



Kortlægning af flagermus i  
Slagelse Kommune 2019-2022

# Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune 2019-2022

# Indholdsfortegnelse

|   |    |
|---|----|
| Sammenfatning .....   | 4  |
| Indledning .....  | 5  |
| Beskyttelse og bevaringsstatus .....  | 7  |
| Tidspunkt for udflyvning fra kolonier .....   | 8  |
| Forvaltningsmæssige tiltag – hvad kan der gøres for at sikre bestandene af flagermus? ..... | 10 |
| Yngle- og rastepladser i træer .....  | 11 |
| Eksempler på tiltag i skovdriften som vil forbedre tilstanden for flagermus .....           | 12 |
| Fourageringsmuligheder og føderessourcer .....  | 12 |
| Metode .....  | 15 |
| Valg af detektorplaceringer .....   | 15 |
| Datahåndtering .....  | 16 |
| Artsbestemmelse .....   | 18 |
| Undersøgellesområde og dataindsamling .....   | 19 |
| Resultater .....  | 20 |
| Oversigt over registreringspunkter og artsforekomst .....                                   | 23 |
| Artsgennemgang .....  | 32 |
| Bredøret Flagermus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) .....                                | 32 |
| Brun Langøre ( <i>Plecotus auritus</i> ) .....  | 34 |
| Brunflagermus ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....   | 36 |
| Damflagermus ( <i>Myotis dasycneme</i> ) .....  | 38 |
| Dværgflagermus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ) .....                                       | 39 |
| Frynseflagermus ( <i>Myotis nattereri</i> ) .....   | 41 |
| Leislers Flagermus ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) .....                                       | 43 |
| Pipistrelflagermus .....  | 44 |
| Skimmelflagermus .....  | 45 |
| Sydflagermus .....  | 47 |
| Trolldflagermus .....   | 49 |
| Vandflagermus .....   | 51 |
| Kerneområder for flagermus i sommerperioden .....   | 53 |
| Referencer .....  | 57 |

## Sammenfatning

Slagelse Kommune igangsatte i 2019 en kortlægning af flagermus i kommunen. Undersøgelserne er afsluttet i 2022 og er dermed foretaget henover fire år i perioden 2019-2022. I 2019 blev den vestlige del af Slagelse Kommune inklusiv Sprogø kortlagt (Johansen, 2019). I 2020 blev den sydlige del af Slagelse Kommune kortlagt (Johansen, 2020). I 2021 blev den østlige del af Slagelse Kommune kortlagt (Johansen, 2021). Undersøgelserne i 2019-21 var fokuseret på naturområder. Der var således store områder i Slagelse Kommune, som ikke var blevet kortlagt under undersøgelserne de første tre år. Der var med andre ord "huller" i kortlægningen. Disse huller er blevet dækket ved, at der i 2022 blev indsamlet data fra de fleste mindre byer (Johansen, 2022). Oftest blev disse data indsamlet på offentlige arealer eksempelvis ved byernes gadekær. Desuden blev der indsamlet data på øerne Agersø og Omø. Formålet med denne rapport er at sammenfatte de fire delrapporter i en samlet rapport.

Der er under hele kortlægningen blevet indsamlet data fra 262 punkter med stationære flagermusdetektorer. Alle data er indsamlet i sommerperioden i flagermusenes yngletid, som løber fra ca. 20. juni til ca. 8. august (Møller, et al., 2013). På hver af disse detektorplaceringer blev der hen over en nat fra solnedgang til solopgang indsamlet lydoptagelser af alle forbipasserende flagermus. Dette er blevet til en samlet datamængde på hele 102.111 lydfiler indeholdende lyde fra flagermus (Tabel 4). Samtlige lydfiler er vurderet visuelt i eksempelvis i computerprogrammet Batsound, bestemt til art og indtastet i en database. Samtlige kort i denne rapport er baseret på data fra dette datasæt. Data fra dette datasæt har ligeledes ligget til grund for, at forekomsten af flagermus på samtlige 262 punkter er blevet indtastet i Statens naturdatabase "Naturdata". Indtastningerne er foretaget i programmet "Naturappl 3.0". Resultatet af denne indtastning kan findes ved at søge på Danmarks Miljøportal. Ved at benytte dette link kan man søge arter indtastet i Naturdata:

[Link til naturdata](#)

I Danmark er der fundet 17 arter af flagermus (Baagøe, 2007). Af de 17 arter af flagermus i Danmark er to arter kun fundet på Bornholm: Bechsteins Flagermus og Skægflagermus. Yderligere tre arter er blot sporadisk forekommende i Danmark: Leislers Flagermus, Nordflagermus og Stor Museøre.

I de samlede fire års undersøgelser er der fundet 12 arter af flagermus (Tabel 3): Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Leislers Flagermus, Pipistrelflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Trolldflagermus og Vandflagermus. Slagelse Kommune er dermed en kommune med en høj artsrigdom, men det skal dog også bemærkes, at forekomsten af tre af arterne: Damflagermus, Leislers Flagermus og Pipistrelflagermus vurderes at gælde forekomst af strejfende individer, og det er ikke arter der, vurderes at have faste ynglebestande i Slagelse Kommune.

Der er stor forskel på hvor mange arter, der er registreret pr. detektorplacering. Antallet af arter registreret på en nat på en detektorplacering varierer fra nul til otte arter. Der er dog kun en detektorplacering, som havde nul arter. Som det fremgår af Figur 5 er en stor del af de detektorplaceringer med syv og otte arter placeret i forbindelse med de større sammenhængende skovområder i den østlige del af Slagelse Kommune. Disse områder vurderes at være de mest artsrige områder i Slagelse Kommune. De mest artsfattige områder i Slagelse Kommune finder man på øerne Sprogø, Agersø, og Omø. Sprogø er det mest artsfattige, faktisk vurderes det på baggrund af de indsamlede data, at der ikke er faste bestande af flagermus på øen, og at de flagermus der er fundet i undersøgelsen, meget vel kan tænkes at kommet tilflyvende fra Fyn eller Sjælland.

Alle danske flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag IV i henhold til EU-Habitatdirektivets artikel 12. Alle danske flagermus er dermed arter, som Danmark er særlig forpligtet til at passe på.

Habitatdirektivet forpligter medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de arter, som står på bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007). Enkelte arter herunder Bredøret Flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag II, hvilket bl.a. betyder, at arten kan indgå i udpegningsgrundlaget for habitatområder og dermed Natura 2000-områder.

## Indledning

Slagelse Kommune har ønsket at få undersøgt, hvilke arter af flagermus der findes i kommunen, og hvor de findes. Slagelse Kommune igangsatte i 2019 dermed en kortlægning af flagermus i hele kommunen. Undersøgelserne er blevet udført henover fire år i perioden 2019-2022. Formålet med denne rapport er, at sammenfatte delrapporterne fra hvert af de fire års undersøgelser i en samlet rapport.

I 2019 blev den vestlige del af Slagelse Kommune inklusiv Sprogø kortlagt (Johansen, 2019). I 2020 blev den sydlige del af Slagelse Kommune kortlagt (Johansen, 2020). I 2021 blev den østlige del af Slagelse Kommune kortlagt (Johansen, 2021). Undersøgelserne i 2019-21 var fokuseret på naturområder. Der var således store områder i Slagelse Kommune, som ikke var blevet kortlagt under undersøgelserne de første tre år. Der var således "huller" i kortlægningen. Disse huller er blevet dækket ved, at der i 2022 blev indsamlet data fra de fleste mindre byer (Johansen, 2022). Oftest blev disse data indsamlet på offentlige arealer eksempelvis ved byernes gadekær. Desuden blev der indsamlet data på øerne Agersø og Omø. Denne rapport er en sammenfatning af resultaterne for de fire delundersøgelser. Slagelse Kommune har således fået tegnet et samlet billede af tilstedeværelsen af flagermus i hele Slagelse Kommunen.

Alle flagermus er fredede og omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Derudover er alle arter optaget på den Danske Rødliste (Moeslund, et al., 2019). I forbindelse med sagsbehandling, planlægning og gennemførelse af projekter er det vigtigt at have viden om flagermusene, således at der kan tages hensyn til arterne i forvaltningen. Denne viden er også vigtig i forhold til aktivt at kunne arbejde for at sikre levestederne for de sjældneste og mest sårbare flagermusarter i kommunen.

Vores viden om de forskellige flagermusarters udbredelse i Danmark skyldes i store træk Hans J. Baagøes mangeårige flagermusundersøgelser med landsdækkende kortlægninger (Baagøe, 2007; Baagøe, 2001), som er præsenteret i Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) med supplerende data bl.a. fra NOVANA flagermus 2005-10 og 2019-21 og H.J. Baagøes kort i Forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013). I Dansk Pattedyratlas præsenteres de enkelte arters udbredelse i 10x10 km UTM-kvadrater, men i den underliggende database ligger der som oftest et større eller mindre antal lokalitetsfund til grund for kvadratregistreringen. Kortlægningen præsenteret i Dansk Pattedyratlas indeholder data fra perioden 1973-2004 og er baseret på to supplerende metoder:

1. Detektormetoden (benyttet fra 1981 og frem): Lytning med ultralydsdetektorer hvormed man kan opfange og optage flagermusenes ultralydsskrik samt benytte dem til artsidentifikation.
2. Eksemplarmetoden: Bestemmelse og registrering af iagttagne flagermus i dag- og vinterkvarterne, eller i hånden ved f.eks. netfangster, indleverede døde flagermus, mumier, fotos mv. til Zoologisk Museum.

Lytning med håndholdte detektorer til den danske kortlægning blev påbegyndt i 1981 i forbindelse med, at Ingemar Ahlén og Hans J. Baagøe indsamlede viden om de enkelte arters ultralydsskrik og udviklede deres feltmetode til lytning og artsbestemmelse af flagermus – site species richness metoden (Ahlén & Baagøe, 1999). Udviklingen af bedre og mere avancerede flagermusdetektorer gjorde det efterhånden muligt at sikre bedre optagelser og foretage bedre analyser af de optagne filer. I Danmark og Sverige har man siden omkring 1990 til feltregistrering af flagermus på basis af deres ultralydsskrik benyttet flagermusdetektorer af høj kvalitet med en kombination af heterodyn

og tidseksponeringsafspilning samt real-time full spectrum optagefunktion. Artsidentifikation af visse af arterne er vanskelig, og det er nødvendigt at sikre kvalitetsoptagelser af lange sekvenser af flagermusskrigene til senere analyser og artsidentifikation som belæg for den enkelte artsregistrering. I de sidste 10-15 år har man udover lytning til fods med håndholdte detektorer af høj kvalitet benyttet stationære detektorer (såkaldte automatiske lyttebokse), der automatisk optager ultralyde placeret på strategiske steder i landskabet. Kombinationen af de to slags detektorer øger muligheden for at finde og registrere alle arter i et område. Det har vist sig, at de automatiske lyttebokse øger succesen for at finde arter som blandt andet Frynseflagermus og Bredøret Flagermus. Dertil kommer, at eksperterne er blevet endnu dygtigere. Således har den danske ekspert Hans J. Baagøe bistået med kvalitetssikring af særlig sjældne fund.

I de senere år er der blevet lavet grundige kortlægninger af flagermus på det østlige og sydlige Sjælland: Stevns Kommune (Johansen, 2015), Næstved Kommune (Baagøe, et al., 2016), Vordingborg Kommune (Johansen, 2020; Johansen & Baagøe, 2019; Johansen, 2018; Johansen, 2019) og Faxe kommune (Johansen, 2022; Johansen, 2023).



Foto 1. Frynseflagermus.

## Beskyttelse og bevaringsstatus

Alle danske flagermus er totalfredet. Dette gælder primært arterne men i et vist omfang også deres levesteder. En oversigt over beskyttelses- og bevaringsstatus for alle danske flagermusarter kan ses i Tabel 1.

Der er i Danmark truffet 17 arter af flagermus. Alle danske flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag IV i henhold til EU-Habitatdirektivets artikel 12. Flagermus er dermed arter, som Danmark er særligt forpligtet til at beskytte. Habitatdirektivet forpligter medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de arter, som står på bilag IV (Søgaard & Asferg, 2007).

Enkelte af de 17 arter af flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag II, som omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, hvis bevaring kræver udpegningsgrundlag i flere danske Natura 2000-områder. Det betyder, at de indgår som udpegningsgrundlag i flere danske Natura 2000-områder. I Danmark er tre arter af flagermus på bilag II: Bechsteins Flagermus, Bredøret flagermus og Damflagermus.

De 17 danske arter af flagermus er alle på den Danske Rødliste 2019 (Tabel 1). Disse 17 arter er inddelt i statuskategorierne (Moeslund, et al., 2019):

- Truet (EN) – en art
- Sårbar (VU) – to arter
- Næsten truet (NT) – tre arter
- Utilstrækkelige data (DD) – to arter
- Livskraftig (LC) – otte arter
- Ikke relevant (NA) - en art

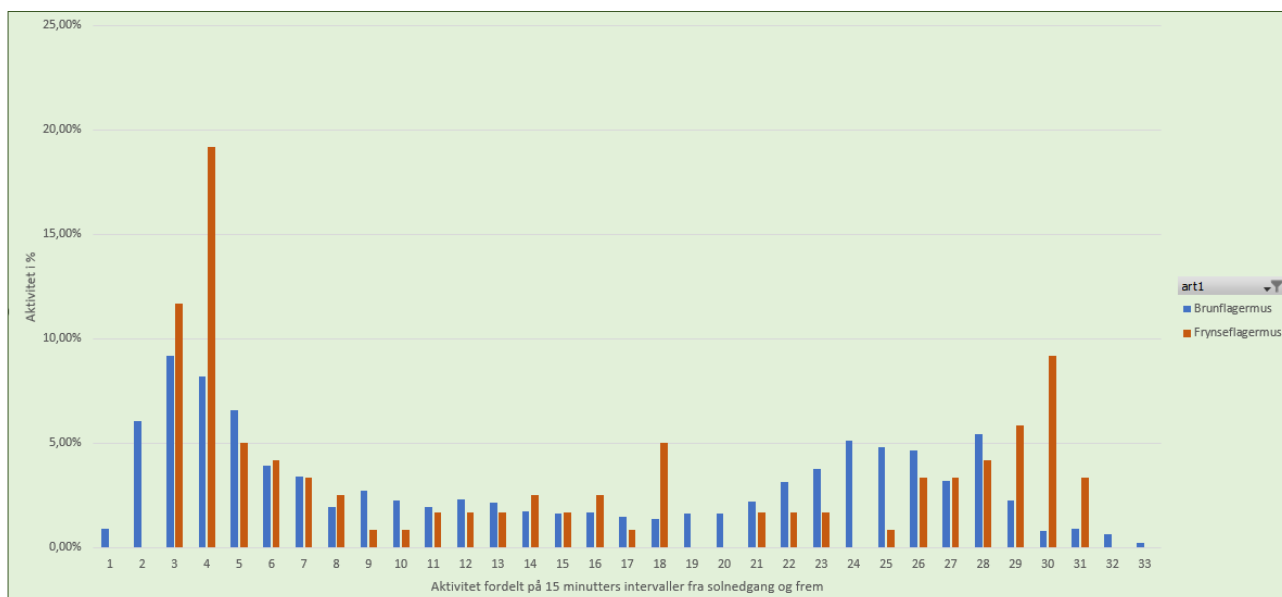
I Danmarks Artikel 17-afrapportering til EU for efterlevelse af Habitatdirektivet for perioden 2013-2018 (Fredshavn, et al., 2019) vurderes bevaringsstatus for arterne.

*Tabel 1. Oversigt over de danske flagermusarter. Tabellen viser, om arterne er omfattet af Habitatdirektivets bilag 2 og bilag 4 (Søgaard & Asferg, 2007), status på Den danske Rødliste 2019 (Moeslund, et al., 2019), samt bevaringsstatus iht. "Beveringsstatus for naturtyper og arter" (Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering) (Fredshavn, et al., 2019).*

| Art                | Bilag IV | Bilag II | Danske Rødliste 2019 (Status) | Danske Gulliste | Bevaringsstatus Artikel 17 afrapportering 2013-2018 |
|--------------------|----------|----------|-------------------------------|-----------------|---|
| Bechsteins         | Ja       | ja       | EN                            | Nej             | Moderat ugunstig                                    |
| Brandts Flagermus  | Ja       | Nej      | NT                            | Nej             | Ukendt  |
| Bredøret Flagermus | Ja       | Ja       | NT                            | Nej             | Ukendt  |
| Brun Langøre       | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Brunflagermus      | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Damflagermus       | Ja       | Ja       | VU                            | Ja              | Gunstig   |
| Dværgflagermus     | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Frynseflagermus    | Ja       | Nej      | NT                            | Nej             | Moderat ugunstig                                    |
| Leislers Flagermus | Ja       | Nej      | DD                            | Nej             | Ukendt  |
| Nordflagermus      | Ja       | Nej      | DD                            | Nej             | Moderat ugunstig                                    |
| Pipistrelflagermus | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Skimmelflagermus   | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Skægflagermus      | Ja       | Nej      | VU                            | Nej             | Moderat ugunstig                                    |
| Stor Museøre       | Ja       | Ja       | NA                            | Nej             | Ingen oplysninger om                                |
| Sydflagermus       | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Troldflagermus     | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Vandflagermus      | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |

## Tidspunkt for udflyvning fra kolonier

Alle danske flagermus er nataktive. De dagraster i hulheder i træer, bygninger eller underjordiske huler. Omkring solnedgang forlader de dagrastepladsen og flyver ud for at jage. Udflyvningen fra dagrastepladserne sker oftest kort tid efter solnedgang (Tabel 2). Nogle arter som eksempelvis Brunflagermus og Dværgflagermus forlader oftest dagrastepladserne tidligt efter solnedgang og ofte før tusmørke. Andre arter som eksempelvis Brun Langøre og Vandflagermus forlader ofte dagrastepladserne et stykke tid efter tusmørke. I yngletiden har flagermusene travlt, de forlader ynglekolonierne fra solnedgang og flyver ud for at jage og hurtigst muligt flyve retur til kolonierne, hvor hunnerne skal die ungerne. Ofte opleves stor aktivitet fra solnedgang og et par timer frem, hvorefter aktiviteten daler kraftigt, dette illustreres eksemplet i Figur 1, som viser, hvorledes aktiviteten af Brunflagermus og Frynseflagermus er fordelt hen over natten fra solnedgang til solopgang. I Figur 1 illustreres det med tydelighed, at de to arter har vidt forskellig start på udflyvning fra kolonierne.



Figur 1. Grafik der viser fordeling af aktiviteten hen over natten i 15 minutters intervaller baseret på samtlige registreringer i undersøgelsesperioden af de to arter: Brunflagermus og Frynseflagermus. Begge disse arter har primært deres kolonier i skov.



## Afstanden til nærmeste kolonier eller dagopholdssteder

Ved at kigge på tidspunktet efter solnedgang for tidligste registrering kan man få en indikation af, om fundet er gjort nær ved en koloni eller et dagopholdssted. Denne information er væsentlig, hvis man skulle ønske at finde frem til artens dagopholdssted. Skulle man derimod kun have fund, der ligger sent efter solnedgang, kan man ikke konkludere det modsatte. Det kan blot betyde, at flagermusen er fløjet i en anden retning i forhold til ynglekolonien. Man kan også anvende informationerne til at få en indikation af arternes kerneområder. Har man eksempelvis et skovområde, hvor der er mange registreringer tidligt efter udflyvningstidspunktet, kan det være en indikation af, at området huser en eller flere ynglekolonier.

Tabel 2. Oversigt over tidspunkt for tidligste registrering pr. år af hver enkelt art af flagermus pr. detektorplacering inden for de første to timer efter solnedgang sammenholdt med tilgængelig viden om udflyvningstidspunkt efter solnedgang rundet op til nærmeste kvarter (Hunt, 2012; Krapp & Niethamme, 2011; Møller, et al., 2013; Baagøe & Fjederholt, 2014).

| Art                | Antal placeringer med første registrering pr art indtil 2 timer efter solnedgang | Tidligste registrering pr art. Antal minutter efter solnedgang | Gennemsnit af tidligste registrering pr art de første to timer efter solnedgang. Antal minutter efter solnedgang | Kendte tider for start af udflyvning. Antal minutter efter solnedgang |
|--------------------|--|--|--|---|
| Bredøret Flagermus | 5  | 48   | 71   | 30  |
| Brun Langøre       | 38   | 20   | 76   | 60  |
| Brunflagermus      | 129  | 1  | 43   | 0   |
| Damflagermus       | 0  | 384  |  | 45  |
| Dværgflagermus     | 252  | -6 <sup>1</sup>  | 26   | 15  |
| Frynseflagermus    | 12   | 36   | 73   | 30-45   |
| Leislers Flagermus | 0  | 315  |  | 15-30   |
| Pipistrelflagermus | 3  | 33   | 55   | 15  |
| Skimmelflagermus   | 110  | 26   | 68   | 30-45   |
| Sydflagermus       | 173  | 3  | 52   | 15-30   |
| Troldflagermus     | 88   | 2  | 58   | 15  |
| Vandflagermus      | 117  | -3 <sup>1</sup>  | 68   | 30  |

<sup>1</sup> Negative tal angiver antal minutter før solnedgang for tidligste registrering.

## Forvaltningsmæssige tiltag – hvad kan der gøres for at sikre bestandene af flagermus?

Overordnet set gavner god naturforvaltning, naturgenopretninger og naturpleje de danske flagermus. Der bør i flagermusvenlige forvaltningen af naturområder forsøges at opnå en kombination af gode yngle- og rasteforhold samt insektrige jagtområder. De forvaltningsmæssige tiltag kan overordnet deles op i tre hovedgrupper:

1. At sikre flagermusenes yngle- og rasteadsler.
2. At sikre flagermusenes fourageringsmuligheder og føderessourcer.
3. At sikre og skabe grønne korridorer i landskabet der opretholder mulighederne for kontakt mellem bestandene samt spredning.

### Yngle- og rasteadsler i bygninger

Mange flagermusarter tager gerne ophold i bygninger. Enkelte arter eksempelvis Sydflagermus og Skimmelflagermus er helt afhængige af bygninger som yngle- og rasteadsler. For at sikre flagermusenes muligheder for fremadrettet at kunne tage ophold i bygninger, er det vigtigt, at kunne give borgerne informationsmaterialer, hvis de bliver bekymret over at opdage, at der bor flagermus i deres hus. Flagermus kræver ikke gamle faldefærdige bygninger, for at de kan trives. Langt de fleste arter tager gerne til takke med moderne bygninger. Eneste krav er, at der er en indflyvningsmulighed, og at det er et sted, de føler sig trygge og at temperaturforholdene er rimelig stabile. Indflyvningshullet behøver ikke at være særlig stort, og ofte opdager husejeren aldrig, at der er en koloni af flagermus i deres hus.



Foto 2. Vand- og Frynseflagermus overvintrende i iskælder

## Yngle- og rasteplasser i træer

Særlig vigtigt er det at sikre, at gamle træer og træer med skader ikke bliver fældet. Dette er særlig væsentligt, da disse træer er de primære dagrastesteder og ynglepladser for flagermus. Træer med l s bark er også vigtige opholdssteder for flagermus. Eksempelvis tager Bredøret Flagermus gerne dagophold under l s bark.

De danske flagermus yngler primært i bygninger og træer med hulheder. Nogle arter tager udelukkende ophold i hulheder i træer. Det er ikke altid nemt at se, at et træ har de egnede hulheder. Ofte kan en lille skade, der afstedkommer løsnet bark på en stamme være rigeligt til at huse flagermus. Det er vigtigt, at man i skovdriften ikke rydder så meget op i skovene. De træer, der kan være værdiløse i en skovdrift, kan være særdeles værdifulde for områdets flagermus. Som et redskab til skovejere har Naturstyrelsen udgivet folderen: "God praksis for skovarealer med flagermus" (Miljøministeriet, 2010).



