

# Kortlægning af flagermus i Faxe kommune 2023



Af

Thomas W. Johansen

SeNatur

For

Faxe Kommune

# Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2023

## Undersøgelsen er foretaget af:

SeNatur  
Thomas W. Johansen  
Hærvejen 10  
4660 Store Heddinge  
Tlf.: 51 90 56 00  
E-mail: thomas.w.johansen@gmail.com

## Undersøgelsen er foretaget for:

Faxe Kommune

FAXE KOMMUNE 

Bedes citeret: Johansen, T. W, 2023. Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2023. Senatur for Faxe Kommune.

Kortmateriale hentet fra kortforsyningen.dk

Forside: Brunflagermus ©SeNatur.

Alle fotos i rapporten ©SeNatur.

# Indholdsfortegnelse

Sammenfatning .....	5
Indledning .....	6
Beskyttelse og bevaringsstatus for flagermus.....	8
Metode .....	10
Valg af detektorplaceringer.....	11
Datahåndtering .....	12
Artsbestemmelse .....	13
Undersøgelsesområde og dataindsamling 2023.....	14
Resultater .....	16
Artsgennemgang.....	19
Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus ( <i>Myotis brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i> , <i>M. bechsteinii</i> ) ..	19
Bredøret Flagermus .....	21
Brun Langøre.....	23
Brunflagermus .....	25
Damflagermus ( <i>Myotis dasycneme</i> ) .....	27
Dværgflagermus .....	29
Frynseflagermus .....	31
Skimmelflagermus.....	33
Sydflagermus .....	35
Trolflagermus.....	37
Vandflagermus.....	39
Tidspunkt for tidligste registrering .....	41
Kortlægning af første registrering efter solnedgang pr. art .....	42
Brandts-/Skæg-/Bechsteins flagermus .....	43
Bredøret Flagermus .....	44
Brun Langøre.....	45
Brunflagermus .....	46
Damflagermus .....	47
Dværgflagermus .....	48
Frynseflagermus .....	49
Skimmelflagermus.....	50
Sydflagermus .....	51
Trolflagermus.....	52

Referencer .....54  
DATA.....57

## Sammenfatning

Som en del af en samlet kortlægning af flagermus i Faxe Kommune blev der i sommeren 2023 udført en kortlægning af forekomst af flagermus i den sydøstlige del af Faxe Kommune. I denne undersøgelse i 2023 blev der indsamlet data på 27 forskellige punkter. I 2022 blev kortlægningen udført i den vestlige del af Faxe Kommune ligeledes med indsamling af data på 27 punkter. Undersøgelserne er baseret på registreringer med stationære flagermusdetektorer, der optog lyde af alle flagermus, som passerede inden for en afstand af 25-150 meter afhængig af art. De stationære flagermusdetektorer var programmeret til at optage lyde i tidsrummet mellem solnedgang og solopgang.

Feltarbejdet er baseret på "Site Species Richness"-metoden. I felten blev data udelukkende indsamlet ved brug af stationære flagermusdetektorer. De stationære detektorer blev placeret på 27 forskellige steder på en nat. Detektorplaceringerne var nøje udvalgt, og de var baseret på vores viden om de enkelte arters adfærd og brug af landskabet.

Som resultatet af undersøgelsen i 2023 blev der på de 27 stationære flagermusdetektorer indsamlet data svarende til 7.940 lydfile. Deraf indeholdt 7.880 lyde fra flagermus. De 27 detektorplaceringer i området er vist på kort (Figur 3).

Ved det omfattende arbejde med artsbestemmelser kunne langt de fleste lydoptagelser henføres til art eller artsgruppe. Et mindre antal artsbestemmelser har måttet klassificeres som ubestemt i forskellige kategorier. Samtlige lydfile blev analyseret manuelt.

De mange lydfile indeholdende lyde fra flagermus kan ikke bruges som udtryk for antallet af observerede individer af arterne.

I undersøgelsen i 2023 blev der fundet mindst 11 ud af de i alt 17 kendte danske arter af flagermus: ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Bescsteins-/Skægflagermus, Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus.

Undersøgelsen i 2023 dokumenterer en høj artsrigdom af flagermus i Faxe Kommune. Flere af arterne er enten meget sjældne eller har en begrænset udbredelse i Danmark. Dette gælder især fund af "treartsgruppen", Bredøret Flagermus og Damflagermus.

## Indledning

Faxe Kommune har ønsket at få lavet en kortlægning af flagermus i hele Faxe Kommune. Undersøgelserne er planlagt at skulle foregå over en fireårig periode. Undersøgelsen i 2023 fokuserede på naturområder i Faxe Kommunes sydøstlige del. Undersøgelserne i 2022 var områderne i Faxe Kommunes vestlige del. Formålet med undersøgelserne er, at få en samlet viden om, hvilke arter der forekommer i Faxe Kommune, og hvor i kommunen de er udbredt.

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 derfor 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 mere sjældne 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 2019-20 (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 og benytte dem til artsidentifikation.
2. Eksemplarmetoden: Bestemmelse og registrering af iagttagne flagermus i dag- og vinterkvartererne, 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. De udviklede deres feltmetode til lytning og artsbestemmelse af flagermus – site species richness metoden (Ahlén og 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 ca. 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 og 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 detektorer. I de senere år er der blevet lavet grundige kortlægninger af flagermus på det østlige og sydlige Sjælland: Stevns Kommune (Johansen, 2016), Næstved Kommune (Baagøe, et al., 2016) og Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen & Baagøe, 2019; Johansen, 2018; Johansen, 2019) og Slagelse Kommune (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021).

## Beskyttelse og bevaringsstatus for flagermus

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 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 (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.



Table 1. Overview of the Danish flycatcher species. The table shows whether the species are included in Habitat Directive Annex 2 and Annex 4 (Søgaard & Asferg, 2007), status on the Danish Red List 2019 (Moeslund, et al., 2019), and conservation status according to "Conservation status for nature types and species" (Habitat Directive Article 17 reporting) (Fredshavn, et al., 2019).

Art	Bilag IV	Bilag II	Danske Rødliste 2019 (Status)	Danske Gulliste	Bevaringsstatus Artikel 17 afrapportering 2013-2018
Bechsteins Flagermus	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 denne art
Sydflagermus	Ja	Nej	LC	Nej	Gunstig
Troldflagermus	Ja	Nej	LC	Nej	Gunstig
Vandflagermus	Ja	Nej	LC	Nej	Gunstig

## 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 – ultralyds-detektorer eller flagermusdetektorer – af høj kvalitet 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, endelig artsidentifikation og som belæg for registreringerne. Til indsamling af data er der benyttet stationære detektorer.

### Indsamling af data med udlagte stationære detektorer

- Automatiske flagermusdetektorer opsættes således, at de i 2023 indsamlede data en nat på 27 udvalgte placeringer simultant (Figur 3).
- Flagermusdetektorerne programmeres således, at de starter optagelserne ved solnedgang og slutter optagelserne ved solopgang.
- Placeringerne udvælges 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.
- Data fra de mange stationære flagermusdetektorer har i gennemsnit resulteret i ca. ca. 295 lydfiler i 2023 pr. nat pr. detektor. Den store datamængde er efterfølgende analyseret manuelt i et computerprogram udviklet til formålet.

## Valg af detektorplaceringer

Placeringerne blev valgt ud fra, hvor det vurderedes sandsynligt, at der kunne forekomme et bredt udvalg af arter. Steder, der især blev prioriteret, var skove, fjord, 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, når den registreres flyvende over åbne vandflader, og hvor den dens skrig bliver særligt karakteristiske (Figur 1).

Oftest har detektorerne stået på privat grund, hvilket er sket efter tilladelse fra lodsejeren. Faxe 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 1. Eksempel på flagermusdetektor placeret i ud til Præstø Fjord for målrettet eftersøgning efter Damflagermus. Dette billede viser detektorplacering nr. 31 (Figur 3).*

## Datahåndtering

Forud for analyse af de indsamlede data er alle data "kørt" igennem Kaleidoscope, 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.

Som en del af filtreringsprocessen i Kaleidoscope er alle lydfiler indeholdende flagermus-optagelser 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 inden for 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 flagermus detektor. 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.

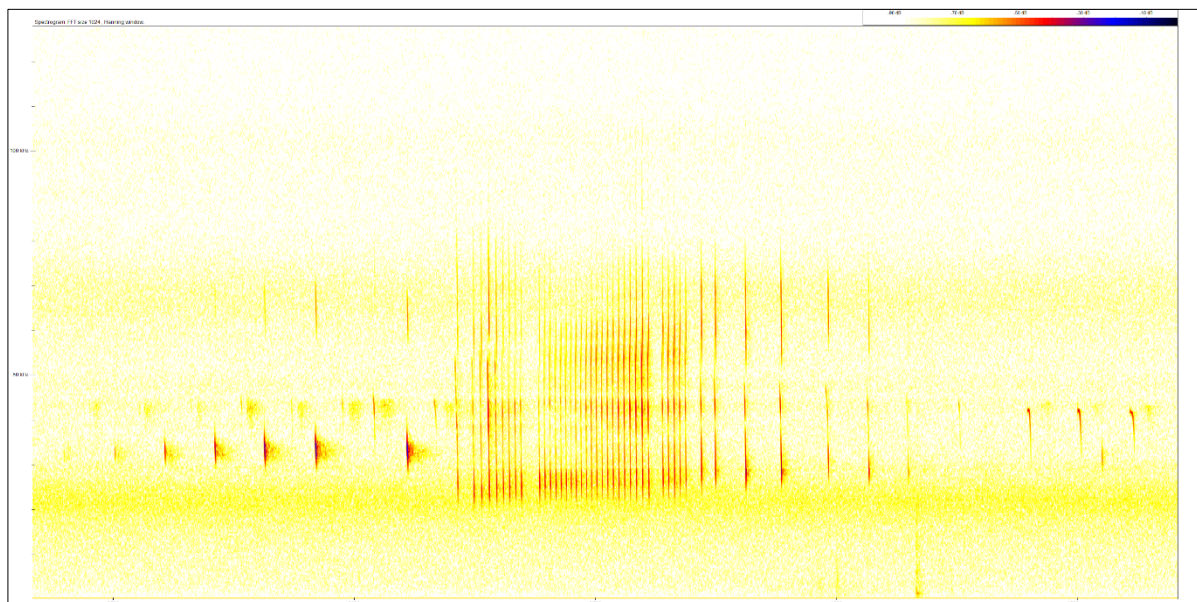
Hver enkelt af de 7.940 lydfiler, som blev indsamlet i dette års undersøgelse, blev efterfølgende analyseret på computer enkeltvis i et særligt software til bioakustik – Batsound.

## Artsbestemmelse

Artsbestemmelse af flagermus i felten ud fra deres ekkolokationskrigenes (Figur 2) er specialistarbejde. Flagermusarterne er ikke lige nemme at finde og identificere med detektorerne. Flagermusene artsbestemmes ud fra ekkolokationskrigenes 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 2 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.



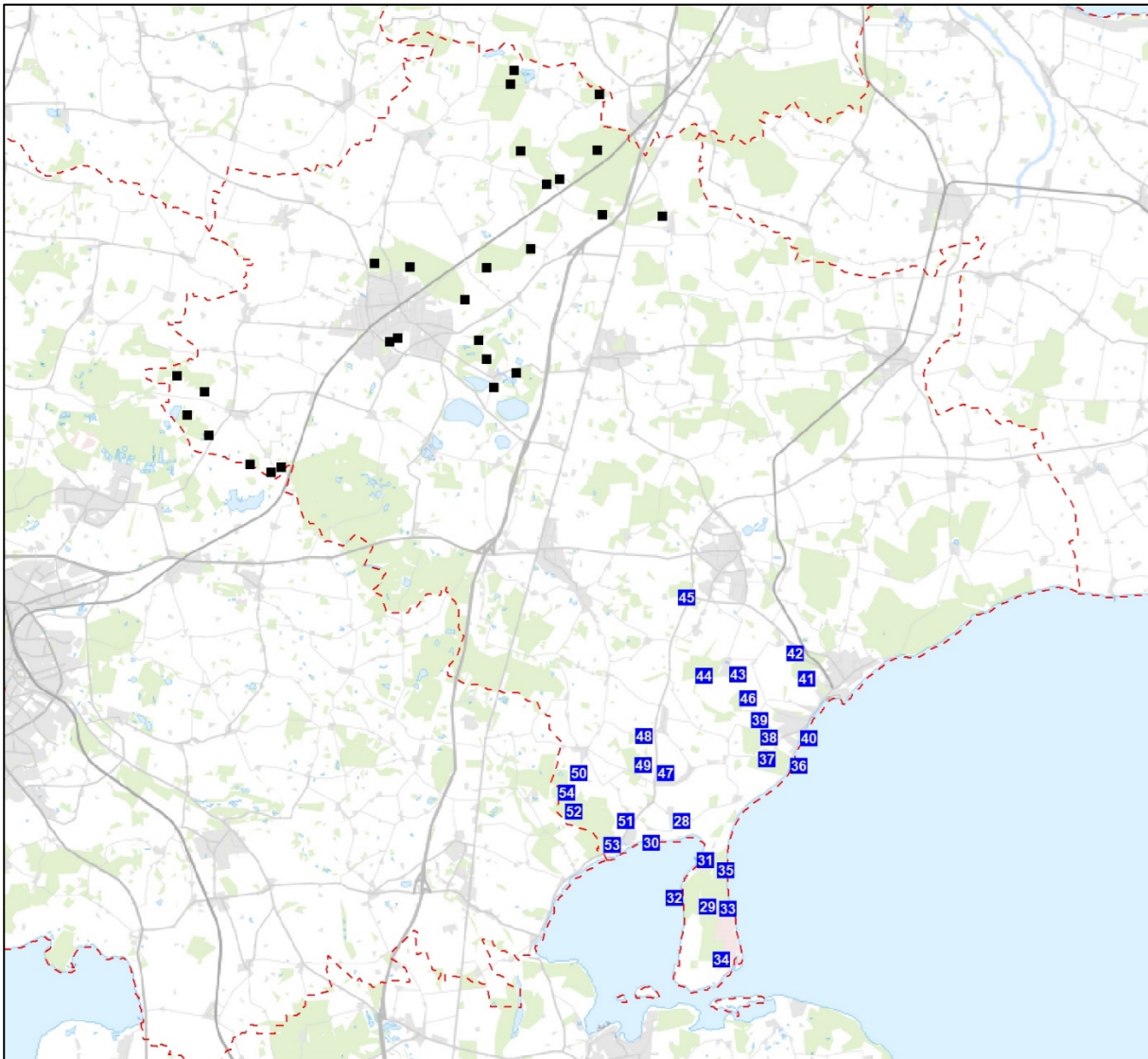
Figur 2. Eksempel på en del af en optagelsessekvens af flagermus vist i et spektrogram. Sekvensen viser ekkolokalisering fra en Bredøret Flagermus i jagt, hvor ekkolokaliseringsskrigene intensiveres – flagermusen "fokuserer" på sit bytte.

## Undersøgelsesområde og dataindsamling 2023

Data blev indsamlet natten mellem den 7. og 8. juli 2023, hvor 27 automatiske flagermusdetektorer opsamlede lydfile af alle overflyvende flagermus. Til dataindsamlingen blev der anvendt detektorer af mærket Wildlife Acoustics model SM2+, SM4FS og SM MiniBat. Detektorerne blev programmeret, så de kun optog lyde, der lå i et frekvensområde på mellem 14 og 192 kHz. Data blev indsamlet på en lun nat med svag til let nordvestlig vind. Detektorplaceringerne kan ses på kortet i Figur 3, der er baseret på koordinaterne i Tabel 2.

Tabel 2. Koordinater på detektorplaceringerne nummer 28-54 angivet i decimalgrader (Figur 3).

