

# Kortlægning af flagermus



Registreringer Slagelse Kommunes  
byer og øer i 2022



## Indhold

|   |    |
|---|----|
| Resume.....   | 4  |
| Indledning .....  | 4  |
| Beskyttelse og bevaringsstatus .....  | 7  |
| Metode.....   | 9  |
| Indsats .....   | 9  |
| Valg af detektorplaceringer.....  | 10 |
| Dataindsamling .....  | 10 |
| Dataanalyse.....  | 11 |
| Kvalitetssikring .....  | 11 |
| Datahåndtering .....  | 11 |
| Resultat .....  | 12 |
| Forvaltningsmæssige tiltag .....  | 13 |
| Yngle- og rastepladser i træer.....   | 13 |
| Eksempler på tiltag i skovdriften som vil forbedre tilstanden for flagermus ..... | 14 |
| Yngle- og rastepladser i bygninger.....   | 15 |
| Fourageringsmuligheder og føderessourcer .....                                    | 15 |
| Kerneområder for flagermus i sommerperioden .....                                 | 16 |
| Detektorplaceringer .....   | 18 |
| Artsgennemgang .....  | 19 |
| Forekomst .....   | 19 |
| Bredøret Flagermus .....  | 20 |
| Brun Langøre (Langøret flagermus) .....   | 22 |
| Brunflagermus .....   | 23 |
| Dværgflagermus .....  | 24 |
| Frynseflagermus.....  | 25 |
| Pipistrelflagermus.....   | 26 |
| Skimmelflagermus.....   | 27 |
| Sydflagermus.....   | 27 |
| Troldflagermus.....   | 29 |
| Vandflagermus.....  | 30 |
| Tidspunkt for tidligste registrering .....  | 31 |
| Afstanden til nærmeste kolonier .....   | 31 |
| Diskussion og konklusion.....   | 32 |
| Referencer.....   | 33 |



# Flagermus i Slagelse Kommunes byer og øer 2022

## Resume

Slagelse Kommune igangsatte i 2019 en kortlægning af flagermus i kommunen. Undersøgelserne er afsluttet i 2022, og er dermed foretaget hen over de sidste fire år. I 2019 blev den vestlige del af Slagelse Kommune kortlagt. I 2020 blev den sydlige del af Slagelse Kommune kortlagt. I 2021 blev den østlige del af Slagelse Kommune kortlagt. 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. Oftest blev disse data indsamlet på offentlige arealer eksempelvis ved byernes gadekær. Desuden blev der indsamlet data på øerne Agersø og Omø.

Der blev i 2022 opsat 71 stationære flagermusdetektorer i perioden medio juli til primo august, der hver over en nat registrerede alle forbipasserende flagermus. Tilsammen blev der indsamlet 23.360 lydfiler hvoraf de 23.118 indeholdt lyde fra flagermus.

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. Og yderligere tre arter er blot sporadisk forekommende i Danmark: Leislers Flagermus, Nordflagermus og Stor Museøre.

I denne undersøgelse er der fundet ti arter af flagermus (Tabel 1): Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Pipistrelflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus. Samlet set er der i perioden 2019-2022 registreret 12 forskellige arter af flagermus i Slagelse Kommune: Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Leislers Flagermus, Pipistrelflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus.

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. Undersøgelserne har fundet sted over fire år og er afsluttet i 2022. I 2019 blev den vestlige del af kommunen undersøgt. I 2020 blev den sydlige del af Slagelse Kommune undersøgt. I 2021 er den østlige del af Slagelse Kommune blevet undersøgt. I 2022

blev indsamlet data fra de fleste mindre byer. Oftest blev disse data indsamlet på offentlige arealer, eksempelvis byernes gadekær. Desuden blev der indsamlet data på øerne Agersø og Omø. Slagelse Kommune forventer således, at der nu er tegnet et samlet billede af tilstedeværelsen af flagermus i hele 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 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 hvorved 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 tidsekspansionsafspilning samt real-time full spectrum optagefunktion. Artsidentifikation af visse af arterne er vanskelig, og det er nødvendigt at sikre kvalitetsoptagelser af lange sekvenser af flagermuskrigene 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.

Hans J. Baagøe (pers. kom.) fortæller, at meget af kortlægningen i netop det sydlige Sjælland skete meget tidligt dvs. i 1980'erne. Hans J. Baagøe fortæller også, at der ikke var et særligt fokus på skove. Der er derfor et stort behov for komplettering med moderne detektorer og

massiv brug af automatiske lyttebokse. De senere år er der blevet lavet grundige kortlægninger af flagermus på det østlige Sjælland: Stevns Kommune (Johansen, 2016), Næstved Kommune (Baagøe, et al., 2016) og Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen & Baagøe, 2019; Johansen, 2018; Johansen, 2019) og ikke mindst Slagelse Kommune (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021)

## Beskyttelse og bevaringsstatus

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

Alle danske flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag IV i henhold til EU-Habitatdirektivets artikel 12. 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 af de 17 arter af flagermus er på EF-Habitatdirektivets bilag II. Habitatdirektivets bilag II omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, hvis bevaring kræver udpegning af særlige bevaringsområder. 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. 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

Af de ti arter, der er fundet i denne undersøgelse, er en art kategoriseret som VU, en art er kategoriseret som NT og syv arter kategoriseret LC (Tabel 1).

Damflagermus er på den Danske Gulliste kategoriseret som national ansvarsart. Definitionen på begrebet national ansvarsart er: Arter for hvilke Danmark på et eller andet tidspunkt i artens livscyklus rummer en så stor del af den totale verdensbestand, at vi har et særligt nationalt ansvar for artens beskyttelse (Stoltze & Phil, 1998).

I Danmarks Artikel 17 rapportering til EU for efterlevelse af Habitatdirektivet for perioden 2013-2018 (Fredshavn, et al., 2019) vurderes bevaringsstatus for syv af arterne i denne undersøgelse som værende gunstig, en art som værende moderat gunstig, og en arts bevaringsstatus som værende ukendt (Tabel 1).

Tabel 1. Oversigt over de ti arter af flagermus fundet i denne undersøgelse og deres bevaringsstatus på Habitatdirektivets bilag 2 og bilag 4 (Søgaard & Asferg, 2007), Den danske Rødliste 2019 (Moeslund, et al., 2019) og Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn, et al., 2019)

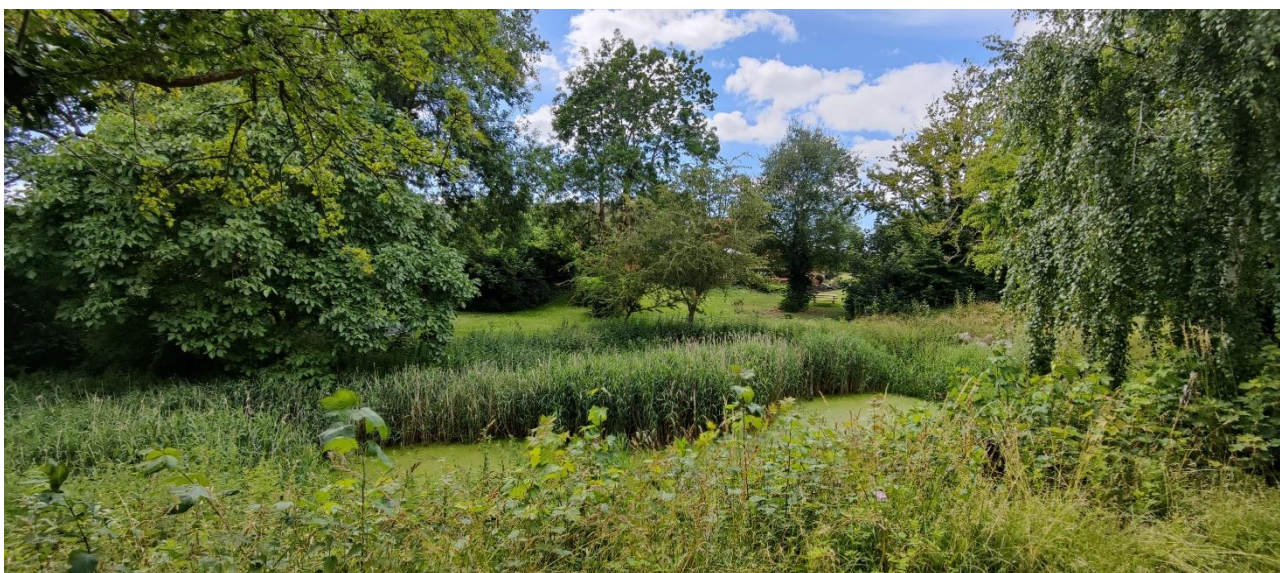
| Art                | Bilag IV | Bilag II | Danske Rødliste 2019 (Status) | Danske Gulliste | Bevaringsstatus Artikel 17 rapportering 2013-2018 |
|--------------------|----------|----------|-------------------------------|-----------------|---|
| Bredøret flagermus | Ja       | Ja       | NT                            | Nej             | Ukendt  |
| Brun Langøre       | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Brunflagermus      | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Dværgflagermus     | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Frynseflagermus    | Ja       | Nej      | NT                            | Nej             | Moderat ugunstig                                  |
| Pipistrelflagermus | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Skimmelflagermus   | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Sydflagermus       | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Troldflagermus     | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |
| Vandflagermus      | Ja       | Nej      | LC                            | Nej             | Gunstig   |



