

Eftersøgning af birkemus i Storådalene øst for Holstebro

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 16. December 2024 | 69



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Kategori: Rådgivningsnotat

Titel: Eftersøgning af birkemus i Storåddalen øst for Holstebro

Forfatter(e): Julie Dahl Møller
Institution(er): Aarhus universitet, Institut for Ecoscience

Faglig kommentering: Rasmus Mohr Mortensen
Kvalitetssikring, DCE: Camilla Uldal

Ekstern kommentering: [Kommentarerne findes her](#)

Rekvirent: Holstebro Kommune

Bedes citeret: Møller JD. 2024. Eftersøgning af birkemus i Storåddalen øst for Holstebro. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 17 s. – Fagligt notat nr. 2024|69

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Colorbox

Sideantal: 17

Indhold

1	Indledning	4
2	Baggrund	5
3	Materialer og metoder	6
3.1	Undersøgelsesområde	6
3.2	Kameraopstilling og efteranalyse	6
3.3	Kameraplacering og undersøgelsesperioder	7
4	Resultater	10
5	Diskussion og konklusion	11
6	Referencer	12
7	Bilag	13

1 Indledning

Holstebro Kommune ønsker at opføre et klimatilpasningsanlæg til styring af vandføringen i Storå gennem Holstebro by. Projektet skal implementere en langsigtet løsning i forhold til kommunens forpligtelser efter EUs oversvømmelsesdirektiv. Ved de høje vandføringer kan vandet ikke være i åens profil gennem byen, og åen går derfor over sine bredder og oversvømmer de laveste dele af byen. Klimatilpasningsanlægget skal beskytte byen mod oversvømmelser fra Storå, og sikre, at der kan afledes regnvand fra befæstede arealer i Holstebro by til Storå

Klimatilpasningsprojektet blev oprindeligt godkendt i 2019, og første deltape, et højvandsværn ved Vigen i Holstebro midtby, er allerede opført. De to øvrige etaper ved hhv. Vandkraftsøen og ådalen omkring motorvejsbroen øst for Mejrup blev i 2022 sat i bero, da Miljø- og Fødevarerklagenævnet hjemviste projektet til fornyet behandling.

Eftersøgningen af birkemus, som beskrives i dette notat, er en del af de supplerende naturundersøgelser, som skal belyse klimatilpasningsprojektets miljømæssige konsekvenser, inden en opdateret version af klimaprojektet kan blive vurderet med henblik på endelig godkendelse.

2 Baggrund

Birkemus, *Sicista betulina*, har, så vidt vi ved, to hovedudbredelsesområder i Danmark: Et nordligt, med forekomster som strækker sig fra Thy til området sydvest for Limfjorden med Vemb i vest og Holstebro i øst, samt et sydligt, hvis kendte forekomster afgrænses af området omkring Varde og Vejle i nord, samt Skærbæk og Haderslev i syd. Da arten er vanskelig at påvise, og yderst sjældent fanges i almindelige levendefangstfælder til registrering af småpattedyr, er det usikkert, i hvor høj grad den nuværende viden om artens forekomst afspejler dens faktiske udbredelse.

Birkemus er påvist med adskillige, nyere fund i Storådalene vest for Holstebro, fra Vemb i vest til Naur i den vestlige udkant af Holstebro by (se fx NOVANA-overvågning). Det er derfor nærliggende at tro, at arten også forekommer i Storådalene øst for Holstebro. Imidlertid har man kun en enkelt, udokumenteret observation fra 2004 af birkemus fra Storådalene ca. 4 km øst for hvor Holstebromotorvejen nu krydser ådalen (Møller 2014). Derudover findes der en udokumenteret observation fra 2001 fra et areal ved Gødstrup Sø nær Tjørring nordvest for Herning (Møller mfl. 2011), som via Herningsholm Å er i spredningsøkologisk forbindelse med Storådalene. De få, mindre undersøgelser, der i forbindelse med andre projekter har været foretaget i Storådalene øst for Holstebro, har ikke resulteret i påvisning af arten. Konkret er der tale om følgende undersøgelser: NOVANA-overvågning 2014 ved Gødstrup Sø og Storådalene ved Hodsager (Søgaard m.fl. 2015), eftersøgning af birkemus på tre lokaliteter i Storådalene øst for Holstebro (Møller 2014), eftersøgning af birkemus i Storådalene ved Hodsager (Møller 2019) og NOVANA-overvågning 2023 i Storådalene ca. 1 km øst for Holstebromotorvejen.

