

Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2024



Af

Thomas W. Johansen

SeNatur

For

Faxe Kommune

Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2024

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, 2024. Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2024.
SeNatur for Faxe Kommune.

Kortmateriale hentet fra Dataforsyningen.dk

Forside: Brunflagermus ©SeNatur.

Alle fotos i rapporten ©SeNatur.

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning.....	5
Indledning	6
Beskyttelse og bevaringsstatus for flagermus.....	7
Metode.....	9
Valg af detektorplaceringer.....	10
Datahåndtering	11
Artsbestemmelse.....	12
Undersøgelsesområde og dataindsamling 2024	13
Resultater.....	15
Artsgennemgang	17
Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus.....	18
Bredøret Flagermus	20
Brun Langøre	22
Brunflagermus	24
Damflagermus	26
Dværgflagermus	28
Frynseflagermus.....	30
Nordflagermus	32
Skimmelflagermus.....	34
Stor Museøre	36
Sydflagermus.....	38
Trolldflagermus.....	40
Vandflagermus.....	42
Tidspunkt for tidligste registrering	44
Kortlægning af første registrering efter solnedgang pr. art.....	45
Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus.....	46
Bredøret Flagermus	47
Brun Langøre	48
Brunflagermus	49
Damflagermus	50
Dværgflagermus	51
Frynseflagermus.....	52
Nordflagermus	53

Skimmelflagermus.....	54
Stor Museøre	55
Sydflagermus.....	56
Troldflagermus.....	57
Vandflagermus.....	58
Referencer.....	59
DATA 2023	62

Sammenfatning

Som en del af en samlet kortlægning af flagermus i perioden 2022-2024 i Faxe Kommune blev der i sommeren 2024 udført en kortlægning af forekomst af flagermus i den nordøstlige del af Faxe Kommune. I denne undersøgelse i 2024 blev der indsamlet data på 25 forskellige punkter. I 2022 og 2023 blev kortlægningen udført i den vestlige og sydøstlige del af Faxe Kommune med indsamling af data på i alt 54 punkter. De samlede undersøgelser i perioden 2022-2024 er således oppe på 79 undersøgte 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 i 2024 placeret på 25 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.

På de 25 stationære flagermusdetektorer blev der i 2024 i alt indsamlet data svarende til 5.809 lydfile. Deraf indeholdt 5.799 lydfile lyde fra flagermus (Tabel 4), de resterende lydfile indeholdt blot græshopper eller anden støj. De 25 detektorplaceringer 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 2024 blev der fundet mindst 10-11 ud af de i alt 17 kendte danske arter af flagermus: Ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Beschsteins-/Skægflagermus, Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Skimmelflagermus, Stor Museøre (mulig), Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus.

Af de 10-11 arter der blev fundet i projektperioden, er mindst fire arter: Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Frynseflagermus og Skimmelflagermus ikke tidligere registreret i undersøgelsesområdet. Dertil kommer fund af ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Beschsteins-/Skægflagermus samt mulig Stor Museøre (Tabel 3).

De samlede undersøgelser i perioden 2022-2024 dokumenterer en meget 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" (Brandts-/Beschsteins-/Skægflagermus), Bredøret Flagermus, Damflagermus, Nordflagermus og Stor Museøre. Særligt fundene af Stor Museøre og Nordflagermus er usædvanlige.

Indledning

Faxe Kommune har ønsket at få lavet en kortlægning af flagermus i hele Faxe Kommune i perioden 2022-2025. Undersøgelserne er planlagt til at skulle foregå over en fireårig periode. Undersøgelsen i 2024 var fokuseret på skovområder i den nordøstlige del af Faxe Kommune. Undersøgelsen i 2023 fokuseret på naturområder i Faxe Kommunes sydøstlige del. Undersøgelserne i 2022 var naturområderne 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 dener baseret på to supplerende metoder:

1. Detektormetoden (benyttet fra 1981 og frem): Lytning med ultralydsdetektorer hvormed man kan opfange og optage flagermusenes ultralydsskrig 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 ultralydsskrig. 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 ultralydsskrig 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 flagermussskrigene 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. Baagø bistået med kvalitetssikring af særlig sjældne fund.

Hans J. Baagø (pers. kom.) fortæller at meget af kortlægningen i netop det sydlige Sjælland skete meget tidligt dvs. i 1980'erne. Hans J Baagø 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 (Baagø, et al., 2016) og Vordingborg Kommune (Johansen, 2017; Johansen & Baagø, 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.

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

Art	Bilag IV	Bilag II	Danske Rødliste 2019 (Status)	Danske Gulliste	Beveringsstatus 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	<i>Ingen oplysninger om denne art</i>
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 ultralydsskrik 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 2024 indsamlede data en nat på 25 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. 295 lydfiler i 2024 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 i 2023.

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.

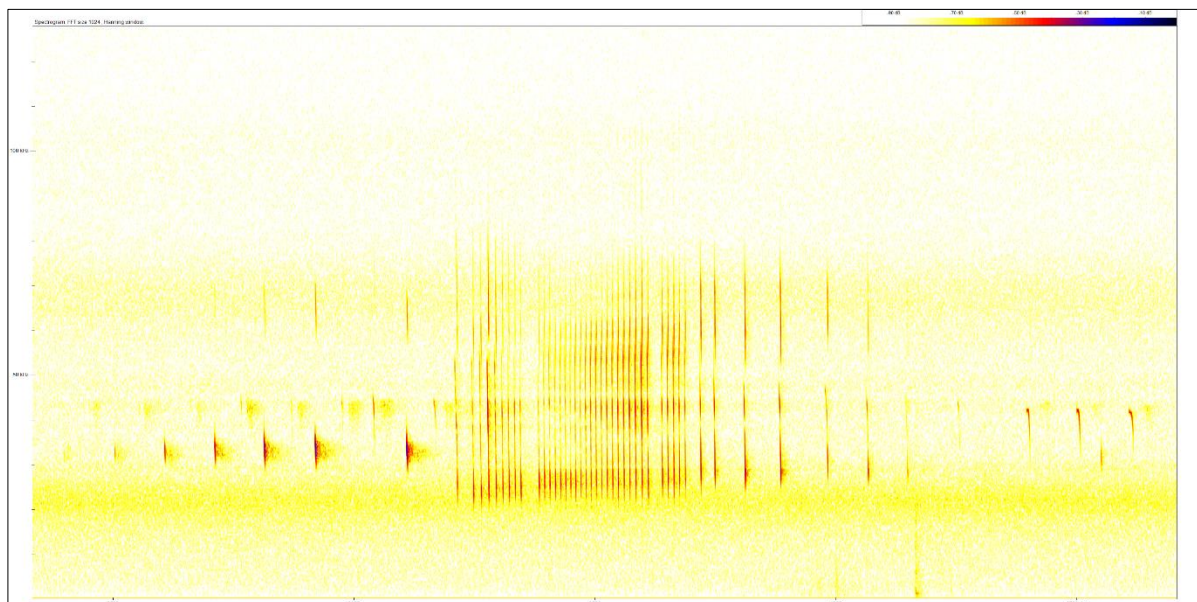
Hver enkelt af de 5.809 lydfiler, som blev indsamlet i dette års undersøgelse, blev efterfølgende analyseret på computer enkeltvis i et særligt software til bioakustik – Batsound.

Artsbestemmelse

Artsbestemmelse af flagermus i felten ud fra deres ekkolokationsskrigenes (Figur 2) er specialistarbejde. Flagermusarterne er ikke lige nemme at finde og identificere med detektorerne. Flagermusene artsbestemmes ud fra ekkolokationsskrigenes form, frekvensområder og intervallerne mellem skrigene. Flagermus varierer og tilpasser alle disse variabler i deres skrig efter forholdene, fx afstanden til vegetationen og strukturer, og efter hvad flagermusene foretager sig.

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

Artsbestemmelsen sker på computer i et særligt software til bioakustik – eksempelvis Batsound. Her får man vist hver enkelt optagelse grafisk. Figur 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.



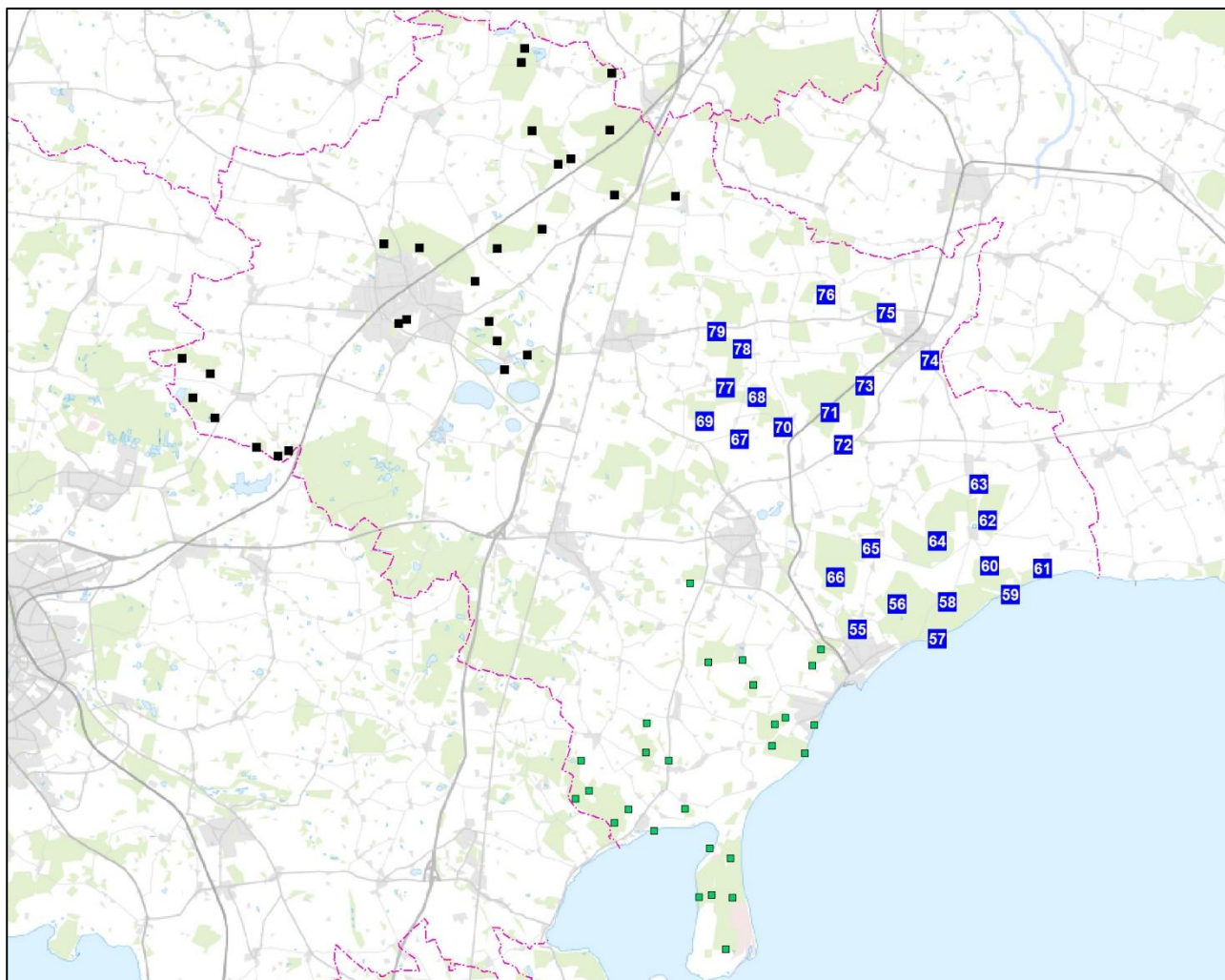
Figur 2. Eksempel på en del af en optagelsessekvens af flagermus vist i et spektrogram. Sekvensen viser ekkolokalisering fra en Bredøret Flagermus i jagt, hvor ekkolokaliseringsskrigene intensiveres, flagermusen "fokuserer" på sit bytte.

Undersøgelsesområde og dataindsamling 2024

Data blev indsamlet nætterne mellem den 8-9. juli 2024, 16-17. juli 2024 samt 25-26. juli 2024, hvor i alt 25 automatiske flagermusdetektorer opsamlede lydfiler 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 nætter med gode vejrforhold. Detektorplaceringerne kan ses på kortet i Figur 3, der er baseret på koordinaterne i Tabel 2.

Tabel 2. Koordinater på detektorplaceringerne nummer 55-79 angivet i decimalgrader (Figur 3).

Nr	Y	X
55	55,22877143	12,16160271
56	55,23531194	12,18123078
57	55,22520619	12,19988320
58	55,23518710	12,20554635
59	55,23650180	12,23614533
60	55,24465385	12,22681627
61	55,24317312	12,25213800
62	55,25729713	12,22665466
63	55,26365776	12,23346278
64	55,25208742	12,20198505
65	55,25091981	12,16982972
66	55,24349997	12,15232696
67	55,28274941	12,10915245
68	55,29402295	12,11840104
69	55,29129306	12,09792204
70	55,28871687	12,13044986
71	55,28893166	12,15325769
72	55,28324491	12,15937715
73	55,29579498	12,17080504
74	55,30273824	12,21341427
75	55,31567460	12,18257457
76	55,32146734	12,15374049
77	55,30013244	12,11382553
78	55,30758274	12,11235903
79	55,31579843	12,11106956



Figur 3. Kort over undersøgelsesområdet. Detektorplaceringer i 2024 er nummereret 55-79. Sorte firkanter viser detektorplaceringer i 2022 og Grønne firkanter viser detektorplaceringer i 2023 (Johansen, 2022; Johansen, 2023).

Resultater

På de 25 stationære flagermusdetektorer blev der i 2024 i alt indsamlet data svarende til 5.809 lydfiler. Deraf indeholdt 5.799 lydfiler lyde fra flagermus (Tabel 4), de resterende lydfiler indeholdt blot græshopper eller anden støj. De 25 detektorplaceringer er vist på kort (Figur 3).

Alle bestemmelser af flagermus på lydfiler er foretaget manuelt, hvor hvert enkel af de 5.809 lydfiler er blevet åbnet på computer i Batsound (Figur 1), og ved at se og lytte til lydfilen 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 lydfiler har artsbestemmelsen være vanskelig eller umulig, og disse har måttet kategoriseres som ubestemt i forskellige kategorier (Tabel 4).

I undersøgelsen i 2024 blev der fundet mindst 10-11 ud af de i alt 17 kendte danske arter af flagermus: Ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus, Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Brunflagermus, Dværgflagermus, Frynseflagermus, Skimmelflagermus, Stor Museøre (mulig), Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus.

Af de 10-11 arter der blev fundet i projektperioden, er mindst fire arter: Bredøret Flagermus, Brun Langøre, Frynseflagermus og Skimmelflagermus ikke tidligere registreret i undersøgelsesområdet. Dertil kommer fund af ubestemt flagermus af "treartsgruppen" Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus samt mulig Stor Museøre (Tabel 3).

De mange lydfiler 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 25 lokaliteter	Procentvis forekomst af fundsteder pr art af de 25 lokaliteter	Fundet i nyere tid af arten inden for undersøgelsesområdet. ¹²³
Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	4	16,0	Nej
Bredøret Flagermus	22	88,0	Nej
Brun Langøre	13	52,0	Nej
Brunflagermus	22	88,0	Ja
Dværgflagermus	25	100,0	Ja
Frynseflagermus	8	32,0	Nej
Skimmelflagermus	8	32,0	Nej
Stor Museøre	1	4,0	Nej
Sydflagermus	21	84,0	Ja
Troldflagermus	12	48,0	Ja
Vandflagermus	15	60,0	Ja

¹ Dansk Pattedyratlas (Baagøe, 2007)

² Forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013)

³ 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 2024. Lokalitetsnumre henviser til kortet i Figur 3.

Lokalitetsnr.	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	Bredøret Flagermus	Brun Langøre	Brunflagermus	Dværgflagermus	Frynsflagermus	Skimmelflagermus	Stor Museøre?	Sydflagermus	Troldflagermus	Vandflagermus	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	Ubestemt Myotis	Ubestemt flagermus	Hovedtotal
55		44	1	2	123				12	8	36				226
56		53	2		176				8	2	4				245
57			1	10	5				10	2	1	5			34
58		2	1	13	56			1		4		1	1		79
59	2	30		16	913	16	1		11	265	79	25	2		1.360
60			1	4	104					1			2		112
61		7		4	69				3	4	2				89
62		49	4	7	359	5	4		54	11	13	25	1	1	533
63	7	20	4	2	301	1			8		1	28			372
64		4		9	169		1		11	3	3	9	6		215
65		19			334				29		1	1			384
66		4		4	158				26	3	1	36		1	233
67		8	5	5	246				3		1	1			269
68		71	4	23	44		1		19			5			167
69		17	4	4	178	8			14		4	10	2		241
70		22		7	85	1				7					122
71				7	5				1						13
72		6		8	27		2		20			5			68
73		205			57	2			66			9			339
74		1	2	1	179		1		6		1	4			195
75	2	3		1	55		1		1	2		2	1		68
76		8	1	3	139		5		1		1	10			168
77		18		15	33	2			6			3	1		78
78	1	98	1	6	53	2			2		1	4			168
79		5		8	8										21
Hovedtotal	12	694	31	159	3.876	37	16	1	311	312	149	183	16	2	5.799

Artsgennemgang

Baseret på resultaterne af kortlægning af flagermus i Faxe Kommune i 2024 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) og i 2023 i den sydøstlige del af Faxe Kommune (Johansen, 2023).



Foto 1: Vandflagermus

Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus

Disse tre arter kan kun artsbestemmes på grundlag af morfologiske karakterer og kan ikke klart skelnes fra hinanden alene på deres ultralydsskrik, dog adskiller disse tre arters ultralydsskrik 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)

Ekkoorienteringsskrikene hos de tre arter er af den type frekvensmodulerede skrik (FM), der er typiske for slægten *Myotis*. I skrikform 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 skrik, 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*.

