

# Teknisk notat

## Kortlægning af flagermus i Svanninge Bakker, Gråsten skovene og Frøslev Plantage 2010

26. november 2010  
Projekt: 30.9969.02

Udarbejdet : Morten Christensen  
Kontrolleret : Simon Rosenkilde Waagner  
Godkendt : Morten Christensen  
Vedlagt :  
Kopi til :

Den Europæiske Union  
Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling  
Vi investerer i din fremtid



MILJØMINISTERIET  
Skov- og Naturstyrelsen

## 1 INDLEDNING

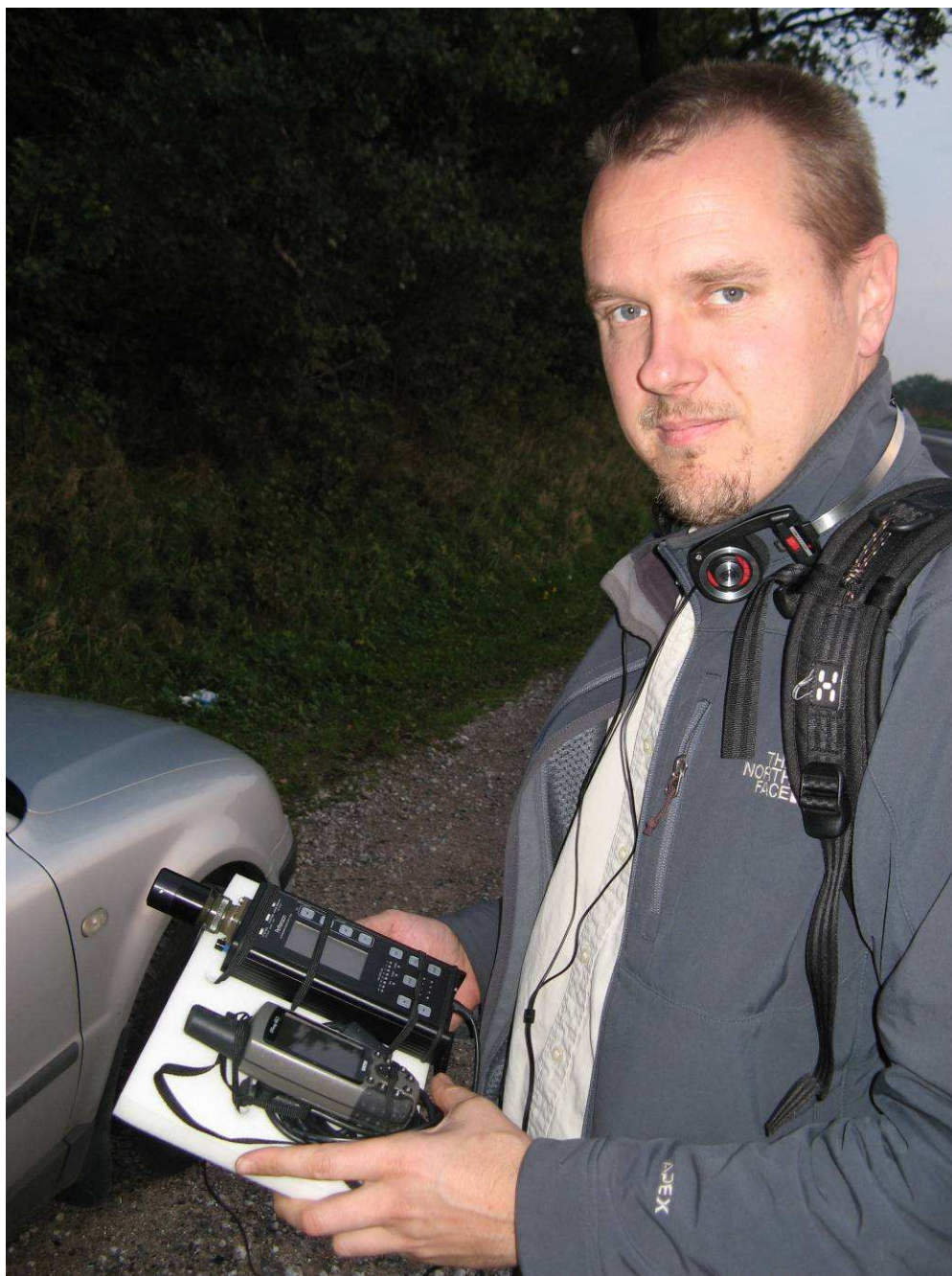
Alle flagermus i Danmark er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV og der skal derfor tages særlige hensyn, hvis der er risiko for at bestande kan påvirkes negativt af en u hensigtsmæssig forvaltning.

EU medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 indføre en streng beskyttelse af alle dyre- og plantearter på direktivet bilag IV, uanset om de forekommer inden for et af de udpegede habitatområder eller udenfor. For dyrearterne forbydes bl.a.: a) alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen; b) forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer; c) beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder

Nærværende kortlægning er en del af INTERREG 4A projektet "Biodiversitet i grænseoverskridende korridorer (BioGrenzKorr)"

Flagermusene er kortlagt og artsbestemt ved brug af en ultralydsdetektor, som kan omsætte flagermusenes navigationssignaler til lyde, der kan høres med det menneskelige øre. Under lytningen observeredes ligeledes adfærd og artstypiske flyvemønstre der understøtter artsbestemmelserne.

Til opgaven er anvendt den mest avancerede flagermusdetektor på markedet (Pettersson D1000x) der rummer mulighed for optagelse af realtime ultralydssignaler og opkobling med GPS (Garmin CS60). Optagelserne af flagermusene er optaget og lagret som wav-filer, der udover 3 sekunders lyd i frekvensområdet op til 384 kHz, også indeholder oplysningerne om observationspunktets position med +/- 10m. Filerne er fremsende på CD til SNS-Fyn ved afslutningen af projektet som dokumentation og kan evt. videresendes til eksperter, hvis der er tvivl om artsbestemmelserne.



Figur 1 - feltarbejde med detektor og GPS i Svanninge Bakker. Foto: Mogens Krog.

Der i kortlægningen taget udgangspunkt i kort over potentielle ledelinier for flagermus i de tre områder. Disse kort er suppleres med en gennemgang af luftfoto for at identificere primære områder med optimale fødesøgningshabitater, f.eks. søer, skovbryn og fugtige områder med mange insekter.

## 2

**ARTSGENNEMGANG**

De tre undersøgte områder rummer alle velegnede habitater for flagermus. I alt otte arter er registreret under gennemgangen i 2010. Dertil kommer skimmelflagermus som i 2010 blev observeret ganske tæt på området i Svanninge bakker.

Størst diversitet findes i Gråstenskovene hvor alle otte arter optræder og fem til seks arter med stor hyppighed. Frøslev Plantage udgør den mest artsfattige del og store dele af selve plantagen bruges kun yderst sjældent af flagermusene.

Tabel 1 viser en oversigt over hyppigheden af de enkelte arter.

**Tabel 1:** Liste over alle flagermus. Antallet af X'er angiver relativ hyppighed.

Art	Svanninge Bakker	Gråsten skovene	Frøslev Plantage
Dværgflagermus	XXX	XXX	XX
Pipistrelflagermus	-	XXX	XX
Troldflagermus	X	XXX	X
Vandflagermus	XX	XXX	-
Frynseflagermus	-	X	X
Sydflagermus	XX	XX	X
Skimmelflagermus	?	-	-
Brunflagermus	XXX	XXX	X
Langøret flagermus	?	X	-

**Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Dværgflagermus er en af vores mest almindelige flagermus, der er udbredt over hele landet. Arten regnes for en art der generelt har det godt med menneskelig aktivitet og yngle- og rastesteder er ofte i huse.

Arten er registreret på alle lokaliteterne og er almindelig i både Svanninge Bakker og Gråsten skovene. I Frøslev Plantage optræder arten sparsomt og næsten udelukkende i forbindelse med bebyggelserne i udkanten af plantagen. Dværgflagermus følger rimeligt strengt ledelinier i landskabet, i det åbne landskab typisk levende hegn og i skoven meget typisk skovveje der gennemskærer skoven. I Gråsten skovene optræder arten næsten overalt og synes at være lidt hyppigere end den nære slægtning pipistrelflagermus.

**Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Pipistrelflagermus har tidligere være forvekslet med dværgflagermusen, hvorfra den dog adskiller sig på ultralydssignalerne. Pipistrelflagermusen er primært udbredt i det sydlige Jylland, men forekommer også mindre hyppigt på Sjælland.

