

Vurdering af forekomst og påvirkning af birkemus i Hylkedalen, Kolding

I denne minirapport besvares på bedste vis en række spørgsmål fra Kolding Kommune og Blue-Kolding vedr. forekomst af birkemus i Hylkedalen og Fyrtårnsprojektets påvirkning af bestanden af birkemus i området.

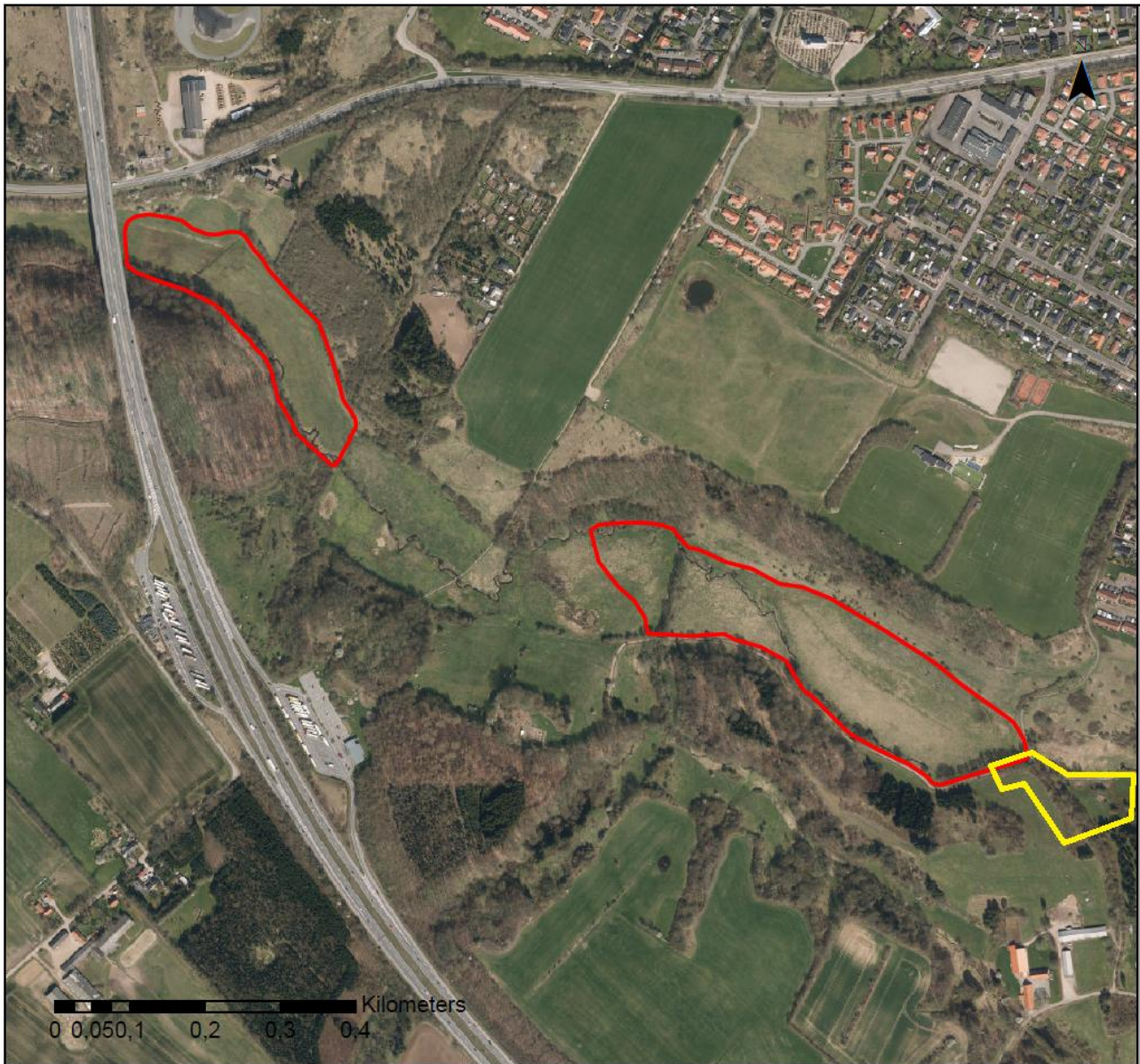
Vurderingen er baseret på fremsendt projektbeskrivelse og kortbilag samt en grundig fælles besigtigelse med deltagelse af en medarbejder fra hhv. Kolding Kommune og Blue-Kolding. Kortbilagene inkluderer blandt andet oversvømmelseskort fra juli 2007 og julen 2015 samt klimafremskrevne versioner scenarier af disse to hændelser.