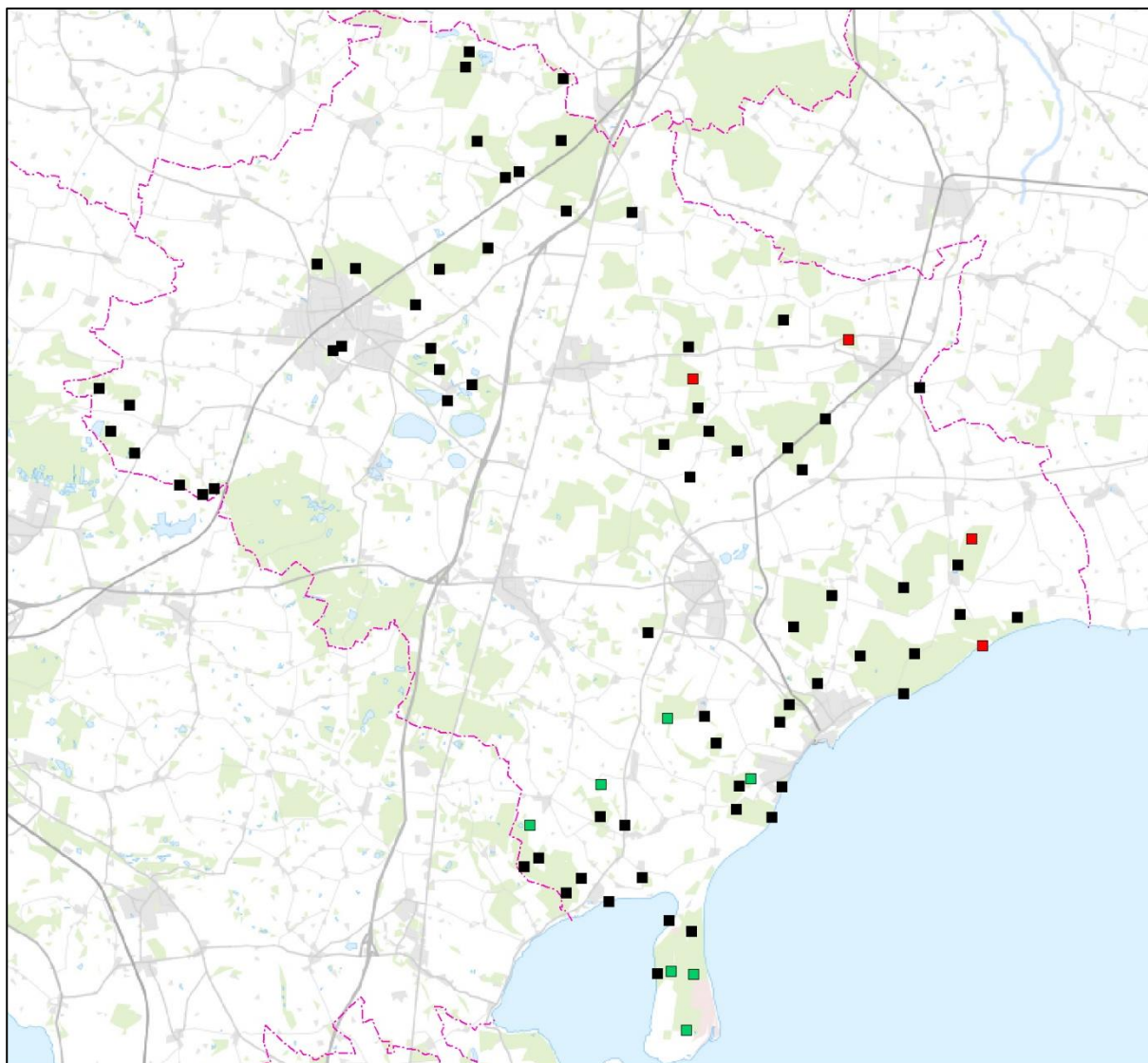
2022: Ingen fund af "treartsgruppen" i denne del af kortlægningen (Johansen, 2022).

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

2024: Flagermus med lyde, der kan tilskrives denne "treartsgruppe", blev registreret på fire ud af de i alt 25 detektorplaceringer i 2024.

Samlet er der fund på 11 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 13,9%. 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 væsentligt at påpege, at der i undersøgelsen er lyde der kan pege mod Bechsteins Flagermus, og det anbefales at dette undersøges nærmere, hvilket kun kan gøres ved hjælp af netfangst. En sådan netfangst kunne tage udgangspunkt i skovene omkring Vemmetofte.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 17) 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 2022-2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art i 2022, 2023 og 2024.

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 bestande 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 dagopholdssteder. Hyppigst er det dog, at den holder til under løst bark eller i revner og sprækker i træer eller hulrum bag eksempelvis bræddebeklædning (Møller, et al., 2013). Den synes at være knyttet til større sammenhængende løvskovområder, og kombinationen af gamle herregårde og slotte med tilhørende park, der ligger i forbindelse med større sammenhængende skovområder, er ofte et godt sted af eftersøge arten. Når 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.

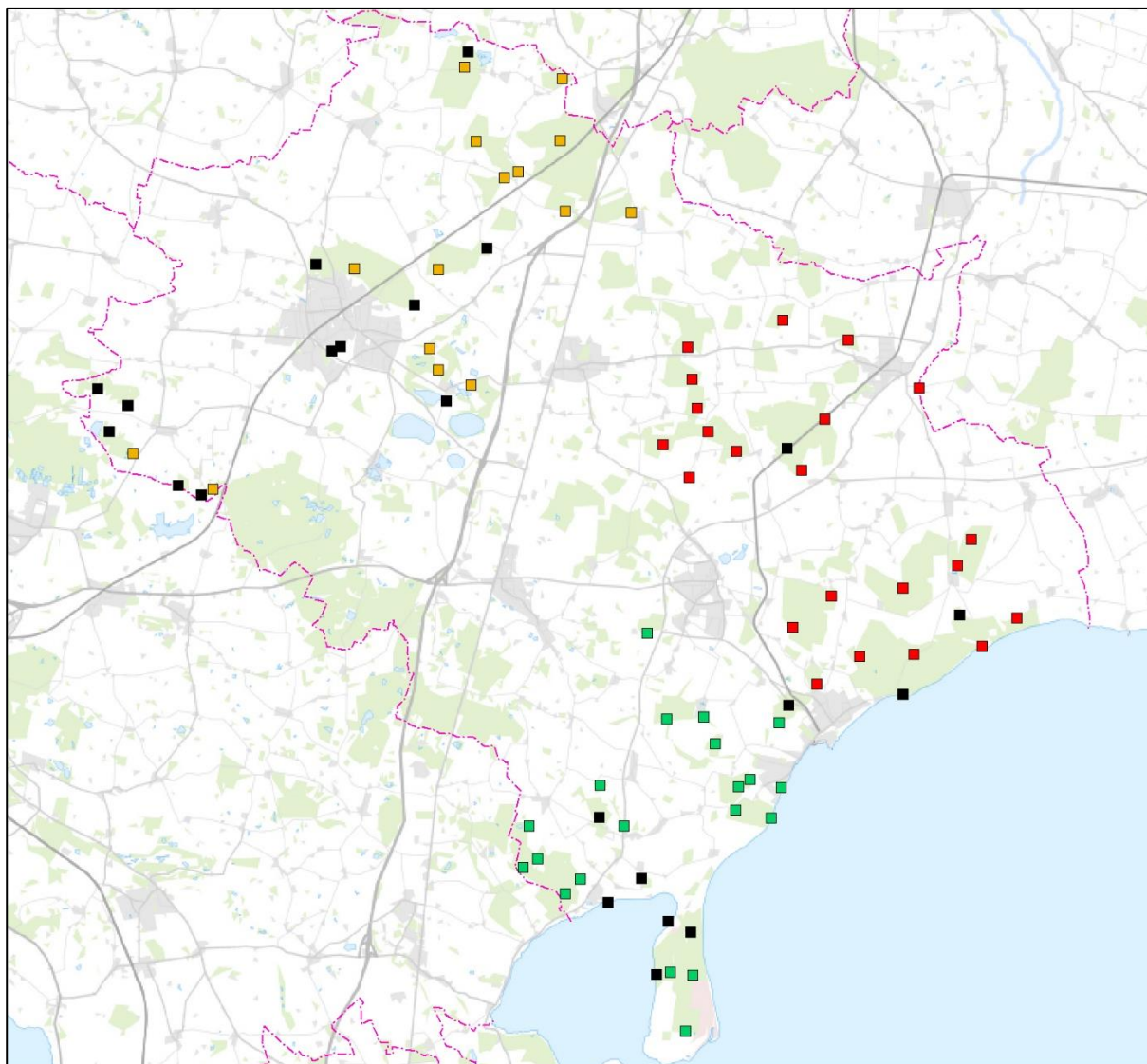
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 15 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 55,6% af detektorplaceringerne (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 22 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 88% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 57 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 72,2%. Forekomsten i Faxe Kommune er ganske betragtelig. Bredøret Flagermus er registreret på langt 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 18) er der især i den østlige 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, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne 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. Individuerne 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).

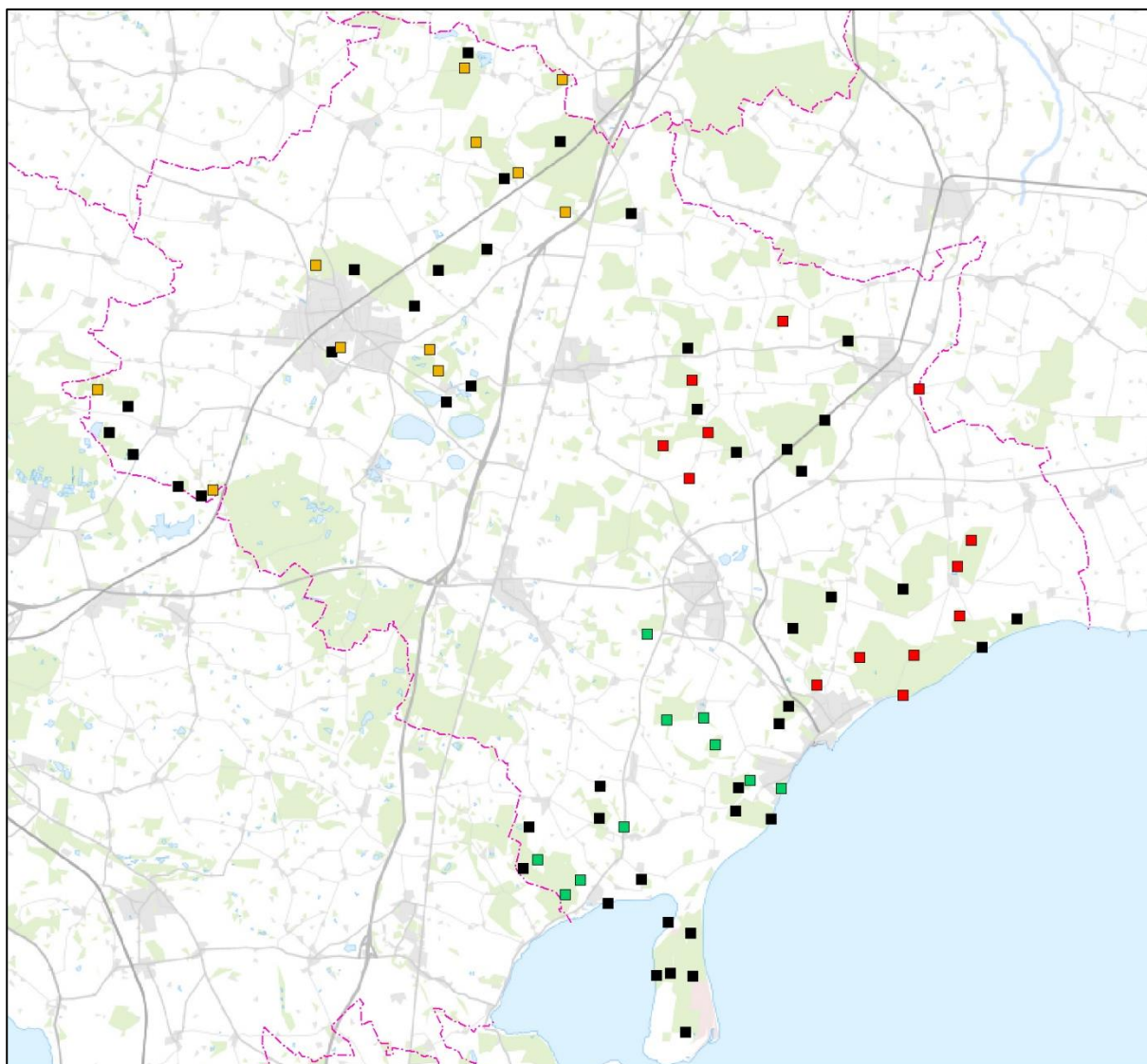
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 11 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 40,7% (Johansen, 2022) .

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 13 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 52% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 34 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 43,0%, 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 19) ser man tydeligt, at Brun Langøre er en art, der forlader sin dagrast sent efter solnedgang. Der er således blot tre detektorplaceringer 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, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne 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 højt over eksempelvis skovenes trækroner 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.

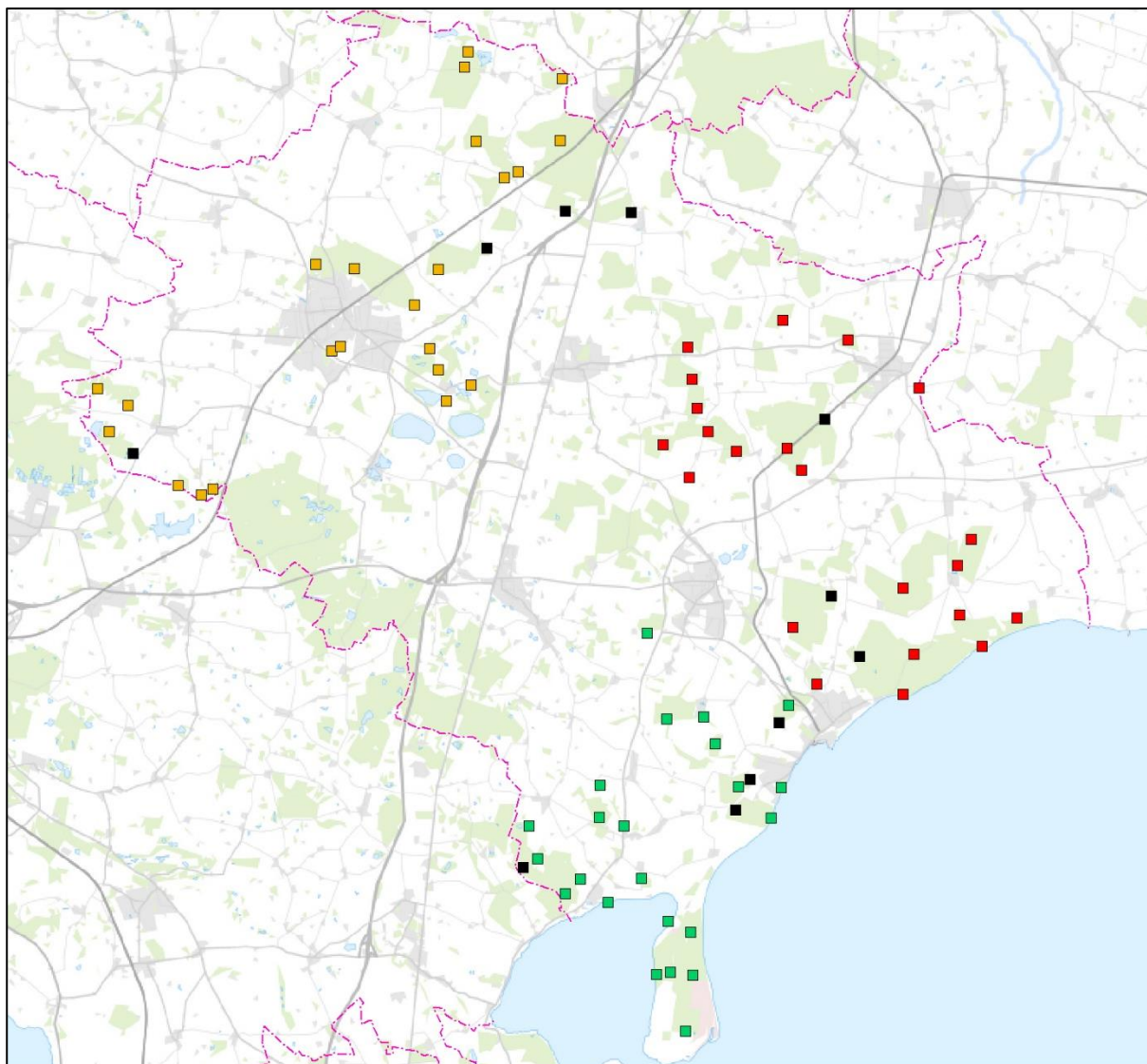
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 23 ud af 27 lokaliteter svarende til 85,2% (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 22 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 88% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 68 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 86,1%. 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 20) 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, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

Damflagermus

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 ved 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.