På de to sønderjyske lokaliteter optræder arten omtrent med en hyppighed der svare til dværgflagermus. Dog ser det ud til at pipistrelflagermus i Frøslev Plantage findes længere inde i selve den nåletræsdominerede plantage end de observerede dværgflagermus. Sidstnævnte er således kun fundes i randzonen og de fleste steder i forbindelsen med bygninger og løvskovområder. Omvendt optræder dværgflagermusen lidt hyppigere i Gråsten skovene. Om dette mønster er generelt dækkende er usikkert og datamaterialet er for lille til at underbygge en sådan opdeling i mellem habitaterne for de to meget nærtstående arter.

**Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)**

Troldflagermus er udbredt over det meste af landet, men generelt lidt mindre hyppig end de foregående. Sammen med brunflagermussen er troldflagermussen den mest skovtilknyttede art og dens fødesøgningsområder, rasteområder og yngleområder er alle knyttet til forekomsten af store gamle løvtræer. Særlig præference har troldflagermussen for at yngle og raste i udgåede ofte knækkede træer.

Arten er observeret på alle de tre lokaliteter, men kun hyppigt forekommende i Gråstenskovene. Velegende højstubbe/stabbe til rast og ynglen forekommer kun almindeligt i Gråstenskovene og dette er nok den primære forklaring på den mindre hyppighed på de to andre lokaliteter. Ud over de observationer der fremgår af kortene blev der fundet en rastende troldflagermus i en brændestak hos Martin Riemer hus ved Felstedvej ved Gråstenskovene (se foto herunder)



Figur 2 – Troldflagermus fundet rastende i brændestak ved Felstedvej ved Gråstenskovene 2010. Foto: Martin Reimers.

### **Vandflagermus (*Myotis daubentonii*)**

Vandflagermus observeres næsten udelukkende i forbindelse med vandløb, søer og andre vandområder. Den er udbredt over hele landet og relativt almindelig. Ynglepladserne finder man ligeledes i træer, dog ofte lidt længere fra vandet.

Hyppigst er vandflagermusen omkring de store søer ved Gråsten slot. Her er sandsynligvis en bestand på mere end 100 dyr. I Svanninge Bakker blev enkelte individer hørt ved flere af de mindre søer. Det er dog usikkert om her er tale om helt lokale meget små bestande eller det er dyr fra en større bestand f.eks. ved Arresø som besøger de mindre søer i området. I Frøslev Plantage blev arten slet ikke observeret og den generelle mangel på åbne vandflader er sandsynligvis hovedårsagen.

### **Frynseflagermus (*Myotis nattereri*)**

Frynseflagermus er sjælden, men ret vidt udbredt i Danmark. De tre undersøgte områder ligger på kanten af de kendte udbredelser. Dog er det væsentligt at medtage forekomsten i Nordtyskland, hvor arten tilsyneladende er mere udbredt end i Danmark.

Under gennemgangen af Frøslev Plantage og Gråstenskovene blev der, under efterårsgennemgangen, to gange lavet optagelser der sandsynligvis repræsenterer denne art. Nærmeste kendte bestand findes omkring Åbenrå og i det nordlige Tyskland, men det er usikkert om observationerne skyldes en lokal overset bestand eller der er tale om strejfer fra de nærliggende bestande.

### **Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)**

Sydflagermus er almindelig over det meste af landet med undtagelse af Nordsjælland. Arten er tæt knyttet til menneskeskabte strukturer og relativt åbne landskaber. Den raster og yngler altovervejende i huse.

Arten er observeret hyppigst i Svanninge Bakker, hvor det halvåbne landskab iblandet gårde, huse og landsbyer udgør et perfekt område for arten. I de sammenhængende skovområder i Gråsten skovene og Frøslev Plantage ses arten stort set kun i randområderne hvor der f.eks. findes en stor koloni i de gamle barakker i Frøslevlejren.

### **Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*)**

Skimmelflagermus forekommer i Danmark primært i Nordvestsjælland og i områder omkring andre store byer.

I forbindelse med feltarbejdet er arten ikke observeret. Men i samme periode blev et enkelt eksemplar observeret ved Sollerup lige nordøst for Svanninge bakker. Sådanne strejfer vurderes at kunne optræde på alle lokaliteterne.

### **Brunflagermus (*Nyctalus noctula*)**

Brunflagermus er udbredt over det meste af den østlige del af Danmark og særligt knyttet til områder med stor andel af ældre løvskov. Arten raster og yngler primært i gamle træer, hvor typiske ynglesteder er gamle spættehuller eller hulheder.

Brunflagermus er observeret hyppigt i Svanninge Bakker og i Gråsten skovene. I Frøslev Plantage er arten kun registreret omkring Frøslev lejren. Brunflagermus har generelt en meget stor rækkevidde og det er sandsynligt at mange af de individer der er observeret har deres raste og yngle steder uden for de undersøgte områder. Modsat de fleste andre flagermusearter følger brunflagermusen kun sjældent ledelinier i landskabet.

### **Langøret flagermus (*Plecotus auritus*)**

Langøret flagermus er relativt udbredt over hele landet og sandsynligvis delvist overset pga. at den er vanskelig at finde med ultralysdetektoren.

Arten er ikke direkte observeret i forbindelse med gennemgangen af områderne. Men et frisk dødt eksemplar blev fundet ved Felstedvej i den Nordlige del af Gråsten skovene (se foto herunder). Det er meget sandsynligt at langøret flagermus også kan optræde på de andre lokaliteter. Således er arten f.eks. registreret i området omkring skovriddergården i Sollerup lige nord for Svanninge Bakker.



Figur 3: langøret flagermus fundet død ved Felstedvej ved Gråstenskovene 2010. Foto: Martin Reimers.

## **3**

### **LOKALITETS GENNEMGANG**

De tre lokaliteter i nærværende undersøgelse repræsenterer tre ret forskellige habitater og det er derfor relevant at beskrive diversiteten af flagermus samlet per lokalitet (se også tabel 1).

#### **Svanninge Bakker**

Svanninge Bakker repræsenterer et varieret åbent og halvåbent landskab med relativ ung skov, men med mange læhegn. Dette landskab rummer gode levesteder for flere af generalisterne blandt flagermusene. Især sydflagermus og dværgflagermus synes at foretrække denne habitat. Af de mere specialiserede flagermus optræder vandflagermus ved flere af de mindre søer i området, mens brunflagermus ses hyppigt som overflyvende. Det er dog usikkert om området rummer egentlige ynglebestande af de to arter.

### Gråstenskovene

Gråstenskovene er den artsrigeste af de tre undersøgte lokaliteter. I alt otte arter er registreret i forbindelse med gennemgangen i 2010. Dette er mere end halvdelen af de danske arter hvilket gør området til en særdeles værdifuld lokalitet for flagermus. Ser man lidt nærmere på observationerne fra skoven er der især to områder som skiller sig ud med særligt mange flagermus. Områderne omkring Slotsøen og karpedammene, samt området syd for Margrethe Sø rummer næsten alle arter.

### Frøslev Plantage

Selve Frøslev Plantage er en stor ret ensformig nåletræsplantage, hvor der ikke findes ældre løvtræer i de centrale dele. Med undtagelse af enkelte observationer af pipistrelflagermus og frynseflagermus er der kun observeret flagermus i randområderne hvor gårde og ældre løvtræer giver flere lavesteder for flagermusene. I området omkring frøslevlejren er der dog lidt større diversitet, bl.a. en stor koloni af sydflagermus i de gamle barakker samt observationer af både brunflagermus og troldflagermus, som sandsynligvis er tilknyttet en række ældre træer i området.

## 4

### BETYDNING AF LEDELINIER OG ANDRE LANDSKABSSTRUKTURER

De fleste flagermusarter foretrækker at følge ledelinier i landskabet under fødesøgning og anden flyvning. I åbne landskaber udgør levende hegn, vandløb og stendiger vigtige infrastrukturelementer for flagermusene. De små arter, som dværg-, pipistrel- og troldflagermus holder sig normalt tæt ved ledelinierne. Men også større arter som f.eks. sydflagermus blev under feltarbejdet i Svanning Bakke set tydeligt følge levende hegn og undgå de åbne dele af landskabet. Den eneste art som generelt synes ikke at følge ledelinierne er brunflagermusen, der oftest flyver højt over vegetationen og ofte i lige linier uden hensyntagen til det underliggende landskab.

I tæt skov finder man "omvente" ledelinier. Her er det ofte skovveje og lysninger i skoven som udgør vigtige flyveliner for flagermusene. Således er vejrydsene i Gråstenskovene næsten altid sikre steder at observere især dværg- og pipistrelflagermus. I Frøslev Plantage udgør brandbælterne også ledelinier for især pipistrelflagermus.

