

ENERGINET SYSTEMANSVAR A/S

NATURUNDERSØGELSER 2024 STATION KASSØ

AFRAPPORTERING AF FELTUNDERSØGELSER

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Metode	2
2.1	Undersøgelsesområdet	2
2.2	Indledende besigtigelse	3
2.3	Paddeundersøgelse	3
2.4	Markfirbensundersøgelse	4
2.5	Flagermusundersøgelse	4
3	Resultater	6
3.1	Besigtigelse	6
3.2	Padder	23
3.3	Markfirben	24
3.4	Flagermus	24
4	Referencer	34

PROJEKTNR.

A268311

DOKUMENTNR.

06

VERSION

4.0

UDGIVELSESDATO

15-05-2025

BESKRIVELSE

Afrapportering af feltundersøgelser TBKR

UDARBEJDET

KONTROLLERET

MEND

GODKENDT

HSLY

1 Indledning

Forud for opgraderingen af den eksisterende Station Kassø har Energinet Systemansvar A/S bedt COWI A/S om at foretage en besigtigelse af stationsområdet med henblik på at kortlægge beskyttede naturinteresser indenfor området. Besigtigelsen blev suppleret med artsspecifikke undersøgelser, der fokuserede på de bilag IV-arter, som potentielt kunne have yngle- eller rastesteder indenfor stationsområdet. Resultaterne af besigtigelsen og de artsspecifikke undersøgelser afrapporteres i dette notat.

2 Metode

2.1 Undersøgelsesområdet

Undersøgelsesområdet er vist på Figur 2-1. Ved undersøgelserne blev fokus lagt på area-lerne nord for Kassøvej samt på bygningerne ved Kassøvej 24 og 25.



Figur 2-1 Undersøgelsesområdet markeret med rød streg samt Station Kassø og de to ejendomme indenfor undersøgelsesområdet.

2.2 Indledende besigtigelse

Der blev gennemført indledende besigtigelser af området den 2. og 6. maj 2024. Observationerne fra de indledende besigtigelser blev efterfølgende suppleret med yderligere information, hvis der blev gjort nye observationer på de senere besøg i undersøgelsesområdet. Indenfor undersøgelsesområdet er der i forvejen registreret en mose og to vandløb beskyttet i medfør af naturbeskyttelseslovens § 3 (Figur 2-2). Nær undersøgelsesområdet findes desuden § 3-beskyttede vandhuller.

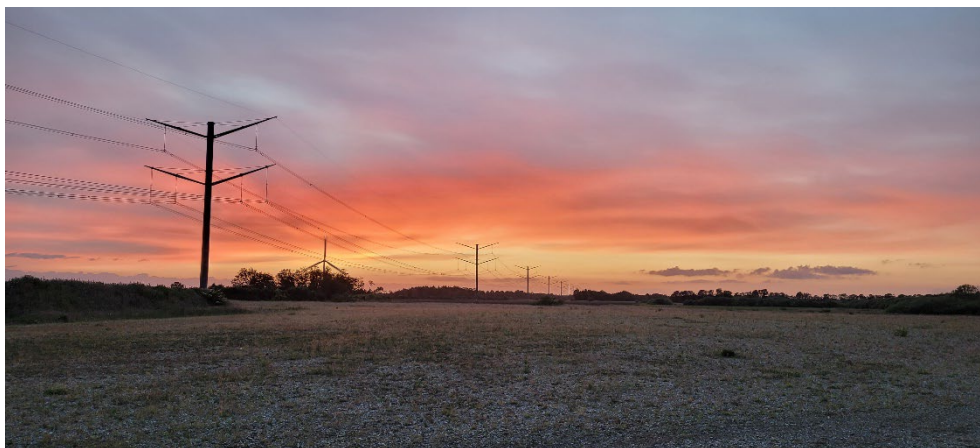


Figur 2-2 Undersøgelsesområdet markeret med rød streg samt naturtyper beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3: rødbrun skravering: mose; blå skravering: vandhul/sø; lyseblå stiplede linje: vandløb.

2.3 Paddeundersøgelse

Paddeundersøgelserne blev gennemført i overensstemmelse med teknisk anvisning for overvågning af padder (Abrados, Fog, & Søgaard, 2018). I hvert vandhul blev der således fisket haletudser og salamanderlarver i 30 minutter med en ketsjer med en maskestørrelse på 500 µm. Undersøgelsen blev gennemført den 24. og 25. maj 2024, hvilket er indenfor den periode, hvor alle relevante paddearter kan træffes i vandhullerne.

Som supplement til undersøgelserne med ketsjer blev der omkring den centrale grusbunke og den store lavning lyst efter padder i aftentimerne den 10. juni og 1. september.



Figur 2-3 Den store grusflade i undersøgelsesområdet ved besigtigelsen om aftenen den 10. juni 2024.

2.4 Markfirbensundersøgelse

I forbindelse med det ørige feltarbejde blev markfirben eftersøgt på gruskråninger og andre potentielt egnede habitater indenfor undersøgelsesområderne. Disse undersøgelser blev gennemført den 24. maj, 10. juni og 1. september 2024. Undersøgelserne dækkede således de perioder, som anbefales i teknisk anvisning for overvågning af markfirben (Therkildsen, Søgaard, & Adrabos, 2019):

- › Registrering af kønsmodne solbadende hanner og juvenile fra medio april til ultimo maj.
- › Registrering af solbadende hunner fra primo juni til medio juli.
- › Registrering af solbadende voksne dyr og juvenile i august til september.

2.5 Flagermusundersøgelse

Indledningsvis blev der foretaget en besigtigelse af træer og bygninger, som potentielt skal fjernes ved opgraderingen af Station Kassø. På baggrund af disse registreringer blev det besluttet at gennemføre flagermusundersøgelserne ved en kombination af lytning med håndholdt detektor (Batlogger M2) og anvendelse af automatiske detektorer (Wildlife Acoustics Song Meter Mini Bat 2 Li-ion).

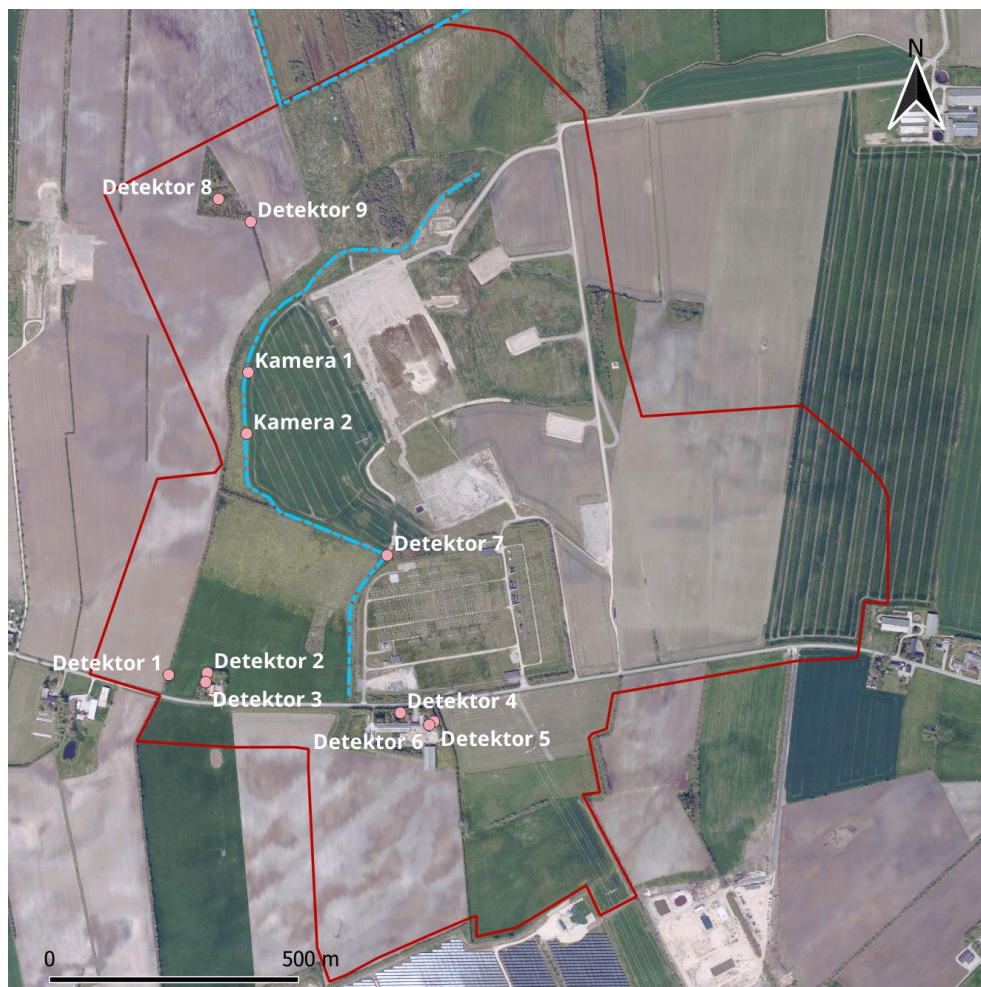
Undersøgelserne med håndholdt detektor blev gennemført den 26. juli og den 1. september 2024, hvor der blev lyttet fra 15 minutter før solnedgang til 2 timer efter solnedgang. Fokus ved disse undersøgelser var på de to ejendomme. Ved Kassøvej 25 lyttede en person med håndholdt detektor på begge datoer, mens der ved Kassøvej 24 blev lyttet den 26. juli.