Nr	Y	X
28	55,181568710	12,079949570
29	55,157343460	12,090853420
30	55,175781020	12,064632480
31	55,170359370	12,090936900
32	55,157023950	12,084657510
33	55,156470740	12,100778260
34	55,142379140	12,096558810
35	55,167299260	12,100585480
36	55,195392150	12,138584330
37	55,197737690	12,123031540
38	55,203733230	12,124692160
39	55,205449410	12,130013670
40	55,202998140	12,143916230
41	55,219514720	12,144258880
42	55,223727220	12,148852500
43	55,221717320	12,110669910
44	55,221670080	12,094147840
45	55,243732390	12,087196220
46	55,214842330	12,115353380
47	55,195073710	12,073259130
48	55,205615670	12,063336300
49	55,197527000	12,062423340
50	55,196073030	12,030940580
51	55,182117170	12,052679550
52	55,185561850	12,027437610
53	55,178572450	12,045798340
54	55,187678670	12,034050260



Figur 3. Kort over undersøgelsesområdet. Detektorplaceringer i 2023 er nummereret 28-54. Sorte firkanter viser detektorplaceringer i 2022 (Johansen, 2022).

## Resultater

På de 27 stationære flagermusdetektorer blev der i alt indsamlet data svarende til 7.940 lydfile. Deraf indeholdt 7.880 lydfile lyde fra flagermus (Tabel 4), de resterende lydfile indeholdt blot græshopper eller anden støj. De 27 detektorplaceringer er vist på kort (Figur 3).

Alle bestemmelser af flagermus på lydfile er foretaget manuelt, hvor hvert enkel af de 7.940 lydfile er blevet åbnet på computer i Batsound (Figur 1), og ved at se og lytte til lydfile er lydene på optagelserne blevet vurderet og artsbestemt. Ved det meget omfattende arbejde med artsbestemmelser kunne langt de fleste lydoptagelser henføres til art eller artsgruppe. Kun ved et mindre antal lydfile har artsbestemmelsen være vanskelig eller umulig, og disse har måttet kategoriseres som ubestemt i forskellige kategorier (Tabel 4).

I undersøgelsen i 2023 blev der fundet mindst 11 ud af de i alt 17 kendte danske arter af flagermus: ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Bescsteins-/Skægflagermus, Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus.

Af de 11 arter der blev fundet i projektperioden, er fem arter: Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Damflagermus, Frynseflagermus og Skimmelflagermus ikke tidligere registreret i undersøgelsesområdet dertil kommer fund af ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Bescsteins-/Skægflagermus (Tabel 3).

De mange lydfile med artsbestemmelse kan som nævnt ikke anvendes som udtryk for antallet af observerede individer af arten.

Tabel 3. Oversigt over antal lokaliteter med registreringer pr. art samt procentvis forekomst ift. antal undersøgte lokaliteter.

Art	Forekomst af antal fundsteder pr art ud af 27 lokaliteter	Procentvis forekomst af fundsteder pr art af de 27 lokaliteter	Fundet i nyere tid af arten inden for undersøgelses-området. <sup>1234</sup>
Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	7	25,9	Nej
Bredøret Flagermus	20	74,1	Nej
Brun Langøre	10	37,0	Nej
Brunflagermus	23	85,2	Ja
Damflagermus	3	11,1	Nej
Dværgflagermus	27	100,0	Ja
Frynseflagermus	12	44,4	Nej
Skimmelflagermus	12	44,4	Nej
Sydflagermus	23	85,2	Ja
Troldflagermus	25	92,6	Ja
Vandflagermus	24	88,9	Ja

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

<sup>2</sup> Overvågning af arter. NOVANA **Der blev angivet en ugyldig kilde.**

<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).



Tabel 4. Oversigt over antal registreringer pr. art pr. detektorplacering i 2023. Lokalitetsnumre henviser til kortet i Figur 3.

Lokalitetsnr.	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	Bredøret Flagermus	Brun Langøre	Brunflagermus	Damflagermus	Dværgflagermus	Frynseflagermus	Skimmelflagermus	Sydflagermus	Troldflagermus	Vandflagermus	Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	Dam-/Vandflagermus	Ubestemt Myotis	Ubestemt flagermus	Total
28				1		162	2		11	15	10		1		1	203
29	3	1		2		353	26	1	30	30	34			7		487
30				7	1	82	3	1	3	29	23	5		1		155
31				2	1	54		18	22	18	44	35	3			197
32				3	3	113		26	101	132	17	70	1	4		470
33	3	47		2		57			136	9	20	11	1	3		289
34	1	7		5		39			50	10	4	1		1		118
35				1		112	2		98	5	2	19		1	7	247
36		24		14		216		55	19	76	2	148				554
37		62				245	1		11	234	9	4		2		568
38		1		1		159				4		2				167
39	1	1	1			69			1	1	2			3		79
40		13	1	2		222		4	9	15	2	10		1		279
41		22				419	2	1		112	4					560
42				2		138	1		1	4	7					153
43		42	6	1		162	2	2	8	42	8	8		12		293
44	1	9	5	4		119	3		4	5	14	1				165
45		13	19	2		359	4	12	16			14				439
46		12	1	3		105			2	13	4	1		2		143
47		7	1	2		289		7	17	84	2	33		1		443
48	1	5		1		176		1	7	18	1	2				212
49				1		36				14	1				14	66
50	1	1		6		94			6	7	3	5	1			124
51		2	1	15		229	4	2	3	238	1	1		1	2	499
52		3				519						1				523
53		19	1	1		153	1		1	10	5	4				195
54		3	1	30		169			6	8	30	5				252
Total	11	294	37	108	5	4.850	51	130	562	1.133	249	380	7	39	24	7.880

*Vandflagermus*



## Artsgennemgang

Baseret på resultaterne af kortlægning af flagermus i Faxe Kommune i 2023 beskrives hvert enkelt af de registrerede arter i den følgende artsgennemgang. Artsgennemgangen er udarbejdet i alfabetisk orden. Artsgennemgange viser desuden resultaterne fra kortlægningen i 2022 for den vestlige del af Faxe Kommune (Johansen, 2022).

### **Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus (*Myotis brandtii*, *M. mystacinus*, *M. bechsteinii*)**

Disse tre arter kan kun artsbestemmes på grundlag af morfologiske karakterer og kan ikke klart skelnes fra hinanden alene på deres ultralydsskrig, dog adskiller disse tre arters ultralydsskrig sig fra de øvrige danske arter af slægten *Myotis*. De behandles derfor samlet i denne undersøgelse. De er alle kendt fra Danmark (Baagøe 2007). Brandts Flagermus er kendt fra store dele af Danmark inkl. Lolland hvor et enkelt eksemplar af arten er fundet i en iskælder i 2003 og 2005 (Baagøe, 2007). Skægflagermus og Bechsteins Flagermus er i Danmark kun kendt fra Bornholm (Baagøe 2007). Det kan ikke udelukkes, at Skægflagermus eller Bechsteins Flagermus forekommer upåagtet i det sydøstlige Danmark, ikke mindst fordi at arterne også forekommer i det sydlige Sverige. Det er derfor nødvendigt at medtage dem alle tre som muligt forekommende i denne undersøgelse. Den eneste måde at afklare, hvilke eller hvilken af disse tre arter det gælder, er ved netfangst. Ingen af arterne i "treartsgruppen" blev fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007)

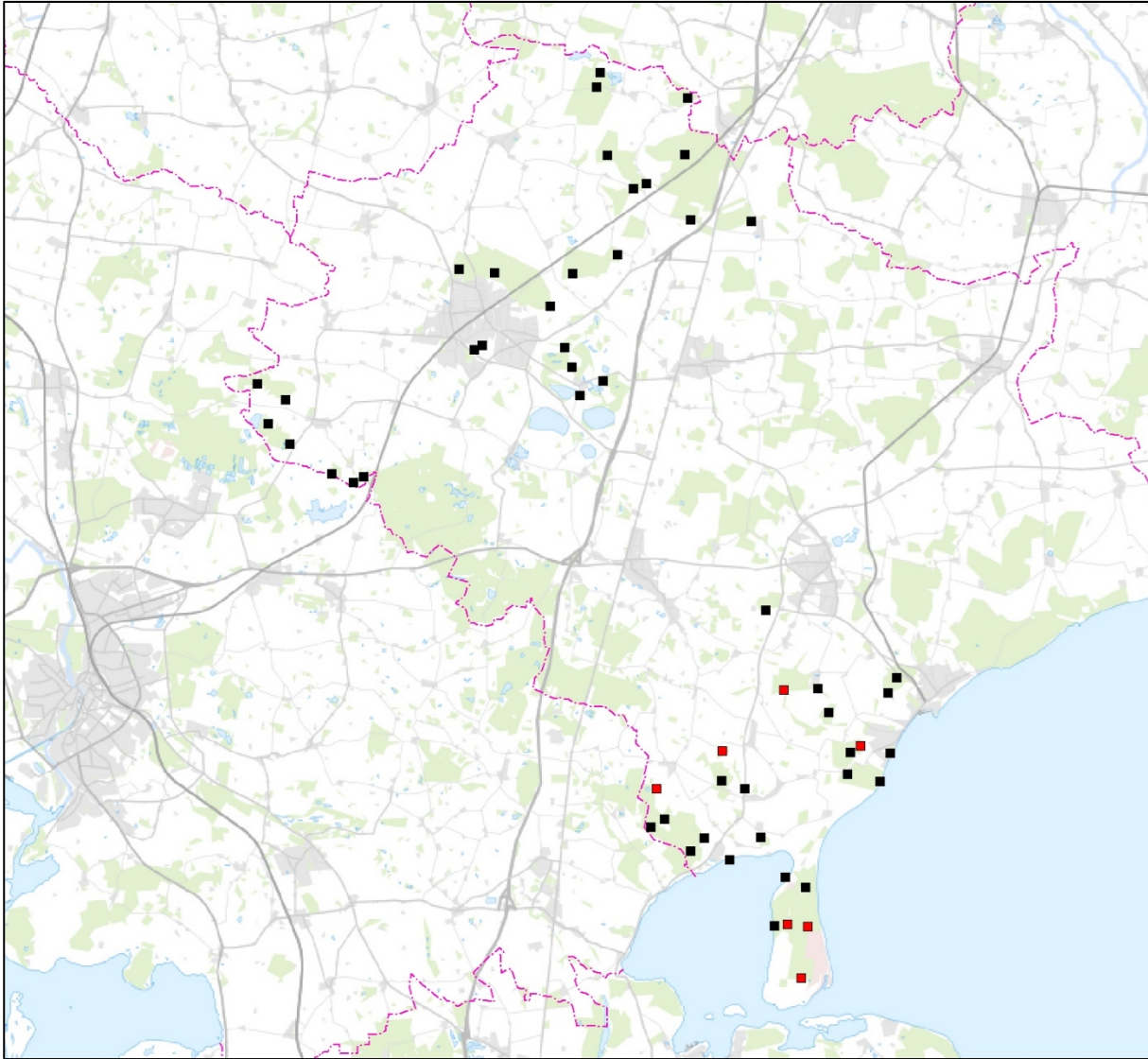
Ekkoorientingsskrigene hos de tre arter er af den type frekvensmodulerede skrig (FM), der er typiske for slægten *Myotis*. I skrigform og frekvensfordeling ligner de tre arter så meget hinanden, at det i praksis ikke er muligt at skelne dem på lyd alene. Der kan optræde visse forskelle, men de er i de fleste situationer så forskellige fra vore andre *Myotis*-arters skrig, at de kan bestemmes til "treartsgruppen" Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus. Dette har været fremgangsmåden i denne undersøgelse. I denne undersøgelse er lydoptagelser, der ikke har kunne adskilles fra de øvrige *Myotis*-arter, kategoriseret som ubestemte *Myotis*.

2022: Ingen fund af "treartsgruppen" i denne del af kortlægningen (Johansen, 2022).

2023: Flagermus med lyde, der kan tilskrives denne "treartsgruppe", blev registreret på syv ud af de i alt 27 detektorplaceringer i 2023.

Samlet er der fund på syv ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 13%. Desuden er der samlet kun ganske få registreringer. De få fund samt registreringer af "treartsgruppen" stemmer helt overens med resultaterne fra alle andre undersøgelser i det sydøstlige Danmark. Her skal man se bort fra Bornholm, hvor alle tre arter optræder mere almindeligt (Moeslund, et al., 2019). Det er værd at bemærke, at samtlige syv detektorplaceringer med fund af "treartsgruppen" er gjort i den sydøstligste del af Faxe Kommune (Figur 4).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 15), kan man ikke komme det nærmere, hvor disse dyr kan have haft dagophold, da alle registreringer ligger mere end to timer efter solnedgang.



Figur 4. Fundsteder for "treartsgruppen" Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus i Faxe Kommune i 2022-2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art i 2022 og 2023.

## 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 sydlige Sjælland, Lolland, Falster og Møn. Derudover er den fundet på en lokalitet på Langeland. De nordligst kendte forekomster er bestående ved Vallø Slot (Baagøe, 2007) og omkring Ringsted (Hans J. Baagøe pers. komm.). Arten er efter 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), i Stevns Kommune (Johansen, 2016) og i Slagelse Kommune (Johansen, 2020; Johansen, 2021). Bredøret Flagermus blev ikke fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007)

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 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 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 forlader normalt sin dagrast fra ca. 30 minutter efter solnedgang.

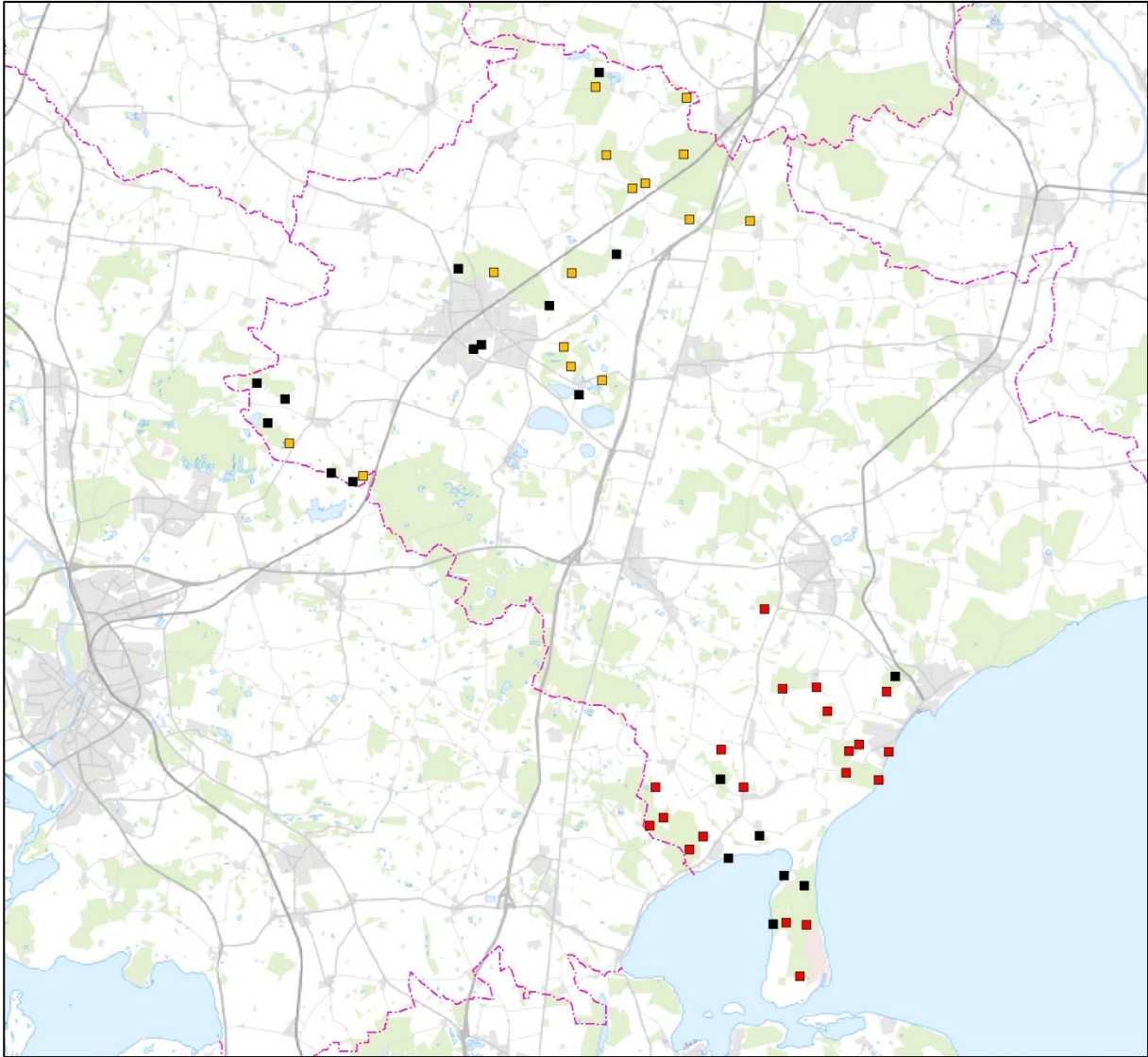
Bredøret Flagermus er på EF-Habitatdirektivets Bilag II. Det betyder, at arten kan indgå i udpegningsgrundlaget for Habitatområder.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 15 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 55,6% af detektorplaceringerne (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 20 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 74,1% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 35 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 64,8%. Forekomsten i Faxe Kommune er ganske betragtelig. Bredøret Flagermus er registreret på mere end halvdelen af detektorplaceringerne, hvilket er i den høje ende inden for artens kerneudbredelse. Bredøret Flagermus synes at være jævnt udbredt inden for hele undersøgelsesområdet (Figur 5).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 16) er der især i den sydøstlige del af undersøgelsesområdet, konstateret en stor andel af detektorplaceringer med fund inden for de første to timer efter solnedgang, hvilket indikerer, at afstanden mellem kolonierne i denne del af Faxe Kommune er mindre.