## 5

### REFERENCER

Baagøe, H. J. & Jensen, T. S. (red.) (2007) Dansk pattedyr atlas. Gyldendal.

Battersby, J. (comp.) (2010): Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 5. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 pp.

Boye, P. & Dietz, M. (2005) Development of good practice guidelines for woodland management for bats. English Nature Research Report 661.

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2009) Bats of Britain, Europe & Northwest Africa. A&C Black, London.

Limpens, H. J. G. A., Twisk, P. & Veenbaas, G. (2005) Bats and road construction. Rijkswaterstaat, The Netherlands.

Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laur-  
sen, J.S. (2000) Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indle-  
dende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. - Danmarks  
Miljøundersøgelser. – Faglig rapport fra DMU, nr. 322.

Skov- og Naturstyrelsen (2010) God praksis for skovarealer med flagermus.

Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) (2007) Håndbog om arter på habitatdirekti-  
vets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøun-  
dersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635.



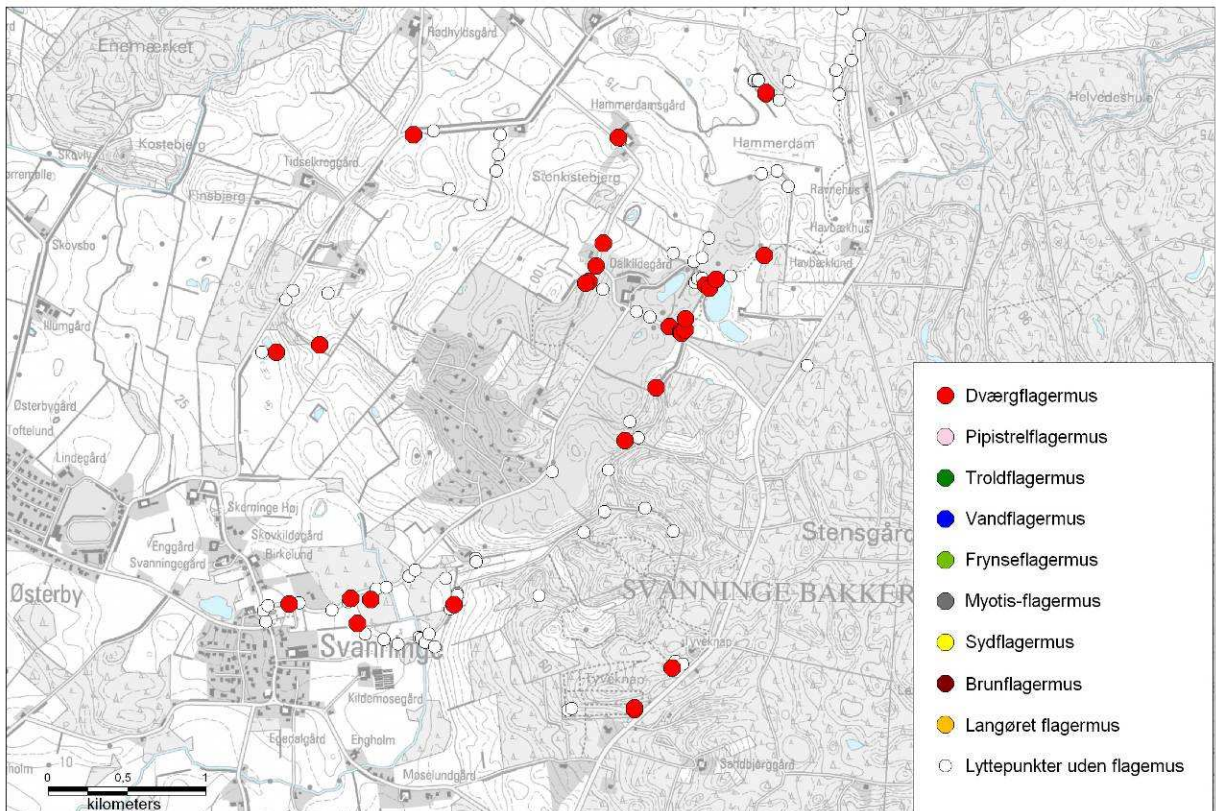
## **Kort over observationer af flagermus i Svanninge Bakker, Gråsten skovene og Frøslev Plantage.**

Kortene er lavet på basis af registreringer på følgende datoer:

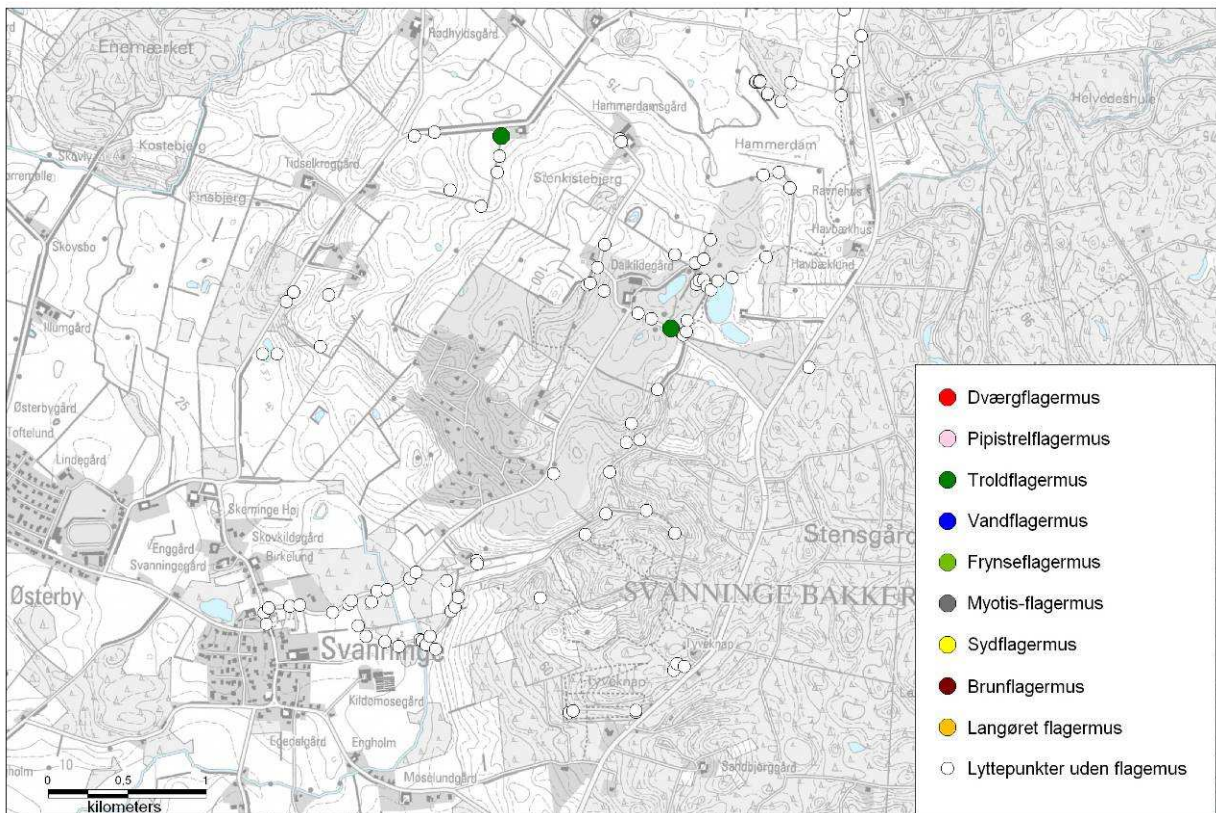
22/5-2010 Gråsten skovene  
17/6-2010 Svanninge Bakker  
29/6-2010 Svanninge Bakker  
6/7-2010 Frøslev Plantage  
8/7-2010 Gråsten skovene  
11/9-2010 Gråsten skovene (offentlig tur)  
17/9-2010 Frøslev Plantage  
18/9 2010 Gråsten skovene  
23/9 2010 Svanninge Bakker

Alle dage er der lyttet fra omkring solnedgang og ca. 4 timer frem.