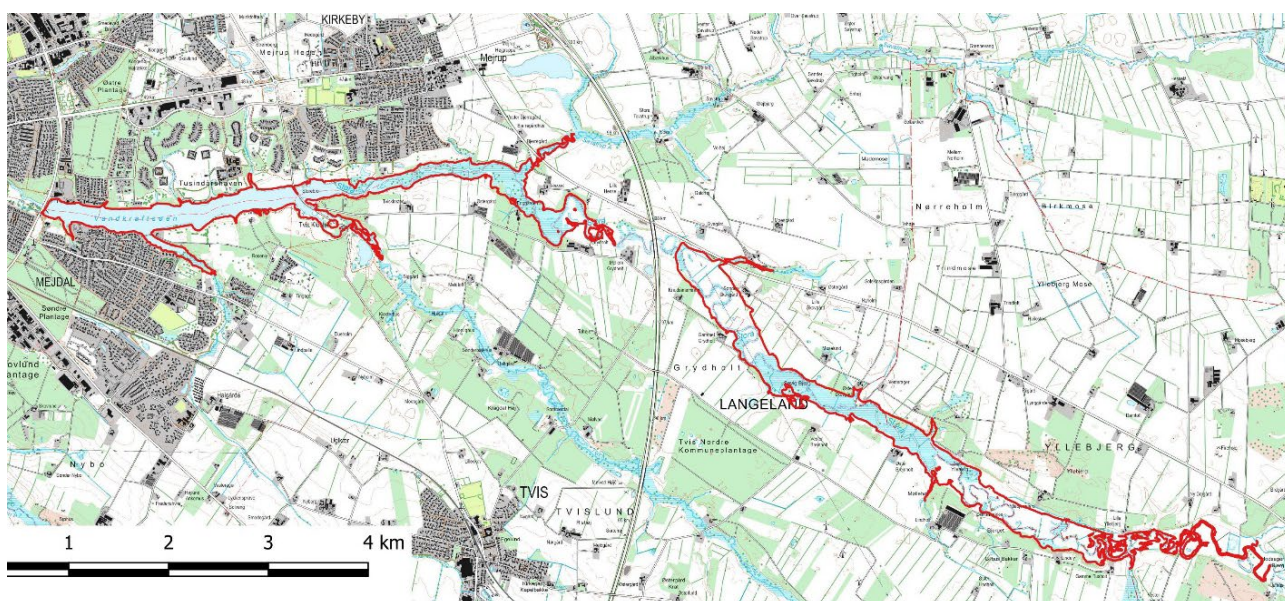
Danske radiopejlingsstudier af birkemus har vist, at birkemus yngler og overvintrer i reder, som er placeret 20-40 cm nede i jorden (Møller mfl. 2011). Rederne er placeret på steder, som har været urørt gennem længere tid, fx diger og ådalsskrænter. I ådale kan de underjordiske reder være placeret nær dalbunden såvel som højt oppe nær dalkronen. Der synes ikke at være et klart mønster i redernes placering, som formentlig afhænger af faktorer såsom bevoksning, fugtighed, eksponering, allerede etablerede gangsystemer og konkurrence med andre småpattedyr. Ådale synes at have en vigtig funktion som kombinerede levesteder og spredningskorridorer, og de udgør samtidig nogle af de få, forholdsvist stabile, levesteder for arten.