Indhold

Forekomst af birkemus i Hylkedalen	2
Påvirkning af periodevise opmagasineringer af vand på birkemusens økologiske funktionalitet	8
Påvirkning af nye stier og øget færdsel på birkemusbestanden	9
Afværgeforanstaltninger	11
Afværgeforanstaltninger ved etablering af diger	11
Levestedsforbedringer	11
Afværgeforanstaltninger og levestedsforbedringer ved stier og mountainbikeruter	12
Konklusion	12

Forekomst af birkemus i Hylkedalen

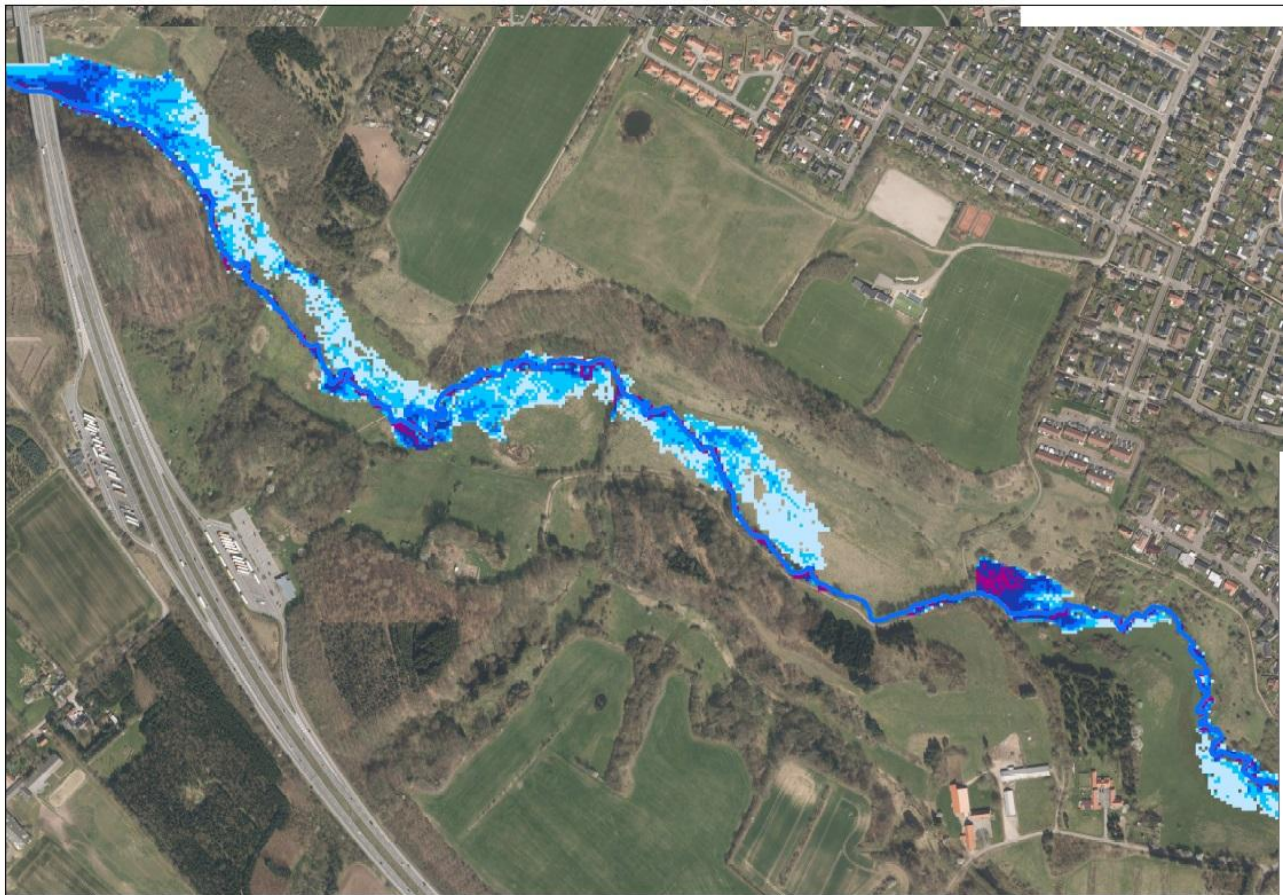
Birkemus er hidtil kun eftersøgt en enkelt gang i Hylkedalen: I forbindelse med Projekt Birkemus i 2007-2009. Her blev en række faldfælder nedgravet på et mindre område, hvor birkemusen blev påvist (Figur 1).