## Metode

Til indsamling af data er der udelukkende benyttet detektormetoden. Detektormetoden er defineret ved, at man med en digital optager med ultralyd-mikrofon opfanger flagermusenes skrig. Med andre ord anvendes der en flagermusdetektor. En flagermusdetektor er en elektronisk optager, der dels kan transformere flagermusenes ekkoskrig om til lyde hørbare for det menneskelige øre, og for de mere professionelle modellers vedkommende kan lagre lydene i digitale filer. Modellen af flagermusdetektor anvendt til dette projekt er af en type, der kan opsamle og lagre data for senere analyse. Flagermusdetektoren kan desuden programmeres således, at støj i optagelserne minimeres, og at optagelser kun finder sted fra solnedgang til solopgang.

Flagermuskrig er oftest ikke hørbare for det menneskelige øre. Kun en enkelt art kan høres tydeligt af personer med særdeles god hørelse. Dette gælder Skimmelflagermusen, hvor hannen i efterårsmånederne med et skrig, der går ned til 10 KHz, forsøger at lokke hunner til.



*Figur 1. Flagermusdetektor ved gadekæret i Eggeslevmagle hvor der blev registreret syv forskellige arter af flagermus på en enkelt nat. Denne placering er lig SLA 235 i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.***

## Indsats

Data blev indsamlet ved, at stationære flagermusdetektorer blev opsat på 71 placeringer (senere refereret til som lokaliteter). Alle steder stod detektorerne i en nat og registrerede forbi-passerende flagermus fra solnedgang til solopgang. Dataindsamlingen blev foretaget i perioden fra 7. juli til 13. juli 2022.

## Valg af detektorplaceringer

Detektorplaceringerne i denne sidste del af kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune har primært haft til formål at undersøge de områder som ikke er undersøgt i de foregående tre år. På øerne Omø og Agersø er detektorerne placeret med det formål, at registrere alle arter der findes på øerne. Fokus har således været på gode naturområder. Eksempelvis er der både på Omø og Agersø placeret detektorer nær vandflader for at undersøge evt. forekomst af Vand- og Damflagermus (Figur 2). Detektorplaceringerne i den øvrige del af Slagelse Kommune i 2022 har primært været i bynær natur eksempelvis ved gadekær (Figur 1) og har således i stort omfang stået på kommunale arealer. De steder hvor flagermusdetektorerne har stået på privat grund, er det sket med tilladelse fra lodsejeren. Slagelse Kommune har leveret en oversigt over lodsejerne.



*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.*

## Dataindsamling

Data blev indsamlet med stationære flagermusdetektorer af mærket Wildlife Acoustics. Disse flagermusdetektorer blev forprogrammeret således, at de automatisk startede registreringer ved solnedgang og stoppede ved solopgang. Detektorerne blev programmeret, så de kun optog lyde, der lå i et frekvensområde på mellem 14 og 192 kHz. Data blev kun indsamlet på nætter med gode vejrforhold: Stille lunt vejr uden nedbør.

## Dataanalyse

De indsamlede data blev siden konverteret til lydfiler (wav format). Lydfilerne blev gemt i filer af maksimum 15 sekunders varighed. Det vil sige, at en flagermus der opholdt sig over detektoren i 60 sekunder, resulterede i hele fire lydfiler (siden benævnt registreringer). Det er i den sammenhæng vigtigt at understrege, at registreringer 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. I denne proces blev der også foretaget en filtrering, således at mængden af lydfiler med støj blev minimeret. Hver enkelt lydfile blev efterfølgende analyseret på computer i et særligt software til bioakustik – eksempelvis Batsound. Den samlede mængde af lydfiler indeholdende flagermus, der blev analyseret, var 23.118. Metoden til selve artsidentifikationen bygger på principperne beskrevet af Ahlén & Baagøe (Ahlén & Baagøe, 1999) og Skiba (Skiba, 2009). Så godt som alle danske arter af flagermus kan bestemmes ved hjælp af ultralydsoptagelser, der er dog enkelte arter, som er vanskelige. Eksempelvis er det ikke muligt at skelne Brandts-, Skæg- og Bechsteins Flagermus fra hinanden ligesom Leislers Flagermus er meget vanskelig at skelne fra især Skimmelflagermus.

## Kvalitetssikring

For at sikre de indsamlede data en høj grad af troværdighed, har lektor emeritus Hans J. Baagøe bistået med at bestemme svært bestemmelige arter samt kvalitetssikre fund af usædvanlige arter.

## Datahåndtering

Alle lydfiler blev navngivet med lokalitet, dato, tid og position (bredde og længdegrader i decimalgrader). Analyseret data pr lydsekvens blev indtastet i excel-ark med følgende felter:

- Boks
- Projekt
- Lokalitet
- Lat (position breddegrad)
- Long (position længdegrad)
- Dato
- Tid
- Millisekunder
- Art
- Antal minutter efter solnedgang for første registrering.

## Resultat

I Danmark er der fundet 17 arter af flagermus (Baagøe, 2007). Af disse 17 arter er ti arter blevet fundet i denne undersøgelse.

Table 2. Oversigt over antal lokaliteter med registreringer pr. art samt procentvis forekomst ift. antal undersøgte lokaliteter.

| Art                | Forekomst af antal fundsteder pr art ud af 71 lokaliteter | Procentvis forekomst af fundsteder pr art af de 71 lokaliteter | Fundet i nyere tid af arten inden for undersøgelses-området. <sup>12345</sup> |
|--------------------|---|--|---|
| Bredøret Flagermus | 1   | 1,4  | Ja  |
| Brun Langøre       | 14  | 19,7   | Ja  |
| Brunflagermus      | 24  | 33,8   | Ja  |
| Dværgflagermus     | 71  | 100,0  | Ja  |
| Frynseflagermus    | 3   | 4,2  | Ja  |
| Pipistrelflagermus | 1   | 1,4  | Ja  |
| Skimmelflagermus   | 63  | 88,7   | Ja  |
| Sydflagermus       | 64  | 90,1   | Ja  |
| Troldflagermus     | 14  | 19,7   | Ja  |
| Vandflagermus      | 20  | 28,2   | Ja  |

<sup>1</sup> Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007)

<sup>2</sup> Overvågning af arter. NOVANA (Søgaard, et al., 2013)

<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).

<sup>5</sup> Resultaterne af kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune 2019-2021 (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021)



## Forvaltningsmæssige tiltag

Overordnet set gavner god naturbeskyttelse, naturgenopretninger og naturpleje de danske flagermus. Der bør i forvaltningen af flagermusvenlige naturområder forsøges at opnå en kombination af gode yngle- og rasteforhold samt insektrige fourageringsområder. 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 grønne korridorer i landskabet der kan øge mulighederne for kontakt mellem bestandene.

### Yngle- og rasteadsler 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 dagrasteadsler og yngleadsler for flagermus. Træer med løs bark er også vigtige opholdsstedes for flagermus. Eksempelvis tager Bredøret Flagermus gerne dagophold under løs bark.

De danske flagermus yngler primært i bygninger og træer med hulheder. Nogle arter tager udelukkende ophold i hulheder i træer. Træer med hulheder er væsentlige yngle- og rasteadsler for flagermus. 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, så sådanne træer ikke længere er til stede. Som et redskab til skovejere har Naturstyrelsen udgivet folderen: God praksis for skovarealer med flagermus (Miljøministeriet, 2010), som findes på [Naturstyrelsens hjemmeside](#).



Figur 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 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.