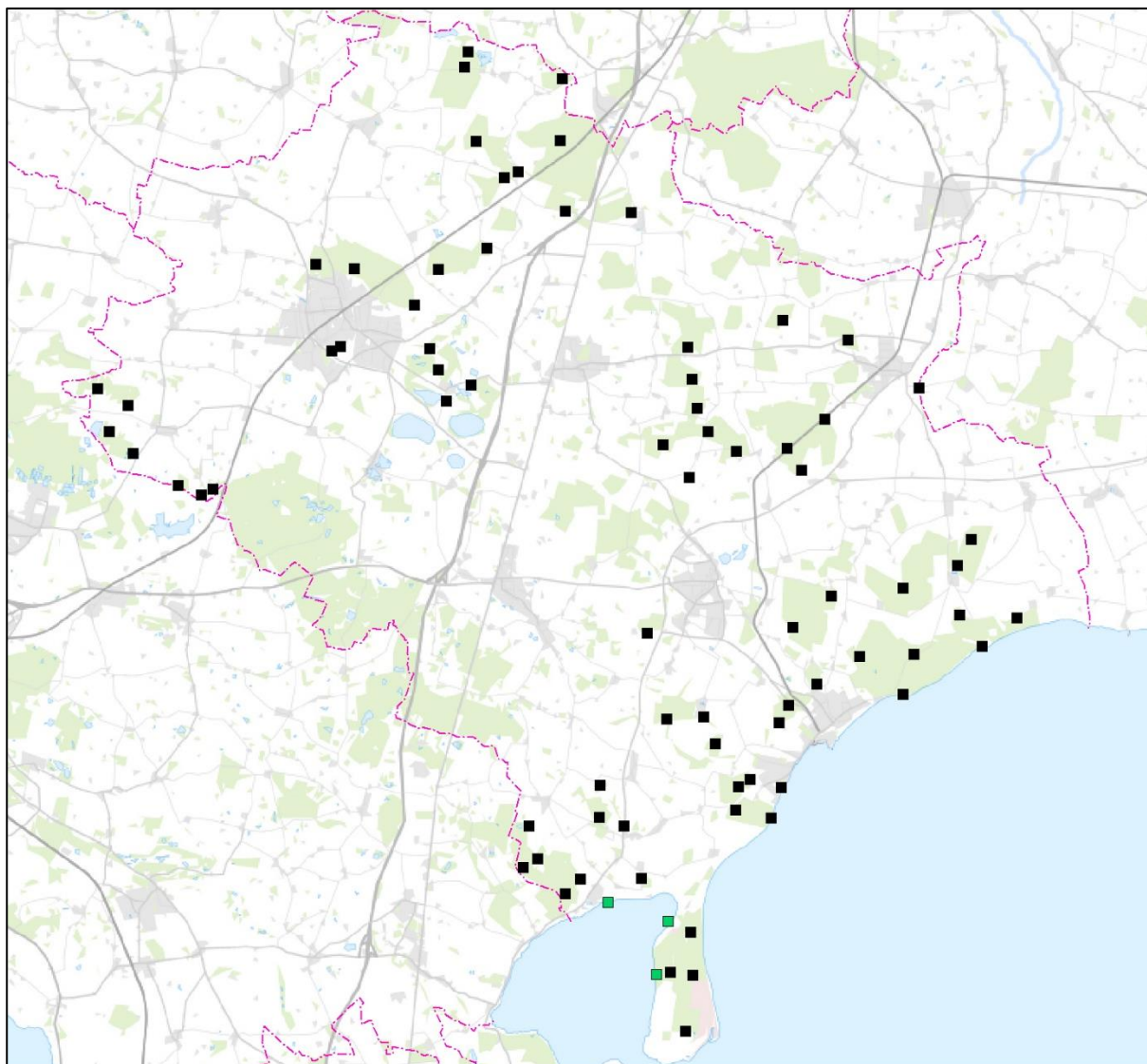
2022: Ingen fund af Damflagermus i denne del af kortlægningen (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er ikke registreret i undersøgelserne i 2024

Samlet er der fund på tre ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 3,8%. 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 baggrund af de foreløbige resultater er der ikke noget, der indikerer, at Damflagermus har deres kolonier i oplandet i Faxe Kommune.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 21) 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 og 2024: Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

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.

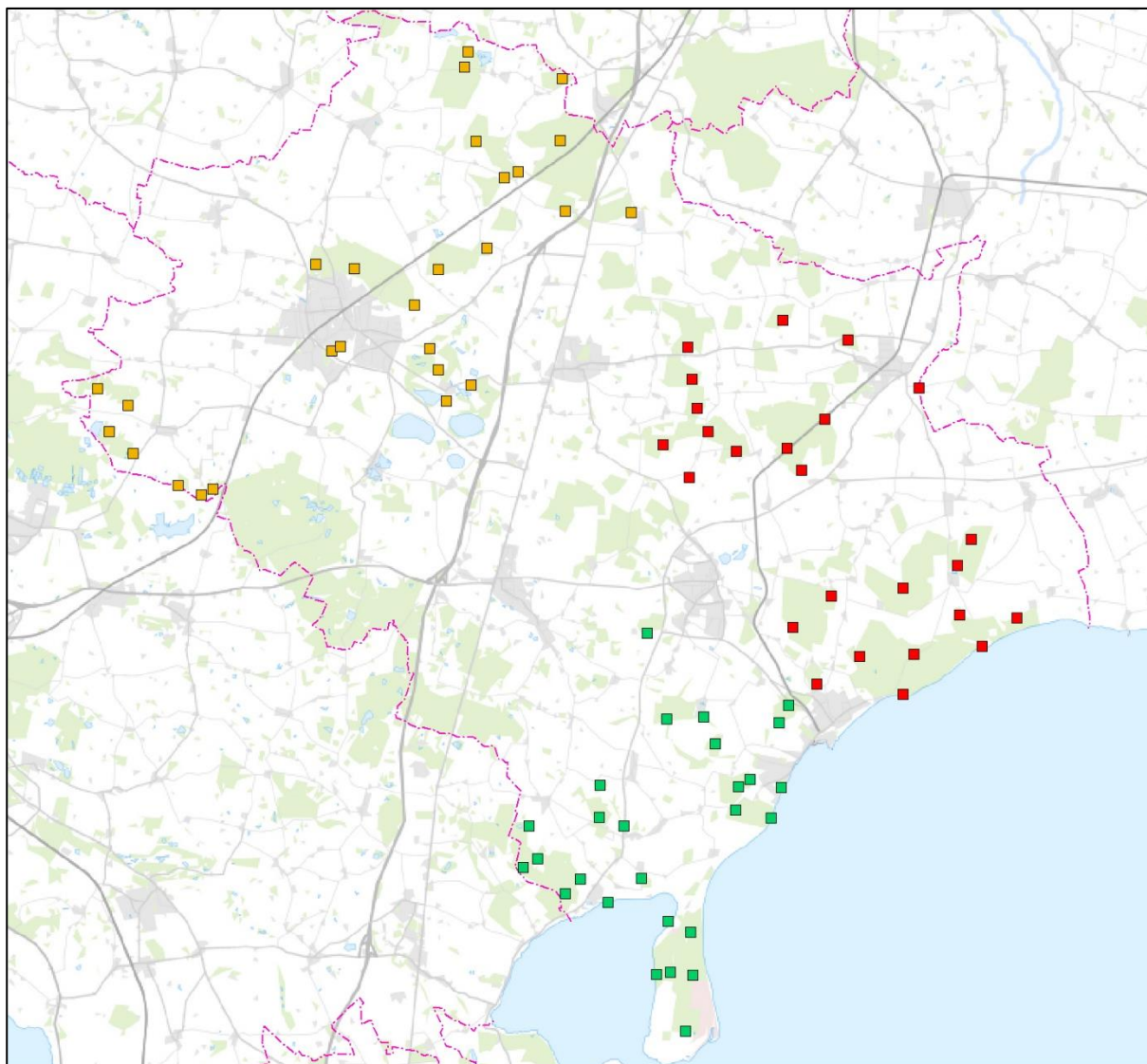
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 27 ud af 27 lokaliteter svarende til 100% (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 25 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 100% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 79 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 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 22) ses det tydeligt, at der ikke er langt mellem kolonierne af Dværgflagermus i Faxe Kommune. Kun på seks ud af 79 detektorplaceringer er det ikke fund inden for den første time efter solnedgang.



Figur 9. Fundsteder for Dværgflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

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.

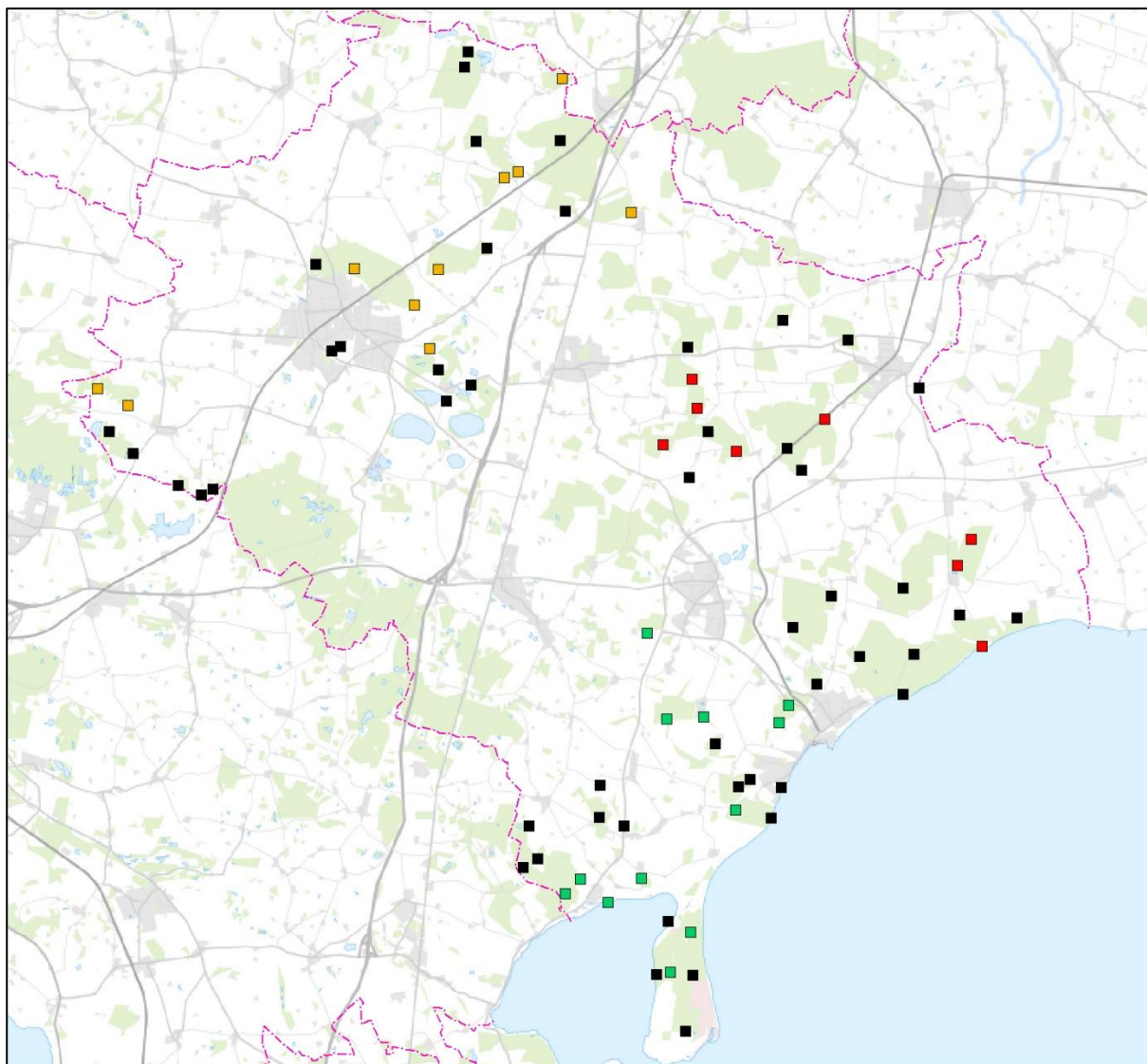
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 10 ud af 27 lokaliteter svarende til 37,0% (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på otte ud af 25 detektorplaceringer svarende til 32% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 30 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 38%, 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 23) ses det tydeligt, at andelen af fundsteder med registreringer inden for de første to timer efter solnedgang er moderat. Kun på fem detektorplaceringer er der registreringer inden for den første time efter solnedgang, og det er sandsynligt, at man er ganske nær en ynglekoloni eller et dagopholdssted.



Figur 10. Fundsteder for Frynseflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

Nordflagermus

I normal flugt benytter Nordflagermusen oftest en karakteristisk rytme med skrigintervaller på omkring 200 millisekunder, men den kan også bruge en hurtigere rytme med skrigintervaller lidt over 100 millisekunder. I normal flugt nær skovkanter, enligt stående træer, nær bygninger men også i helt åbent terræn er arten relativt let at identificere. I andre flugtsituationer er der mindre ændringer i skrigform og frekvenser, men arten er i sig selv ikke vanskelig at identificere ud fra gode lange lydsekvenser, blot man har en fornemmelse af flugtsituationen. Som altid kan samtidig visuel observation med bedømmelse af størrelse og flugtsituation være en stor hjælp. Som hos Sydflagermus har ekkolokaliseringsskrigene en karakteristiske form (som en "hockeystav"). Hos Nordflagermusen ligger den sidste og kraftigste del af skriget i normal flugt lidt højere i frekvens dvs. på omkring (26) 27-30 (31) kHz, men de to arter overlapper i frekvensområder. Hos Nordflagermus er skrigrytmen som regel anderledes end Sydflagermus skrigrytme.

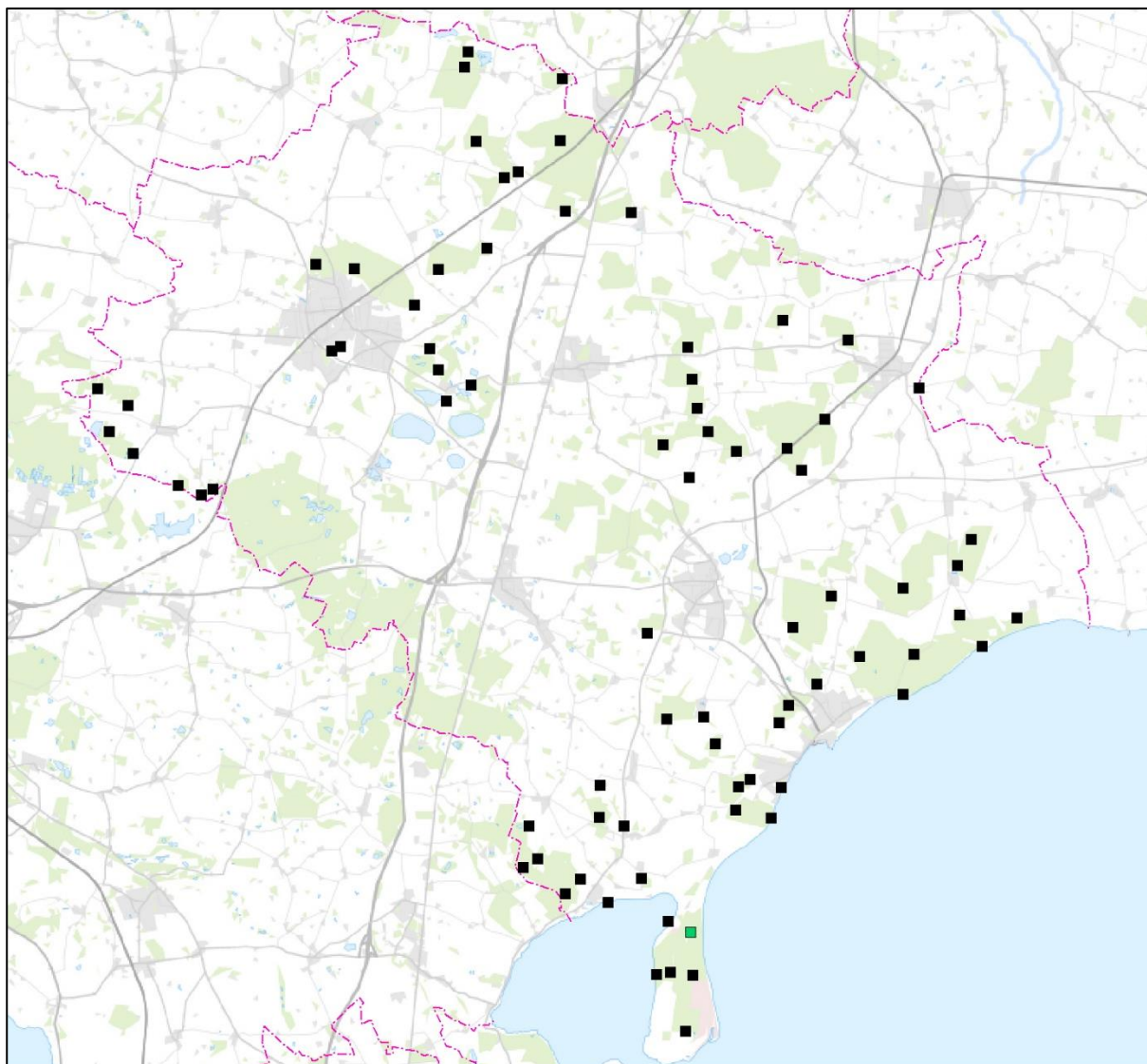
Nordflagermus er sjælden i Danmark og er kun fundet ganske få steder. I de senere år er arten i stigende grad registreret på Bornholm, Nordjylland, Nordsjælland, Østsjælland og enkelte andre steder i landet (Baagøe, 2021; Elmeros, et al., 2019; Brinkløv, et al., 2021; Johansen, 2022). Arten er registreret meget fåtalligt, men de regelmæssige fund om sommeren tyder på, at den kan have etableret ynglebestande enkelte steder i Danmark. Nordflagermusen er en meget almindelig art i Skåne på den anden side af Øresund, og det har altid undret, at den ikke er fundet mere udbredt med bestande i eksempelvis Nordsjælland (Baagøe, 2007). I en kortlægning af flagermus i Køge Bugt Strandpark i sommerperioden i 2024, blev der påvist en høj aktivitet af Nordflagermus, og det er sandsynligt, at der kan være en fast bestand af Nordflagermus i og omkring Ishøj Strand (Johansen, 2024).

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

2023: Arten er i undersøgelserne i 2023 registreret på 1 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 3,8% af detektorplaceringerne (Figur 11).

2024: Arten er ikke registreret i undersøgelserne i 2024.

Det første fund efter solnedgang er inden for den første time efter solnedgang (Figur 24), og det vurderes på den baggrund, at registreringerne af Nordflagermus gælder et eller flere individer, der har dagrastet nær ved Præstø Fed.



Figur 11. Fundsteder for Nordflagermus i Faxe Kommune i 2023: Grønne firkant er fundsted i 2023. 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 dagrastestederne.

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.