Figur 1. Området for det kendte fund af birkemus i Hylkedalen (gul polygon) i relation til projektområdet (røde polygoner). Grundkortet er bilag 1b fra Kolding Kommune.

Fundlokaliteten ligger lige op ad projektområdet, og da habitaterne er sammenhængende og ikke grundlæggende forskellige, kan der ikke herske nogen tvivl om at birkemusen også forekommer i projektområdet.

Birkemusens yngle- og overvintringsreder er ifølge danske erfaringer¹ placeret under jorden i ca. 20-40 centimeters dybe. Rederne er blevet fundet ved at følge radiomærkede dyr. En sådan kortlægning af reder er så vidt vides kun foretaget i Danmark, og her drejer det sig om et ganske begrænset antal dyr og lokaliteter. De danske erfaringer fra ådale og andre skræntområder indikerer, at rederne er placeret i de lidt tørrere skræntarealer i modsætning til selve dalbunden, men flere gange er rederne blevet fundet lige i overgangen mellem den fugtige dalbund og den tørre skrænt. Det kan ikke fuldstændig udelukkes at der kan findes reder på tørre pletter i selve dalbunden, men arealer, som på nuværende tidspunkt af og til oversvømmes ved skybrud og andre regnhændelser, kan ikke kategoriseres som potentielle yngle- og overvintringssteder. Som et eksempel på hvilke arealer som i de seneste år er blevet oversvømmet ved voldsomme skybrudshændelser, er der fremstillet en modellering af oversvømmelsen efter et voldsomt skybrud i 2017 (Figur 2). Der er desuden lavet en modellering af en oversvømmelse fra julen 2015, men denne oversvømmelse var ikke nær så omfattende. Klimafremskrevne versioner af disse oversvømmelseskort viser, at oversvømmelserne forventeligt bliver mere omfattende i fremtiden.



Figur 2. Modellering af en kraftig oversvømmelse ved et skybrud i juli 2007. Oversvømmede arealer udgør ikke potentielle yngle-, raste- eller overvintringssteder for birkemus.

I Danmark er birkemusens underjordiske reder fundet på steder med høj vegetation såvel som på afgræssede arealer, men generelt synes afstanden fra reden til arealer med høj vegetation at være lille.

¹ Møller JD, Asbirk S, Baagøe HJ, Håkansson B & Jensen TS 2011. Projekt Birkemus. - Naturhistorisk Museum, Århus. 76 s.

Radiopejlingerne viser tydeligt, at arten foretrækker at foretage sin natlige fouragering i områder med høj vegetation bestående af urter og græsser evt. kombineret med buske og træer.