## Yngle- og rasteadsder i bygninger

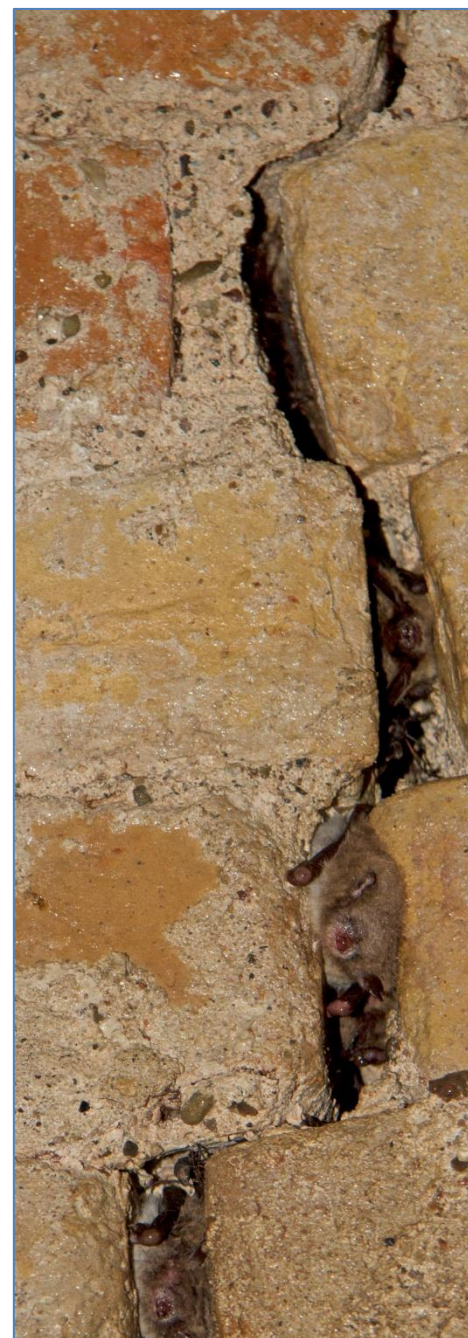
Mange flagermusarter tager gerne ophold i bygninger. Enkelte arter eksempelvis Sydflagermus er helt afhængige af bygninger som yngle- og rastesteder. For at sikre flagermusenes muligheder for fremadrettet at kunne tage ophold i bygninger, er det vigtigt at kunne give borgerne informationsmaterialer, 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. Indflyvningshullet behøver ikke at være særlig stort, og ofte opdager husejeren aldrig, at der er en koloni af flagermus i deres hus.

[På Naturstyrelsens hjemmeside](#) kan man finde information om flagermus i huset. Der bliver man informeret om det at have flagermus i huset, og rådgivet i forhold til de gener flagermus i sjældne tilfælde kan give husejeren. Denne side mangler dog en liste med flagermusvenlige tiltag i boliger.

## 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.



*Myotis flagermus overvintrende i iskælder.*

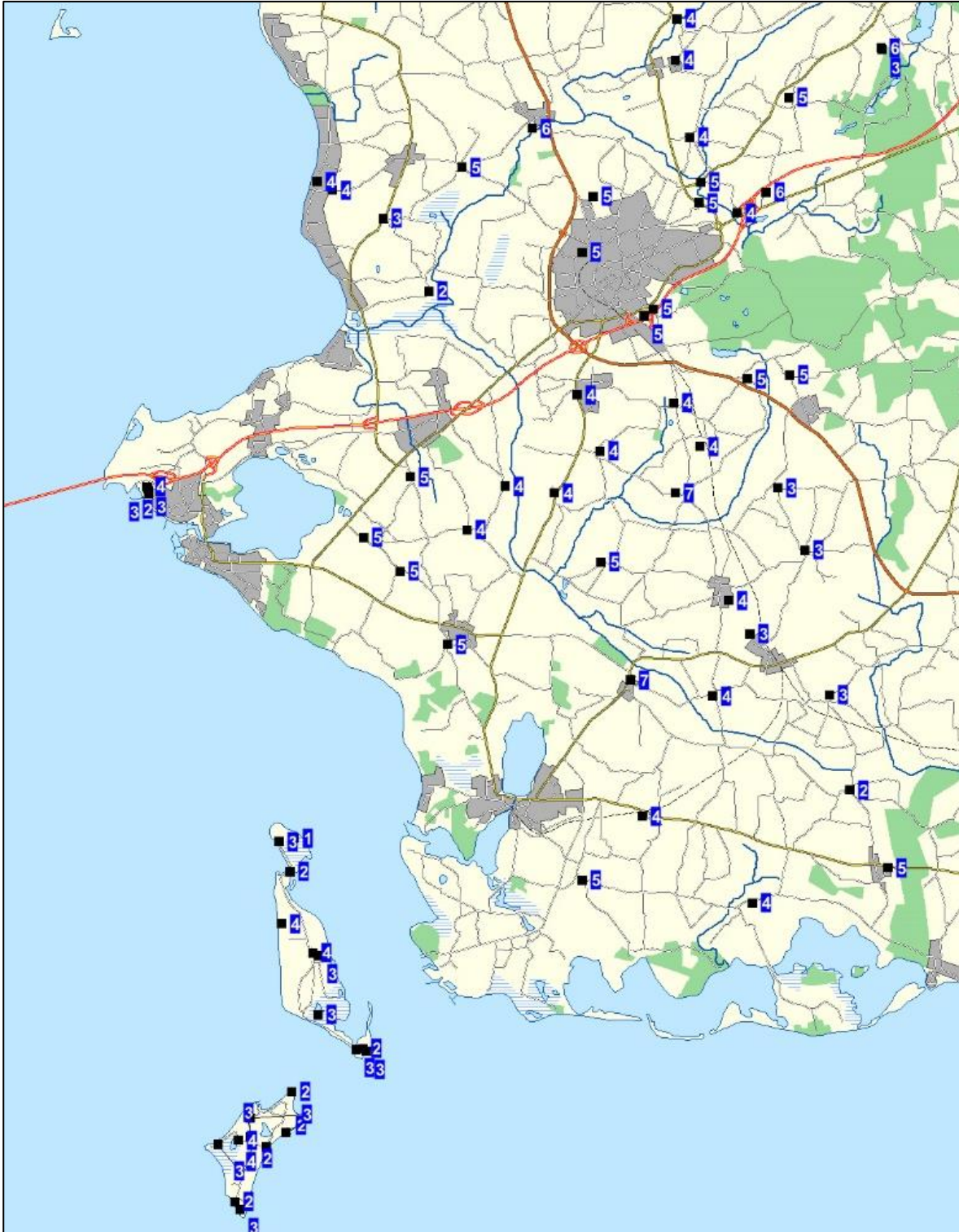
Det er også vigtigt, at der er velegnede jagtområder for flagermusene. Det kan eksempelvis være læ givende skovbryn og lysninger, ligesom levende hegn samt grønne korridorer i landskabet virker både som fourageringssteder og ledelinjer, som kan forbinde ynglekolonier med fourageringsområder. I publikationen Forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013) kan man finde anbefalinger om forvaltning og planlægning i afsnittet Flagermus i administration, forvaltning og planlægning på side 30. Du finder den [på Naturstyrelsens hjemmeside](#).

## Kerneområder for flagermus i sommerperioden

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 lige så væsentlige som de udpegede kerneområder. I de tilsvarende kortlægninger af flagermus i Slagelse Kommune i 2019 og 2020 blev sådanne kerneområder udpeget. Kortlægningen i 2021 var fokuseret på de store sammenhængende skovområder i den østlige del. Dette store sammenhængende skovområde vurderes samlet set at være et kerneområde for flagermus. Undersøgelsen i 2022 har suppleret de tidligere års undersøgelser. Dette års undersøgelser viser, at der i de undersøgte områder kun er få detektorplaceringer med seks arter eller derover (Figur 4) og på den baggrund er der i denne undersøgelse ikke udpeget nye kerneområder for flagermus.

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

- **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 en art 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 registreringen.
- **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 denne undersøgelse er seks arter truffet på mere end 50% af detektorlokaliteterne (Tabel 2). I denne undersøgelse vurderes den mest brugbare indikator til udpegning af kerneområder at være artsrigdom (Figur 4).



Figur 4 viser samtlige detektorplaceringer i 2022. Hver detektorplacering er markeret med sort firkant efterfulgt af en blå boks. Tallet i den blå boks viser antallet af arter der er registreret på detektorplaceringen (1-7 arter pr detektorplacering).



## Detektorplaceringer

I 2022 blev der opsat 71 flagermusdetektorer. Detektorerne blev opstillet i bynær natur samt på naturlokaliteter (Figur 5). Alle detektorplaceringer blev opsat med lodsejers tilladelse eller på kommunale arealer.



Figur 5. Sorte firkanter markerer de 71 detektorplaceringer i Slagelse Kommune i 2022.

