

Overvågning af flagermus på Bornholm i 2018

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 03 december. 2018

Morten Elmeros¹, Esben T. Fjederholt² & Hans J. Baagøe³

¹ Institut for Bioscience, Aarhus Universitet

² Myotis v. Esben T. Fjederholt

³ Flagermus Forskning og Rådgivning v. Hans J. Baagøe

Rekvirent:
Miljøstyrelsen
Antal sider: 5

Faglig kvalitetssikring:
Ole R. Therkildsen, BIOS

Kvalitetssikring:
Jesper R. Fredshavn, DCE



**AARHUS
UNIVERSITET**

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tlf.: 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dce.au.dk>

Baggrund

Udbredelsen af alle flagermusarter overvåges ekstensivt i Danmark i det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA). Arternes forekomst registreres på 192 lokaliteter fordelt i hele landet hvert 6. år (Søgaard B & Baagøe 2012, Søgaard m.fl. 2018). Undersøgelserne foregår i flagermusenes yngletid midt på sommeren, hvor hunner med unger er relativt stedfaste i nærområdet omkring ynglekolonierne.

En kvalitetssikring af overvågningen i 2014 viste, at konsulentens identifikation af flagermusarter i flere tilfælde var fejlbehæftet (Elmeros & Søgaard 2017), hvilket også må forventes på samme konsulents overvågningen i 2015, der blandt andet inkluderede Bornholm. På Bornholm er diversiteten af flagermus forholdsvis høj sammenlignet med mange andre dele af Danmark, og der forekommer flere arter, som er meget vanskelige at bestemme. To arter af *Myotis*-slægten er kun fundet på Bornholm i Danmark, og to andre *Myotis*-arter som er sjældne i resten af landet, er forholdsvis almindelige på Bornholm. Derfor bad Miljøstyrelsen Aarhus Universitet om at gentage overvågningen på Bornholm for at få data med en kvalitet, der var sammenlignelig med tidligere overvågningsresultater.

Metode

De 12 NOVANA-overvågningslokaliteter for flagermus på Bornholm blev besøgt mindst én aften/nat i perioden 2. – 13. juli 2018. Lokaliteterne Almindingen og Korsmyr, Rø Plantage blev undersøgt to aftner/nætter. Forekomsten af flagermus blev registreret jvf. den oprindelige tekniske anvisning (Baagøe & Søgaard 2012). Dog blev der systematisk anvendt et mindre antal automatiske detektorer på hver lokalitet jvf. den nye, reviderede tekniske anvisning (Søgaard m.fl. 2018). Den primære registreringsmetode er detektion af flagermusene med ultralydsdetektorer (Petterson D1000X, Petterson D500X) og identifikation af arterne ud fra artsspecifikke karakteristika i deres orienteringsskrig og sociale kald (Ahlén & Baagøe 1999, Skiba 2009, Battersby 2010, Ross 2012). Artsbestemmelsen af et mindre antal vanskelige optagelser blev kvalitetssikret af Ingemar Ahlén, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Nogle arter er meget vanskelige eller umulige at skelne fra hinanden ud fra deres skrig, fordi skrigene i en optagelse ikke har de artsspecifikke karakterer eller optagelsen af skrigene er for svage til at karaktererne kan høres eller ses på et spektrogram af optagelsen. Undersøgelsen med ultralydsdetektorer må derfor suppleres med netfangster på lokaliteter i områder med forekomst af sådanne arter, fx lokaliteter hvor arterne er kendt fra tidligere undersøgelser. Der blev foretaget netfangst på ni af de tolv undersøgte lokaliteter på Bornholm i sommeren 2018 (tabel 1). Vi eftersøgte flagermus på hver lokalitet fra solnedgang og 4-5 timer frem. Vejret i overvågningsperioden var præget af tørre, lune nattemperaturer og svag vind, hvilket er fordelagtigt til overvågning af flagermus.

Skrigene fra pipistrelflagermus og dværgflagermus overlapper i frekvensbånd. Vi forsøgte altid at få så mange gode optagelser af disse arter som muligt, og har for hver lokalitet kun medtaget dem som sikkert artsbestemt, hvis der var optagelser af skrigsekvenser uden for overlapsområdet. Hvis der på en lokalitet kun indsamles optagelser, hvor skrigene lå i overlapsområde, er de kategoriseret de som artsparret 'Pipistrel-/dværgflagermus'.