Hvad angår forekomst af vinter- og sommerrasteområder samt ynglesteder for birkemus i projektområdet kan det derfor overordnet konstateres, at skrænterne er mere potentielle end selve dalbunden. Den nuværende viden om artens foretrukne yngle- og rasteområder er ikke indgående nok til en meget detaljeret skelnen mellem mere eller mindre egnede områder. Dog kan et par særligt potentielle levesteder, som indeholder en kombination af et fint fourageringsområde og nærliggende skræntarealer fremhæves (Figur 3, Figur 4, Figur 5).



Figur 3. Særligt potentielle levesteder for birkemus i Hylkedalen (lyseblå polygoner) i relation til projektområdet (røde polygoner). På kortet er det desuden markeret, hvor fotografierne i figur 3, 4 og 5 er taget. Grundkortet er bilag 1b fra Kolding Kommune.



Figur 4. Hylkedalen ved Holbergsvej fotograferet fra syd mod nord. Det kendte levested for birkemus omfatter blandt andet det nordvendte skræntareal, som kan ses øverst i fotoet.



Figur 5. Nordvendt trykvandsskrænt beliggende mellem de to delområder i projektområdet. Nedenfor skrænten ligger en fin eng med bla. majgøgeurt. Skrænten og åen udgør tilsammen et meget velegnet levested for birkemus.

Hovedparten af det østlige projektområde er pt. afgræsset af får, og har været det i mere end 5 år. Afgræsningen er intensiv, og om sommeren er vegetationen kraftigt nedbidt (Figur 6). I størstedelen af dette areal (kantområderne undtaget) er der langt til høj græs- og urtevegetation, og baseret på den nuværende viden om artens præference for (nærhed til) høj vegetation, synes størstedelen af dette område at være suboptimalt med den nuværende pleje.



Figur 6. Område afgræsset af får. Fotografiet er taget fra nordsiden af åen mod sydøst.

Påvirkning af periodevise opmagasineringer af vand på birkemusens økologiske funktionalitet

Store dele af Hylkedalen bliver allerede i dag oversvømmet under kraftige regnhændelser. Alene på baggrund af klimaændringer må man forvente, at oversvømmelsernes hyppighed og omfang i Hylkedalen vil stige i fremtiden. Fyrtårnsprojektet i Hylkedalen indebærer blandt andet etablering af to jorddiger og periodevise opmagasineringer af vand i ådalen, sommer såvel som vinter. Vandstanden i projektområdet vil ved de periodevise opmagasineringer af vand i ådalen blive højere end ved nuværende såvel som klimafremskrevne regnhændelser. Det er i høj grad dalbunden som oversvømmes, men også skræntarealer påvirkes. I den vestligste del af projektområdet er påvirkningen af skrænterne begrænset fordi dalbunden på dette sted er meget bred. Længere mod øst, hvor dalbunden er smallere og dalskrænterne stejlere, bliver et betydeligt skræntareal oversvømmet.

Der er ingen tvivl om, at oversvømmelsehændelser, om det så skyldes klimaændringer eller på baggrund af Fyrtårnsprojektet, grundlæggende har store konsekvenser for en art som birkemusen, der både yngler og overvintrer i underjordiske reder. Om sommeren kan musene måske nå at undslippe oversvømmelsen, hvis vandstanden ikke stiger for hurtigt – men er ungerne for små til at kunne se og gå, vil størstedelen omkomme. Om vinteren er dyrene i dvale; en tilstand som det tager dem lang tid at komme ud af. På denne årstid vil oversvømmelser af dyrenes reder med al sandsynlighed være fatale, enten fordi dyrene drukner, eller fordi de bruger dyrebar energi på at flygte fra oversvømmelsen.

Birkemus har vanskeligere ved at komme sig over bestandsnedgange end vores øvrige mus. Dette skyldes at de formerer sig ganske langsomt. Modsat andre mus får arten nemlig kun et enkelt kuld unger årligt, som i sommerens løb skal nå at blive store nok til at klare vinterdvale. Først efter deres første vinterdvale er ungerne klar til selv at formere sig.