Figur 5. Fundsteder for Bredøret Flagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## Brun Langøre

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 det meste af Sjælland. Brun Langøre blev ikke fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007).

Brun Langøre er svær at registrere med detektormetoden. Den er ikke som de øvrige flagermusarter afhængig af sin sonar for at finde byttedyr. 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 specialist i at flyve og jage tæt inde imellem træernes grene samt til at snuppe siddende insekter fra stammer, mure mv. Den jager naturligvis også i mere åbne strukturer og langs bygninger eller indendørs i lader og på lofter men derimod sjældent i helt åbne omgivelser. Individene flyver som regel enkeltvist rundt, men vil dog af og til jage flere sammen fx ved store insektudbud ved blomstrende træer el.lign. Brun Langøre forlader normalt sin dagrast fra omkring en time efter solnedgang.

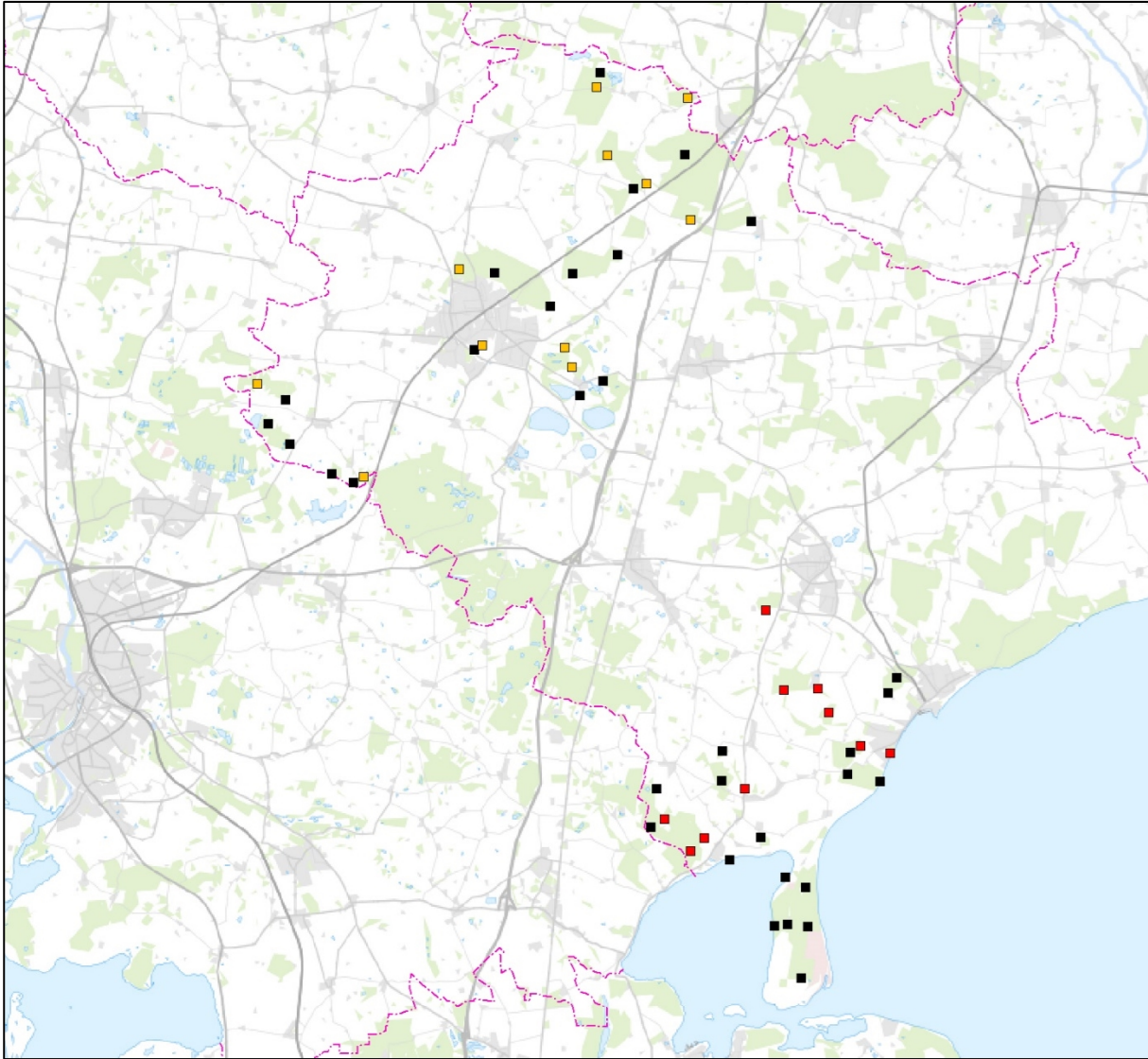
Brun Langøre er udbredt i det meste af Danmark. Brun Langøre blev ikke fundet i undersøgelsesområdet under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007).

2022: Arten er i undersøgelseerne i 2022 registreret på 11 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 40,7% (Johansen, 2022) .

2023: Arten er i undersøgelseerne i 2023 registreret på 10 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 37,0% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 21 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 38,9%, hvilket er en høj andel. Fundstederne i denne undersøgelse indikerer, at Brun Langøre ligesom Bredøret flagermus også har en forkærlighed for større sammenhængende løvskovsområder. Men det er kendt viden, at arten også finder sig til rette i gamle haver og parker, som ikke nødvendigvis ligger i forbindelse med større sammenhængende skovområder, men ligger isoleret i det åbne land. Det er interessant at se, at der ikke er fund fra Præstø Fed, der er domineret af nåleskov (Figur 6).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 17) ser man tydeligt, at Brun Langøre er en art, der forlader sin dagrast sent efter solnedgang. Der er således blot en enkelt detektorplacering med fund inden for den første time efter solnedgang. Alle fundsteder inden for de første to timer efter solnedgang vurderes at ligge ganske nær det sted, arten har haft sin dagrast.



Figur 6. Fundsteder for Brun Langøre i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.



## Brunflagermus

Brunflagermus er en af Danmarks mest udbredte flagermusarter. Brunflagermus blev også fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). 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.

I Danmark har Brunflagermusen stort set udelukkende dagkvarterer (inkl. ynglekolonierne), mellemkvarterer og vinterkvarterer (dvale) i træhulheder (Baagøe, 2007; Møller, et al., 2013). Disse er som regel placeret ret højt i ældre træer med fri udflyvning dvs. i ikke for tæt skov, parker el lign. Især i yngletiden, hvor hunnerne med deres unger er samlet mange sammen, veksler de ofte helt eller delvist (fission-fusion) mellem hulheder i relativt nærtstående velegnede træer, men de er samtidigt meget konservative og vender tilbage til ynglekolonisteder i de samme træer (eller trægrupper) år efter år. Sådanne træer med ynglesteder er af vital betydning for en lokal bestand af Brunflagermus (Baagøe & Johansen, 2021).

Brunflagermus er en art, der gerne fouragerer langt fra dagrastepladserne/ynglekolonierne. Den forlader kolonierne lige omkring solnedgang. 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 jager således relativt høje eksempelvis skovenes trækrøner eller over moser og enge.

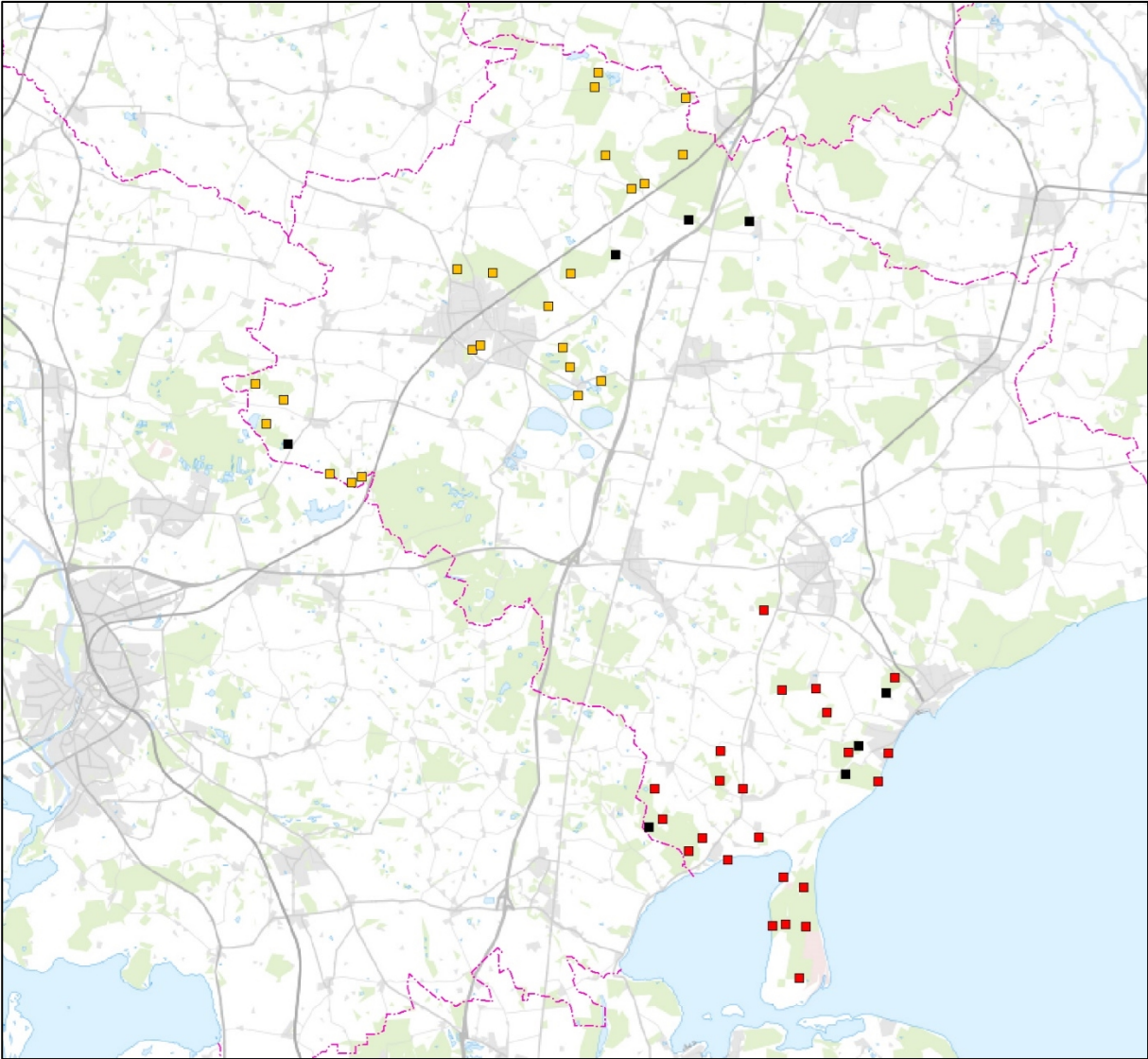
Brunflagermus er tilpasset flugt og ekkolokalisering i de fri luftmasser. I transportflugt og jagtflugt flyver den fortrinsvist i det åbne luftrum med god afstand til strukturer i landskabet.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 23 ud af 27 lokaliteter svarende til 85,2% (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 23 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 85,2% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 46 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 85,2%. Arten må på den baggrund betragtes som meget udbredt i området Figur 7. Den hyppige forekomst skal nok findes i, at der i skovene i området sandsynligvis er gode ynglemuligheder for Brunflagermus. Brunflagermus er i høj grad afhængig af gamle store træer med hulheder. For at sikre bestanden er det vigtigt, at så mange gamle træer med hulheder som muligt bevares, ligesom træer bevidst kan veteraniseres, så egnede hulheder opstår.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 18) er arten mest udbredt i områdets vestlige del. Brunflagermus forlader sin dagrast lige omkring solnedgang, og det er interessant at se, at der eksempelvis på Præstø Fed ikke er registreringer indenfor den første time efter solnedgang. Det tyder på, at Præstø Fed først og fremmest fungerer som jagtområde for Brunflagermus.



Figur 7. Fundsteder for Brunflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## 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) og omkring Præstø Fjord samt Jungshoved på Sjælland (Johansen, 2017; Johansen & Baagøe, 2019). Ud over disse to bestande er der kun få ganske fund øst for Storebælt. Damflagermus blev ikke fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007).

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. Præstø Fjord er således en kerne habitat som jagtområde for Damflagermus.

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).

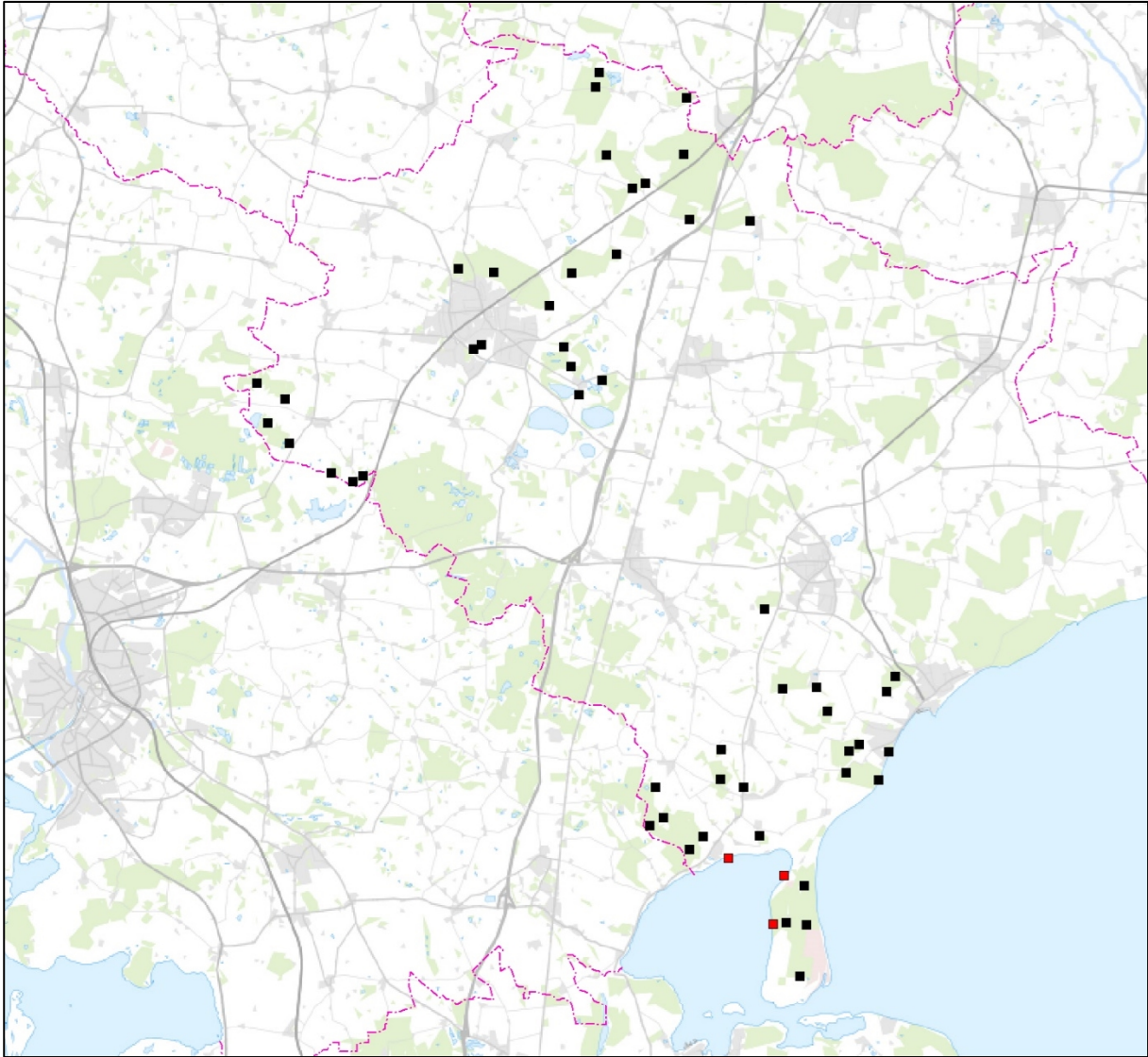
Damflagermus er på EF-Habitatdirektivets Bilag II. Det betyder, at arten kan indgå i udpegningsgrundlaget for Habitatområder.