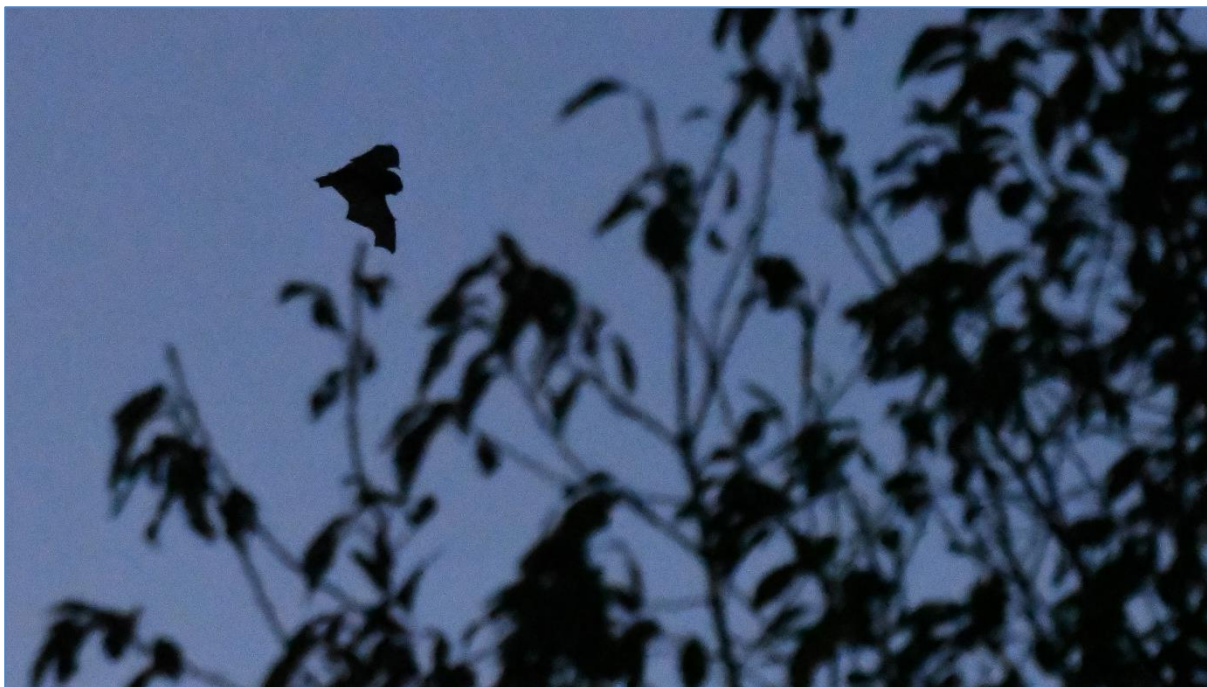
## Artsgennemgang

Med udgangspunkt i Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) er der fundet 17 arter af flagermus i Danmark. Af disse 17 arter er fem arter sjældne eller lokalt forekommende. To arter: Bechsteins- og Skægflagermus, kendes kun fra Bornholm. Derudover er to arter, Leislers Flagermus og Nordflagermus sjældne og blot fundet enkelte gange i Danmark, men syntes, at have lokale bestande og er sandsynligvis oversete arter. En art Stor Museøre er meget sjælden og blot fundet i Danmark en gang under Dansk Pattedyratlas perioden og kun få gange siden. Denne arts forekomst i Danmark betragtes ud fra eksisterende viden som sporadisk.

Under artsgennemgangen nedenfor, angives arternes kendte forekomst i forhold til forekomsten i Dansk Pattedyratlas. Disse forekomster suppleres med viden fra tilsvarende undersøgelser i bl.a. Slagelse Kommune i 2019, 2020 og 2021 (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021) Sydøstsjælland i 2017 og 2019 (Johansen, 2017; Johansen, 2019), på Møn og omkringliggende øer (Johansen, 2018) og i Stevns Kommune (Johansen, 2016). Disse undersøgelser har rykket en del ved arternes forekomst på Sjælland i forhold til forekomsterne i Dansk Pattedyratlas.

### Forekomst

Her følger en gennemgang af de ti arter af sikkert bestemte flagermus, der blev registreret i 2022 i Slagelse Kommune. Artsgennemgangen er alfabetisk. På hvert kort er der indtegnet firkanter i to farver: Sorte firkanter viser detektorplaceringer uden fund af den pågældende art, røde firkanter viser fund af den pågældende art. Man kan derved for hver enkelt art se, om arten er registreret eller ikke registreret.



*Troldflagermus.*



## ***Bredøret Flagermus***

Bredøret Flagermus er en af Europas sjældneste flagermus, og den har været i tilbagegang i store dele af sit udbredelsesområde (Dietz, et al., 2007). Bredøret Flagermus er en sjælden flagermus i Danmark. Den har en lille afgrænset udbredelse, der dækker det sydøstlige Sjælland, Lolland, Falster og Møn. Derudover er den fundet på en lokalitet på Langeland. De nordligst kendte forekomster er bestande ved Vallø Slot (Baagøe, 2007) og omkring Ringsted (Hans J. Baagøe pers. komm.). Arten er efter udgivelsen af Dansk Pattedyr Atlas (Baagøe, 2007) fundet mange steder på Sjælland bl.a. i Faxe Kommune (Johansen, 2022), Næstved Kommuner (T. W. Johansen pers. komm. og Baagøe, et al., 2016), Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen, 2018; Johansen, 2019) og i Stevns Kommune (Johansen, 2016).

Bredøret Flagermus benytter både bygninger og træer som dagopholdsteder. 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 skovområder, og kombinationen af gamle herregårde samt slotte med tilhørende park, der ligger i forbindelse med større sammenhængende skovområder, er ofte et godt sted af eftersøge arten. Når den 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.



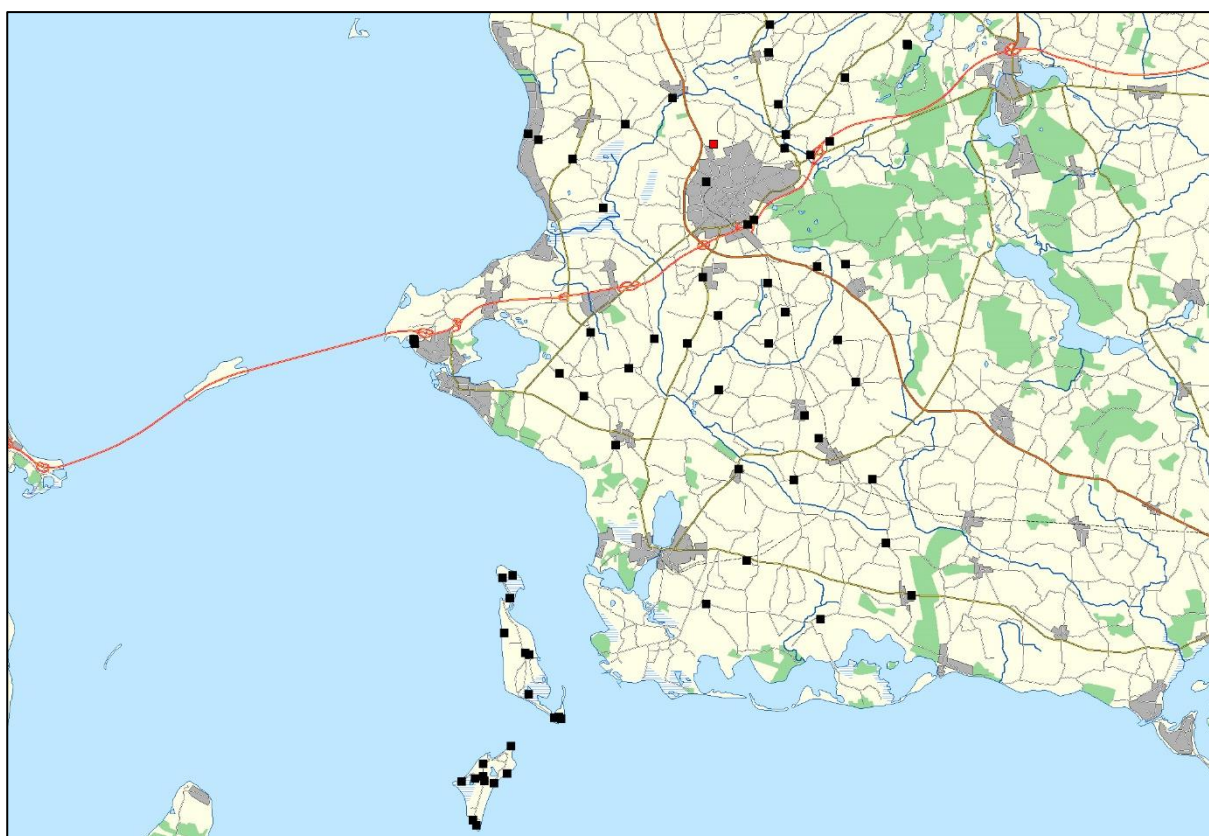
*Bredøret Flagermus. Foto: Jan Brangstrup*



Bredøret Flagermus er ikke fundet i Slagelse Kommune forud for undersøgelserne i 2019-2022 (Baagøe, 2007; Møller, et al., 2013). Arten blev registreret for første gang i Slagelse Kommune i 2020 (Johansen, 2020), hvor den blev fundet ved Holsteinborg Gods og skovområderne nord for. I 2021 blev Bredøret Flagermus atter fundet ved Holsteinsborg Gods i forbindelse med NOVANA undersøgelserne af flagermus (Brinkløv, et al., 2021).

Kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune i 2021 var primært fokuseret på de store sammenhængende skovområder øst for Slagelse. Her blev Bredøret Flagermus registreret på fire lokaliteter, hvoraf en var meget nær Slagelse By. I 2022 blev Bredøret Flagermus blot registreret på en lokalitet i den nordlige udkant af Slagelse. Samlet set viser undersøgelsen i 2022 sammenholdt med tilsvarende undersøgelser fra den øvrige del af Slagelse Kommune (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021), at Bredøret Flagermus kun findes i den østlige del af Slagelse Kommune, og at Slagelse Kommune hermed tegner vestgrænsen for Bredøret Flagermus udbredelse på Sjælland.

Bredøret Flagermus blev registreret på 1 ud af 64 lokaliteter (Figur 6) svarende til 1,4% (Tabel 2).



Figur 6. Fundsteder for Bredøret Flagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

### ***Brun Langøre (Langøret flagermus)***

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 spreder sig ud over hele Sjælland. Brun Langøre er svær at registrere med detektormetoden. Den er ikke som de øvrige flagermusarter afhængig af sin sonar for at finde byttedyr, dertil kommer, at dens ekkoskrig er ganske svage og kun opfanges af detektoren på kort afstand. 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 tidligere fundet i undersøgelsesområdet i forbindelse med Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) og indenfor hele Slagelse Kommune i forbindelse med kortlægningen i 2019-21. Arten er i 2022 registreret på 14 ud af 71 lokaliteter (Figur 7) svarende til 19,7% (Tabel 2). Forekomsten af Brun Langøre i Slagelse Kommune er spredt ud over hele kommunen. Brun Langøre forekommer dog ikke på øerne Agersø og Omø.



*Figur 7. Fundsteder for Brun Langøre i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.*

## **Brunflagermus**

Brunflagermus er en af Danmarks mest udbredte flagermusarter. Arten er et trækdyr, hvilket vil sige, at den i stort omfang 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. Brunflagermuseen 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.

Brunflagermus blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) samt under kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune 2019-21. Arten er i 2022 registreret på 24 ud af 71 lokaliteter (Figur 8) svarende til 33,8% (Tabel 2).



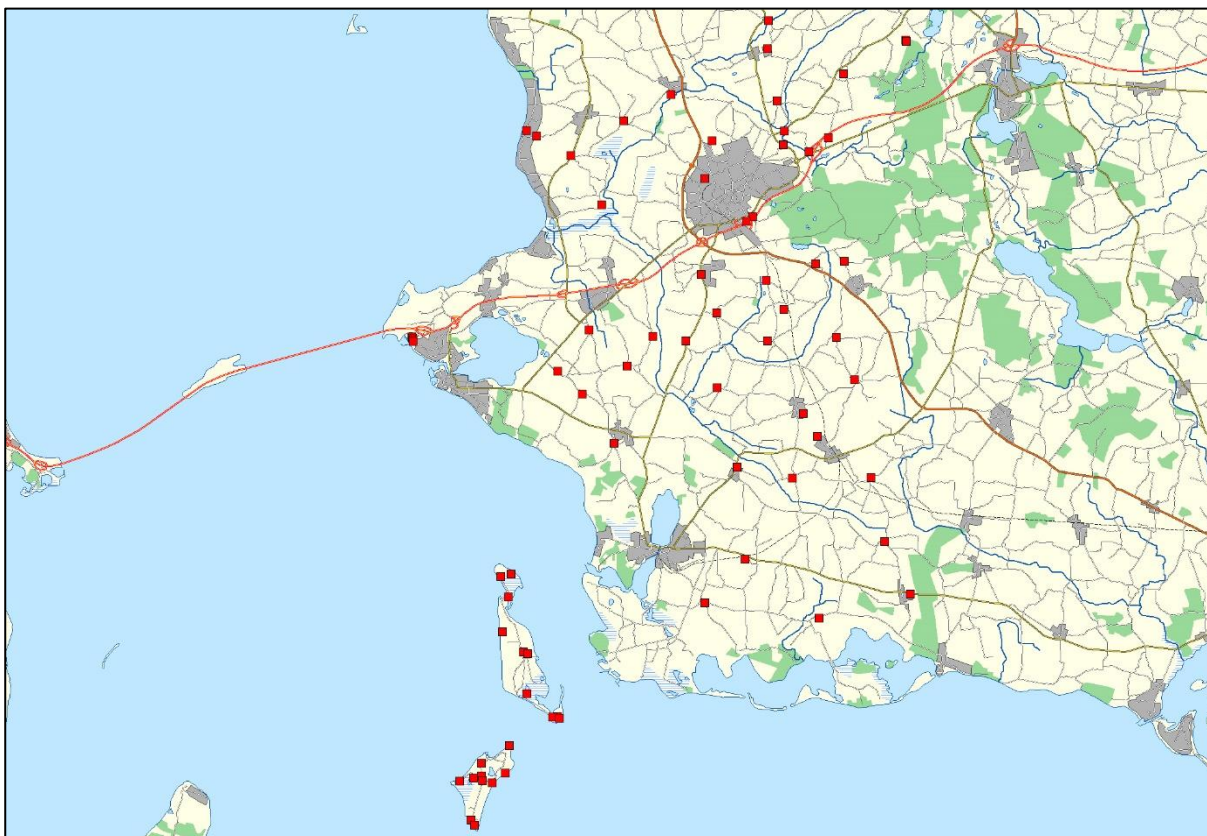
*Figur 8. Fundsteder for Brunflagermus i Slagelse Kommune i 2022: Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.*



## ***Dværgflagermus***

Dværgflagermusen 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. Dværgflagermusen gør ikke meget væsen af sig, og det er de færreste, der er opmærksom på, hvis de har en koloni i deres huse. Dværgflagermusen 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.

Arten blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007) samt under kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune 2019-21. Arten er registreret på 71 ud af 71 lokaliteter (Figur 9) svarende til 100% (Tabel 2). Arten er uden sammenligning områdets og Østdanmarks mest almindelige og udbredte flagermusart. At Dværgflagermus i 2022 er fundet på 100% af detektorplaceringerne i Slagelse Kommune var forventet. Arten er så udbredt på Sjælland, at man kan forvente at finde den overalt i egnede naturtyper i løbet af en nat.



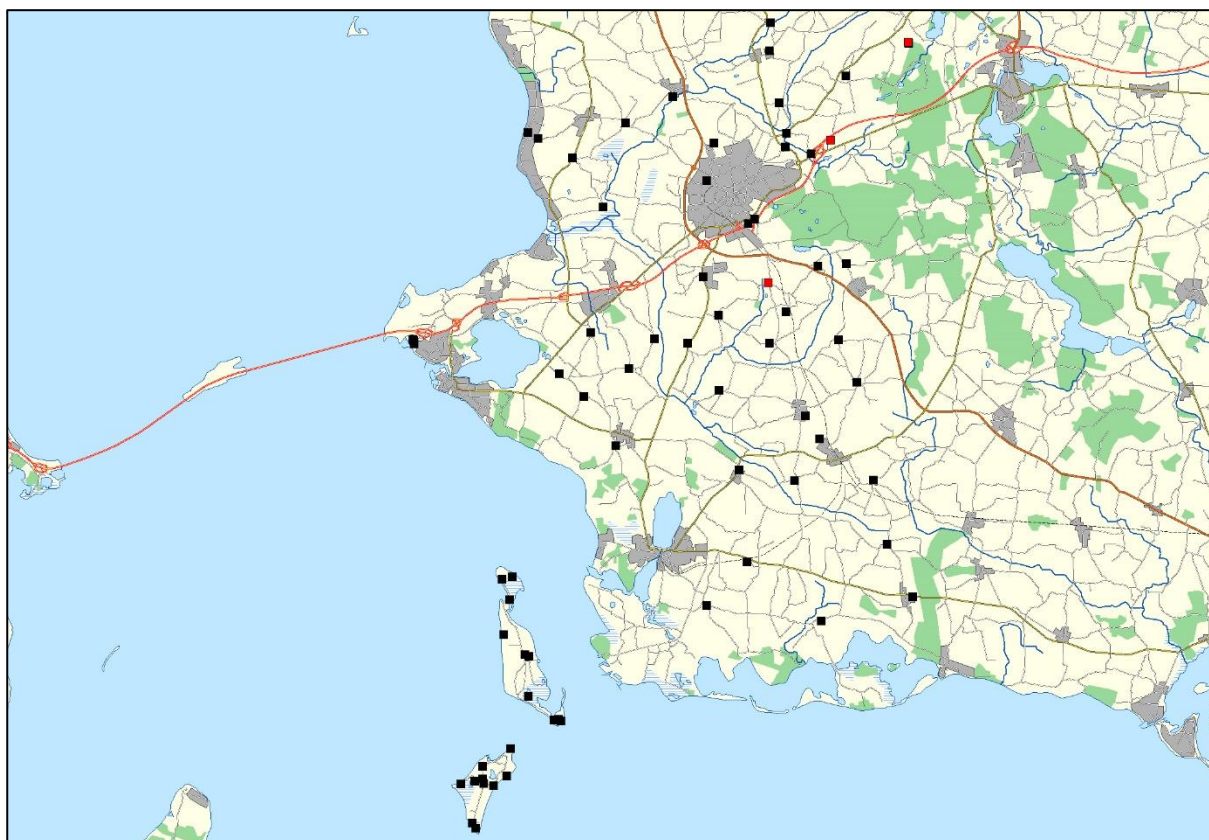
Figur 9. Fundsteder for Dværgflagermus i Slagelse Kommune i 2022: Røde firkanter er fundsteder.

