



Flagermus i Vejle Kommune

Flagermus i Vejle Kommune

er udgivet af Danmarks Naturfredningsforening i
Vejle i samarbejde med Vejle Kommune.



Projekt flagermus i Vejle Kommune 2015-2017

I årene 2015-2017 har vi, 6 medlemmer af bestyrelsen for Danmarks Naturfredningsforening i Vejle Kommune, registreret flagermus 520 steder i kommunen.

Viden om udbredelsen af flagermus i Vejle Kommune har betydning for kommunens planlægning, da alle danske flagermusarter er beskyttet af EU's Habitatdirektiv. Det indebærer bl.a., at kommunen skal sikre sig, at der ikke planlægges eller tillades aktiviteter, der kan skade flagermusenes yngle- eller rasteområder.

Ifølge »Forvaltningsplan for flagermus« fra 2013 var 9 af Danmarks 17 flagermusarter registreret i Vejle Kommune. Deres udbredelse var imidlertid ikke kortlagt i detaljer.

Derfor indgik vi en aftale med Bo Levesen, Vejle Kommune om at iværksætte et flagermusprojekt, som skulle skaffe en viden, der kunne være med til at sikre flagermusenes levesteder.

For at give befolkningen i Vejle Kommune en mulighed for at opleve og få en større viden om flagermus har vi desuden afholdt flere offentlige flagermusture. Projektet er blevet præsenteret i lokale medier og i forbindelse med en udstilling på Økolariet, Vi har selv omtalt projektet i en folder, på DN Vejles hjemmeside og i DN Vejles nyhedsbrev.

Flagermusprojektet blev støttet økonomisk af Vejle Kommune og Naturstyrelsen.

Vi vil i denne rapport præsentere projektets resultater.

Erik Björksten
Per Delphin
Westy Esbensen
Ole Jespersen
Lars Kromann-Larsen
Uffe Rømer

Flagermus jager om natten insekter bl.a. over enge, ved skovbryn og ved åer.



Flagermusenes ekkolokalisering og jagtform

Ekkolokalisering

Flagermus kan navigere og finde byttedyr i fuldstændigt mørke ved hjælp af ekkolokalisering. Flagermusene udsender højfrekvente lyde (ultralyde) og orienterer sig efter ekkoet. Lydene er så højfrekvente, at vi ikke kan høre dem, men ved hjælp af lytteudstyr kan lydene omsættes til hørbar lyd, og lytteudstyret kan optage flagermusenes orienteringslyde.

Flagermusenes orienteringslyde er som regel karakteristiske for hver enkelt art. Ved at se på skrigenes form, hvilken frekvens de ligger på, og hvor lang tid der er mellem de enkelte skrig, kan man i de fleste tilfælde bestemme flagermusene.

Eksempel på et spektrogram.

Optagelsen af en Pipistrelflagermus' ekkolokaliseringsskrig, som det kan se ud i computerprogrammet Batsound.

Skrigene når ned til 45 kHz. Længst til venstre i spektrogrammet søger flagermusen efter insekter. Ved 800 ms opdager den byttet, og skrigene ligger derefter tættere. Skrigene ligger lavere (ned til 30 kHz) og endnu tættere omkring 1.000 ms. Det er det såkaldte buzz, som udsendes lige inden byttet fanges. Efter en kort pause genoptager flagermusen søgningen efter insekter.

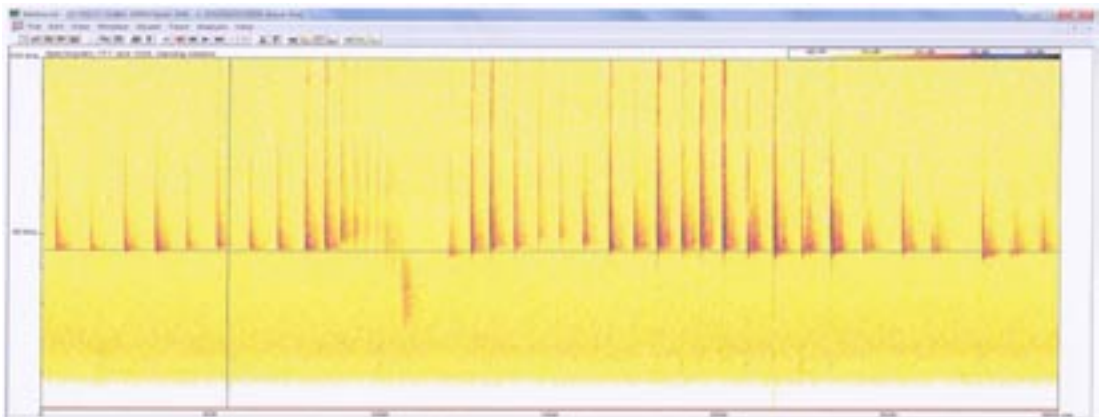
Jagtform

Flagermus er specialiserede arter, og deres ekkolokaliseringslyde og deres vingeform er tilpasset særlige former for jagt.

De smalvingede arter Brun - og Skimmel-flagermus jager især insekter i retlinet flugt højt over skove og enge, mens Syd - og Troldflagermus oftest flyver i store kurver i nærheden af træer.

Vand- og Damflagermus jager især over vand og samler insekter på eller over vandoverfladen. Pipistrel- og Dværgflagermus jager som regel tæt på træer, mens de bredvingede arter Langøret flagermus og Frynseflagermus jager tæt ved eller inde i vegetationen.

Optageudstyr. Til venstre den håndholdte flagermusdetektor, til højre loggeren.



Registrering af flagermus i Vejle Kommune

Fra april 2015 har vi registreret flagermusenes ekkolokaliseringsskrig med 3 Pettersson 500 loggere og fra foråret 2016 desuden med 3 håndholdte Anabat Walkabout flagermusdetektorer.

Loggeren lægges på jorden eller sættes op i et træ og optager natten igennem lyden fra alle de flagermus, som besøger lokaliteten. Med den håndholdte flagermusdetektor kan vi besøge flere lokaliteter en aften eller en nat.

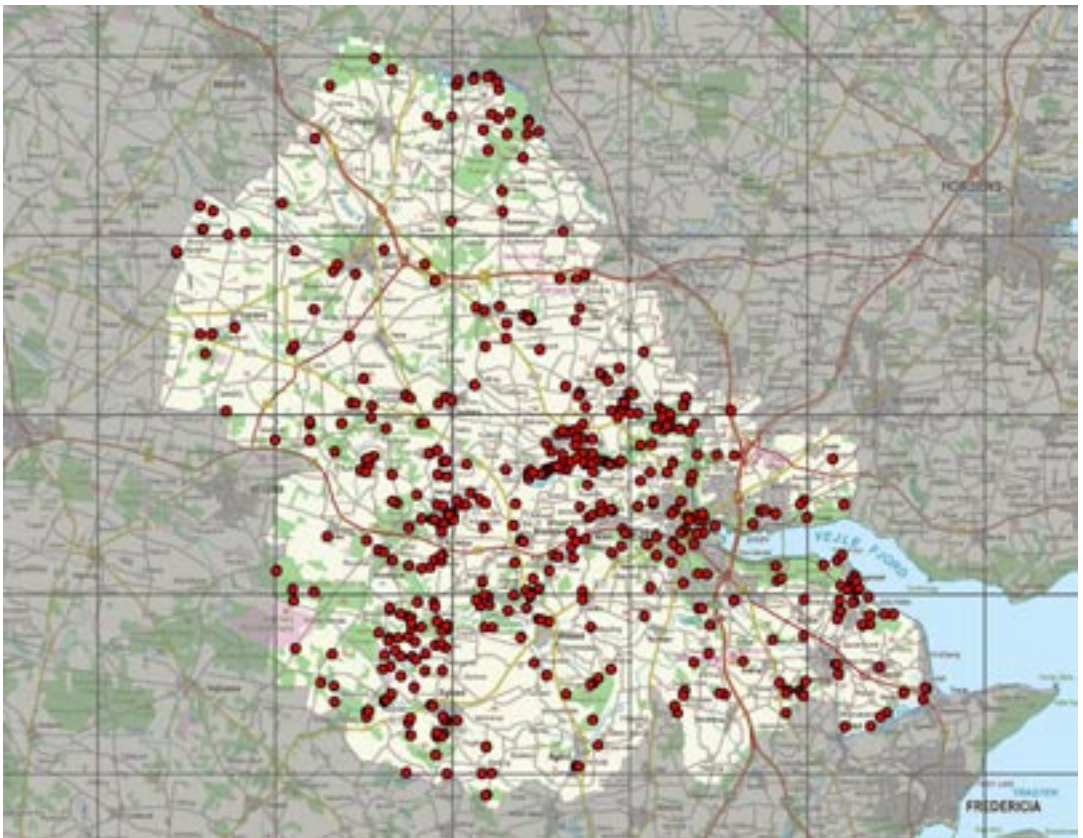
Optagelserne gemmes på et hukommelseskort, og lydene kan dagen efter eller på et senere tidspunkt analyseres ved hjælp af

De 520 lokaliteter, hvor vi har registreret flagermus.

computerprogrammet Batsound.

Lydkortet kan efter en nats optagelser indeholde mellem nogle få og op til flere hundrede lydfiler. Vi udvælger to filer med hver art, der er optaget på lokaliteten, navngiver filerne og gemmer dem på OneDrive.

Det er ikke ualmindeligt at finde 3-4 arter af flagermus på en lokalitet en enkelt nat, og særlig gode lokaliteter, som f.eks. parker eller haver med et vandhul eller mølledamme omgivet af løvtræer, kan have besøg af 6 eller 7 flagermusarter på en enkelt nat. Vi har besøgt 520 lokaliteter fordelt over hele Vejle Kommune. Flere af lokaliteterne har vi besøgt flere gange. På en enkelt af disse fandt vi 8 flagermusarter.



Damflagermus (*Myotis dasycneme*)

Damflagermus er en mellemstor art med et vingefang på 24-30 cm.

Damflagermus er en sjælden art.

Langt hovedparten af de jyske Damflagermus overvintrer i de midtjyske kalkgruber; enkelte kan dog benytte beskyttelsesrum eller brønde til overvintring. Om sommeren findes Damflagermus i Midtjylland og omkring Limfjorden op til 100 km fra kalkgruberne. Der er gjort enkelte fund i det sydlige Jylland ved Kolding og Aabenraa. Omkring Guldborgsund er der en bestand, som overvintrer på loftet af et parcelhus.

Damflagermusen jager oftest over vand, hvor den bl.a. finder myg og vårfluer, men den kan også jage over land, hvor den kan tage biller og natsommerfugle.

Eksempel på et spektrogram.

Myotisarternes (deriblandt Dam-, Vand-, Frynse-, Skæg-og Brandts flagermus) ekkolokaliseringsslyde kan være svære at skelne fra hinanden. Når Damflagermus som her jager over vand er skrigene dog nemme at kende. Skriget »knækker« ved 33-34 kHz.

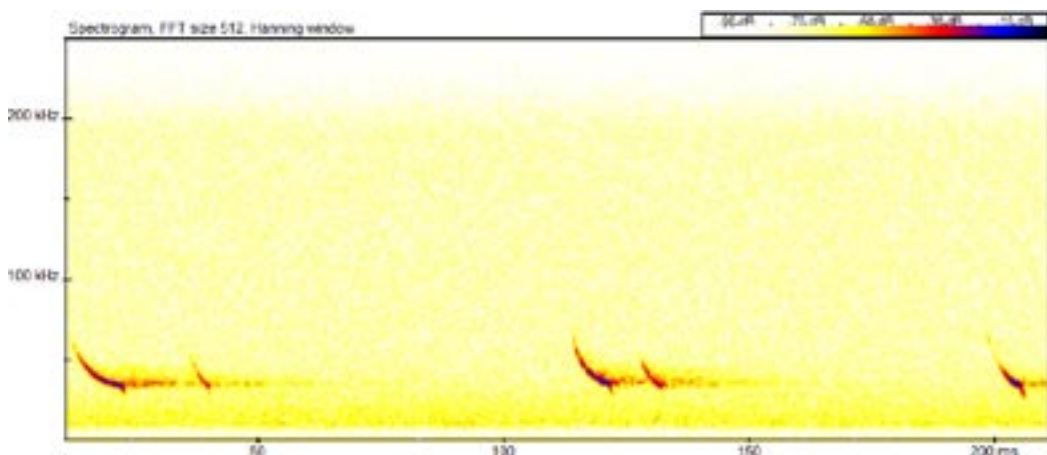
Vi har fundet Damflagermus på 32 lokaliteter svarende til 6% af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune

Bortset fra de to forekomster ved Kolding og Aabenraa er Damflagermus ikke tidligere registreret syd for Fårup Sø.

