgningsfrister og vejledning, findes på webadressen http://2.naturerhverv.fvm.dk/natur_og_miljoeprojekter.aspx?ID=65019

5-årigt tilsagn om tilskud til Pleje af græs- og naturarealer

I 2012 er det fortsat muligt at søge NaturErhvervstyrelsen om 5-årigt tilsagn om tilskud til Pleje af græs- og naturarealer frem til 8. maj. Tilskuddet kan søges på græs- og natur beliggende indenfor de særligt udpegede Natura 2000-områder. Ligger arealet udenfor et Natura 2000-område, kan der søges om et 5-årigt plejetilsagn, hvis arealet er registreret som en beskyttet naturtype iht. § 3 i Naturbeskyttelsesloven.

Se denne og en række andre tilskudsordninger, som kan være til gavn for birkemusen, på NaturErhvervstyrelsens hjemmeside under tilskudsordninger. Der kan forventes ændringer i støtteordningerne med landbrugsreformen i 2014.

Engelsk resumé - English summary

As part of the Danish implementation of the EU Nature Directives, the Danish government passed a new bill in 2009 - the 'Artikel-12-lov' named after the EU Habitats Directive article 12. The bill prohibits deliberate disturbance of animal species listed in the directive's Annex IV and the deterioration or destruction of their breeding sites or resting places. The rare birch mouse is one of the Annex IV species, and as an EU member state Denmark is obliged to take the requisite measures to establish strict protection of this species.

According to the new bill's guidance, the management of a small number of selected Annex IV animal species should focus on creating management plans and offering subsidies to help conserve some of the most vulnerable animal species in Denmark. These are: birch mouse, hazel dormouse, all 17 bat species known in Denmark, sand lizard, natterjack toad and green toad.

This action plan summarises the most important current knowledge of the birch mouse in Denmark and provides a set of recommendations to help conserve the species in the country. It is partly based on the results of 'Project Birch Mouse' and partly on an updated version of the birch mouse chapter of the handbook 'Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning' Faglig rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 635, 2007.

The birch mouse is one of the rarest mammal species in Denmark and knowledge of the species' occurrence and habitat use is insufficient. However, 'Project Birch Mouse' 2007-2009, a project financed by the Danish Ministry of the Environment, has recently provided more detailed knowledge. The birch mouse only occurs in Jutland, where it seems to form two main populations with a patchy distribution: one in the north-west and one in the south. It has been found in a wide range of habitats - predominantly ones with tall and dense grass/herb vegetation, occasionally with scattered trees and bushes. Almost all the habitats were also characterised by a

degree of moisture, e.g. habitats near streams. Earth banks and slopes seem to be important nesting and hibernation sites.

The most important threats to birch mouse populations in Denmark seem to be deterioration or destruction of habitats due to intensive agricultural land use. Climate change could prove to be a future threat to the species.

The following suggested measures could lead to general improvements for the species: 1) preventing overgrowing of meadows and heaths, 2) avoiding drainage of moist habitats, 3) conserving streams, brooks etc. and their nearest environment, 4) protecting, creating or restoring grasslands, earth banks and slopes, 5) restoring moist habitats and wetlands, and 6) creating a dialogue with farmers aiming for better understanding of the species and less intensive agriculture.

To manage birch mice more efficiently, current knowledge could be increased by: 1) continued surveillance of birch mouse occurrence, 2) genetic studies to help determine how isolated the sub-populations are, 3) more studies of birch mouse biology, distribution ability and the importance of dispersal corridors between sub-populations, and 4) research on birch mice's sensitivity to changes in their habitats and their minimum requirements of these habitats.

A number of suggestions to management tools are given: 1) improvement of current habitats, 2) establishment of new habitats, 3) establishment or conservation of dispersal corridors, 4) increased public awareness and guidance to land owners, planners etc., and 5) establishments of pilot projects testing the impact of the management tools above.

Finally, an overview of grants available to land owners who wish to encourage birch mice on their land is given.