I alt seks automatiske flagermusdetektorer var sat op i området. Tre af disse var placeret ved de to ejendomme, mens de tre øvrige var placeret ved potentielle ledelinjer eller andre potentielt vigtige habitater for flagermus. Placeringen ses på Figur 2-3. De automatiske flagermusdetektorer aktiveres, når de registrerer flagermuskald, hvorefter de optager kaldene, så disse senere kan analyseres. De automatiske flagermusdetektorer var aktive fra en halv time før solnedgang og indtil solopgang. Til analyserne af optagelserne blev softwareprogrammerne Kaleidoscope (Wildlife Acoustics) og BatExplorer (Elekon) anvendt.

De automatiske detektorer var opsat fra den 26. juli til den 13. august og igen fra den 1. september til den 20. september 2024. Både lytning med håndholdt detektor og med de automatiske detektorer blev således gennemført indenfor de perioder, der anbefales i Forvaltningsplan for flagermus (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013), dvs. yngleperioden ca. 20. juni til ca. 7. august og sensommeren ca. 16. august til 15. september. For hver af de to perioder blev data fra tre datoer analyseret, dvs. data fra i alt seks aftener + data fra de håndholdte detektorer er artsbestemt. De valgte aftener er jævnt fordelt hen over de to perioder, for at få et retvisende billede af flagermus aktivitet i området, og er så vidt muligt, med optimalt vejr for flagermus (ingen nedbør, ingen til let vind, over 10°C).

Under optimale forhold, dvs. ingen nedbør, ingen til let vind og temperatur over 10°C, forlader de arter af flagermus, vi har i Danmark, typisk deres opholdssted mellem 15 minutter før 1,5 time efter solnedgang. Det konkrete udflyvningstidspunkt er artsafhængigt. Tidspunktet for registrering af en flagermusart sammenholdt med information om artens forventede udflyvningstidspunkt kan derfor bruges til at vurdere, om flagermusen har rastet i nærområdet. Da det således er registreringer lige efter solnedgang og evt. lige før solopgang, som giver mest information om rastende flagermus, så blev analyserne fokuseret på data fra de første to timer efter solnedgang.

Desuden er angivet det gennemsnitlige antal optagelser pr. nat. Antallet af optagelser pr. nat er dog ikke en proxy for antallet af flagermusindivider, da det samme individ kan optages flere gange i træk eller passere lytteboksen flere gange i løbet af aftenen/natten. Desuden kan der være optagelser med støj, f.eks. græshopper eller andet, som aktiverer detektorerne. Det gennemsnitlige antal optagelser pr. nat kan dog sammenholdes med antallet af analyserede data, og dermed give information om, hvor stor en andel af datasættet, der blev analyseret.



Figur 2-4

Undersøgelsesområdet (rød streg) og § 3-beskyttet vandløb (lyseblå stiplede linje) samt placeringen af de automatiske flagermusdetektorer. Ved detektor 2, 5 og 8 var der kun placeret detektorer i yngleperioden. Ved detektor 3, 6 og 9 var der kun placeret detektorer i sensommeren. Ved detektor 1, 2 og 4 var der placeret detektorer i begge perioder. Herudover ses placeringen af to vildtkameraer (kamera 1 og 2), der var placeret nær grave i vandløbsbrinken.

3 Resultater

I det første underkapitel nedenfor gives en generel beskrivelse af relevante naturinteresser i undersøgelsesområdet. I de efterfølgende underkapitler præsenteres resultaterne af de arts-specifikke undersøgelser.

3.1 Besigtigelse

I afsnittene nedenfor gennemgås de væsentligste naturinteresser, der blev observeret i forbindelse med besigtigelse af området.

Træer

Placeringen af levende hegn og træbevoksninger fremgår af Figur 3-1 og Figur 3-2, hvor der også er indsat referencepunkter, som er beskrevet i den efterfølgende tekst.



Figur 3-1 Levende hegn (grøn streg), træbevoksninger (grøn farve) og referencepunkter (grøn og hvid prik) indenfor den nordlige del af undersøgelsesområdet (rød streg). Det § 3-beskyttede vandløb ses med lyseblå stiplede linje.



Figur 3-2 Levende hegn (grøn streg), træbevoksninger (grøn farve) og referencepunkter (grøn og hvid prik) indenfor den sydlige del af undersøgelsesområdet (rød streg). Det § 3-beskyttede vandløb ses med lyseblå stiplede linje.

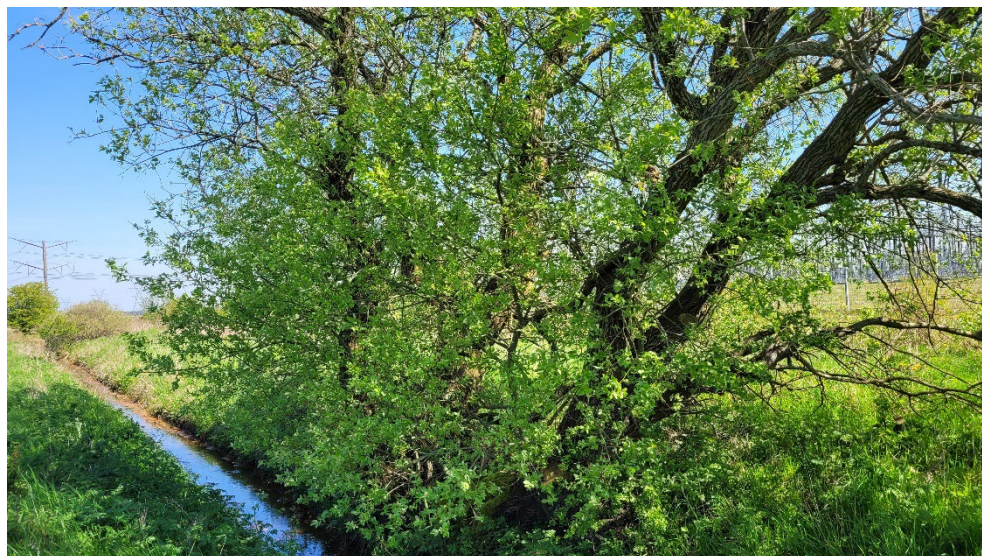
T01 er en stor eg (ca. 60 cm i diameter i brysthøjde, dbh), der står som vejtræ. Træet har en knækket gren, men ikke egentlig huller eller hulheder. Træet rummer ikke yngle- eller raste-steder for flagermus, men har biodiversitetsmæssig værdi grundet sin størrelse og alder.



3

Figur 3-3 T01 er en forholdsvis stor eg med en knækket gren (foto til højre).

T02 er en større pil med 3-4 stammer (store grene) på 25-50 cm i diameter. Træet rummer ikke huller eller hulheder, der kan udgøre yngle- eller rastesteder for flagermus. Nær pilen er der veksler fra rådyr.



Figur 3-4 T02 der er en større pil ved vandløbet.

T03 beskriver generelt det øst-vest-gående hegn samt det nord-syd-gående hegn, der hænger sammen hermed. De levende hegn omfatter overvejende rød-el, fuglekirsebær, skov-æble, ahorn, elm og hylde (alle med estimeret stammediameter under 30 cm dbh) samt enkelte ask (ca. 40 cm dbh) og eg (20-40 cm dbh). Der er flest af de store ege i hegnets sydlige ende nær Kassøvej.



Figur 3-5 Det levende hegn, T03, i højre side af fotoet. Centralt i fotoet ses to rådyr.

T04 er rød-el med et hul ca. 50 cm over jorden. Hulheden blev undersøgt med endoskop. Der var en del trævler og smulder i hulheden, men der var ikke spor fra flagermus. Nær rød-ellen står der flere døde stammer, men disse rummer ikke huller eller hulheder, der kan udgøre yngle- eller rastested for flagermus.



Figur 3-6 Hulhed i rød-el, T04.

T05 er et træ med hulhed hele vejen ned gennem stammen. Der var dog ikke spor efter flagermus inde i stammen.



Figur 3-7 Hulhed i stamme, T05.

T06 er en hul stamme. Der var ikke spor efter flagermus i den.



Figur 3-8 Træer med forskellige grader af hulheder. Træerne står omtrent, hvor T03 møder det nord-syd-gående hegn.

T07 er en hul stub med en lille tom fuglerede. Der var ikke spor efter flagermus i stubben.

T08 har en hulhed op i stammen. Træet er potentielt egnet til dagsrast for flagermus, men der var ikke spor efter flagermus i det.

T09 er en hul stamme. Der var ikke spor efter flagermus i den.

T10 er en vildtremis bestående af en blandet træbevoksning, der bl.a. omfatter hvidtjørn, ahorn, eg, hyld, seljerøn, glansbladet hæg og bøg. Stammerne havde en estimeret diameter på 20-45 cm dbh. Bøgetræerne var de største. Generelt var træerne i god stand, og der blev ikke fundet træer med huller eller hulheder.



Figur 3-9 Vildtremis T10 set fra afstand.

T11 er en død stamme (ca. 15 cm dbh). Stammen har lidt løst bark, men ikke egentlige hulheder. Det levende hegn i øvrigt består overvejende af eg (op til ca. 40 cm dbh) og seljerøn (op til ca. 20 cm dbh) samt opvækst af syren, dunet gedebled og alm. hæg.

T12. Ved T12 står enkelte døde røn, men de rummede ikke hulheder eller lignende, der ville kunne fungere som yngle- eller rastested for flagermus.