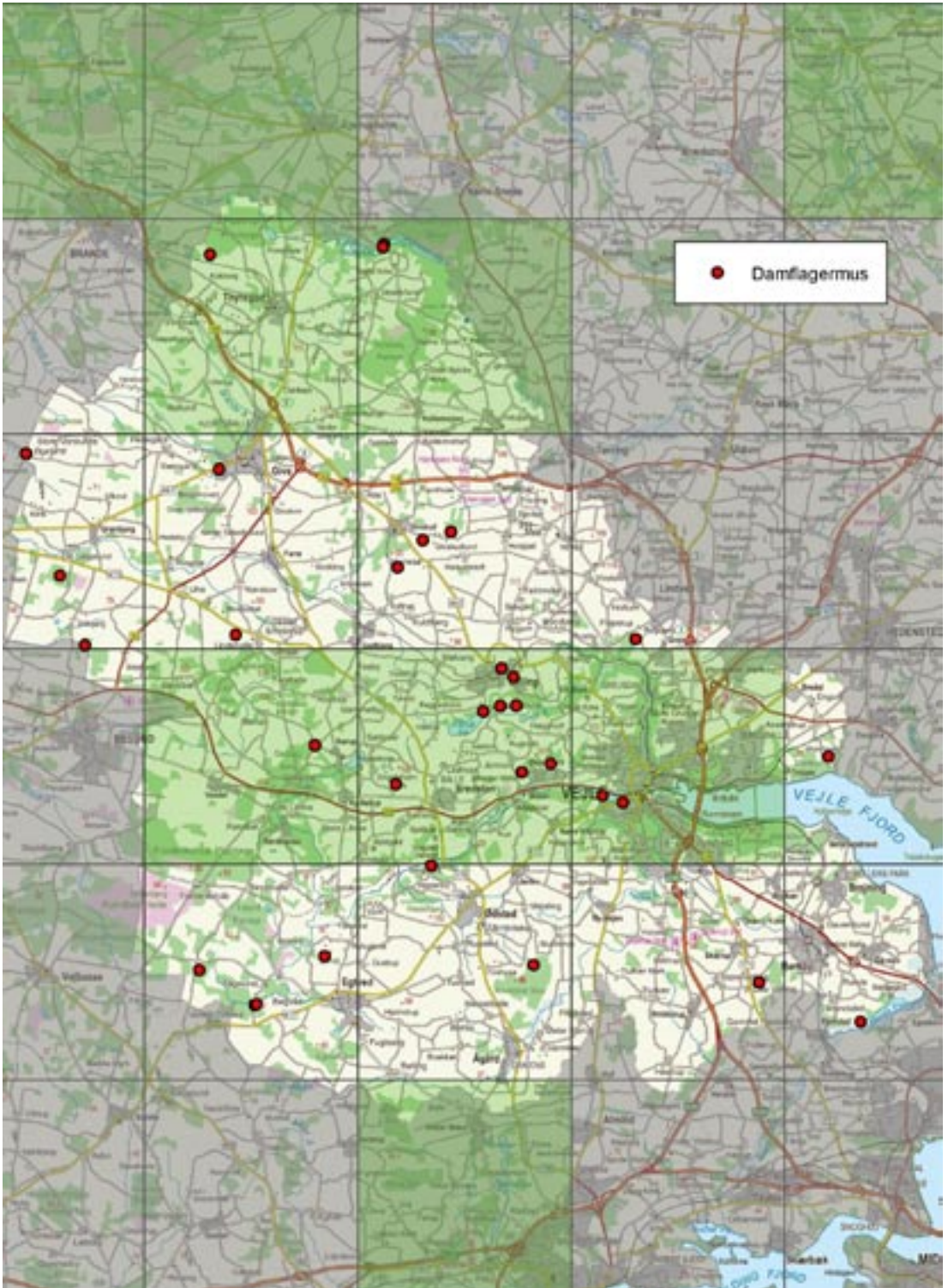
I januar 2018 fandt vi en enkelt eller to Damflagermus, som overvintrede i en brønd på sydsiden af Vejle Fjord. Det er den sydligste kendte vinterforekomst af Damflagermus i Jylland.



Overvintrende Damflagermus i Mønsted Kalkgrube.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Damflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x10 km kvadrater, hvor Damflagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus«).



Vandflagermus (*Myotis daubentonii*)

Vandflagermus er en lille til mellemstor art med et vingefang på 23-28 cm.

Arten er almindelig stort set overalt i Danmark.

Vandflagermus yngler som regel i hule træer. Over 20.000 Vandflagermus overvintrer i de midtjyske kalkgruber. Ud over kalkgruberne kan Vandflagermus overvintrer i beskyttelsesrum, iskældre, brønde og måske i hule træer.

Vandflagermus jager især over åer, søer og damme, hvor den fanger myg og andre vandinsekter. Over land kan den bl.a. også tage bier og hvepse.

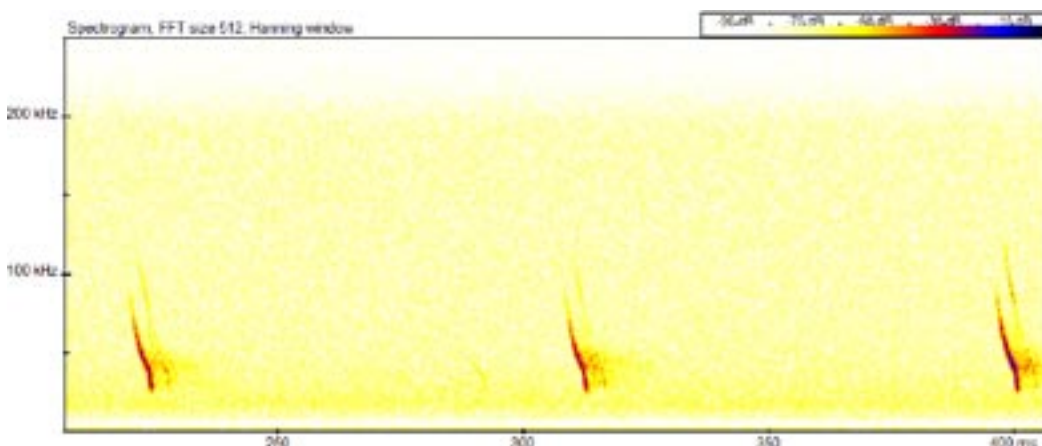
Vi har registreret Vandflagermus på 177 lokaliteter svarende til 34 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune. Vi har desuden fundet overvintrende Vandflagermus i beskyttelsesrum i Vejle, i en bunker på det tidligere Flyvestation Vandel, i brønde på sydsiden af Vejle Fjord og hvor Højen Å føres under Koldingvej.



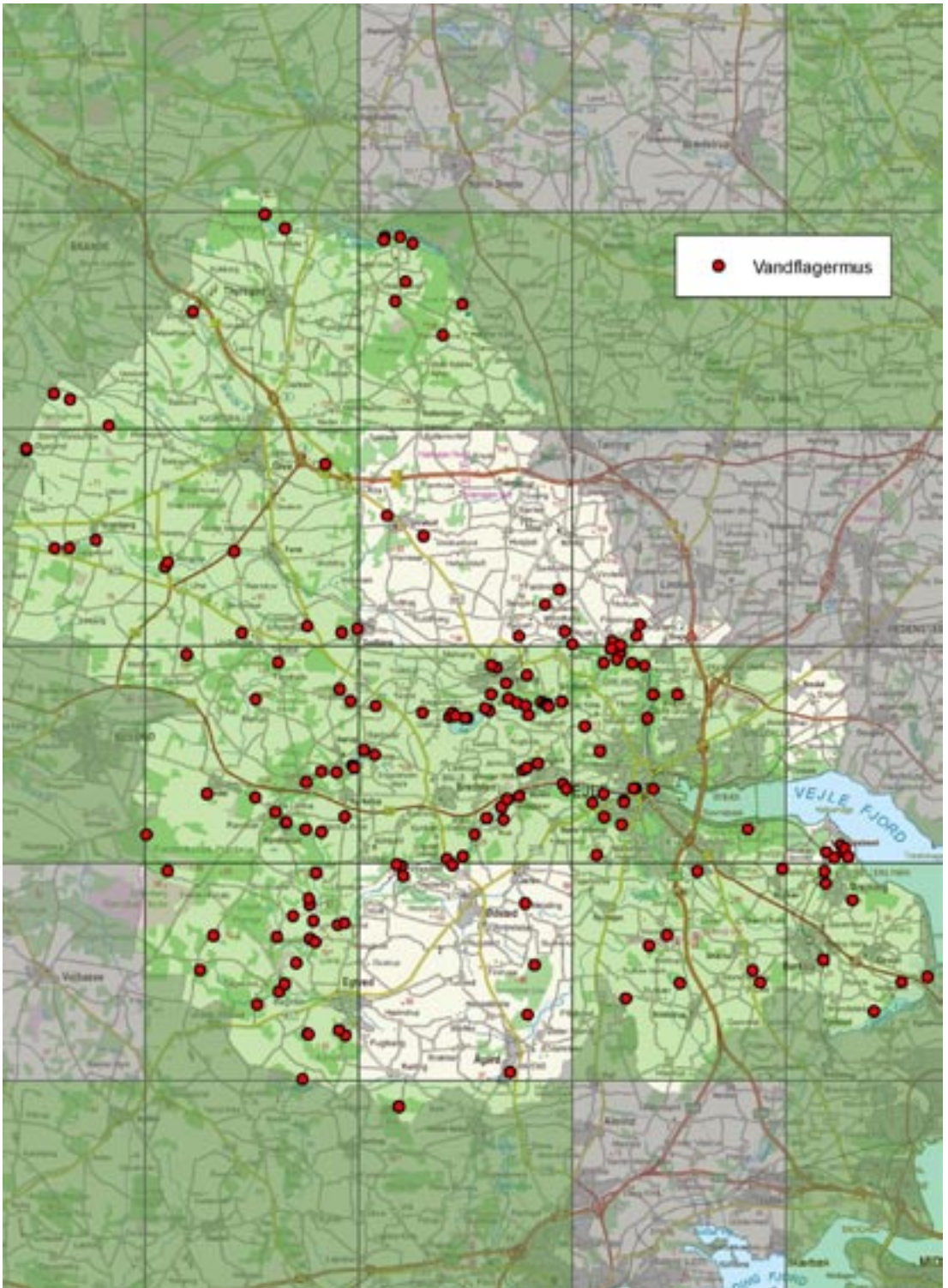
Overvintrende Vandflagermus i et beskyttelsesrum i Vejle.

Eksempel på et spektrogram.

Vandflagermusens skrig er s-formede. Skriget er kraftigst ved omkring 45 kHz. Det gule »grums« til højre for skrigene er ekkoer der kastes tilbage fra omgivelserne. Ekkoet er også kraftigst omkring 45 kHz.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Vandflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x 10 km kvadrater, hvor Vandflagermus tidligere er registreret, er grønne (»Forvaltningsplan for flagermus«)



Frynseflagermus (*Myotis nattereri*)

Frynseflagermus er en lille til mellemstor art med et vingefang på 24-28 cm.

Frynseflagermusen er ret sjælden. Den findes i lokale bestande over hele Danmark og er mere almindelig på Bornholm. Den har muligvis været noget overset. Siden »Forvaltningsplan for flagermus« udkom i 2013, er den fundet flere nye steder i landet.

Frynseflagermus yngler i hule træer og i huse, og den overvintrer i de midtjyske kalkgruber og i kældre.

Frynseflagermusens brede vinger er tilpasset langsom flugt. Den jager tæt på vegetationen, ofte inde mellem træerne, men den kan også tage insekter, mejere og edderkopper, som sidder på stammer eller på jorden.

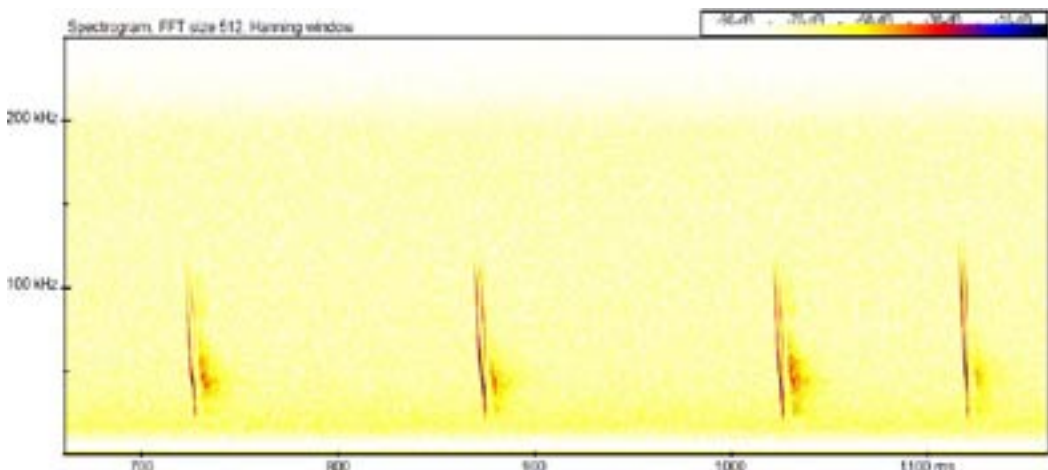
I Vejle Kommune, hvor den ikke tidligere er registreret, har vi fundet Frynseflagermus på 21 lokaliteter i den sydlige del af kommunen. De 21 lokaliteter svarer til 4 % af de undersøgte lokaliteter.