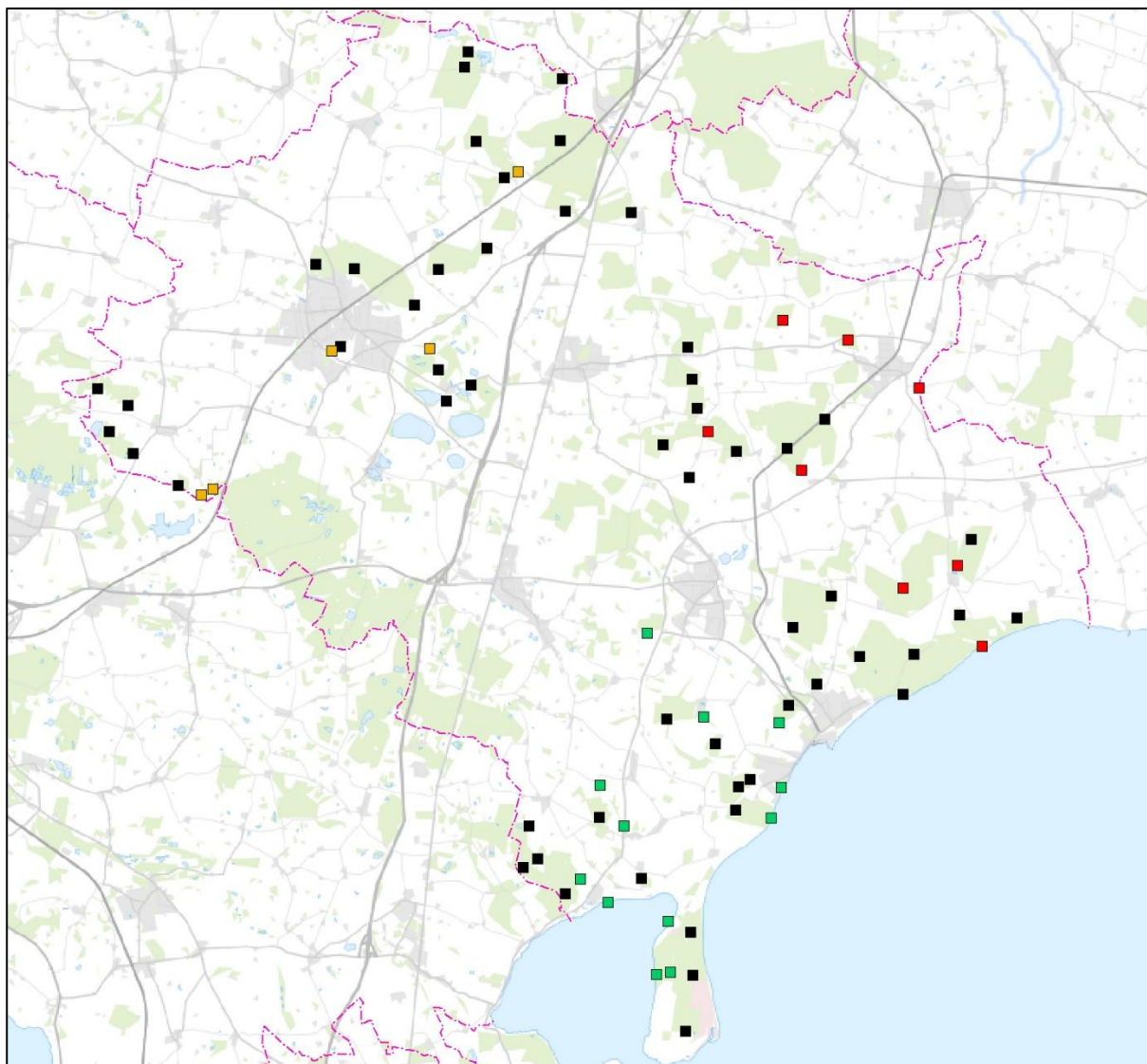
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på fem ud af 27 lokaliteter svarende til 18,5% (Johansen, 2022). Dette er ikke en høj andel, men kan muligvis tilskrives, at en stor del af detektorerne har været placeret i skov.

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på otte ud af 25 detektorplaceringer svarende til 32% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 25 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 31,6%. 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 end i 2022 og 2024, skyldes til dels, flere detektorplaceringer har været opstillet langs Præstø Fjord og langs skovkanter (Figur 12).

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 25) 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. Faxe og Faxe Ladeplads.



Figur 12. Fundsteder for Skimmelflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne firkanter er fundsteder i 2023. Orange firkanter er fundsteder i 2022. Sorte firkanter er detektorplaceringer uden fund af pågældende art.

Stor Museøre

Ekkoorienteringsskrigene hos Stor Museøre er af den type frekvensmodulerede skrig (FM), der er typiske for slægten *Myotis*. I visse situationer benytter Stor Museøre kraftige skrig med en karakteristisk skrigform med energifordeling i det enkelte skrig og lange skrig-intervaller, der er anderledes end hos de andre *Myotis*-arter, og som gør en sikker artsidentifikation mulig. I andre situationer varieres disse lydparametre, så artsidentifikation bliver usikker.

Stor Museøre er en meget sjælden flagermus i Danmark, og der er kun ganske få sikre fund af arten. I 2020-2024 har et dyr overvintret i en Thingbæk Kalkmine i Himmerland (TWJ pers. Komm.) og i 2023 blev et dyr observeret i Daugbjerg Kalkmine (Baagøe & Johansen, 2024). Tilbage i 2004 blev et dødt helt mumificeret individ af arten fundet på loftet af Maribo Domkirke. Disse er de eneste danske fund, som har kunnet bestemmes i hånden på morfologiske karakterer. Det døde eksemplar fra Maribo bar en ring, der viste, at det oprindeligt var ringmærket i Østtyskland. Den må altså på et tidspunkt selv have krydset Østersøen og været fløjet til Lolland. Ud over disse tre eksemplarfund er der et mindre antal lyttefund med detektorer alle i det sydøstlige Danmark (Baagøe, 2007; Johansen & Baagøe, 2019; Elmeros, et al., 2019), der ligesom fundet i denne undersøgelse kan tilskrives denne art. Det samme billede ser vi fra Sydsverige. Der er fundet et enkelt eksemplar overvintrende i en minegang (Gerell & Lundberg, 1985), og så er der et antal lyttefund på flere forskellige lokaliteter (De Jong, et al., 2020).

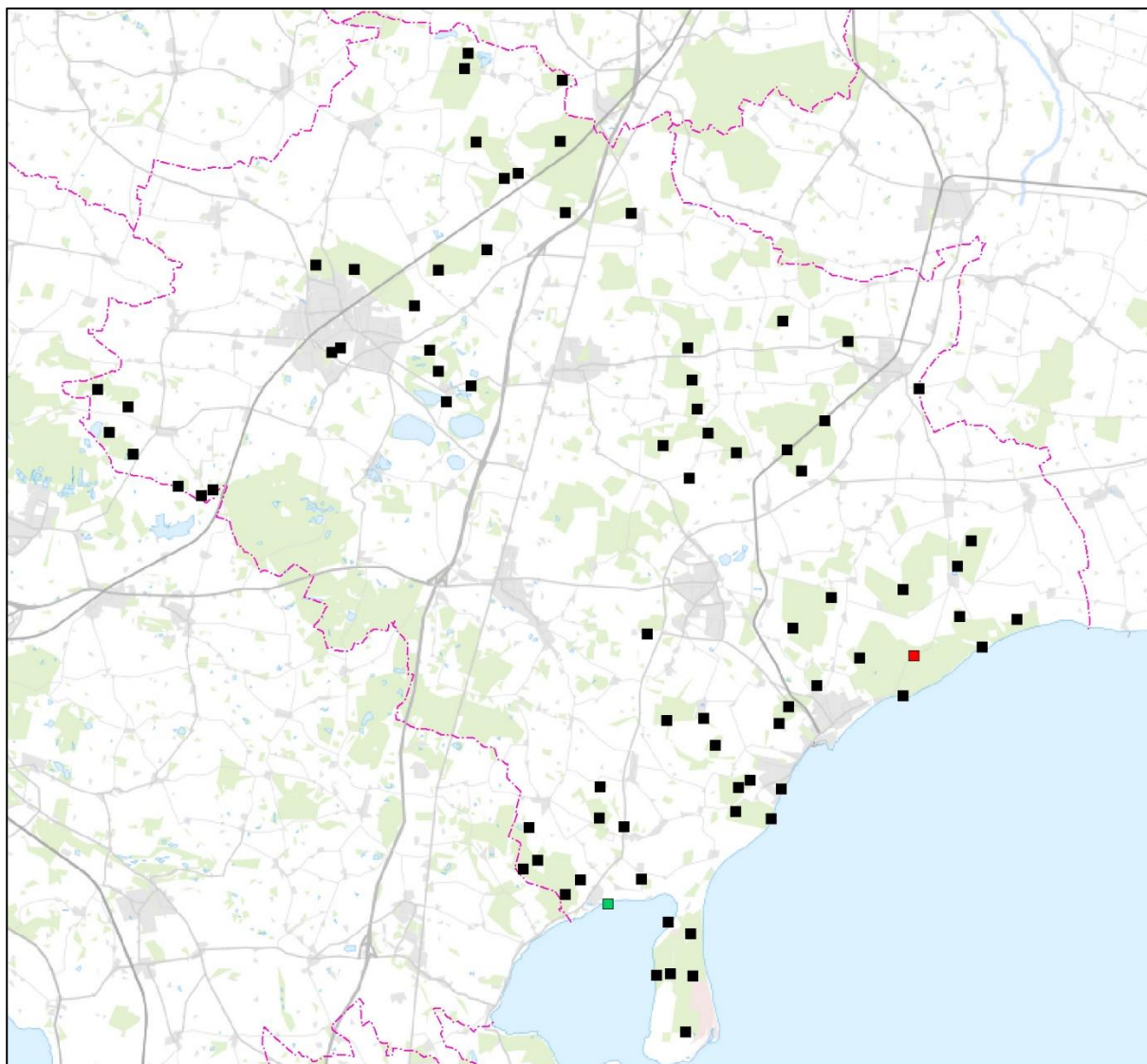
Den mest nærliggende fortolkning af disse fund er, at det formodentlig drejer sig om enkelte individer, der har krydset over fra Nordtyskland eller det nordlige Polen, og som lever enkeltvist i de sydøstlige danske og sydsvenske landskaber, og som man så med den øgede aktivitet med lytning med detektorer støder på en gang imellem. Foretrukne dagopholdssteder for ynglekolonier (mange hunner samlet med deres unger) er på større rumlige lofter i fx kirker, slotte eller lignende, og her er denne store flagermusart givetvis vanskelig ikke at opdage. Ligeledes hvis der er mange individer i et område, vil man også relativt let opdage dem flyvende i landskabet. Arten kan dog være i spredning i det sydøstlige Danmark, og der er god grund til at holde øje med forekomst af denne store flagermusart i både i dagkvarterer og ved intensiveret lytning med detektorer.

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

2023: Skrig med karakterer, der svarer til denne art er i undersøgelserne i 2023 registreret på 1 ud af 27 detektorplaceringer svarende til 3,8% af detektorplaceringerne.

2024: Skrig med karakterer, der svarer til denne art, er i undersøgelserne i 2024 fundet på en enkelt optagelse og er fra 1 ud af 25 detektorplaceringer (Figur 13) svarende til 4% af detektorplaceringerne.

Fundet af Stor Museøre i denne undersøgelse blev registreret mere end to timer efter solnedgang (Figur 26), og der er dermed ingen indikationer på, hvor de har dagrastet.



Figur 13. Fundsteder for Stor Museøre i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Rød firkant er fundsted i 2024. Grøn firkant er fundsted i 2023. 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.

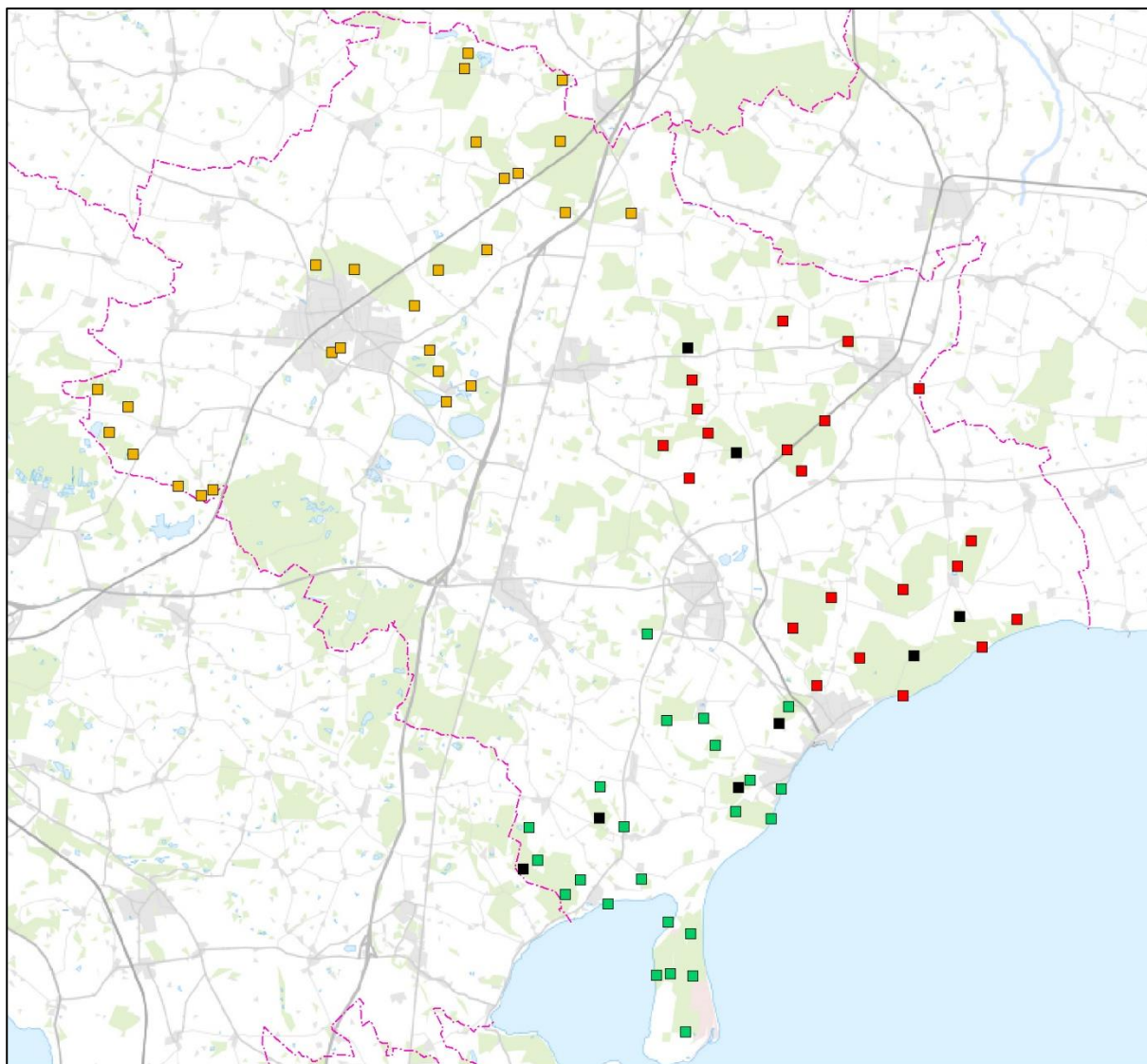
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 27 ud af 27 lokaliteter svarende til 100% (Johansen, 2022). Dette er en høj andel af fundsteder for arten, og det tyder på, at Sydflagermus har en god bestand i undersøgelsesområdet.

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 21 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 84% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 71 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 89,9%. De mange detektorplaceringer med fund af Sydflagermus kan overraske, når en stor andel af detektorplaceringerne har stået i skov (Figur 14). 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 27) er det tydeligt, at Sydflagermus er vidt udbredt i Faxe Kommune, og at der næppe er langt mellem kolonierne.



Figur 14. Fundsteder for Sydflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne 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.

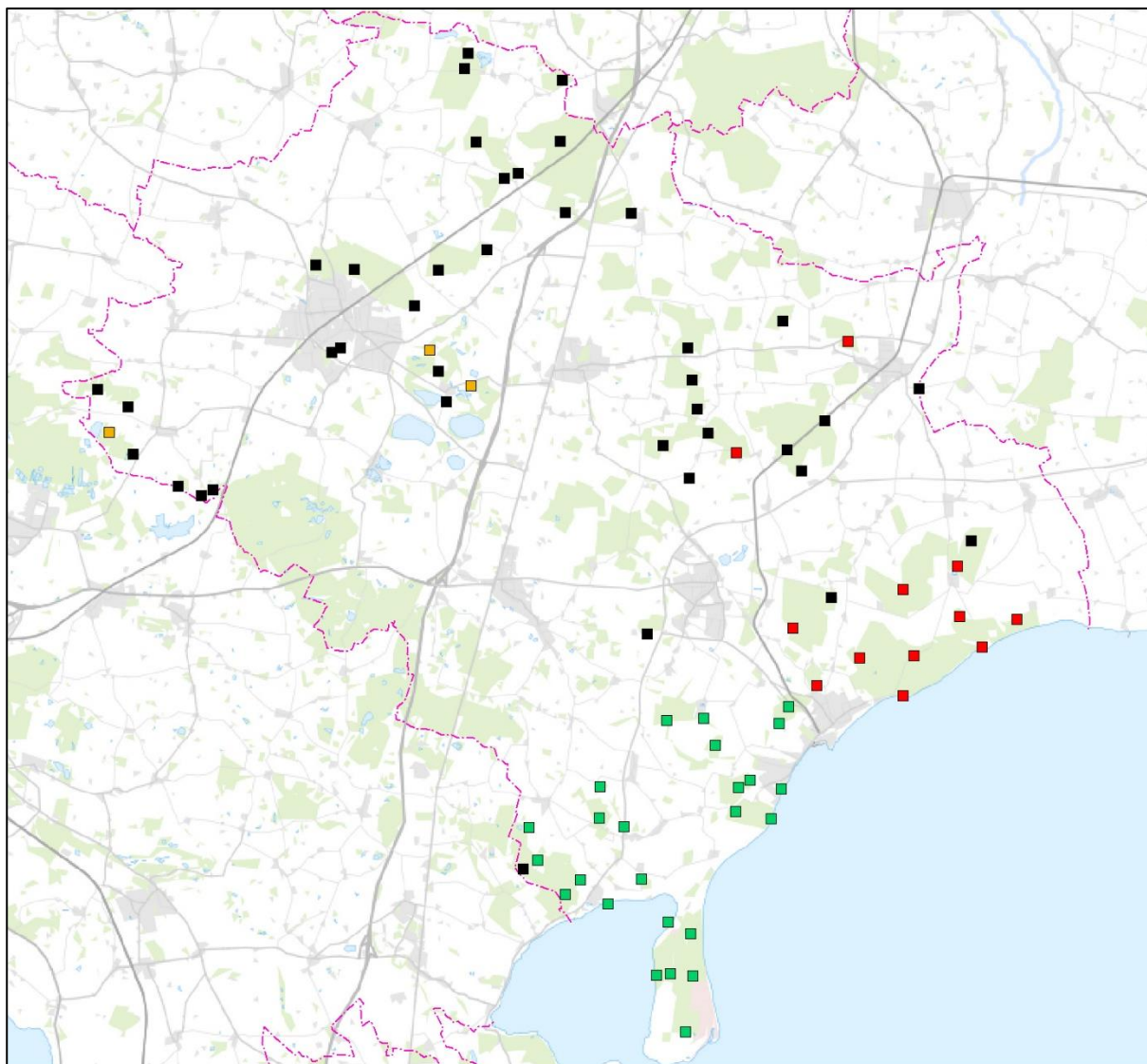
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på tre ud af 27 lokaliteter svarende til 11,1% (Johansen, 2022). At Troldflagermus i 2022 blot er fundet på 11% af detektorplaceringerne er meget usædvanligt og svært at forklare. I tilsvarende undersøgelser ligger arten normalt på mindst 50% af detektorplaceringerne.