Oversvømmelsehændelser kan altså meget let påvirke artens økologiske funktionalitet. Varigheden af oversvømmelser har formentlig ikke den store betydning, da dyr som befinder sig i reder som oversvømmes, drukner ganske hurtigt. Den potentielle skadevirkning på artens økologiske funktionalitet ved en enkelt oversvømmelse er stor, og hyppigheden af oversvømmelser vurderes derfor ikke at være af særlig betydning. Det afgørende er hvorvidt en lokalitet oversvømmes eller ej.

Vandopmagasineringen i projektområdet vil påvirke potentielle yngle – og overvintringssteder negativt i begge delområder. En række faktorer, som gør sig gældende i dette projekt, reducerer dog den negative effekt af vandopmagasineringen:

- Intensiv fåreafræsning i de sidste ca. 5-6 år har forringet kvaliteten af meget af det berørte areal i det østlige delområde som fourageringssted for birkemus. Grundet manglen på høj vegetation er skrænterne i det afgræssede område formentlig også mindre attraktivt som yngle- og overvintringssted for birkemus. Netop i dette område påvirker opmagasineringen af vand et relativt stort og stejlt skræntareal.
- Den projekterede genslyngning af åen og hævnning af åens vandspejl i det østlige delområde vil resultere i en fugtigere ådalsbund. Et højere vandspejl forventes at bevirke færre yngle- og overvintringsreder på ådalsbunden. Derudover skønnes det at hævnningen af vandspejlet vil højne

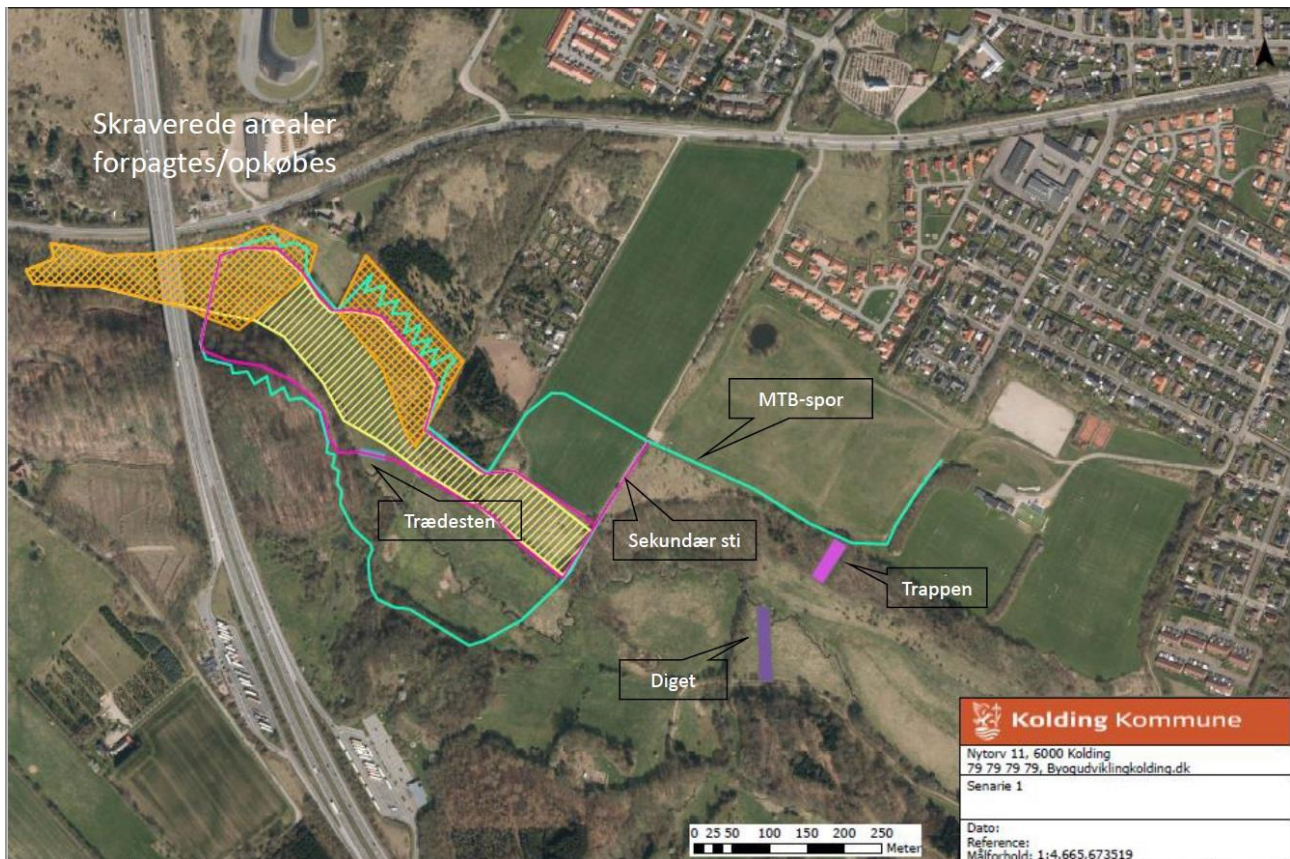
kvaliteten af arealet som fourageringsområde og levested for birkemus generelt, forudsat at området samtidig græsses mindre intensivt end nu.