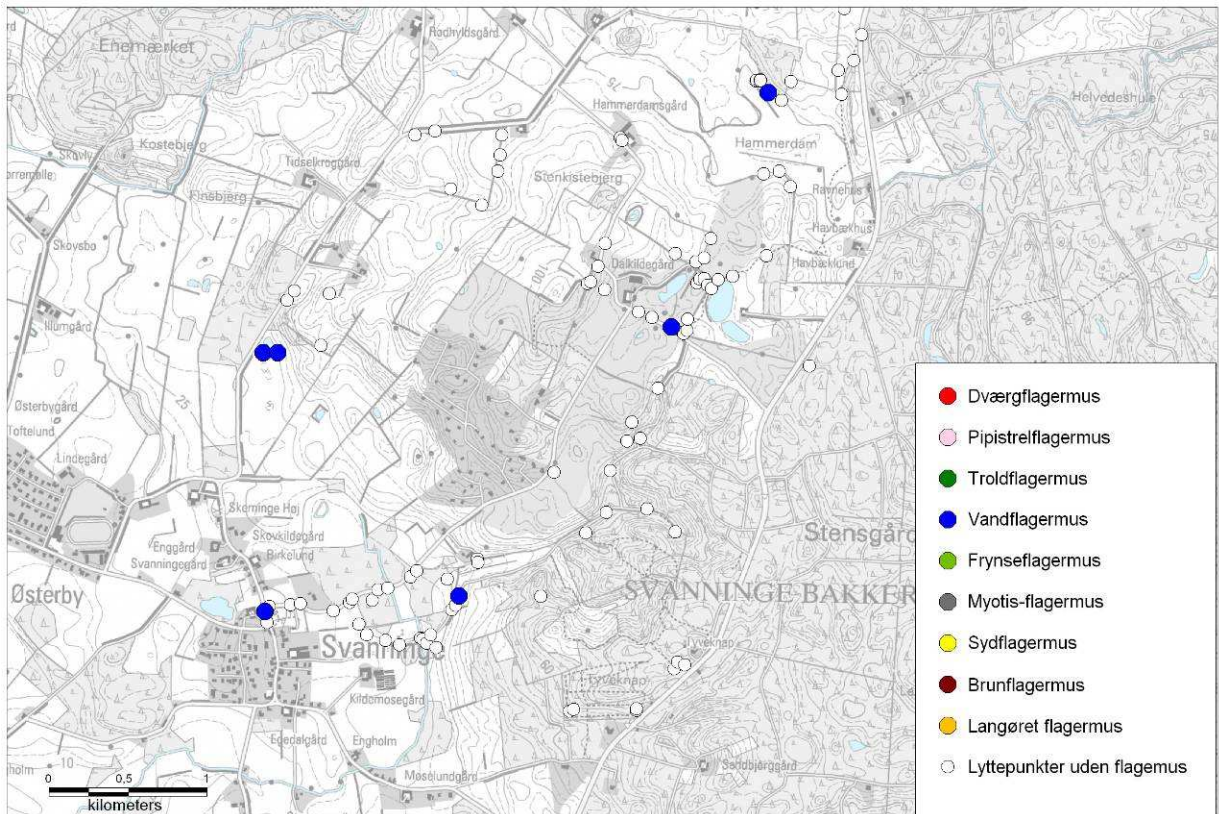
Prikkerne angiver den position hvorfra observationen er foretaget. For de fleste arter betyder det at flagermusen har været under 50 meter fra detektoren. Lyden fra brunflagermus er så kraftigt at hver prik skal opfattes som et område med en radius på ca. 100 meter.



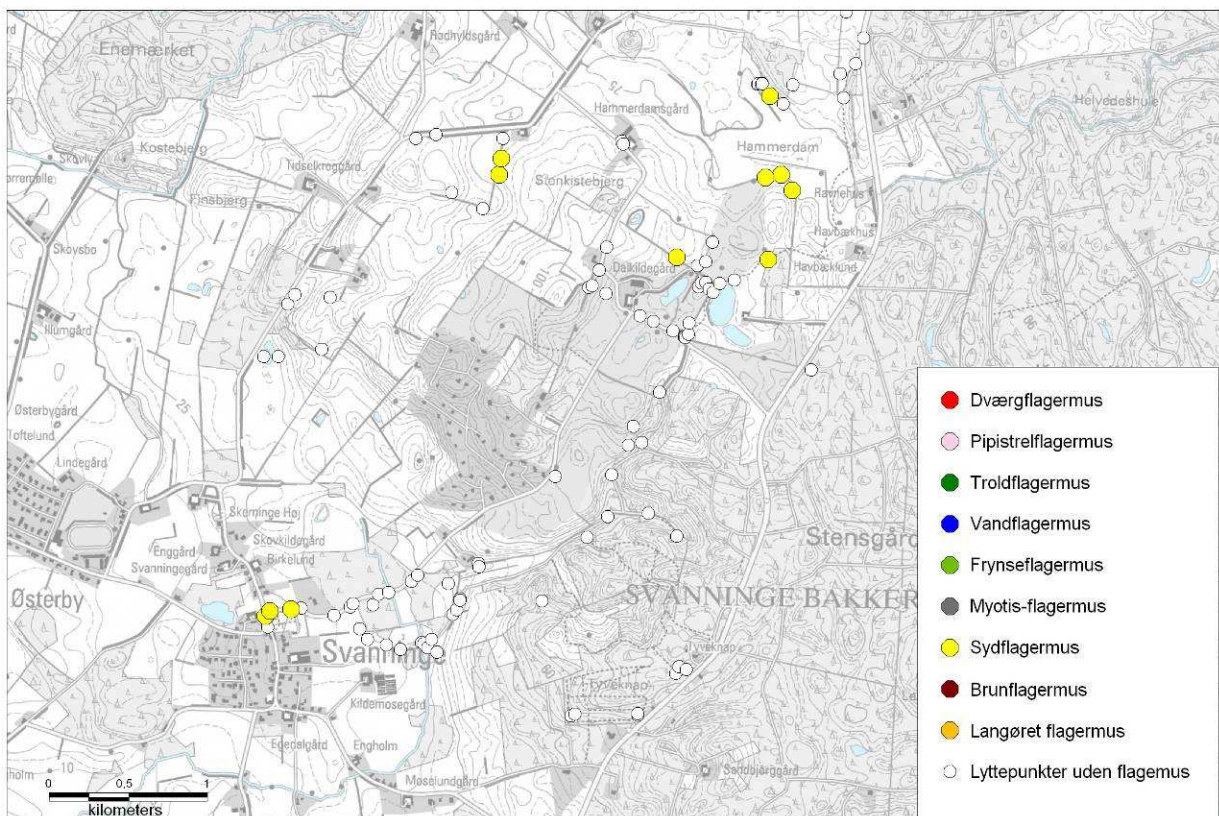
Figur 1: Observationer af dværgflagermus i Svanninge Bakker



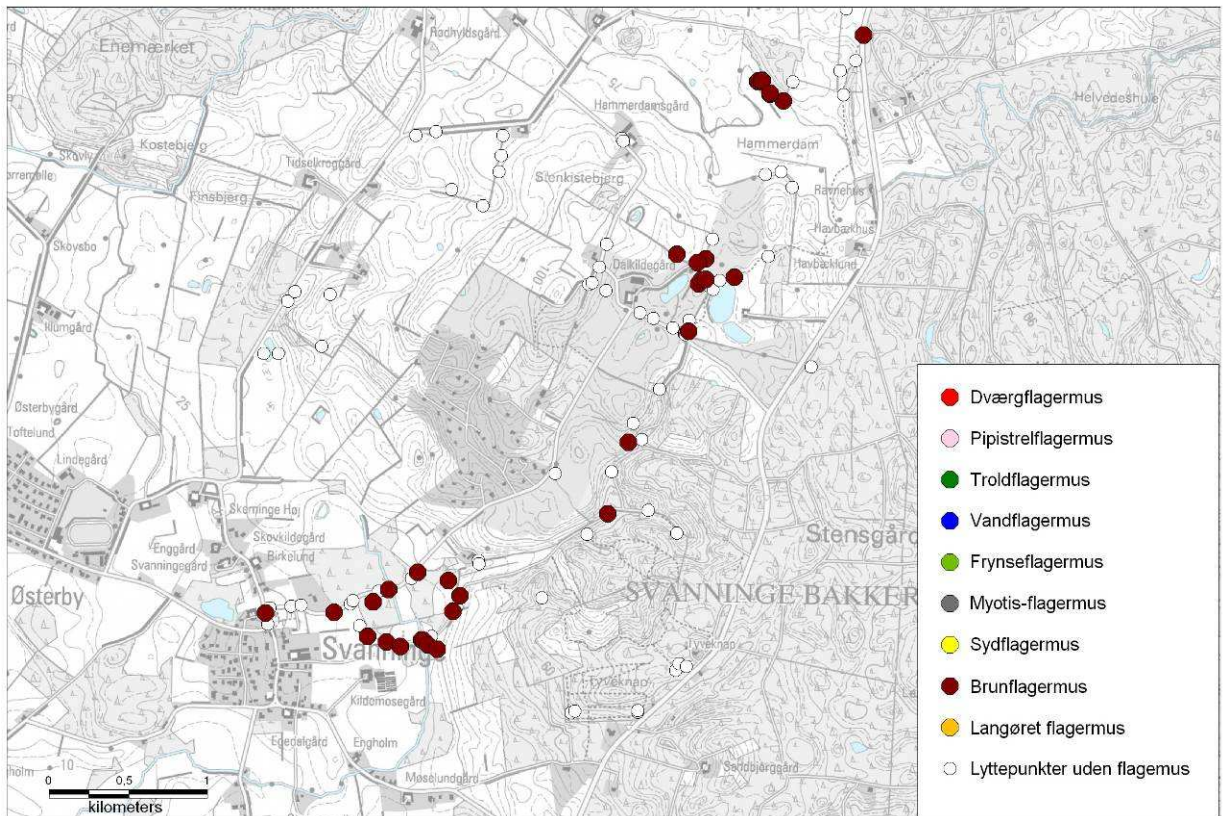
Figur 2: Observationer e af troldflagermus i Svanninge Bakker