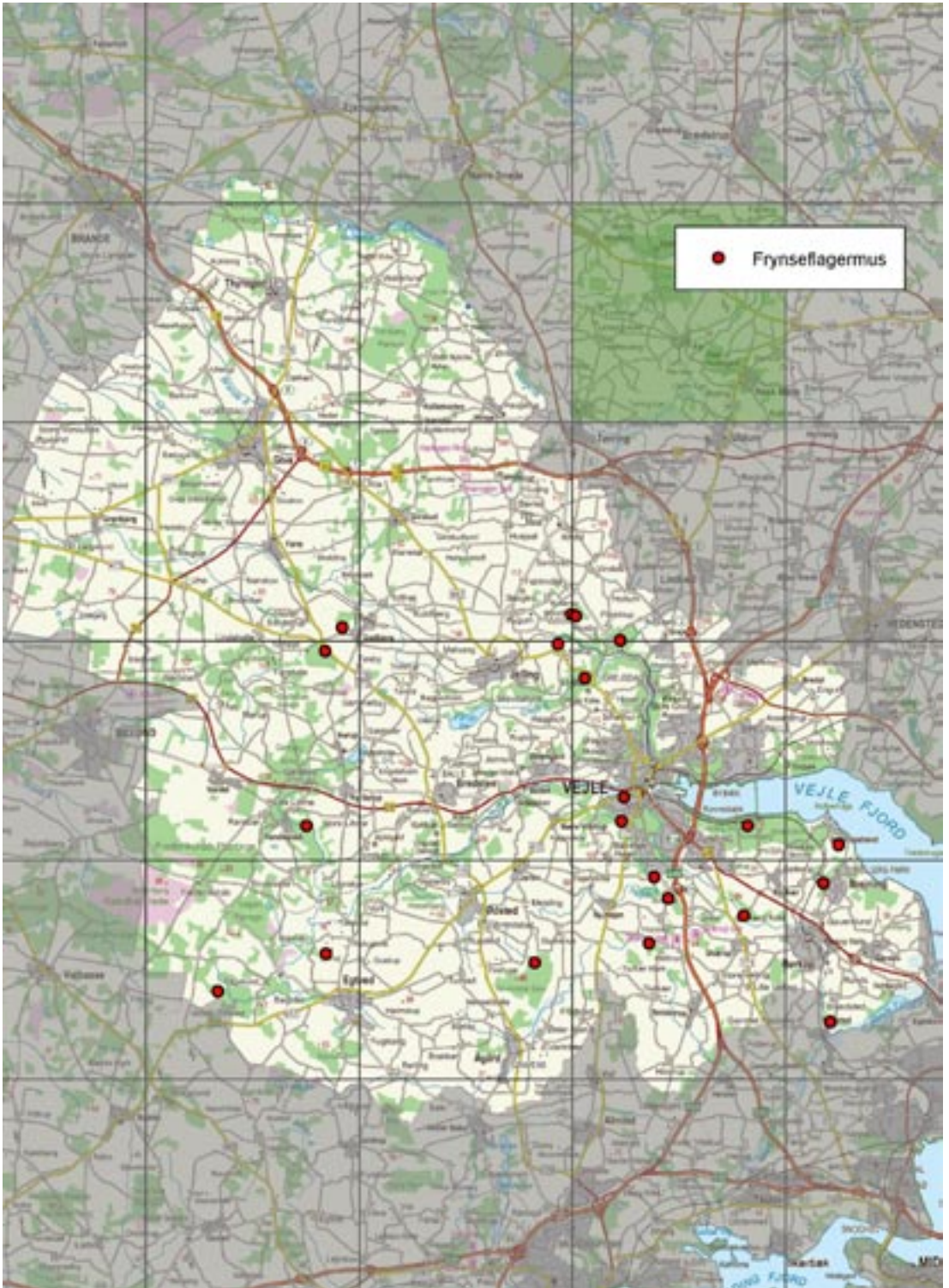
Mølledammen i Højgård Skov, hvor vi første gang registrerede Frynseflagermus. Frynseflagermusen jager gerne i lysninger i skoven, hvor der er opvækst af træer.

Eksempel på et spektrogram.

Frynseflagermusen skrig kan starte over 110 kHz og slutte under 20 kHz. Skriget er næsten helt lineært.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Frynseflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x 10 km kvadrater, hvor Frynseflagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus«)



Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)

Troldflagermus er en lille art med et vinge-fang på 22-25 cm.

Troldflagermus er en almindelig art, som er udbredt over hele landet bortset fra dele af Vest- og Nordjylland.

Både sommer og vinter opholder Troldflagermus sig om dagen i huse eller hule træer.

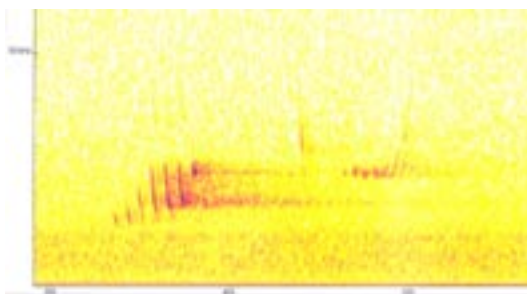
Troldflagermusen jager ofte i hurtig flugt langs skovkanter og i lysninger i gammel løvskov, men den kan også jage myg og andre små insekter ved søer og åer.

Ringmærkning af Troldflagermus i de baltiske lande har vist, at de trækker til bl.a. Tyskland, Frankrig og Italien. Om efteråret er der set udtrækkende Troldflagermus bl.a. ved Dueodde og ved Gedser, så meget tyder på, at også en del af de danske Troldflagermus trækker mod syd om efteråret.

Eksempel på et spektrogram.

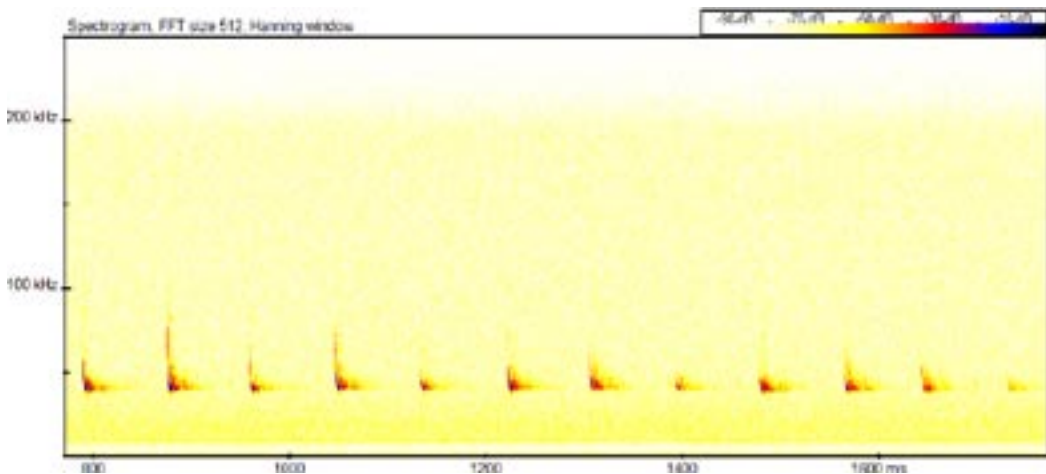
*Troldflagermusens skrig ligner skriget fra *Pipistrellus* og *Dværgflagermus*, men det slutter normalt ved en frekvens på under 41 kHz.*

I Vejle Kommune har vi fundet den på 241 lokaliteter, svarende til 46% af de undersøgte lokaliteter.

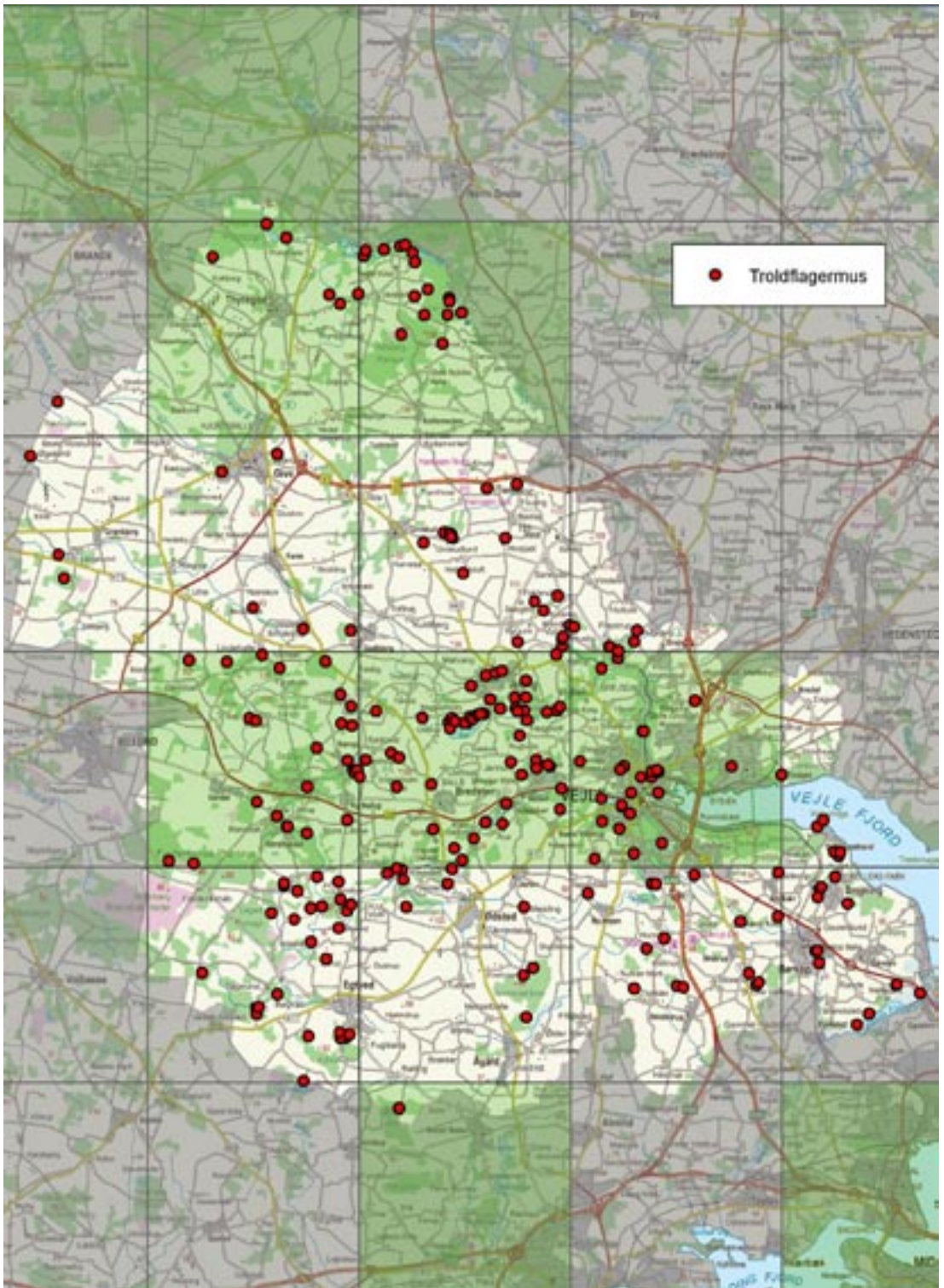


Flagermusenes skrig kan bruges til ekko-lokalisering, men skrigene kan også fungere som sociale kald:

I parringstiden fra midten af august måned sidder hanner af Troldflagermus i huller i træer og forsøger med en trille at kalde hunner til. Trillen ligger på 15-20 kHz, og kan høres af unge mennesker.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Troldflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x 10 km kvadrater, hvor Troldflagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus»)



Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dværgflagermus er en lille art med et vinge-fang på 18-22 cm.

Den er meget almindelig i hele sit udbredelsesområde, som omfatter hele landet undtagen dele af Vestjylland og det vestlige Nordjylland.

Dværgflagermus opholder sig både sommer og vinter i huse og hule træer.

Den jager små insekter i skovkanter, haver og parker.

Dværgflagermus er ligesom andre flagermus nyttedyr. En undersøgelse viste, at Dværgflagermusen kan fange mellem 2.000 og 3.000 myg på en nat.

Vi har registreret Dværgflagermus på 206 lokaliteter, svarende til 40 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune.

I den nordlige del af kommunen er den mindre almindelig end den nært beslægtede Pipistrelflagermus.