2022: Ingen fund af Damflagermus i denne del af kortlægningen (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på tre ud af 27 Lokalteter svarende til 11,1% (Tabel 3). Alle tre detektorplaceringer med registreringer ligger langs den nordlige del af Præstø Fjord.

Samlet er der fund på tre ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 5,6%. Det er i den forbindelse værd at bemærke, at alle tre fundsteder ligger langs Præstø Fjord (Figur 8), og at der ikke er registreringer på de detektorplaceringer, der ikke ligger langs vandkanten, ligesom der er meget få registreringer. På den baggrund vurderes det, at der på baggrund af de foreløbige resultater ikke er noget, der indikerer, at Damflagermus har deres kolonier i oplandet i Faxe Kommune.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 19) ligger nærmeste dagopholdssted for Damflagermus formentlig ikke langt fra fundstedet dog ikke nødvendigvis i Faxe Kommune. Tidligste registrering er fra Leestrup Strand 95 minutter efter solnedgang og dermed omkring 30 minutter efter udflyvning. Denne Damflagermus kan dermed have være flere kilometer fra dagopholdsstedet måske fra den sydlige del af Præstø Fjord, hvor arten tidligere er registreret (Baagøe & Johansen, 2021; Johansen, 2017).



Figur 8. Fundsteder for Damflagermus i Faxe Kommune i 2022-2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art i 2022 og 2023.

## Dværgflagermus

Dværgflagermus er en af Danmarks absolut mest almindelige flagermus. Arten blev også fundet i området under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Dværgflagermus 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.

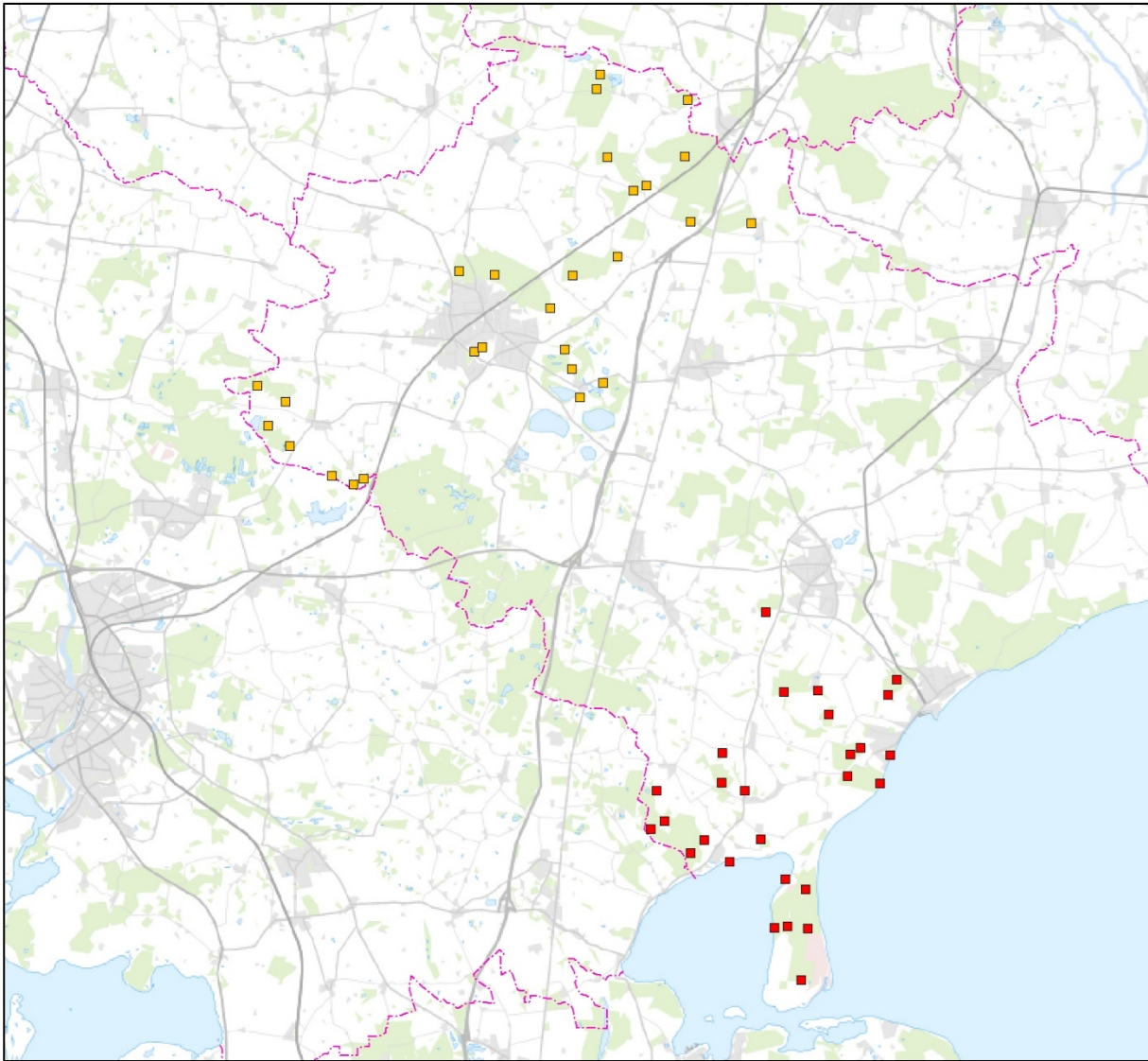
Dværgflagermusen jager overalt i landskabet, hvor der er tilstrækkelig med insekter. Under sin transport fra ynglekolonierne ud i landskabet er den konstant på jagt efter insekter. Straks efter udflyvning omkring solnedgang jager den først i ly af træerne mørke kroner. Som mørket sænker sig jager den også i de mere åbne områder eksempelvis langs en skovkant og over helt åbne arealer som eksempelvis enge og søer.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 27 ud af 27 lokaliteter svarende til 100% (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 27 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 100% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 54 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 100%. Arten er uden sammenligning områdets og Østdanmarks mest almindelige samt udbredte flagermusart. At Dværgflagermus i undersøgelsen er fundet på 100% af detektorplaceringerne var forventet (Figur 9). Arten er så udbredt på Sjælland, at man kan forvente at finde den overalt i egnede naturtyper i løbet af en nat.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 20) ses det tydeligt, at der ikke er langt mellem kolonierne af Dværgflagermus i Faxe Kommune. Kun på fem ud af 54 detektorplaceringer er det ikke fund inden for den første time efter solnedgang.



Figur 9. Fundsteder for Dværgflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022.

## Frynseflagermus

Frynseflagermus 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 temmelig overset. Eksempelvis er der ingen sjællandske sommerfund under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Frynseflagermus blev ikke fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Arten er dog siden fundet flere steder på Sjælland eksempelvis i Stevns Kommune (Johansen, 2016), det sydøstlige Sjælland (Johansen, 2017; Johansen, 2018) samt i Slagelse Kommune (Johansen, 2019; Johansen, 2020; Johansen, 2021).

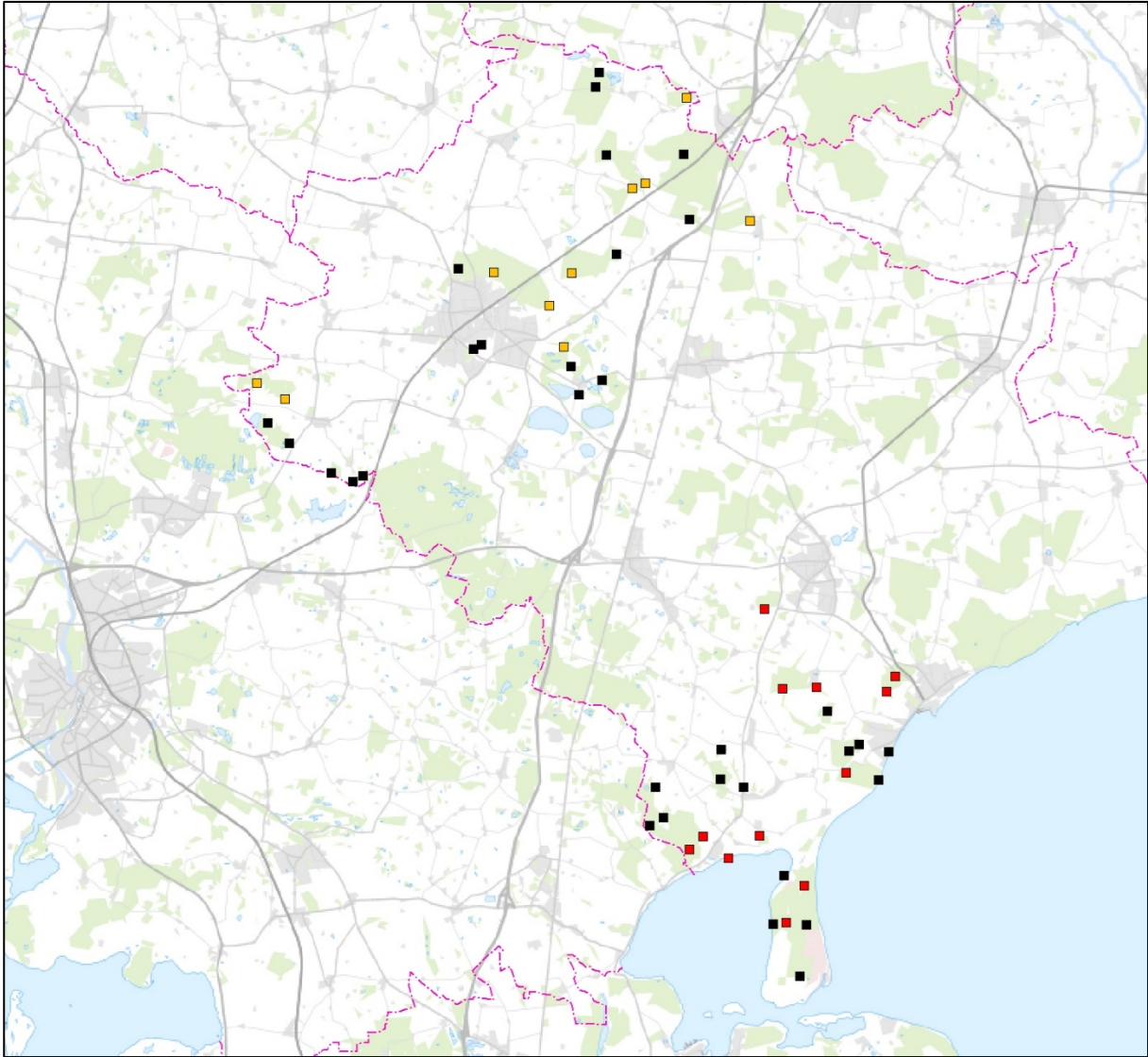
Frynseflagermus har sommerkvarterer i både huse og træer men synes at foretrække træer (Møller, et al., 2013). Den overvintrer overvejende under jorden. I Jylland overvintrer den primært i kalkgruber, og i Østdanmark er den især fundet i kældre (Møller, et al., 2013). Frynseflagermus er en art, der som 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 forlader sin dagrast fra 30-35 minutter efter solnedgang.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 10 ud af 27 lokaliteter svarende til 37,0% (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 12 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 44,4% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 22 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 40,7%, hvilket er en stor andel. Den store andel skal dels tilskrives, at arten er mere udbredt på det sydøstlige Sjælland end man tidligere antog, og dels at der i undersøgelserne har været fokus på skove, som er artens foretrukne ynglehabitat (Figur 10).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 21) ses det tydeligt, at andelen af fundsteder med registreringer inden for de første to timer efter solnedgang er moderat. Kun på to detektorplaceringer er der registreringer inden for den første time efter solnedgang, og det er sandsynligt, at man disse to steder er ganske nær en ynglekoloni eller et dagopholdssted.



Figur 10. Fundsteder for Frynseflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.



## Skimmelflagermus

Skimmelflagermus er spredt udbredt i Danmark. Skimmelflagermus blev ikke fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). 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. Skimmelflagermus følger i sin transportflugt ikke ledelinjer, og tilbagelægger derfor hurtigt større afstande. Arten kan således benytte fourageringsområder, der ligger i nogen afstand fra dagraststederne.