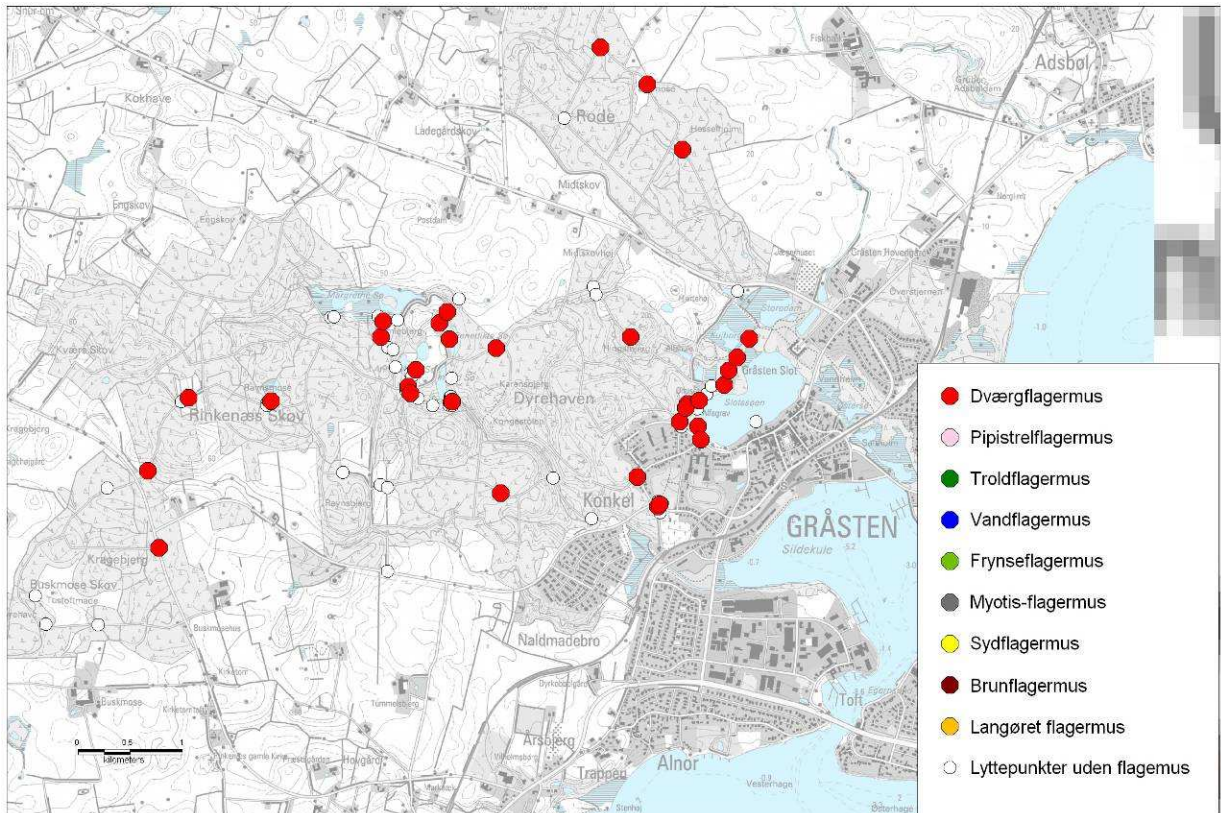
Figur 3: Observationer af vandflagermus i Svanninge Bakker



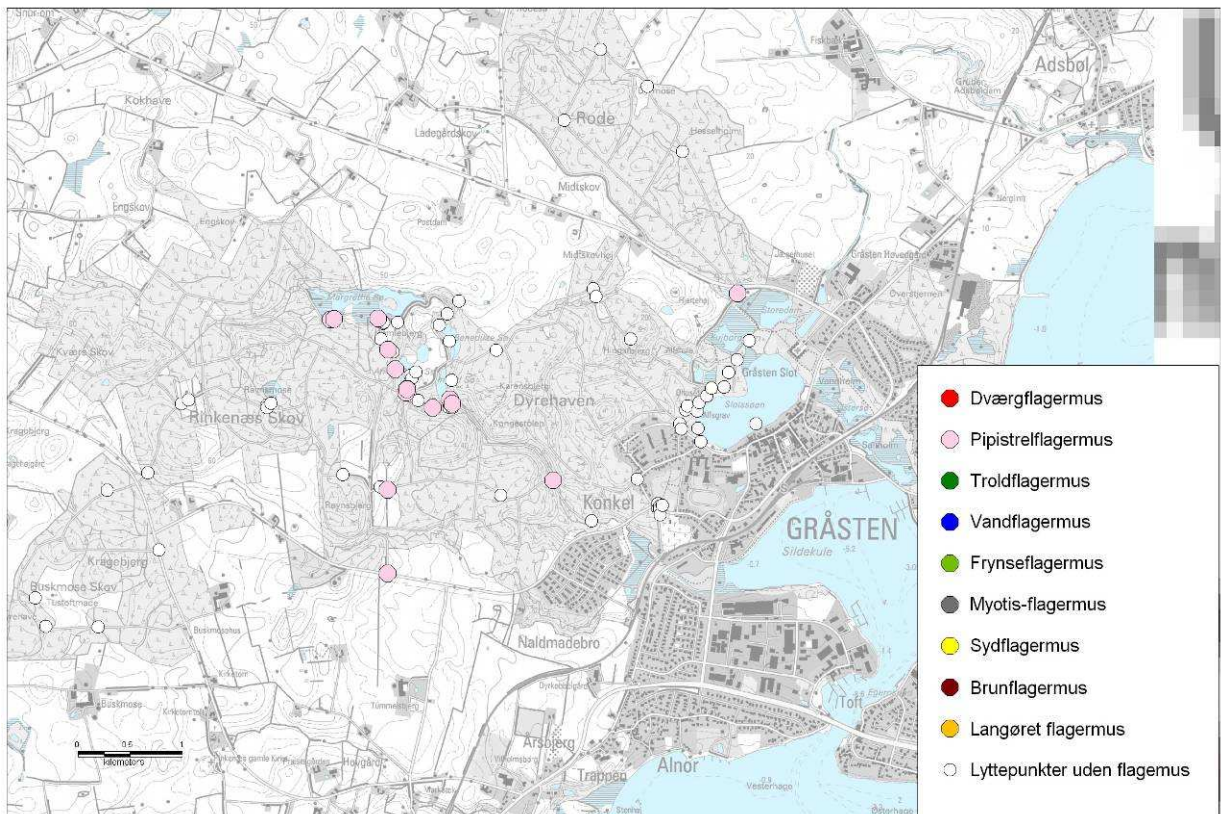
Figur 4: Observationer af sydflagermus i Svanninge Bakker