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 12 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 48% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 40 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 50,6%. 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 15), hvilket absolut ikke kan forklares på nogen måde. Resultatet for 2024 viser en andel af detektorplaceringer med arten, der ligger lidt under resultatet fra 2023.

Baseret på tidspunkt for første registrering efter solnedgang (Figur 28) er langt de fleste fundsteder nær ved artens dagopholdssted, således er der blot otte ud af 40 detektorplaceringer, hvor der ikke er registreringer inden for de første to timer efter solnedgang.



Figur 15. Fundsteder for Troldflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne 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.

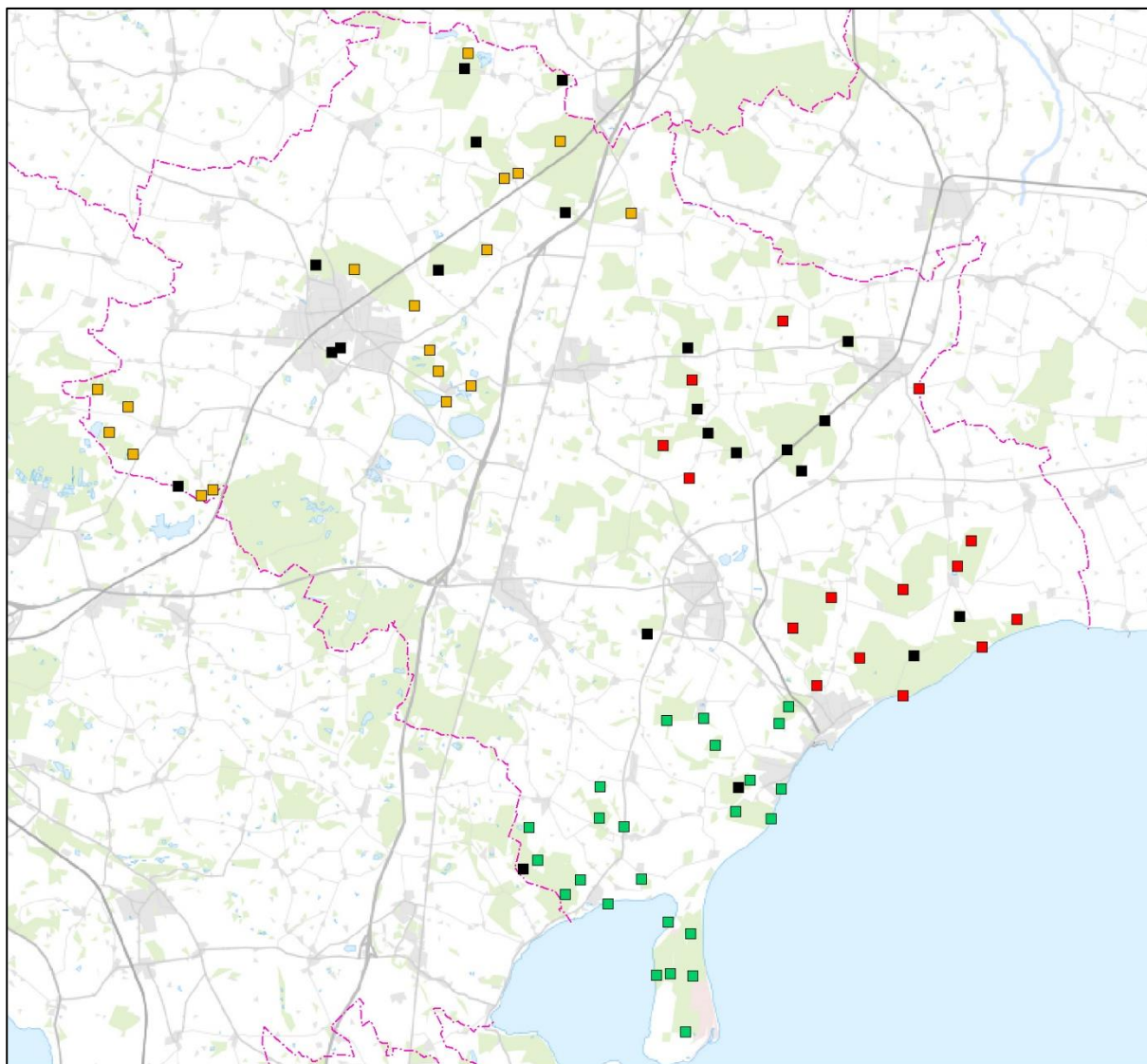
2022: Arten er i undersøgelserne i 2022 registreret på 18 ud af 27 lokaliteter svarende til 66,7% (Johansen, 2022).

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

2024: Arten er i undersøgelserne i 2024 registreret på 15 ud af 25 detektorplaceringer svarende til 60% af detektorplaceringerne.

Samlet er der fund på 57 ud af de i alt 79 detektorplaceringer i 2022-24 svarende til 77,8%. Vandflagermus er således vidt udbredt i Faxe Kommune (Figur 16). 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 29) er det tydeligt, at Vandflagermus er temmelig udbredt i Faxe Kommune, og at der næppe er langt mellem kolonierne, eftersom en stor andel af detektorplaceringerne har registreringer inden for de første to timer efter solnedgang.



Figur 16. Fundsteder for Vandflagermus i Faxe Kommune i 2022, 2023 og 2024: Røde firkanter er fundsteder i 2024. Grønne 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 dagrastested. 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 i 2024 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).

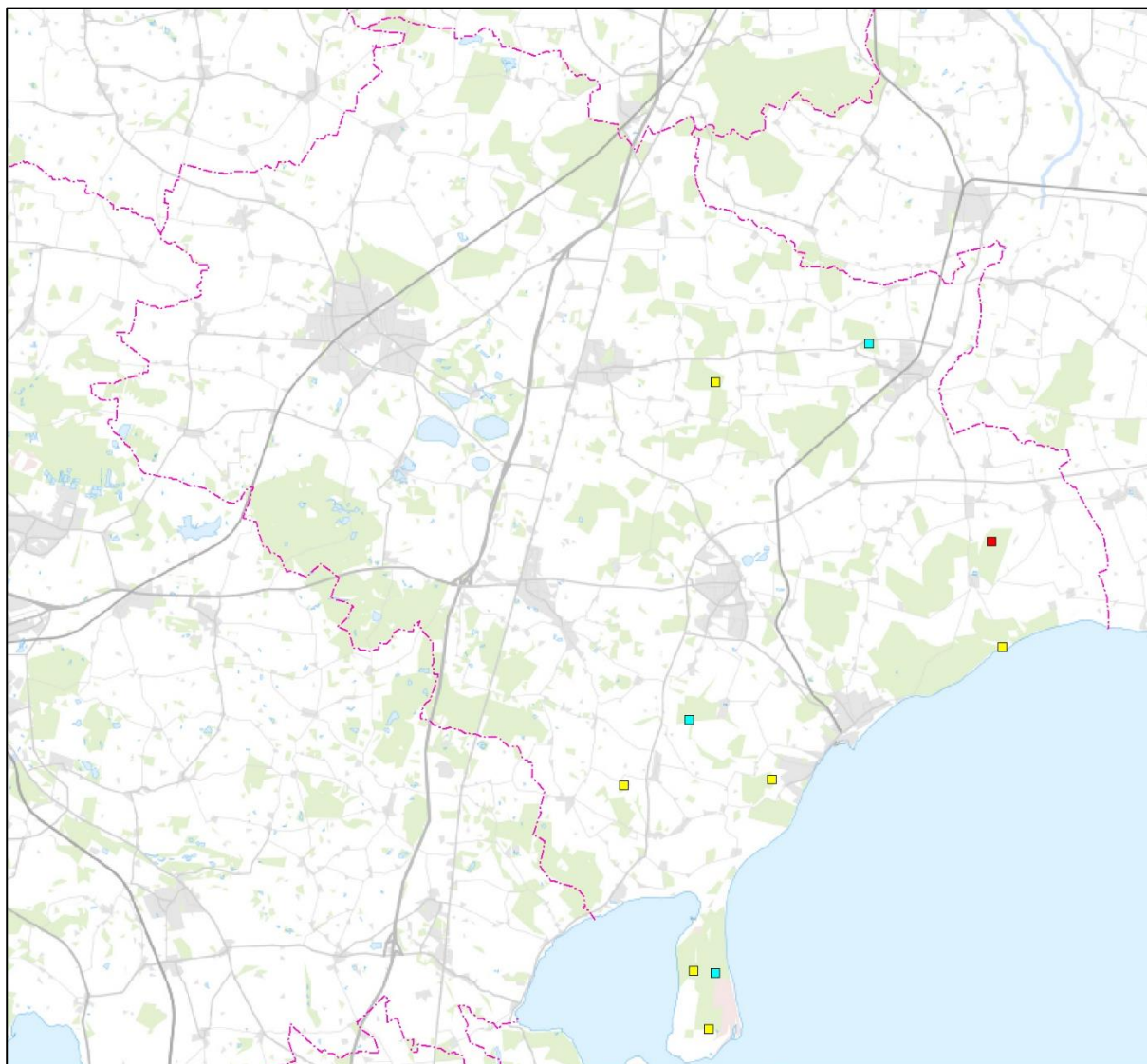
Art	Antal placeringer med første registrering pr art indtil 2 timer efter solnedgang	Tidligste registrering pr art. Antal minutter efter solnedgang	Gennemsnit af tidligste registrering pr art de første to timer efter solnedgang. Antal minutter efter solnedgang	Kendte tider for start af udflyvning. Antal minutter efter solnedgang
Brandts-/Skæg-/Bechsteins flagermus	1	86	86	15-30
Bredøret Flagermus	15	8	44	30
Brun Langøre	9	42	78	60
Brunflagermus	16	28	76	0
Dværgflagermus	25	0	22	15
Frynseflagermus	6	30	57	30-45
Skimmelflagermus	3	72	77	30-45
Stor Museøre	0	0	0	15-45
Sydflagermus	14	17	45	15-30
Troldflagermus	9	11	45	15
Vandflagermus	7	44	76	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:

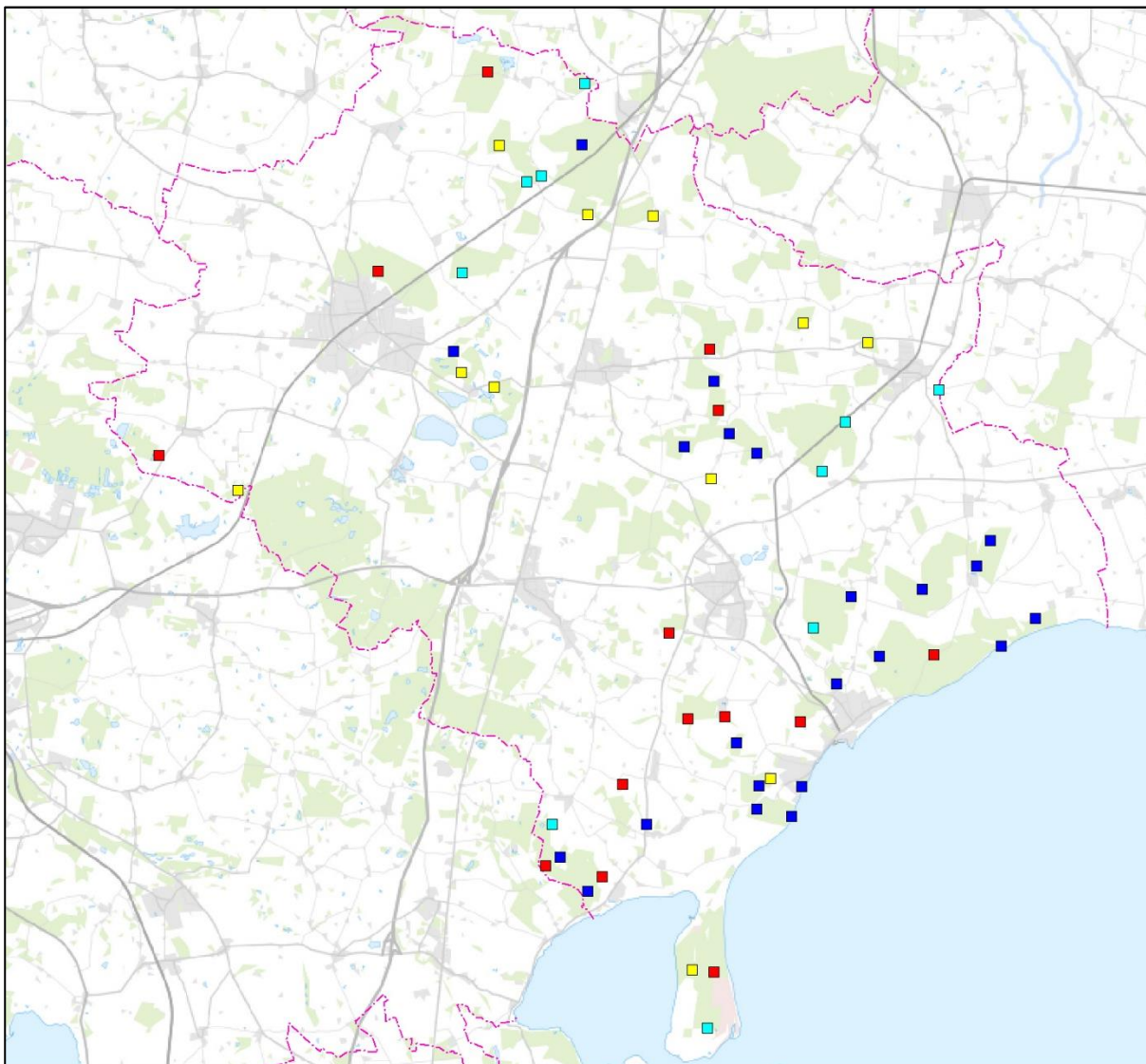
Blå firkant:	Fra omkring solnedgang til 1 timer efter solnedgang.
Rød firkant:	Mellem 1 og 2 timer efter solnedgang.
Lyseblå firkant:	Mellem 2 og 3 timer efter solnedgang.
Gul firkant:	Mere end 3 timer efter solnedgang.

Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus



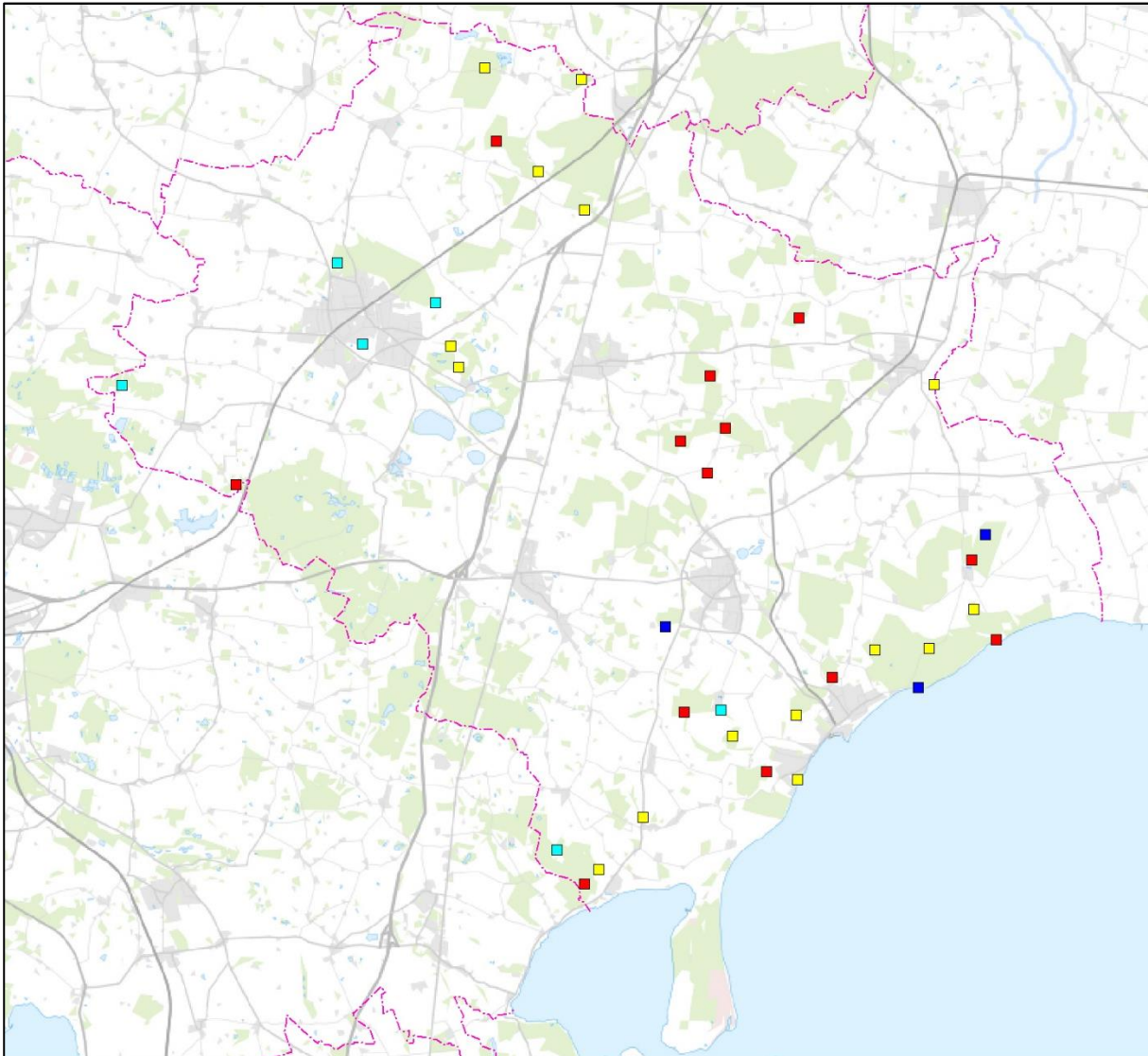
Figur 17. Brandts-/Skæg-/Bechsteins Flagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Bredøret Flagermus