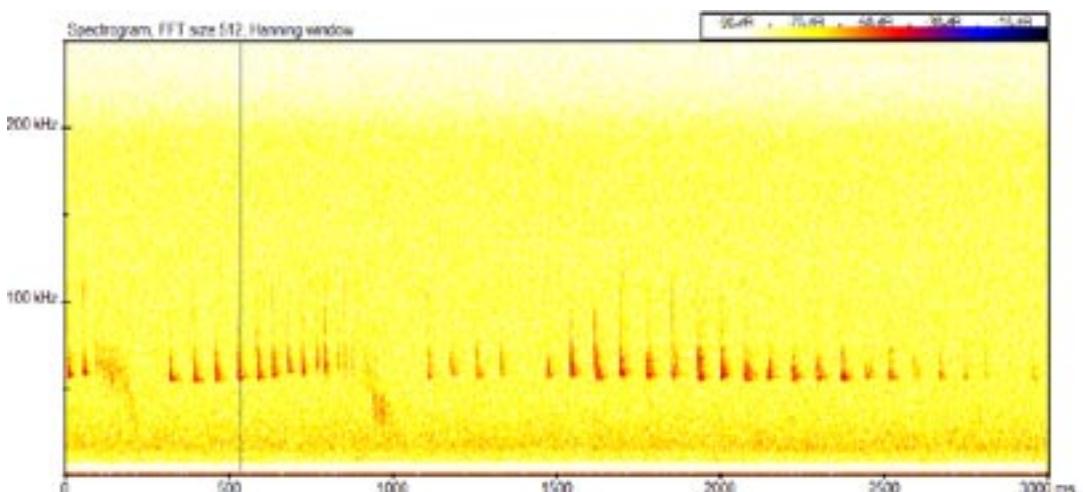


En Pipistrel- eller Dværgflagermusunge, som havde forvildet sig ind i udestuen til et hus ved Kolonihaven Sandagergård i Vejle.

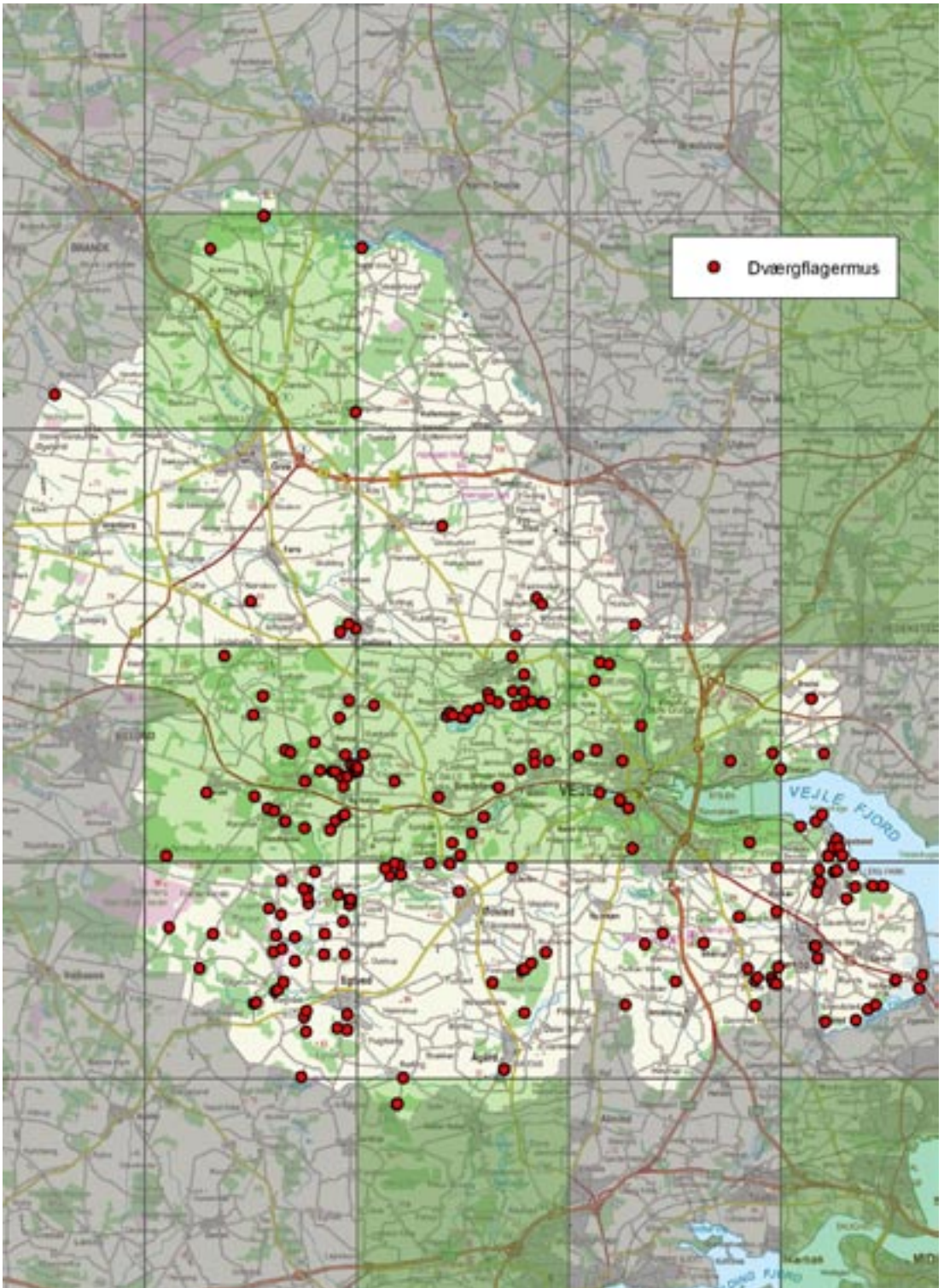
Når flagermusunger forlader barselstuen i begyndelsen af august, ender de undertiden på jorden eller som her på gulvet, hvorfra de ikke kan lette. Det bedste råd er da, at man, iført handsker så man undgår bid, samler ungen op og sætter den fra sig på en mur eller et andet højt sted.

Eksempel på et spektrogram.

Dværgflagermusens skrig ender ofte over 48 kHz.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Dværgflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x10 km kvadrater, hvor Dværgflagermus tidligere er registreret, er grønne (»Forvaltningsplan for flagermus«)



Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Pipistrelflagermus er en lille art med et vingefang på 18-22 cm.

Pipistrelflagermus er udbredt i Syd- og Sønderjylland. Derudover er der enkelte registreringer spredt over hele landet. Pipistrelflagermus opholder sig sommer og vinter især i huse.

Pipistrelflagermus lever af små insekter, som den finder i skovkanter, i haver og i parker.

I begyndelsen af 80'erne opdagede man, at der findes to former af Dværgflagermus, som kunne adskilles på deres ultralydskrig. Senere har DNA-undersøgelser vist, at der er tale om to arter, som blev beskrevet som Dværgflagermus (*P. pygmaeus*) og Pipistrelflagermus (*P. pipistrellus*).

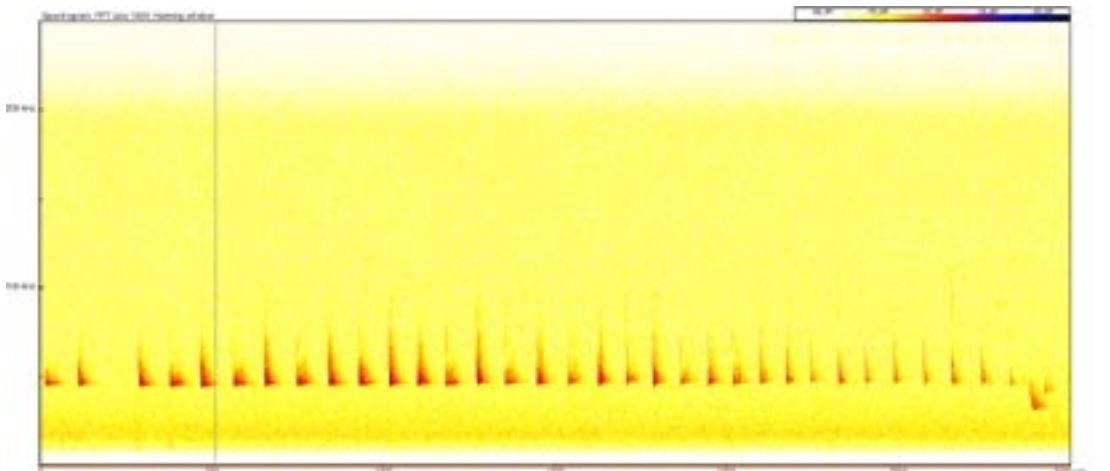
Vi har registreret Pipistrelflagermus på 283 steder, svarende til 54 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune, og vi skønner, at Pipistrelflagermus er den mest almindelige flagermusart i Vejle Kommune.



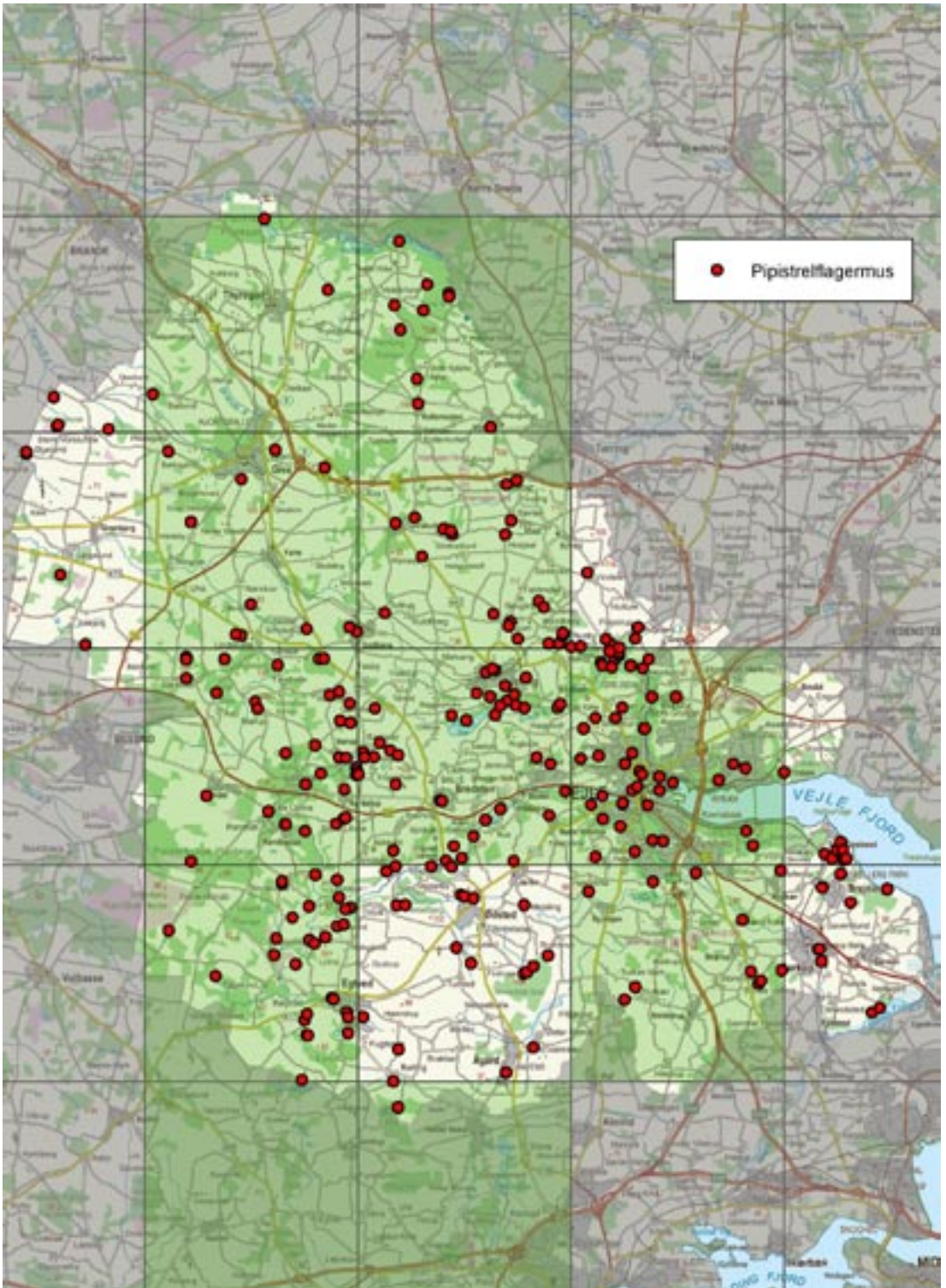
Abrahamsens Gård ved Jelling Skov husede i sommeren 2015 en koloni af Pipistrelflagermus. Abrahamsens Gård ligger ideelt for en flagermuskoloni tæt ved skovkanter og et vandhul, hvor flagermusene kan jage.

Eksempel på et spektrogram.

Pipistrelflagermusens skrig ender ofte på 43-46 kHz.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Pipistrelflagermus, er markeret med røde prikker. De 10km x10 km kvadrater, hvor Pipistrel flagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus«)



Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)

Brunflagermus er en stor art med et vinge-fang på 35-40 cm.

Den er almindelig i områder med meget løvskov i Østjylland, på Sjælland og på Fyn. Den er mere fåtallig i Vest- og Nordjylland.

Brunflagermus' sommer- og vinterkvarterer er i hule træer. Nogle Brunflagermus trækker muligvis mod syd om efteråret.

Brunflagermusen har smalle vinger, som er tilpasset hurtig flugt. Den jager ofte højt over skove eller enge, men kan også finde føden langs skovbryn, langs bygninger eller over vand. Den lever af store insekter.

Brunflagermusen flyver allerede omkring solnedgang. I foråret og efteråret kan man se den jagende i fuldt dagslys.