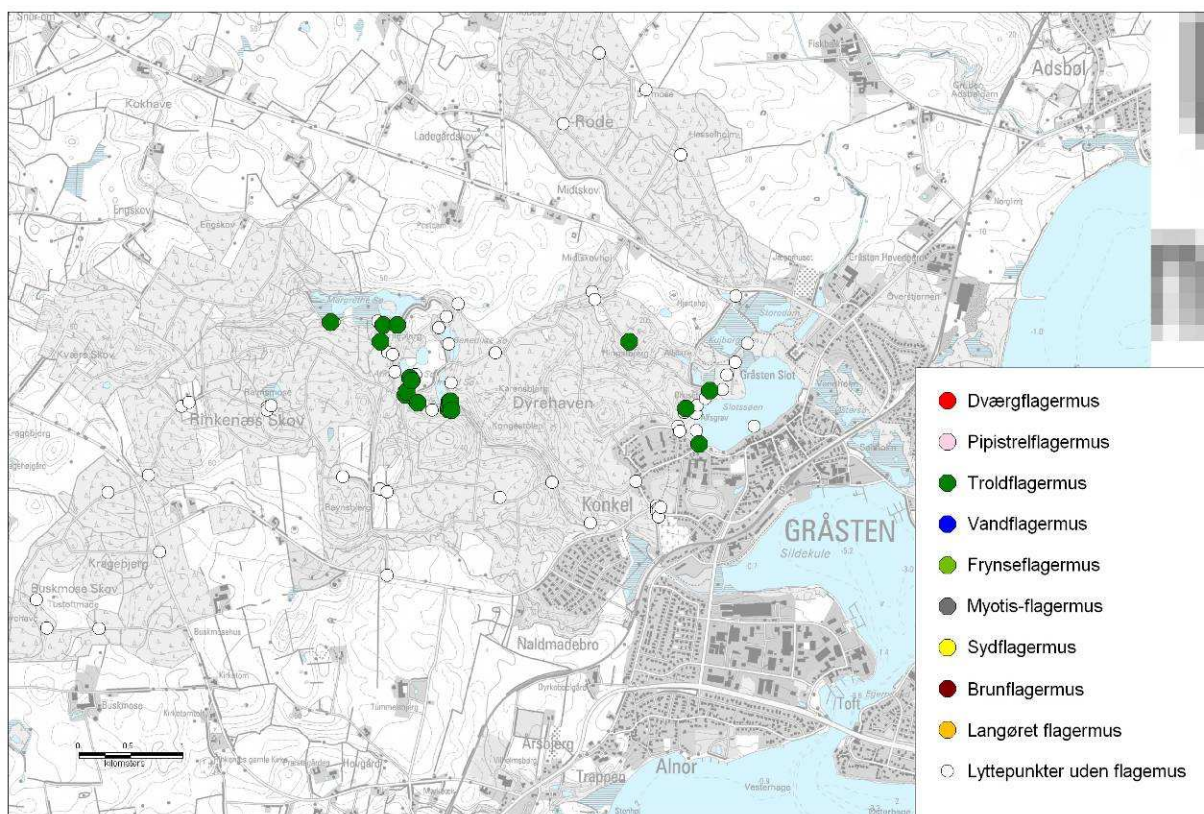
Figur 5: Observationer af brunflagermus i Svanninge Bakker



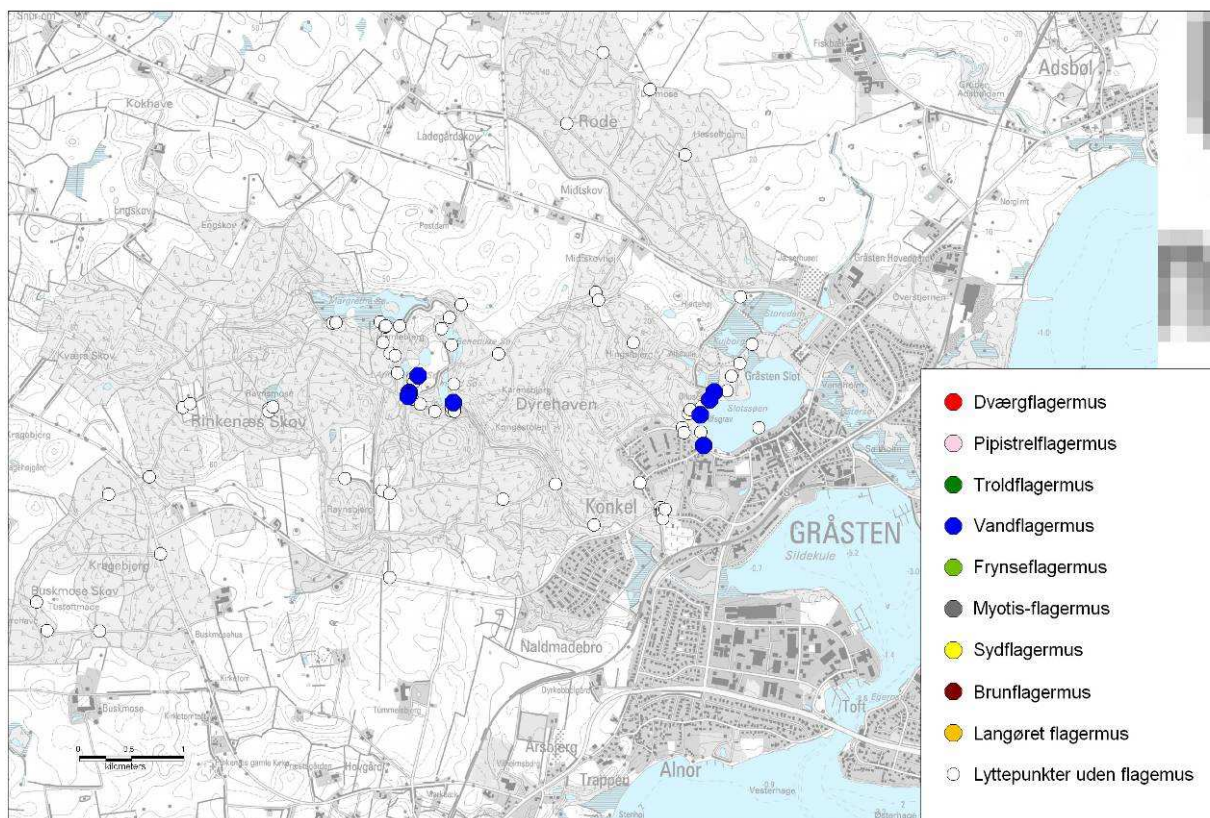
Figur 6: Observationer af dværøflagermus i Gråsten skovene



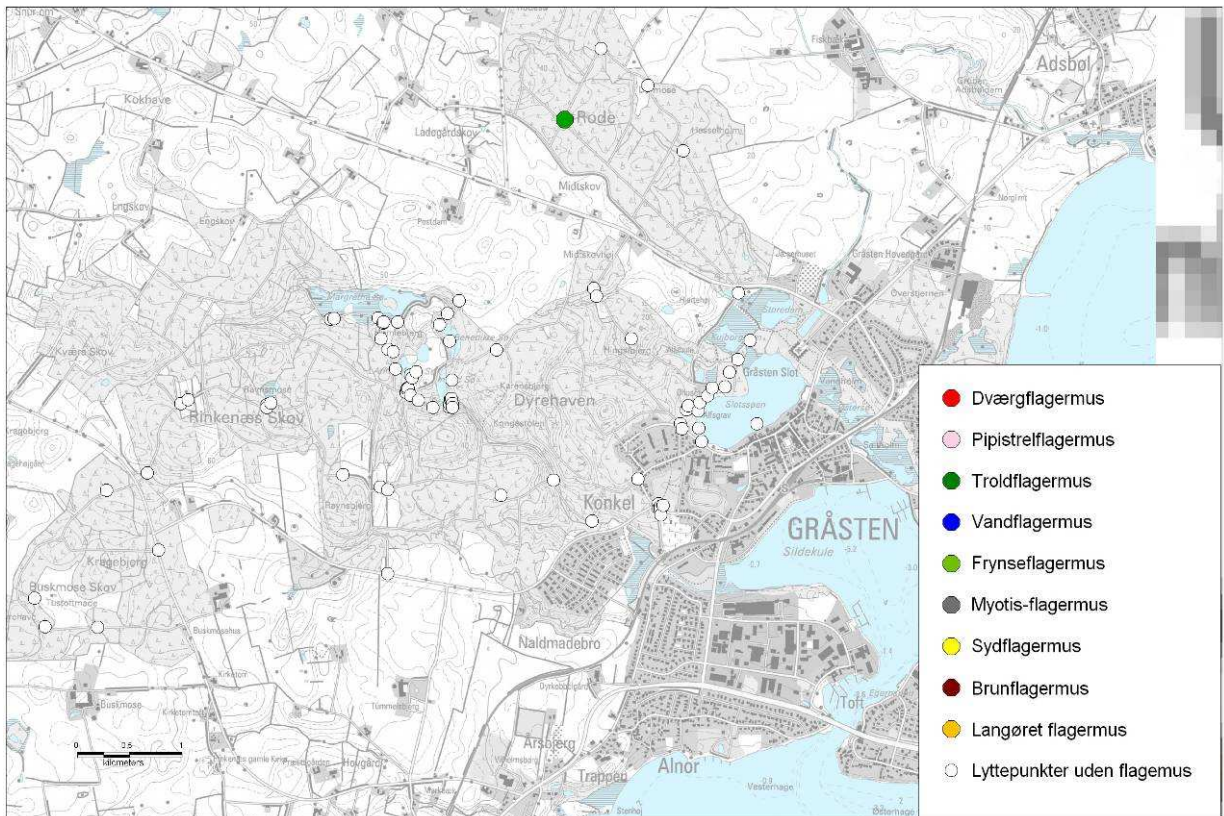
Figur 7: Observationer af pipistrellflagermus i Gråsten skovene