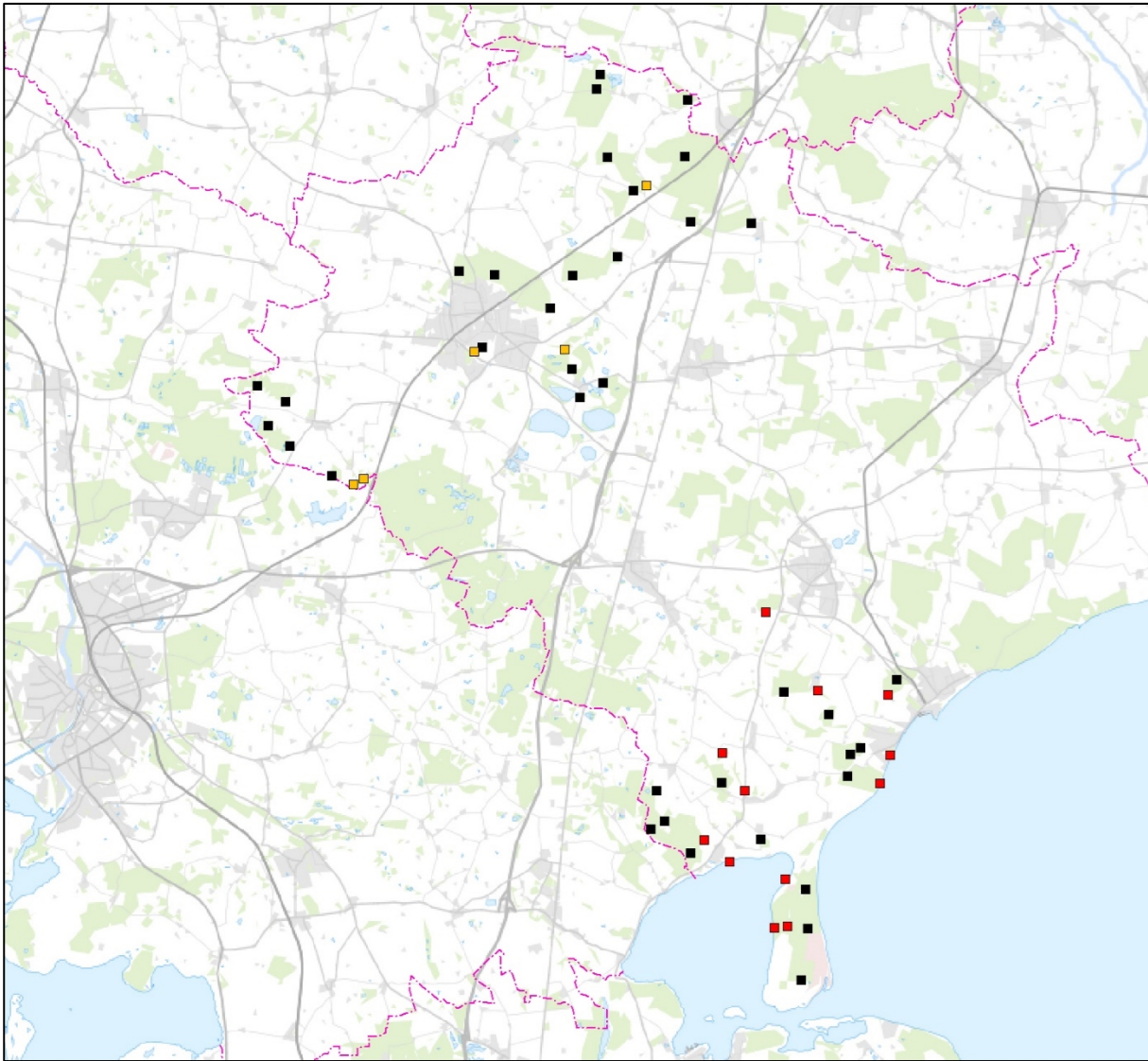
Skimmelflagermus, er for dagrast knyttet til bygninger, den benytter de omkringliggende naturområder i dens jagt. Her jager den både over det åbne land, over søer, men også over skove (Møller, et al., 2013). Skimmelflagermus forlader sin dagrast fra 30 minutter efter solnedgang.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på fem ud af 27 lokaliteter svarende til 18,5% (Johansen, 2022). Dette er ikke en høj andel, men kan muligvis tilskrives, at en stor del af detektorerne har været placeret i skov.

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 12 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 44,4% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 17 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 31,5%. Skimmelflagermus er ikke knyttet til skov, men yngler i bygninger og jager primært over åbne arealer og vandflader. At der i 2023 er en større andel af detektorplaceringer med fund af Skimmelflagermus, skyldes til dels, flere detektorplaceringer har været opstillet langs Præstøfjord og langs skovkanter (Figur 11).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 22) er det interessant og meget sigende, at de eneste to detektorplaceringer med fund inden for den første time efter solnedgang ligger ganske bynært ved hhv. Fax og Faxe Ladeplads.



Figur 11. Fundsteder for Skimmelflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## Sydflagermus

Sydflagermus er en af Danmarks mest almindelige og mest udbredte flagermus. Sydflagermus blev også fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). 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).

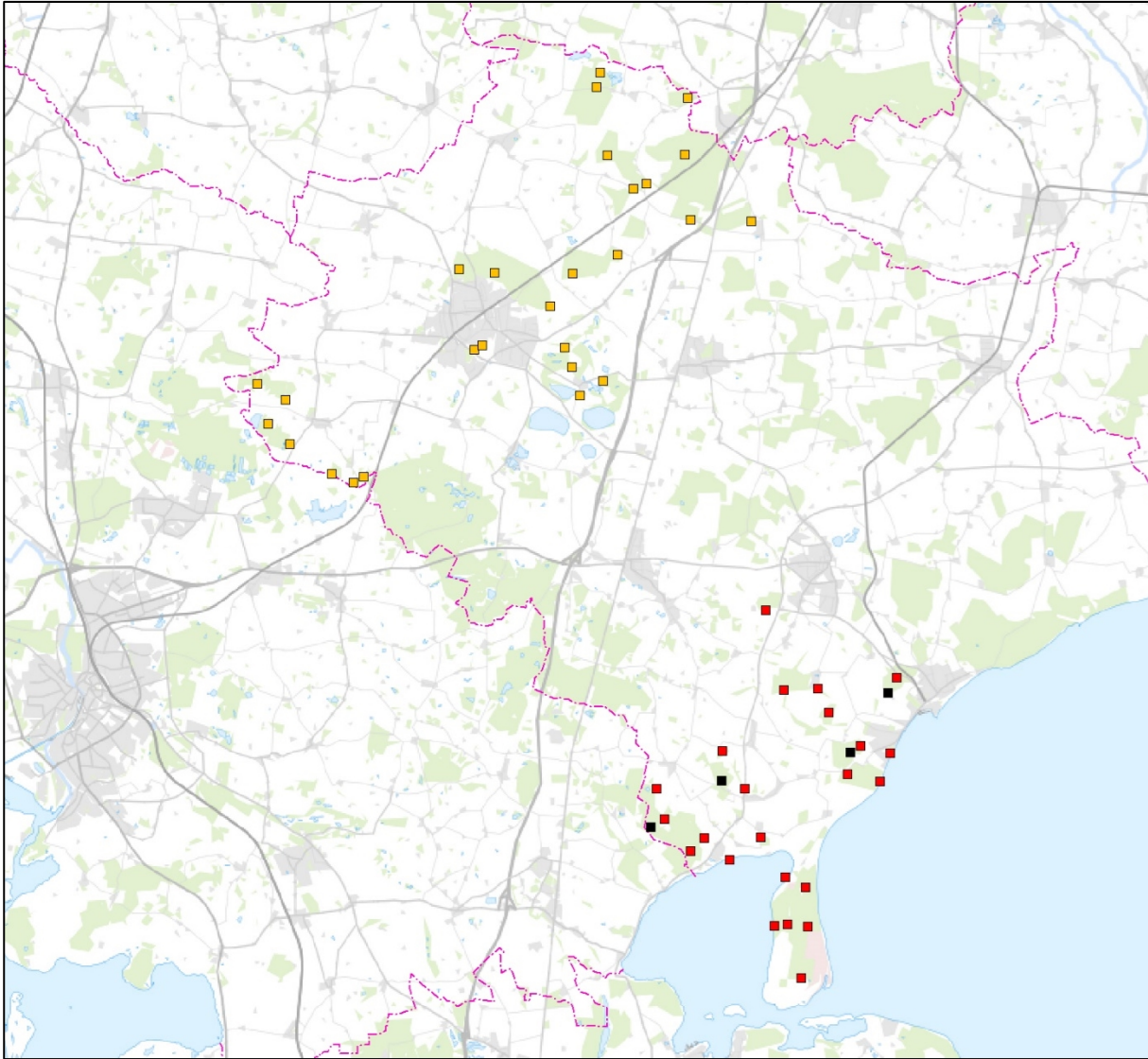
Kendetegnende for Sydflagermus er, at den fortrinsvist fouragerer langs skovkanter, træerækker, omkring enkeltstående træer i parker og haver med mange ældre løvtræer, samt i åbne områder i skov og lignende steder (Baagøe, 2007; Møller, et al., 2013). Dog kan både transportflugt og jagtflugt også foregå i helt åbne landskabstyper. Transportflugt mellem de foretrukne semi-åbne jagtområder kan også forekomme i skov fx ad skovveje og lignede. Sydflagermus forlader sin dagrast fra 15-30 minutter efter solnedgang.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 27 ud af 27 lokaliteter svarende til 100% (Johansen, 2022). Dette er en høj andel af fundsteder for arten, og det tyder på, at Sydflagermus har en god bestand i undersøgelsesområdet.

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 23 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 85,2% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 50 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 92,6%. De mange detektorplaceringer med fund af Sydflagermus kan overraske, når en stor andel af detektorplaceringerne har stået i skov (Figur 12). Det vurderes, at årsagen til dette er, at detektorerne ofte har stået langs skovveje, der har fungeret som ledelinjer, der har ført til og fra bebyggelser. Men resultatet viser også, at Sydflagermus er meget udbredt indenfor undersøgelsesområdet.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 23) er det tydeligt, at Sydflagermus er vidt udbredt i Faxe Kommune, og at der næppe er langt mellem kolonierne, eftersom der ud af de 50 detektorplaceringer med fund af Sydflagermus blot er fire detektorplaceringer uden registreringer inden for de første to timer efter solnedgang.



Figur 12. Fundsteder for Sydflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## Troldflagermus

Troldflagermus er vidt udbredt og rimelig almindelig i Danmark. Troldflagermus blev også fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). 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).

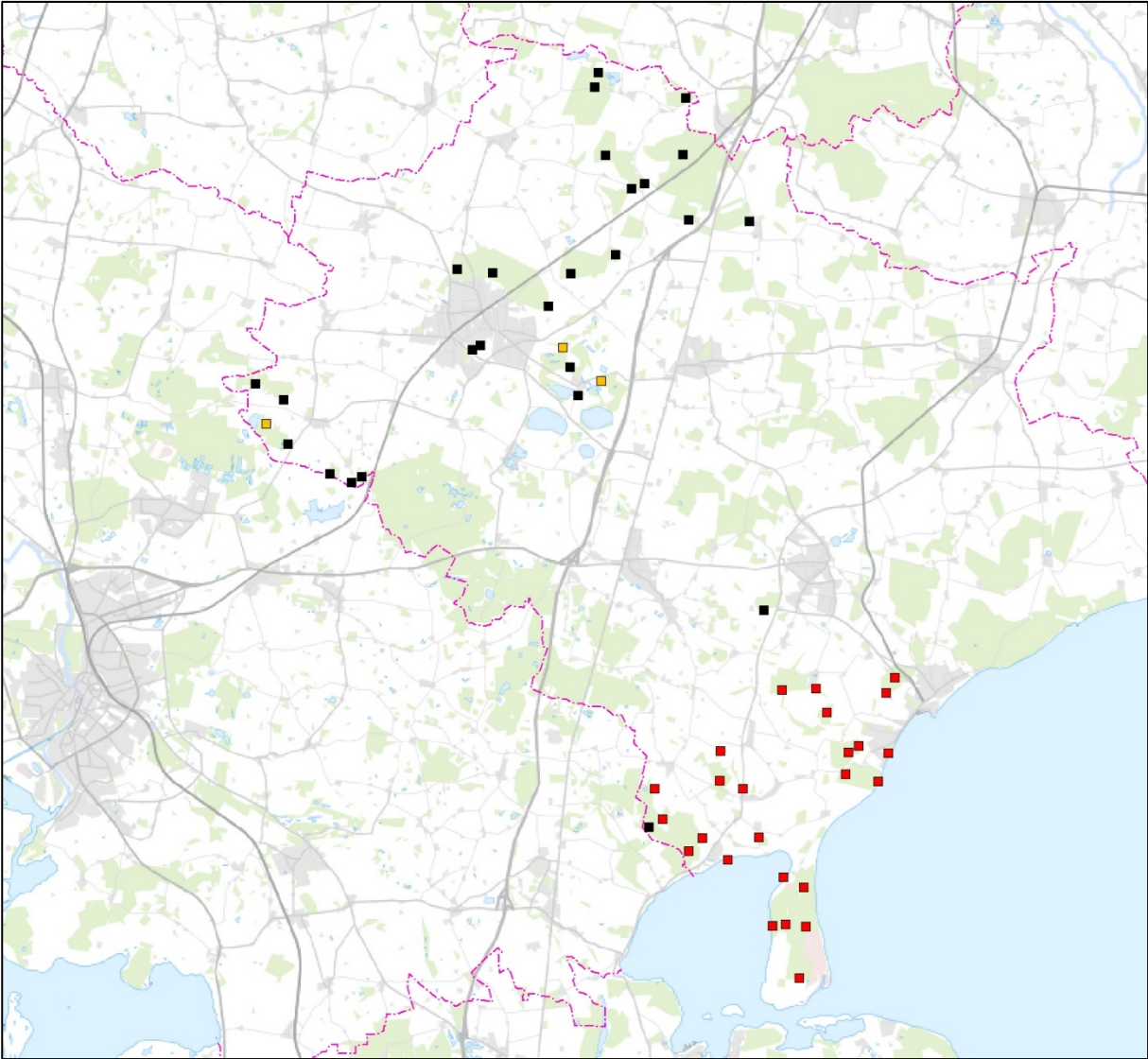
Troldflagermusen er kendt for at flyve relativt tidligt ud kun lidt senere end Dværgflagermusen dvs. ca. 15 minutter efter solnedgang. Efter udflyvningen om aftenen jager Troldflagermusene ofte i længere tid i mindre åbninger i skoven. Senere kan de træffes overalt i landskabet også i det helt åbne landskab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

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 3 ud af 27 lokaliteter svarende til 11,1% (Johansen, 2022). At Troldflagermus i 2022 blot er fundet på 11% af detektorplaceringerne er meget usædvanligt og svært at forklare. I tilsvarende undersøgelser ligger arten normalt på mindst 50% af detektorplaceringerne.

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 25 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 92,6% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 28 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 51,9%. Andelen af fundsteder med Troldflagermus er samlet set meget lav i forhold til, hvad der bør forventes. Årsagen til dette finder vi i resultaterne fra 2022, hvor der i den vestlige del af undersøgelsesområdet blot blev registreret Troldflagermus på tre lokaliteter (Figur 13), hvilket absolut ikke kan forklares på nogen måde. Resultatet for 2023 viser til gengæld en høj andel af detektorplaceringer med arten, og et resultat der flugter fint med, at fokus har været på skov og kyst.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 24) er langt de fleste fundsteder nær ved artens dagopholdssted, således er der blot fem ud af 28 detektorplaceringer, hvor der ikke er registreringer inden for de første to timer efter solnedgang.