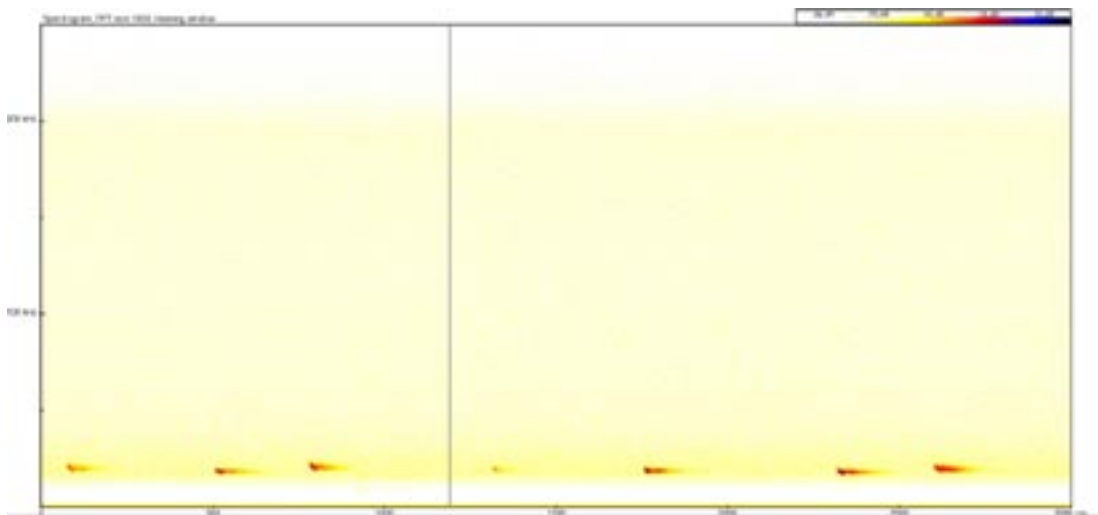
Eksempel på et spektrogram.

Brunflagermusens ekkolokaliseringslyd går ned til 18-20 kHz og kan høres med det »blotte« øre af unge mennesker. Skrigene er meget kraftige og kan registreres på 100-200 meters afstand.

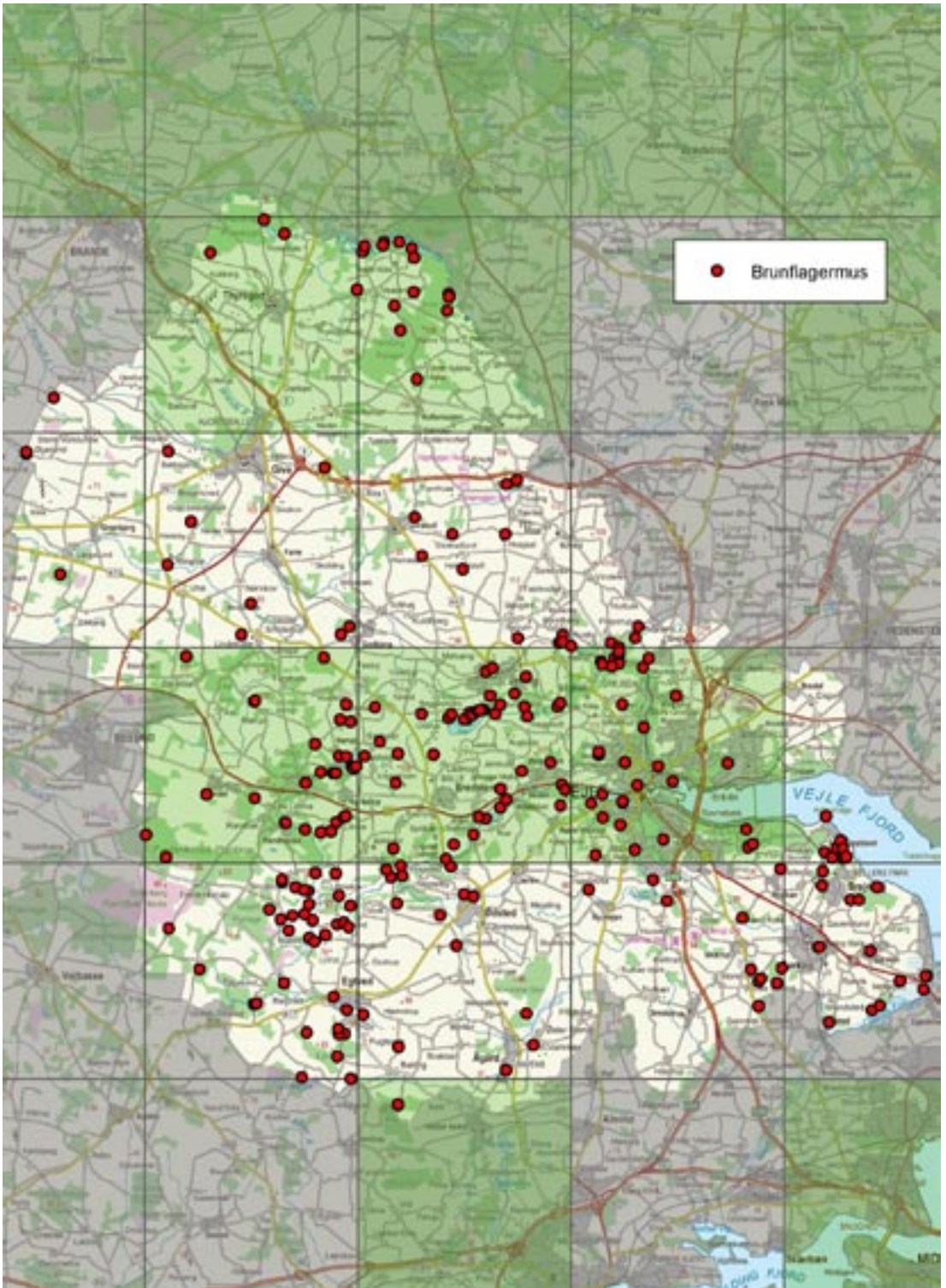
Vi har registreret Brunflagermus på 245 lokaliteter, svarende til 47% af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune.



Brunflagermus er nem at kende på sin størrelse (65-85 mm fra hoved til hale) og sin rødbrune pels.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Brunflagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x 10 km kvadrater, hvor Brunflagermus tidligere er registreret, er grønne (« Forvaltningsplan for flagermus«)



Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)

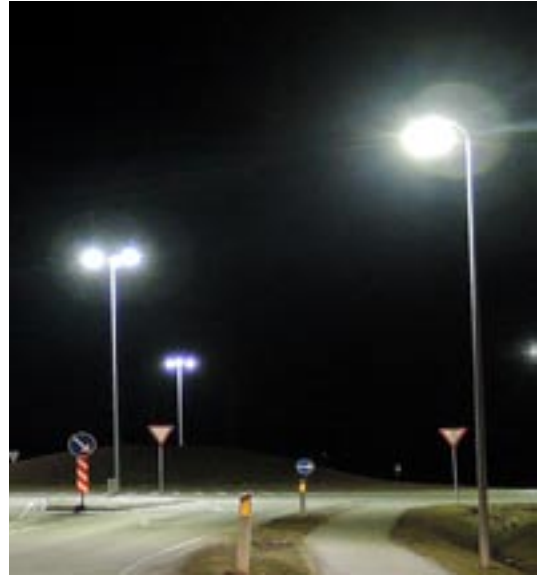
Sydflagermus er en stor art med et vinge-fang på 33-39 cm.

Den er meget almindelig næsten overalt i Danmark.

Sydflagermus er både sommer og vinter knyttet til huse, som regel større villaer, og huse på landet.

Sydflagermusen jager hyppigst langs skovbryn, ved enligt stående træer og i parcelhushaver med gamle træer, men den kan også søge føde ved hvide gadelamper, som tiltrækker mange insekter. Den lever bl.a. af biller og natsommerfugle.

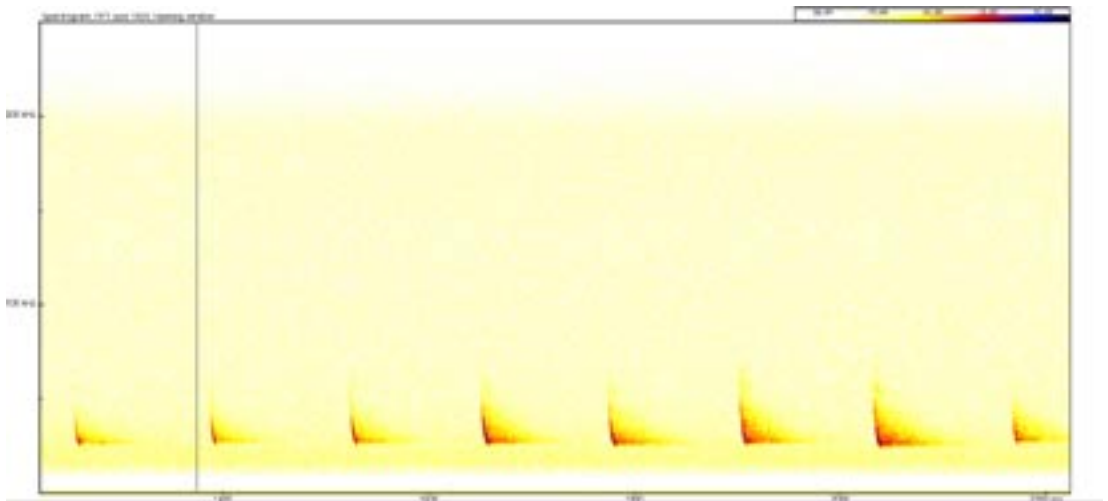
Vi har fundet Sydflagermus på 158 lokaliteter svarende til 30 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune.



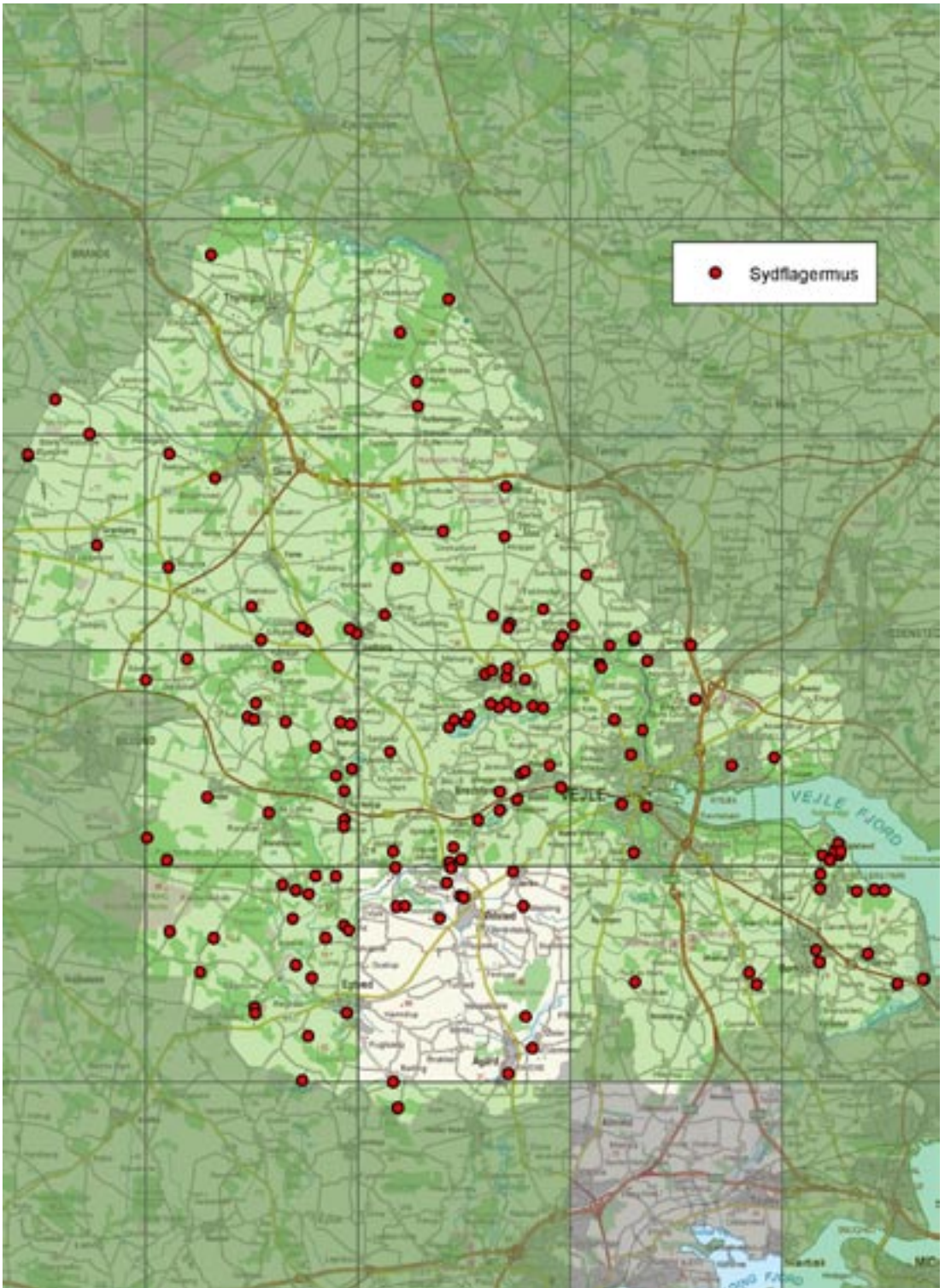
Sydflagermus jager gerne ved gadelamper.