Foto 3: Eksempel på Brunflagermus ved ynglekoloni.

## Eksempler på tiltag i skovdriften som vil forbedre tilstanden for flagermus

Nedenstående eksempler er direkte citeret fra forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013):

- Bevare døde, stående træer, gamle og store træer og træer med hulheder. Særligt grupper af træer er værdifulde.
- Bevar træer der har løs bark (eksempelvis Bredøret Flagermus tager gerne dagophold under løs bark).
- Bevare og forbedre ledelinjer i landskabet mellem jagtområder og yngle- og rasteområder, så som skovbryn, skovlysninger, vådområder og tilknytning til levende hegn.
- Vedvarende at bevare et antal unge løvtræer/bevoksninger med potentiale for at blive til yngle- og rasteområder i fremtiden.
- Øge variationen af træarter og strukturen i skoven.
- Begrænse brugen af pesticider i skoven.
- Undgå at dræne skovområder.
- Etablere små vandhuller og vådområder i skoven (bemærk at dette kræver tilladelse ifølge planloven og skovloven).
- Bevare eller etablere lysninger – gerne i tilknytning til steder hvor der forekommer mange insekter eksempelvis i forbindelse med moser, vandhuller og andet.

## Fourageringsmuligheder og føderessourcer

Flagermus er specialister, når det gælder valg af føde. De danske flagermus æder insekter. De fleste arter jager overvejende flyvende insekter, men enkelte arter som eksempelvis Frynseflagermus og Brun Langøre er specialiseret i at fange bytte, der sidder på et blad eller en husmur. Det er derfor som udgangspunkt vigtigt at sikre gode naturområder med stor insektproduktion. Dette kan eksempelvis opnås ved

- Naturpleje.
- Naturgenopretningsprojekter.
- Oprensning og genoprettelse af naturlig balance i de mange gamle gadekær.
- Sikring af grønne korridorer og ledelinjer.
- Begrænsning af anvendelse af pesticider.
- Udyrkede bræmmer langs skove og vandløb.
- Sikring af bynær natur gerne med "vild-med-vilje" arealer.

## Ledelinjer og Spredningskorridorer i det åbne land

Der er meget stor forskel på, hvordan de forskellige arter bevæger sig rundt over landskabet. Nogle arter bevæger sig gerne langt mellem kolonier og jagtområder, andre arter har sine primære jagtområder nær kolonierne. En af de arter, der gerne flyver langt er Brunflagermus. I stor højde ofte omkring 50-100 meter over jorden, flyver den i lige flugt og med relativ stor hastighed fra ynglekolonier ud til jagtområderne. På sin vej passerer den gerne over søer, skov og åbent vand. Brunflagermus knytter dermed ikke sin flugt til ledelinjer i landskabet. Andre arter bevæger sig knap så langt mellem kolonier og jagtområder. Nogle af disse arter er forholdsvis knyttet til skov, og når de bevæger sig gennem landskabet uden for skovene, så følger de helst ledelinjer i landskabet. Det kan være skovkanter, langs haver og især langs levende hegn. To eksempler på sådan arter er Bredøret Flagermus og Frynseflagermus. For disse to arter kan mangel på levende hegn og andre typer af natur, der kan virke som spredningskorridorer, have stor betydning for arternes udbredelse. I Slagelse Kommune kan man på baggrund af resultaterne af undersøgelserne mistænke, at der ikke er tilstrækkelig spredningskorridor mellem den østlige skovrige del af kommunen og den vestlige mere opdyrkede del af kommunen. Skove som Korsør Lystskov synes at have ideelle betingelser til at kunne opretholde bestande af disse to arter, men de findes tilsyneladende ikke i skoven.

Levende hegn og andre spredningskorridorer er således vigtige, når det gælder arternes spredning i forbindelse med flagermusenes jagt, men også når det gælder arters udbredelse og udveksling mellem naturområder, således at bestande ikke isoleres. Dette kan sikres ved:

- Undgå at nedlægge levende hegn.
- Plantning af levende hegn.
- Udføre målrettet beplantning af levende hegn der forbinder eksisterende skovområder.
- Skovrejsning i de områder hvor der er lang mellem skovene.

## **Flagermusundersøgelser i forbindelse med anlægsarbejder, nedrivning, lokalplaner mv.**

Miljøstyrelsen har i 2013 udgivet "Forvaltningsplan for flagermus" (Møller, et al., 2013). I denne udgivelse gives en række overordnede anvisninger til, hvorledes undersøgelser bør udføres, hvilke krav til udstyr og ekspertise, der er væsentligt. I forordet til "Forvaltningsplan for flagermus" skrives der:

"Denne forvaltningsplan danner et gennemgribende grundlag af biologisk viden om og erfaring for de danske flagermus til brug i forvaltning og planlægning vedrørende arterne. Med forvaltningsplanen præsenteres også den nyeste, danske lovgivning som vedrører flagermus, samt en række tilskudsordninger, som har til formål at bidrage med at sikre egnede yngle- og rastesteder for flagermus i fremtiden. Derudover indeholder forvaltningsplanen en række anbefalinger til, hvordan man på frivillig basis kan beskytte og hjælpe flagermus i Danmark.

F.eks. giver planen anvisninger på, hvordan man driver en flagermusvenlig skov og hjælper dem, hvor de forekommer i bygninger m.v., samt giver gode råd til folk, der skal administrere flagermusenes yngle- og rasteområder, så de kan opretholdes og forbedres.

Forvaltningsplanen retter sig mod en bred gruppe af brugere som lodsejere og offentligheden, men der er ikke mindst fokus på brugere i professionel sammenhæng, herunder planlæggere i forbindelse med større anlægsprojekter og lign."

"Forvaltningsplan for Flagermus" ligger som PDF-dokument på Miljøstyrelsens hjemmeside, og kan findes ved at søge på "Forvaltningsplan for flagermus" i sidens søgefelt.

"Forvaltningsplan for flagermus" er på trods af, at den er mere end ti år gammel, stadig det bedste værktøj der findes, når man ønsker at indhente viden om danske flagermus, og de ting myndigheder og projektholdere skal være opmærksomme på i forhold til at sikre flagermus tilstrækkelig beskyttelse. Men det er dog langt fra alle problemstillinger, som bliver besvaret i "Forvaltningsplan for flagermus", og myndigheder kan derfor have behov for at blive yderligere oplyst og rådgivet. I 2020 bad Nævnenes Hus Århus Universitet om at udarbejde et notat. Notatet er udarbejde på baggrund af, at Nævnenes Hus fremsendte en række spørgsmål om flagermus på baggrund af deres sagsbehandling af miljøkonsekvensvurderinger af anlægsprojekter. Notatet kan læses på dette link:

[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet\\_2020/N2020\\_55.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_55.pdf)

## Metode

Flagermusene betjener sig af ekkoorientering. Flyvende flagermus udstøder hele tiden korte ultralydsskrig, og ved hjælp af de ekkoer, som disse lyde kan give fra omgivelserne, er flagermusene i stand til at finde vej i mørket samt til at finde og fange deres bytte, insekter mm. (Baagøe, 2007; Møller, et al., 2013). Ved hjælp af avanceret lytteudstyr – ultralydsdetektorer eller flagermusdetektorer – er vi i stand til at finde flagermusene på deres natlige jagt efter insekter. Til registrering og identifikation af flagermus i felten og til optagelse af skrigsekvenser til endelig bestemmelse samt dokumentation kræves flagermusdetektorer af høj kvalitet.

Alle detektorerne, der er anvendt i denne undersøgelse, har real-time full-spectrum optagefunktion til optagelse af sekvenser af flagermusskrigene til senere analyser. Optagelserne ligger til grund for senere analyser og den endelig artsidentifikation. Til indsamling af data er der benyttet stationære detektorer fra Wildlife Acoustics. Modellerne anvendt i denne undersøgelse er: SM2+BAT, SM3BAT, SM4BAT FS samt SMMBAT.

### Indsamling af data med udlagte stationære detektorer

- Automatiske flagermusdetektorer opsættes således, at de indsamler data en nat på udvalgte placeringer (Figur 4, Figur 6).
- Flagermusdetektorerne programmeres således, at de starter optagelserne ved solnedgang og slutter optagelserne ved solopgang.
- Placeringerne udvælges dels på baggrund af vores ekspertviden om de enkelte arters meget forskelligartede flugtruter under transportflugt, fourageringsadfærd og brug af landskabet. Vi har erfaring for, at det rette valg af detektorplaceringer på denne måde bedst muligt sikrer, at alle arter registreres og kan artsbestemmes. Og del så den samlede fordeling af indsamlingspunkter er fordelt således, at de rimeligvis dækker hele kommunen.

### Valg af detektorplaceringer

Placeringerne blev dels valgt ud fra, hvor det vurderedes sandsynligt, at der kunne forekomme et bredt udvalg af arter og dels målrettet mod at finde de mere sjældne arter. Steder, der især blev prioriteret, var skove, vådområder, gamle haver, parker, levende hegn, skovkanter og ledelinjer. Placeringerne blev udvalgt gennem grundig gennemgang af lokaliteterne på Google Earth og efterfølgende vurdering i felten. Enkelte detektorer blev placeret med henblik på at registrere arter, der kræver en målrettet indsats. Dette gælder eksempelvis Damflagermus, der sikrest kendes ved, når den registreres når, den jager lavt over vandflader, hvor den dens skrig bliver særligt karakteristiske. På Figur 2 ser man en flagermusdetektor placeret i vandkanten, med mikrofonen pegende ud over vandfladen som er målrettet mod at opfange lyde af bl.a. Vandflagermus.

Oftest har detektorerne stået på privat grund, hvilket er sket efter tilladelse fra lodsejeren. Slagelse Kommune har leveret en oversigt over lodsejerne. Forud for dataindsamlingen er alle lodsejere blevet kontaktet telefonisk og har givet deres tilladelse til indsamling af data på deres ejendom.



*Figur 2. Flagermusdetektor placeret ved lavvandede laguner på den nordlige del af Agersø. Denne placering er rettet mod de arter af flagermus, der foretrækker at fouragerer over åbne vandflager, eksempelvis Vandflagermus der dog trods den målrettede eftersøgning ikke blev registreret på lokaliteten. Denne detektorplacering er nr. 245 i Figur 6 og i Tabel 4.*

## **Datahåndtering**

Forud for analyse af de indsamlede data er alle data "kørt" igennem programmet Kaleidoscope fra Wildlife Acoustics, hvor optagelser uden flagermus er filtreret bort. I denne filtreringsproces er de resterende optagelser, der indeholder optagelser af flagermus blevet konverteret til lydfiler i wav format. Filtreringsprocessen er vigtig, fordi den fjerner støjfiler. Støjfiler defineres her som lydfiler uden optagelser af flagermus. Det kan eksempelvis være græshopper og fugle. Tilstedeværelsen af eksempelvis en buskgræshoppe kan nemt generere et par tusinde lydfiler på en nat. Bortfiltreringen af støjfiler er således en vigtig del af processen, når man arbejder med så stort et datasæt som i denne undersøgelse. Det er dog ikke muligt at bortfiltrere alle støjfiler, og i denne undersøgelse er mange tusinde optagelser blevet kigget på og kasseret på baggrund af, at der ikke var lyde fra flagermus på optagelserne.

Som en del af filtreringsprocessen i Kaleidoscope er alle lydfiler indeholdende flagermusoptagelser blevet klippet ud i lydfiler af maksimalt 15 sekunders varighed. Denne håndtering af data resulterede i følgende:

- Hvis en eller flere flagermus er aktive omkring den stationære flagermus detektor i en længere periode, vil denne aktivitet blive opdelt i lydfiler af maksimalt 15 sekunders længde.
- Hvis en flagermus blot passerer forbi den stationære detektor, vil lydfilen stadig maksimalt have en varighed af 15 sekunder, men hvis flagermusens passage kun varer fire sekunder efterfulgt af en pause, vil det resultere i en lydfil på omkring fire sekunder.
- Hvis der indenfor eksempelvis 15 sekunder er to passager af flagermus adskilt af en pause, så vil dette resultere i to lydfiler. Det er ikke muligt at definere en pause, da dette ligger indbygget i Kaleidoscope.
- Hvis flere arter, eksempelvis tre arter er inkluderet i den samme lydfil, hvilket har været tilfældet i denne undersøgelse, så vil dette resultere i tre lydfiler i datasættet.

Det er vigtigt at understrege, at da ikke alle lydfiler er 15 sekunder lange, kan man ikke beregne mængden af tid med aktivitet ved at gange antallet af lydfiler med 15 sekunder, da dette ikke vil



give et præcist tal på mængden af tid, en flagermus har opholdt sig nær en stationær flagermusdetektor. Dette tal kan kun bruges som et relativt mål.

Det er ligeledes vigtigt at understrege, at antallet af lydfiler ikke er et udtryk for mængden af flagermus i et område, men et udtryk for i hvor lang tid flagermus har opholdt sig omkring en flagermusdetektor. Ti registreringer af en Dværgflagermus kan således repræsentere alt mellem et og ti individer.



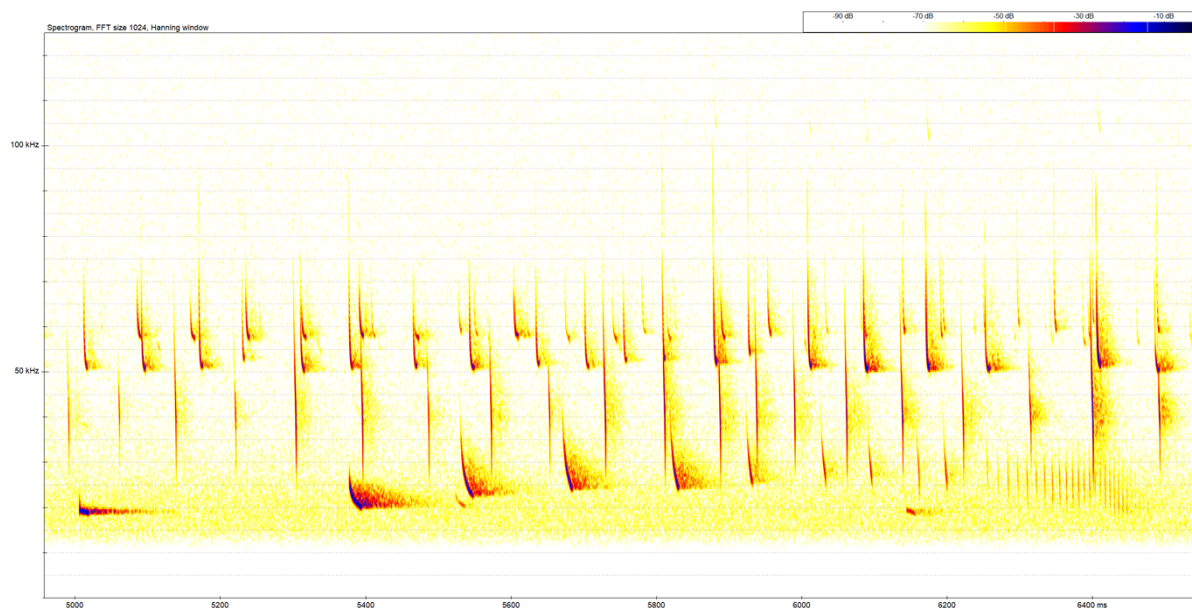
Foto 4. Vandflagermus.

## Artsbestemmelse

Artsbestemmelse af flagermus i felten ud fra deres ekkolokationsskrig (Figur 3) er specialistarbejde. Flagermusarterne er ikke lige nemme at finde og identificere med detektorerne. Flagermusene artsbestemmes ud fra ekkolokationsskrigenes form, frekvensområder og intervallerne mellem skrigene. Flagermus varierer og tilpasser alle disse variabler i deres skrig efter forholdene, fx afstanden til vegetationen og strukturer, og efter hvad flagermusene foretager sig.

Metoden til selve artsidentifikationen bygger på principperne beskrevet i Ahlén & Baagøe, 1999; Skiba, 2009; Barataud, 2015. Flertallet af alle danske arter af flagermus kan bestemmes ved hjælp af ultralydsoptagelser. Skrigene fra hver flagermusart overlapper ofte i frekvensområde og i form med andre arter, hvilket under nogle omstændigheder kan gøre artsbestemmelsen vanskelig eller umulig. Derfor vil det i visse tilfælde kun være muligt at bestemme en optaget flagermus til slægt, fx *Myotis*, eller artsgrupperinger som Brunflagermus/Skimmelflagermus/Sydflagermus. Detaljer vedrørende artsbestemmelse af de enkelte arter findes i resultatafsnittets artsgennemgang.

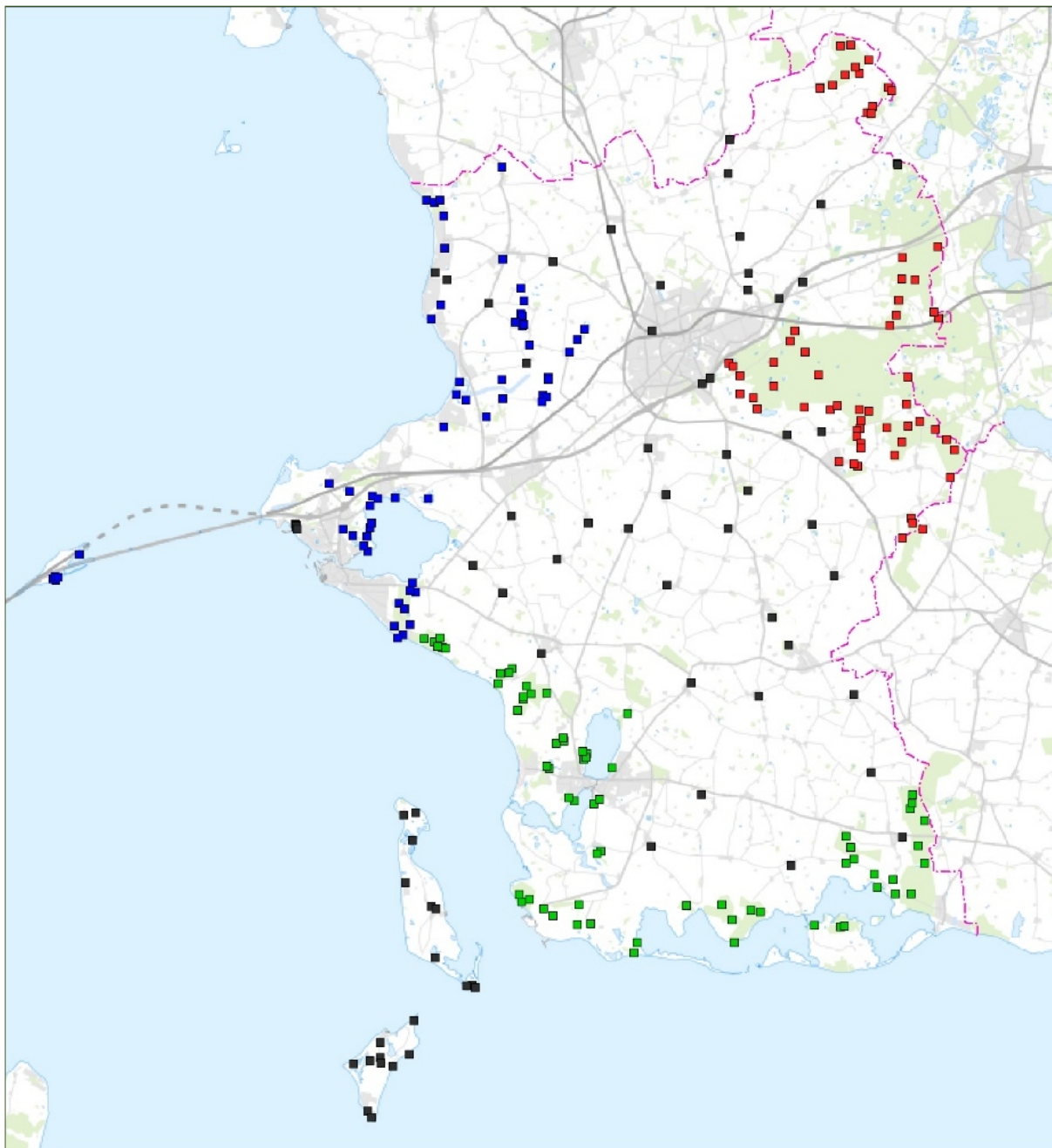
Artsbestemmelsen sker på computer i et særligt software til bioakustik – eksempelvis Batsound. Her får man vist hver enkelt optagelse grafisk. Figur 3 er et eksempel på en del af en optagelse vist som spektrogram. Optagelsen er en sekvens på 1,6 sekunder ud af en samlet optagelse på 15 sekunder.



Figur 3. Eksempel på en del af en optagelsessekvens af flagermus vist i et spektrogram. Sekvensen viser tre arter af flagermus: Brunflagermus, Dværgflagermus og Vandflagermus.

## Undersøgelsesområde og dataindsamling

Undersøgelsesområdet, som er vist nedenfor i Figur 4, ligger inden for Slagelse Kommunes grænser, dog ligger enkelte detektorplaceringer i den østlige del af kommunen lige omkring kommunegrænsen, og kan således være placeret på den forkerte side af kommuneskellet, eksempelvis lok. nr. 182 (Tabel 4).



Figur 4. Oversigt over detektorplaceringer i perioden 2019-2022 indenfor undersøgelsesområdet. 2019 er angivet med blå firkanter. 2020 er angivet med grønne firkanter. 2021 er angivet med røde firkanter. 2022 er angivet med sorte firkanter.

## Resultater

Som resultat af kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune i perioden 2019-2022 er der blevet indsamlet data fra 262 punkter med stationære flagermusdetektorer. Alle data er indsamlet i sommerperioden i flagermusenes yngletid, som løber fra ca. 20. juni til ca. 8. august (Møller, et al., 2013). På hvert af disse punkter blev der hen over en nat fra solnedgang til solopgang indsamlet lydoptagelser af alle forbipasserende flagermus.

Der blev i undersøgelsen registreret flagermus på 261 ud af 262 undersøgelsespunkter. Det eneste undersøgelsespunkt uden registreringer af flagermus er fra en detektor placeret på Sprogøes nordøstlige del (Nr. 60 i Figur 6).

I de samlede fire årets undersøgelser er der fundet 12 arter af flagermus (Tabel 3): Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Leislers Flagermus, Pipistrelflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus. Slagelse Kommune er dermed en kommune med en høj artsrigdom. Dog skal det bemærkes, at forekomsten af tre af arterne: Damflagermus, Leislers Flagermus og Pipistrelflagermus vurderes at gælde forekomst af strejfende individer, og ikke er arter der vurderes at have faste ynglebestande i Slagelse Kommune.

I hele undersøgelsesperioden fra 2019 til 2022 er der indsamlet 102.111 lydfiler indeholdende lyde fra flagermus (Tabel 4). Deraf har 96.552 lydfiler kunne bestemmes på artsniveau. De resterende 5.559 lydfiler har indeholdt lyde fra flagermus, der ikke med rimelig sikkerhed, har kunne bestemmes til specifik art, men eksempelvis en artsgruppe som ubestemt flagermus af slægten *Myotis*.