## ***Frynseflagermus***

Frynseflagermusen er en sjælden flagermus i Danmark dog med undtagelse af Bornholm, hvor den er rimelig almindelig (Møller, et al., 2013). Det vurderes, at den givetvis er overset. Eksempelvis er der ingen sjællandske sommerfund under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er siden fundet flere steder på Sjælland eksempelvis i Stevns Kommune (Johansen, 2016) og det sydøstlige Sjælland (Johansen, 2017; Johansen, 2019) samt omkring Holsteinborg i Slagelse Kommune (Johansen, 2020; Brinkløv, et al., 2021).

Frynseflagermusen har sommerkvarterer i både huse og træer, men synes at foretrække træer (Møller, et al., 2013). 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). Frynseflagermusen 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).

Frynseflagermusen er ikke fundet i undersøgelsesområdet forud for kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune 2019-22. I 2021 blev Frynseflagermus under kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune registreret på en usædvanlig høj andel af de undersøgte lokaliteter. På hele 39,1% af detektorplaceringerne var der registreringer af Frynseflagermus. I 2022 blev arten fundet på 3 ud af 71 lokaliteter (Figur 10) svarende til 4,2% (Tabel 2). De tre lokaliteter ligger alle nær de store skovområder øst for Slagelse, hvor der i 2021 blev gjort fund.

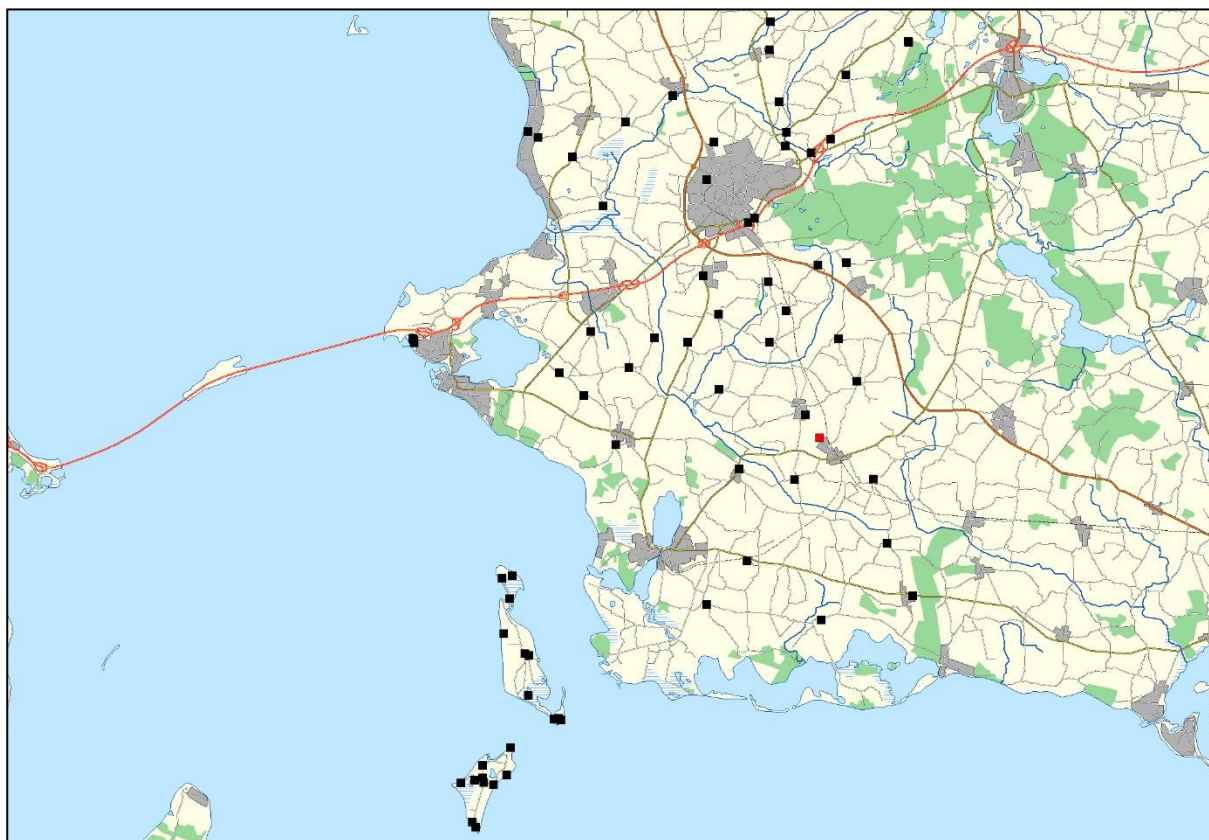


*Figur 10. Fundsteder for Frynseflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.*

## ***Pipistrelflagermus***

Pipistrelflagermusen er primært udbredt i det sydlige Danmark, hvor den nogle steder overtager Dværgflagermusens plads som den hyppigst forekommende flagermusart. I Østdanmark gør dette sig dog kun gældende på Sydfalster. I det øvrige Østdanmark er arten sporadisk forekommende med kun få spredte forekomster.

Pipistrelflagermus blev ikke fundet i undersøgelsesområdet under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007), men blev fundet på en lokalitet i Korsør i 2019 under "Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes vestlige del" (Johansen, 2019). Der er samlet set, ikke noget der tyder på, at der er en fast bestand af Pipistrelflagermus i Slagelse Kommune. Det vurderes på baggrund af resultaterne fra den samlede kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune, at fundene i denne undersøgelse formentlig er strejfende enkeltindivider. I 2022 blev arten fundet på 1 ud af 71 lokaliteter (Figur 11) svarende til 1,4% (Tabel 2).



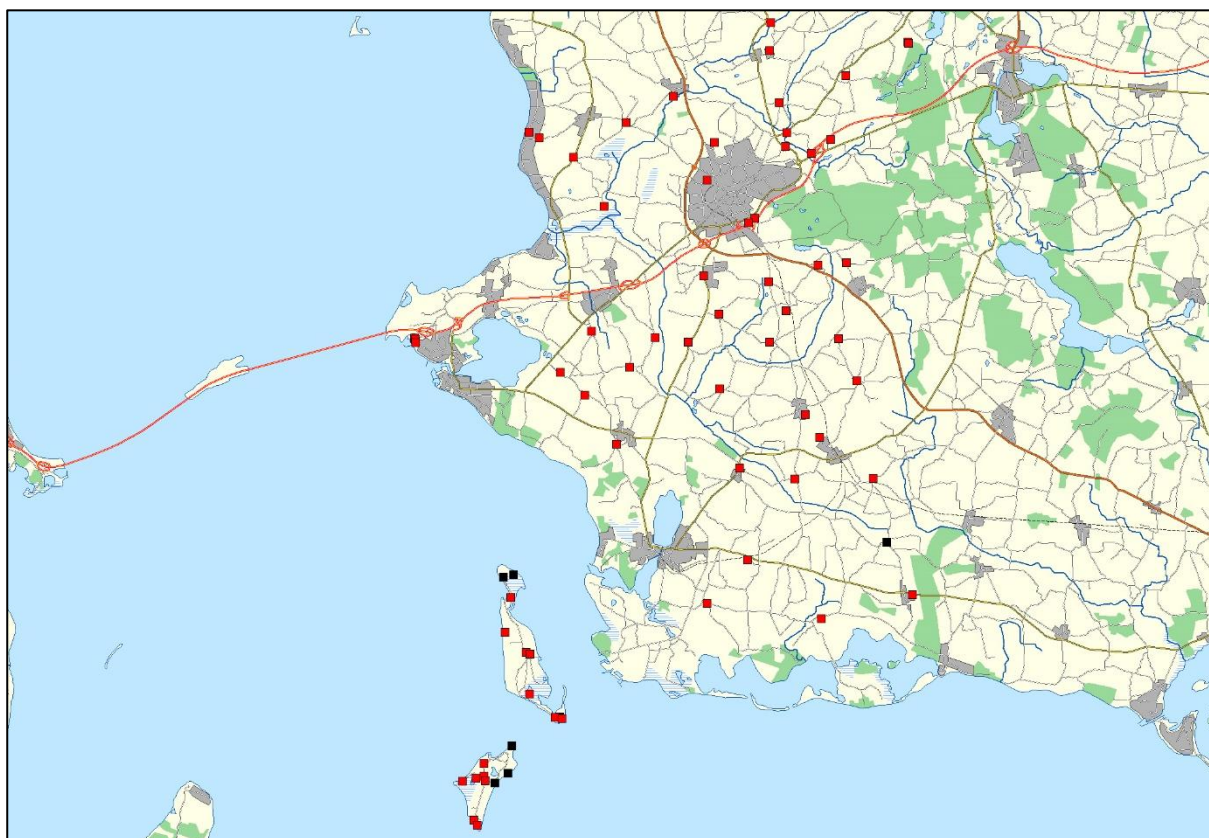
*Figur 11. Fundsteder for Pipistrelflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.*