Eksempel på et spektrogram.

Sydflagermusens ekkolokaliseringsskrik ender ofte på 25-27 kHz. Pauserne mellem skrigene ligger tit på 130-160 ms.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Sydlagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x10 km kvadrater, hvor Sydflagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus«)



Skimmelflagermus (*Vespertillio murinus*)

Skimmelflagermus er en mellemstor art med et vingefang på 26-33 cm.

Den er almindelig i den nordøstlige del af Sjælland. Desuden findes der en overvintrende bestand i Århus, og over det meste af landet er der spredte sommerregistreringer af arten.

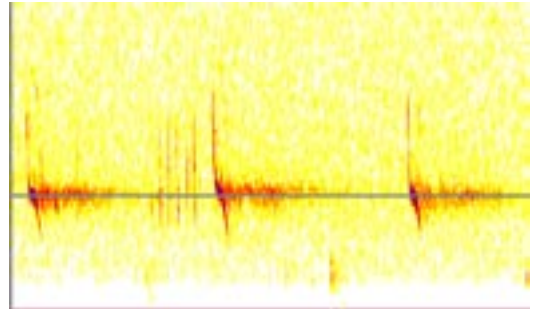
Skimmelflagermus benytter parcelhuse og huse på landet som opholdssteder om sommeren. De overvintrer i højhuse og boligkarrere i byer.

Skimmelflagermus jager insekter, bl.a. myg og biller over åbne landskaber, over søer og langs skovkanter og levende hegn, og ligesom Sydflagermus kan den også finde insekter ved vejlamper.

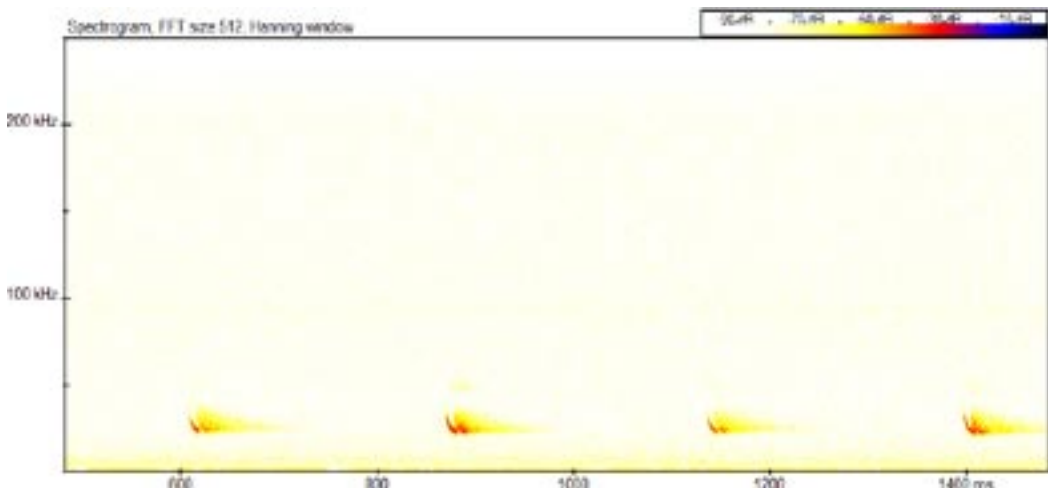
Eksempel på et spektrogram.

Ekkolokaliseringsskrigene ender tit på 23-26 kHz. Pauserne mellem skrigene er lange og regelmæssige.

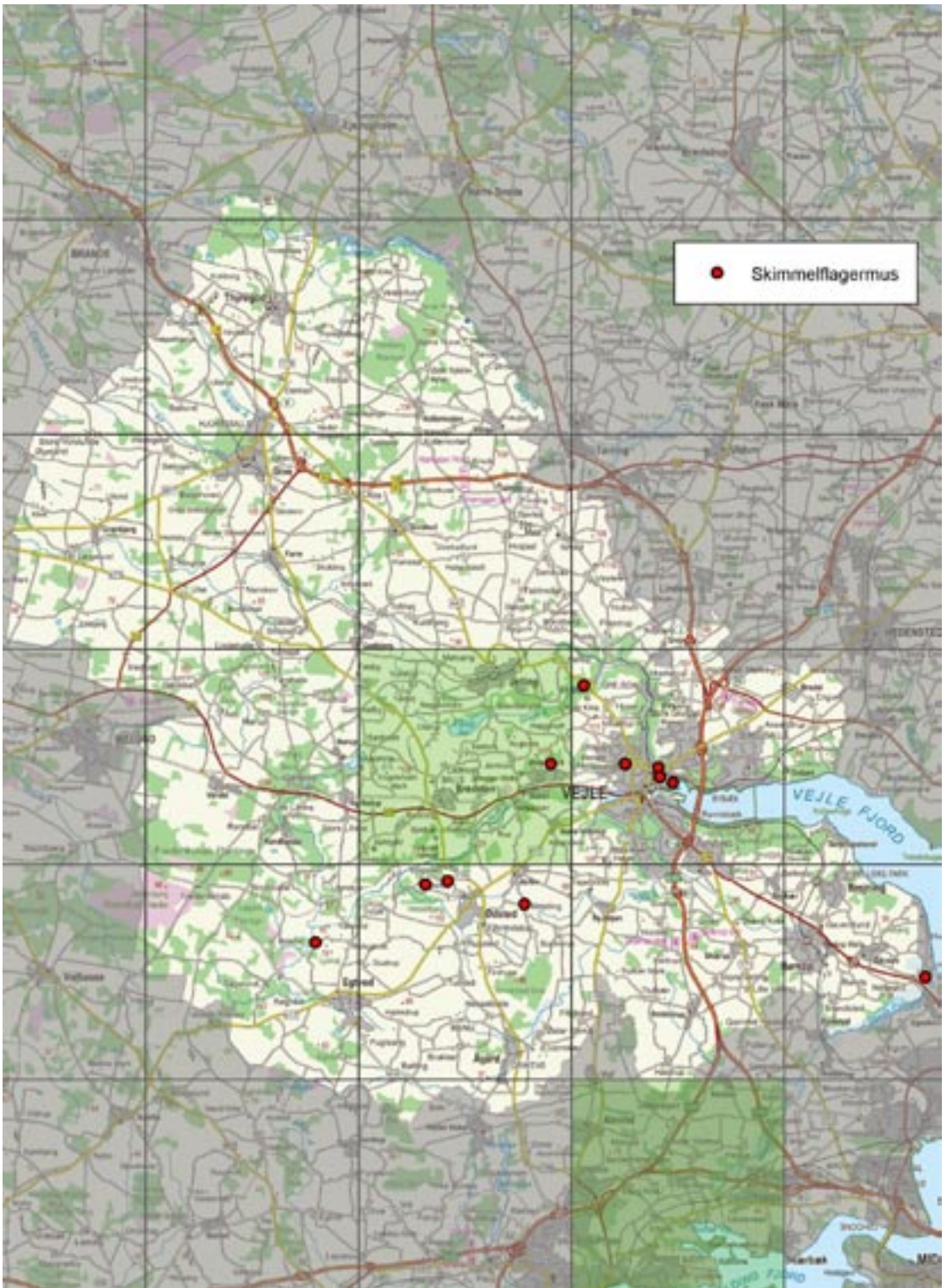
I Vejle Kommune har vi i det sene efterår registreret hanners sociale lyd ved flere højhuse i Vejle, og i alt har vi registreringer af Skimmelflagermus på 11 lokaliteter. De 11 lokaliteter svarer til 2 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune.



Sidst på efteråret kan man høre hannernes »revirsang«, som sandsynligvis tiltrækker hunner og samtidig fungerer som en markering af et territorie. Unge mennesker kan høre revirsangen med det blotte øre.



De lokaliteter, hvor vi har fundet Skimmellagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x 10 km kvadrater, hvor Skimmelflagermus tidligere er registreret, er grønne («Forvaltningsplan for flagermus«)



Langøret flagermus (*Plecotus auritus*)

Langøret flagermus er en mellemstor art med et vingefang på 24-29 cm.

Den er kendt fra hele landet bortset fra dele af Vest- og Nordjylland. Den er sandsynligvis ret almindelig.

Langøret flagermus opholder sig om sommeren oftest i lader eller på kirkelofter, men kan også holde til i hule træer og i flagermuskasser. Den overvintrer i bygninger og hule træer.

Langøret flagermus er en bredvinget art, som er specialist i jagt tæt på vegetation og mure, hvor den kan tage siddende insekter, fortrinsvis natsommerfugle.

Den kan også finde byttet uden at benytte ultralydskrig. Med sine store ører kan den f.eks. høre lydene fra en natsommerfugl.

Eksempel på et spektrogram.

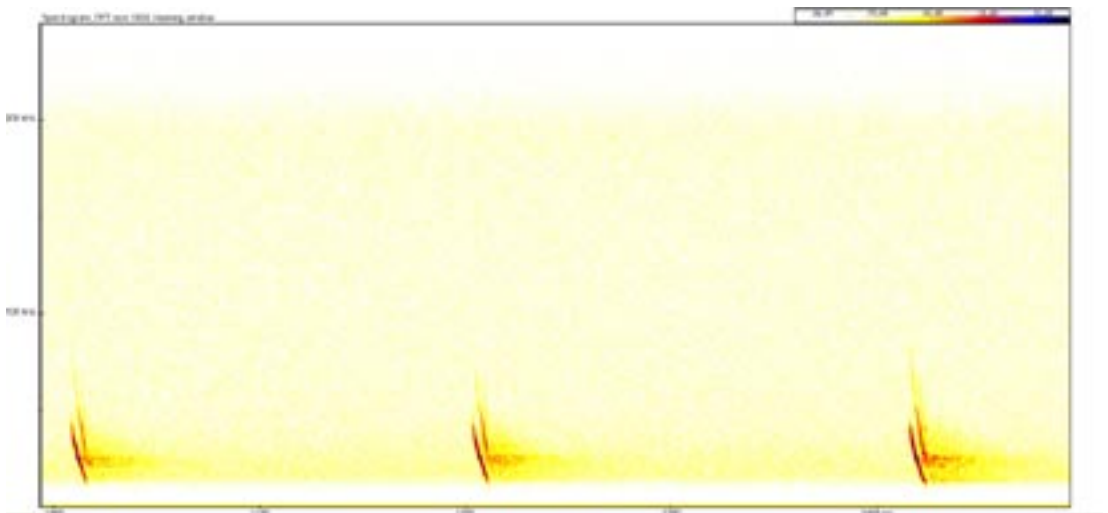
Skrigene er tit meget svage og registreres da kun på en afstand på maks. 10 m.

Skrigene kan bl.a. kendes på en karakteristisk krumning og på, at den harmoniske lyd (til højre for hvert skrig) er lineær eller krummer modsat.