Figur 13. Fundsteder for Troldflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

## Vandflagermus

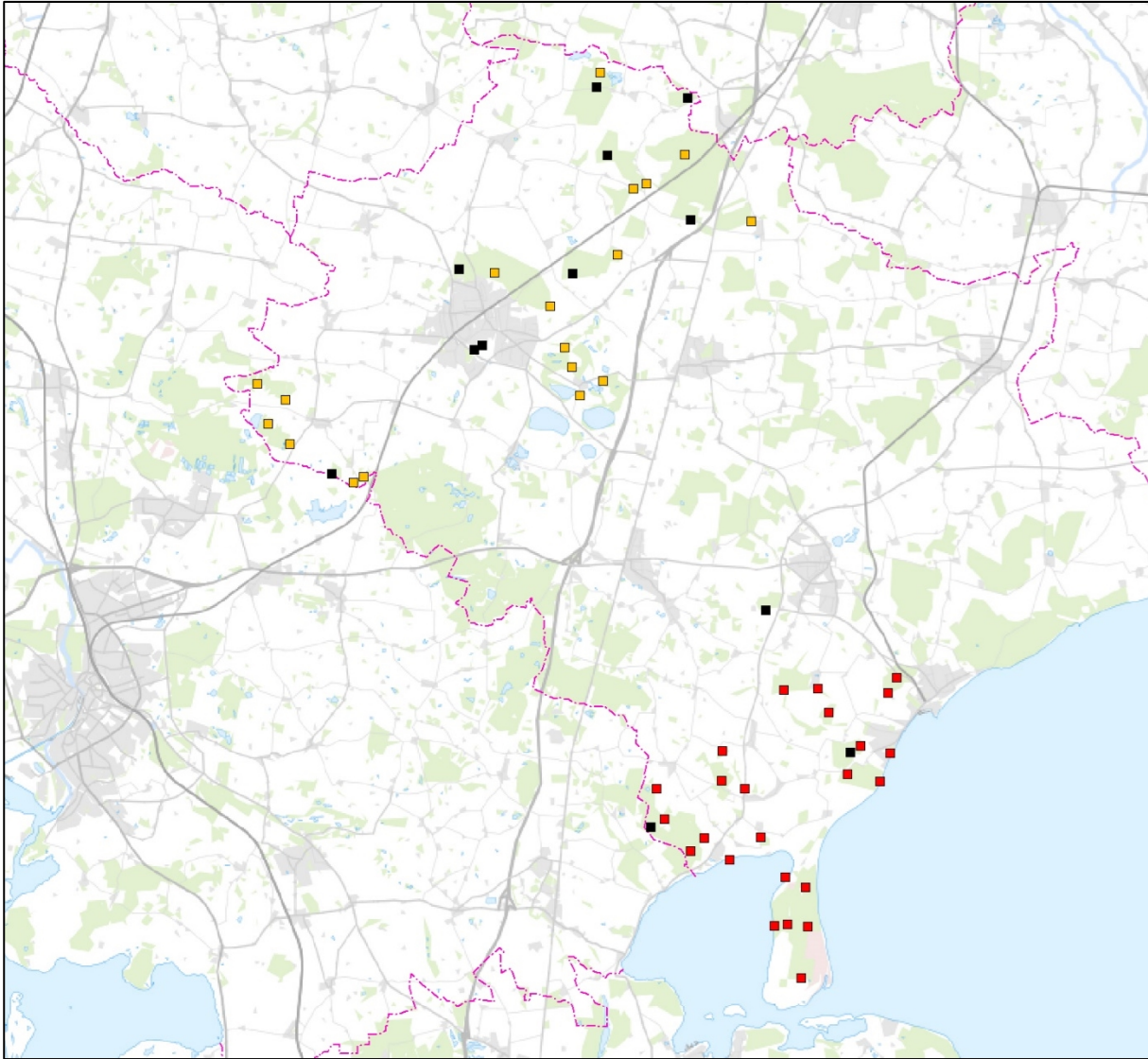
Vandflagermus er en af Danmarks mest almindelige og udbredte flagermus. Vandflagermus blev også fundet i Faxe Kommune under Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007). Som navnet antyder, så er Vandflagermus knyttet til vand. De fouragerer ofte ved at fange insekter lavt over vandoverfladen. De jager både over land og vand. Den foretrækker ofte søer samt fjordområder, og under gode vejrforhold jager den også kystnært over åbent hav som eksempelvis over Præstø Fjord eller Faxe Bugt. I sin transport flugt mellem dagkvarterne og jagtområderne følger den oftest ledelinjer i landskabet. Vandflagermus har først og fremmest sine dagkvarterer og ynglekolonier i hulheder i træer. Vandflagermus forlader sin dagrast fra omkring 30 minutter efter solnedgang.

2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 18 ud af 27 lokaliteter svarende til 66,7% (Johansen, 2022).

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 24 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 88,9% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 42 ud af de i alt 54 detektorplaceringer i 2022-23 svarende til 77,8%. Vandflagermus er således vidt udbredte i Faxe Kommune med en tendens til at optræde lidt hyppigere i den østlige del af Faxe Kommune end i den vestlige del (Figur 14). Hyppigheden af Vandflagermus stemmer godt overens med udbredelsen i Dansk Pattedyratlas samt resultaterne fra tilsvarende undersøgelser på Sjælland.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 25) er det tydeligt, at Vandflagermus er temmelig udbredt i Faxe Kommune, og at der næppe er langt mellem kolonierne, eftersom der ud af de 42 detektorplaceringer blot er otte detektorplaceringer uden registreringer inden for de første to timer efter solnedgang.



Figur 14. Fundsteder for Vandflagermus i Faxe Kommune i 2022 og 2023: Røde firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. 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 tusmørke. Andre arter som eksempelvis Brun Langøre og Vandflagermus forlader ofte dagrastepladserne et stykke tid efter tusmørke.

### 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 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 5. 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).*

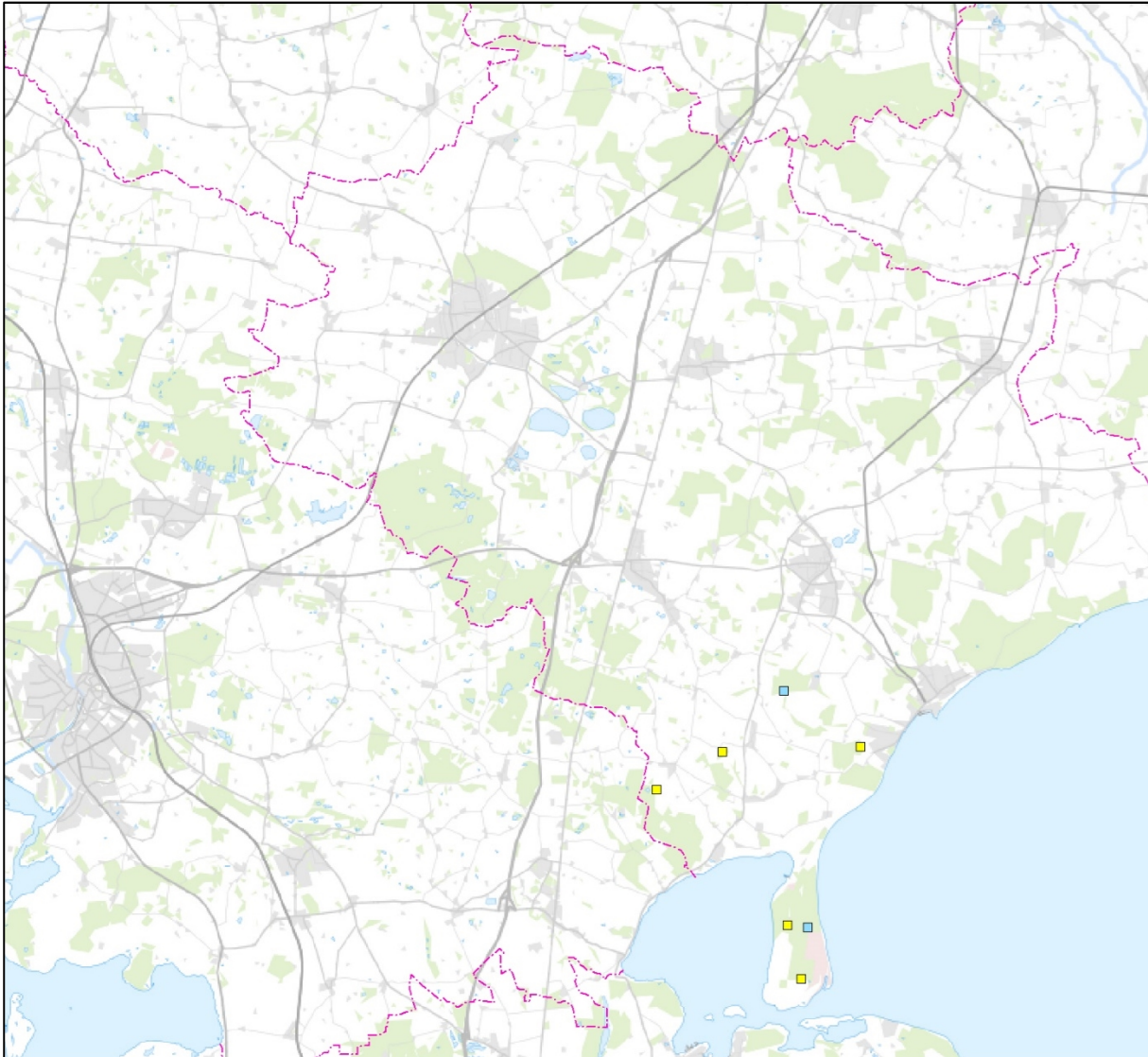
Art	Antal placeringer med første registrering pr art indtil 2 timer efter solnedgang	Tidligste registrering pr art. Antal minutter efter solnedgang	Gennemsnit af tidligste registrering pr art de første to timer efter solnedgang. Antal minutter efter solnedgang	Kendte tider for start af udflyvning. Antal minutter efter solnedgang
Brandts-/Skæg-/Bechsteins flagermus	0	123		15-30
Bredøret Flagermus	16	31	63	30
Brun Langøre	4	48	79	60
Brunflagermus	10	18	75	0
Damflagermus	1	95	95	45
Dværgflagermus	27	-1	23	15
Frynseflagermus	3	46	93	30-45
Skimmelflagermus	6	28	71	30-45
Sydflagermus	20	23	52	15-30
Troldflagermus	21	30	55	15
Vandflagermus	17	41	86	30

### **Kortlægning af første registrering efter solnedgang pr. art**

Dette afsnit indeholder et kort pr art, der viser fundsteder i tid efter solnedgang. Fund er markeret med firkanter, og farvekoderne er som følger:

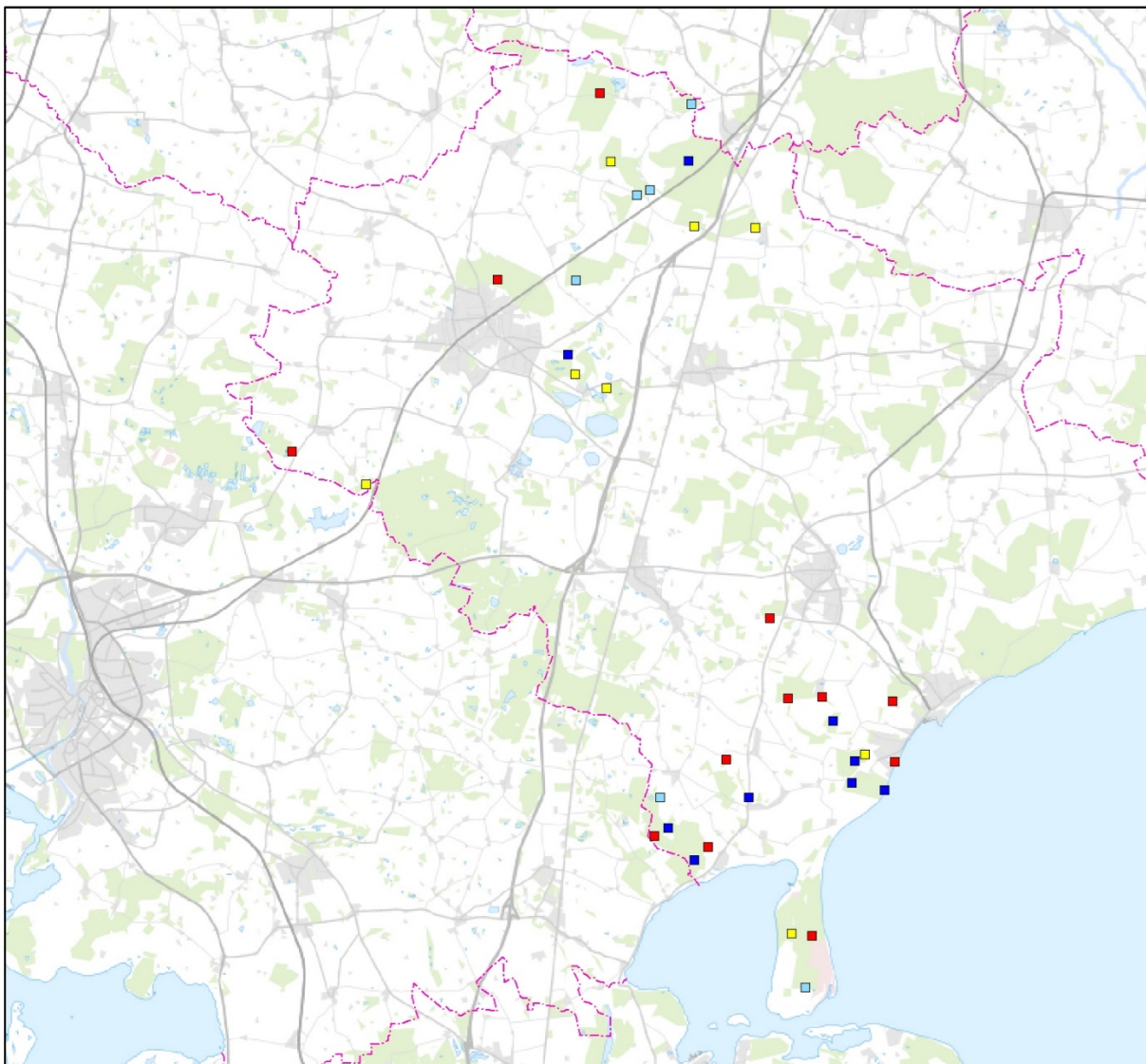
Blå firkant:	Fra omkring solnedgang til 1 timer efter solnedgang.
Rød firkant:	Mellem 1 og 2 timer efter solnedgang.
Lyseblå firkant:	Mellem 2 og 3 timer efter solnedgang.
Gul firkant:	Mere end 3 timer efter solnedgang.

## Brandts-/Skæg-/Bechsteins flagermus



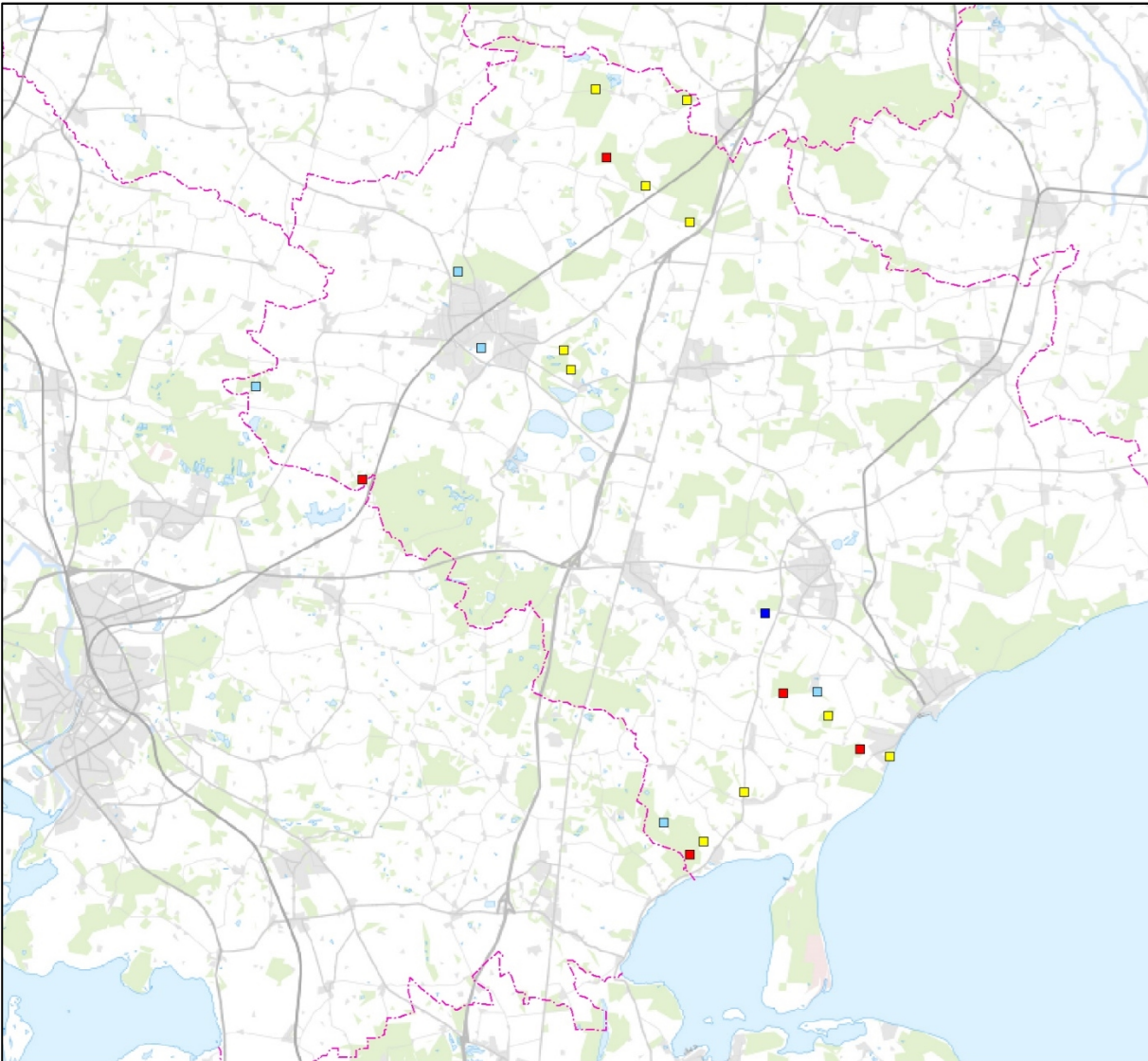
Figur 15. Brandts-/Skæg-/Bechsteins flagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Bredøret Flagermus