Litteraturliste

1. Aaris-Sørensen K. Danmarks forhistoriske dyreverden, 3 udgave. Gyldendal 1998.
2. Ajrapetjants, A. E. 1969. On the biology of the birch mouse in the Leningrad area. *Voprosy ekologii i biocenologii (Leningrad)* 9:117-124.
3. Blagosklonov, K. N. 1948. On the biology of birch mouse (*Sicista betulina* Pall.). *Bjul.Mosk.Obsc.Ispyt.Prir.Biol.(Moskva)* 53:27-30.
4. Coope, G. R. og J. Böcher 2000. Coleoptera from the Late Weichselian deposits at Nørre Lyngby, Denmark and their bearing on palaeoecology, biogeography and palaeoclimate. *Boreas* 29:26-34.
5. Erlinge, S., I. Hoogenboom, J. Agrell, J. Nelson og M. Sandell 1990. Density-Related Home-Range Size and Overlap in Adult Field Voles (*Microtus agrestis*) in Southern Sweden. *Journal of Mammalogy* 71:597-603.
6. Fløjgaard, C., N. Morueta-Holme, F. Skov, A. B. Madsen og J.-C. Svenning 2009. Potential 21st century changes to the mammal fauna of Denmark - implications of climate change, land use, and invasive species. *IOP Conf.Ser.: Earth Environ.Sci.* 8.
7. Holden, M. E. og G. G. Musser 2005. Family Dipodidae. S. 871-893 i D. E. Wilson og D. M. Reeder (red.). *Mammal Species of the World: A taxonomic and geographic reference*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
8. Ivanter, E. V. 1972. Contribution to the ecology of *Sicista betulina* Pall. *Aquilo Ser.Zoologica* 13:103-108.
9. Jensen B. Nordens Pattedyr. G. E. C. Gads Forlag, København, 1993.
10. Jensen, T. S. og J. D. Møller 2006. Fund af vintersovende birkemus *Sicista betulina*. *Flora og Fauna* 112:11-12.
11. Kubik, J. 1952. Biologische und morphologische Untersuchungen über die Birkenmaus im Naturschutzpark von Bialowieza. *Annales Universitatis Mariae Curie* 7:1-63.
12. Kulik, I. L., N. V. Tupikova, N. A. Nikitina, E. V. Karaseva og L. G. Suvorova 1968. Contribution to the ecology of *Sicista betulina* Pall. *Trudy Zool.Muz.Mosk.qos.Univ.(Moskva)* 10:146-159.
13. Laursen, J. T. 2010. Adfærd hos birkemus *Sicista betulina* baseret på undersøgelser af af gylp fra slørugle *Tyto alba guttata*. *Naturnyt* 2/2010.
14. Møller, J. D. 2007. The birch mouse *Sicista betulina* in denmark - distribution, occurrence and habitat use. *Specialeafhandling, Zoologisk Museum, Københavns Universitet*.
15. Møller J.D., Asbirk S., Baagøe H.J., Håkansson B. og Jensen T.S. 2011. *Projekt Birkemus*. 72 s.
16. Nikiforov, L. P. 1962. Birch mouse in a small mammal community of the deciduous forests of the Krasnojarsk Region. *Bjul.Mosk.Obsc.Ispyt.Prir.Biol.(Moskva)* 67:144-145.
17. Okulova, N. M., S. A. Borsenkova og N. Malinen 1980. To the biology of the birch mouse *Sicista betulina* Pall. *Fauna and Ecology of the Rodents* 14:177-200.
18. Pucek, Z. 1958. Untersuchungen über Nestentwicklung und Thermoregulation bei einem Wurf von *Sicista betulina* Pallas. *Acta Theriologica* 11:1-54.
19. Pucek, Z. 1982. *Sicista betulina* (Pallas, 1778) - Waldbirkenmaus. S. 516-538 i J. Niethammer og F. Krapp (red.). *Handbuch der Säugtiere Europas*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
20. Rosendahl, S. 1963. Birkemus. *Naturens Verden*, s. 26-32.
21. Weiter, L., M. Herman, F. Sedláček og F. Zemek 2002. Potential occurrence of the birch mouse (*Sicista betulina*) in the Bohemian Forest (Šumava): a geographical information system approach. *Folia Zoologica* 51:133-144.
22. Zejda, J. 1970. Die heutigen Kenntnisse über die Verbreitung der Birkenmaus (*Sicista betulina* Pall. 1779, Zapodidae, Rodentia, Mammalia) in Mitteleuropa. *Zoologické Listy* 19:235-246.



Ansøgningskema til vildtplanter - birkemus

Ansøgning om tilskud til Vildtplanter - Hasselmus og birkemus

Ansøgningskemaet sendes til NST, Nordsjælland:	Ansøgningsfrist: 30. april. Udleveringstidspunkt: 1. november til 15. november
	Ansøgningsfrist: 31. oktober. Udleveringstidspunkt: 1. april til 15. april
Ulæselige ansøgninger kan ikke behandles	Planteskolen* vil give meddelelse om tidspunkt for levering pr. brev, mail eller telefon.