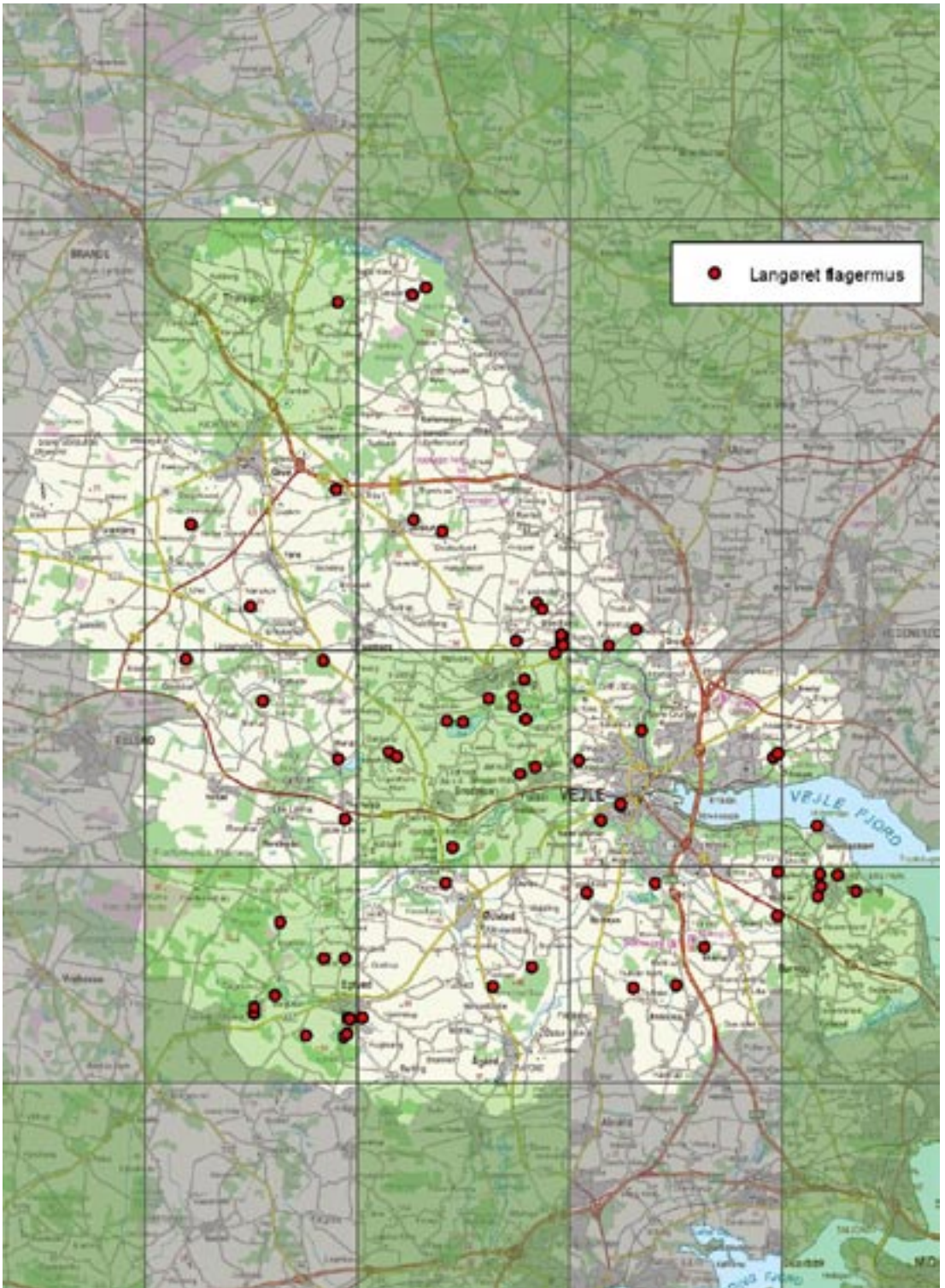
Vi har registreret Langøret flagermus på 72 lokaliteter, svarende til 15 % af de undersøgte lokaliteter i Vejle Kommune.



Langøret flagermus kendes let på de meget lange ører. Langøret flagermus har faste ædepladser f.eks. på kirkelofter eller i lader. Under ædepladsen ligger der ofte en bunke afrevne sommerfuglevinger. Foto: Brian Petersen



De lokaliteter, hvor vi har fundet Langøret flagermus, er markeret med røde prikker. De 10 km x10 km kvadrater, hvor Langøret flagermus tidligere er registreret, er grønne (»Forvaltningsplan for flagermus«).



Brandts flagermus (*Myotis brandtii*)

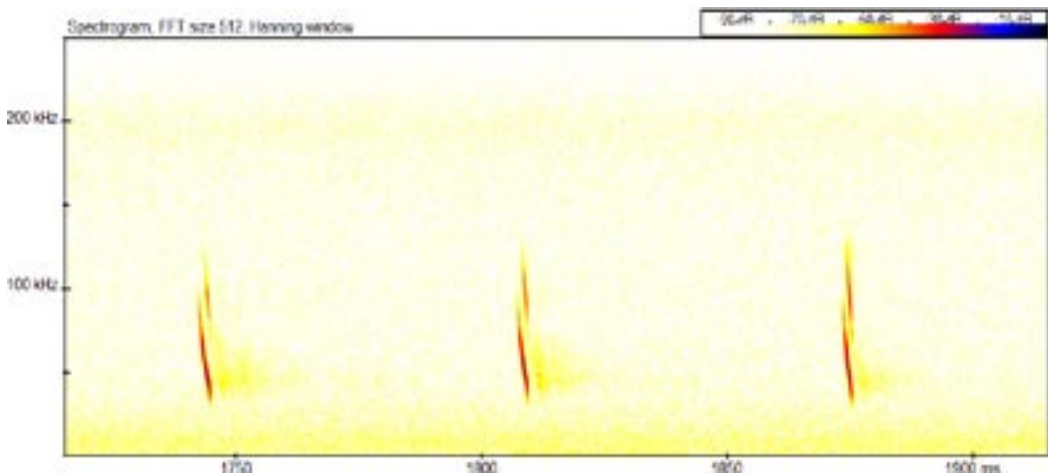
Skægflagermus (*Myotis mystacinus*)

Brandts flagermus og Skægflagermus er små arter med et vingefang på 19-24 cm.

Skægflagermus er kun fundet på Bornholm. Brandts flagermus er almindelig på Bornholm, mens der er små bestande på Lolland og i Midtjylland.

Arterne er aldrig fundet med sikkerhed i Vejle Kommune.

Eksempel på et spektrogram.



Vi har en enkelt gang optaget en flagermus, som sandsynligvis er Brandts eller Skægflagermus. Optagelsen er fra en skov ved Brejning.

De to arter kan imidlertid ikke adskilles på ultralydskrigene, men har man dem i hånden, kan de to arter kendes på forskelle i størrelsen af deres tænder.

Hvis vi på et tidspunkt optager et tilsvarende skrig, vil Hans Baagøe, Københavns Universitet forsøge at fange flagermusen i et net og bestemme den.

Flagermushannerne kan benytte flagermuskasser til dagkvarter om sommeren.

Flagermuskasserne kan dog ikke erstatte gamle træer med spættehuller og revner i barken, og det kan være at man skal vente et par år inden flagermusene flytter ind.

Du kan finde opskrifter på flagermuskasser på nettet.



Sommeropholdssteder

Flagermusene forlader vinteropholdsstederne i april eller maj. Om sommeren, når de ikke er på jagt om natten, opholder de sig i huse og i hulrum i træer.

Hannerne tilbringer sommerdagene alene eller få sammen. Hunnerne samles i kolonier, kaldet barselsstuer, hvor de føder deres unger i slutningen af juni eller begyndelsen af juli. Omkring 1. august er ungerne flyvefærdige. Barselsstuerne kan være i et hulrum i et træ eller på loftet af et hus.

Der kan undertiden være lidt støj fra en koloni på loftet i huset, men normalt volder flagermusene ikke problemer. De sidder skjult, de gnaver ikke i ledninger og ødelægger ikke isoleringen.

Flagermus kan have rabies. De bliver ikke aggressive, men hvis man rører flagermusene, kan man blive bidt og inficeret med

rabies. Læs mere om rabies og flagermus i huset på Naturstyrelsens hjemmeside. Søg på Google: Naturstyrelsen og flagermus i huset.

Skovejere kan finde gode råd til, hvordan de kan beskytte flagermus i skovene i Miljøministeriets pjece "God praksis for skovarealer med flagermus".

Flagermusene kan både sommer og vinter holde til i hulrum i træer i alléer og skove.



Vinteropholdssteder

I løbet af efteråret, som regel i oktober, når der ikke længere er insekter i luften, går flagermusene i dvale. Stofskiftet nedsættes, og flagermusenes temperatur tilpasses omgivelserne. De fleste arter overvintrer i huse og i hule træer, men altid steder, hvor de kan være uforstyrrede og skjult for fjender, og hvor der er køligt.

I huse overvintrer de f.eks. i hulmure og på lofter under isoleringen. De sidder ikke frit fremme, de er svære at finde, og ejeren er ofte ikke klar over, at hun eller han har overvintrende flagermus i huset.

Træer kan også benyttes til overvintring. Flagermusene sidder da, ofte flere tæt sammen i større og mindre hulrum, i gamle spættehuller eller i revner i barken på grene eller på stammen.

Omkring 20.000 Vandflagermus og omkring 3.000 Damflagermus overvintrer i kalkminerne i Mønsted, Daugbjerg,

Thingbæk og Smidie, hvor de gemmer sig i sprækker og revner i kalken. Men man har også fundet enkelte Vandflagermus andre steder bl.a. i Kronborg kasematter (5-10 individer), i et par iskældre på Lolland (12-28) og i en bunker syd for Silkeborg (50-80 individer).

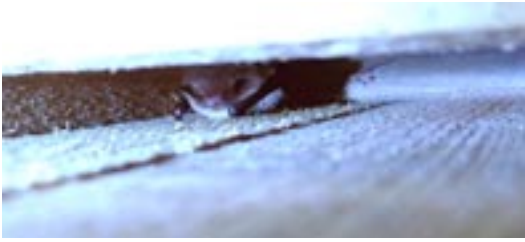
I november 2015 gik vi derfor under jorden for at undersøge, om Vandflagermus også overvintrer i de gamle beskyttelsesrum i Vejle Kommune, og vi fandt 6 Vandflagermus i det første beskyttelsesrum, vi besøgte.

Siden har vi fortsat eftersøgningen og fundet Vandflagermus i:

Beskyttelsesrum, Grejsdalvej, Vejle:
6 i vinteren 2015-16, 8 i vinteren 2016-17 og 16 i vinteren 2017-18.

Vandflagermus klumper sig sammen i et beskyttelsesrum i Vejle.





Beskyttelsesrum 1 i Svendsgade, Vejle:
1 i vinteren 2015-16.

Beskyttelsesrum 2 i Svendsgade, Vejle:
7 i vinteren 2017-18.

Beskyttelsesrum på Fredericiavej, Vejle:
2 i vinteren 2017-18.

Bunker på den tidl. Flyvestation Vandel:
1 i vinteren 2015-16.

Rør, som fører Højen Å under Koldingvej:
8 i vinteren 2017-18.

5 brønde på sydsiden af Vejle Fjord:
47 eller 48 i vinteren 2017-18.

Vi fandt desuden 2 Langøret flagermus i
Vejle Fjord-broen i vinteren 2016-17.

I en brønd på sydsiden af Vejle Fjord fandt
vi i vinteren 2017-18 1 eller 2 Damflagermus.

Hvis flagermusene forstyrres under dvalen,
kan de vågne op og tære på deres begræn-
sede fedtreserver. Derfor opholdt vi os kun
kort tid i beskyttelsesrummene.



For at forbedre flagermusenes muligheder for at overvintre satte vi fundablokke, brædder og flagermuskasser op i 5 beskyttelsesrum i vinteren 2016-17, og i vinteren 2017-18 overvintrede en Vandflagermus oven på et bræt og en i en flagermuskasse i et beskyttelsesrum på Fredericiavej i Vejle.



Damflagermus i en brønd på sydsiden af Vejle Fjord. Damflagermus er større end Vandflagermus, og den kan kendes på den længere underarm. Der var muligvis også en anden Damflagermus i brønden, men den sad for langt nede, til at vi kunne måle underarmens længde.

Overvintrende Vandflagermus i en brønd.



Flagermusture og omtale af flagermusprojektet

Vi har afholdt offentlige flagermusture ved Jelling Skov, Brøndsted Mølle og Vingsted Mølle. Turleder på alle turene var Katrine Hulgard fra Biologiformidling.dk. I maj 2015 slog vi en nattergale tur og en flagermustur sammen under titlen »Nattens sangere og nattens flyvere«.

Vi har skrevet en lille artikel til Lokalavisen i Vejle, og flagermusprojektet er blevet omtalt flere gange i Vejle Amts Folkeblad. Vi har løbende orienteret om projektet på DN Vejles hjemmeside og i DN Vejles nyhedsbrev. Se på www.dnvejle.dk.

Desuden har vi udarbejdet en folder om projektet. Folderen er udleveret til lodsejere, som vi har besøgt, og andre interesserede.

Økolariet i Vejle lavede i foråret 2017 en plancheudstilling om flagermus og flagermusprojektet.

Katrine Hulgard fortæller om flagermus.

Økologi og Erhverv, en avis som udgives af Økologisk Landsforening, bragte i december 2017 en artikel om flagermusprojektet, og i Natursamarbejde - et inspirationskatalog, som blev udgivet af Økologisk Landsforening i samarbejde med SEGES omtales projektet. Artiklen er gengivet på de næste sider.



Der lyttes efter Vandflagermus fra en bro over Vejle Å.



Case

Bat boys

I Vejle Kommune arbejder en gruppe frivillige med registrering af flagermusarter. Gruppen, der spøgefuldt kalder sig 'bat boys', har i løbet af 3 år registreret 10 arter flagermus på mere end 400 lokaliteter, og har fået stort indblik i arternes sommer- og vintropholdsteder samt ynglekolonier. Resultaterne deles med Vejle Kommune, Naturstyrelsen og private lodsejere, så flagermusenes levesteder og jagtområder sikres for eftertiden.

SAMARBEJDSPARTNERE

- Frivillige borgere
- Lodsejere
- Vejle Kommune
- Danmarks Naturfredningsforening

SAMARBEJDSOPGAVE

Registrering af flagermusarter i Vejle Kommune.