- Vandopmagasineringen og dermed oversvømmelsens omfang er af samme størrelsesorden sommer og vinter, og kan evt. være større om sommeren end om vinteren. Dette er formentlig en afværgende faktor for birkemus af flere grunde. Som tidligere nævnt har musene en større chance for at undslippe vandstigningen om sommeren end om vinteren, når de er i dvale. Derudover vil oversvømmelseshændelser om sommeren formentlig bevirke, at rederne (som ifølge danske telemetristudier ofte bruges som både yngle- og overvintringssted) placeres på arealer, som med større sikkerhed er tørre om vinteren. Hvis oversvømmelsen var mest omfattende om vinteren, var der større risiko for at dyrene i sensommeren placerede deres overvintringsreder på steder, som blev oversvømmet om vinteren.
- Den projekterede genslyngning og relokering af Seest Mølleå fra perifert til centralt på ådalsbunden vil sandsynligvis medføre bedre potentielle levesteder bestående af sammenhængende skræntarealer og ådalsbund på begge sider af ådalen. Under de nuværende forhold løber Seest Mølleå i hele det vestlige delområde og ca. halvdelen af det østligste delområde langs den sydlige skræntfod, og her skal birkemus krydse åen for at nå potentielle fourageringsarealer med fugtig vegetation på dalbunden (hvilket de fleste steder er yderst vanskeligt pga. åens bredde).
- Der findes meget fine levesteder for birkemus både øst for projektområdet og mellem de to delområder. Disse levesteder påvirkes ikke af vandopmagasineringen, og vil derfor kunne fungere som "source-område" hvorfra birkemus kan indvandre til projektområderne og kompensere for en eventuel bestandsnedgang. Dette forudsætter naturligvis at områderne forvaltes med stor hensyntagen til arten.

Samlet set vurderes det, at den potentielle negative effekt af vandopmagasineringen på birkemusens økologiske funktionalitet til en vis grad modvirkes af de ovenstående faktorer. Den tilbageværende negative effekt er så begrænset, at den kan afværges ved hjælp af nogle relativt enkle tiltag (se afsnit om afværgeforanstaltninger).

Påvirkning af nye stier og øget færdsel på birkemusbestanden

I forbindelse med Klimaprojektet Hylkedalen planlægges det at etablere et stisystem for fodgængere og mountainbikere i og nær det vestlige delområde (Figur 7). Generelt kan mindre stier let krydses af birkemus og udgør ingen barriere for arten. Øget menneskelig færdsel er som udgangspunkt heller ikke et problem for birkemus, idet de er inaktive i dagtimerne hvor den menneskelige aktivitet er størst. Derimod kan megen færdsel udenfor etablerede stier udgøre et større problem for arten, da vegetation og rastereder placeret på jordoverfladen kan blive nedtrampet. Netop denne problematik forsøges i projektet afværget ved etablering af et stisystem, og der arbejdes med stort fokus på at gøre stierne mere attraktive at færdes på end det øvrige område, hvilket er meget positivt. Derudover sløjfer kommunen vedligeholdelsen af en sti, der går igennem det kendte levested for birkemus i Hylkedalen (Figur 1). Dermed begrænses den menneskelige færdsel på dette areal.