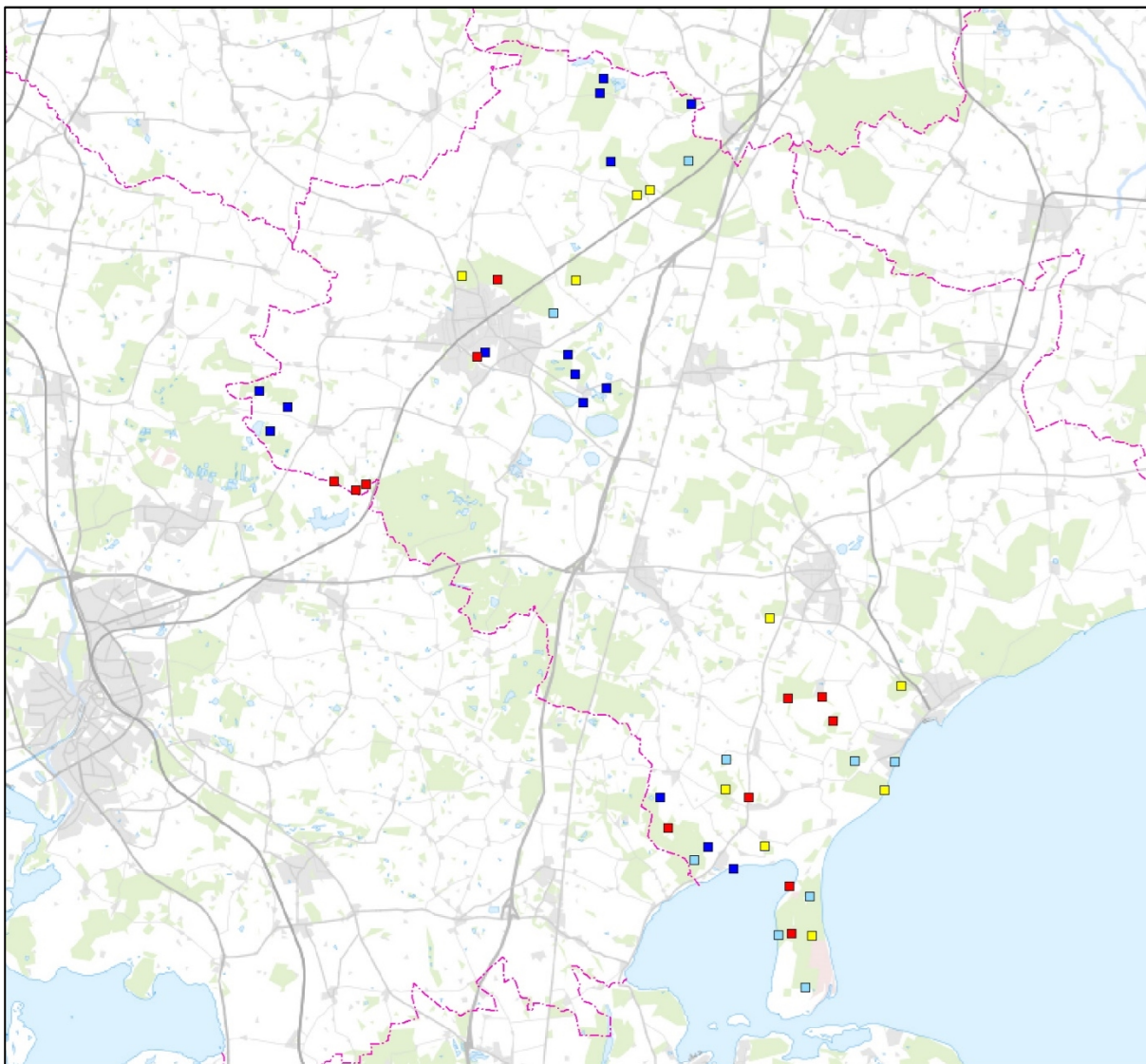
Figur 16. Bredøret Flagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Brun Langøre



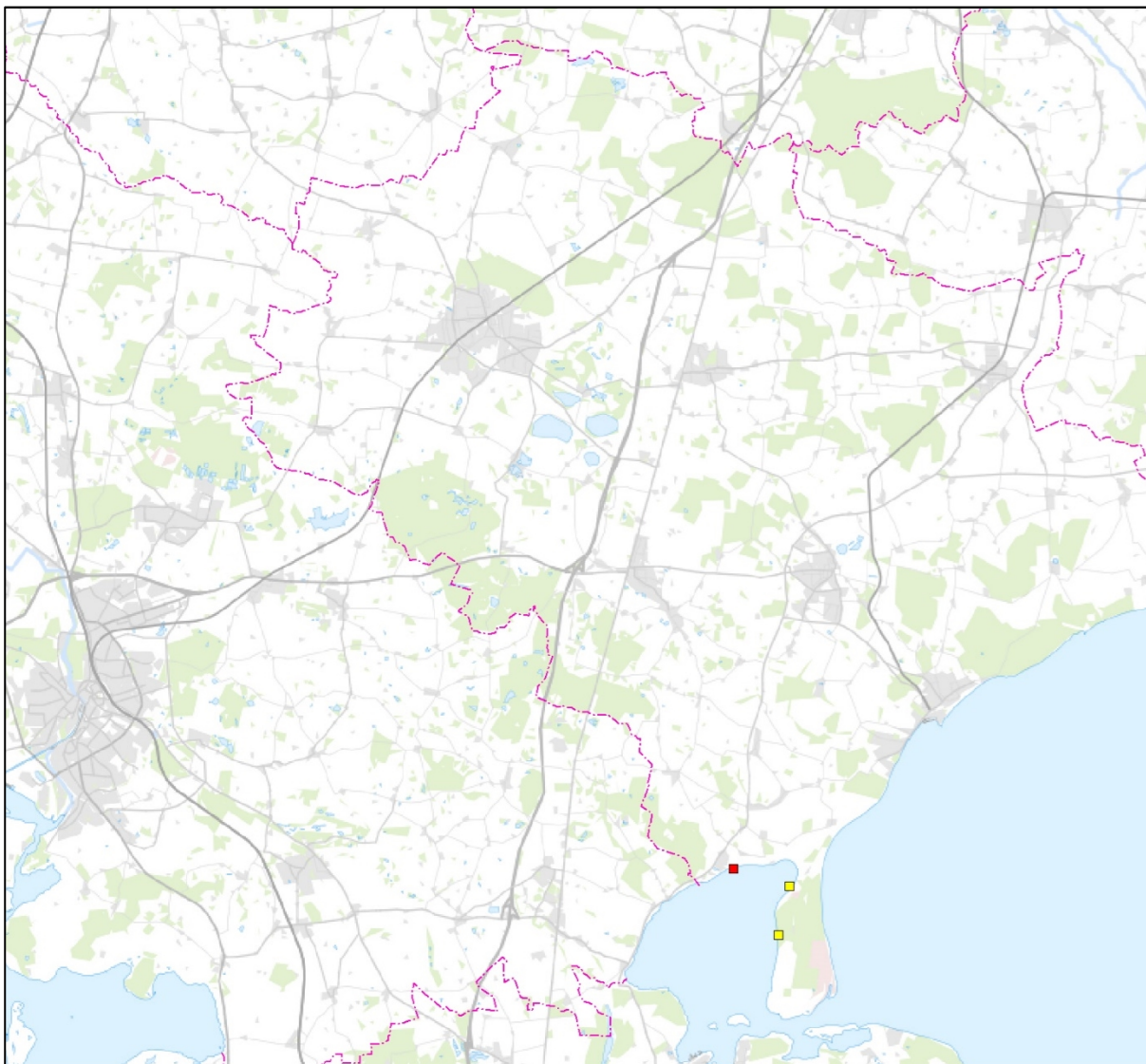
Figur 17. Brun Langøre: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Brunflagermus



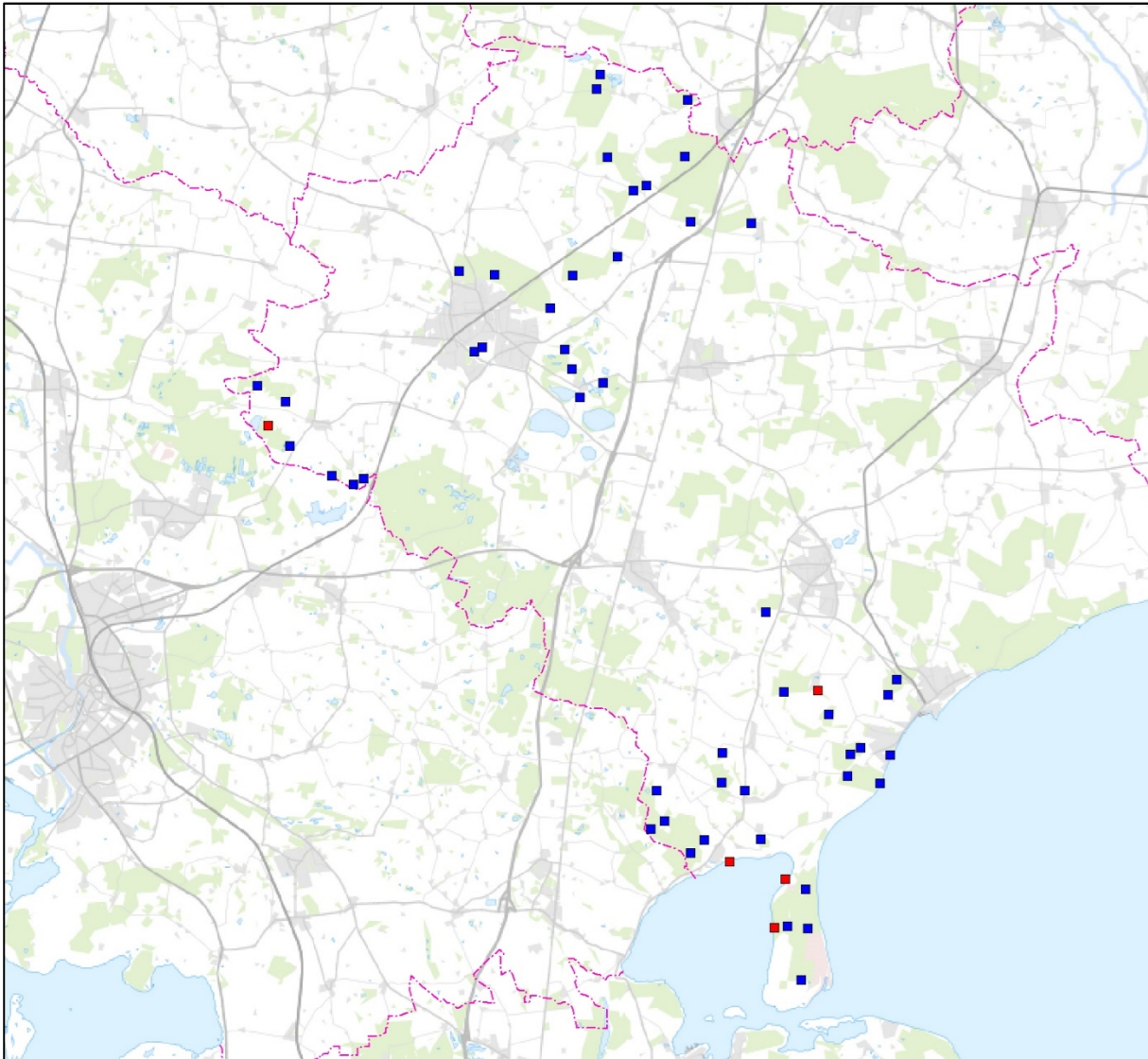
Figur 18. Brunflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Damflagermus



Figur 19. Damflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

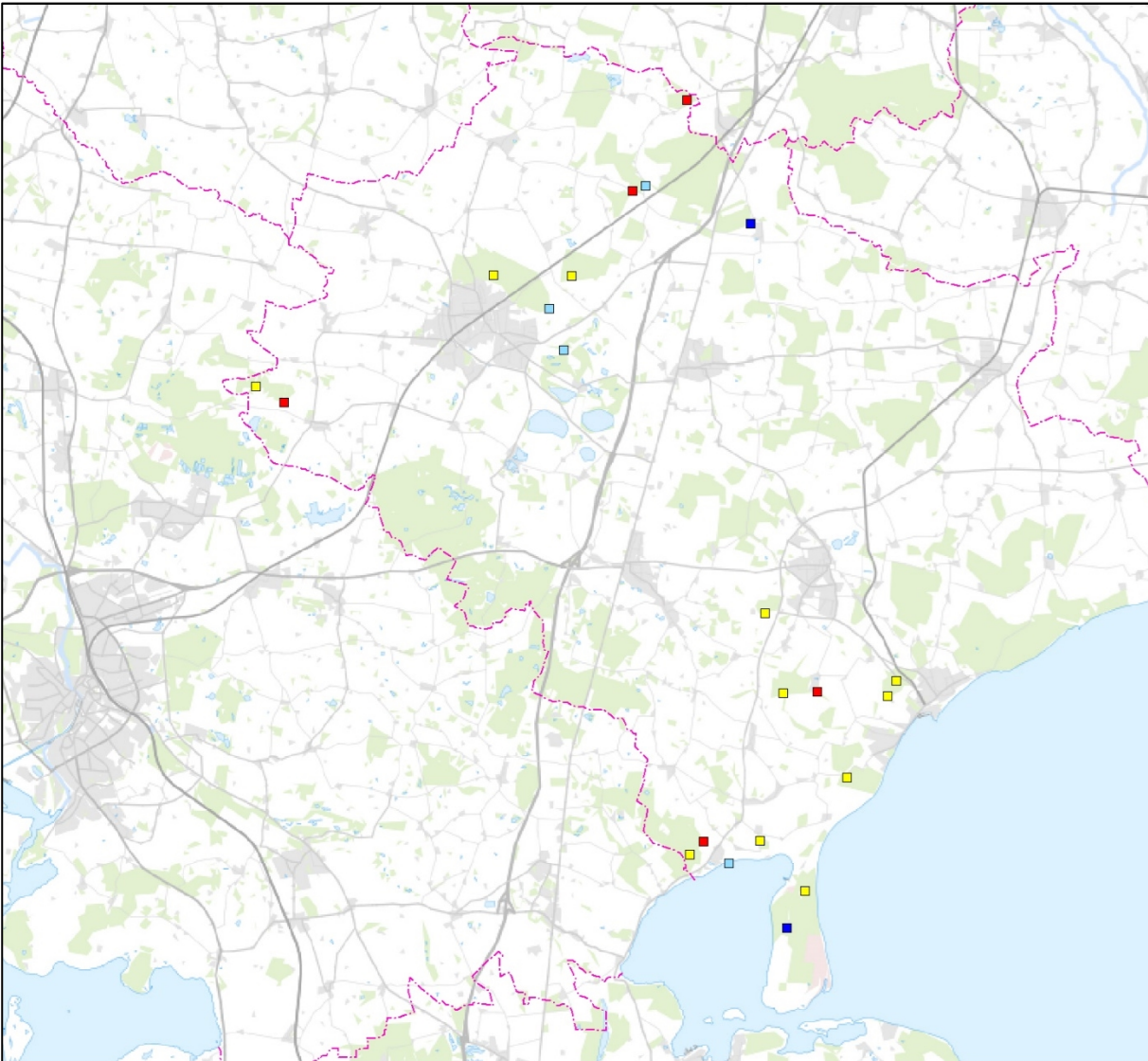
## Dværgflagermus



Figur 20. Dværgflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang.