T13 er en hul stamme (<10 cm dbh). Hulheden blev undersøgt med endoskop, men der var ikke spor efter flagermus.

T14 er en lidt bredere træbeplantning. Træerne er forholdsvis unge og/eller i god stand, og dermed uden huller eller hulheder, der kan tjene som yngle- eller rastested for flagermus. Ved besigtigelsen i maj 2024 var der en tydelig lugt af ræv i beplantningen.

T15 omfatter flere forholdsvis store engriflet hvidtjørn. Træerne er dog uden huller eller hulheder, der vil kunne tjene som yngle- eller rastested for flagermus.

T16 er et stort egetræ i haven ved Kassøvej 25. På træet vokser vedbend, og det vurderes, at træet har stor biodiversitetsmæssig værdi grundet sin størrelse og alder.

T17 omfatter flere egetræer, som står nordøst for staldbygningerne. Træerne er mellemstore og i god stand. De har potentiale til at blive store og flotte, og det vurderes, at de allerede i dag understøtter en øget biodiversitet grundet deres alder.

Bygninger

Kassøvej 24 består af en vinkelbygning med beboelse i den sydlige længe og værksted mm i vestlige længe. Begge længer har ståltag. Da stålplader ikke er ret temperaturstabile, er det usandsynligt, at der er ynglende eller rastende flagermus i selve taget. Potentielt vil flagermus kunne søge ind på loftet af værkstedslængen. Der blev dog ikke fundet spor efter flagermus på bygningen. Udover vinkelbygningen er der en lille træbygning med tag af tagpap på ejendommen. Træbygningen fremstår dog meget tæt, og det blev vurderet, at flagermus ikke kan komme ind i den. I haven omkring bygningerne er der flere træarter, bl.a. ahorn, navr, fuglekirsebær, eg, skovfyr, elm, bøg, hvidtjørn og syren. De fleste træer har en estimeret stammediameter under 30 cm dbh, men enkelte af træerne har en estimeret stammediameter på 30 cm dbh eller lidt over. Træerne er generelt i god stand og uden hul-ler eller hulheder. Enkelte ahorn har sprækker og begyndende hulheder, og samtidig vokser der vedbend på dem. Det blev dog vurderet, at hverken disse ahorn eller de øvrige træer rummer strukturer, der kan udgøre yngre- eller rastesteder for flagermus.



Figur 3-10 Kassøvej 24 set fra gårdsiden.



Figur 3-11 Nordlig gavl på Kassøvej 24. Generelt er bygningerne meget tætte, og den viste gav-luge vurderes at være det eneste sted, hvor små flagermus potentielt kan klemme sig ind, men der blev ikke fundet spor eller andre tegn på, at dette er tilfældet.



Figur 3-12 Vestlige side af Kassøvej 24.



Figur 3-13 Vestlig gavl og sydlig side af Kassøvej 24.



Figur 3-14 En lille træbygning (anneks) på Kassøvej 24. Bygningen er dog meget tæt og ikke egnet for flagermus.

Kassøvej 25 omfatter en beboelsesbygning, en kvægstald og et maskinhus samt en bygning med lade, garage og hestestald (uden heste). Beboelsesbygningen er med tegltag, og det blev ved besigtigelsen vurderet, at flagermus potentielt vil kunne kravle ind bag nogle af teglstenene. Kvægstalden har et isoleret tag, og derfor var det ikke muligt at se selve tagkonstruktionen, men det blev vurderet, at små flagermusarter vil kunne kravle gennem sprækker i undertaget og ind i isoleringen. Stalden blev således vurderet potentielt egnet for visse arter af flagermus. Maskinhuset er en nyere bygning med eternittag. Der er dog tale om en stor åben bygning, og derfor vil flagermus sandsynligvis have svært ved at finde steder med stabile temperaturforhold i maskinhuset. Det blev derfor vurderet, at maskinhuset ikke er egnet som yngle- eller rastested for flagermus. Garage og dele af ladebygningen har ståltag og ikke ret meget plads mellem tag og lægter. Det blev derfor vurderet, at disse dele af bygningen ikke er egnede som yngle- eller rastested for flagermus. De resterende dele af ladebygningen og hestestalden har eternittag, og det blev indledningsvis vurderet, at brun langøre potentielt vil kunne raste bag lægterne, og pipistrellusarterne potentielt vil kunne raste under rygningstenen. Omkring bygningerne er der træbeplantninger, hvoraf nogle af træerne er store, og derfor har biodiversitetsmæssig værdi grundet deres størrelse og alder.



Figur 3-15 Kassøvej 25 set fra nord. Hestestalden ses til venstre, og stuehuset ses til højre.



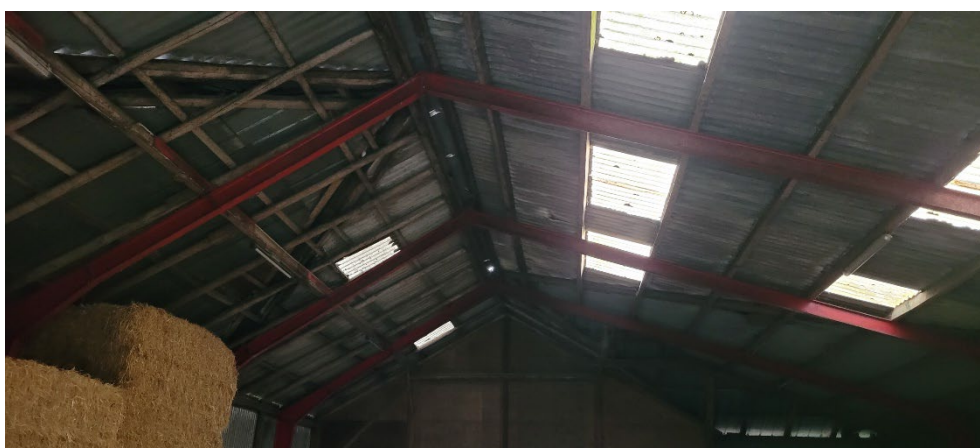
Figur 3-16 Sydlig side af staldbygninger på Kassøvej 25. Til venstre (bag siloen) ses kvægstalden. I midten ses hestestalden og til højre ses kanten af en åben staldbygning.



Figur 3-17 Åben staldbygning på Kassøvej 25.



Figur 3-18 Tagkonstruktionen i hestestalden på Kassøvej 25. Brun langøre vil potentielt kunne finde rastesteder over spærene, og dværg- og pipistrelflagermus vil kun finde rast under rygningen, men der blev ikke fundet tegn på dette ved undersøgelserne.



Figur 3-19 Tagkonstruktionen i ladebygningen på Kassøvej 25. I laden vil både brun langøre samt dværg- og pipistrelflagermus potentielt kunne finde rastesteder. Jagende dværg- og pipistrelflagermus blev registreret inde i laden i forbindelse med flagermusundersøgelserne.

Vandfyldte lavninger

Vandfyldte lavninger indenfor undersøgelsesområdet er vist på Figur 3-3 og beskrevet i den efterfølgende tekst.



Figur 3-20 Vandfyldte lavninger (blå markering) indenfor undersøgelsesområdet (rød streg).

V20 er et oversvømmet område ved siden af den § 3-beskyttede mose. Der er stående vand under pilen (den § 3-beskyttede mose) samt i området vest herfor. Arealet vest for mosen var vådt hele felt sæsonen, og det domineres vådbundsplanter. Det vurderes derfor, at arealet er omfattet af § 3-beskyttelsen som mose, hvilket er bekræftet af Aabenraa Kommune.

V21 er en lavning, som var vandfyldt på besigtigelsestidspunktet i maj 2024. I lavningen vokser bl.a. lysesiv og mange brændenælder. Lavningen tørrede ud senere på sommeren. Lavningen har ikke et areal eller karakterer, der opfylder kriterierne til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, hvilket er bekræftet af Aabenraa Kommune.

V22 er en lavning, som var vandfyldt på besigtigelsestidspunktet i maj 2024. Lavningen var lavvandet og egnet som ynglevandhul for padder, men den tørrede ud senere på sommeren. Der blev ikke observeret padder i lavningen.

V23 er etableret som regnvandsbassin. På besigtigelsestidspunktet havde det et vandspejl med et areal på ca. 150 m², men skråningsanlæggene strækker sig betydeligt længere ud. I kanten af vandhullet vokser pil, mens der længere ude i vandhullet vokser dunhammer,

svømmende vandaks, lysesiv, sumpstrå og trådalger. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl, vandnymfer og larver af guldsmede. Aabenraa Kommune har besøgt regnvandsbassinet i 2024, og i den forbindelse vurderet, at det endnu ikke opfylder kriterierne til at være beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

V24 omfatter en stor lavvandet flade, der dog tørrede ud senere på sommeren. I lavningen vokser lysesiv og pil spredt, men vandet bærer også præg af at være eutrofieret. I og nær lavningen var der en række fuglearter, bl.a. stenpikker, mudderklire, vibe, stor præstekrave og lille præstekrave. Både stor og lille præstekrave ynglede senere på gruspuden nord for lavningen, og også vibe ynglede nær vandet i lavningen. Det vurderes, at de lavvandede områder er meget egnede for ugefugle.