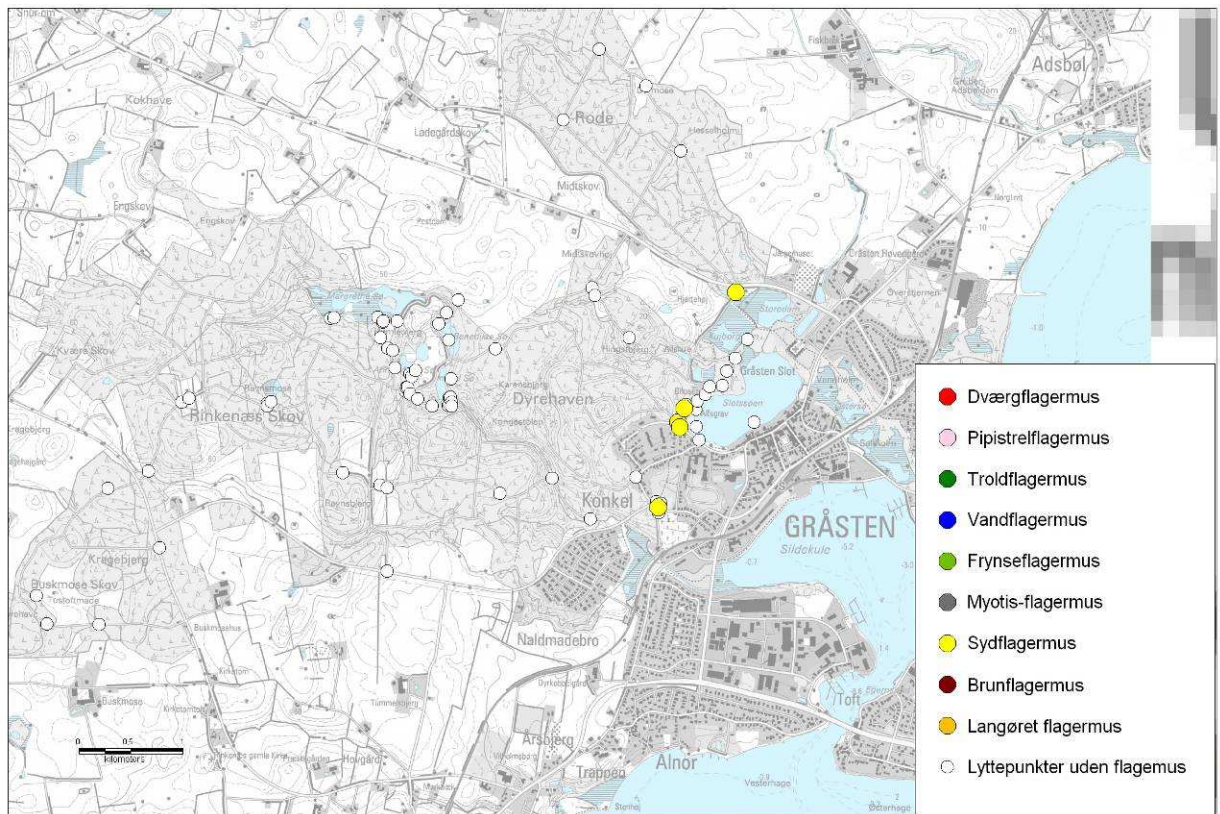
Figur 8: Observationer af troidflagermus i Gråsten skovene



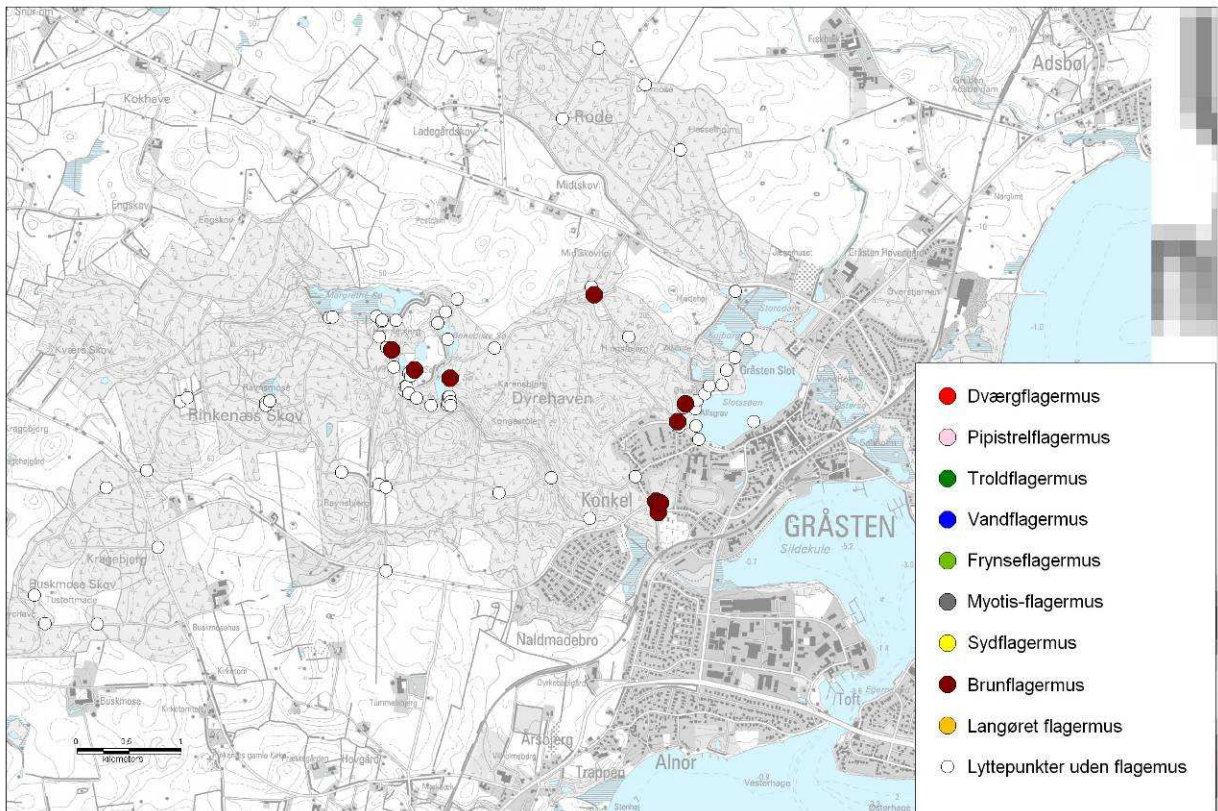
Figur 9: Observationer af vandflagermus i Gråsten skovene