Figur 7. Oversigt over planlagte stier i projektområdet. Stier og mountainbikespor er markeret med henholdsvis rød og grøn.

De projekterede stier er enten trampestier eller mindre grusstier, og forudsat at der kun i mindre grad afgraves jord ved etablering af dem, forventes anlæggelsen af stisystemet heller ikke at påvirke eventuelle yngle- og rastesteder for birkemus nævneværdigt.

Man bør dog være opmærksom på placeringen af stierne. Det kan være meget nærliggende at placere stierne mellem en skovkant og en græsningsfold, men det er netop her, hvor græs- og urtevegetationen står højt, at birkemusene ynder at færdes. På sådanne lokaliteter bør der etableres en birkemusvenlig bræmme langs stien (se afsnittet om afværgeforanstaltninger). Bræmmerne bør bestå af græs- og urtevegetation evt. kombineret med busk og kratvegetation såsom hindbær og brombær, der også er en fødekilde for dyrene.

Afværgeforanstaltninger

Den negative effekt af vandopmagasineringen i projektområdet er som beskrevet af et beskedent omfang, som med al sandsynlighed kan modvirkes med en række levestedsforbedrende tiltag. Det skal dog understreges, at tiltagene udelukkende anbefales på grundlag af data fra danske lokaliteter om birkemusens levestedsradius og habitatvalg, samt eksisterende viden om artens fødepræferencer. Ingen af afværgeforanstaltningerne er blevet efterprøvet. En bedre viden om afværgeforanstaltningers egentlige effekt på birkemusbestande er essentiel for fremtidige projekter i områder med birkemus, ikke mindst i Kolding Kommune. Derfor anbefales det altid at teste effekten af udførte afværgeforanstaltninger for birkemus hvis overhovedet muligt.

Afværge- og kompensationsforanstaltninger som anbefales gennemført for at modvirke de samlede negative effekter af Fyrtårnsprojektet på bestanden af birkemus i området.

Afværgeforanstaltninger ved etablering af diger

- I forbindelse med etablering af diger og tilhørende hævet stiforløb bør der indføres afværgeforanstaltninger for mest muligt at mindske påvirkningen af eksisterende yngle- og redesteder. Arbejdet bør påbegyndes udenfor overvintrings- og yngleperioden, dvs. indenfor perioderne 15. maj - 15. juni, hvor sommerens unger endnu ikke er født, eller inden lige inden dvaleperioden 1. september – 1. oktober. På potentielle redelokaliteter bør arealet forud for anlægsarbejdet forsøges at gøres så uattraktivt for birkemus som muligt. Dette kan gøres ved først at fjerne vegetationen ved slåning eller afgræsning, dernæst at fjerne de øverste 10 cm af muldlaget. På denne måde skades underjordiske reder sandsynligvis ikke, men de forstyrres nok til at dyrene flytter et andet sted hen. En uge herefter kan anlægsarbejdet påbegyndes, og må, når først det er påbegyndt, gerne strække sig udenfor de ovenfor angivne perioder. Sammentrykning af jordbunden overalt i ådalen bør mindskes mest muligt ved brug af særlige maskiner, køreplader eller andet.