V25 er etableret som regnvandsbassin. På besigtigelsestidspunktet havde det et vandspejl med et areal på ca. 150 m², men skråningsanlæggene strækker sig betydeligt længere ud. I vandhullet er der opvækst af to arter af pil. Vækst af trådalger indikerer en vis grad af eutrofiering. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl, rygsvømmere, vandkærer, vandkalve og billelarver. Aabenraa Kommune har besøgt regnvandsbassinet i 2024, og i den forbindelse vurderet, at det endnu ikke opfylder kriterierne til at være beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

V26 er en vandfyldt lavning. Vegetationen domineres af græsser og med bl.a. spredte lysesiv, lav ranunkel, sumpstrå, vandpileurt, snerre sp. samt lidt trådalger. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl og dansemyggelarver.

V27 ligger som en udposning på en grøft. Den østlige del er meget lavvandet og forringet vandkvalitet grundet okker, trådalger og lav iltkoncentration. Den vestlige del er lidt dybere. Her vokser også lidt trådalger, men også flere vand- eller sumplanter som bredbladet dunhammer, lodden dueurt, vandpileurt, bittersød natskygge og dyndpadderok. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl, stor mosesnegl, skivesnegl sp., vandbænkebider, rygsvømmere, vandkærer og vandkalve.

V28 er også en vandfyldt lavning med vegetation domineret af trådalger, græsser og lysesiv. Herudover vokser der bl.a. lidt vandpileurt og lav ranunkel. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl, vandbænkebider, vandkærer og vandkalve samt mange dansemyggelarver.

V29 omfatter et sumpområde syd og vest for den nordvestligste gruspude. Området er oversvømmet og omfatter udover det lavtliggende areal og en lukket grøft. Vegetationen består af græsser, lysesiv, vandpileurt, pil m.fl. Af invertebrater var der bl.a. alm. mosesnegl, stor mosesnegl, vandbænkebider, vandkærer og vandkalve.

V30 omfatter et sumpområde nord-nordvest for den nordvestligste gruspude. Området omfatter flere lavninger samt en nordøst gående grøft med stillestående vand. Overordnet set har området karakter af området ved V29, men ved V30 er der en mere udviklet vådbundsvegetation med bl.a. vandranunkel, vandmynte, dunhammer og pindsvineknop. Invertebratsamfundet er lig det, som blev fundet ved V29.

V28, V29 og V30 samt til dels V26 og V27 ligger som mosaik i et udyrket areal. Lavningerne har mere eller mindre udviklet vådbundsflora, og det er usikkert om dele af det udyrkede areal opfylder kravene for § 3-beskyttet mose.

Der blev ikke fundet krebseklo i nogen af de vandfyldte lavninger, og samtidig vurderes lavningerne være for lavvandede og med for lidt egnet vegetation til at udgøre et ynglehabitat for grøn mosaikgoldsmed. Ingen af lavningerne er egnede som ynglehabitat for stor kær-goldsmed, der er knyttet til næringsfattige og ofte brunvandede vandhuller.

Grave og reder

I den vestlige del af undersøgelsesområdet er der to grave i den vestlige vandløbsbred. Der var ikke spor foran graven, men der havde været aktivitet nær gravene i maj 2024. Natten mellem den 24. og 25. maj var der placeret to vildtkameraer på modsatte vandløbsbred i forhold til gravene (Figur 2-3), men disse registrerede kun en ræv, som passerede i nærheden af den ene grav. Senere på sommeren var de to grave groet til, og de var således ikke aktive på det tidspunkt. Det er sandsynligt, at det er ræv, som har været aktiv ved gravene i maj.



Figur 3-21 Der var to grave i vandløbsbredden med en højde i indgangshullet på ca. 30 cm (foto i øverste venstre hjørne).

Ved grusbunkerne i den centrale del af undersøgelsesområdet er der også et par grave, som sandsynligvis stammer fra ræv. Gravene så ikke ud til at være aktive på besigtigelsestidspunktet i maj 2024.

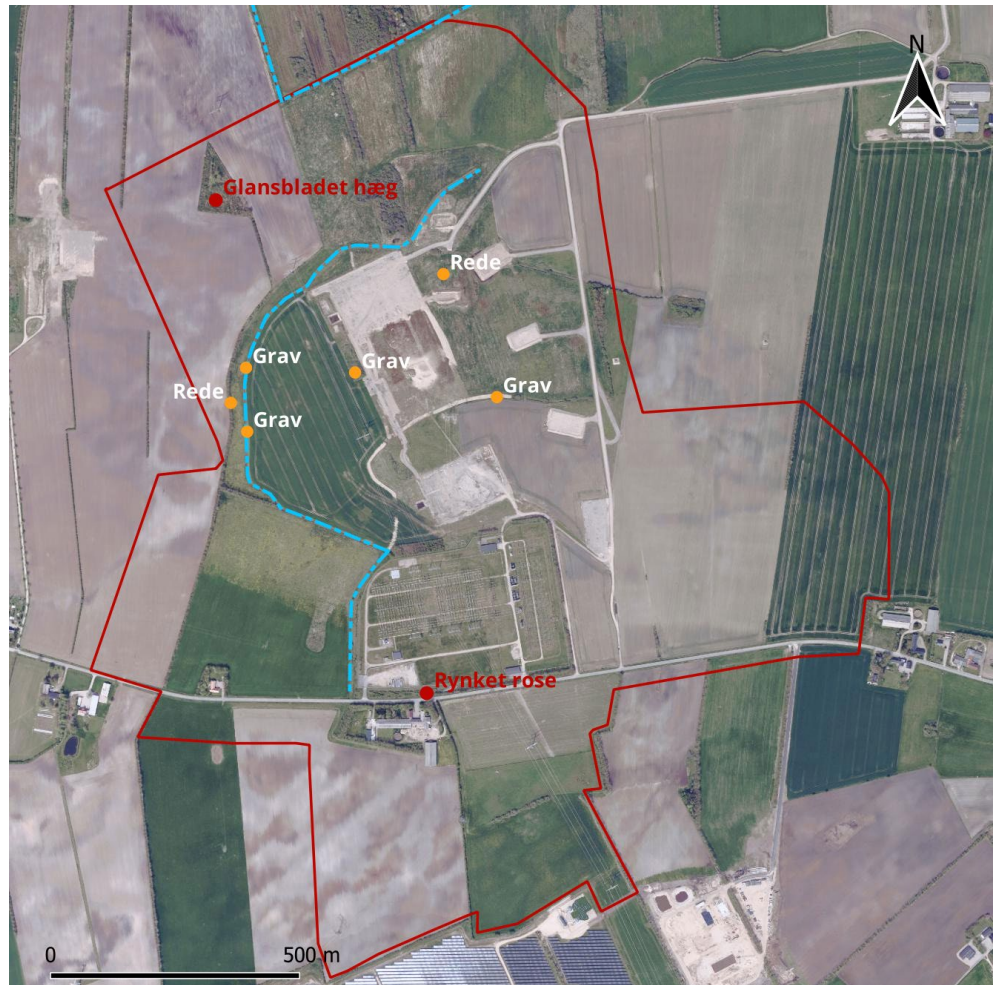
Ligeledes er der en grav på overgangen mellem grusvejen og marken i undersøgelsesområdets østlige del. Denne grav var beboet af ræv i 2024.

I det levende hegn i den vestlige del af undersøgelsesområdet er der større fuglerede i det ene træ (Figur 3-9). Det kunne dog ikke bestemmes, hvilken fugleart reden tilhørte, men muligvis en af de mindre rovfugle.



Figur 3-22 *Rede i forgreningen af træ.*

På en højspændingsmast i undersøgelsesområdets nordlige del er der en rede. Det er sandsynligvis tårnfalk, som yngler der, da arten ofte blev set i området. Det kan dog ikke fuldstændig udelukkes at være lærkefalk, som benytter reden, da der også blev observeret lærkefalk i nærområdet til masten.



Figur 3-23 Større fuglereder samt grave fra større pattedyr er markeret med gul prik, mens invasive arter er markeret med rød prik. Det § 3-beskyttede vandløb er vist med lyseblå stiplede linje.

Invasive arter

Der er ikke foretaget en egentlig eftersøgning af invasive arter, men i det omfang, de er registreret, er de vist på Figur 3-4, og oplistet her:

- › Hegnet langs Kassøvej rummer flere små træer og buske, bl.a. seljerøn, mirabel, elm, skovæble, rød-el og brombær, men også den invasive rynket rose.
- › I vildtremisen i områdets nordlige del vokser bl.a. glansbladet hæg, der er invasiv i Danmark.

Øvrige bemærkelsesværdige observationer

Udover ovenstående beskrivelser er der i forbindelse med feltarbejdet gjort følgende nævneværdige observationer:

- › Generelt kan det bemærkes, at vandløbet i hele undersøgelsesperioden har været stærkt okkerpåvirket. Grundet både sin størrelse og vandkvalitet, så kan det udelukkes, at vandløbet udgør et levested for grøn køllegræs, der foretrækker større, iltrige vandløb.



Figur 3-24 Vandløbet er tydeligt okkerpåvirket. Øverst til højre ses butsnudet frø, som blev fundet i vandløbet. Vandløbet udgør dog ikke et egnet ynglehabitat for padder.