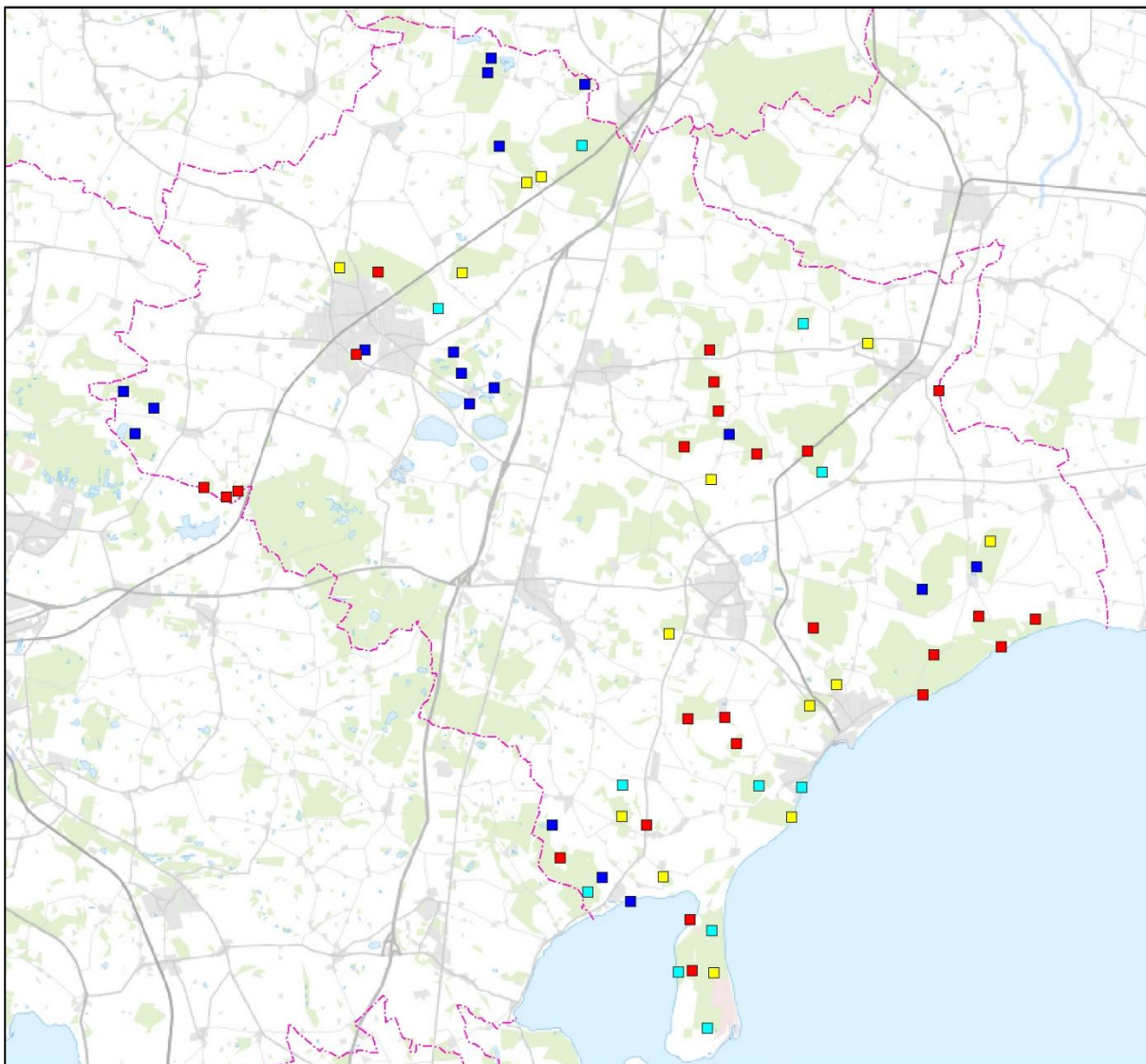
Figur 18. Bredøret Flagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Brun Langøre



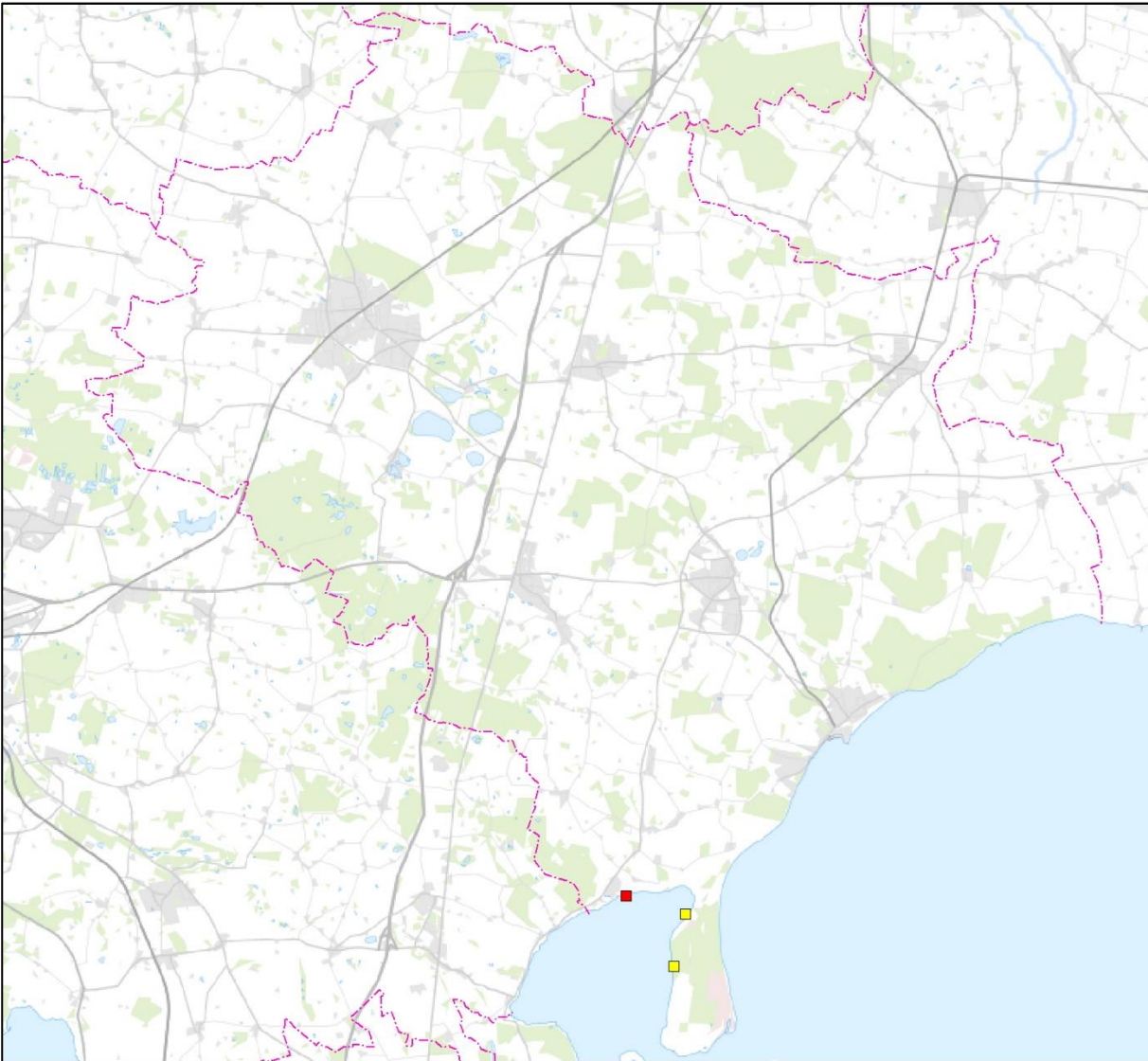
Figur 19. Brun Langøre: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Brunflagermus



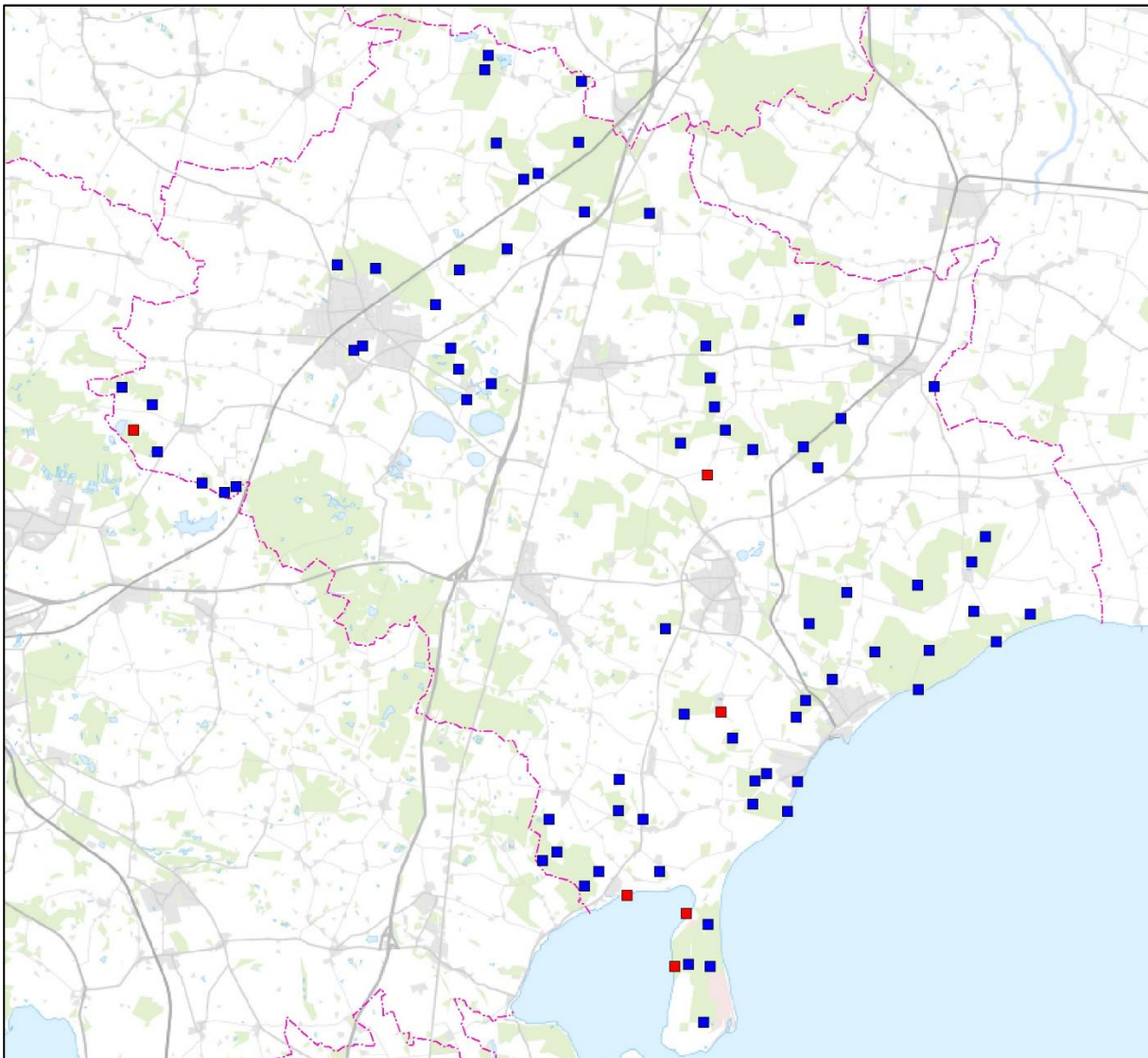
Figur 20. Brunflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Damflagermus



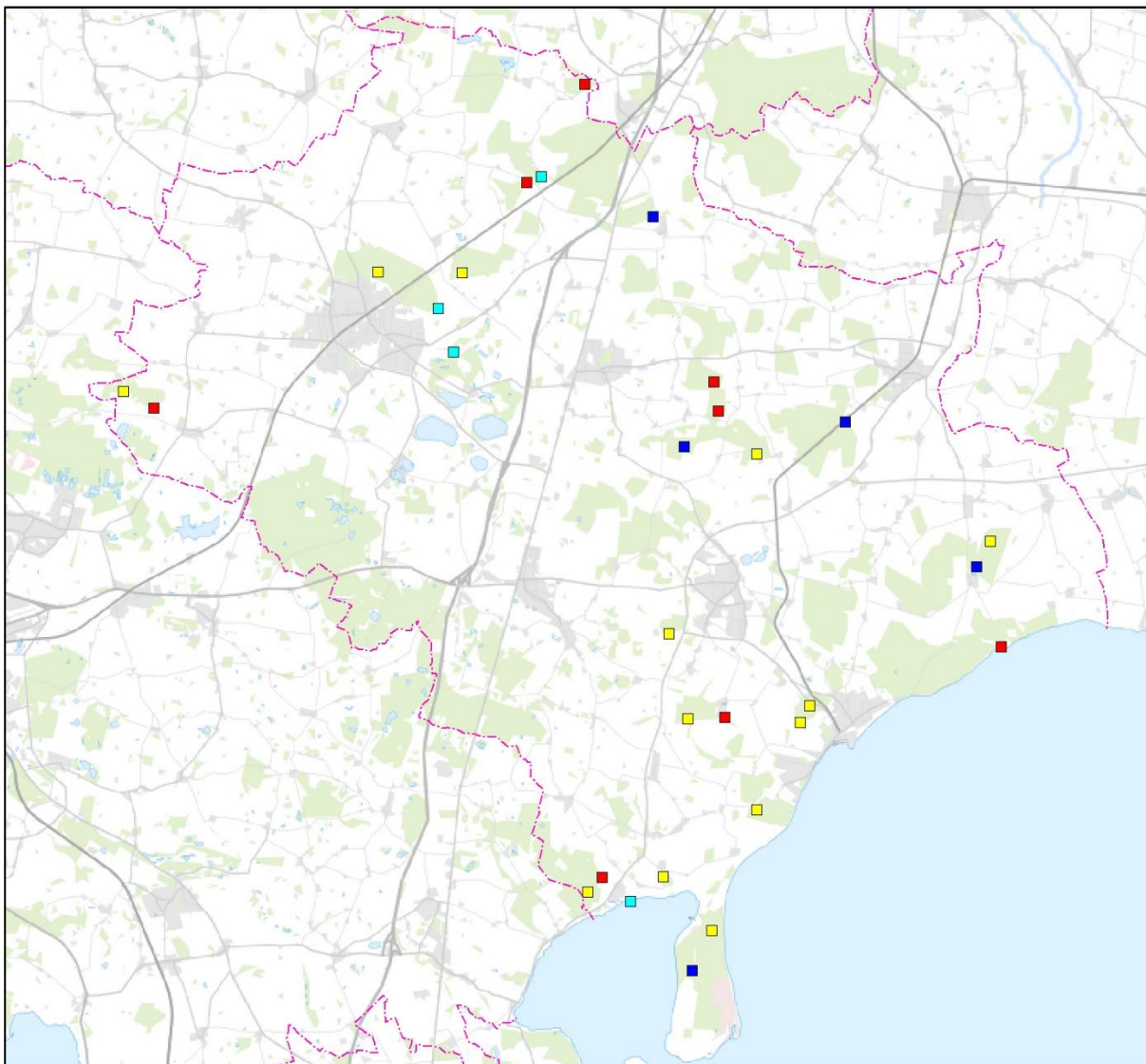
Figur 21. Damflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Dværgflagermus



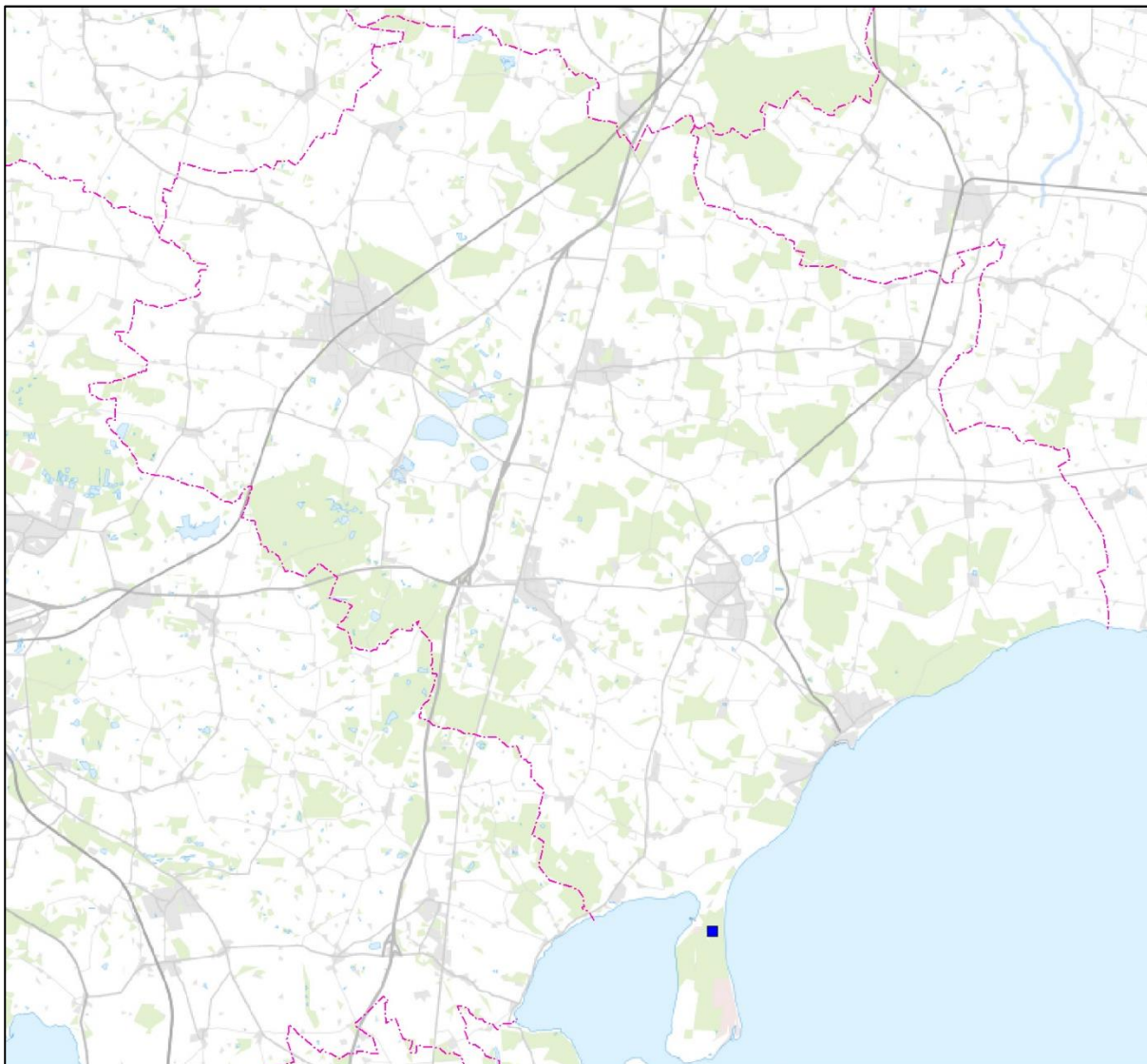
Figur 22. Dværgflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang.