BAGGRUND FOR SAMARBEJDE

Alle danske flagermusarter er fredede, og deres yngle-, raste- og jagtområder må derfor ikke ødelægges eller forstyrres. Desværre er kortlægningen af flagermusarters udbredelse i Danmark ikke ret detaljeret, hvilket er nødvendigt for at kunne tage størst muligt hensyn til arterne i forbindelse med byplanlægning og andet byggeri. På den baggrund fandt Westy Esbensen, som er pensioneret naturvejleder og sidder i bestyrelsen for Danmarks Naturfredningsforening Vejle, og Bo Levesen, som er projektleder ved Vejle Kommune, på oprettelsen af en frivilligruppe – en gruppe 'bat boys', der kunne hjælpe kommunen med at finde ud af, hvor flagermusene er. Med gode råd fra Flagermusprojektet i Sønderborg Kommune, som har eksisteret siden 2013, etableredes 'bat boys' i 2015.

GODE RÅD

- Hvis man har lyst til at starte en gruppe af frivillige, der registrerer flagermus eller andre arter, kan et godt første skridt være, at tage kontakt til kommunen. I mange tilfælde vil de have interesse i den måde, en frivilligruppe kan tilvejebringe.
- Find ud af, om der findes lignende grupper andre steder i landet. Frivillige naturpløjere ønsker at dele ud af deres erfaring, og gode råd fra andre, som allerede har prøvet det, er enormt værdifuldt.
- Ved registrering af arter er det vigtigt at have et fælles sprog. Bat boys benytter sig af fælles flåmapper i skyen, og et nøje planlagt system for linæring, så de i løbet af kan efterprøve linærens artsbestemmelse og ved hjælp af nærværingsen signalere omrigt eller uregnet.
- De første lodsejere er positive og interesserede i sjældne arter på deres jorder. Hvis man spørger præcist, vil næsten alle sige ja til besøg og blive glade, hvis der dukker noget spændende op.



FAKTA

- Bat boys består af 5 frivillige indført i 3 teams
- Gruppen har to optagere til rådighed, som går på tur mellem de tre teams
- Flagermus kan man ikke høre og kan vanskeligt se i mørke. Derfor bruger gruppen lytlørdtjere til at optage deres orienteringslyd
- De forskellige arter af flagermus orienterer sig ved hjælp af forskellige frekvenser. Ved at aflure frekvenserne skudt på en skærm, bestemmes arterne
- De frivillige bruger typisk 10-15 timer ugentligt på flagermus

Bat boys kortlægger flagermus



En vandflagermus har sagt overlevning i et beskyttelsesrum, hvor den har hægtet sig fast på de nu vægge. Foto: Westy Esbensen

I Vejle Kommune kan man godt risikere at møde en form for flagermusmænd rundt omkring i skovbrynet ved natstid. Men det er ikke kappeklædte superhelte, som vi kender dem fra filmene; det er såmænd repræsentanter fra gruppen, der spøgelids kaldes sig for bat boys, og de er ude at lytte efter flagermus.

Westy Esbensen og Per Delphin er to af gruppens seks medlemmer, og de bruger en stor del af deres tid på at registrere flagermus om natten. Resultaterne sender de til Vejle Kommune, som således får detaljeret viden om, hvilke flagermusarter, der findes hvor. Westy Esbensen uddyber:

- Vi gør det for naturen og for fornøjelsen, men det er også en fordel for kommunen, for det er et stort arbejde at registrere flagermusenes udbredelse, og det ville være umuligt, hvis kommunen skulle betale for det. Vi har registreret flagermus 4-500 steder i kommunen. Det er første gang, at udbredelsen af flagermus kortlægges i så stor detaljegråd i en større kommune. Det foregår således, at vi tager ud om aftenen i to-tre timer, og optager lydene de steder, hvor vi ved, at flagermusene kan lide at være - ved skovkanter, langs hegns og ved småser.

Gruppen har to slags optageudstyr: en logger, som de kan spænde fast i træer og efterlade til at optage natten igennem,

samt en håndholdt optager, som de kan tage med sig rundt på forskellige lokaliteter i løbet af natten.

- Både loggeren og den håndholdte optager er maskiner, som optager højfrekvente lyde, som vi ikke kan høre. Når vi så kommer hjem, lægger vi optagelserne på computeren og får et visuelt indtryk af lydene. De forskellige arter har forskellige frekvensmønstre, og på den måde kan vi bestemme, hvilke arter, der har været til stede den nat på den givne lokalitet. Nogle arter er nemme, mens andre kan være ret svære.

I de tilfælde, hvor gruppen ikke selv kan blive enige om en artsbestemmelse, får den hjælp fra Morten Christensen, Orbicon eller Hans J. Baagøe, Statens Naturhistoriske Museum, som begge er eksperter i flagermus.

Det er Westy Esbensen og Bo Levesen, som er projektleder i Vejle Kommune, der har taget initiativ til gruppen. Bat boys har registreret 10 arter af flagermus i Vejle Kommune inklusive arter, som ikke tidligere er fundet i kommunen. Westy forklarer, at gruppen er blevet overrasket over udbredelsen af flagermus.

- Vi havde forestillet os, at forekomsterne af flagermus var meget mere spredte, end det har vist sig. Det var en overraskelse, at vi har fundet dem alle steder. Men det betyder ikke, at de ikke er truede. Især den faldende insektbestand bekymrer os.

Vi registrerer jo om arten er der, men vi har ikke mulighed for at registrere antallet af individer. Fortsætter udviklingen med den voidsomme tilbagegang i insekter, kan det ikke undgås, at det vil have negative konsekvenser for flagermusene. De fleste flagermus på vore breddegrader lever jo af insekter. Andre steder i verden æder de både frugter og fisk, men ikke dem, vi har herhjemme.

Westy Esbensen og Per Delphin bruger mange timer ugentligt på arbejdet med at registrere flagermus, men arbejdet er hyggeligt og spændende, og det er en indsats, der betyder noget for naturen, så de gør det med glæde. Og for Vejle Kommune er det vigtigt med et overblik over, hvor arterne er, så de kan tage hensyn til det i forbindelse med bl.a. byggesager. Alle arter af flagermus er fredede i Danmark, og det er derfor vigtigt for kommunen at have informationer om arternes udbredelse, så jagtmarker og ynglekolonier ikke forstyrres af eksempelvis byggeri. Også derfor har kommunen valgt at finansiere halvdelen af gruppens optageudstyr. Den anden halvdel er finansieret af Naturstyrelsen gennem ordningen Lokale Grønne Partnerskaber.

Gruppen har oplevet stor velvilje fra lodsejere, der generelt er meget interesserede i arbejdet med flagermusregistrering. Per Delphin fortæller:

- En nat stod jeg et par kilometer fra Egved og optog, da der kom en mand forbi på cykel. Han stoppede for at høre, om jeg var tyg og dårlig, eftersom min bil holdt parkeret, og jeg stod dér alene i mørket. Da jeg så fortalte ham, hvad jeg levede, syntes han, at det var vældig spændende og tilbød, at jeg kunne komme og optage flagermus hos ham. Da jeg kom ud til ham, viste det sig, at der lå et fantastisk naturområde i nærheden af hans gård. Der fik jeg blandt andet optaget en frynseflagermus, som jeg ellers kun har registreret på tre andre lokaliteter i kommunen. Sådan et sted havde jeg aldrig fundet, hvis ikke han havde inviteret mig. Jeg tror, at det handler om den personlige kontakt, når man skal have det gode samarbejde. De fleste mennesker er jo rigtig flinke.

Gruppen giver meget gerne gode råd og vejledning til folk, der har opdaget flagermus på deres grund, fortæller Westy Esbensen.

- Vi er nogle gange blevet kontaktet af folk, som opdager, at de har flagermus, og gerne vil høre, om de er farlige. Men når vi kan fortælle, at de er ganske uskadelige, bliver folk rolige igen. Man skal bare sørge for at der er udluftning, dér hvor de laver afføring, så giver det ikke meget lugt fra sig, og så er der ikke problemer. Folk bliver også overraskede over, hvor små flagermus faktisk er. Nogle er jo ikke større end en lille markmus, når vingerne er klappet sammen. En dværgflagermus vejer ikke mere end 4-6 gram, og de største arter omkring 30 gram.

Noget af det gruppen arbejder med i vinterhalvåret, når flagermusene sover, er at lave flagermuskasser, som de hænger op rundt omkring på gode lokaliteter. Hannerne overmåler i små grupper sammen om sommeren, og de kan finde et godt hvilested i sådan en kasse, mens hannerne samles i en form for banestue. De skal have en konstant temperatur for at sikre deres afkom, og til det formål er det bedst med gamle træer og bygninger. Overvintrende flagermus kan man være heldig at finde i beskyttelsesrum, og netop disse lokaliteter arbejder gruppen på at optimere til de små dyr, fortæller Westy Esbensen.



Per Delphin (th) og Westy Esbensen (th) er to af flagermusgruppens i alt seks medlemmer. Foto: Westy Esbensen

- Vi har en ide om, at grunden til, at vi ikke finder flere flagermus i beskyttelsesrummene er, at lofterne er pudset for pent, så flagermusene ikke kan få fat med deres kløer. Derfor har vi prøvet at hænge uhævede brædder og fundablokke op, for at se, om det er noget, de har lyst til at bruge. Men vi er meget forsigtige, når vi bevæger os rundt i beskyttelsesrummene, for kommer vi til at lyse for længe på de sovende flagermus, begynder de at forbrænde brunt fedt som forberedelse til at skulle vågne, og det skal de helst ikke. De skal have kræfterne til at kunne vågne nogle gange i løbet af vinteren for at parre sig, og i løbet af foråret for at holde øje med, om vejret er godt nok til at "stå op".

Westy Esbensen og Per Delphin håber, at der rundt omkring i de andre danske kommuner sidder flere borgere, som har lyst til at registrere flagermus. Westy Esbensen fortæller:

- I Sønderborg og Furesø er der også flagermusgrupper, men det ville være rigtig godt, hvis der var flere grupper i gang rundt omkring i landet, og jeg vil tro, at mange kommuner er interesserede. Det er jo ikke en konsulentydelse, som de kan købe nogen steder, fordi det er så omfattende et arbejde. Men hvis der er borgere, som synes, at det kunne være skægt, så er kommunerne nok med på at spendere lidt på udstyret. Hvis der er nogen derude, som gerne vil i gang med at registrere flagermus i deres kommune, er de meget velkomne til at kontakte os, for vi vil meget gerne dele vores erfaringer.

Bat boys kan kontaktes gennem Danmark Naturfredningsforening Vejle.

Vidste du, at:

Natten ville være fyldt med en syndig larm, hvis vi kunne høre flagermusenes ultralyd. En forsker ved Odense Universitet har vist, at lydtrykket fra et flagmusskrig 10 cm foran munden kan være 140 dB. Til sammenligning er lydniveauet fra en rockkoncert 115-120 dB.

Der er et våbenkapløb i gang mellem flagermus og insekter. Mange insekter, bl.a. Guldøje, kan undslippe flagermusene ved at klappe vingerne sammen, når de hører flagermusenes ultralyd. Violinisterne i DR's radiosymfoniorkester oplevede flere gange, at det dryssede med guldøjer, når de ramte de høje toner.

En spidsmus eller en mus bliver sjældent mere end 1 år eller 2 år gammel. Flagermus kan derimod blive meget gamle, selv om de også er små dyr. Rekorden har en Brandts flagermus, som blev 41 år gammel. Til gengæld føder hunnerne kun 1 eller 2 unger hvert år.

Læs mere om flagermusenes spændende biologi i:

Forvaltningsplan for flagermus, Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013 (kan findes på nettet).

Danmarks pattedyr, red. Bent Muus, Gyldendal, 1991.

Dansk Pattedyratlas, red. Hans Baagø og Thomas Secher Jensen, Gyldendal, 2007.

Bats of Britain, Europe and Northwest Africa; Dietz, Helversen og Nill, A&C Black, 2011.

Flagermus er beskyttede

Alle de danske flagermusarter er beskyttede af EU's Habitatdirektiv. De er nævnt i direktivets bilag IV, og kaldes derfor bilag IV-arter.

Bilag IV-arter må ikke slås ihjel, og der er forbud mod at forstyrre eller ødelægge deres yngle- og rasteområder.

Læs mere på Miljøstyrelsens hjemmeside. Søg på Google: Miljøstyrelsen og bilag IV-arter.

Vi har bestemt flagermusenes ultralydskrig ved hjælp af:

British Bat Calls, A guide to species identification, Russ, Pelagic Publishing, 2012.

Social Calls of the Bats of Britain and Ireland, Middleton, Froud & French, Pelagic Publishing, 2014.

Europäische Fledermäuse, Skiba, Verlags KGWolf, 2014.

Acoustic Ecology of European Bats, Barataud, Muséum National d'Historire Naturelle, 2015.

Når vi har været i tvivl om bestemmelsen af særligt vanskelige filer, har vi fået hjælp af Morten Christensen, Orbicon eller Hans Baagø, Københavns Universitet.

Se mere om flagermusprojekter

Se mere om vores flagermusprojekt på www.vejle.dn.dk.

Danmarks Naturfredningsforenings afdelinger i Sønderborg og Furesø kommuner registrerer også flagermus. Se www.sønderborg.dn.dk og www.furesø.dn.dk.

Hvis du vil vide mere om flagermus-
projektet, kan du kontakte:

Bo Levesen, Vejle Kommune,
bolev@vejle.dk

Westy Esbensen, DN Vejle,
westyesb@gmail.com