- › Der blev eftersøgt ekskrementer og andre spor fra odder langs vandløbet, men der blev ikke fundet nogen. Strejfende oddere kan potentielt træffes i vandløbet, men arten har ikke yngle- eller rastesteder på den strækning af vandløbet, som løber indenfor undersøgelsesområdet.
- › De levende hegn og træbevoksningerne kan potentielt fungere som rastested for padder, men bortset fra den § 3-beskyttede mose, så er der ikke ret meget død ved på jorden under træerne, hvilket reducerer områdernes værdi for padderne, da padderne så har færre muligheder for at skjule sig.
- › 2. maj blev der observeret enkelte individer af gul vipstjert ved de vandfyldte lavninger i den vestlige del af undersøgelsesområdet. Det vurderes, at der var tale om trækkende individer.
- › 6. maj blev der observeret tre stenpikkere ved grusbunkerne i den nordlige del af undersøgelsesområdet. Det vurderes, at der var tale om trækkende individer.
- › I området med grus og lavvandede partier yngede bl.a. stor præstekrave, lille præstekrave og vibe i 2024.
- › Den 13. august 2024 blev der observeret minimum én, men sandsynligvis to lærkefalke, i undersøgelsesområdets nordlige del nær højspændingsmasten med en fuglere.
- › I den § 3-beskyttede mose er der nattegal (sandsynligvis ynglefugle), hvilket også var tilfældet i 2017 (personlig observation, TBKR).
- › Udover ovennævnte fuglearter blev der registreret fiskehejre, gårand, rørhøg, rød glente, musvåge, spurvehøg, tårnfalk, vagtel, fasan, ringdue, mudderklire, gøg, sanglærke, engpiber, hvid vipstjert, sortstrubet bynkefugl, solsort, gærdesmutte, tornsanger, løvsanger, gransanger, husskade, sortkrage, stillits, tornirisk, gulspurv, rørsurv og bomlærke indenfor undersøgelsesområdet.

3.2 Padder

Ved paddeundersøgelserne blev der fundet lille vandsalamander, butsnudet frø og skrubtudsen indenfor undersøgelsesområdet. Placeringen af de enkelte artsfund er vist på Figur 3-5.



Figur 3-25 Vandfyldte lavningen (blå markering) indenfor undersøgelsesområdet (rød streg). Paddefund er markeret med prikker: lilla prik: lille vandsalamander; grøn prik: butsnudet frø og lyserød prik: skrubtudse. Det § 3-beskyttede vandløb er vist med lyseblå stiplede linje. Der er ikke fisket efter padder i V20.

Vandhul V22 var stort set udtørret på tidspunktet for paddeundersøgelsen, der var blot et mindre område tilbage med 5-10 cm vand. Der blev ikke set eller fanget padder i forbindelse med paddeundersøgelserne.

V23 vurderes at være egnet som ynglevandhul for flere arter af padder grundet forholdsvis lav vanddybde (0-1 m ved paddeundersøgelsen) og god solinstråling. Ved paddeundersøgelsen blev der fanget fem voksne hunner og ca. otte larver af lille vandsalamander.

V24 Det lavvandede område vurderes at være egnet som ynglevandhul for visse arter af padder. Dette gælder især strandtudse, der foretrækker varme, lavvandede områder, der tørrer ud i løbet af sommeren. Ved paddeundersøgelsen blev der dog ikke fundet padder i lavningen, og ved besøg på lokaliteten om natten blev der heller ikke hverken hørt eller set strandtudse.

V25 Til trods for forholdsvis stejle bredanlæg vurderes vandhullet at være egnet som ynglevandhul for padder, da vandhullet er ret lavvandet (ca. 30 cm ved paddeundersøgelsen) og med vegetation. Ved paddeundersøgelsen blev der fanget ca. 20 larver af lille vandsalamander i vandhullet.

V26 vurderes at være meget egnet som ynglevandhul for flere arter af padder, men især brune frøer. Ved paddeundersøgelsen blev der fanget 13 haletudser af butsnudet frø. De fleste af haletudserne var store og havde udviklet ben.

V27 Vandhullet havde ved paddeundersøgelsen en vanddybde på 0-90 cm. Grundet skyggepåvirkning og stedvis forringet vandkvalitet, så er vandhullet kun egnet som ynglevandhul for de mest tolerante paddearter. Ved paddeundersøgelsen blev der fanget tre haletudser af skrubtudse og ca. 15 larver af lille vandsalamander.

V28 har en vanddybde på 0-60 cm. Lavningen udgør stedvis et egnet ynglevandhul for brune frøer og lille vandsalamander, men det er ret eutrofieret. Der blev ikke fundet padder ved paddeundersøgelsen.

De oversvømmede områder ved V29 og V30 er lysåbent og har en vanddybde på 0-60 cm. Det vurderes derfor, at områderne udgør et egnet ynglehabitat for brune frøer og lille vandsalamander. Ved paddeundersøgelserne blev der ved V29 fanget over 30 larver af lille vandsalamander, mens der ved V30 blev fanget en juvenil og ca. 10 larver af lille vandsalamander.

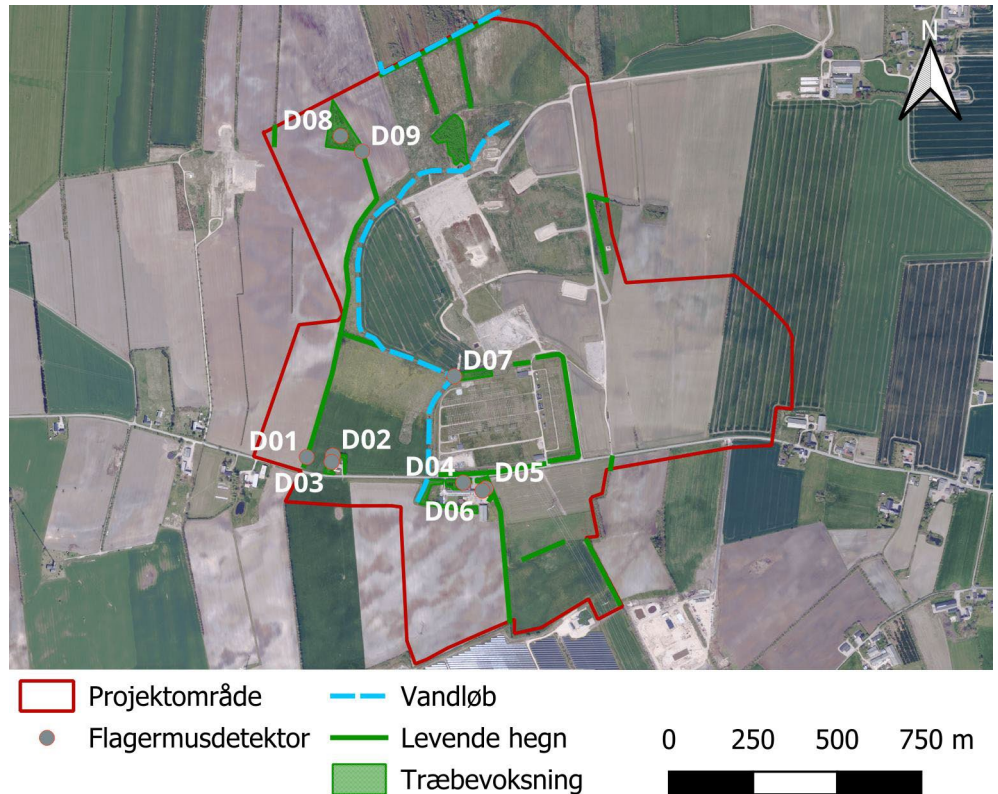
3.3 Markfirben

I undersøgelsesområdet findes flere udlagte gruspuder og grusbunker med sydvendte skrånninger og med forskellige grader af vegetationsdække. Området vurderes egnet for markfirben – især hvis der kommer lidt mere vegetation, så firbenene har bedre muligheder for at skjule sig.

Ved undersøgelserne blev der dog ikke observeret markfirben i området til trods for at vejret var egnet (sol eller vekslende skydække og 15-20 °C).

3.4 Flagermus

Der er foretaget flagermusundersøgelser i projektområdet med henblik på at kortlægge evt. yngle- og/eller rastesteder for flagermus samt for at registrere den generelle forekomst af flagermus i området. I hver af perioderne 26. juli til 13. august 2024 og 1. til 25. september 2024 seks flagermusdetektorer indenfor undersøgelsesområdet (Figur 3-6). Med udgangspunkt i flagermusarternes forventede udflyvningstidspunkter (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013; Russ, 2021) og de konkrete registreringstidspunkter blev det vurderet, om den enkelte flagermusart havde dagsrast nær en given detektor.



Figur 3-26 Undersøgelsesområdet (sort streg) og placeringen af de automatiske flagermusdetektorer. Ved detektor 1, 4 og 7 var der placeret detektorer i begge perioder. Ved detektor 2, 5 og 8 var der kun placeret detektorer i yngleperioden. Ved detektor 3, 6 og 9 var der kun placeret detektorer i sensommeren.

Detektorer i yngleperioden

Detektor 1 var placeret i det vestlige levende hegn i perioden fra 26. juli-13. august 2024. I denne periode var der i gennemsnit 349 lydoptagelser pr. nat, hvoraf en del dog var støj. Lydfiler (i alt 672) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt. På disse optagelser var der registreret syd-, brun-, trolde-, pipistrel- og dværgflagermus samt en ubestemt *Myotis*-art. Tidspunktet for første registrering af de nævnte arter er vist i Tabel 3-1. De tidligste registreringer af de enkelte arter var forholdsvis sene i forhold til arternes forventede udflyvningstidspunkt, så der er ikke indikationer på, at flagermusene har rastet i umiddelbar nærhed af detektor 1.