Samtlige lydfiler er vurderet visuelt i eksempelvis i computerprogrammet Batsound, bestemt til art og indtastet i en database. Samtlige kort i denne rapport er baseret på data fra dette datasæt. Data fra dette datasæt har ligeledes ligget til grund for, at forekomsten af flagermus på samtlige 262 punkter er blevet indtastet i Statens naturdatabase "Naturdata". Indtastningerne er foretaget i programmet "Naturappl 3.0". Resultatet af denne indtastning kan findes ved at søge på Danmarks Miljøportal. Ved at benytte dette link kan man søge arter indtastet i Naturdata:

[Link til naturdata](#)

Der er stor forskel på hvor mange arter, der er registreret pr. detektorplacering. Antallet af arter registreret på en nat på en detektorplacering varierer fra nul til otte arter. Der er dog kun en detektorplacering, som havde nul arter. Som det fremgår af Figur 5, er en stor del af de detektorplaceringer med syv og otte arter placeret i forbindelse med de større sammenhængende skovområder i den østlige del af Slagelse Kommune. Disse områder vurderes at være de mest artsrige områder i Slagelse Kommune. De mest artsfattige områder i Slagelse Kommune finder man på øerne Sprogø, Agersø, og Omø. Sprogø er det mest artsfattige, faktisk vurderes det på baggrund af de indsamlede data, at der ikke er faste ynglebestande af flagermus på øen, og at de flagermus, der er fundet i undersøgelsen meget vel kan tænkes at kommet tilflyvende fra Fyn eller Sjælland.

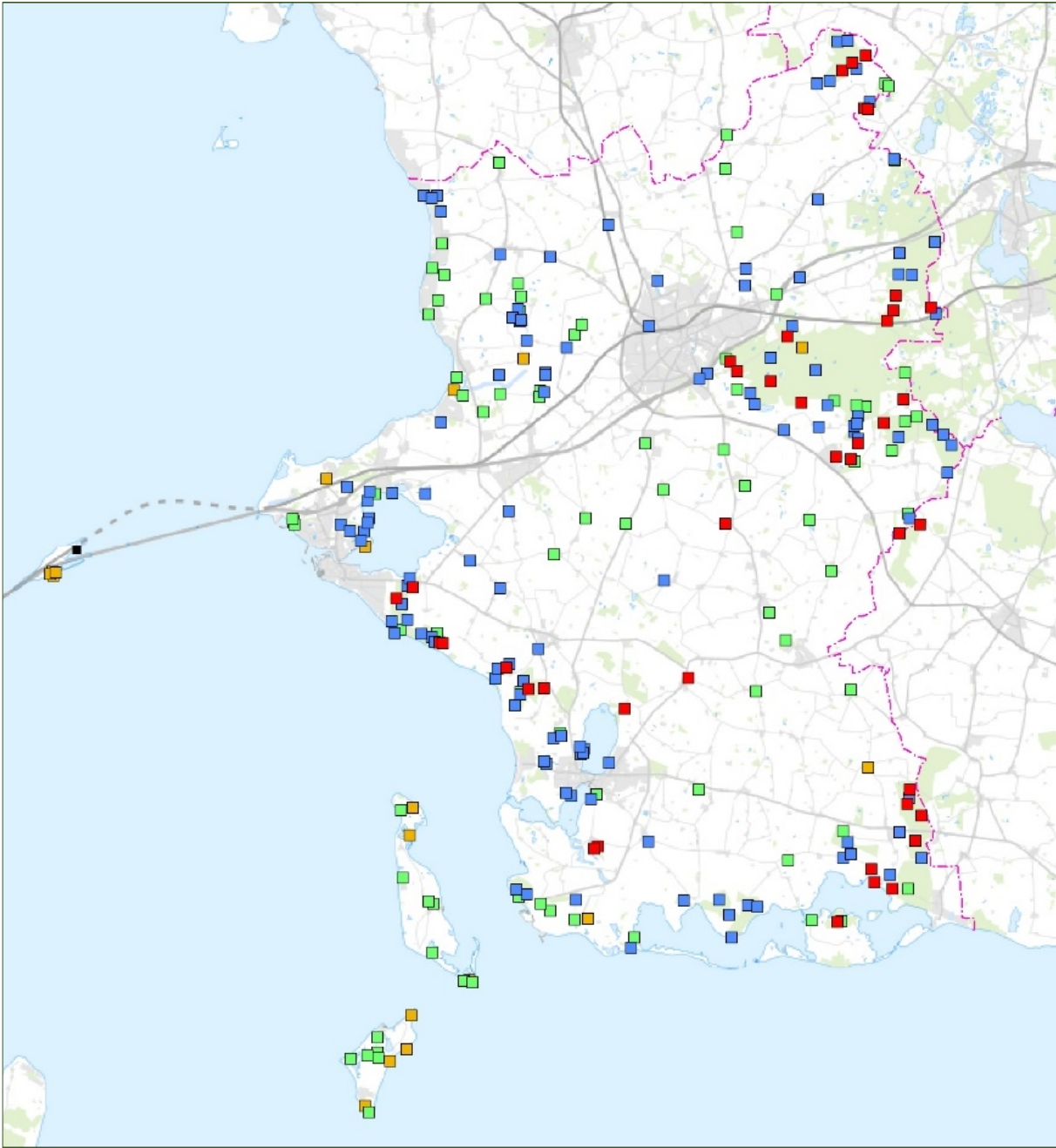
Tabel 3. Oversigt over antal lokaliteter med registreringer pr. art samt procentvis forekomst ift. antal undersøgte lokaliteter. Antal registreringer pr. art samt procentvis fordeling. (102.111 registreringer fordelt på arter eller artsgrupper).

| Art                                  | Samlede antal fundsteder pr art ud af 262 lokaliteter | Procentvis forekomst af fundsteder pr art af de 262 lokaliteter | Samlede antal registreringer pr art | Procentvis fordeling af det samlede antal registreringer pr art | Fundet i nyere tid af arten inden for undersøgelsesområdet. <sup>234</sup> |
|--------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|--|
| Bredøret Flagermus                   | 9   | 3,4   | 13                                  | 0,013   | Nej  |
| Brun Langøre                         | 91  | 34,7  | 339                                 | 0,332   | Ja   |
| Brunflagermus                        | 173   | 66,0  | 5.524                               | 5,410   | Ja   |
| Damflagermus                         | 1   | 0,4   | 2                                   | 0,002   | Nej  |
| Dværgflagermus                       | 259   | 98,9  | 71.726                              | 70,243  | Ja   |
| Frynseflagermus                      | 31  | 11,8  | 120                                 | 0,118   | Nej  |
| Leislers flagermus                   | 1   | 0,4   | 1                                   | 0,001   | Nej  |
| Pipistrelflagermus                   | 3   | 1,1   | 9                                   | 0,009   | Nej  |
| Skimmelflagermus                     | 175   | 66,8  | 2.143                               | 2,099   | Ja   |
| Sydflagermus                         | 226   | 86,3  | 7.639                               | 7,481   | Ja   |
| Troldflagermus                       | 134   | 51,1  | 3.989                               | 3,907   | Ja   |
| Vandflagermus                        | 167   | 63,7  | 5.047                               | 4,943   | Ja   |
| Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | 216   | 82,4  | 5.231                               | 5,123   |  |
| Ubestemt Myotis                      | 25  | 9,5   | 69                                  | 0,068   |  |
| Ubestemt flagermus                   | 46  | 17,6  | 258                                 | 0,253   |  |

<sup>2</sup> Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007)

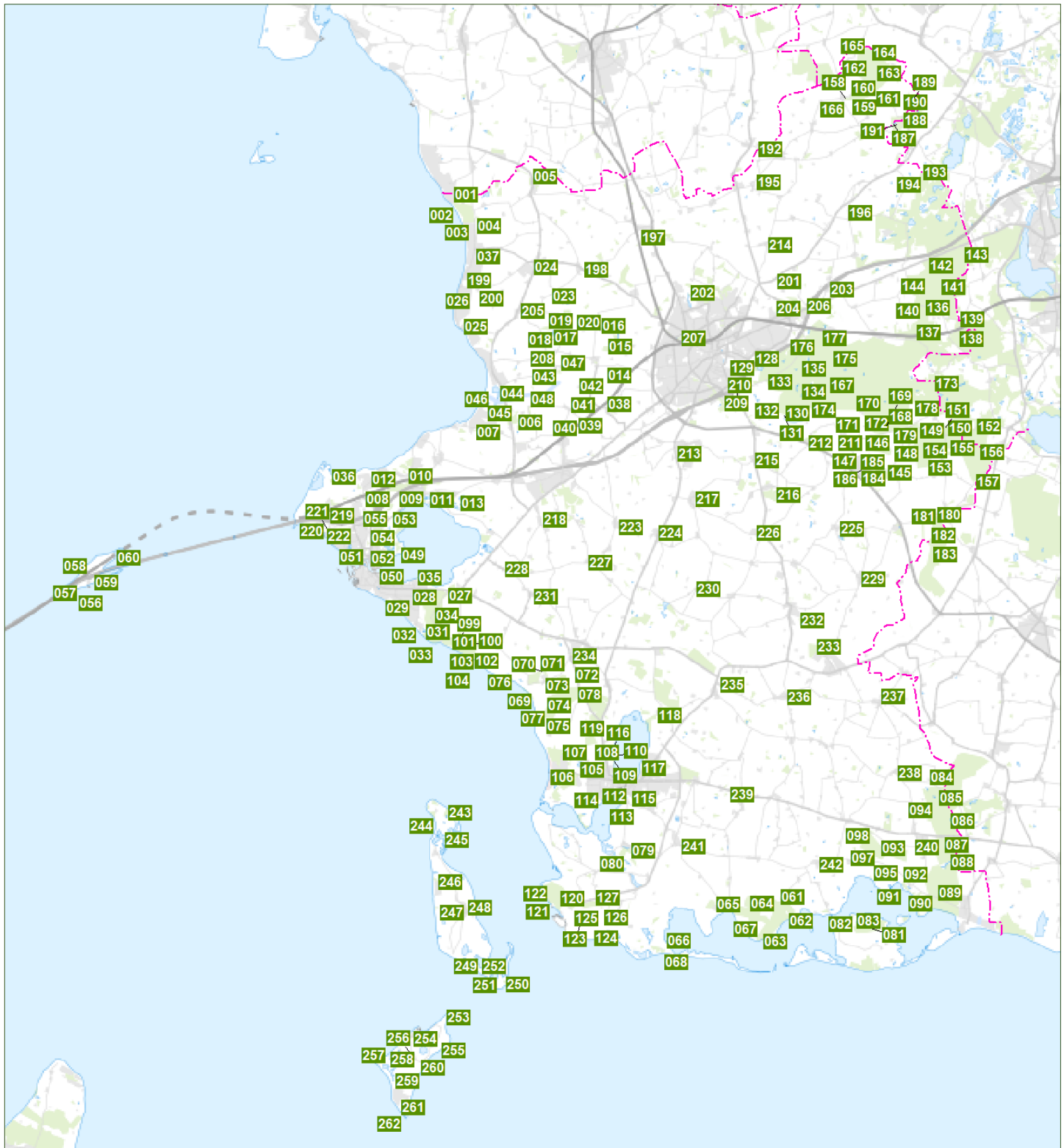
<sup>3</sup> Forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013)

<sup>4</sup> Danish Bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance (Baagøe, 2001).



Figur 5. Denne figur viser antal arter pr. detektorplacering. Sort firkant: 0 arter, Orange firkant: 1-2 arter, Grøn firkant: 3-4 arter, Blå firkant: 5-6 arter, Rød firkant: 7-8 arter

## Oversigt over registreringspunkter og artsforekomst



Figur 6. Oversigtskort, der viser detektorplaceringer med lokalitetsnumre som er anvendt i Tabel 4.

Tabel 4. Oversigt over antal registreringer pr. art pr. lokalitet (Figur 6).

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrelflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 001      |                    |              | 12            |              | 401            |                 |                    |                    | 19               | 426          |                | 1             | 45                                   |                 |                    | 904        |
| 002      |                    | 11           | 2             |              | 141            |                 |                    |                    | 6                | 61           | 1              |               | 23                                   |                 |                    | 245        |
| 003      |                    |              | 11            |              | 427            |                 |                    |                    | 2                |              | 2              | 2             |                                      |                 |                    | 444        |
| 004      |                    | 16           |               |              | 356            |                 |                    |                    | 13               | 22           | 7              | 14            | 11                                   |                 |                    | 439        |
| 005      |                    |              | 16            |              | 468            |                 |                    |                    | 25               | 8            |                |               | 33                                   |                 |                    | 550        |
| 006      |                    |              | 2             |              | 179            |                 |                    |                    | 12               | 12           |                |               | 26                                   |                 |                    | 231        |
| 007      |                    |              |               |              | 1.301          |                 |                    |                    | 6                | 25           | 1              | 1             | 8                                    |                 |                    | 1.342      |
| 008      |                    |              |               |              | 403            |                 |                    |                    | 96               | 4            | 54             | 24            | 43                                   |                 |                    | 624        |
| 009      |                    |              | 3             |              | 10             |                 |                    |                    | 1                | 1            | 1              |               | 2                                    |                 |                    | 18         |
| 010      |                    |              |               |              | 64             |                 |                    |                    | 1                | 3            |                |               |                                      |                 |                    | 68         |
| 011      |                    |              | 12            |              | 170            |                 |                    |                    | 11               | 9            | 2              | 6             | 15                                   |                 |                    | 225        |
| 012      |                    |              |               |              | 254            |                 |                    |                    | 9                | 2            | 53             | 16            | 10                                   |                 |                    | 344        |
| 013      |                    |              | 140           |              | 193            |                 |                    |                    | 24               | 7            | 6              | 24            | 14                                   |                 | 4                  | 412        |
| 014      |                    | 2            | 5             |              | 1.964          |                 |                    |                    | 9                | 146          |                | 63            | 7                                    |                 |                    | 2.196      |
| 015      |                    |              | 58            |              | 94             |                 |                    |                    | 4                | 3            |                |               | 26                                   |                 |                    | 185        |
| 016      |                    |              | 36            |              | 82             |                 |                    |                    | 4                | 1            |                |               | 15                                   |                 |                    | 138        |
| 017      |                    |              | 11            |              | 359            |                 |                    |                    | 21               | 14           |                | 4             | 70                                   |                 |                    | 479        |
| 018      |                    |              | 97            |              | 642            |                 |                    |                    | 70               | 123          | 1              | 4             | 99                                   |                 | 11                 | 1.047      |
| 019      |                    |              | 18            |              | 195            |                 |                    |                    | 19               | 4            |                | 2             | 12                                   |                 |                    | 250        |
| 020      |                    |              | 22            |              | 59             |                 |                    |                    | 18               |              |                |               | 33                                   |                 |                    | 132        |
| 021      |                    |              | 28            |              | 397            |                 |                    |                    | 23               | 10           |                | 7             | 54                                   |                 |                    | 519        |
| 022      |                    |              | 4             |              | 86             |                 |                    |                    | 40               |              |                |               | 11                                   |                 |                    | 141        |
| 023      |                    |              | 27            |              | 37             |                 |                    |                    | 17               |              |                |               | 19                                   |                 |                    | 100        |
| 024      |                    | 19           | 6             |              | 115            |                 |                    |                    | 2                | 55           |                |               | 6                                    |                 |                    | 203        |
| 025      |                    |              | 6             |              | 401            |                 |                    |                    |                  | 142          | 2              |               | 14                                   |                 | 2                  | 567        |
| 026      |                    |              |               |              | 289            |                 |                    |                    | 6                | 3            |                |               | 4                                    |                 | 94                 | 396        |
| 027      |                    | 1            | 19            |              | 343            |                 |                    |                    | 12               | 3            | 18             | 18            | 32                                   | 1               |                    | 447        |
| 028      |                    |              |               |              | 742            |                 | 1                  |                    | 2                | 2            | 8              | 13            | 1                                    |                 |                    | 769        |
| 029      |                    | 2            | 13            |              | 325            |                 |                    |                    | 8                | 1            | 15             | 11            | 4                                    |                 |                    | 379        |
| 030      |                    |              | 25            |              | 573            |                 |                    |                    |                  | 1            | 9              | 8             | 3                                    |                 |                    | 619        |
| 031      |                    |              | 19            |              | 131            |                 |                    |                    |                  |              | 1              | 1             | 2                                    |                 |                    | 154        |
| 032      |                    |              | 232           |              | 463            |                 |                    |                    | 1                |              | 8              | 50            | 2                                    |                 | 7                  | 763        |
| 033      |                    |              | 13            |              | 432            |                 |                    |                    | 25               | 2            | 67             | 5             | 61                                   |                 |                    | 605        |
| 034      |                    |              | 20            |              | 651            |                 |                    |                    | 4                |              | 4              | 1             | 6                                    |                 |                    | 686        |
| 035      |                    |              | 2             |              | 100            |                 |                    |                    | 5                | 6            | 1              | 25            | 6                                    |                 |                    | 145        |



| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøfe | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 036      |                    |              |               |              | 332            |                 |                    |                     |                  |              |                | 11            |                                      |                 |                    | 343        |
| 037      |                    |              | 7             |              | 203            |                 |                    |                     | 1                | 29           |                |               | 22                                   |                 |                    | 262        |
| 038      |                    |              |               |              | 140            |                 |                    |                     | 21               | 17           |                |               | 26                                   |                 |                    | 204        |
| 039      |                    |              |               |              | 1.706          |                 |                    |                     | 6                | 259          | 6              | 496           | 6                                    | 7               |                    | 2.486      |
| 040      |                    |              |               |              | 26             |                 |                    |                     | 32               | 8            |                |               | 9                                    |                 |                    | 75         |
| 041      |                    |              |               |              | 326            |                 |                    |                     | 22               | 13           | 3              | 5             | 17                                   |                 |                    | 386        |
| 042      |                    |              | 1             |              | 107            |                 |                    |                     | 6                |              | 1              | 2             | 3                                    |                 |                    | 120        |
| 043      |                    |              | 4             |              | 53             |                 |                    |                     | 21               | 6            | 2              | 1             | 34                                   |                 |                    | 121        |
| 044      |                    |              | 62            |              | 88             |                 |                    |                     |                  | 1            |                |               | 3                                    |                 |                    | 154        |
| 045      |                    |              | 15            |              | 226            |                 |                    |                     |                  |              |                |               | 2                                    |                 |                    | 243        |
| 046      |                    |              | 12            |              | 3              |                 |                    |                     | 5                |              | 1              |               | 4                                    |                 |                    | 25         |
| 047      |                    |              | 2             |              | 349            |                 |                    |                     | 19               | 11           | 1              | 2             | 51                                   |                 |                    | 435        |
| 048      |                    |              | 9             |              | 307            |                 |                    |                     | 55               | 39           |                |               | 20                                   |                 |                    | 430        |
| 049      |                    |              |               |              | 10             |                 |                    |                     |                  |              |                | 6             |                                      |                 |                    | 16         |
| 050      |                    |              | 1             |              | 192            |                 |                    |                     | 2                | 13           | 21             | 2             | 7                                    |                 | 2                  | 240        |
| 051      |                    |              |               |              | 165            |                 |                    |                     | 5                | 6            | 8              | 35            | 7                                    |                 |                    | 226        |
| 052      |                    |              | 5             |              | 544            |                 |                    |                     | 114              | 16           | 252            | 9             | 270                                  |                 |                    | 1.210      |
| 053      |                    |              | 5             |              | 275            |                 |                    |                     | 12               |              | 11             | 1             | 16                                   |                 |                    | 320        |
| 054      |                    |              | 3             |              | 310            |                 |                    |                     | 13               | 306          | 16             | 36            | 74                                   |                 |                    | 758        |
| 055      |                    |              |               |              | 705            |                 |                    | 1                   | 88               | 112          | 118            |               | 317                                  |                 |                    | 1.341      |
| 056      |                    |              |               |              |                |                 |                    |                     |                  |              |                | 1             |                                      |                 |                    | 1          |
| 057      |                    |              | 2             |              | 5              |                 |                    |                     |                  |              |                |               |                                      |                 |                    | 7          |
| 058      |                    |              | 1             |              |                |                 |                    |                     |                  |              |                |               |                                      |                 |                    | 1          |
| 059      |                    |              | 1             |              | 20             |                 |                    |                     |                  |              |                |               |                                      |                 |                    | 21         |
| 060      |                    |              |               |              |                |                 |                    |                     |                  |              |                |               |                                      |                 |                    |            |
| 061      |                    | 3            |               |              | 364            |                 |                    |                     |                  | 77           | 1              | 8             | 50                                   |                 |                    | 503        |
| 062      |                    | 1            | 1             |              | 328            |                 |                    |                     |                  | 2            | 9              | 3             | 9                                    |                 |                    | 353        |
| 063      |                    |              | 1             |              | 195            |                 |                    |                     | 43               | 2            | 11             | 36            | 14                                   |                 | 3                  | 305        |
| 064      |                    | 2            |               |              | 79             |                 |                    |                     |                  | 11           | 1              | 1             | 2                                    |                 |                    | 96         |
| 065      |                    | 2            |               |              | 121            |                 |                    |                     | 4                | 7            | 12             | 8             | 8                                    |                 |                    | 162        |
| 066      |                    |              |               |              | 19             |                 |                    |                     |                  |              | 1              | 29            |                                      |                 |                    | 49         |
| 067      |                    | 13           |               |              | 386            |                 |                    |                     |                  | 22           | 13             | 3             | 2                                    |                 |                    | 439        |
| 068      |                    |              |               |              | 1.445          |                 |                    |                     | 2                | 12           | 10             | 2             | 13                                   |                 |                    | 1.484      |
| 069      |                    |              | 1             |              | 133            |                 |                    |                     | 3                | 17           |                | 11            | 26                                   |                 |                    | 191        |
| 070      |                    |              | 6             |              | 825            |                 |                    |                     |                  | 110          | 153            | 127           | 1                                    |                 | 2                  | 1.224      |
| 071      |                    | 3            | 11            |              | 189            |                 |                    |                     | 10               | 11           | 1              | 48            | 83                                   |                 |                    | 356        |
| 072      |                    | 1            | 6             |              | 59             |                 |                    |                     |                  | 35           | 5              | 3             | 22                                   |                 |                    | 131        |