Frynseflagermus



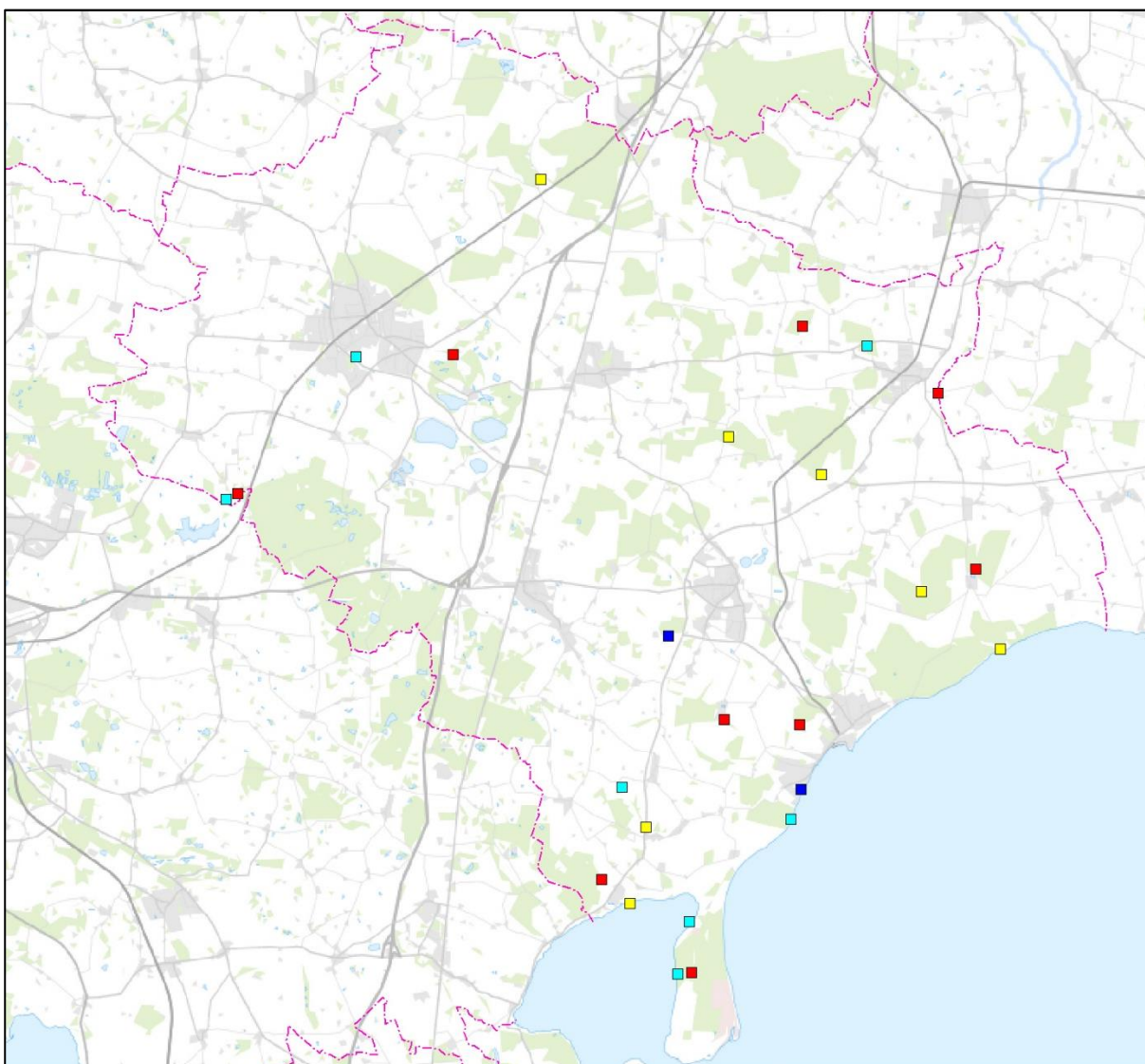
Figur 23. Frynseflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Nordflagermus



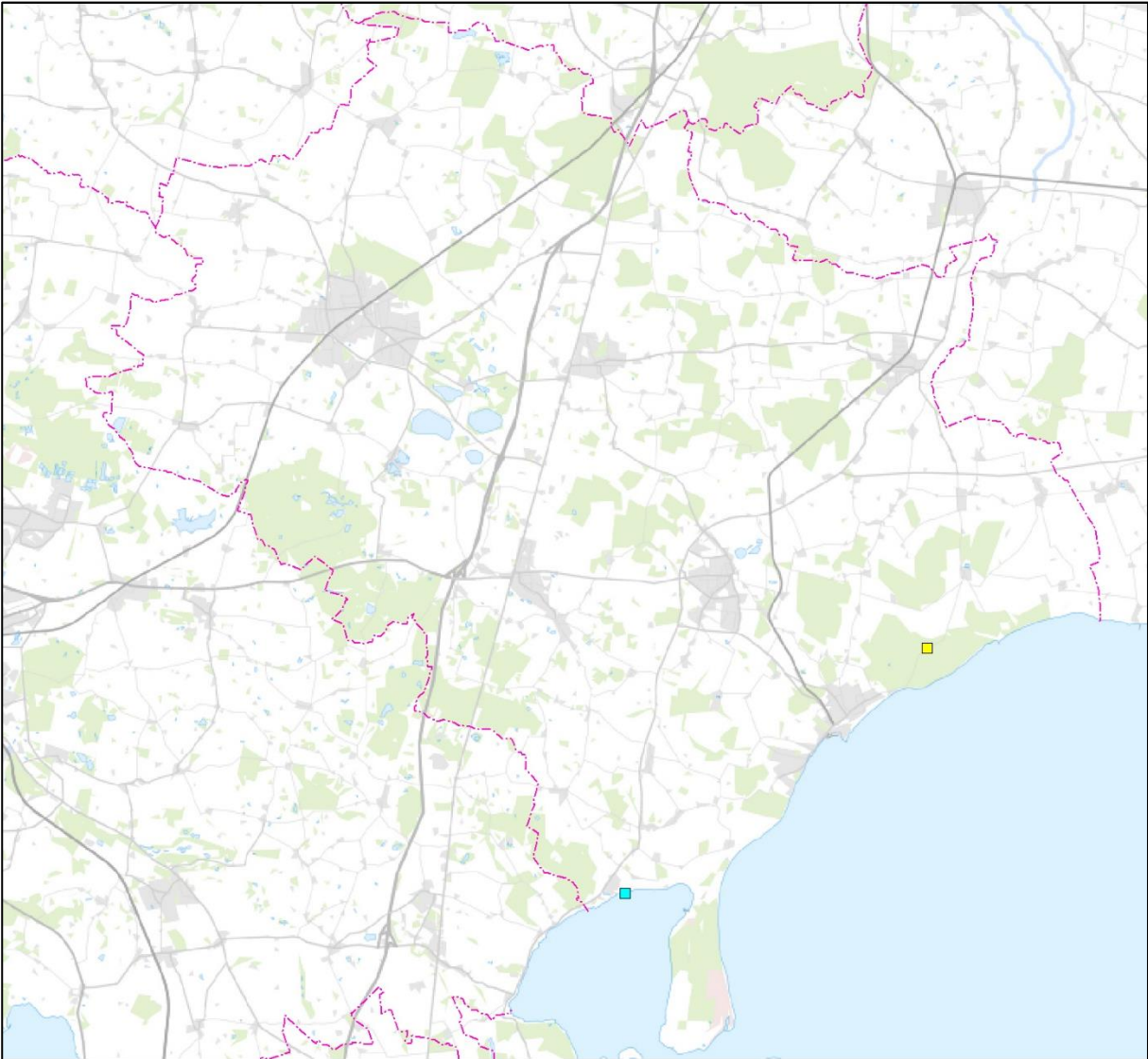
Figur 24. Nordflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang

Skimmelflagermus



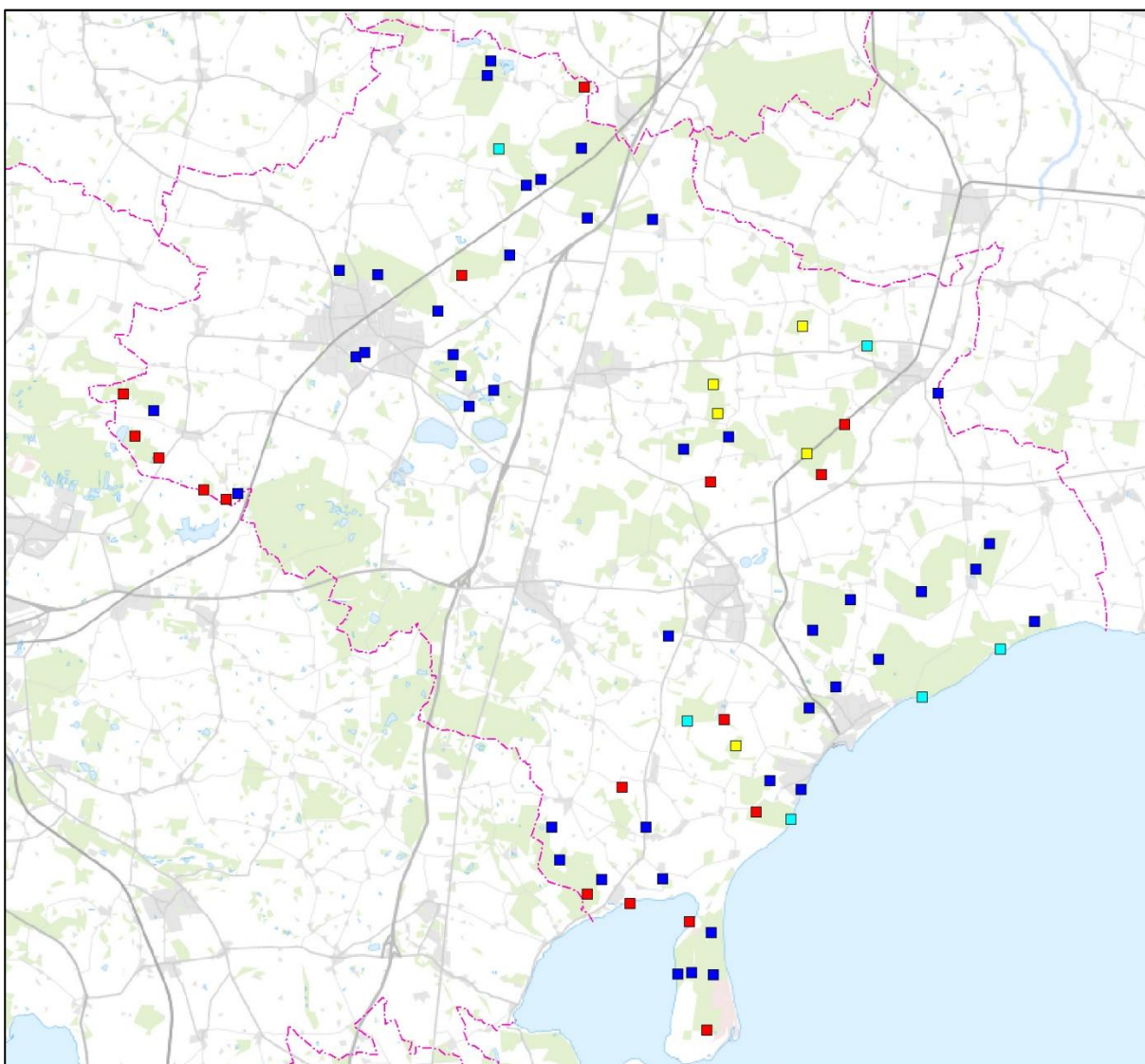
Figur 25. Skimmelflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Stor Museøre



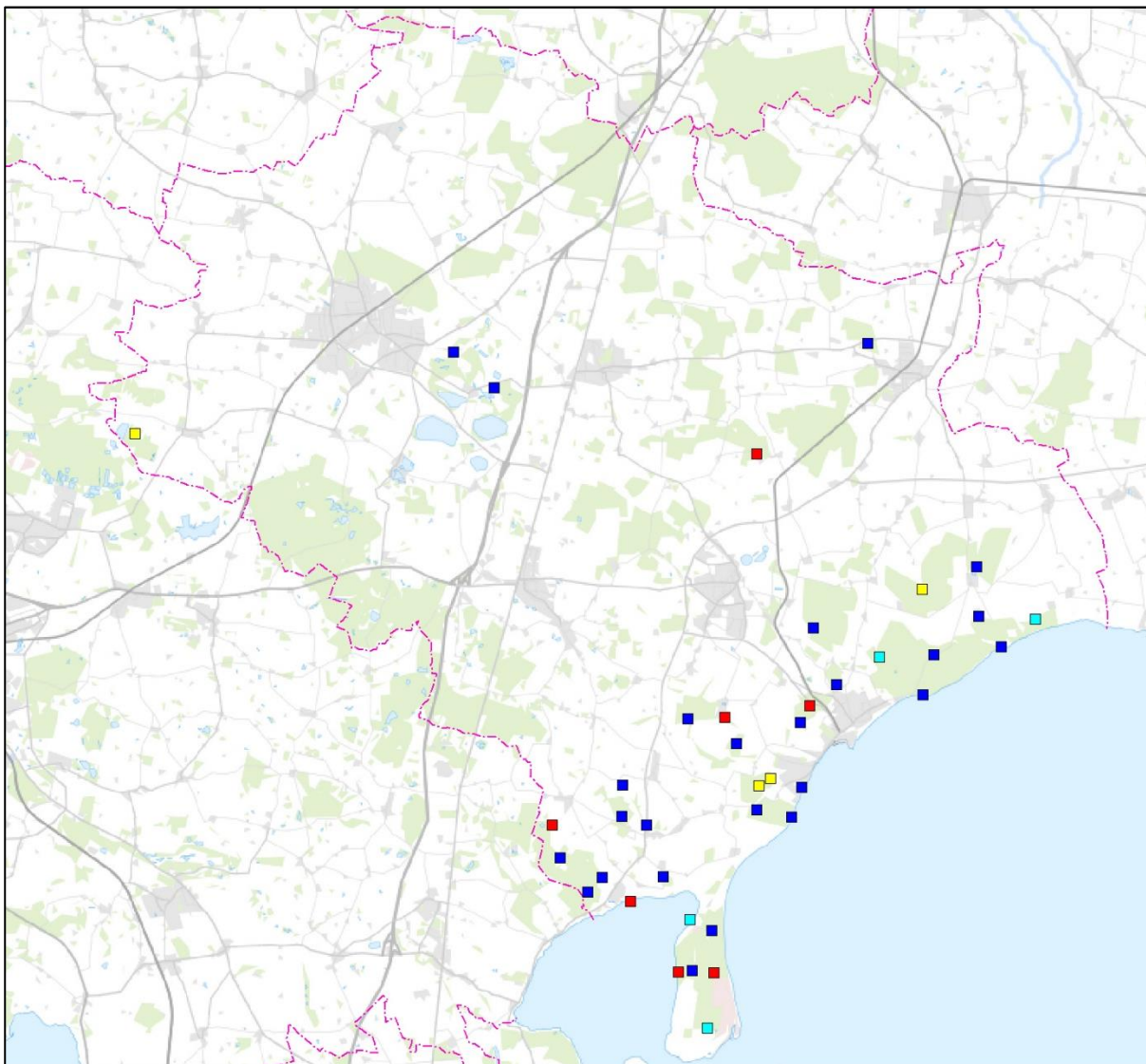
Figur 26. Stor Museøre: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Sydflagermus



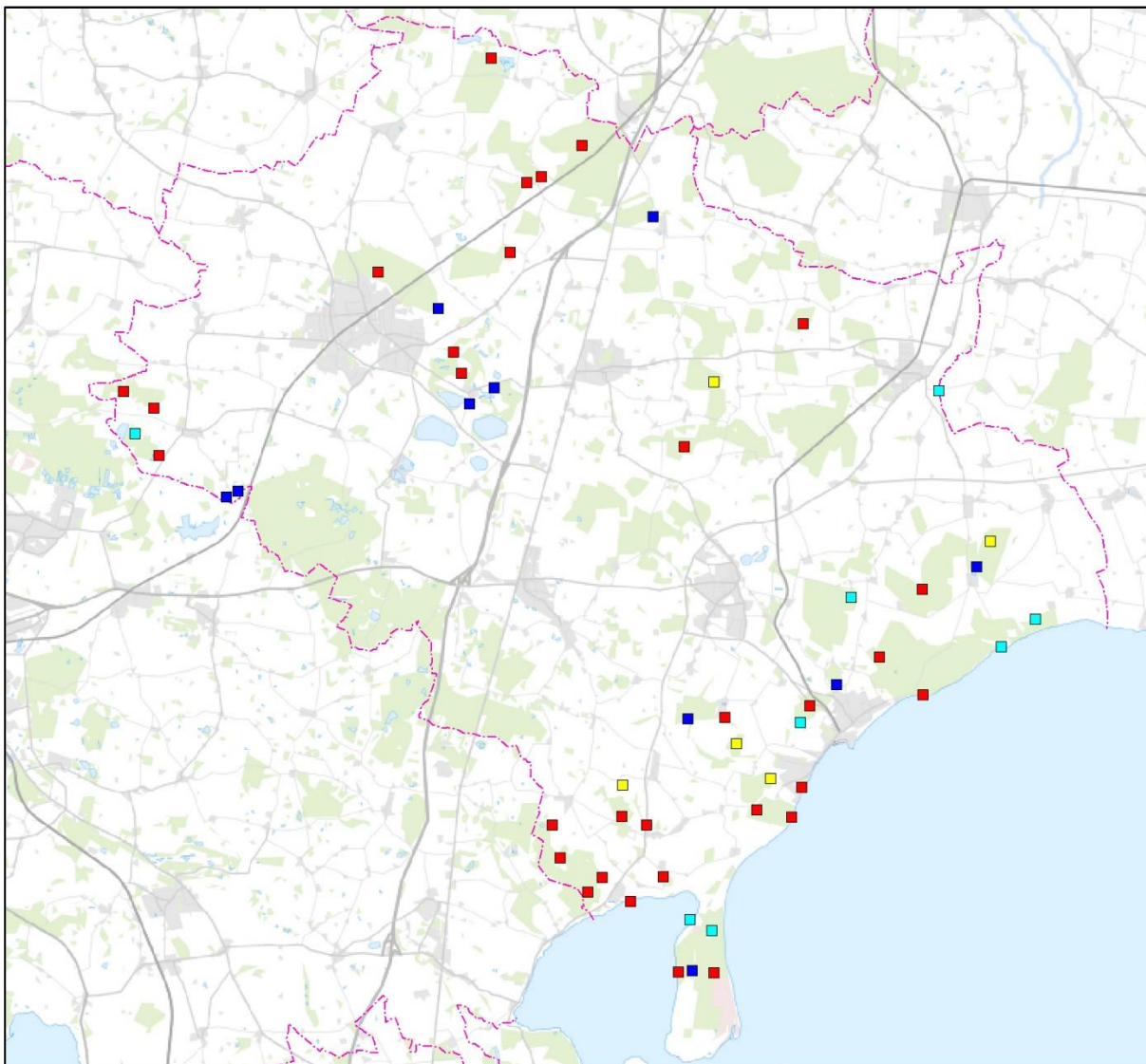
Figur 27. Sydflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. Blå firkant 0-1 time efter solnedgang. Rød firkant 1-2 timer efter solnedgang. Lyseblå firkant 2-3 timer efter solnedgang. Gul firkant mere end 3 timer efter solnedgang.