Undertegnede ansøger om vildtplanter, således at jeg betaler 10% af planternes pris plus moms og fragt Tilskuddet, på 90% af planteprisen, er skattepligtigt og indberettes til Told & Skat

Navn:	(Skal udfyldes) CPR nr./CVR nr.:
Telefon nr.:	Email adresse:
Adresse:	Post nr. & By:

Beskrivelse af arealet som ønskes tilplantet

Navn (ejer):	
Adresse:	Post nr. & By:
Matrikel nr. og ejerlav:	Kommune:

Arealtype (Sæt kryds)		Jordbundsforhold (Sæt kryds)		Vindforhold (Sæt kryds)	
Mark		Sandjord		Læ	
Gl. remise/vildtplantning		Lerjord		Vindudsat	
Læbælte/hegn		Mosejord		Stærkt vindudsat	
Grusgrav		Muldjord			
Mergelgrav					
Udyrket skråning		Tør		Plantningstype (Sæt kryds)	
Fersk eng/overdrev		Middel		Nyplantning	
Strandeng		Fugtig		Randbeplantning	
Hede		Meget våd		I eksisterende beplantning	
Mose					
Andet		Arealstørrelse: Ca. m ²		(vedlæg skitse af arealet)	

(Skal udfyldes) Leveringsadresse:

Navn:	
Adresse:	Post nr. & By:

"Undertegnede erklærer: at planterne vil blive anvendt til etablering af en varig vildtplantning, at planterne ikke plantes i strid med Naturbeskyttelsesloven** eller anden lovgivnings bestemmelser med mindre, der er givet dispensation herfor. Undertegnede erklærer også, at ejeren er indforstået med plantningen."

Dato og år:	Ansøgers underskrift
-------------	----------------------

Lokalenhed:	
Vildtkonsulent	Dato og år

Vildtplanterne leveres kun i antal deleligt med 25. Der kan kun søges om planter på nedenstående liste.

Angiv i anden sidste kolonne i tal hvor mange pakker á 25 planter der ønskes per art. (Sidste kolonne udfyldes af vildtkonsulenten).

Nr.	Latinsk navn	Dansk navn	Antal ønskede pakker á 25 planter	Antal tildelte pakker á 25 planter
01	<i>Acer campestre</i>	Navr		
02	<i>Acer platanoides</i>	Spidsløn		
03	<i>Alnus glutinosa</i>	Rødel		
04	<i>Betula pendula</i>	Vortebirk		
05	<i>Betula pubescens</i>	Dunbirk		
06	<i>Carpinus betulus</i>	Avnbøg		
07	<i>Cornus sanguinea</i>	Rød kornel		
08	<i>Corylus avellana</i>	Hassel		
09	<i>Crataegus laevigata</i>	Alm. hvidtjørn		
10	<i>Crataegus monogyna</i>	Engriflet hvidtjørn		
11	<i>Euonymus europæus</i>	Benved		
12	<i>Fagus sylvatica</i>	Bøg		
13	<i>Frangula alnus</i>	Tørst		
14	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask		
15	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Havtorn		
16	<i>Lonicera xylosteum</i>	Dunet gedeblad		
17	<i>Malus sargentii</i>	Sargentsæble		
18	<i>Malus sylvestris</i>	Skovæble		
19	<i>Pinus sylvestris</i>	Skovfyr (kun forår)		
20	<i>Populus tremula</i>	Bævreasp		
21	<i>Prunus avium</i>	Fuglekirsebær		
22	<i>Prunus cerasifera</i>	Mirabel		
23	<i>Prunus padus</i>	Alm. hæg		
24	<i>Prunus spinosa</i>	Slåen		
25	<i>Quercus petraea</i>	Vintereg		
26	<i>Quercus robur</i>	Stilkeg		
27	<i>Rhamnus cathartica</i>	Vrietorn		
28	<i>Ribes alpinum</i>	Fjeldribs		
29	<i>Rosa canina</i>	Hunderose		
30	<i>Rosa dumalis</i>	Blågrøn rose		
31	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Klitrose		
32	<i>Rosa rubiginosa</i>	Æblerose		
33	<i>Salix caprea</i>	Seljepil		
34	<i>Salix pentandra</i>	Femhannet pil		
35	<i>Sambucus nigra</i>	Alm. hylde		
36	<i>Sorbus aucuparia</i>	Alm. røn		
37	<i>Syringa vulgaris</i>	Alm. syren		
38	<i>Tilia cordata</i>	Småbladet lind		
39	<i>Viburnum opulus</i>	Kvalkved		

Informationsmateriale kan rekvireres hos NST, Nordsjælland og/eller hentes på www.naturstyrelsen.dk (se under naturoplevelser, jagt)

*Planteleverandør: Johansens Planteskole. Damhusvej 103, Brønsted, 7080 Børkop. Telefon: 75 86 62 22. Fax: 76 62 01 08.
E-mail: vildtplanter@johansens-planteskole.dk Hjemmeside: www.johansens-planteskole.dk

** Vær opmærksom på at der er anmeldelsespligt for tilplantning af arealer som ligger i fuglebeskyttelsesområder, og at ansøgning om tilskud til vildtplantning forudsætter at anmeldelse er indgivet, samt at kommunalbestyrelsen ikke har indvendinger mod plantningen.



Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.nst.dk