Levestedsforbedringer

- Som del af projektet planlægges at indføre et ekstensivt græsningstryk som fremmer en mere varieret flora og en større andel af urter i en stor del af ådalen. Dette kan – sammen med bevaring af enkeltstående træer og hindbær/brombærkrat – også gavne birkemus, forudsat at græsningen ikke er for kraftig. Afgræsses arealerne for kraftigt, vil det medføre en væsentlig forringelse af områdets kvalitet som levested for birkemus, med potentiel bestandsnedgang som følge. Som tommelfingerregel kan man antage, at arealer med en vegetationshøjde på mindre end 10 cm er suboptimale for birkemus. Det bør sikres at der gennem hele Hylkedalens forløb (også udenfor projektområdet) findes større, sammenhængende områder med høj vegetation, så ådalen udgør et samlet levested for birkemus. Græsningstrykket kan fx begrænses ved at reducere antallet af dyr, ved at begrænse græsningen til forårs- og efterårsperioden eller ved at hegne områder fra.
- De afgræssede arealer bør med jævne mellemrum besigtiges for at vurdere om græsningstrykket er passende. Hvis ikke, skal det reguleres eller der skal hegnes fra.
- Diger udgør attraktive yngle- og overvintringssteder for birkemus, og de to nye jorddiger som skal tilbageholde vandet vil formentlig ikke være nogen undtagelse. Det bør naturligvis undgås at birkemus etablerer sig på den/de side(r) af diget, som oversvømmes af vand. Digerne bør derfor gøres mindre attraktive, enten på begge sider eller blot på den side, som oversvømmes. Dette kan

forsøges gjort vha. kraftig afgræsning eller på anden vis fjernelse af vegetationen på diget. På tørre digeskrænter kan potentialet som nyt redested benyttes og diget kan evt. efterlades ugræsset.

- Der bør etableres bræmmer med høj vegetation og hindbær eller brombær langs med udvalgte strukturer såsom indhegninger, skovbryn og levende hegn. Bræmmerne er særligt gavnlige hvis de placeres langs arealer med lav eller ingen bundvegetation, fx mellem skovkant og dyrefold.
- Den høje urtebevoksning på engarealet som indgår i birkemuslevestedet ved Holbergsvej bør bevares. Den planlagte naturpleje på det sydvendte skræntareal ned til engen bør tilpasses birkemus og være meget nænsom – fx i form af én årlig slåning.
- Projektet indebærer en delvis rydning af et tilgroet, sydvendt overdrevsareal i det vestlige delområde. Denne rydning kan også være til gavn for birkemus såfremt den efterfølgende afgræsning ikke er for hård.
- Rydning af unge træer på nordøstvendte trykvandsskrænter i det vestlige delområde kan overvejes.

Afværgeforanstaltninger og levestedsforbedringer ved stier og mountainbikeruter

- Hvis etablering af stier bevirker gravearbejde på skråningsarealer, bør der indføres særlige afværgeforanstaltninger såsom restriktioner i tidspunktet for anlægsarbejdet.
- På sydvestsiden af det vestlige delområde ligger der nogle fugtige, lysåbne skovarealer ejet af Seest Menighedsråd. Dette areal vurderes at være et potentielt levested for birkemus, og et eventuelt mountainbikespor bør derfor føres den korteste vej gennem dette område.
- Der bør etableres bræmmer med høj vegetation og hindbær eller brombær langs med udvalgte stier.

Konklusion

Fyrtårnsprojektet i Hylkedalen er et stort og sammensat projekt som både indeholder et element i form af vandopmagasinerings som forventes at påvirke birkemusbestanden negativt, men også mange elementer som formentlig vil forbedre områdets kvalitet som levested for arten. De allerede planlagte tiltag, som fx vandstandshævning og relokering af Seest Mølleå, vurderes i kombination med nogle enkelte afværgeforanstaltninger og en birkemusvenlig forvaltning af arealerne, at kunne kompensere for den negative effekt af vandopmagasineringsen.

Det skal bemærkes, at konklusionen gælder de projekterede vandstandshævninger. Det er en vigtig forudsætning, at vandstanden i projektområderne ikke fremtidigt hæves til et højere niveau end angivet i den nuværende projektbeskrivelse, i takt med et eventuelt øget behov for at tilbageholde vand. Hvis dette sker, kan det i værste fald ændre udfaldet af projektet, så birkemusens økologiske funktionalitet ikke længere kan opretholdes.