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 073      |                    | 2            | 1             |              | 154            |                 |                    |                     | 4                | 17           | 2              | 7             | 61                                   |                 |                    | 248        |
| 074      |                    | 1            |               |              | 298            |                 |                    |                     | 9                | 13           | 5              | 11            | 33                                   |                 | 2                  | 372        |
| 075      |                    |              | 1             |              | 695            |                 |                    |                     | 1                | 7            |                | 2             | 37                                   |                 |                    | 743        |
| 076      |                    | 1            | 9             |              | 209            |                 |                    |                     | 3                | 10           | 6              |               | 28                                   |                 |                    | 266        |
| 077      |                    |              |               |              | 267            |                 |                    |                     |                  | 12           | 1              | 2             |                                      |                 |                    | 282        |
| 078      |                    | 2            | 1             |              | 322            |                 |                    |                     | 8                | 1            | 2              | 6             | 8                                    |                 |                    | 350        |
| 079      |                    | 1            | 127           | 2            | 434            |                 |                    |                     | 8                | 42           | 76             | 55            | 36                                   | 2               |                    | 783        |
| 080      |                    | 1            | 21            |              | 535            |                 |                    | 4                   | 1                | 64           | 93             | 98            | 1                                    |                 | 6                  | 824        |
| 081      |                    | 2            | 5             |              | 339            |                 |                    |                     | 3                | 11           | 9              | 49            | 10                                   | 1               |                    | 429        |
| 082      |                    |              |               |              | 144            |                 |                    |                     | 57               |              | 18             | 144           | 11                                   |                 | 1                  | 375        |
| 083      |                    |              |               |              | 88             |                 |                    |                     |                  | 1            | 5              | 3             |                                      |                 |                    | 97         |
| 084      |                    | 22           | 2             |              | 132            |                 |                    |                     | 1                | 4            | 1              | 27            | 20                                   |                 |                    | 209        |
| 085      | 1                  | 2            |               |              | 333            |                 |                    |                     | 2                | 6            | 22             | 10            | 8                                    |                 | 54                 | 438        |
| 086      | 1                  | 2            | 1             |              | 248            |                 |                    |                     |                  | 3            | 42             | 6             | 3                                    | 2               |                    | 308        |
| 087      |                    | 4            | 14            |              | 561            |                 |                    |                     | 2                | 7            | 26             | 3             | 11                                   |                 |                    | 628        |
| 088      |                    | 4            | 55            |              | 887            |                 |                    |                     |                  | 7            | 177            | 51            | 14                                   |                 | 4                  | 1.199      |
| 089      |                    | 4            |               |              | 60             | 2               |                    |                     |                  |              |                | 7             |                                      |                 |                    | 73         |
| 090      | 2                  | 1            | 69            |              | 397            | 8               |                    |                     |                  | 15           | 2              | 195           | 4                                    | 1<br>2          |                    | 706        |
| 091      |                    | 1            | 2             |              | 26             |                 |                    |                     | 7                | 3            | 5              | 39            | 5                                    |                 |                    | 88         |
| 092      |                    |              | 16            |              | 164            |                 |                    |                     | 1                | 2            | 4              | 24            | 15                                   | 5               |                    | 231        |
| 093      |                    | 1            | 2             |              | 141            |                 |                    |                     | 14               |              | 18             | 12            |                                      |                 |                    | 188        |
| 094      | 1                  |              |               |              | 164            | 1               |                    |                     |                  |              | 16             | 4             | 6                                    | 5               | 3                  | 200        |
| 095      |                    | 1            |               |              | 12             |                 |                    |                     | 2                | 1            |                | 1             | 1                                    |                 |                    | 18         |
| 096      |                    | 20           | 5             |              | 231            |                 |                    |                     | 7                | 8            | 6              | 16            | 4                                    |                 |                    | 297        |
| 097      |                    | 4            |               |              | 306            |                 |                    |                     |                  | 20           | 1              | 8             | 2                                    |                 |                    | 341        |
| 098      |                    |              |               |              | 402            |                 |                    |                     |                  | 10           |                | 6             |                                      | 1               |                    | 419        |
| 099      |                    | 5            | 39            |              | 117            |                 |                    |                     | 1                | 2            |                | 23            | 19                                   |                 |                    | 206        |
| 100      |                    |              | 74            |              | 163            |                 |                    |                     |                  | 1            | 4              | 22            | 27                                   |                 |                    | 291        |
| 101      |                    |              | 148           |              | 329            |                 |                    |                     |                  |              | 8              | 20            | 1                                    |                 | 5                  | 511        |
| 102      |                    | 5            | 58            |              | 151            |                 |                    |                     | 1                | 4            | 5              | 1             | 9                                    |                 | 9                  | 243        |
| 103      |                    | 4            | 86            |              | 112            |                 |                    |                     | 1                | 3            | 1              | 4             | 21                                   |                 | 6                  | 238        |
| 104      |                    | 5            | 61            |              | 111            |                 |                    |                     |                  | 8            | 3              | 60            | 32                                   |                 |                    | 280        |
| 105      |                    |              | 41            |              | 508            |                 |                    |                     |                  | 7            | 2              | 9             |                                      |                 | 1                  | 568        |
| 106      |                    |              | 67            |              | 245            |                 |                    |                     | 2                | 9            | 1              | 10            |                                      |                 |                    | 334        |
| 107      |                    |              | 9             |              | 533            |                 |                    |                     | 35               | 138          | 21             | 8             | 106                                  |                 | 1                  | 851        |
| 108      |                    |              | 1             |              | 495            |                 |                    |                     | 4                | 6            | 69             | 3             | 50                                   |                 |                    | 628        |

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 109      |                    |              | 97            |              | 1.099          |                 |                    |                     | 1                | 4            | 523            | 54            | 81                                   |                 |                    | 1.859      |
| 110      |                    |              | 186           |              | 176            |                 |                    |                     | 59               | 2            | 99             | 237           | 333                                  |                 |                    | 1.092      |
| 111      |                    |              | 57            |              | 1.038          |                 |                    |                     | 1                | 11           | 213            | 140           | 47                                   |                 | 1                  | 1.508      |
| 112      |                    |              | 7             |              | 104            |                 |                    |                     | 10               |              | 5              | 147           | 5                                    |                 |                    | 278        |
| 113      |                    |              | 4             |              | 130            |                 |                    |                     | 7                |              | 4              | 202           | 13                                   |                 |                    | 360        |
| 114      |                    |              | 1             |              | 277            |                 |                    |                     |                  | 10           | 3              | 2             | 3                                    |                 |                    | 296        |
| 115      |                    |              |               |              | 80             |                 |                    |                     | 12               | 5            |                | 4             | 46                                   |                 |                    | 147        |
| 116      |                    | 2            | 69            |              | 240            |                 |                    |                     |                  | 8            | 362            | 40            | 57                                   |                 |                    | 778        |
| 117      |                    |              | 9             |              | 364            |                 |                    |                     | 49               |              | 102            | 72            | 258                                  |                 |                    | 854        |
| 118      |                    | 2            | 290           |              | 718            |                 |                    |                     | 4                | 47           | 255            | 36            | 34                                   | 1               |                    | 1.387      |
| 119      |                    |              |               |              | 348            |                 |                    |                     |                  | 179          | 62             | 7             | 2                                    | 1               | 4                  | 603        |
| 120      |                    |              |               |              | 41             |                 |                    |                     | 1                | 5            | 1              | 4             |                                      |                 |                    | 52         |
| 121      |                    |              | 2             |              | 160            |                 |                    |                     |                  | 9            |                | 1             |                                      |                 |                    | 172        |
| 122      |                    |              | 10            |              | 72             |                 |                    |                     | 4                |              | 4              | 5             | 4                                    |                 |                    | 99         |
| 123      |                    |              |               |              | 30             |                 |                    |                     | 1                | 2            |                | 1             | 2                                    |                 |                    | 36         |
| 124      |                    |              |               |              | 37             |                 |                    |                     | 4                | 2            |                | 4             | 3                                    |                 | 2                  | 52         |
| 125      |                    |              | 1             |              | 3              |                 |                    |                     | 1                | 2            |                |               | 3                                    |                 |                    | 10         |
| 126      |                    |              |               |              | 10             |                 |                    |                     |                  | 10           |                |               |                                      |                 |                    | 20         |
| 127      |                    |              | 5             |              | 84             |                 |                    |                     | 5                | 17           |                | 3             | 33                                   |                 |                    | 147        |
| 128      |                    |              | 6             |              | 8              |                 |                    |                     |                  | 3            |                |               | 4                                    |                 |                    | 21         |
| 129      | 1                  | 5            | 297           |              | 742            |                 |                    |                     |                  | 35           | 6              | 331           | 31                                   |                 |                    | 1.448      |
| 130      |                    | 1            | 90            |              | 257            |                 |                    |                     |                  | 5            | 2              | 8             | 24                                   | 1               |                    | 388        |
| 131      |                    | 4            | 182           |              | 274            |                 |                    |                     |                  | 135          | 5              | 28            | 49                                   |                 |                    | 677        |
| 132      |                    |              | 16            |              | 59             |                 |                    |                     |                  | 22           |                |               | 27                                   |                 |                    | 124        |
| 133      | 3                  | 2            | 37            |              | 166            | 1               |                    |                     | 6                | 15           |                | 9             | 21                                   | 1<br>2          |                    | 272        |
| 134      |                    | 1            | 15            |              | 146            | 1               |                    |                     |                  | 1            | 2              | 7             | 1                                    |                 |                    | 174        |
| 135      |                    |              | 1             |              | 149            | 1               |                    |                     |                  | 11           |                | 2             |                                      | 1               |                    | 165        |
| 136      |                    | 2            | 272           |              | 506            | 2               |                    |                     |                  | 8            | 37             | 7             | 1                                    |                 |                    | 835        |
| 137      |                    | 2            | 12            |              | 332            |                 |                    |                     | 3                | 20           | 13             | 5             | 16                                   |                 |                    | 403        |
| 138      |                    | 2            | 3             |              | 135            |                 |                    |                     |                  | 22           | 2              | 7             | 4                                    | 1               |                    | 176        |
| 139      |                    | 4            | 36            |              | 553            | 3               |                    |                     | 2                | 36           | 63             | 6             | 52                                   |                 | 2                  | 757        |
| 140      |                    | 5            | 2             |              | 122            |                 |                    |                     | 1                | 10           | 1              | 1             | 4                                    |                 | 1                  | 147        |
| 141      |                    |              | 39            |              | 137            |                 |                    |                     | 2                | 20           | 19             |               | 12                                   |                 |                    | 229        |
| 142      |                    |              | 33            |              | 303            | 4               |                    |                     |                  | 7            | 38             | 1             | 15                                   |                 |                    | 401        |
| 143      |                    | 2            |               |              | 38             |                 |                    |                     | 1                | 41           | 14             | 18            | 9                                    | 3               | 1                  | 127        |
| 144      |                    | 3            | 15            |              | 278            |                 |                    |                     |                  | 26           | 2              |               | 28                                   |                 |                    | 352        |

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 145      |                    | 1            | 12            |              | 451            |                 |                    | 2                   | 33               |              |                | 2             | 43                                   |                 | 1                  | 545        |
| 146      |                    |              | 2             |              | 122            | 1               |                    |                     | 7                |              |                | 2             | 1                                    |                 |                    | 135        |
| 147      |                    | 7            | 4             |              | 187            |                 |                    |                     | 7                |              |                | 1             | 1                                    |                 | 2                  | 209        |
| 148      |                    | 1            | 3             |              | 135            |                 |                    | 1                   | 14               | 1            |                | 2             |                                      |                 |                    | 157        |
| 149      |                    | 2            | 4             |              | 712            | 2               |                    |                     | 9                | 3            |                | 1             | 4                                    |                 |                    | 737        |
| 150      |                    |              |               |              | 108            |                 |                    |                     | 1                |              |                | 6             |                                      |                 | 4                  | 119        |
| 151      |                    |              | 1             |              | 404            |                 |                    |                     | 27               | 27           |                |               |                                      |                 |                    | 459        |
| 152      |                    | 3            | 15            |              | 740            | 2               |                    |                     | 37               |              |                | 17            | 10                                   |                 | 2                  | 826        |
| 153      |                    |              | 4             |              | 426            |                 |                    |                     | 5                |              |                | 5             | 4                                    |                 |                    | 444        |
| 154      |                    |              | 3             |              | 472            | 1               |                    |                     | 8                |              |                | 1             |                                      |                 |                    | 485        |
| 155      |                    |              | 11            |              | 358            |                 |                    |                     | 57               | 7            |                | 2             | 8                                    |                 |                    | 443        |
| 156      |                    | 1            | 5             |              | 218            | 4               |                    |                     | 19               |              |                | 2             | 2                                    |                 |                    | 251        |
| 157      |                    | 2            | 41            |              | 420            | 1               |                    |                     | 1                | 73           |                |               | 29                                   | 2               |                    | 569        |
| 158      |                    | 3            | 2             |              | 162            |                 |                    | 3                   | 33               |              |                | 352           | 18                                   |                 |                    | 573        |
| 159      |                    | 1            | 6             |              | 64             |                 |                    |                     | 39               |              |                | 16            |                                      |                 |                    | 126        |
| 160      |                    | 4            | 27            |              | 328            |                 |                    | 2                   | 70               | 1            |                | 3             | 14                                   |                 |                    | 449        |
| 161      |                    |              | 14            |              | 119            |                 |                    | 1                   | 12               |              |                | 4             | 19                                   |                 |                    | 169        |
| 162      |                    | 1            | 105           |              | 390            |                 |                    | 2                   | 58               | 1            |                | 3             | 12                                   |                 |                    | 572        |
| 163      |                    |              | 62            |              | 57             | 2               |                    | 1                   | 12               | 1            |                | 3             | 7                                    | 1               |                    | 146        |
| 164      |                    | 5            | 44            |              | 204            |                 |                    |                     | 68               | 1            |                | 5             | 38                                   | 1               |                    | 366        |
| 165      |                    |              | 17            |              | 66             |                 |                    |                     | 19               | 72           |                | 7             | 12                                   |                 |                    | 193        |
| 166      |                    | 17           | 3             |              | 344            |                 |                    | 9                   | 32               |              |                | 200           | 16                                   | 1               | 1                  | 623        |
| 167      | 2                  |              | 1             |              | 414            | 24              |                    |                     | 5                |              |                | 1             | 4                                    |                 |                    | 451        |
| 168      |                    |              | 8             |              | 55             |                 |                    | 3                   | 39               |              |                |               | 6                                    |                 |                    | 111        |
| 169      |                    | 3            | 11            |              | 46             |                 |                    | 3                   | 41               | 1            |                |               | 11                                   |                 | 3                  | 119        |
| 170      |                    | 1            | 4             |              | 60             |                 |                    |                     | 322              |              |                |               | 1                                    |                 |                    | 388        |
| 171      |                    | 4            | 14            |              | 68             |                 |                    |                     | 7                | 2            |                | 1             | 1                                    |                 |                    | 97         |
| 172      |                    |              | 2             |              | 78             |                 |                    |                     | 29               | 1            |                |               | 1                                    |                 |                    | 111        |
| 173      |                    |              | 9             |              | 282            |                 |                    |                     | 4                |              |                |               | 4                                    |                 |                    | 299        |
| 174      |                    | 3            | 78            |              | 1.277          | 3               |                    |                     | 67               | 110          |                | 6             | 34                                   | 3               |                    | 1.581      |
| 175      |                    |              |               |              | 58             |                 |                    |                     | 11               |              |                |               |                                      |                 |                    | 69         |
| 176      |                    | 1            | 158           |              | 225            | 1               |                    |                     | 11               | 1            |                | 7             | 23                                   |                 |                    | 427        |
| 177      |                    | 3            | 28            |              | 114            | 1               |                    |                     | 9                |              |                |               | 14                                   |                 |                    | 169        |
| 178      | 1                  | 3            | 7             |              | 145            |                 |                    |                     | 2                | 2            |                | 1             | 2                                    |                 |                    | 163        |
| 179      |                    | 2            | 12            |              | 146            | 1               |                    |                     | 18               | 1            |                |               | 15                                   |                 |                    | 195        |
| 180      |                    |              | 52            |              | 283            |                 |                    |                     | 7                |              |                | 2             | 12                                   |                 | 2                  | 358        |
| 181      |                    | 15           | 5             |              | 209            | 41              |                    |                     | 16               |              |                | 16            | 9                                    | 2               | 4                  | 317        |

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøfte | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|---------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 182      |                    | 1             | 19            |              | 474            | 1               |                    |                     | 5                | 22           | 2              | 1             | 16                                   |                 |                    | 541        |
| 183      |                    | 1             | 22            |              | 825            | 3               |                    |                     | 11               | 65           |                | 11            | 25                                   | 1               |                    | 964        |
| 184      |                    |               | 3             |              | 185            |                 |                    |                     |                  | 17           | 1              |               | 10                                   |                 | 2                  | 218        |
| 185      |                    | 7             | 9             |              | 587            | 1               |                    |                     | 2                | 7            |                | 1             | 17                                   |                 |                    | 631        |
| 186      |                    | 11            | 2             |              | 26             | 1               |                    |                     | 15               | 14           |                | 3             | 23                                   |                 |                    | 95         |
| 187      |                    |               | 17            |              | 137            | 2               |                    |                     | 12               | 4            | 1              | 3             | 7                                    |                 |                    | 183        |
| 188      |                    |               | 33            |              | 49             | 1               |                    |                     |                  | 14           |                | 7             | 4                                    |                 | 1                  | 109        |
| 189      |                    |               | 47            |              | 36             |                 |                    |                     |                  |              |                | 4             | 3                                    |                 |                    | 90         |
| 190      |                    |               | 5             |              | 45             |                 |                    |                     |                  | 24           |                |               | 13                                   |                 |                    | 87         |
| 191      |                    | 4             | 130           |              | 195            |                 |                    |                     | 14               | 9            | 5              | 52            | 23                                   |                 |                    | 432        |
| 192      |                    |               |               |              | 27             |                 |                    |                     | 9                | 13           |                | 1             | 4                                    |                 |                    | 54         |
| 193      |                    |               | 5             |              | 26             | 1               |                    |                     | 1                | 1            | 8              |               | 3                                    |                 |                    | 45         |
| 194      |                    |               | 2             |              | 4              |                 |                    |                     | 3                |              |                |               |                                      |                 |                    | 9          |
| 195      |                    |               | 4             |              | 65             |                 |                    |                     | 25               | 12           |                |               | 12                                   |                 |                    | 118        |
| 196      |                    | 1             | 1             |              | 50             |                 |                    |                     | 25               | 58           |                |               | 3                                    |                 |                    | 138        |
| 197      |                    |               | 107           |              | 41             |                 |                    |                     | 35               | 6            | 2              | 6             | 90                                   |                 |                    | 287        |
| 198      |                    |               | 2             |              | 586            |                 |                    |                     | 11               | 206          |                | 159           | 54                                   |                 |                    | 1.018      |
| 199      |                    |               |               |              | 114            |                 |                    |                     | 4                | 133          | 1              |               | 45                                   |                 |                    | 297        |
| 200      |                    | 3             |               |              | 961            |                 |                    |                     | 6                | 114          |                |               | 19                                   |                 |                    | 1.103      |
| 201      |                    |               | 106           |              | 25             |                 |                    |                     | 2                | 6            |                | 3             | 5                                    |                 |                    | 147        |
| 202      | 1                  |               |               |              | 118            |                 |                    |                     | 13               | 1            |                | 2             | 37                                   |                 |                    | 172        |
| 203      |                    | 2             | 50            |              | 51             | 2               |                    |                     | 4                | 11           |                |               | 34                                   |                 |                    | 154        |
| 204      |                    | 2             | 44            |              | 14             |                 |                    |                     | 6                | 1            |                |               | 1                                    |                 |                    | 68         |
| 205      |                    |               |               |              | 372            |                 |                    |                     | 5                | 25           |                |               | 8                                    |                 |                    | 410        |
| 206      |                    |               | 147           |              | 137            |                 |                    |                     | 4                | 3            |                |               | 2                                    | 2               | 2                  | 297        |
| 207      |                    |               | 1             |              | 560            |                 |                    |                     | 8                | 52           |                | 116           | 28                                   |                 |                    | 765        |
| 208      |                    |               |               |              | 6              |                 |                    |                     | 4                |              |                |               |                                      |                 |                    | 10         |
| 209      |                    | 4             | 16            |              | 43             |                 |                    |                     | 5                | 3            |                |               | 6                                    |                 |                    | 77         |
| 210      |                    |               | 6             |              | 59             |                 |                    |                     | 5                | 6            |                | 1             | 4                                    |                 |                    | 81         |
| 211      |                    | 2             | 14            |              | 132            |                 |                    |                     | 40               | 2            |                |               | 26                                   |                 |                    | 216        |
| 212      |                    | 1             | 33            |              | 131            |                 |                    |                     | 5                | 47           |                |               | 46                                   |                 |                    | 263        |
| 213      |                    |               | 2             |              | 33             |                 |                    |                     | 10               | 3            |                |               | 10                                   |                 |                    | 58         |
| 214      |                    |               | 14            |              | 14             |                 |                    |                     | 18               | 22           |                |               | 22                                   |                 |                    | 90         |
| 215      |                    |               |               |              | 604            | 1               |                    |                     | 11               | 5            |                |               | 16                                   |                 |                    | 637        |
| 216      |                    |               | 2             |              | 47             |                 |                    |                     | 3                | 1            |                |               | 1                                    |                 |                    | 54         |
| 217      |                    | 1             |               |              | 284            |                 |                    |                     | 1                | 46           |                |               | 3                                    |                 |                    | 335        |
| 218      |                    |               | 38            |              | 48             |                 |                    |                     | 18               | 106          |                | 56            | 21                                   |                 |                    | 287        |

| Lok. nr. | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrellflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|----------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 219      |                    |              |               |              | 46             |                 |                    |                     | 2                | 31           |                | 1             |                                      |                 |                    | 80         |
| 220      |                    |              |               |              | 16             |                 |                    |                     | 1                | 1            |                |               |                                      |                 |                    | 18         |
| 221      |                    |              |               |              | 8              |                 |                    |                     |                  | 3            |                |               |                                      |                 |                    | 11         |
| 222      |                    |              |               |              | 67             |                 |                    |                     | 2                | 38           |                |               |                                      |                 | 1                  | 108        |
| 223      |                    |              |               |              | 176            |                 |                    |                     | 19               | 54           |                | 48            | 8                                    |                 | 1                  | 306        |
| 224      |                    |              | 1             |              | 197            |                 |                    |                     | 2                | 38           |                |               | 3                                    |                 |                    | 241        |
| 225      |                    |              |               |              | 183            |                 |                    |                     | 1                |              |                | 1             |                                      |                 |                    | 185        |
| 226      |                    | 1            | 2             |              | 1.232          |                 |                    |                     | 3                | 47           | 190            | 2             | 2                                    |                 |                    | 1.479      |
| 227      |                    |              |               |              | 604            |                 |                    |                     | 3                | 71           |                | 3             | 1                                    |                 |                    | 682        |
| 228      |                    |              | 120           |              | 480            |                 |                    |                     | 9                | 202          |                | 172           | 97                                   |                 |                    | 1.080      |
| 229      |                    |              |               |              | 63             |                 |                    |                     | 1                | 24           |                |               |                                      |                 |                    | 88         |
| 230      |                    |              |               |              | 432            |                 |                    |                     | 9                | 36           | 1              | 1             | 8                                    |                 | 1                  | 488        |
| 231      |                    |              | 21            |              | 162            |                 |                    |                     | 7                | 77           |                | 1             | 18                                   |                 |                    | 286        |
| 232      |                    |              |               |              | 259            |                 |                    |                     | 18               | 137          | 1              |               | 12                                   |                 |                    | 427        |
| 233      |                    |              |               |              | 97             |                 |                    | 4                   | 3                |              |                |               |                                      |                 |                    | 104        |
| 234      |                    | 1            |               |              | 59             |                 |                    |                     | 30               | 26           |                | 1             | 11                                   |                 |                    | 128        |
| 235      |                    | 2            | 1             |              | 238            |                 |                    |                     | 3                | 9            | 1              | 6             |                                      |                 |                    | 260        |
| 236      |                    |              |               |              | 478            |                 |                    |                     | 8                | 14           | 1              |               | 4                                    |                 |                    | 505        |
| 237      |                    |              |               |              | 241            |                 |                    |                     | 2                | 2            |                |               |                                      |                 |                    | 245        |
| 238      |                    |              |               |              | 587            |                 |                    |                     |                  | 46           |                |               | 5                                    |                 |                    | 638        |
| 239      |                    |              |               |              | 1.224          |                 |                    |                     | 34               | 462          |                | 193           | 33                                   |                 |                    | 1.946      |
| 240      |                    | 1            |               |              | 297            |                 |                    |                     | 1                | 8            | 2              |               |                                      |                 |                    | 309        |
| 241      |                    | 1            |               |              | 484            |                 |                    |                     | 16               | 47           |                | 3             | 43                                   |                 |                    | 594        |
| 242      |                    | 2            |               |              | 678            |                 |                    |                     | 1                | 36           |                |               | 9                                    |                 | 1                  | 727        |
| 243      |                    |              |               |              | 296            |                 |                    |                     |                  |              |                |               |                                      |                 |                    | 296        |
| 244      |                    |              |               |              | 814            |                 |                    |                     |                  | 2            | 6              |               | 2                                    |                 |                    | 824        |
| 245      |                    |              |               |              | 32             |                 |                    |                     | 1                |              |                |               |                                      |                 |                    | 33         |
| 246      |                    |              |               |              | 261            |                 |                    |                     | 4                | 157          | 52             |               | 5                                    |                 |                    | 479        |
| 247      |                    |              |               |              | 204            |                 |                    |                     | 40               | 104          | 2              |               | 50                                   |                 | 1                  | 401        |
| 248      |                    |              |               |              | 170            |                 |                    |                     | 92               | 189          |                |               | 185                                  |                 |                    | 636        |
| 249      |                    |              |               |              | 3              |                 |                    |                     | 5                | 1            |                |               |                                      |                 |                    | 9          |
| 250      |                    |              |               |              | 44             |                 |                    |                     |                  | 4            |                |               | 1                                    |                 |                    | 49         |
| 251      |                    |              |               |              | 11             |                 |                    |                     | 1                | 3            |                |               | 2                                    |                 |                    | 17         |
| 252      |                    |              |               |              | 87             |                 |                    |                     | 4                | 3            |                |               | 3                                    |                 |                    | 97         |
| 253      |                    |              |               |              | 2              |                 |                    |                     |                  | 1            |                |               |                                      |                 |                    | 3          |
| 254      |                    |              |               |              | 146            |                 |                    |                     | 1                | 8            |                |               | 1                                    |                 | 1                  | 157        |
| 255      |                    |              |               |              | 118            |                 |                    |                     |                  | 1            |                |               |                                      |                 |                    | 119        |

| Lok. nr.   | Bredøret Flagermus | Brun Langøre | Brunflagermus | Damflagermus | Dværgflagermus | Frynseflagermus | Leislers Flagermus | Pipistrelliflagermus | Skimmelflagermus | Sydflagermus | Troldflagermus | Vandflagermus | Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus | Ubestemt Myotis | Ubestemt flagermus | Hovedtotal |
|------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 256        |                    |              |               |              | 833            |                 |                    |                      | 23               | 70           |                |               | 29                                   |                 |                    | 955        |
| 257        |                    |              |               |              | 105            |                 |                    |                      | 2                | 23           | 1              |               |                                      |                 |                    | 131        |
| 258        |                    |              |               |              | 164            |                 |                    |                      | 1                | 1            |                |               |                                      |                 |                    | 166        |
| 259        |                    |              |               |              | 132            |                 |                    |                      | 3                | 3            | 1              |               | 18                                   |                 |                    | 157        |
| 260        |                    |              |               |              | 316            |                 |                    |                      |                  | 6            |                |               | 1                                    |                 |                    | 323        |
| 261        |                    |              |               |              | 8              |                 |                    |                      | 71               |              |                |               | 17                                   |                 |                    | 96         |
| 262        |                    |              |               |              | 3              |                 |                    |                      | 6                | 29           |                |               | 7                                    |                 |                    | 45         |
| Hovedtotal | 13                 | 339          | 5.524         | 2            | 71.726         | 120             | 1                  | 9                    | 2.143            | 7.639        | 3.989          | 5.047         | 5.231                                | 69              | 258                | 102.111    |



Foto 5. Bredøret Flagermus (foto© Jan Brangstrup).