Tabel 3-1 Detektor 1. Tidligste registrering (klokkeslæt) af flagermusarter på tre udvalgte nætter i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver, at arten ikke er registreret indenfor to timer efter solnedgang. ESER: sydfalgermus, NNOC: brunflagermus, PNAT: troldeflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	Myotis sp.	ESER	NNOC	PNAT	PNAT / PPIP	PPIP	PPYG / PPIP	PPYG
26/07-24	21:38				23:29	23:01	22:25	23:35	23:33
31/07-24	21:29		22:23			23:52	22:19		23:59
05/08-24	21:19	23:51		22:03			22:00		
Forventet udflyvning:			15-30	<0-15	5-20		15-30		15-30

Detektor 2 var placeret i det nordvestlige hjørne af haven ved Kassøvej 24 i perioden 26. juli-13. august 2024. I denne periode var der i gennemsnit 124 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 85) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt. På disse optagelser var der registreret syd-, brun-, trolde-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre. Tidspunktet for første registrering af de nævnte arter er vist i Tabel 3-2. De tidligste registreringer af de enkelte arter var forholdsvis sene i forhold til arternes forventede udflyvningstidspunkt, så der er ikke indikationer på, at flagermus har rastet i umiddelbar nærhed af detektor 2, og dermed heller ikke indikationer på, at de har rastet i bygningerne på Kassøvej 24. Dette understøttes af observationer med håndholdt detektor den 26. juli, hvor der sent på aftenen blev registreret jagende pipistrelflagermus, men ikke fundet indikationer på, at flagermus skulle yngle eller raste på ejendommen.

Tabel 3-2 Detektor 2. Tidligste registrering (klokkeslæt) af flagermusarter på tre udvalgte nætter i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver, at arten ikke er registreret indenfor to timer efter solnedgang. ESER: sydfalagermus, NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelfalagermus, PNAT: troldeflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus, PAUR: brun langøre. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	ESER	NNOC	ESER / NNOC / VMUR	PNAT	PNAT / PPIP	PPIP	PPYG	PAUR
26/07-24	21:38				23:40		22:42	22:40	
31/07-24	21:29		23:09			23:19	22:08	23:44	
05/08-24	21:19	23:11	22:03	22:38		23:14	22:34		22:41
Forventet udflyvning:		15-30	<0-15		5-20		15-30	15-30	30-60

Detektor 4 var placeret i haven vest for beboelsesbygningen på Kassøvej 25, hvor den var opsat i perioden 26. juli-13. august 2024. I denne periode var der i gennemsnit 125 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 333) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt. På disse optagelser var der registreret syd-, brun-, pipistrel- og dværgflagermus. Tidspunktet for første registrering af de nævnte arter er vist i Tabel 3-3. Syd-, pipistrel og dværgflagermus blev alle registreret indenfor det tidsrum, hvor de forventes at flyve ud fra deres yngle-/dagsrastesteder, og det er således sandsynligt, at de alle har rastet nær detektor 4. Alle tre arter kan yngle og raste i bygninger, så det vurderes, at de har rastet i bygningerne på Kassøvej 25. Dette understøttes af observationer med håndholdt detektor den 26. juli, hvor pipistrelflagermus blev registreret knap 30 minutter efter solnedgang, og hvor både pipistrel- og dværgflagermus blev observeret jagende i laden.

Brunflagermus, som typisk yngler og raster i træer, blev registreret forholdsvis sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt, og det vurderes, at den ikke bor i umiddelbar nærhed af detektor 4.

Tabel 3-3 Detektor 4. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydfalagermus, NNOC: brunflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang. Klokkeslæt markeret med **fed** viser en tidlig udflyvning.

Dato	Solnedgang	ESER	NNOC	PPIP	PPIP / PPYG	PPYG
------	------------	------	------	------	-------------	------

26/07-24	21:38			22:06	23:35	23:55
31/07-24	21:29	21:56		22:00		21:55
05/08-24	21:19	21:49	22:33	21:40		23:05
Forventet udflyvning:		15-30	<0-15	15-30		15-30

Detektor 5 var placeret i en hvidtjørn mellem de store egetræer øst for ladebygningen på Kassøvej 25. Mikrofonen pegede mod den åbne ladeport. Detektoren var aktiv i perioden 26. juli-13. august 2024, hvor der i gennemsnit var 740 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 847) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt.

Syd-, pipistrel- og dværgflagermus blev alle registreret indenfor deres forventede udflyvningstidspunkter (Tabel 3-4), og det er således sandsynligt, at de har haft dagsrast nær detektor 5. Ligeledes er det sandsynligt, at brun langøre har haft dagsrast nær detektor 5 minimum den ene aften. Både syd-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre kan yngle og raste i bygninger, og det er sandsynligt, at de har haft dagsrast i bygningerne på Kassøvej 25.

Troldflagermus blev også registreret på detektor 5, men det var sent på aftenen i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt (Tabel 3-4), og det vurderes derfor, at den er kommet flyvende til i løbet af aftenen.

Tabel 3-4 Detektor 5. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflygermus, PNAT: troldflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus, PAUR: brun langøre. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang. Klokkeslæt markeret med **fed** viser en tidlig udflyvning.

Dato	Solnedgang	ESER	PNAT	PNAT / PPIP	PPIP	PPYG	PAUR
26/07-24	21:38	22:07			22:06	22:50	
31/07-24	21:29		23:56	23:47	22:01	22:09	22:35
05/08-24	21:19	22:39	23:38	21:43	21:40	21:46	
Forventet udflyvning:		15-30	5-20		15-30	15-30	30-60

Detektor 7 var placeret i en hvidtjørn ved vandløbsbredden med henblik på at registrere evt. flagermus, der følger vandløbet, når de flyver fra deres dagsrastesteder. Detektoren var aktiv i perioden 26. juli -13. august 2024, hvor der i gennemsnit var 223 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 186) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt. Der blev registreret syd-, brun-, trold-, pipistrel- og dværgflagermus samt en ubestemt *Myotis*-art (sandsynligvis vandflagermus). Herudover var der enkelte optagelser, hvor det ikke med sikkerhed kunne afgøres om det syd-, brun- eller skimmelflagermus.

De registrerede arter blev alle optaget relativt sent på aftenen i forhold til deres forventede udflyvningstidspunkt (Tabel 3-5) og det kan således udelukkes, at de har haft dagsrast i umiddelbar nærhed af hvidtjørnen og detektor 7.

Tabel 3-5 Detektor 7. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflygermus, NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelflagermus, PNAT: troldflagermus, PPIP:

pipistrellflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	Myotis Sp.	ESER	ESER / NNOC	NNOC	ESER / VMUR / NNOC	PNAT	PIIP	PPYG
26/07-24	21:38	23:53						22:55	
31/07-24	21:29							23:09	
05/08-24	21:19		23:09	23:10	21:59	22:29	23:33	22:09	22:54
Forventet udflyvning:			15-30		<0-15		5-20	15-30	20-30

Detektor 8 var opsat i vildtremisen i den nordlig del af projektområdet. Detektoren var aktiv i perioden 26. juli-13. august 2024, hvor der i gennemsnit var 135 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 96) fra de første to timer efter solnedgang den 26. juli, 31. juli og 5. august blev artsbestemt. På lydfilerne fra detektor 8 blev der registreret brun-, pipistrel- og dværgflagermus. Alle registreringerne var dog forholdsvis sent i forhold til arternes forventede udflyvningspunkt (Tabel 3-6), og det vurderes derfor, at brun-, pipistrel- og dværgflagermus ikke har haft yngle- eller rastested i umiddelbar nærhed til detektor 8, og dermed heller ikke i selve vildtremisen.

Tabel 3-6 Detektor 8. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. NNOC: brunflagermus, PNAT: trolldflagermus, PIIP: pipistrellflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	NNOC	PIIP / PNAT	PIIP	PPYG
26/07-24	21:38	23:14	23:05	22:38	
31/07-24	21:29			22:29	
05/08-24	21:19	22:24		21:59	23:17
Forventet udflyvning:		<0-15		15-30	15-30

Sammenfatning af flagermusaktivitet i yngleperioden

I yngleperioden blev der registreret vand-, syd-, brun-, trolld-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre indenfor undersøgelsesområdet. Herudover var der sene optagelser af flagermus fra *Myotis*-slægten, som ikke umiddelbart kunne artsbestemmes med sikkerhed samt enkelte optagelser, hvor skimmelflagermus ikke kunne udelukkes.

Vandflagermus blev generelt registreret forholdsvis sent i forhold til artens forventede udflyvnings tidspunkt. Tilsvarende gør sig gældende for de optagelser af *Myotis*-arter, der ikke blev artsbestemt. Disse optagelser omfatter sandsynligvis kun vand- og evt. damflagermus. På baggrund af registreringstidspunkterne samt habitattyperne indenfor undersøgelsesområdet (lysåbne dyrkede og udyrkede arealer med levende hegn, få bygninger og spredte vand-samlinger), vurderes det, at vandflagermus og evt. andre *Myotis*-arter flyver gennem undersøgelsesområdet i forbindelse med transport til og fra fourageringsområder, samt at de evt. fouragerer langs hegn og over vandsamlinger indenfor undersøgelsesområdet. Der er ikke indikationer på, at arterne yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet.