Troldflagermus



Figur 28. Troldflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. 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 29. Vandflagermus: Fund ift. tid efter solnedgang i 2022, 2023 og 2024. 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.
- 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., 2021. *Flagermus i Marienlyst Slotshave Sommeren 2021*, ISBN: 978-87-971736-5-7: Flagergermus Forskning og Rådgivning. Kongernes Nordsjælland.
- 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.
- Baagøe, H. J. & Johansen, T. W., 2024. Den sjældne flagermus Stor Museøre (*Myotis myotis*) fundet i Daugbjerg Kalkgruber. *Magasinet Naturen*, 1 Maj, pp. 55-51.
- De Jong, J., Gylje Blank, S., Eberhardt, T. & Ahlén, I., 2020. Fladdermusfaunan i Sverige - arternas utbredning och status. *Fauna & Flora*, Issue 115(3), pp. 2-16.
- Dietz, C., Halversen, O. v. & Niel, D., 2007. *Bats of Britain, Europe & Northwest Africa*. London: A & C Black Publisher Ltd..
- Elmeros, M. et al., 2019. *NOVANA-overvågning af flagermus i 2019*, Århus: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

- 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.
- Gerell, R. & Lundberg, K., 1985. Store musöre (*Myotis myotis* Bokenhausen 1797) ny fladdermusart i Sverige. Issue 80, pp. 144-145.
- 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. *Basisundersøgelse af flagermus omkring Busene, Møns Klint juli 2022*, s.l.: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W., 2022. *Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2022*, Faxe: SeNatur for Faxe Kommune.
- Johansen, T. W., 2023. *Kortlægning af flagermus i Faxe Kommune 2023*, Faxe: SeNatur for Faxe Kommune.
- Johansen, T. W., 2024. *Kortlægning af flagermus i Køge Bugt Strandpark 2024*, s.l.: SeNatur for Køge Bugt Strandpark.
- Johansen, T. W. & Baagøe, H. J., 2019. *Nyopdaget forekomst af Damflagermus (*Myotis dasycneme*) i det sydøstlige Sjælland, Vordingborg Kommune. 2018*, Vordingborg: SeNatur for Vordingborg Kommune.
- Johansen, T. W. & Baagøe, H. J., 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.

Moeslund, J. E. et al., 2019. *Den danske Rødliste 2019..* [Online]
Available at: 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.

DATA 2024

I nedenstående tabelindeholder følgende felter:

- Lokalitet: Lokalitetskode der henviser til detektorplaceringerne på oversigtskortene i afsnittet: Oversigt over detektorplaceringer.
- Art. Navn angiver hvilke arter af flagermus, der er registreret på hver enkelt lokalitet.
- Breddegrad angivet i decimalgrader.
- Længdegrad angivet i decimalgrader.
- Dato: Angivet i år måned dag uden mellemrum.
- Antal registreringer: Dette er ikke et udtryk for antal individer, men et udtryk for antal 15 sekunder sekvenser med registrering af flagermus. Mange registreringer er således ikke nødvendigvis et udtryk for mange individer men blot et udtryk for, at der over et længere tidsspannd har opholdt sig flagermus i umiddelbar nærhed af flagermusdetektoren.
- Første registrering efter solnedgang: Des lavere en tidsangivelse jo nærmere på artens ynglekoloni har detektoren været placeret.

Tabel 6. Indeholdende arter pr. lokalitet med GPS-positioner, antal registreringer og antal minutter efter solnedgang for tidligste registrering efter solnedgang (negative tal angiver antal minutter før solnedgang) for fund i 2024. Lokalitetsnumre henviser til kort i Figur 3.

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg. eft. Solnedgang
55	Bredøret Flagermus	20240715	55,22877	12,1616	44	20
55	Brun Langøre	20240715	55,22877	12,1616	1	80
55	Brunflagermus	20240716	55,22877	12,1616	2	290
55	Dværgflagermus	20240715	55,22877	12,1616	123	1
55	Sydflagermus	20240715	55,22877	12,1616	12	28
55	Troldflagermus	20240715	55,22877	12,1616	8	11
55	Vandflagermus	20240715	55,22877	12,1616	36	44
56	Bredøret Flagermus	20240725	55,23531	12,18123	53	8
56	Brun Langøre	20240726	55,23531	12,18123	2	257
56	Dværgflagermus	20240725	55,23531	12,18123	176	0
56	Sydflagermus	20240725	55,23531	12,18123	8	17
56	Troldflagermus	20240725	55,23531	12,18123	2	153
56	Vandflagermus	20240725	55,23531	12,18123	4	78
57	Brun Langøre	20240725	55,22521	12,19988	1	55

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg eft. Solnedgang
57	Brunflagermus	20240725	55,22521	12,19988	10	105
57	Dværgflagermus	20240725	55,22521	12,19988	5	36
57	Sydflagermus	20240725	55,22521	12,19988	10	127
57	Troldflagermus	20240725	55,22521	12,19988	2	54
57	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,22521	12,19988	5	74
57	Vandflagermus	20240725	55,22521	12,19988	1	110
58	Bredøret Flagermus	20240725	55,23519	12,20555	2	118
58	Brun Langøre	20240726	55,23519	12,20555	1	202
58	Brunflagermus	20240725	55,23519	12,20555	13	75
58	Dværgflagermus	20240725	55,23519	12,20555	56	19
58	Stor Museøre	20240726	55,23519	12,20555	1	401
58	Troldflagermus	20240725	55,23519	12,20555	4	41
58	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240726	55,23519	12,20555	1	247
58	Ubestemt Myotis	20240725	55,23519	12,20555	1	69
59	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	20240726	55,2365	12,23615	2	195
59	Bredøret Flagermus	20240725	55,2365	12,23615	30	22
59	Brunflagermus	20240725	55,2365	12,23615	16	72
59	Dværgflagermus	20240725	55,2365	12,23615	913	1
59	Frynseflagermus	20240725	55,2365	12,23615	16	76
59	Skimmelflagermus	20240726	55,2365	12,23615	1	183
59	Sydflagermus	20240725	55,2365	12,23615	11	139
59	Troldflagermus	20240725	55,2365	12,23615	265	40
59	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,2365	12,23615	25	92
59	Ubestemt Myotis	20240725	55,2365	12,23615	2	108
59	Vandflagermus	20240725	55,2365	12,23615	79	152
60	Brun Langøre	20240726	55,24465	12,22682	1	363
60	Brunflagermus	20240725	55,24465	12,22682	4	78
60	Dværgflagermus	20240725	55,24465	12,22682	104	8
60	Troldflagermus	20240725	55,24465	12,22682	1	52
60	Ubestemt Myotis	20240725	55,24465	12,22682	2	110
61	Bredøret Flagermus	20240725	55,24317	12,25214	7	50
61	Brunflagermus	20240725	55,24317	12,25214	4	66
61	Dværgflagermus	20240725	55,24317	12,25214	69	19
61	Sydflagermus	20240725	55,24317	12,25214	3	49
61	Troldflagermus	20240726	55,24317	12,25214	4	164
61	Vandflagermus	20240726	55,24317	12,25214	2	159
62	Bredøret Flagermus	20240725	55,2573	12,22665	49	13
62	Brun Langøre	20240725	55,2573	12,22665	4	65
62	Brunflagermus	20240725	55,2573	12,22665	7	52
62	Dværgflagermus	20240725	55,2573	12,22665	359	1

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg eft. Solnedgang
62	Frynseflagermus	20240725	55,2573	12,22665	5	40
62	Skimmelflagermus	20240725	55,2573	12,22665	4	72
62	Sydflagermus	20240725	55,2573	12,22665	54	25
62	Troldflagermus	20240725	55,2573	12,22665	11	44
62	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,2573	12,22665	25	44
62	Ubestemt Flagermus	20240725	55,2573	12,22665	1	55
62	Ubestemt Myotis	20240726	55,2573	12,22665	1	209
62	Vandflagermus	20240725	55,2573	12,22665	13	55
63	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	20240725	55,26366	12,23346	7	86
63	Bredøret Flagermus	20240725	55,26366	12,23346	20	31
63	Brun Langøre	20240725	55,26366	12,23346	4	42
63	Brunflagermus	20240726	55,26366	12,23346	2	309
63	Dværgflagermus	20240725	55,26366	12,23346	301	7
63	Frynseflagermus	20240726	55,26366	12,23346	1	251
63	Sydflagermus	20240725	55,26366	12,23346	8	33
63	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,26366	12,23346	28	39
63	Vandflagermus	20240726	55,26366	12,23346	1	354
64	Bredøret Flagermus	20240725	55,25209	12,20199	4	58
64	Brunflagermus	20240725	55,25209	12,20199	9	36
64	Dværgflagermus	20240725	55,25209	12,20199	169	9
64	Skimmelflagermus	20240726	55,25209	12,20199	1	221
64	Sydflagermus	20240725	55,25209	12,20199	11	20
64	Troldflagermus	20240726	55,25209	12,20199	3	257
64	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,25209	12,20199	9	107
64	Ubestemt Myotis	20240725	55,25209	12,20199	6	38
64	Vandflagermus	20240725	55,25209	12,20199	3	71
65	Bredøret Flagermus	20240725	55,25092	12,16983	19	31
65	Dværgflagermus	20240725	55,25092	12,16983	334	0
65	Sydflagermus	20240725	55,25092	12,16983	29	25
65	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240726	55,25092	12,16983	1	200
65	Vandflagermus	20240726	55,25092	12,16983	1	159
66	Bredøret Flagermus	20240726	55,2435	12,15233	4	160
66	Brunflagermus	20240725	55,2435	12,15233	4	66
66	Dværgflagermus	20240725	55,2435	12,15233	158	29
66	Sydflagermus	20240725	55,2435	12,15233	26	53
66	Troldflagermus	20240725	55,2435	12,15233	3	53
66	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240725	55,2435	12,15233	36	54
66	Ubestemt Flagermus	20240725	55,2435	12,15233	1	95
66	Vandflagermus	20240726	55,2435	12,15233	1	194
67	Bredøret Flagermus	20240709	55,28275	12,10915	8	231

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg eft. Solnedgang
67	Brun Langøre	20240708	55,28275	12,10915	5	83
67	Brunflagermus	20240709	55,28275	12,10915	5	188
67	Dværgflagermus	20240708	55,28275	12,10915	246	68
67	Sydflagermus	20240708	55,28275	12,10915	3	79
67	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240709	55,28275	12,10915	1	231
67	Vandflagermus	20240709	55,28275	12,10915	1	230
68	Bredøret Flagermus	20240715	55,29402	12,1184	71	25
68	Brun Langøre	20240715	55,29402	12,1184	4	91
68	Brunflagermus	20240715	55,29402	12,1184	23	28
68	Dværgflagermus	20240715	55,29402	12,1184	44	29
68	Skimmelflagermus	20240716	55,29402	12,1184	1	374
68	Sydflagermus	20240715	55,29402	12,1184	19	49
68	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,29402	12,1184	5	77
69	Bredøret Flagermus	20240708	55,29129	12,09792	17	46
69	Brun Langøre	20240708	55,29129	12,09792	4	97
69	Brunflagermus	20240708	55,29129	12,09792	4	75
69	Dværgflagermus	20240708	55,29129	12,09792	178	16
69	Frynseflagermus	20240708	55,29129	12,09792	8	30
69	Sydflagermus	20240708	55,29129	12,09792	14	48
69	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240708	55,29129	12,09792	10	73
69	Ubestemt Myotis	20240709	55,29129	12,09792	2	163
69	Vandflagermus	20240708	55,29129	12,09792	4	61
70	Bredøret Flagermus	20240715	55,28872	12,13045	22	28
70	Brunflagermus	20240715	55,28872	12,13045	7	104
70	Dværgflagermus	20240715	55,28872	12,13045	85	25
70	Frynseflagermus	20240716	55,28872	12,13045	1	320
70	Troldflagermus	20240715	55,28872	12,13045	7	80
71	Brunflagermus	20240715	55,28893	12,15326	7	101
71	Dværgflagermus	20240715	55,28893	12,15326	5	43
71	Sydflagermus	20240716	55,28893	12,15326	1	293
72	Bredøret Flagermus	20240715	55,28324	12,15938	6	127
72	Brunflagermus	20240716	55,28324	12,15938	8	148
72	Dværgflagermus	20240715	55,28324	12,15938	27	32
72	Skimmelflagermus	20240716	55,28324	12,15938	2	277
72	Sydflagermus	20240715	55,28324	12,15938	20	101
72	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,28324	12,15938	5	127
73	Bredøret Flagermus	20240715	55,29579	12,17081	205	130
73	Dværgflagermus	20240715	55,29579	12,17081	57	20
73	Frynseflagermus	20240715	55,29579	12,17081	2	54
73	Sydflagermus	20240715	55,29579	12,17081	66	65

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg eft. Solnedgang
73	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,29579	12,17081	9	131
74	Bredøret Flagermus	20240716	55,30274	12,21341	1	179
74	Brun Langøre	20240716	55,30274	12,21341	2	211
74	Brunflagermus	20240715	55,30274	12,21341	1	99
74	Dværgflagermus	20240715	55,30274	12,21341	179	34
74	Skimmelflagermus	20240715	55,30274	12,21341	1	83
74	Sydflagermus	20240715	55,30274	12,21341	6	36
74	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,30274	12,21341	4	67
74	Vandflagermus	20240716	55,30274	12,21341	1	169
75	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	20240716	55,31567	12,18257	2	149
75	Bredøret Flagermus	20240716	55,31567	12,18257	3	233
75	Brunflagermus	20240716	55,31567	12,18257	1	209
75	Dværgflagermus	20240715	55,31567	12,18257	55	18
75	Skimmelflagermus	20240715	55,31567	12,18257	1	134
75	Sydflagermus	20240716	55,31567	12,18257	1	171
75	Troldflagermus	20240715	55,31567	12,18257	2	28
75	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,31567	12,18257	2	99
75	Ubestemt Myotis	20240715	55,31567	12,18257	1	86
76	Bredøret Flagermus	20240716	55,32147	12,15374	8	300
76	Brun Langøre	20240715	55,32147	12,15374	1	115
76	Brunflagermus	20240716	55,32147	12,15374	3	140
76	Dværgflagermus	20240715	55,32147	12,15374	139	21
76	Skimmelflagermus	20240715	55,32147	12,15374	5	77
76	Sydflagermus	20240716	55,32147	12,15374	1	232
76	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,32147	12,15374	10	108
76	Vandflagermus	20240715	55,32147	12,15374	1	115
77	Bredøret Flagermus	20240715	55,30013	12,11383	18	75
77	Brunflagermus	20240715	55,30013	12,11383	15	102
77	Dværgflagermus	20240715	55,30013	12,11383	33	30
77	Frynseflagermus	20240715	55,30013	12,11383	2	60
77	Sydflagermus	20240716	55,30013	12,11383	6	191
77	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,30013	12,11383	3	67
77	Ubestemt Myotis	20240716	55,30013	12,11383	1	275
78	Brandts-/Bechsteins-/Skægflagermus	20240716	55,30758	12,11236	1	210
78	Bredøret Flagermus	20240715	55,30758	12,11236	98	35
78	Brun Langøre	20240715	55,30758	12,11236	1	76
78	Brunflagermus	20240715	55,30758	12,11236	6	92
78	Dværgflagermus	20240715	55,30758	12,11236	53	30
78	Frynseflagermus	20240715	55,30758	12,11236	2	79
78	Sydflagermus	20240716	55,30758	12,11236	2	188

Lokalitet	Art	Dato	Breddegrad	Længdegrad	Antal reg.	Første reg eft. Solnedgang
78	Ubestemt Brun-/Skimmel-/Sydflagermus	20240715	55,30758	12,11236	4	79
78	Vandflagermus	20240716	55,30758	12,11236	1	329
79	Bredøret Flagermus	20240715	55,3158	12,11107	5	95
79	Brunflagermus	20240715	55,3158	12,11107	8	64
79	Dværgflagermus	20240715	55,3158	12,11107	8	42