Væsentlige forstyrrelser, såsom oversvømmelser, vil i de fleste tilfælde have en betragtelig negativ effekt på birkemuspopulationer, fordi dyrene i de reder, som oversvømmes, er i stor risiko for at omkomme. Dette gælder særligt unger samt dyr i dvale. Sidstnævnte udgør formentlig det største problem, da oversvømmelserne oftest sker i vinterhalvåret. En birkemus i dvale skal ifølge egne erfaringer bruge omkring 10 minutter på at vågne, og kan derfor ikke nå at flygte, hvis vandstanden stiger for hurtigt. De individer, som undslipper vandmasserne, bruger kostbar energi på at vågne og søge efter et alternativt overvintringssted, og risikerer dermed at miste for meget energi til at overleve resten af dvaletiden. Varigheden af oversvømmelserne er i denne sammenhæng underordnet: hver oversvømmelse vil uanset dens varighed påvirke birkemus negativt som beskrevet ovenfor.

3 Materialer og metoder

3.1 Undersøgelsesområde

Undersøgelsesområdet består af lavtliggende arealer og dalskrænter, som vil blive oversvømmet midlertidigt under aktivering af klimatilpasningsanlægget (se figur 1). En stor del af de lavtliggende arealer er i dag enten våde, eller oversvømmes ved større regnhændelser.



Figur 1. Forventet oversvømmelsesareal ved etablering af klimaprojektets deletape to og tre (rød polygon). Kilde: Holstebro Kommune.

3.2 Kameraopstilling og efteranalyse

I en undersøgelse af påvisningsmetoder for birkemus har vildtkameraet vist sig at være en særdeles god og omkostningseffektiv metode (van der Kooij og Møller 2017). I Danmark har vi tidligere benyttet faldfælder til fangst af birkemus, men vildtkameraer er, ifølge resultaterne fra undersøgelsen, en mere effektiv metode, idet to kameraer kan påvise birkemus med samme eller bedre effektivitet end ti faldfælder. Metoden benyttes nu også – med god effekt – ved den nationale overvågning af birkemus i NOVANA-programmet, og er beskrevet i den tekniske anvisning for birkemus (Elmeros mfl. 2020).

Kameraopstillingen består grundlæggende af et foderkar nedsat i jorden foran et vildtkamera (Reconyx Hyperfire 2). Lokkemad består af hampefrø, tørrede melorme og en svamp vædet med hampefrøolie. Kameraerne er begrænset til at være aktive i skumrings- og nattetimerne (fra kl. 18 til kl. 10), da birkemus altovervejende er nataktive, og yderst sjældent påvises af kameraer i dagstiden (van der Kooij og Møller 2017). Den tidsbegrænsede kameraaktivitet sikrer, at kameraets hukommelseskort ikke løber tør for plads. Kameraerne skal ifølge den tekniske anvisning være aktive i løbet af perioden 10. maj – 1. juli og 1. august – 15 september, og tilses to gange i løbet af de 28 dage for at fjerne opvækst af vegetation foran kameraet.