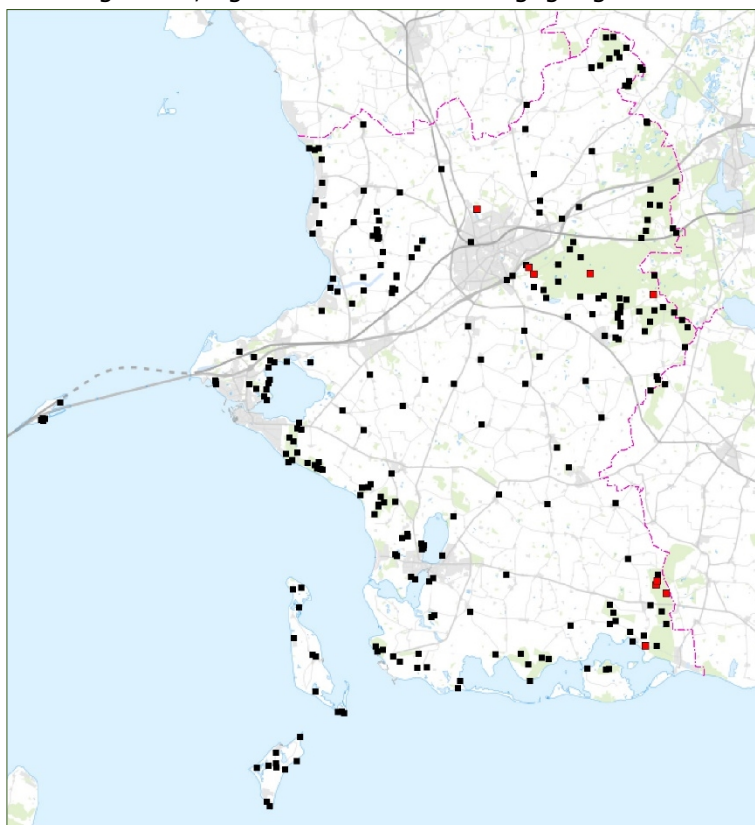
## Artsgennemgang

Baseret på resultaterne af kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune i perioden 2020-2022 beskrives hvert enkelt af de registrerede arter i den følgende artsgennemgang. Artsgennemgangen er udarbejdet i alfabetisk orden.

### Bredøret Flagermus (*Barbastella barbastellus*)

Bredøret Flagermus er en af Europas sjældneste flagermus, og den har været i tilbagegang i store dele af sit udbredelsesområde (Dietz, et al., 2007). I Danmark er artens udbredelse afgrænset til det sydlige Sjælland, Lolland, Falster og Møn.

Derudover er den fundet på en lokalitet på Langeland. Bredøret Flagermus er overordnet set en sjælden flagermus i Danmark, men inden for dens kerneudbredelse synes den at forekomme relativt hyppigt dog sjældent med særlig høj aktivitet. Det har længe været kendt, at arten er vidt udbredt på Lolland og Falster, og undersøgelser inden for de senere år har bekræftet dette (Johansen, 2014; Johansen, 2019; Johansen, 2019; Johansen & Baagøe, 2020; Johansen, 2022; Johansen, 2023). De nordligst kendte forekomster er bestande ved Vallø Slot (Baagøe, 2007) og omkring Ringsted (Hans J. Baagøe pers. komm.). Arten er siden udgivelsen af Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) fundet mange steder på Sjælland bl.a. i Næstved og Sorø Kommuner (T. W. Johansen pers. komm. og Baagøe, et al., 2016), Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen, 2018; Johansen, 2019), Stevns Kommune (Johansen, 2015), Slagelse Kommune (Johansen, 2020; Johansen, 2021) og Faxe Kommune (Johansen, 2022; Johansen, 2023).



Figur 7. Kort der viser fundsteder for Bredøret Flagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Ekkoorienteringen, hos Bredøret Flagermus er meget speciel, og består af alternerende, korte og karakteristiske skrig af to typer, hvor det ene med ret lav intensitet efterfølges af et noget stærkere skrig. De specielle skrig gør arten nem at bestemme. Dog må det bemærkes, at skrigene kun kan opfanges af detektorens mikrofon på relativt kort afstand (måske 20-30 m). Da arten desuden benytter landskabet meget selektivt og sjældent jager på et sted i lang tid, er valg af steder for lytning med håndholdte detektorer såvel som en optimal placering af de stationære detektorer af stor vigtighed for registrering af Bredøret Flagermus.



Bredøret Flagermus benytter både bygninger og træer som dagopholdssteder. Hyppigst er det dog, at den holder til under løst bark eller i revner og sprækker i træer eller hulrum bag eksempelvis bræddebeklædning (Møller, et al., 2013). Den synes at være knyttet til større sammenhængende løvskovområder, og kombinationen af gamle herregårde og slotte med tilhørende park, der ligger i forbindelse med større sammenhængende skovområder, er ofte et godt sted af eftersøge arten. Når Bredøret Flagermus bevæger sig rundt i det åbne land, foretrækker den at følge bevoksninger eksempelvis levende hegn, alleer langs veje og skovkanter. Inde i skovene fungerer skovveje og lysninger som ledelinjer.

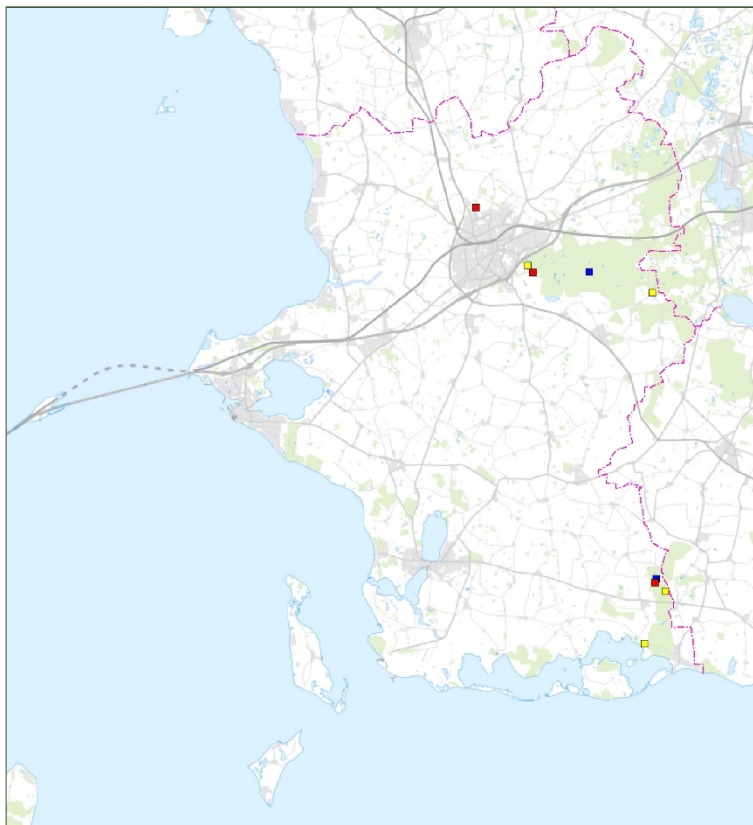
Bredøret Flagermus er på EF-Habitatdirektivets Bilag II. Det betyder, at arten kan indgå i udpegningsgrundlaget for Habitatområder.

Bredøret Flagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 9 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 3,9% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er der blot 13 registreringer med Bredøret Flagermus, hvilket svarer til 0,013% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).

Bredøret Flagermus forlader ynglekolonier og dagopholdssteder fra ca. 30 minutter efter solnedgang (Tabel 2). Oftest jager den nær sit dagopholdssted i de første par timer efter solnedgang. Ud på natten kan individer foretage længere jagtture i større afstand til dagopholdsstedet. De detektorplaceringer med fund inden for de første to timer efter solnedgang vurderes at ligge nær et dagopholdssted eller en ynglekoloni (Figur 8).

Forekomsten af Bredøret Flagermus er koncentreret til de større sammenhængende skovområder langs Slagelse Kommunes østlige del (Figur 7). Det er også i disse skove, hvor der er registreringer kort efter solnedgang. Det vurderes, at der i disse områder er mindre faste bestande af Bredøret Flagermus, men baseret på mængden af registreringer er bestanden næppe særlig kraftig.

Undersøgelserne i Slagelse Kommune tegner et klart billede af vestgrænsen for Bredøret Flagermus udbredelse på Sjælland. Det er muligt, at Bredøret Flagermus er en art i spredning, og dermed en art der med tiden kan etablere nye faste bestande i Slagelse Kommune, og at bestandene i skovområderne i den østlige del af kommunen dermed bliver kraftigere. Hvis arten er i spredning, så burde en spredning af arten til skovene vest for Holsteinsborg og nord for Slagelse være nært forestående.



Figur 8. Bredøret Flagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

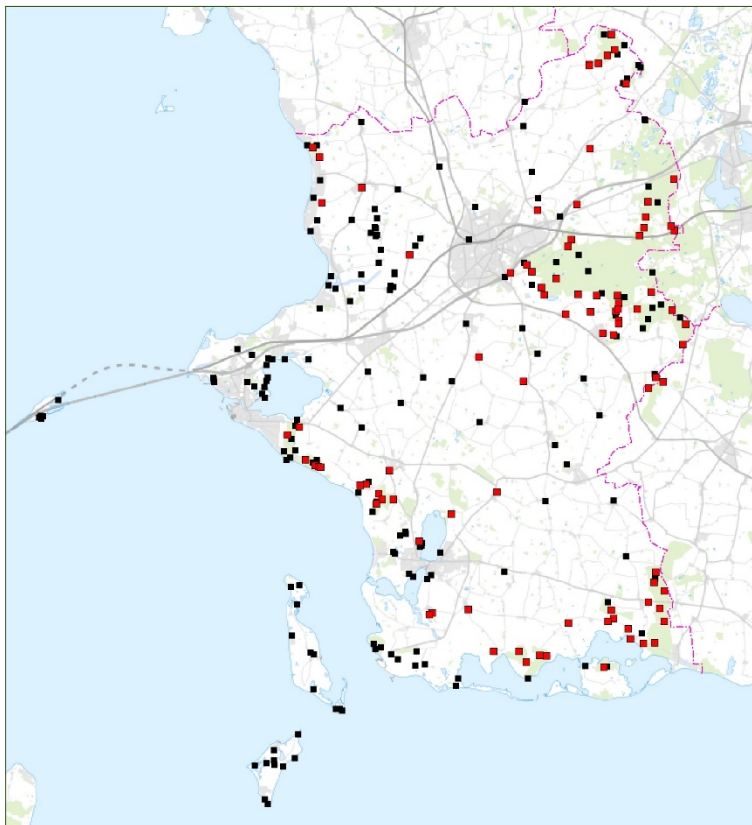
## Brun Langøre (*Plecotus auritus*)

Brun Langøre hed tidligere Langøret Flagermus. Artsnavnet blev ændret i forbindelse med en opdatering af artsnavnene af de danske flagermus (Lina, 2016). Brun Langøre er en af de mest udbredte flagermusarter i Danmark. Dette til trods er der i Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) ikke særlig mange fundsteder. Men fundstederne i det østlige Danmark spreder sig ud over det meste af Sjælland, Lolland, Falster og Møn.

Brun Langøre er i stand til at jage tæt inde imellem træernes grene samt til at snuppe siddende insekter fra stammer, mure mv. Individene flyver som regel enkeltvist rundt, men vil dog af og til jage flere sammen fx ved store insektudbud ved blomstrende træer el.lign. De svært registrerbare skrig og i kombination med jagtadfærd gør, at antallet af registreringer næsten altid vil være lavt, og at artens forekomst formodentligt oftest vil være underrepræsenteret i forhold til de fleste andre arter af flagermus. Antallet af lydfiler siger derfor kun lidt om artens aktivitet i undersøgelsesområdet. Brun Langøre er således svær at registrere med detektormetoden, men anvendelsen af stationære flagermusdetektorer, der står, og indsamler data en hel nat, øger succesraten væsentligt.

Brun Langøre har primært sommeropholdssted i større bygninger som eksempelvis lader, kirker og store lofter, men arten kan også findes i hulheder i træer (Møller, et al., 2013).

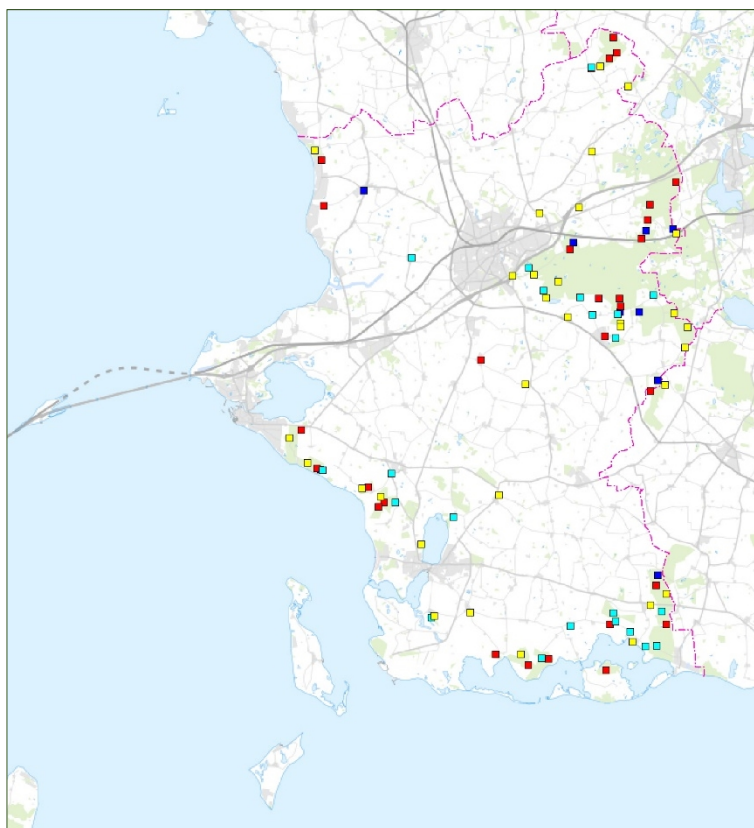
Brun Langøre er i de samlede undersøgelser registreret på 91 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 34,7% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 339 registreringer med Brun Langøre, hvilket svarer til 0,33% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



Figur 9. Kort der viser fundsteder for Brun Langøre i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Brun Langøre er jævnt udbredt i hele Slagelse Kommune (Figur 9). Andelen af detektorplaceringer med fund af Brun Langøre i Slagelse Kommune er meget høj.

Brun Langøre er den flagermusart, der normalt forlader kolonier og dagopholdssteder senest efter solnedgang. Normalt starter udflyvningen første fra omkring 60 minutter efter solnedgang (Tabel 2). I denne undersøgelse er den tidligste registrering dog blot 20 minutter efter solnedgang, og dermed et dyr der er usædvanligt tidligt på færde. De fundsteder med registreringer inden for den første time efter solnedgang ligger med en enkelt undtagelse i skov. Det vurderes, at alle detektorplaceringer med registreringer, der ligger inden for de første to timer efter solnedgang ligger nær ved artens dagopholdssted (Figur 10).



*Figur 10. Brun Langøre: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.*

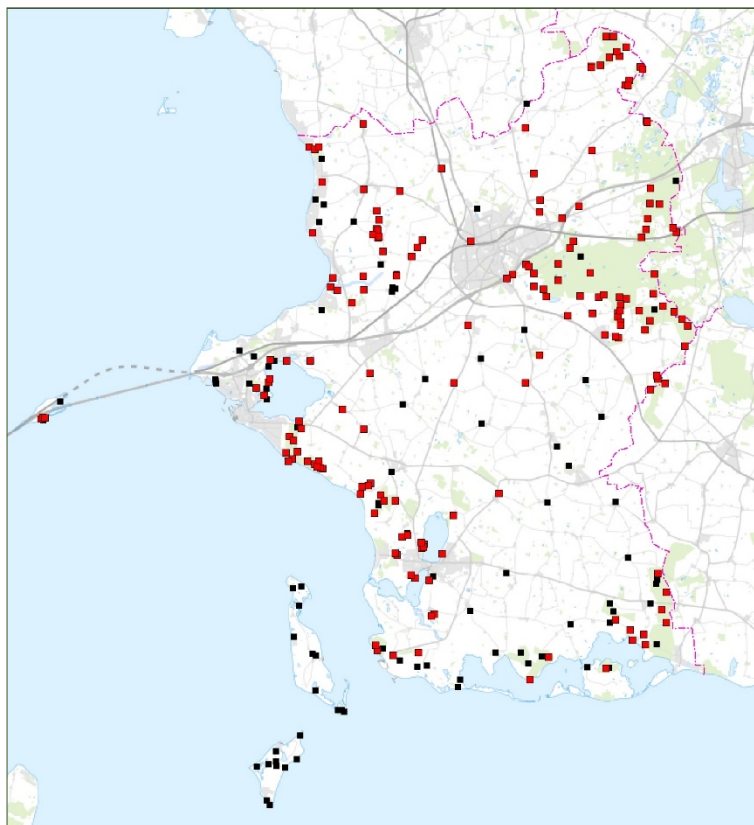
## Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)

Brunflagermus er en af Danmarks mest udbredte flagermusarter. Arten er et trækdyr, hvilket vil sige, at den forlader Danmark i efterårsmånederne - overvejende i august og september. Den trækker til overvintringsområder mod sydvest op mod 1.000 km fra ynglepladserne (Dietz, et al., 2007). I forår- og efterårsperioderne forekommer der sandsynligvis rastende Brunflagermus på gennemtræk fra Sverige.

Brunflagermus er en art, der gerne fouragerer langt fra dagrastepladserne/ynglekolonierne. Den flyver hurtigt, retlinjet og højt, og den tilbagelægger derfor større afstande meget hurtigt. Det betyder, at en bestand af denne art under jagt breder sig ud over et større geografisk område. Selvom arten er knyttet til skov, så kan den registreres overalt i det åbne land, hvis der er lokale bestande.

I transportflugt og jagtflugt flyver Brunflagermus fortrinsvist i det åbne luftrum med god afstand til strukturer i landskabet. Den betjener sig her af meget kraftige ekkolokaliseringsskrik, der kan opfanges af detektorens mikrofon på stor afstand. Under disse flugtformer alternerer skrigene i frekvens (plip-plop) mellem meget kraftige og lange skrig med lav frekvens (17-21 kHz) og lidt svagere samt kortere skrig med lidt højere frekvens. Frekvenser, skrigform og rytme på sådanne sekvenser er helt arts karakteristiske for Brunflagermus. Når den derimod flyver i andre situationer eksempelvis til og fra kolonierne i skov eller nær andre strukturrige omgivelser, bliver skrigene svagere og ændrer skrigform, frekvens og intervallængde. I sådanne tilfælde kan sikker artsbestemmelse være meget vanskelig, fordi skrigene i højere grad ligner visse andre arters skrig, især overlapper den med Sydflagermus og Skimmelflagermus. Her kan flere lange optagelser ofte være til hjælp, fordi der ofte vil være enkelte skrig i en lang skrigsekvens, der afslører, at det drejer sig om Brunflagermus. I en del tilfælde har registreringer ikke kunne artsbestemme med sikkerhed. I denne undersøgelse er lydoptagelser, hvor Brun-, Skimmel- og Sydflagermus ikke har kunne adskilles fra hinanden kategoriseret som "ubestemt Brun-/ Skimmel-/Sydflagermus".

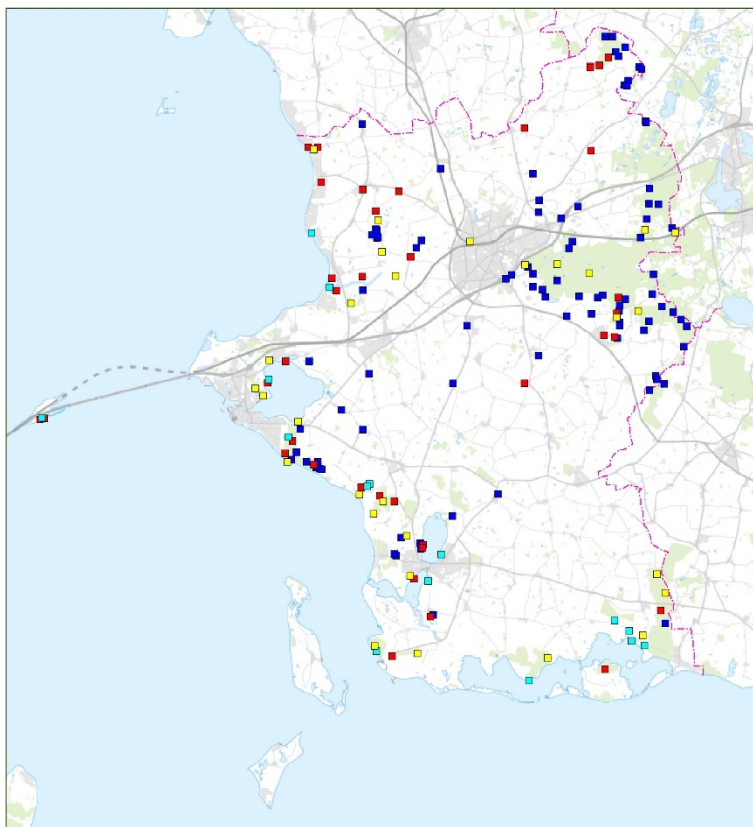
Brunflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 173 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 66,0% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer, er 5.524 registreringer med Brunflagermus, hvilket svarer til 5,4% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



Figur 11. Kort der viser fundsteder for Brunflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Brunflagermus er især udbredt i de dele af Slagelse Kommune med skov (Figur 11).