Sydflagermus blev registreret på fem af de seks detektorer i yngleperioden. Det var kun på den nordligste detektor (nr. 8), at der ikke var registreringer indenfor de første to timer efter solnedgang. De tidligste registreringer af arter var på detektor 4 og 5, der var begge var placeret på Kassøvej 25 i den sydlige del af undersøgelsesområdet. Det vurderes, at

sydflagermus har dagsrast i bygninger på Kassøvej 25 og derfra flyver ud og fouragerer i den resterende del af undersøgelsesområdet (og udenfor for dette). Der blev ikke fundet konkrete tegn på forekomst af en ynglekoloni af sydflagermus på ejendommen, og ved undersøgelsen med håndholdt detektor var der lav aktivitet af sydflagermus, så det vurderes, at sandsynligheden for forekomst af en egentlig ynglekoloni er meget lav. Arten flyver i mellemhøjde og er ikke afhængig af ledelinjer.

Der var enkelte optagelser i yngleperioden, som ikke kunne med sikkerhed kunne bestemmes til art, men som enten var syd-, brun- eller skimmelflagermus. Skimmelflagermus blev ikke registreret med sikkerhed i yngleperioden, og da arten samtidig udelukkende yngler og raster i bygninger, kan det udelukkes, at den yngler eller raster i undersøgelsesområdet. Skimmelflagermus jager meget højt, og den kan potentielt jage over undersøgelsesområdet, særligt de våde udyrkede arealer.

Brunflagermus blev også registreret på de fleste detektorer, men det skete forholdsvis sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt. Samtidig rummer undersøgelsesområdet relativt få træer, der er store nok til at udgøre egnede yngle- og rastesteder for brunflagermus, og i ingen af disse træer blev der set spættehuller eller andre større hulheder, hvor brunflagermus potentielt vil kunne yngle- eller raste. Da brunflagermus næsten udelukkende yngler og raster i træer, vurderes det samlet set, at brunflagermus ikke yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet.

Troldflagermus blev registreret på flere detektorer indenfor undersøgelsesområdet, men registreringerne skete alle sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt. Det vurderes, at arten flyver gennem undersøgelsesområdet i forbindelse med transport til og fra fourageringsområder, samt at den evt. fouragerer langs hegn og over vandsamlinger indenfor undersøgelsesområdet. Der er ikke indikationer på, at arterne yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet. Registreringstidspunkterne kan indikere, at arten flyver til undersøgelsesområdet fra vest, men det kan ikke siges med sikkerhed ud fra de analyserede data alene.

Pipistrel- og dværgflagermus blev registreret på alle seks detektorer. De tidligste registreringer skete for begge arter på detektor 4 og 5, der begge var placeret på Kassøvej 25. Det vurderes, at både pipistrel- og dværgflagermus har dagsrast i bygninger på Kassøvej 25, hvor de først fouragerer ved ejendommen og derefter flyver ud i den resterende del af undersøgelsesområdet. I forbindelse med undersøgelsen med håndholdt detektor blev begge arter observeret jagende i laden, men der var klart mest aktivitet af pipistrelflagermus, og det var også denne art, som blev registreret først. Der blev ikke fundet konkrete tegn på forekomst af ynglekolonier af pipistrel- eller dværgflagermus på ejendommen, men dette kan ikke fuldstændigt afvises. Ud fra observationerne på aftenen, hvor der blev anvendt håndholdt detektor, vurderes det mest sandsynligt, at pipistrelflagermus har ynglekoloni i bygningerne, hvis en af de to arter har det. Både pipistrel- og dværgflagermus følger ofte ledelinjer og/eller jager langs levende hegn. Begge arter kan dog også jage omkring træer og bygninger samt over små vandflader og udyrkede arealer.

Brun langøre blev registreret på detektor 2 og 5. Dette skete henholdsvis 82 og 66 minutter efter solnedgang. Brun langøre forventes at flyve ud fra sit dagsrastested 30-60 minutter efter solnedgang, men da arten kalder svagere end andre flagermusarter, skal den flyve nærmere detektoren, før den bliver registreret. Det betyder, at sandsynligheden for at registrere arten er lavere, samt at artens forekomst let kan underestimeres. Dette taget i betragtning vurderes det, at brun flagermus sandsynligvis har haft dagsrast i bygningerne på Kassøvej

25. Disse bygninger blev også indledningsvis vurderet potentielt egnet for arten (afsnit 3.1). Grundet habitatet og artens ofte underestimerede forekomst vurderes det muligt, at arten også yngler i bygninger på ejendommen.

Det vurderes samlet set, at de analyserede data fra de udvalgte aftener i yngleperioden giver et retvisende billede af hvilke flagermusarter, der yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet.

Detektorer i sensommerperioden

Detektor 1 var i sensommeren placeret samme sted, som i yngleperioden. Detektoren var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 226 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 108) fra de første to timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt. På optagelserne var der registreret syd-, brun-, skimmel, trolde-, pipistrel- og dværgflagermus samt en ubestemt *Myotis*-art (sandsynligvis vandflagermus). Ingen af registreringerne lå indenfor arternes forventede udflyvningstidspunkter (Tabel 3-7), og det vurderes derfor, at de registrerede flagermusarter ikke har haft dagsrast nær detektor 1.

Tabel 3-7 Detektor 1. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflagermus, NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelflagermus, PNAT: troldeflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	Myotis sp.	ESER	NNOC	VMUR	PNAT	PNAT / PPIP	PPIP	PPYG
02/09-24	20:15	21:35				21:22		21:25	21:43
07/09-24	20:02	22:13	22:05	20:49		21:30	21:43	20:39	22:11
12/09-24	19:49	20:55		20:31	21:58	22:14		20:53	
Forventet udflyvning:			15-30	<0-15	30-60	5-20		15-30	15-30

Detektor 3 var placeret ca. 20 meter syd for der, hvor detektor 2 havde siddet i yngleperioden, men stadig i haven ved Kassøvej 24. Detektor 3 var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 177 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 132) fra de første to timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt. På optagelserne blev der registreret vand-, syd-, brun-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre og nogle optagelser, hvor det ikke med sikkerhed kunne bestemmes, om det var syd- eller skimmelflagermus (Tabel 3-8).

Den 7. september blev pipistrelflagermus registreret indenfor artens forventede udflyvningsperiode, men samme aften blev arten registreret på detektor 4 og 5 under 400 meter fra detektor 3. Det vurderes derfor sandsynligt, at der er tale om en pipistrelflagermus, som er fløjet til Kassøvej 24 (detektor 3) fra Kassøvej 25 (detektor 4 og 5).

De øvrige flagermusarter blev registreret sent i forhold til deres forventede udflyvningstidspunkter, og det vurderes derfor, at de ikke har haft dagsrast i nærheden af detektor 3.

Tabel 3-8 Detektor 3. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. MDAU: vandflagermus, ESER: sydflagermus, NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus, PAUR: brun langøre. Forventet udflyvning for de

enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang. Klokkeslæt markeret med **fed** viser en tidlig udflyvning.

Dato	Solnedgang	MDAU	ESER	ESER / VMUR	NNOC	PPIP	PPYG	PAUR
02/09-24	20:15		22:03		20:28	20:52		
07/09-24	20:02		21:41	22:05	21:18	20:30		
12/09-24	19:49	21:29			20:31	20:25	20:37	21:57
Forventet udflyvning:		40-50	15-30		<0-15	15-30	15-30	30-60

Detektor 4 var i sensommeren placeret samme sted, som den sad i yngleperioden. Detektoren var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 615 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 299) fra de første to timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt. På optagelserne blev der registreret syd-, brun-, trold-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre (Tabel 3-9).

Ligesom i yngleperioden så blev syd- og pipistrelflagermus i sensommeren begge registreret på detektor 4 indenfor det tidsrum, hvor de forventes at flyve ud fra deres dagsrastesteder. Ligeledes blev brun langøre registreret på detektoren indenfor det tidsrum, hvor arten forventes at flyve ud fra sit dagsrastested. Det vurderes derfor, at de tre nævnte flagermusarter alle har haft dagsrast nær detektor 4, dvs. i bygningerne på Kassøvej 25.

Dværgflagermus blev ikke registreret på detektor 4 indenfor artens forventede udflyvnings-tidspunkt, men det blev den til gengæld på detektor 6, som også var placeret på Kassøvej 25.

Brun- og troldflagermus blev registreret sent i forhold til arternes forventede udflyvningstidspunkter, og det vurderes derfor, at de ikke har haft dagsrast nær detektor 4.

Tabel 3-9 Detektor 4. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflagermus, NNOC: brunflagermus, PNAT: troldflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus, PAUR: brun langøre. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang. Klokkeslæt markeret med **fed** viser en tidlig udflyvning.

Dato	Solnedgang	ESER	NNOC	PNAT	PPIP	PPYG	PAUR
02/09-24	20:15		20:56	21:30	20:30	21:25	
07/09-24	20:02	20:21	20:58		20:16	21:02	20:17
12/09-24	19:49				20:04		
Forventet udflyvning:		15-30	<0-15	5-20	15-30	15-30	30-60

Detektor 6 var placeret i porten til laden ca. 15 meter sydvest for det sted, hvor detektor 5 var placeret i yngleperioden. Detektoren var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 739 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 676) fra de første to timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt. På optagelserne blev der registreret *Myotis* sp., syd-, brun-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre og nogle optagelser, hvor det ikke med sikkerhed kunne bestemmes om det var syd- eller skimmelflagermus (Tabel 3-10).