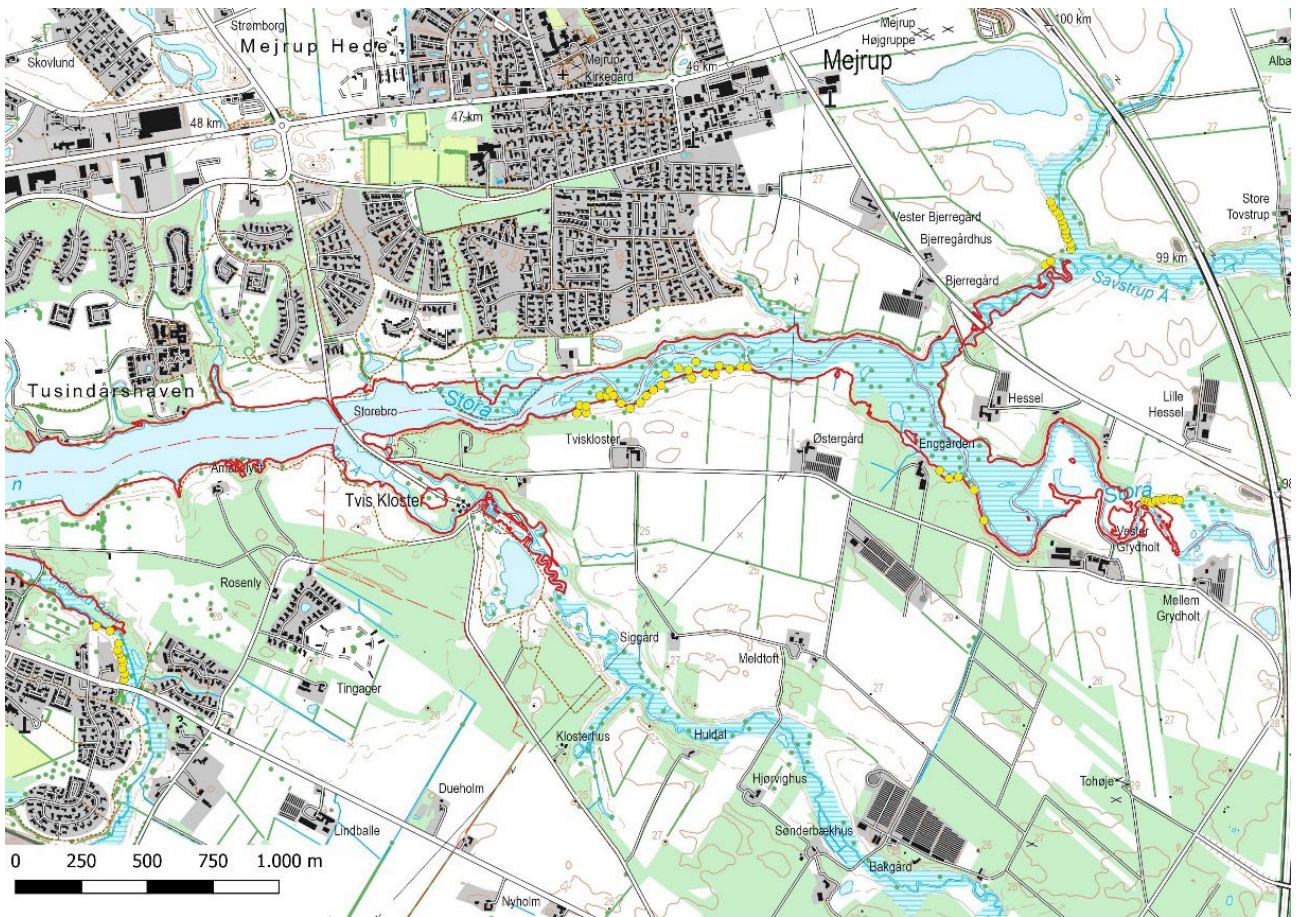
Ved felttidens udløb blev kameraerne samlet sammen, og fotografierne analyseret på computer. For hvert kamera blev det opgjort, hvilke dyr som blev registreret.