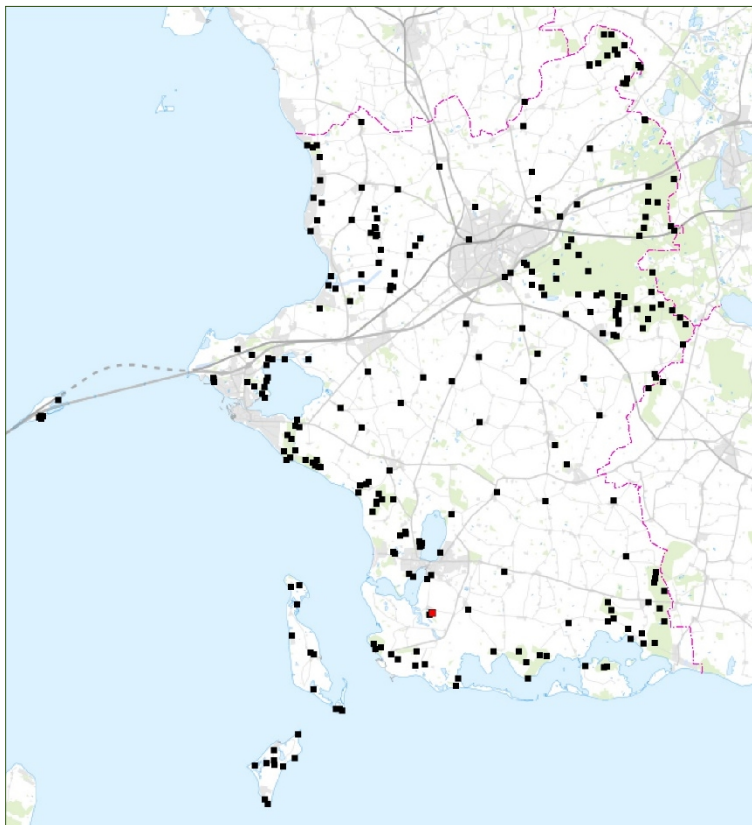
Brunflagermusen er den art, der i gennemsnit forlader sin dagrast tidligst af alle danske flagermusarter. Allerede lige omkring solnedgang begynder udflyvningen (Tabel 2). Straks efter at den har forladt sin dagrast flyver den ud for at jage. Da Brunflagermus er en hurtig flyver, der ofte jager i relativ stor afstand fra kolonier og dagopholdssteder, er det svært at anvende tidspunkt for første registrering til at sige så meget om nærhed til nærmeste ynglekolonier. Men med udgangspunkt i resultaterne i Figur 12 tegner der sig et rimelig klart billede af, at mange af de tidligste forekomster ligger i forbindelse med skove. Det vurderes, at i de områder, hvor der er mange punkter med registreringer af Brunflagermus inden for den første time efter solnedgang, har den højeste bestands tæthed, uden det dog er muligt at komme det nærmere.



Figur 12. Brunflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Damflagermus (*Myotis dasycneme*)

Damflagermusen er en dansk ansvarsart. På den Danske Gulliste er den kategoriseret AY (ynglende arter) (Stoltze & Phil, 1998). Årsagen dertil finder vi i det jyske, hvor flere store kalkgruber har store overvintrende bestande af Damflagermus. Det vurderes, at den overvintrende bestand er på ca. 8.000 individer (Baagøe & Degn, 2009). Artens hovedudbredelse i Danmark er i Midt-, Øst-, Nordvest- og Nordjylland. Dertil kommer to mindre isolerede bestande i Østdanmark hhv. omkring Guldborg Sund på Lolland-Falster (Baagøe & Fjederholt, 2014; Johansen, 2022; Johansen, 2023) og omkring Præstø Fjord samt Jungshoved på Sjælland (Johansen, 2017; Johansen & Baagøe, 2019; Johansen, 2023). Ud over disse to bestande er der kun få ganske fund øst for Storebælt, bl.a. fra den nordlige del af Stevns Kommune (Johansen, 2015; Baagøe, et al., 2020).



Figur 13. Kort der viser fundsteder for Damflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Damflagermusene er specialister i at jage insekter lavt over vandflader, og det er her, de bruger næsten al deres fourageringstid. Deres foretrukne jagtområder er større vandflader på større søer, åer og fjorde, vige osv. På Sjælland findes den nærmeste faste bestand omkring Præstø, og Præstø Fjord er en kerne habitat som jagtområde for Damflagermus. Det er usikkert, om arten er under spredning. Hvis dette er tilfældet, så vil Korsør Nor, Skælskør Nor samt kysten mellem Stigsnæs og Bisserup Havn være særdeles velegnede jagtområder for arten.

Når de jager lavt over større vandflader, er Damflagermus som regel relativt nemme at artsbestemme med detektormetoden. Her benytter de nemlig foruden de "gængse" stejle frekvensmodulerede skrig (FM), som er typiske for *Myotis*-arterne, også ind imellem nogle meget artstypiske skrig, som har en midterdel omkr. 32-35 kHz med næsten konstant frekvens (Cf).

I denne undersøgelse er arten kun fundet ved Borreby (Figur 13). Den er således i de samlede undersøgelser kun registreret på 1 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 0,04% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer, er blot to registreringer med Damflagermus, hvilket svarer til 0,002% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3). Den tidligste af disse to registreringer ligger sidst på natten 6 timer og 24 minutter efter solnedgang. Det vurderes, at dette fund gælder et strejfende individ, og at der ikke er en fast bestand af arten i Slagelse Kommune.

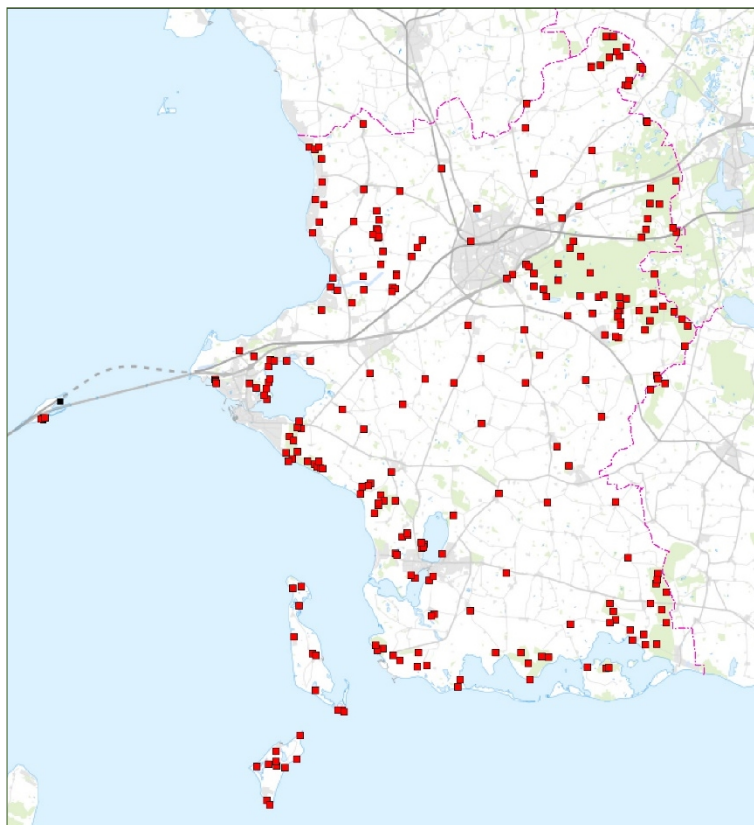
## Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dværgflagermus er en af Danmarks absolut mest almindelige flagermus. Den stiller ikke store krav til yngle- og fourageringsområder. Det er en meget lille flagermus, der kan finde sig til rette i selv små sprækker og utætheder i huse eller i hulheder i træer. Den lever af små insekter eksempelvis myg og har af samme årsag ikke problemer med at finde føde. Dværgflagermus gør ikke meget væsen af sig, og det er de færreste, der er opmærksom på, hvis de har en koloni i deres huse. Dværgflagermus er ligesom mange andre flagermusarter knyttet til skov, hvor den altid er almindeligt forekommende, men eftersom den ikke stiller store krav til habitat, findes den ligeledes i landsbyer, omkring gårde og ved godser, hvor især gamle haver gør arten godt.

Dværgflagermusen jager overalt i landskabet, hvor der er tilstrækkelig med insekter. Under sin transport fra ynglekolonierne ud i landskabet er den konstant på jagt efter insekter. Straks efter udflyvning omkring solnedgang jager den først i ly af træernes mørke kroner. Som mørket sænker sig, jager den også i de mere åbne områder eksempelvis langs en skovkant og over helt åbne arealer som eksempelvis enge og søer. Resultaterne i denne undersøgelse fra Agersø (Figur 15) illustrerer dette ganske godt. De tidligste registreringer ligger i forbindelse med skov samt by, og de senere registreringer ligger ude i de åbne landskaber eksempelvis over eng og laguner.

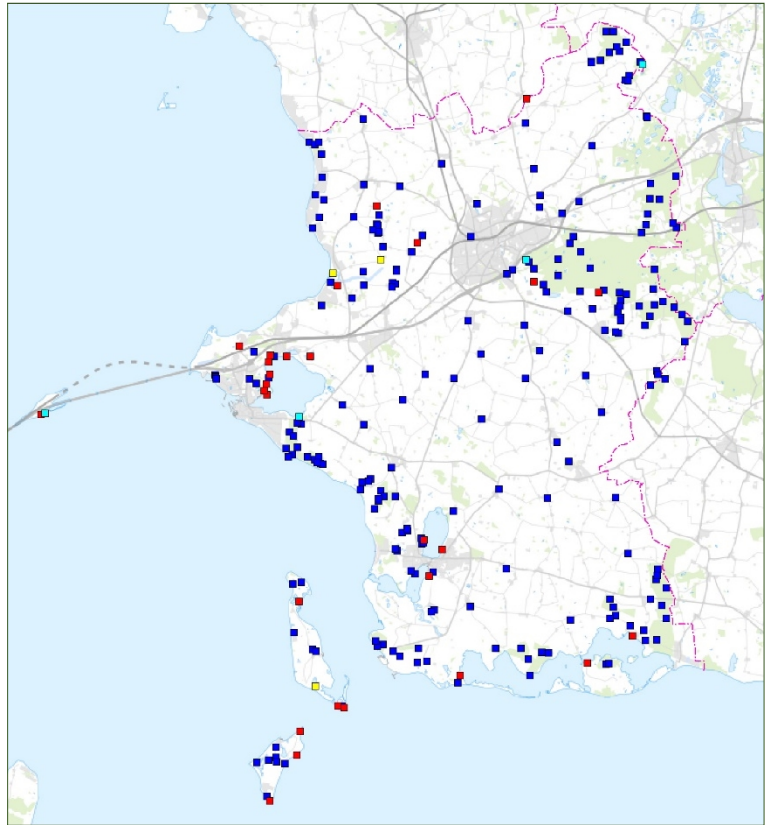
Dværgflagermus er en af de nemme arter at bestemme på ultralydsoptagelserne, fordi den kraftigste sidste del af skriget normalt ligger på 50-60 kHz og dermed højere end hos de andre *Pipistrellus*-arter med en lignende skrigform. Det sker, at man får registreringer af individer med skrig frekvenser på lidt under 50 kHz, og som dermed kommer ned i det frekvensområde, der overlapper med *Pipistrelliflagermus*. Flere optagelser med lange skrigsekvenser kan her være nødvendige for en sikker artsbestemmelse.

Dværgflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 259 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 98,9% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 71.726 registreringer med Dværgflagermus, hvilket svarer til 70,243% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3). Dværgflagermus er dermed den suverænt mest almindelige flagermusart i Slagelse Kommune og formentlig den udbredte pattedyrart i Slagelse Kommune.



Figur 14. Kort der viser fundsteder for Dværgflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Dværgflagermus er vidt udbredt over alt i Slagelse Kommune (Figur 14). Dværgflagermus er så hyppigt forekommende, at der på langt de fleste detektorplaceringer er registreringer inden for den første time efter solnedgang (Figur 15). Ud over at dette viser, at der for en stor del af detektorplaceringernes vedkommende kun er kort afstand til nærmeste dagopholdssted eller koloni, viser det også noget om, at der er en relativ stor tæthed i bestanden af Dværgflagermus indenfor undersøgelsesområdet. Ud fra resultaterne i denne undersøgelse synes arten ikke at have de helt store præferencer for, hvor de yngler. Der tegner sig dog et billede af, at der er områder, hvor der ikke er egnede ynglesteder for arten, og at den flyver til disse områder for at jage. Disse områder ligger ofte uden for bebyggede områder i forbindelse med naturområder – eksempelvis på øerne samt omkring Korsør Nor.



Figur 15. Dværgflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.



## Frynseflagermus (*Myotis nattereri*)

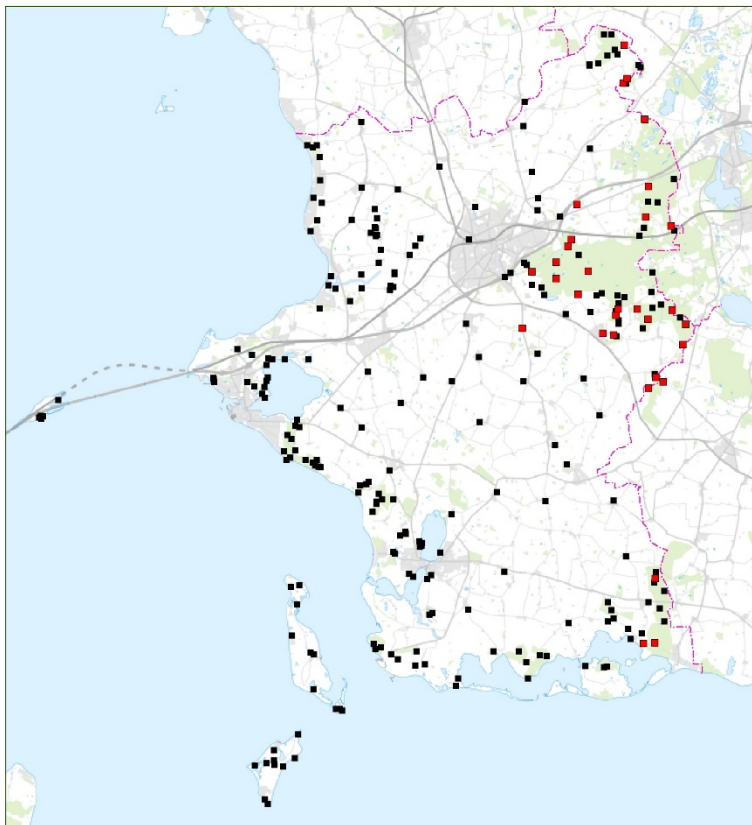
Frynseflagermus er en forholdsvis sjælden flagermus i Danmark dog med undtagelse af Bornholm, hvor den vurderes at være rimelig almindelig (Møller, et al., 2013). Det vurderes, at den givetvis har været temmelig overset, eksempelvis er der ingen fund på Sjælland fra sommerperioden under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er siden fundet mange steder på Sjælland i sommerperioden i eksempelvis Stevns Kommune (Johansen, 2015), Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen, 2018; Johansen, 2019) og Faxe Kommune (Johansen, 2022; Johansen, 2023), samt ikke mindst i denne undersøgelse.

Ekkoorienteringsskrigene hos Frynseflagermus er af den type frekvensmodulerede skrig (FM), der er typiske for slægten *Myotis*. I forhold til vore andre *Myotis*-arter er Frynseflagermusen som regel relativt nem at artsbestemme på detektoroptagelserne, fordi den normalt benytter ret svage, ekstremt korte og stejle skrig med stor båndbredde. Der er dog en vis variation i skrigform og

energifordeling, som i sjældne tilfælde gør artsbestemmelsen vanskelig. På gode lange skrigfrekvenser har det dog næsten altid været muligt at foretage en sikker artsbestemmelse.

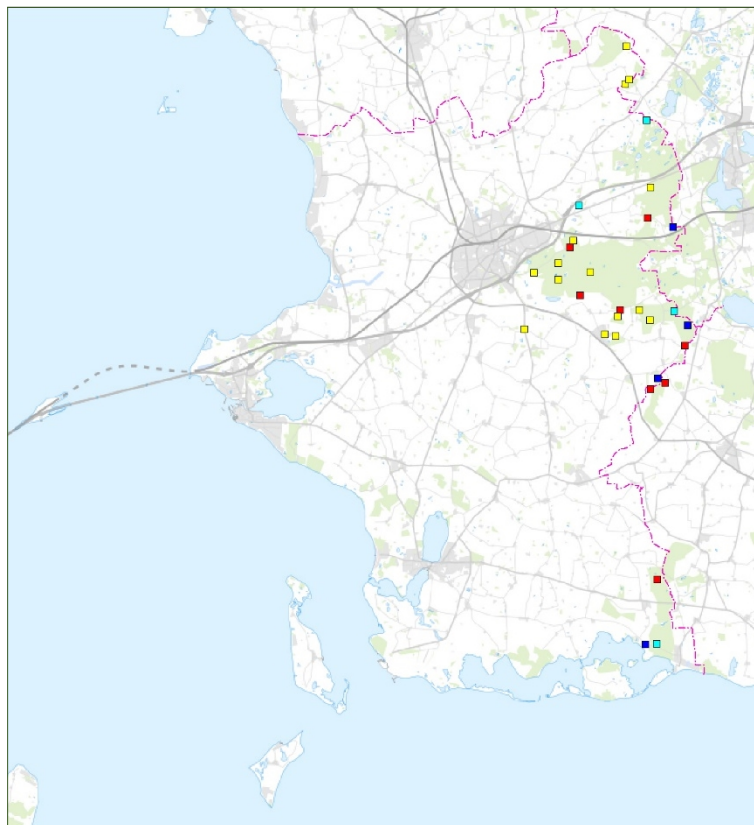
Frynseflagermus har sommerkvarterer i både huse og træer, men synes at foretrække træer (Møller, et al., 2013), hvilket resultaterne af denne undersøgelse også tyder på, da samtlige punkter med registreringer ligger i forbindelse med skove. Den overvintrer overvejende under jorden. I Jylland overvintrer den primært i kalkgruber, og i Østdanmark er den især fundet i kældre (Møller, et al., 2013). Frynseflagermus er en art, der som en af de få formår at jage i tæt bevoksning og endda fange bytte, der sidder på vegetationen (Baagøe, 2007). Derudover kan den også jage i det åbne land eksempelvis lavt over en nyslået eng (Andrews, 2018).

Frynseflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 31 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 11,8% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 120 registreringer med Frynseflagermus, hvilket svarer til 0,118% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



Figur 16. Kort der viser fundsteder for Frynseflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Den geografiske udbredelse af Frynseflagermus i Slagelse Kommune er begrænset til den østligste del af kommunen (Figur 16). Her er næsten alle registreringer gjort i umiddelbar nærhed til skovområder. Skovområder der er helt eller delvist sammenhængende med skovområderne på Midt- og Østsjælland. At skovene er sammenhængende med skovområderne længere mod øst har formentlig været afgørende for artens spredning. Indenfor skovområderne i den østlige del af Slagelse Kommune er andelen af detektorplaceringer med fund af Frynseflagermus meget høj. Det er også i disse skovområder, at der er registreringer kortest tid efter artens udflyvning (Tabel 2). De punkter, med registreringer der ligger inden for de første to timer efter solnedgang, vurderes at ligge i umiddelbar nærhed til artens dagopholdssted (Figur 17).

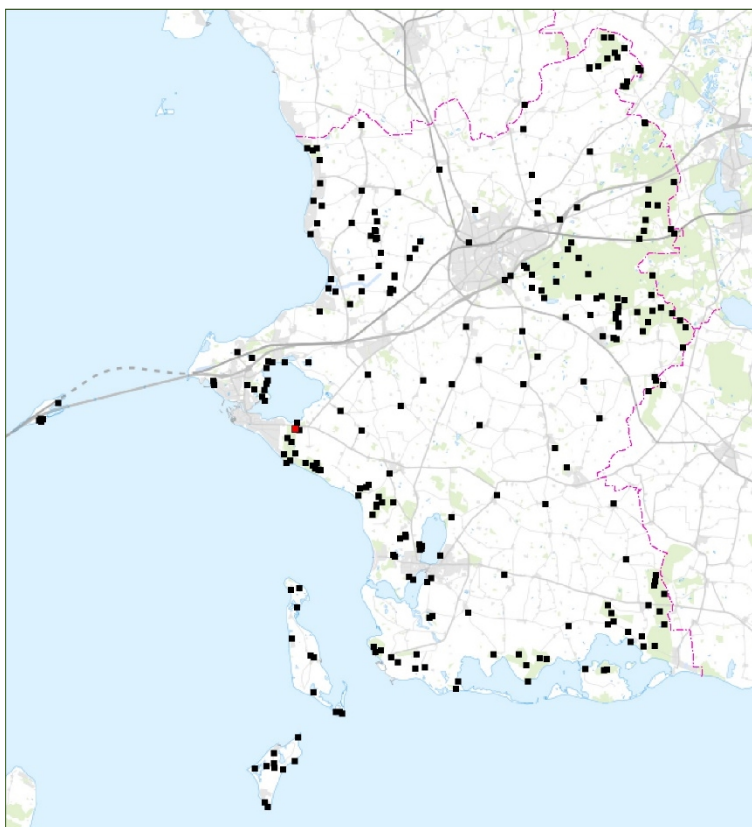


*Figur 17. Frynseflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.*

## Leislers Flagermus (*Nyctalus leisleri*)

Leislers Flagermus ligner på mange måder Brunflagermus, blot er den markant mindre end denne. Også hvad angår ekkolokaliseringen, minder de to arter om hinanden, og det er i mange situationer næsten umuligt at skelne dem fra hinanden på lyd alene. Transportflugt og jagtflugt foregår fortrinsvist i det åbne luftrum, og her alternerer skrigene ligesom hos brunflagermus i frekvens ("plip-plop"). Frekvenserne i den sidste del af skriget på de mest lavfrekvente plops ligger karakteristisk på omkring 21-27 kHz dvs. højere end hos Brunflagermus (omkr. 17-21 kHz), og disse plops bliver aldrig så lange som hos Brunflagermus.

Kun i situationer, hvor Leislers Flagermus flyver og ekkolokaliserer på denne måde, er en sikker artsbestemmelse mulig og kun på basis af gode lange lydsekvenser. Selv her er det en stor fordel, hvis der kan suppleres med visuel observation med en kraftig lampe. I alle andre situationer er det yderst vanskeligt eller umuligt alene på lyd at adskille Leislers Flagermus fra fx Brunflagermus og Skimmelflagermus.