Myotis-arterne er ofte vanskelige eller umulige at artsbestemme, fordi skrigene ligner hinanden meget, og de ikke altid viser de artsspecifikke karakterer, der gør bestemmelsen mulig. Vi har bestræbt os på at få så mange optagelser som muligt på hver lokalitet, og er i mange tilfælde lykkedes med sikker artsbestemmelse. Bechsteins flagermus kan dog stadig ikke bestemmes med sikkerhed, og det samme gælder artsparret Brandts flagermus og skægflagermus dersom ikke kan skelnes fra hinanden på lyd alene og må slås sammen til artsparret Brandts/skæg. Det er specielt for disse tre arter at netfangst er helt nødvendig

En del optagelser af *Myotis*-skrig, der ikke har de artsspecifikke karakterer eller er for svage til at bestemme, er henført til artskategorien '*Myotis* sp.' Den artskategori kan dække over alle *Myotis*-arter, men vil primært indeholde optagelser af Bechsteins-, Brandts-, skægflagermus.

Resultater og konklusion

Artsforekomsten af flagermus på de 12 lokaliteter på Bornholm fremgår af tabel 1. Bortset fra skægflagermus havde alle arterne en højere forekomstfrekvens i 2018 end i 2010.

Overvågningen på Bornholm i 2018 viser, at de forskellige *Myotis*-arter stadig er vidt udbredt på Bornholm, inkl. Brandts/skægflagermus-artsparet. Skægflagermus kan ikke skelnes fra Brandts flagermus på lyden. Registrering af de to arter kræver fangst af dyrene. Derfor er sandsynligheden for sikker registrering af de to arter lavere end for arter, som kan identificeres vha. lyd, og dermed er den ekstensive overvågning dårligere til at registrerer eventuelle ændringer i de to arters forekomst og udbredelse. Det samme gælder Bechsteins flagermus, hvor vi indtil videre alene må forlade os på netfangster.

Frynseflagermus blev registreret væsentligt mere regelmæssigt i 2018 end tidligere. Det kan til dels skyldes den øgede brug af automatiske detektorer. Automatiske detektorer er egnede til at registrere arter, som oftest har en speciel fourageringsadfærd, hvor de færdes spredt og enligt, og er svære at registrere pga. deres ofte svage ultralydsskrik, fx frynseflagermus og langøret flagermus.

Der synes fortsat at være en koloni af Brandts flagermus i en bygning i overvågningsområdet ved Østermarie Plantage.

Ved en anden undersøgelse blev der igen i september 2018 fundet Bechsteins flagermus flere steder i Almindingen inden for NOVANA-overvågningsområdet (H.J. Baagøe, unpubl. data).

Forekomsten af skimmelflagermus og nordflagermus synes også at være steget på Bornholm, hvilket stemmer overens med observationer i resten af landet siden den sidst afrapporterede overvågningsperiode (Søgaard m.fl. 2013, <http://naturdata.miljoeportal.dk>).

Leislers flagermus registreres med sjældne mellemrum i Danmark. Det er formentlig strejfende individer, men det kan ikke udelukkes, at den er overset som ynglende art.

Referencer

Ahlén I & Baagøe HJ 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe. Experiences from field identification, surveys and monitoring. - Acta Chiropterologica 1: 137-150.

Battersby J (comp.) 2010. Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. - EUROBATS Publication Series No. 5. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Elmeros M & Søgaard M 2017. Kvalitetssikring af NOVANA-overvågning af flagermus i 2014. - Notat fra Institut for Bioscience & DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

Ross J 2012. British bat calls. A guide to species identification. - Pelagic Publishing, Exeter.

Skiba R 2009. Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben

Søgaard B & Baagøe HJ 2012. Overvågning af flagermus *Chiroptera* sp., version 2. - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. Institut for Bioscience & Nationalt Center for Miljø og Natur, Aarhus Universitet.