3.3 Kameraplacering og undersøgelsesperioder

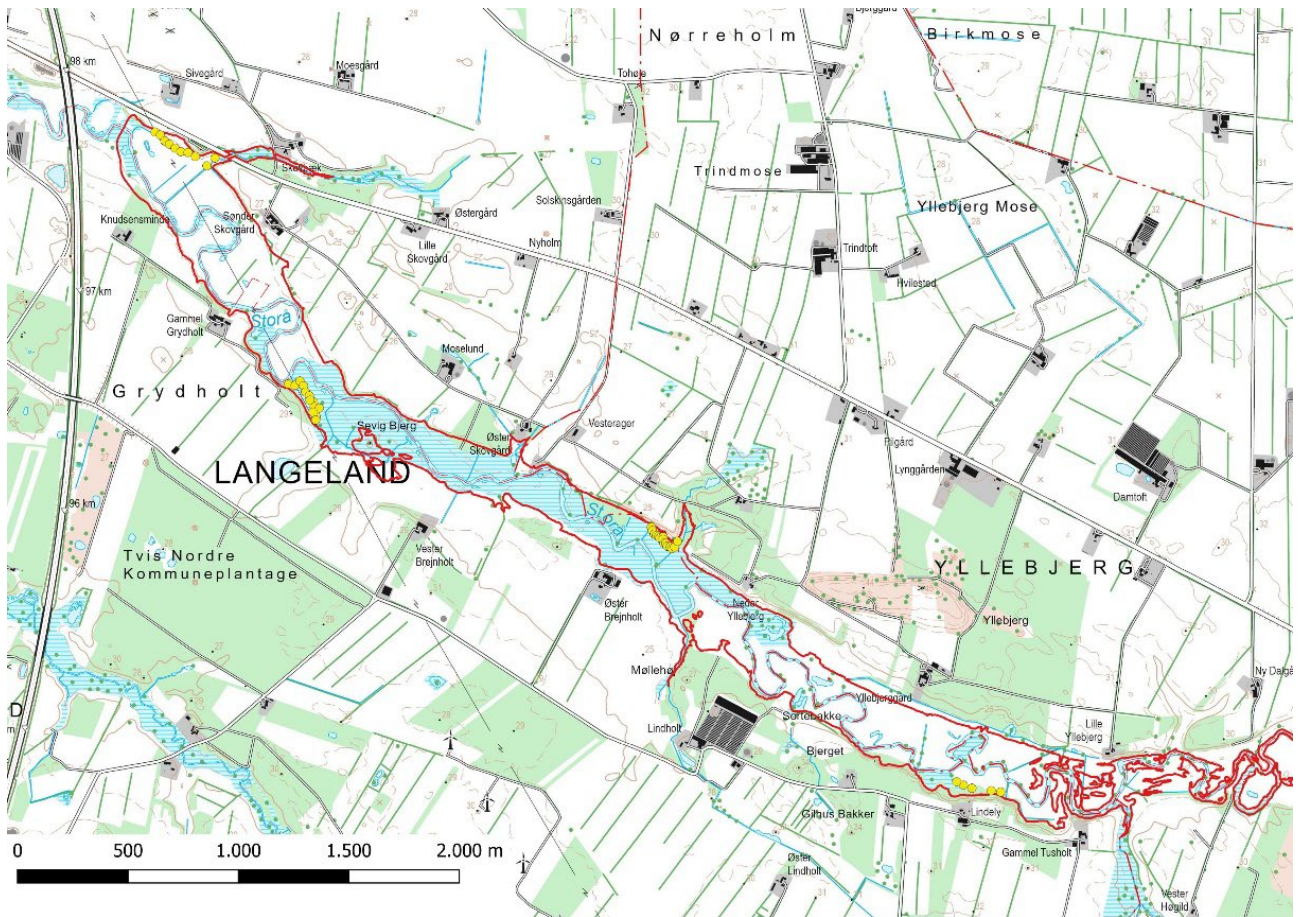
Potentielle undersøgelseslokaliteter indenfor undersøgelsesområdet blev gennemgået med biologer fra Holstebro kommune, som bl.a. besidder viden om afgræsningsforhold på de enkelte arealer. Ellers egnede arealer måtte i mange tilfælde droppes fordi de på undersøgelsestidspunktet var afgræssede. Dette skyldes dels, at birkemus i høj grad undgår at færdes på levesteder, når de er kraftigt nedgræssede (Møller mfl. 2011) og dels, at køer nærmest uden undtagelse ødelægger kameraer opsat på deres græsningsarealer. Kameraerne blev fortrinsvist sat på fugtige arealer med høj vegetation domineret af urter, og med nærliggende skrænter. Fældelokaliteterne var i de fleste tilfælde placeret indenfor undersøgelsesområdet, men i enkelte tilfælde blev kameraer placeret udenfor dette område, enten fordi det, som nævnt, ikke var muligt at sætte kameraer i selve undersøgelsesområdet pga. græsning, eller fordi det blev vurderet, at chancen for at påvise birkemus var størst lige udenfor undersøgelsesområdet.

Der blev i alt placeret 108 vildtkameraer på egnede steder indenfor eller i nær tilknytning til projektområdet (figur 2 og 3), men da to af kameraerne havde en fejlfunktion, blev det samlede antal kameraer 106.