Figur 18. Kort der viser fundsteder for Leislers Flagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

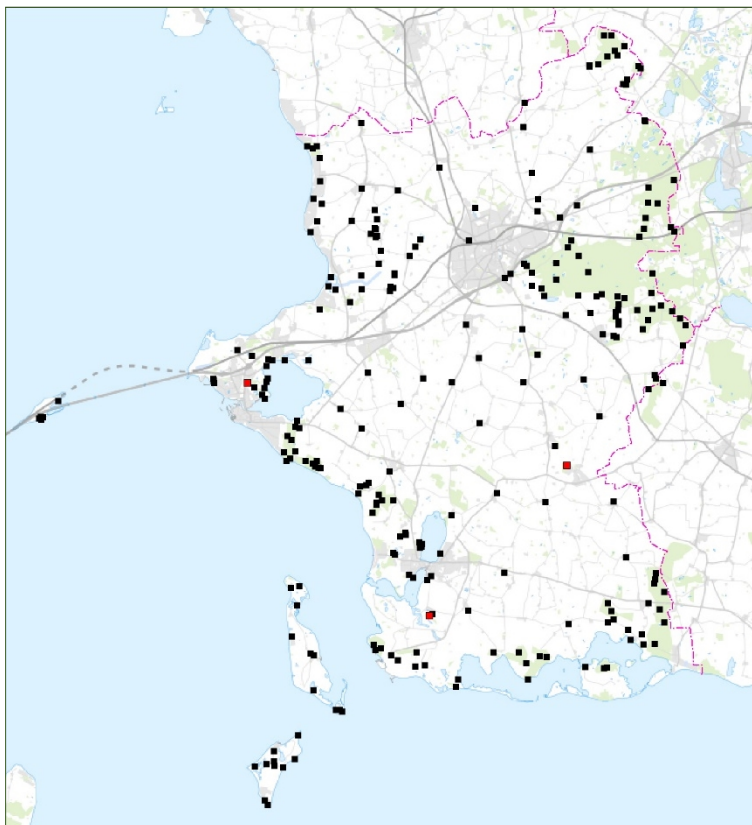
Leislers Flagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 1 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 0,04% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er der blot en registrering med Leislers Flagermus, hvilket svarer til 0,002% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3). Denne registrering ligger sidst på natten 5 timer og 15 minutter efter solnedgang. Det vurderes, at dette fund gælder et strejfende individ, og at der ikke er en fast bestand af arten i Slagelse Kommune.

Leislers Flagermus er registreret med en enkelt registrering på en lokalitet i Korsør (Figur 18). Arten er meget svær at bestemme med sikkerhed fra Skimmelflagermus og Brunflagermus. Registreringen er en lydoptagelse af en flagermus i transportflugt, hvor skrigene alternerer i frekvens "plip-plop". Det er den type skrig, der er mest karakteristisk for arten. Lydoptagelsen der ligger til grund for denne registrering er blevet sendt til danske og udenlandske eksperter, der har vurderet, at det er Leislers Flagermus, og at lydoptagelsen, på alle parameter ligger indenfor det, der er karakteristisk for Leislers Flagermus. I og med at bestemmelsen udelukkende er baseret på én lydoptagelse, vurderes det, at bestemmelsen skal tages med et lille forbehold. Bestemmelse af Leislers Flagermus bestemmes sikrest i en kombination af lydoptagelser og visuel observation, kun ved sådanne vurderes det, at arten kan bestemmes med 100% sikkerhed.

## Pipistrelflagermus

Pipistrelflagermus har sin primære danske udbredelse i det sydlige Danmark: Det sydlige Jylland og i den sydlige del af Guldborgsund Kommune (Johansen, 2023). Alle andre steder i Østdanmark er arten kun fundet sporadisk. Pipistrelflagermus er nært beslægtet med Dværgflagermus, fra hvilken den først blev adskilt som selvstændig art omkring 1998 (Baagøe, 2007). I udseende er Pipistrel- og Dværgflagermus næsten identiske, men deres ultralydskrig ligger i forskellige frekvensområder, hvilket bevirker, at arten stort set kun er mulig at identificere med detektormetoden.

Ekkolokaliseringsskrigene ligner skrigene hos Dværgflagermus, men den kraftigste sidste del af skriget har frekvens (42) 43-48 (49) KHz. På sekvenser, hvor skrigenes slutfrekvens ligger omkring 45 kHz, er artsbestemmelsen ikke noget problem, men når skrigene konstant igennem sekvensen ligger højere end det, kommer de ind i overlapsområdet med Dværgflagermus. Ligger frekvenserne noget under 45 kHz, er der overlap med Troldflagermusenes skrig.



Figur 19. Kort der viser fundsteder for Pipistrelflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

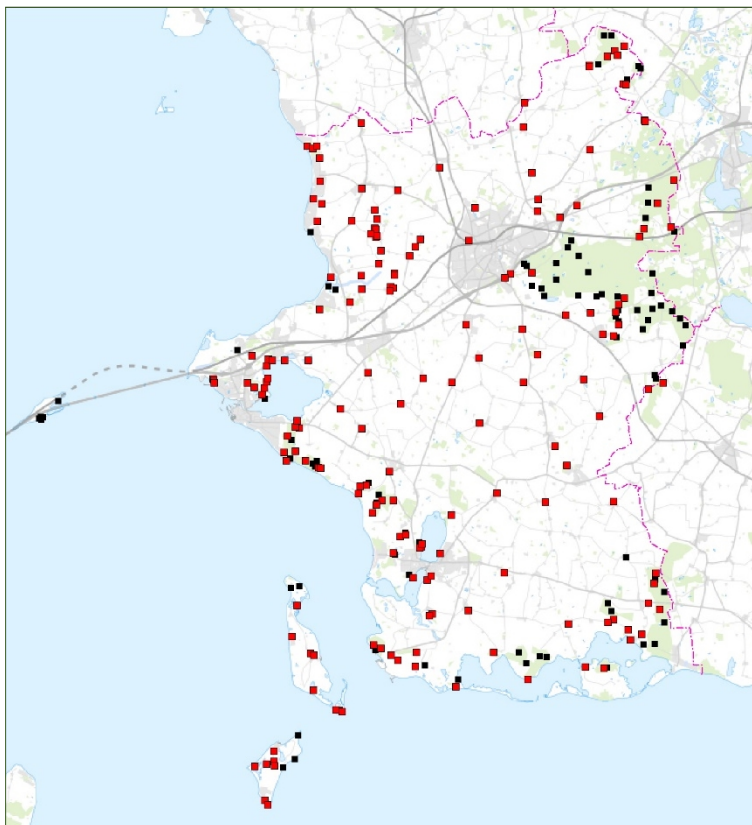
Pipistrelflagermus er oftest knyttet til menneskabte miljøer og har oftest dagrast i huse. Den kan dog også tage dagrast i hulheder i træer. Den spiser et bredt udvalg af mindre flyvende insekter (Møller, et al., 2013). Dette er en art, der ligesom Dværgflagermusen ikke stiller store krav til hverken dagrastesteder eller fourageringsområder.

Pipistrelflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 3 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 1,1% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er ni registreringer med Pipistrelflagermus, hvilket svarer til 0,009% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3). De få registreringer af Pipistrelflagermus ligger tidligt på natten inden for de første to timer efter solnedgang (Tabel 2).

Baseret på de få detektorplaceringer med meget få registreringer (Figur 19) vurderes det, at der formentlig ikke er en fast bestand af Pipistrelflagermus i Slagelse Kommune, men at fundene formentlig gælder strejfende enkeltindivider. Det er muligt, at arten er under spredning, og dermed en art der med tiden kan etablere faste bestande indenfor undersøgelsesområdet.

## Skimmelflagermus

Skimmelflagermus er udbredt i store dele af Danmark. Dens dagsopholdssteder er knyttet til bygninger. Skimmelflagermus er især almindelig i Københavnsområdet, hvor man på klare efterårsnætter kan hører hannernes revirsang – et zip hurtigt gentaget, der ligger i et frekvensområde på omkring 10-15 KHz, dette revirkald er karakteristisk for Skimmelflagermus og kan ikke forveksles med andre arter. Skimmelflagermus følger i sin transportflugt ikke ledelinjer, og den tilbagelægger derfor hurtigt større afstande. Arten kan således benytte fourageringsområder, der ligger i nogen afstand fra dagraststederne. Skimmelflagermus er for dagrast knyttet til bygninger, om natten benytter den de omkringliggende naturområder i dens jagt. Her jager den både over det åbne land, over søer og fjorde, men også over skove (Møller, et al., 2013).



*Figur 20. Kort der viser fundsteder for Skimmelflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.*

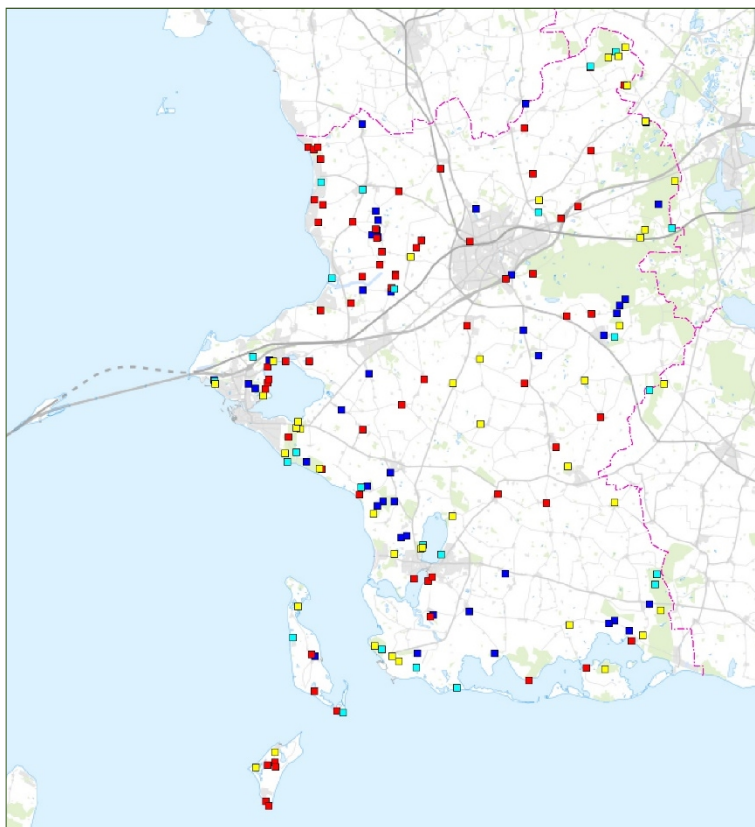
Ekkolokaliseringsskrigene er kraftige, og den kraftigste sidste del af skriget ligger oftest på omkring 23-24 kHz dog med nogen variation. Skrigformen kan være karakteristisk for arten, men den kan også variere og kan i flere situationer forveksles med skrigene fra eksempelvis Sydflagermus, Brunflagermus og Leislers Flagermus. I denne undersøgelse er lydoptagelser, der ikke har kunne adskilles fra Brun-, Skimmel- eller Sydflagermus kategoriseret som ubestemte Brun-/Skimmel-/Sydflagermus.

Skimmelflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 175 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 66,8% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 2.143 registreringer med Skimmelflagermus, hvilket svarer til 2,099% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).

Skimmelflagermus er jævnt udbredt i hele Slagelse Kommune inklusiv øerne Agersø og Omø (Figur 20). Andelen af detektorplaceringer med fund af Skimmelflagermus i Slagelse Kommune er meget høj. Det er især detektorplaceringer, der ligger relativt kystnært samt ude i det åbne land, at arten er fundet.

Mange fundsteder med registreringer kort tid efter artens udflyvning (Tabel 2) ligger i forbindelse med byer som eksempelvis Kirke Stillinge, Korsør, Skælskør og Slagelse (Figur 21), og det er rimeligt at antage, at der i eller omkring disse byer er kolonier af arten. Skimmelflagermus kan også have sine kolonier uden for de større byer. Eksempelvis findes der en koloni ved Borreby, ligesom der formentlig findes en koloni på Agersø. Begge disse lokaliteter ligger i umiddelbar nærhed af artens primære jagthabitater.

Ud fra registreringstidspunkterne efter solnedgang tegner der sig et billede af, at de første forekomster efter solnedgang er fra Agersø by, og at arten derfra spreder sig ud over hele Agersø og Omø måske endda også til Stigsnæsområdet.



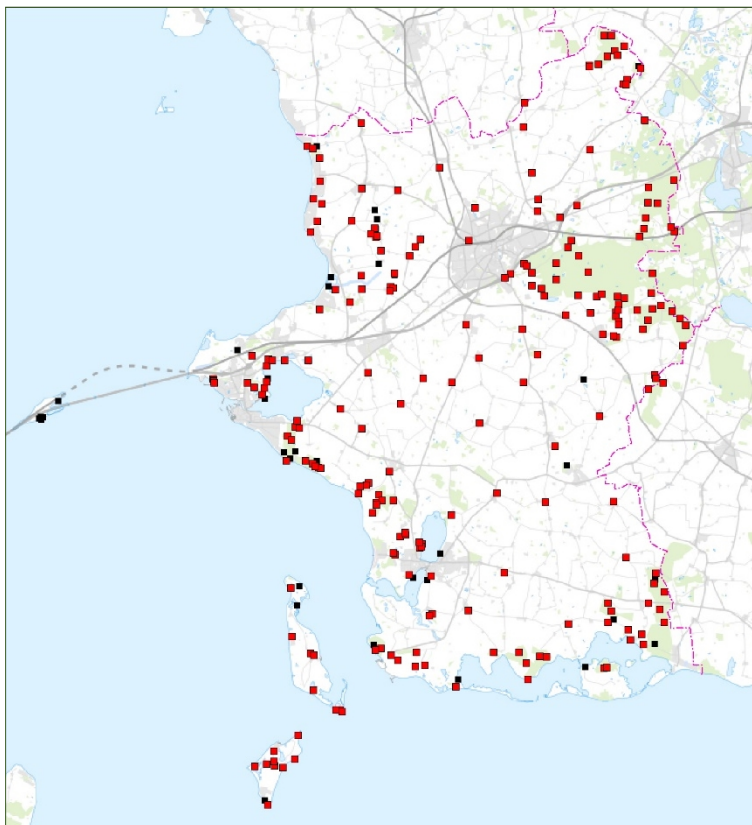
Figur 21. Skimmelflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Sydflagermus

Sydflagermus er en af Danmarks mest almindelige og mest udbredte flagermus. I Danmark er Sydflagermus altid knyttet til bygninger, hvori den både yngler og overvintrer. Den tager ophold i beboede bygninger, hvor den eksempelvis indtager u-udnyttede loftsrum. Her kan den finde den rette temperatur, hvad enten der er tale om kolde vintertemperaturer eller varme sommertemperaturer. Deres ynglekolonier forbliver sjældent uopdaget, da de sviner en hel del (Møller, et al., 2013).

Ekkolokaliseringsskrigene hos Sydflagermus har oftest en karakteristiske form (som en "hæklenål") med den sidste kraftigste del af skriget, der i normal flugt ligger på omkring (24) 25-28 (30) kHz. Dette i kombination med en typisk hurtig rytme med skrigintervaller på omkring 140 millisekunder afbrudt af pauser af dobbelt længde gør arten let at identificere i normal transport og jagtflugt ofte nær, men ikke tæt på skovkanter, enligt stående træer og andet. I andre flugtsituationer er der mindre ændringer i skrigform, og frekvenser der gør, at skrigene kan overlape med Brun- og Skimmelflagermus. I denne undersøgelse er lydoptagelser, der ikke har kunne adskilles fra Brun-, Skimmel- eller Sydflagermus, kategoriseret som ubestemte Brun-/Skimmel-/Sydflagermus.

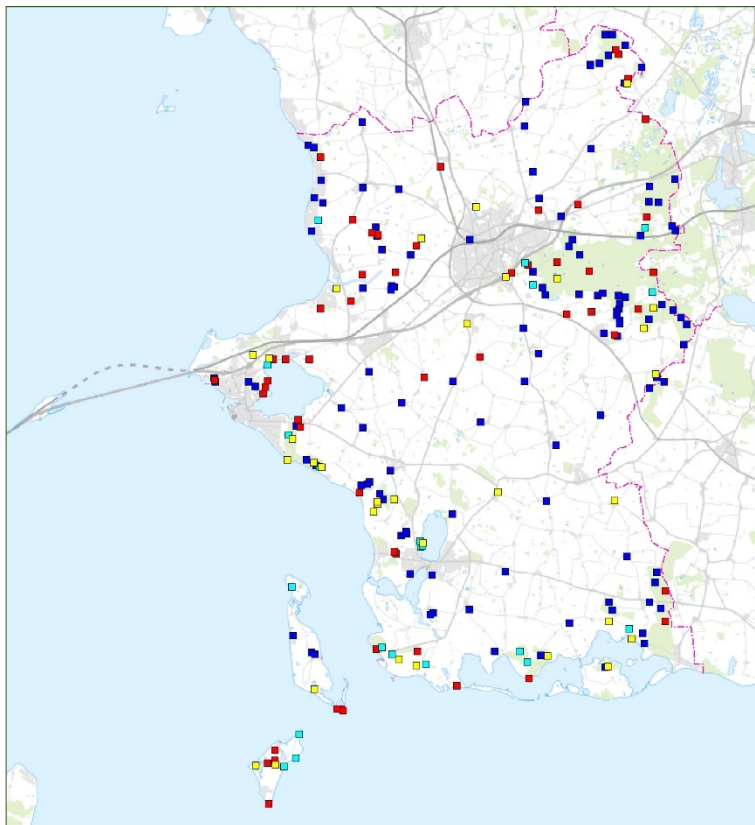
Sydflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 226 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 86,3% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 7.639 registreringer med Sydflagermus, hvilket svarer til 7,481% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



*Figur 22. Kort der viser fundsteder for Sydflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.*

Sydflagermus er udbredt i hele Slagelse Kommune inklusiv øerne Agersø og Omø (Figur 22). Andelen af detektorplaceringer med fund af Sydflagermus i Slagelse Kommune er meget høj. Detektorplaceringer med fund af Sydflagermus er spredt ud over hele kommunen.

Der er mange fundsteder med registreringer kort tid efter artens udflyvning (Tabel 2), og det vurderes, at de punkter med registreringer inden for den første time efter solnedgang ligger nær artens dagopholdssteder eller kolonier (Figur 23). Det er påfaldende men ikke overraskende, at der i de fleste landsbyer er fund af Sydflagermus inden for den første time efter solnedgang. Kigger man på forekomsterne i de større sammenhængende naturområder ligger registreringerne lidt senere efter solnedgang (Figur 23). Samlet tegner det et billede af, at mange af kolonierne af Sydflagermus ligger bynært, men at de også benytter naturområderne til jagt.



*Figur 23. Sydflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.*



## Troldflagermus

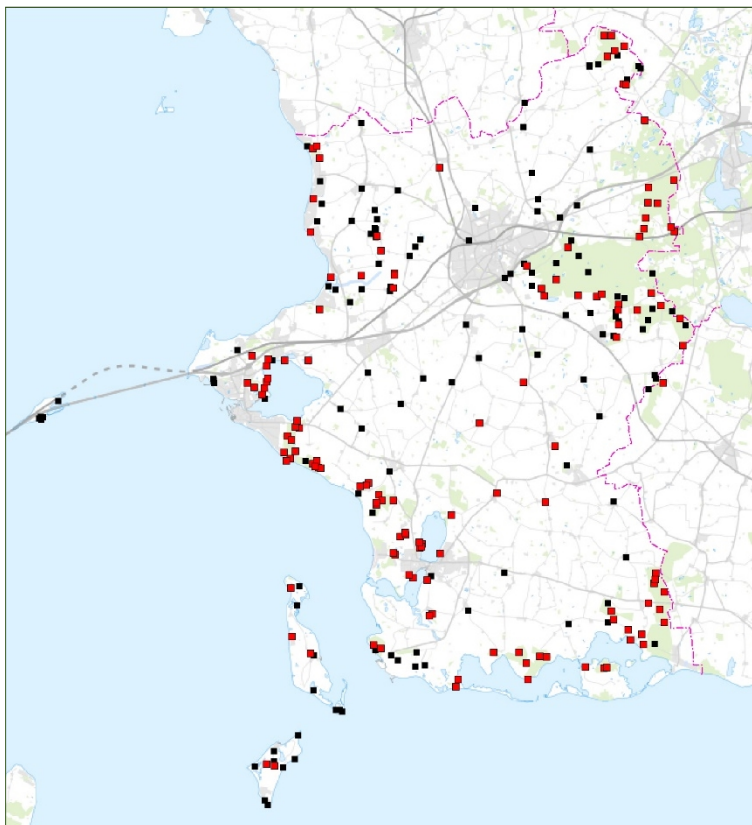
Troldflagermus er vidt udbredt og almindelig i Danmark. Den er især knyttet til skove med en rimelig andel af ældre løvskov, men arten kan også finde sig til rette i bygninger.

Troldflagermus er et udpræget trækdyr. Dens træk foregår i forår- og efterårsmånederne især april-maj og august-september. Den trækker mod syd, og Nordeuropæiske dyr er fundet så langt mod syd som Tyrkiet (Dietz, et al., 2007).

Troldflagermusen er kendt for at flyve relativt tidligt ud fra kolonier og dagopholdssteder kun lidt senere end Dværgflagermusen dvs. ca. 15 minutter efter solnedgang. Efter udflyvningen om aftenen jager Troldflagermusene ofte i længere tid i mindre åbninger i skoven. Senere kan de træffes overalt i landskabet også i det helt åbne landskab over enge, søer mv.

Ekkolokaliseringsskrikene hos Troldflagermus har den kraftigste sidste del af skriget på omkring 40kHz dvs. inden for spektret (36)38-44(45) kHz. Frekvensen er således lavere end hos de to andre Pipistrellus-arter, men der er overlap med Pipistrellusflagermusens frekvensområde.

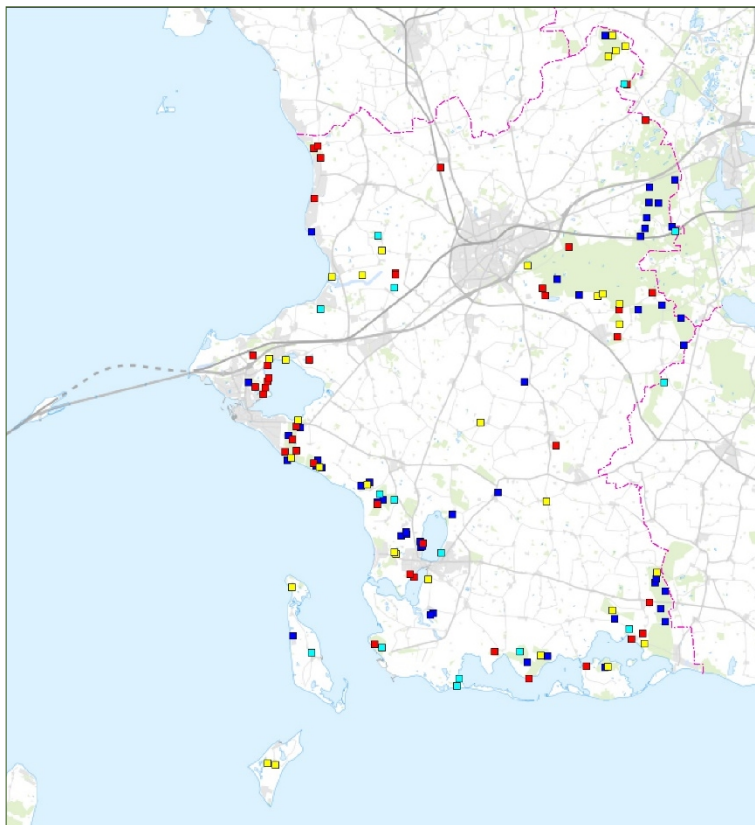
Troldflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 134 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 51,1% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 3.989 registreringer med Troldflagermus, hvilket svarer til 3,907% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



Figur 24. Kort der viser fundsteder for Troldflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.