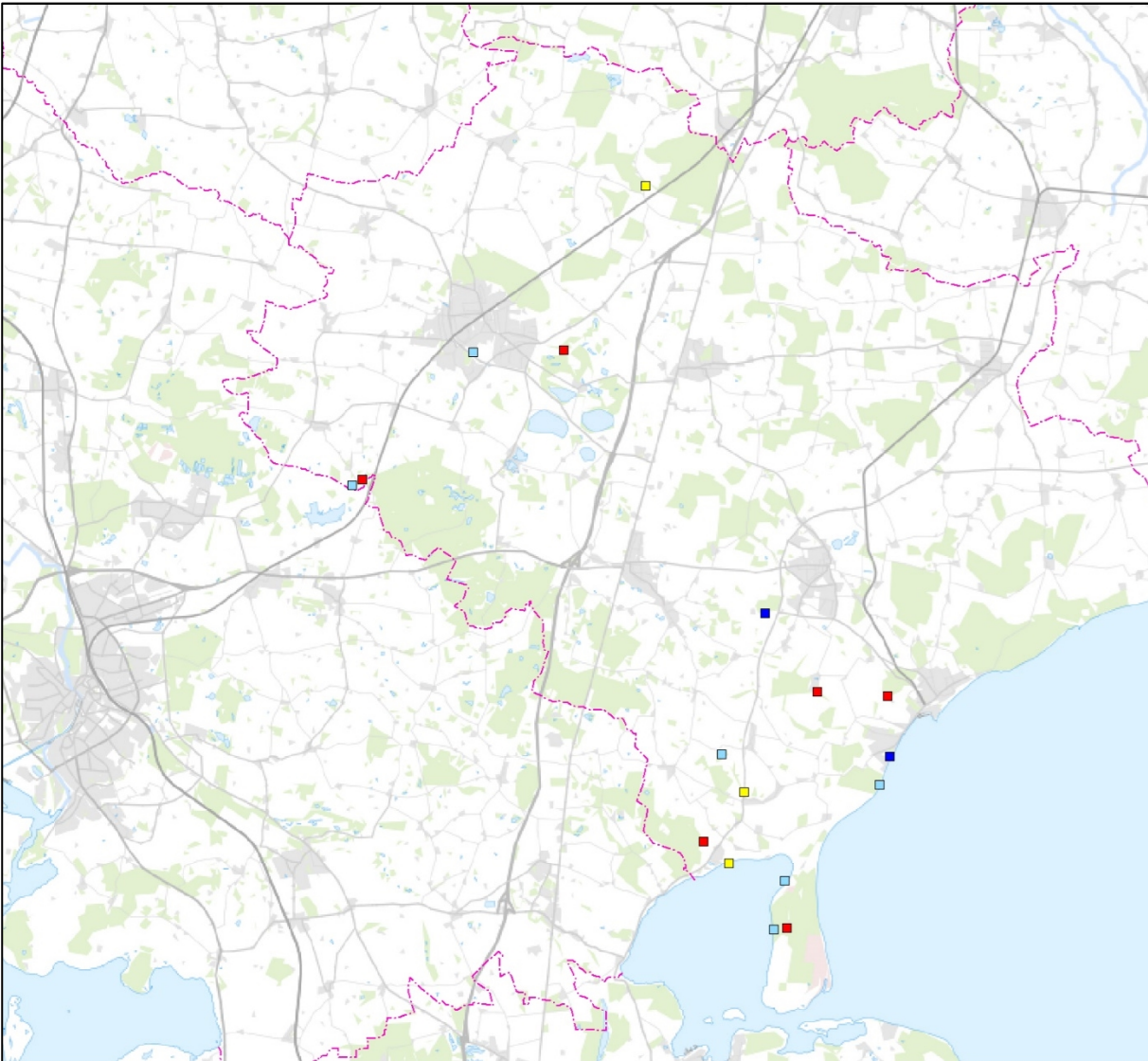


## Frynseflagermus



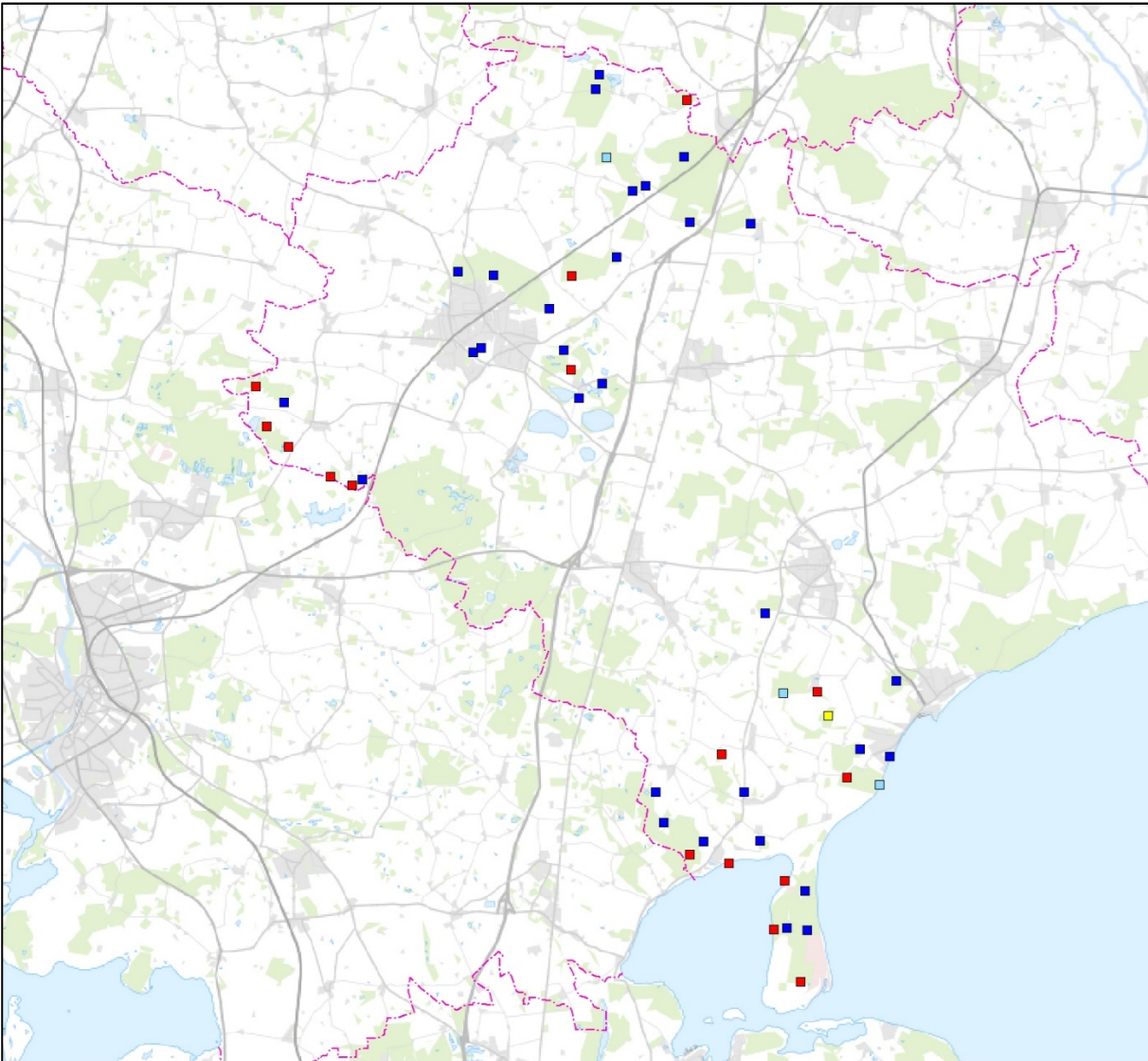
Figur 21. Frynseflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Skimmelflagermus



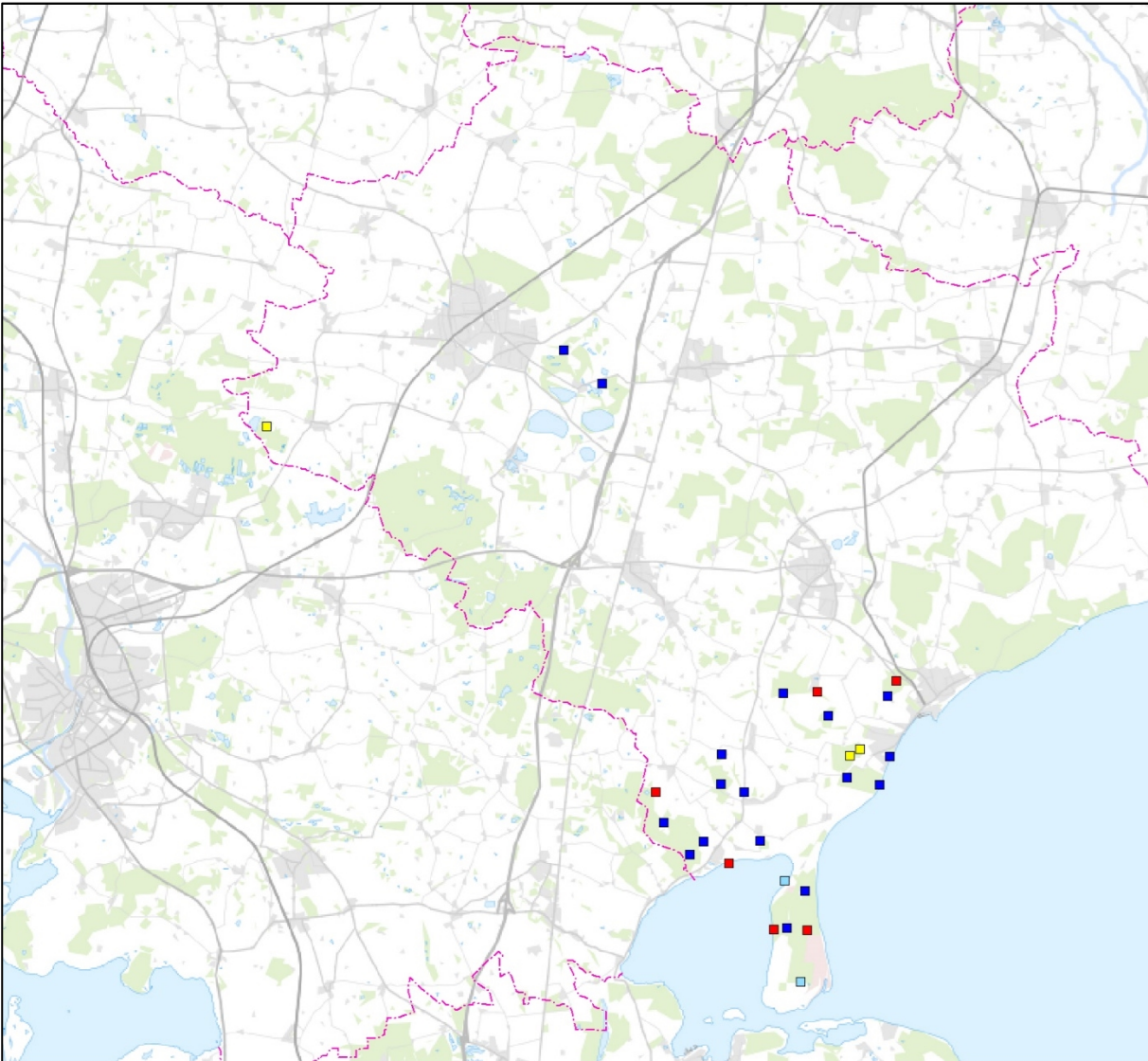
Figur 22. Skimmelflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023 Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Sydflagermus



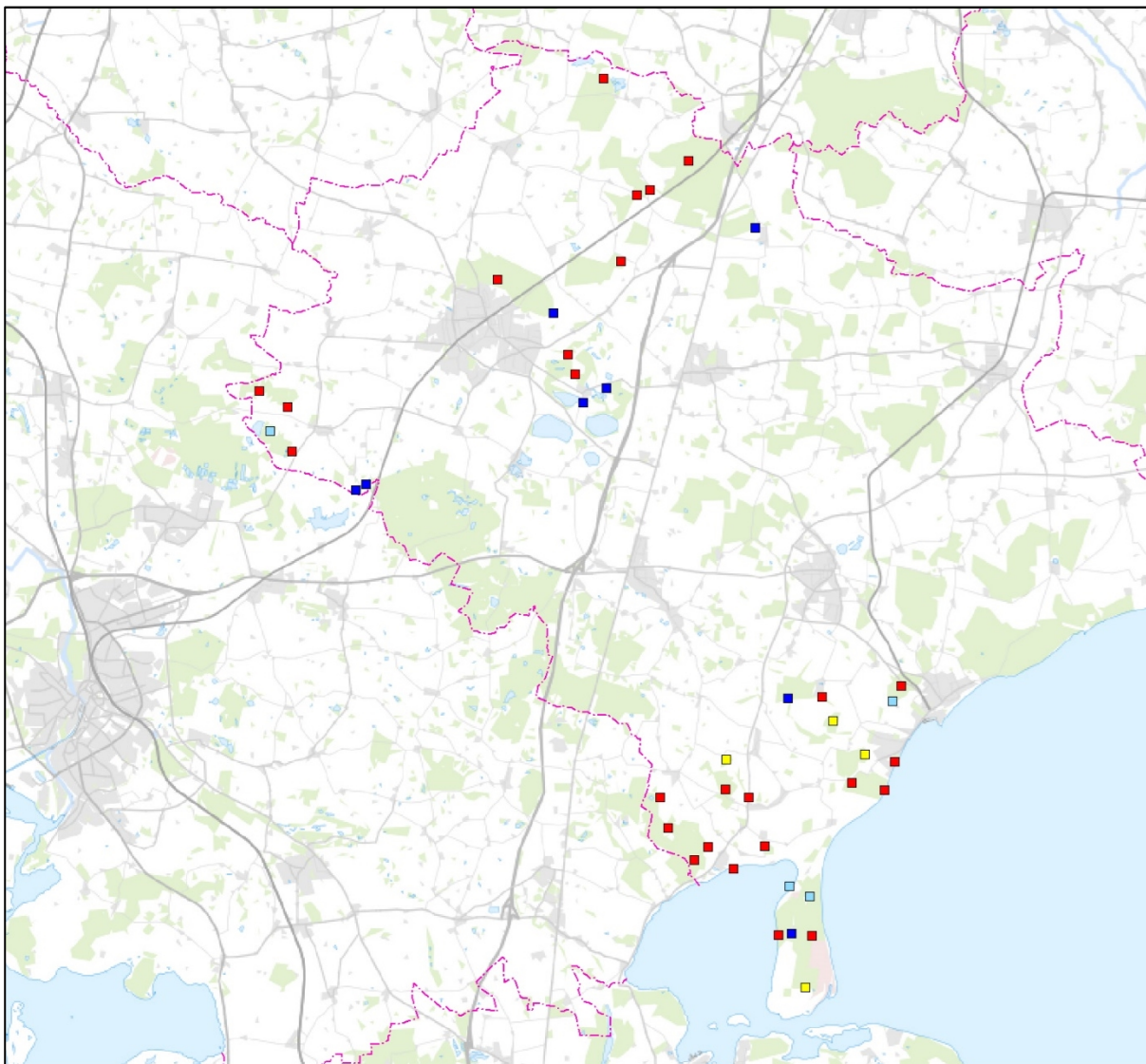
Figur 23. Sydflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

## Troldflagermus



Figur 24. Troldflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. 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



Figur 25. Vandflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022 og 2023. 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.

## 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.
- Barataud, M., 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Fouraging Behaviour*. s.l.:Biotope Éditions.
- 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. & Johansen, T. W., 2021. *i og omkring Store Dyrehave sommeren 2021*, s.l.: Kongernes Nordsjælland.
- 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: 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 Vordingborg Kommune. Sjælland vest 2019*, Vordingborg: SeNatur for Vordingborg Kommune.

- Johansen, T. W., 2019. *Kortlægning af flagermus i Slagelse Kommunes vestlige del 2019*, Slagelse: SeNatur for Slagelse Kommune.
- Johansen, T. W., 2020. *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 Faxe Kommune 2022*, Faxe: 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, 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.