Kameraerne blev sat op i løbet af perioderne 15. maj -3. juni og d. 13.-14. august 2024, og var aktive i min. 28 dage efter opsætningstidspunktet (se også bilag 1) – med undtagelse af to kameraer, som pga. fejl var aktive i hhv. 2 og 20 dage. Til gengæld var andre kameraer aktive i længere tid end de foreskrevne 28 dage, og hvert kamera var i gennemsnit aktivt i 37 dage. Kameraerne blev besøgt to gange i registreringsperioden, hvor opvækst mellem kamera og foderkar blev fjernet, og noget af lokkemaden fornyet. Der blev dog ikke fjernet vegetation ved kameraerne efter de første 28 dage, og derfor var ikke alle fotos, som blev taget efter den 28. dag, brugbare.



Figur 2. Oversigt over kamm_erafælder (gule prikker) i oversvømmelsesområdet øst for det projekterede dæmningsanlæg ved Vandkraftsøen.



Figur 3. Oversigt over kamerafælder (gule prikker) i oversvømmelsesområdet øst for det projekterede dæmningsanlæg ved motorvejsbroen øst for Mejrup.

4 Resultater

Kameraerne tog tilsammen 938.506 fotos. Der blev ikke registreret birkemus på nogen af disse fotos. Vejret i begge undersøgelsesperioder inkluderede dage med regn, som normalt synes at give en øget aktivitet af birkemus.

Tabellen nedenfor (tabel 1) viser hvilke fugle- og pattedyrarter, der i øvrigt blev fotograferet ved undersøgelsen. Ikke alle fuglearter blev artsbestemt. En mere detaljeret tabel med bl.a. arter og antal aktive nætter angivet for hvert enkelt kamera findes i bilag 1.

Tabel 1. Oversigt over dyrearter registreret af vildtkameraerne.

Arter, pattedyr	Arter, fugle
Dværgspidsmus	Musvit
Alm. Spidsmus	Sumpmejse
Vandspidsmus	Kvækerfinke
Muldvarp	Gærdesmutte
Dværgmus	Sangdrossel
Skov- /Halsbåndsmus	Vandrikse
Husmus	
Brun Rotte	Arter, padder og krybdyr
Markmus	Rana sp.
Brud	Skrubtudse
Lækat	Skovfirben
Ilder	
Husmår	
Amerikansk mink	
Huskat	
Ræv	
Mårhund	
Rådyr	

5 Diskussion og konklusion

I nærværende undersøgelse blev birkemus eftersøgt i Storådalen med kamerafælder, som er den mest effektive ikke-dræbende metode til påvisning af birkemus. Metoden anvendes i de fleste af de europæiske lande, hvor man foretager kortlægning af birkemus. Faldfælden, som formentlig stadig benyttes enkelte steder, særligt hvis man har behov for en levende birkemus "i hånden", har vist sig at være mindre effektiv end kamerafælder (van der Kooij & Møller 2017). Derfor danner kamerafælderne også grundlag for den tekniske anvisning (Elmeros mfl. 2020) for arten i Danmark.

Eftersøgningen af birkemus beskrevet i denne rapport må med sine 106 kameraer betegnes som forholdsvis intensiv trods undersøgelsesområdets størrelse. Til sammenligning undersøges hver lokalitet i NOVANA med fem kamerafælder, og undersøgelsens omfang svarer dermed til lidt mere en 21 NOVANA-lokaliteter. De mange kameraer gjorde det muligt at etablere kamera-lokaliteter i potentielle birkemushabitater fordelt over hele undersøgelsesområdet. En del arealer måtte fravælges, fordi de var afgræssede, men disse arealer blev ikke vurderet til at være af bedre kvalitet som levested for birkemus end de arealer, hvor fældeopsætningen var mulig.

Vejret var i begge undersøgelsesperioder afvekslende og med regn, hvilket i birkemussammenhæng er positivt, da perioder uden regn synes at medføre en reduceret sandsynlighed for påvisning af birkemus (Møller mfl. 2011), formentlig fordi dyrene bevæger sig mindre omkring.