## **Skimmelflagermus**

Skimmelflagermusen er spredt udbredt i 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. Skimmelflagermusen følger i sin transportflugt ikke ledelinjer og tilbagelægger derfor hurtigt større afstande. Arten benytter således fourageringsområder, der ligger i nogen afstand fra dagraststederne. Skimmelflagermusen, er knyttet til bygninger som dagrast. Men den benytter de omkringliggende naturområder i dens jagt. Her jager den både over det åbne land, over søer, men også over skove (Møller, et al., 2013).

Skimmelflagermus er ikke fundet i undersøgelsesområdet forud for kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune 2019-22. I 2022 blev arten fundet på 63 ud af (Figur 12) svarende til 88,7 % (Tabel 2). Samlet set er dette den højeste andel i den samlede kortlægning af flagermus 2019-22. Da undersøgelserne i 2022 især har fokuseret på bynær natur, vurderes dette at være en væsentlig årsag til den høje andel af detektorplaceringer med fund af Skimmelflagermus.



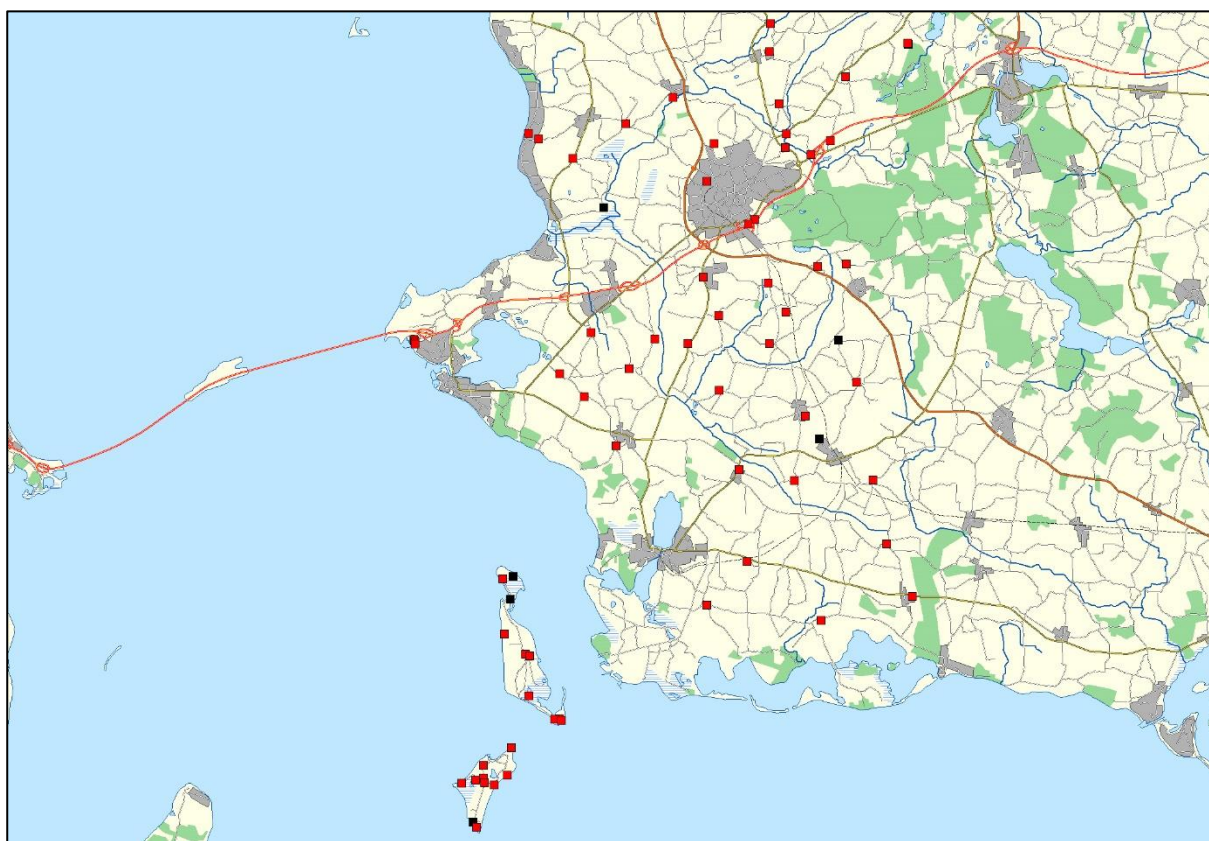
Figur 12. Fundsteder for Skimmelflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## **Sydflagermus**

Sydflagermus er en af Danmarks mest almindelige og udbredte flagermus. I Danmark er Sydflagermusen altid knyttet til bygninger, hvori den både yngler og overvintrer. Den tager ophold

i beboede bygninger, hvor den eksempelvis indtager uudnyttede 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).

Sydflagermus blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er i 2022 registreret på 64 ud af 71 lokaliteter i Slagelse Kommune (Figur 13) svarende til 90,1% (Tabel 2). Dette er en høj andel af fundsteder for arten, og det tyder på, at Sydflagermusen har en god bestand i undersøgelsesområdet.

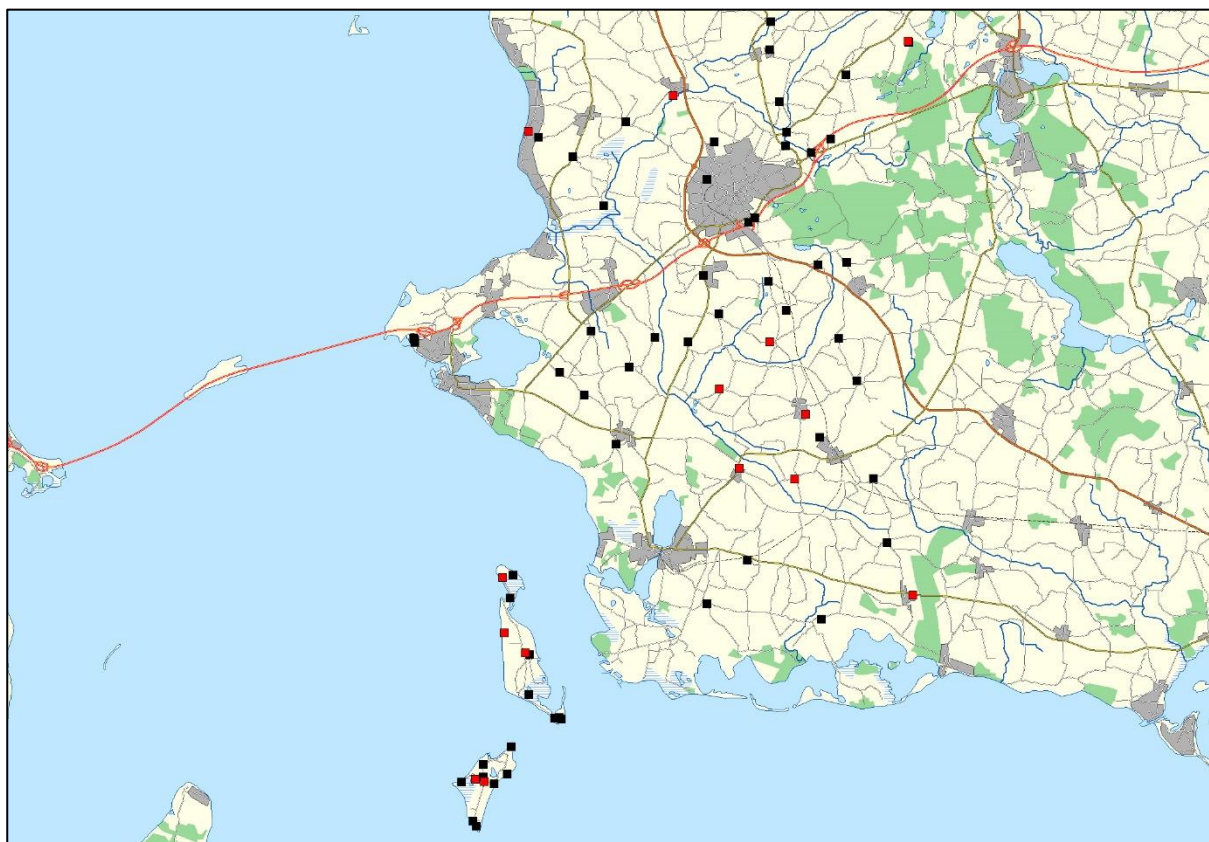


Figur 13. Fundsteder for Sydflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## **Troldflagermus**

Troldflagermusen er vidt udbredt og rimelig 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 bygnin-ger. Troldflagermusen er et udpræget trækdyr. Dens træk foregår i forår- og efterårsmåne-derne 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).