Troldflagermus er udbredt i store dele af Slagelse Kommune inklusiv øerne Agersø og Omø. Andelen af detektorplaceringer med fund af Troldflagermus i Slagelse Kommune er med lidt over 50%, hvad der erfaringsmæssigt kan forventes på Sjælland. Detektorplaceringer med fund af Troldflagermus er spredt ud over store dele af kommunen, men synes især at forekomme i forbindelse med sammenhængende naturområde som eksempelvis skove og kystnært (Figur 24).

Der er en del fundsteder med registreringer kort tid efter artens udflyvning (Tabel 2). Heraf er en rimelig stor andel i forbindelse med skov (Figur 25). Troldflagermus synes mere knyttet til skov og naturområder end den nært beslægtede Dværgflagermus.



Figur 25. Troldflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Vandflagermus

Vandflagermus er en af Danmarks mest almindelige og udbredte arter af flagermus. Som navnet antyder, så er Vandflagermus i et vist omfang knyttet til vand, når den jager. Vandflagermus jager ofte ved at fange insekter lavt over vandoverfladen, en adfærd som arten har til fælles med Damflagermus. Den foretrækker ofte søer, åer samt fjordområder, og under gode vejrforhold jager den også kystnært over åbent hav. Selvom Vandflagermus gerne jager over vand, så jager den også gerne over land. I transportflugt mellem dagkvarterne og jagtområderne følger den oftest ledelinjer i landskabet eksempelvis levende hegn og skovveje. Vandflagermus har først og fremmest sine dagkvarterer og ynglekolonier i hulheder i træer.

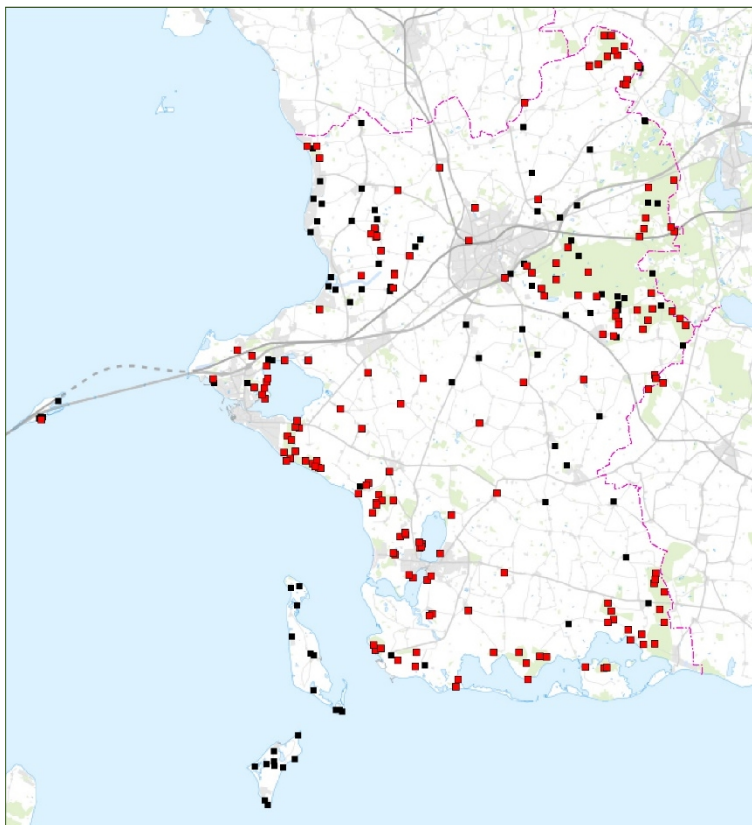
Ekkoorientingsskrigene hos Vandflagermus er af den type frekvensmodulerede skrig (FM), der er typiske for slægten *Myotis*.

Vandflagermusen er relativ let at artsbestemme på

detektoroptagelserne, fordi skrigene som oftest har en karakteristisk form og energifordeling i de

frekvensmodulerede skrig. Kun under særlige flugtomstændigheder vil den ændre i frekvensfordeling og båndbredde på skrigene, således at den er vanskelig eller umulig at bestemme med sikkerhed.

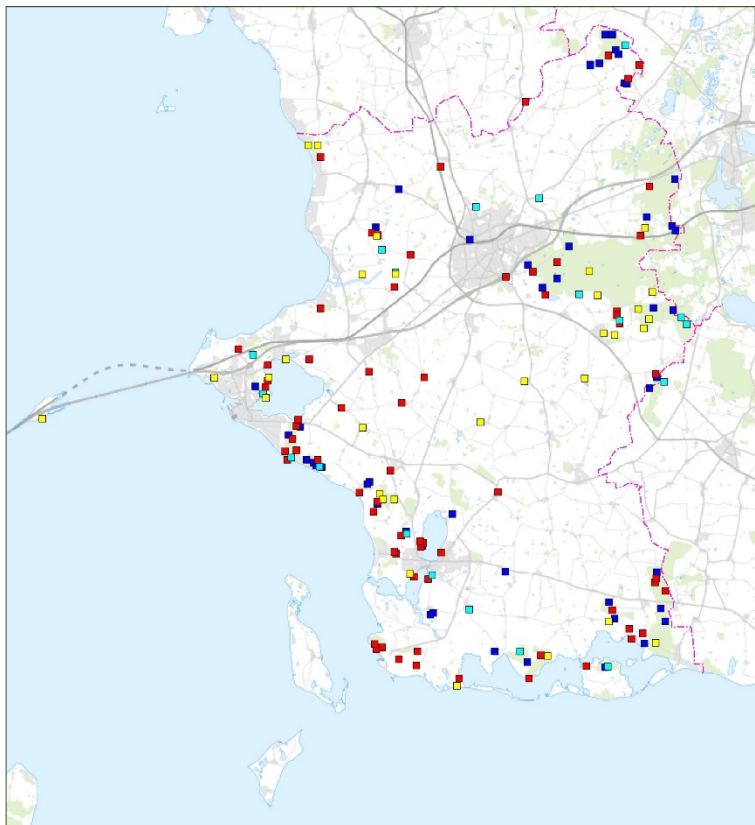
Vandflagermus er i de samlede undersøgelser registreret på 167 ud af 262 detektorplaceringer svarende til 63,7% (Tabel 3). Af det samlede antal registreringer er 5.047 registreringer med Vandflagermus, hvilket svarer til 4,943% af den samlede mængde registreringer (Tabel 3).



*Figur 26. Kort der viser fundsteder for Vandflagermus i Slagelse Kommune. Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af arten. Røde firkanter viser detektorplaceringer med fund af arten.*

Vandflagermus er udbredt i store dele af Slagelse Kommune. Andelen af detektorplaceringer med fund af Troldflagermus i Slagelse Kommune er med lidt over 60%, lidt under hvad der erfaringsmæssigt kan forventes på Sjælland. Dette tilskrives dels at arten af uforklarlige årsager, ikke er fundet på Omø og Agersø samt de store opdyrkede områder i den centrale del af Slagelse Kommune, hvor der desuden ikke findes større sammenhængende vandflader.

Detektorplaceringer med fund af Vandflagermus ligger overvejende kystnært omkring Tude Å samt i skovområderne i den østlige del af kommunen (Figur 26). Det er også her, man finder fundsteder med de tidligste registreringer kort tid efter artes udflyvning (Tabel 2). Fundsteder med registreringer indenfor den første time efter solnedgang vurderes at ligge nær et dagopholdssted eller en ynglekoloni (Figur 27).



Figur 27. Vandflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Kerneområder for flagermus i yngletiden

Formålet med at udpege kerneområder er at indkredse de områder, der synes særlig vigtige for ynglende flagermus. Når det så er sagt, er det på den anden side ikke ensbetydende med, at andre områder ikke kan huse tilsvarende variation af flagermus og derved være ligeså væsentlige som de udpegede kerneområder.

At udpege særlige kerneområder for flagermus er ikke nødvendigvis nemt. Resultaterne fra undersøgelserne giver forskellige parametre, der kan anvendes i forhold til hver enkelt detektorplacering, eksempelvis:

- **Antal registreringer:** Dette angiver den mængde af tid, som en flagermusart har opholdt sig i nærheden af en detektor. Dette kan især være en god parameter at anvende, hvis man vil sige noget om fourageringsteder. Eksempelvis er der ofte få registreringer langs et levende hegn, hvorimod der ofte er rigtig mange registreringer over en sø, et vandhul, en eng eller en mose.
- **Tidligste registrering efter solnedgang:** Dette er en parameter, hvis man vil sige noget om, hvor nær en koloni af har været placeret i forhold til detektoren. Flagermus har rimelig faste udflyvningstider, og des nærmer en koloni detektoren har været placeret, jo kortere tid er der mellem udflyvningstidspunkt og registrering.
- **Artsrigdom:** Dette er en relativ parameter. Grænsen for, hvor mange arter der vælges for at udpege et område som meget artsrigt, afhænger af, hvor mange arter af flagermus der findes i området.

I den samlede kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune vurderes den mest brugbare indikator til udpegning af kerneområder at være artsrigdom. I undersøgelsen er fem arter truffet på mere end 65% af detektorplaceringerne (Tabel 3). Her skal man være opmærksom på, at den østlige del af Slagelse Kommune er en anelse mere artsrig end den vestlige del. På baggrund af disse fem hyppigt forekommende arter er grænsen for artsrigdom således sat på mindst seks arter indenfor et kerneområde. Figur 28 viser kerneområder udpeget baseret på artsrigdom. Detektorplaceringer med mindst seks arter betragtes i undersøgelsesområdet som særligt artsrige (Figur 29).

Kerneområderne præsenteres ud fra en geografisk opdeling, og er inddelt i 13 områder. Nummereringen af disse 13 områder svarer til nummereringen af kerneområder i Tabel 5:

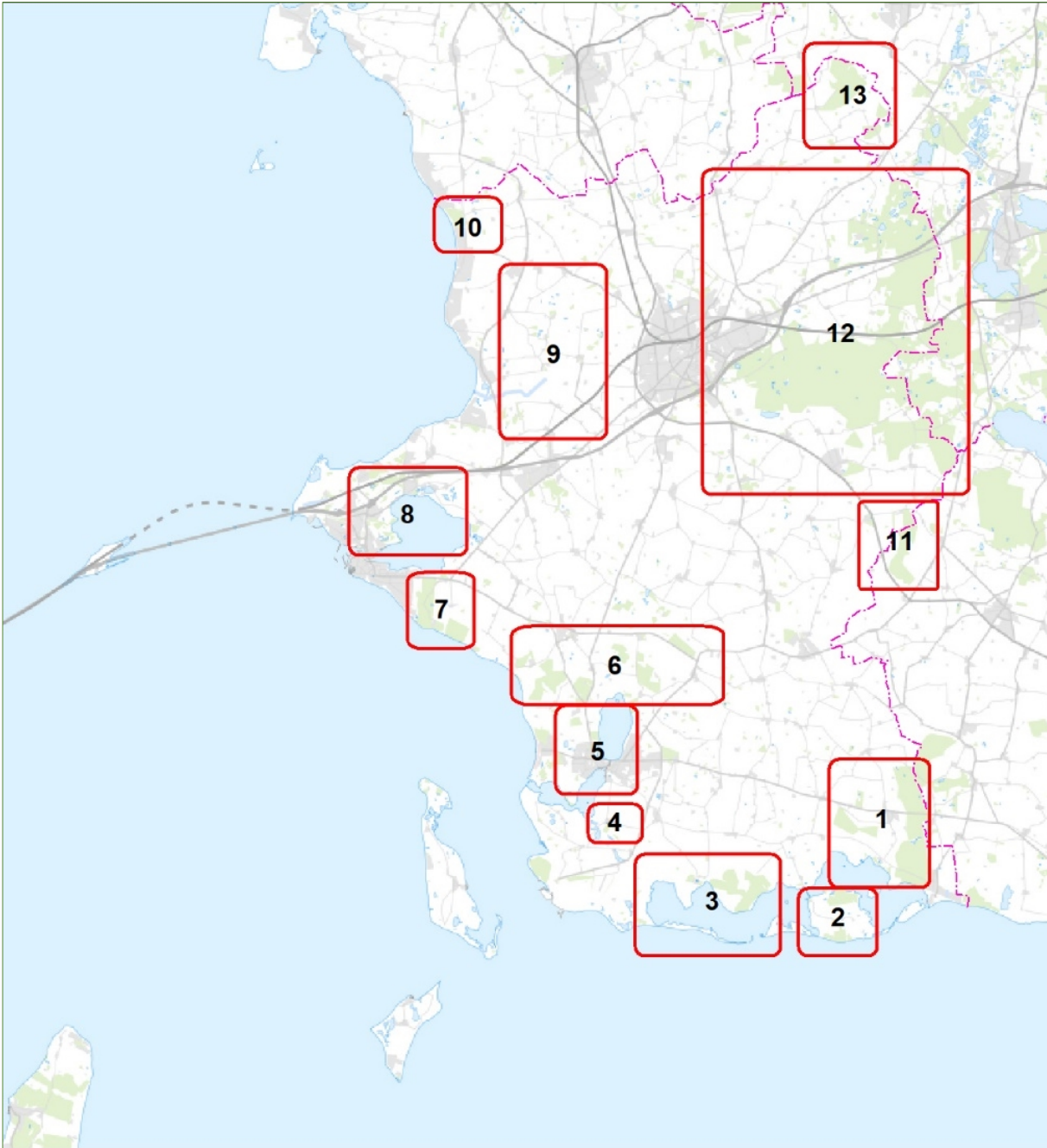
1. Holsteinsborg og tilstødende skovområder.
2. Glænø.
3. Basnæs og Sevedø.
4. Borreby.
5. Skælskør.
6. Skov og naturområder syd og øst for Boeslunde.
7. Klarskov og Korsør Lystskov.
8. Korsør området samt den nordlige del af Korsør Nor.
9. Tudeå og tilstødende naturområder.
10. Bildsø Skov.
11. Stubberup Skov.
12. Sammenhængende skov- og naturområder vest for Slagelse.
13. Ødemark og Nordruplund.

Tabel 5. Oversigt over antal arter der er registreret i hvert af de 13 kerneområder.

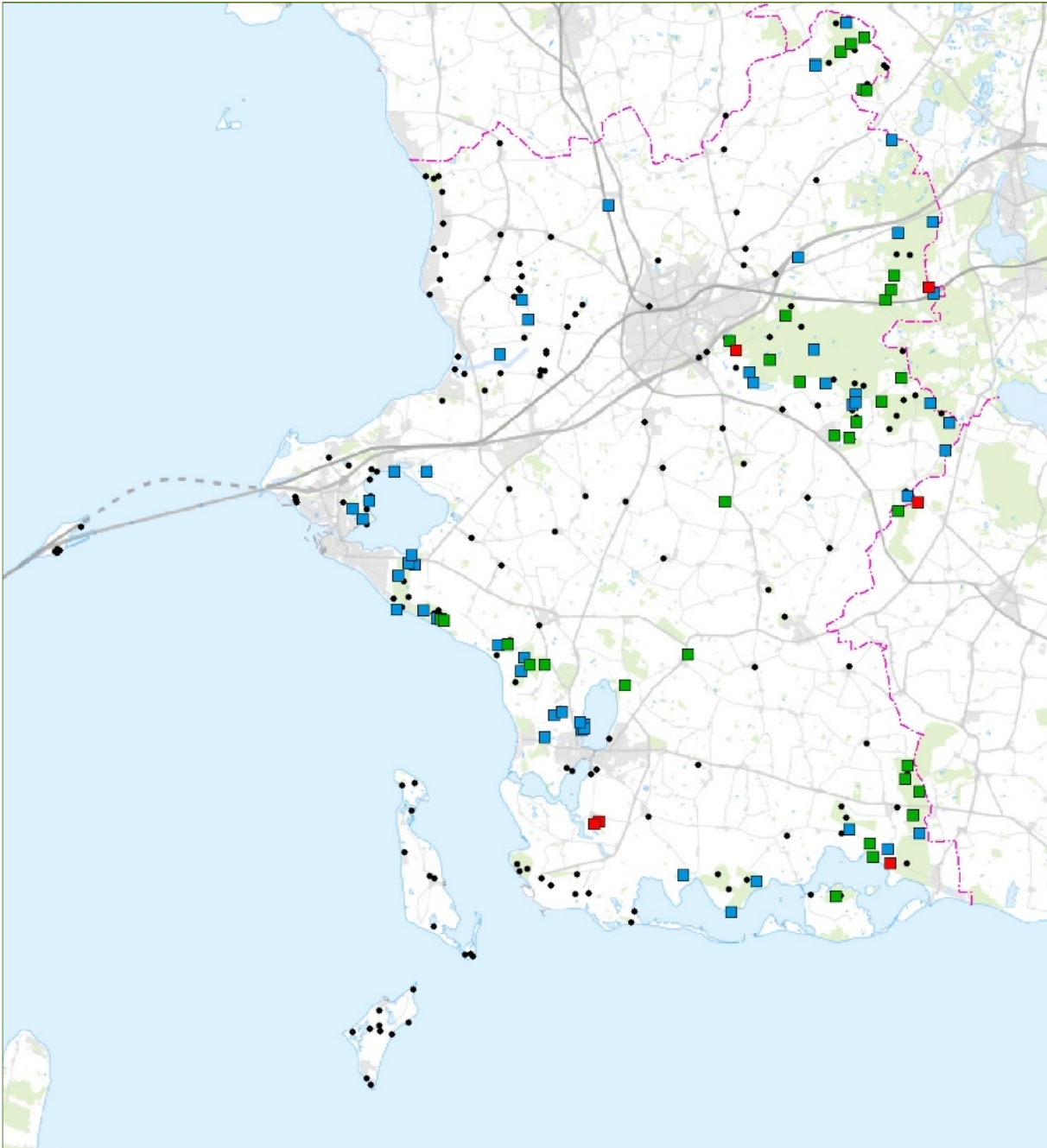
| Arter/Kerneområder                 | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Bredøret Flagermus                 | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        |          |
| Brun Langøre                       | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |          | X        | X        | X        | X        | X        |
| Brunflagermus                      | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| Damflagermus                       |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Dværgflagermus                     | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| Frynseflagermus                    | X        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | X        | X        | X        |
| Leislers Flagermus                 |          |          |          |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |          |
| Pipistrelflagermus                 |          |          |          | X        |          |          |          | X        |          |          |          |          |          |
| Skimmelflagermus                   | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| Sydflagermus                       | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| Troldflagermus                     | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| Vandflagermus                      | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| <b>Antal arter pr. kerneområde</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>8</b> |



Foto 6. Sydflagermus.



Figur 28. Oversigt over kerneområder som er nummeret 1-13.



Figur 29. Antal arter pr detektorplacering angivet i intervaller. Rød firkant: 8 arter, grøn firkant: 7 arter, blå firkant: 6 arter, sorte prikker 0-5 arter.



## Referencer

- Andrews, H., 2018. *bat roost in trees. A guide to identification and assesment for tree-care and ecolofy professionals*. Exeter: Pelagic Publishing.
- Baagøe, H. J., 2001. Danish Bats (Marmmalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance. *Steenstrupia*, pp. 1-117.
- Baagøe, H. J., 2007. "Kapitlerne om flagermus" s. 40-99. I: H. J. Baagøe & T. S. Jensen, red. *Dansk Pattedyratlas*. København: Gyldendal, p. 392.
- Baagøe, H. J., Christensen, M. & Fjederholt, E. T., 2016. *Flagermus i Næstved Kommune*, Næstved: Næstved Kommune.
- Baagøe, H. J. & Degn, H. J., 2009. *Flagermusene i Daugbjerg og Mønsted Kalkgruber i udflyvningsperioden 2009*, Midtjylland: Udarbejdet for Skov- og Naturstyrelsen.
- Baagøe, H. J. & Fjederholt, E. T., 2014. *Flagermus i by-åbent-lands-område. Sundby, Guldborgsund Kommune. Metode, Kortlægning, artsdiversitet og forekomst.*, Nykøbing Falster: Guldborg Sund Kommune og Naturstyrelsen, Miljøministeriet..
- Baagøe, H. J. et al., 2020. *NOVANA-overvågning af flagermus 2020*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Dietz, C., Halversen, O. v. & Niel, D., 2007. *Bats of Britain, Europe & Northwest Africa*. London: A & C Black Publisher Ltd..
- Fredshavn, J. et al., 2019. *Bevaringsstatus for naturtyper og arter - 2019. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering.*, Århus: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Hunt, L., 2012. *Bat Surveys Good Practice Guidelines*. London: Bat Conservation Trust.
- Johansen, T. W., 2014. *Flagermus Horreby Lyng 2014 - Undersøgelse af flagermus i forårs- og sommerperioden*, Nykøbing F: SeNatur for Guldborgsund Kommune.
- Johansen, T. W., 2015. *Flagermus i Stevns kommune 2012-2014*, Store Heddinge: SeNatur.
- Johansen, T. W., 2017. *Flagermus i Vordingborg Kommune Sydøstsjælland*, Vordingborg: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W., 2018. *Flagermus i Vordingborg Kommune. Møn og omkringliggende øer 2018.*, Vordingborg: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Flagermus i Bøtøskoven juli 2019*, Nykøbing F: SeNatur for Guldborgsund Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Flagermus i Vordingborg Kommune. Sjælland vest 2019*, Vordingborg: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Flagermusundersøgelse Horreby Lyng 2019*, Nykøbing F: SeNatur for Guldborgsund Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes vestlige del 2019*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2020. *Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes sydlige del 2020*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2021. *Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes østlige del 2021*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.

- Johansen, T. W., 2022. *Kortlægning af flagermus i byer og på øer i Slagelse Kommune 2022*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2022. *Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2022*, Faxe: SeNatur for Faxe Kommune.
- Johansen, T. W., 2022. *Kortlægning af flagermus i Guldborgsund Kommune 2022*, Nykøbing Falster: SeNatur for Guldborgsund Kommune.
- Johansen, T. W., 2023. *Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2023*, Faxe: SeNatur for Faxe Kommune.
- Johansen, T. W., 2023. *Kortlægning af flagermus i Guldborgsund Kommune 2023*, Nykøbing Falster: SeNatur for Guldborgsund Kommune.
- Johansen, T. W. & Baagøe, H. J., 2019. *Nyopdaget forekomst af Damflagermus (Myotis dasycneme) i det sydøstlige Sjælland, Vordingborg Kommune. 2018*, Vordingborg: Senatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W. & Baagøe, H. J., 2020. *Basisinventering af flagermus i og omkring Søholt Storskov 2020*, s.l.: Senatur for Aage V. Jensens Naturfond.
- Krapp, F. & Niethamme, J., 2011. *Die Fledermäuse Europas*. Wiebelsheim: AULA Verlag GmbH.
- Lina, P. H., 2016. *Common Names of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 7*, Bonn: UNEP/EUROBATS.
- Miljøministeriet, 2010. *God praksis for skovarealer med flagermus*, København: Miljøministeriet, Skov og naturstyrelsen i dialog med Skovforeningen.
- Moeslund, J. E. et al., 2019. *Den danske Rødliste 2019..* [Online]  
Available at: [www.redlist.au.dk](http://www.redlist.au.dk)
- Møller, J. D., Baagøe, H. J. & Degn, H. J., 2013. *Forvaltningsplan for flagermus*, København: Naturstyrelsen.
- Stoltze, M. & Phil, S., 1998. *Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark*, København: Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen..
- Søgaard, B. & Asferg, T., 2007. *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning*, Århus: Danmarks Miljøundersøgelser, Århus Universitet.