Det er altid vanskeligt at udelukke forekomst af en dyreart baseret på manglende påvisning af arten ved en undersøgelse. Da birkemus imidlertid hverken er blevet påvist i Storådalen ved tidligere undersøgelser eller ved nærværende undersøgelse, hvor arten er blevet eftersøgt med det bedst kendte undersøgelsesdesign og med forholdsvis høj intensitet, vurderes det, at sandsynligheden for at der forekommer birkemus i Storådalen øst for Holstebro er minimal.

6 Referencer

Elmeros M, Møller JD, Søgaard B & Therkildsen OR: Overvågning af birkemus *Sicista betulina*. Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. DCE Århus Universitet 2020. 12 s.

van der Kooij J & Møller JD 2017. Bjørkemus *Sicista betulina* i Bergslagen, Sverige: videreudvikling av påvisningsmetoder. – Naturformidling van der Kooij. 79 s.

Møller JD 2014: Eftersøgning af birkemus i Storådalen øst for Holstebro. Notat udarbejdet for Holstebro Kommune af Julie Dahl Møller Consult.

Møller JD 2019: Kameraundersøgelse af birkemus i Storådalen ved Hodsager. Notat udarbejdet for Herning Kommune af Julie Dahl Møller Consult.

Møller, J.D., Asbirk, S., Baagøe, H. J., Håkansson, B., Jensen, T. S.: Projekt Birkemus. Naturhistorisk Museum Århus 2011.

Søgaard, B., Wind, P., Bladt, J.S., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Galatius, A. & Teilmann, J. 2015. Arter 2014. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 74 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 168 <http://dce2.au.dk/pub/SR168.pdf>

7 Bilag

Se næste side

Kamera6_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	9025															
Kamera7_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	4530		1													
Kamera8_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	6215															
Kamera9_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	16560															
Kamera10_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	11825				1											
Kamera11_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	13080														1	
Kamera12_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	7115														1	
Kamera13_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	15680															
Kamera14_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	11280															
Kamera15_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	6575															
Kamera16_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	13-09-2024	31	9075															
Kamera17_2	Hodsagervej, Neder Yllebjer	13-08-2024	07-09-2024	25	7115															
Kamera18_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	2685															
Kamera19_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	4955				1											
Kamera20_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	2515															
Kamera21_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	1440															
Kamera22_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	9225															
Kamera23_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	9520															
Kamera25_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	8430															
Kamera26_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	9185														1	
Kamera27_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	11905															
Kamera28_2	Viborgvej, Hessel	13-08-2024	12-09-2024	30	8640														1	
Kamera29_2	Halgård Bæk	13-08-2024	12-09-2024	30	9610															
Kamera30_2	Halgård Bæk	13-08-2024	12-09-2024	30	8475															
Kamera31_2	Halgård Bæk	13-08-2024	12-09-2024	30	6555															
Kamera32_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	9715						1								1	
Kamera33_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	13710															
Kamera34_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	10415			1												
Kamera35_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	10975															
Kamera36_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	8690	1	1													
Kamera37_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	8005			1			1									
Kamera38_2	Halgård Bæk	13-08-2024	13-09-2024	31	13765															
Kamera39_2	Savstrup Å	13-08-2024	12-09-2024	30	13755															
Kamera40_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	8710														1	
Kamera41_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	5715						1									
Kamera42_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	11600															
Kamera43_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	14830															1
Kamera45_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	17120								1					1		
Kamera46_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	17685															
Kamera47_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	10040															
Kamera48_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	6335														1	
Kamera49_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	14700														1	
Kamera50_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	9415															
Kamera51_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	9655														1	
Kamera52_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	5955														1	
Kamera53_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	9380															
Kamera54_2	Savstrup Å	14-08-2024	12-09-2024	29	11260			1												
Total				3.962	938.506	4	1	6	1	1	2	20	2	14	1					

1= sikker bestemmelse, X= usikker bestemmelse