Troldflagermus blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er i 2022 registreret på 14 ud af 71 lokaliteter i Slagelse Kommune (Figur 14) svarende til 19,7% (Tabel 2).



*Figur 14. Fundsteder for Troldflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.*



## Vandflagermus

Vandflagermusen er en af Danmarks mest almindelige og udbredte flagermus. Som navnet antyder, så er Vandflagermus knyttet til vand. De fouragerer ofte ved at fange insekter lavt over vandoverfladen. De jager både over land og vand. Den foretrækker ofte søer samt fjordområder, og under gode vejrforhold jager den også kystnært over åbent hav som eksempelvis Storbælt og Smålandsfarvandet. I sin transport flugt mellem dagkvarterne og jagtområderne følger den oftest ledelinjer i landskabet. Vandflagermusen har først og fremmest sine dagkvarterer og ynglekolonier i hulheder i træer.

Vandflagermus blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er i 2022 registreret på 20 ud af 71 lokaliteter (Figur 15) svarende til 28,2% (Tabel 2). Vandflagermusen er i undersøgelsen i 2022 blot den femte hyppigst registreret art af flagermus i Slagelse kommune. Dette er overraskende lavt. Årsagen vurderes at skyldes to ting. Dels at der i tilsyneladende ikke findes Vandflagermus på hverken Omø eller Agersø. Dels at en stor andel af de undersøgte lokaliteter ligger i det åbne land, langt for større naturområder samt søer og åer.



Figur 15. Fundsteder for Vandflagermus i Slagelse Kommune i 2022. Røde firkanter er fundsteder. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## Tidspunkt for tidligste registrering

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. Nogle arter som eksempelvis Brunflagermus og Dværgflagermus forlader oftest dagrastepladserne tidligt efter solnedgang og ofte før tussmørke. Andre arter som eksempelvis Brun Langøre og Vandflagermus forlader ofte dagrastepladserne et stykke tid efter tussmørke.

### Afstanden til nærmeste kolonier

Ved at kigge på tidspunktet efter solnedgang for tidligste registrering kan man få en indikation af, om fundet er gjort nær ved en koloni. Denne information er væsentlig, hvis man skulle eksempelvis ønske at finde frem til artens dagrasteplads. 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 3. Oversigt over tidspunkt for tidligste registrering 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           | 1  | 104  | 104  | 30  |
| Brun Langøre                 | 2  | 97   | 104  | 60  |
| Brunflagermus                | 23   | 12   | 34   | 0-15  |
| Dværgflagermus               | 69   | -6   | 32   | 0-15  |
| Frynseflagermus <sup>6</sup> |  |  |  | 30-45   |
| Pipistrelflagermus           | 1  | 33   | 33   | 15  |
| Skimmelflagermus             | 46   | 29   | 71   | 30  |
| Sydflagermus                 | 52   | 30   | 55   | 15-30   |
| Troldflagermus               | 8  | 36   | 67   | 15  |
| Vandflagermus                | 12   | 35   | 78   | 30  |

<sup>6</sup> Ingen registreringer af Frynseflagermus inden for de første to timer efter solnedgang.



## Diskussion og konklusion

Undersøgelsen danner et godt grundlag for kortlægning af forekomsten af flagermus i sommerperioden i Slagelse Kommune. Undersøgelsens design baserer sig på erfaringer fra andre tilsvarende undersøgelser: Flagermus i Stevns Kommune 2012-2014 (Johansen, 2016), Flagermus i Vordingborg Kommune 2017-2019 (Johansen, 2017; Johansen, 2018; Johansen, 2019), Nyopdaget forekomst af damflagermus (*Myotis dasycneme*) i det sydøstlige Sjælland (Johansen & Baagøe, 2019), og Flagermus i Slagelse Kommune 2019 - 2021 (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021). Disse undersøgelser har vist, at hvis fokus primært er på skov og særlig gode naturarealer, opnår man en rimelig komplet artsliste for området. Dertil kommer, at antal detektorplaceringer pr. område også er en væsentlig faktor. Her gælder det om at opnå en rimelig balance mellem området størrelse og antallet af detektorplaceringer. I årene 2019-21 har kortlægningen af flagermus i Slagelse Kommune fokuseret på, de gode naturområder.

I 2022 blev der både udført kortlægning af flagermus på gode naturlokaliteter, eksempelvis på Omø og Agersø, men der var også et fokus på at kortlægge i det opdyrkede land, som er dominerende syd og vest for Slagelse. Denne del af kortlægningen blev udført ved, at der blev opstillet detektorer i bynær natur så som parker og ved gadekær. Formålet med dette var at sikre, at der ikke er større "huller" på landkortet, og at der dermed er opnået en rimelig komplet kortlægning af flagermus i Slagelse Kommune.

En af manglerne ved udelukkende af foretage flagermusundersøgelsen med stationære flagermusdetektorer er, at de arter, der ikke med sikkerhed kan bestemmes til artsniveau på deres ultralydskrig, må registreres som ubestemte. Dette gælder eksempelvis de tre nært beslægtede arter: Brandts Flagermus, Skægflagermus og Bechsteins Flagermus, der baseret på den eksisterende viden ikke kan bestemmes fra hinanden på deres skrig. For at opnå sikker bestemmelse for disse arter er netfangst en nødvendighed. Også en art som Leislers Flagermus er svær at bestemme udelukkende på ultralyd, og sådanne registreringer bør altid noteres med et forbehold.

Med forekomsten af ti arter af flagermus i 2022 og samlet 12 arter af flagermus i Slagelse Kommune gennem hele undersøgelsesperioden 2019-22 må Slagelse Kommune betragtes som værende meget artsrigt på flagermus. Der er stor forskel på artsrigdommen i Slagelse Kommunes østlige del og vestlige del. I den østlige del er der mange lokaliteter, hvor der er registreret mere en seks arter. I den sydlige og vestlige del er der kun få lokaliteter, hvor der er registreret seks arter eller derover.

## Referencer

- Ahlén, I. & Baagøe, H. J., 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. *Acta Chiropterologica*, Issue 1, pp. 137-150.
- Andrews, H., 2018. *Bat roost in trees. A guide to identification and assesment for tree-care and ecolofy professionals*. Exeter: Pelagic Publishing.
- Brinkløv, S. M. et al., 2021. *NOVANA-overvågning af flagermus 2021*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- 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. & 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.
- 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., 2016. *Flagermus i Stevns kommune 2012-2014*, Store Heddinge: SeNatur.
- Johansen, T. W., 2017. *Flagermus i Vordingborg Kommune Sydøstsjælland*, Vordingborg: 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 Slagelse Kommunes vestlige del 2019*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Flagermus i Vordingborg Kommune. Sjælland vest 2019*, s.l.: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W., 2019. *Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes vestlige del 2019*, Slagelse: Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2020. *Flagermus i Slagelse Kommunes sydlige del 2020*, s.l.: Vordingborg Kommune.

Johansen, T. W., 2021. *Flagermus i Slagelse Kommunes østlige del 2021*, s.l.: SeNatur for Slagelse Kommune.

Johansen, T. W., 2022. *Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2022*, s.l.: SeNatur for Faxe 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.

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.

Miljøministeriet, N., 2013. *Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø. Natura 2000-område nr. 162, Habitatområde H143, Fuglebeskyttelsesområde F95 og F96*, København: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.

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.

Skiba, R., 2009. *Europäische fledermäuse*, Hohenwarsleben, Deutschland: Westarp Wissenschaften.

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.

Søgaard, B. et al., 2013. *Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA.*, Århus: Århus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.