Søgaard B, Wind P, Elmeros M, Bladt J, Mikkelsen P, Wiberg-Larsen P, Johansson LS, Jørgensen AG, Sveegaard S & Teilmann J 2013. Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. - Aarhus Universitet, Institut for Bioscience & Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 50.

Søgaard B, Elmeros M & Baagøe HJ 2018. Overvågning af flagermus *Chiroptera* sp., version 3. - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. Institut for Bioscience & Nationalt Center for Miljø og Natur, Aarhus Universitet.

Table 1 Registrerer af flagermusarter og artspar/-grupper på de tolv undersøgte lokaliteter på Bornholm i juli 2018. Metode: D = Ultralydsdetektor, N = Netfangst. Tallene angiver det anslåede antal registrerede individer jf. kategorierne i den tekniske anvisning (Søgaard et al. 2018).

Lokalitet	DBIDENT	Dato	Metode	Bechsteins flagermus	Brandts flagermus	Skægflagermus	Brandts-/skægfl. mus	Damflagermus	Vandflagermus	Frynseflagermus	Myotis sp.	Troldflagermus	Dværgflagermus	Pipistrelflagermus	Pipistrel-/dværgflagermus	Brunflagermus	Leislers flagermus	Nordflagermus	Sydflagermus	Skimmelflagermus	Bredøret flagermus	Langøret flagermus
Slusegård v. Øle Å	7068	05/07	D+N	0	0	0	2-5	0	6-15	2-5	2-5	6-15	1	6-15	0	0	1	0	6-15	0	0	2-5
Ekkodalen og Almindingen	7078	07 & 08/07	D+N	1	2-5	0	6-15	0	>15	2-5	6-15	2-5	0	0	0	>15	0	1	>15	0	0	2-5
Østermarie Plantage	7080	06/07	D+N	0	2-5	0	6-15	0	2-5	2-5	2-5	0	0	0	0	2-5	0	1	2-5	0	0	1
Nexø Lystskov	7082	04/07	D+N	0	2-5	0	6-15	0	>15	2-5	2-5	>15	0	2-5	1	2-5	0	0	2-5	1	0	1
Dunhammervej	7084	05/07	D	0	0	0	1	0	0	0	2-5	1	0	0	0	1	0	0	2-5	0	0	0
Hammer Sø mm.	7086	13/07	D	0	0	0	0	0	>15	2-5	2-5	1	1	1	2-5	2-5	0	1	1	0	0	0
Hammershus mm.	7088	10/07	D+N	0	0	0	2-5	0	2-5	1	2-5	2-5	0	0	1	0	0	2-5	1	0	0	0
Dammemose	7090	09/07	D+N	0	1	0	2-5	0	16	2-5	1	2-5	0	0	0	2-5	0	2-5	2-5	6-15	0	0
Ladegård	7092	09/07	D	0	0	0	1	0	0	2-5	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
Korsmyr, Rø Pltg.	7094	02 & 03/07	D+N	0	0	0	6-15	0	>15	2-5	2-5	2-5	0	1	0	6-15	0	1	2-5	1	0	>15
Bolsterbjerg	7096	11/07	D+N	1	0	2	2-5	0	1	1	2-5	6-15	0	1	0	1	0	1	2-5	0	0	1
Rø	7098	03/07	D+N	0	0	0	0	0	1	2-5	1	0	0	1	1	0	0	0	2-5	1	0	2-5

Table 2 Flagermusarternes forekomstfrekvenser (% lokaliteter med forekomst af en given art) på de overvågede lokaliteter ved NOVANA-overvågningen i 2010 og 2018.

År	Bechsteins flagermus	Brandts flagermus	Skægflagermus	Brandts-/skægflagermus	Damflagermus	Vandflagermus	Frynseflagermus	Troldflagermus	Dværgflagermus	Pipistrelflagermus	Brunflagermus	Leislers flagermus	Nordflagermus	Sydflagermus	Skimmelflagermus	Bredøret flagermus	Langøret flagermus
2010	8	33	42	75	0	67	33	33	0	17	67	0	8	83	17	0	42
2018	17	33	8	83	0	83	92	83	17	58	75	8	58	100	33	0	58