Ligesom i yngleperioden så blev syd-, pipistrel- og dværgflagermus i sensommeren alle registreret på detektor 5 indenfor det tidsrum, hvor de forventes at flyve ud fra deres

dagsrastesteder. Brun langøre blev på detektor 5 registreret lidt senere end artens forventede udflyvningstidspunkt, men den blev registreret på to aftener, hvilket indikerer, at den er aktiv på lokaliteten. Samtidig er den registreret tidligt på detektor 4. Det vurderes derfor, at syd-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre også i sensommeren har haft dagsrast i bygningerne på Kassøvej 25. Dette understøttes af observationer med håndholdt detektor den 1. september, hvor den første sydflagermus blev registreret ca. 20 minutter efter solnedgang, og hvor der også var en del aktivitet af pipistrelflagermus senere på aftenen. Med den håndholdte detektor blev der dog kun registreret én eller måske to dværgflagermus den 1. september.

Registreringerne af den ubestemte *Myotis*-art, af brunflagermus og af den potentielle skimmelflagermus skete alle sent forhold til arternes forventede udflyvningstidspunkter, og det vurderes derfor, at disse arter ikke har haft dagsrast nær detektor 5.

Tabel 3-10 Detektor 6. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflagermus, NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus, PAUR: brun langøre. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang. Klokkeslæt markeret med **fed** viser en tidlig udflyvning.

Dato	Solnedgang	Myotis sp.	ESER	ESER / VMUR	ESER / VMUR / NNOC	NNOC	PPIP	PPIP / PPYG	PPYG	PAUR
02/09-24	20:15		20:36	21:35	21:53	22:07	20:24		21:25	
07/09-24	20:02		20:22			20:54	20:16	21:00	20:17	21:15
12/09-24	19:49	21:29					19:53	21:48	20:05	21:55
Forventet udflyvning:			15-30			<0-15	15-30		15-30	30-60

Detektor 7 var i sensommeren placeret ved vandløbet i samme hvidtjørn, som den var opsat i opsat i yngleperioden 1. september -25. september 2024. Detektoren var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 190 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 211) fra de første to timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt (Tabel 3-11), og omfattede registreringer af brun-, pipistrel- og dværgflagermus. Ingen af registreringerne lå indenfor arternes forventede udflyvningstidspunkter, og det vurderes derfor, at de registrerede flagermusarter ikke har haft dagsrast nær detektor 7.

Tabel 3-11 Detektor 7. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. NNOC: brunflagermus, VMUR: skimmelflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	NNOC	PPIP	PPYG
02/09-24	20:15	21:21	21:16	21:09
07/09-24	20:02	20:40	21:04	21:24
12/09-24	19:49			
Forventet udflyvning:		<0-15	15-30	15-30

Detektor 9 var placeret i enden af det levende hegn knap 100 meter sydøst for det sted, hvor detektor 8 var placeret i yngleperioden. Detektor 9 var aktiv i perioden 1.-25. september 2024, hvor der i gennemsnit var 351 lydoptagelser pr. nat. Lydfiler (i alt 458) fra de første to

timer efter solnedgang den 2., 7. og 12. september blev artsbestemt. På optagelserne blev der registreret syd-, brun-, troid-, pipistrel- og dværgflagermus (Tabel 3-12). Ingen af arterne blev registreret indenfor de tidspunkter, hvor de forventes at flyve ud fra deres dagsraste-sted, og det vurderes derfor, at de ikke har haft dagsrast i nærheden af detektor 9.

Tabel 3-12 Detektor 9. Tidligste registrering (klokkeslæt) af angivne arter pr. nat i yngleperioden. Af tabellen fremgår desuden tidspunktet for solnedgang på de aktuelle datoer. Tomme celler angiver at arten ikke er registreret. ESER: sydflagermus, NNOC: brunflagermus, PNAT: troidflagermus, PPIP: pipistrelflagermus, PPYG: dværgflagermus. Forventet udflyvning for de enkelte arter er angivet i minutter efter solnedgang.

Dato	Solnedgang	ESER	NNOC	PNAT	PPIP	PPYG
02/09-24	20:15	21:28		21:24	21:24	21:36
07/09-24	20:02		20:20			
12/09-24	19:49		20:37	21:47		21:05
Forventet udflyvning:		15-30	<0-15	5-20	15-30	15-30

Sammenfatning af flagermusaktivitet i sensommerperioden

I sensommeren blev der registreret vand-, syd-, brun-, skimmel-, troid-, pipistrel- og dværgflagermus samt brun langøre indenfor undersøgelsesområdet. Herudover var der sene optagelser af flagermus fra *Myotis*-slægten, som ikke umiddelbart kunne artsbestemmes med sikkerhed, men som sandsynligvis var vandflagermus.

Ligesom i yngleperioden så blev vandflagermus i sensommeren generelt registreret forholdsvis sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt. Tilsvarende gør sig gældende for de optagelser af *Myotis*-arter, der ikke blev artsbestemt. Undersøgelserne i sensommeren giver således ikke anledning til at ændre vurderingerne fra yngleperioden. Der er ikke indikationer på, at vandflagermus eller andre *Myotis*-arterne yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet, men vandflagermus og evt. andre *Myotis*-arter flyver gennem undersøgelsesområdet i forbindelse med transport til og fra fourageringsområder, og de kan evt. fouragere langs hegn og over vandsamlinger indenfor undersøgelsesområdet.

Sydflagermus blev registreret på fem af de seks detektorer i både yngleperioden og sensommeren, og i begge perioder blev arten registreret tidligst på de detektorer, som var placeret på Kassøvej 25. Det vurderes, at sydflagermus har dagsrast i bygninger på Kassøvej 25 og derfra flyver ud og fouragerer i den resterende del af undersøgelsesområdet (og udenfor for dette). I forbindelse med undersøgelsen med håndholdt detektor den 1. september blev sydflagermus også registreret tidligt ved Kassøvej 25, hvilket understøtter, at arten raster i bygningerne på ejendommen.

Skimmelflagermus blev registreret på en enkelt detektor i sensommeren, og derforuden var der enkelte optagelser i sensommeren, som ikke kunne med sikkerhed kunne bestemmes til art, men som enten var syd-, brun- eller skimmelflagermus. Skimmelflagermus blev registreret relativt sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt, og da der var forholdsvis få registreringer af skimmelflagermus, kan det udelukkes, at arten i sensommeren rastede i undersøgelsesområdet, men den har muligvis jaget højt over de våde udyrkede arealer.

Brunflagermus blev registreret på alle seks detektorer i sensommeren, men det skete forholdsvis sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt. Sammenholdt med vurderingerne fra yngleperioden konkluderes det derfor samlet set, at brunflagermus ikke yngler eller raster indenfor undersøgelsesområdet.

Troldflagermus blev registreret på tre af de seks detektorer i sensommeren, men registreringerne skete sent i forhold til artens forventede udflyvningstidspunkt, og det vurderes derfor, at arten ikke har haft dagsrast indenfor undersøgelsesområdet. I sensommeren (og efteråret) flyver troldflagermus sandsynligvis gennem undersøgelsesområdet i forbindelse med træk, i forbindelse med transport til og fra fourageringsområder, samt evt. i forbindelse med fouragering indenfor undersøgelsesområdet.

I både yngleperioden og sensommeren blev pipistrel- og dværgflagermus registreret på alle seks detektorer. I begge perioder skete de tidligste registreringer for begge arter på de detektorer, der var placeret på Kassøvej 25. Det vurderes, at både pipistrel- og dværgflagermus har dagsrast i bygninger på Kassøvej 25 i sensommeren, og at de fouragerede i den resterende del af undersøgelsesområdet. I forbindelse med undersøgelsen med håndholdt detektor den 1. september blev der dog kun registreret én eller måske to dværgflagermus, mens der var større aktivitet af pipistrelflagermus.

I sensommeren blev brun langøre registreret på detektor 3, der var placeret på Kassøvej 24 samt på detektor 4 og 6, der var placeret på Kassøvej 25. Det var også på disse to lokaliteter, at arten blev registreret i yngleperioden, og ligesom i yngleperioden skete de første registreringer på Kassøvej 25, mens arten blev registreret lidt senere på Kassøvej 24. De første registreringer af brun langøre på Kassøvej 25 skete indenfor eller umiddelbart efter artens forventede udflyvningstidspunkt, og det vurderes, at arten har haft dagsrast i bygningerne på ejendommen. Det vurderes, at registreringerne af brun langøre på Kassøvej 24 er af et eller flere individer, der er fløjet til ejendommen fra Kassøvej 25.

Det vurderes samlet set, at de analyserede data fra de udvalgte aftener i sensommeren giver et retvisende billede af hvilke flagermusarter, der raster indenfor for undersøgelsesområdet.

4 Referencer

- Abrados, L. C., Fog, K., & Søgaard, B. (2018). *Overvågning af padder. Teknisk anvisning (nr. A17) til ekstensiv overvågning. Version 2, dateret 17-04-2018*. Institut for Bioscience, AU og Amphi Consult.
- Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J., & Krabbe, E. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
http://naturstyrelsen.dk/media/nst/66810/FLAGERMUS_forvaltningsplan_2013_WE_B.pdf.
- Russ, J. (2021). *Bat calls of Britain and Europe, a guide to species identification*. Pelagic Publishing.
- Therkildsen, O. R., Søgaard, B., & Abrados, L. C. (2019). *Overvågning af markfirben Lacerta agilis*. TA. nr. A16. Version 2.