Figur 10: Observationer af mulig frynseflagermus i Gråsten skovene

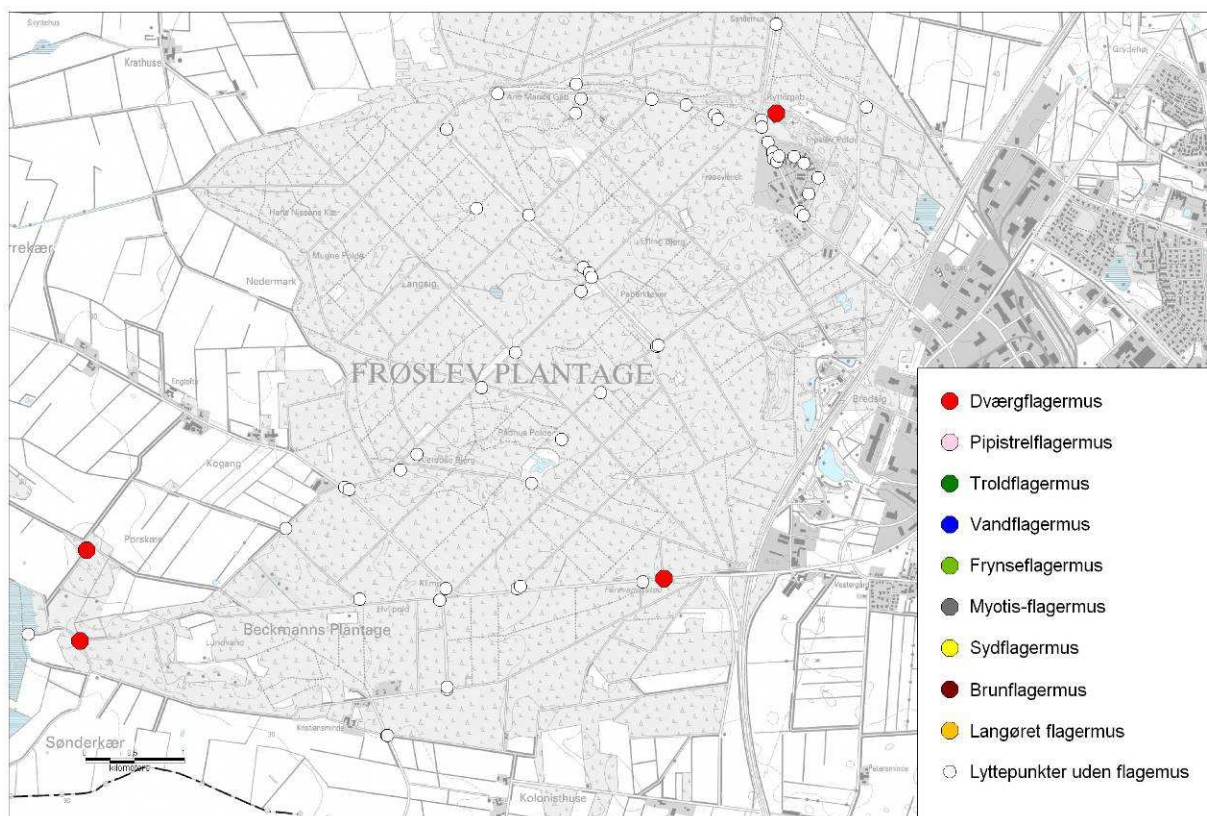


Figur 11: Observationer af sydflagermus i Gråsten skovene

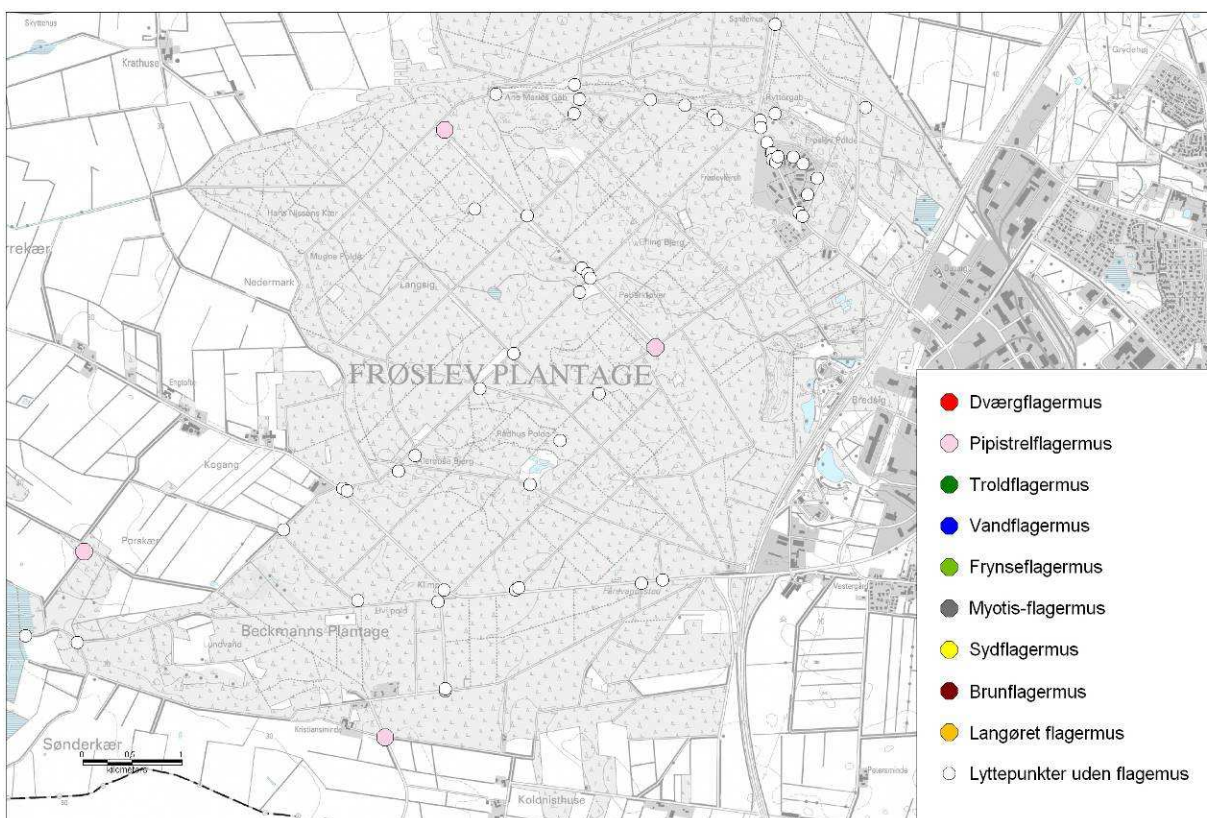


Figur 12: Observationer af brunflagermus i Gråsten skovene

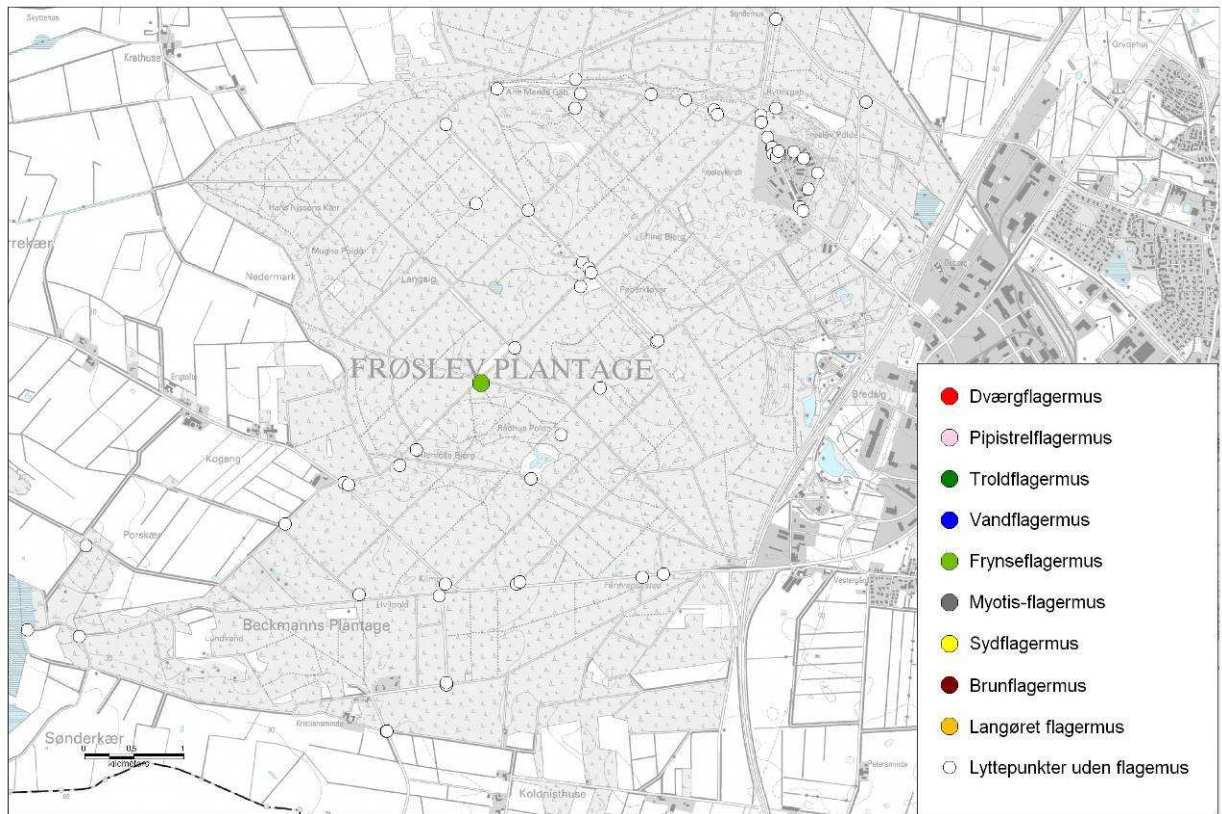




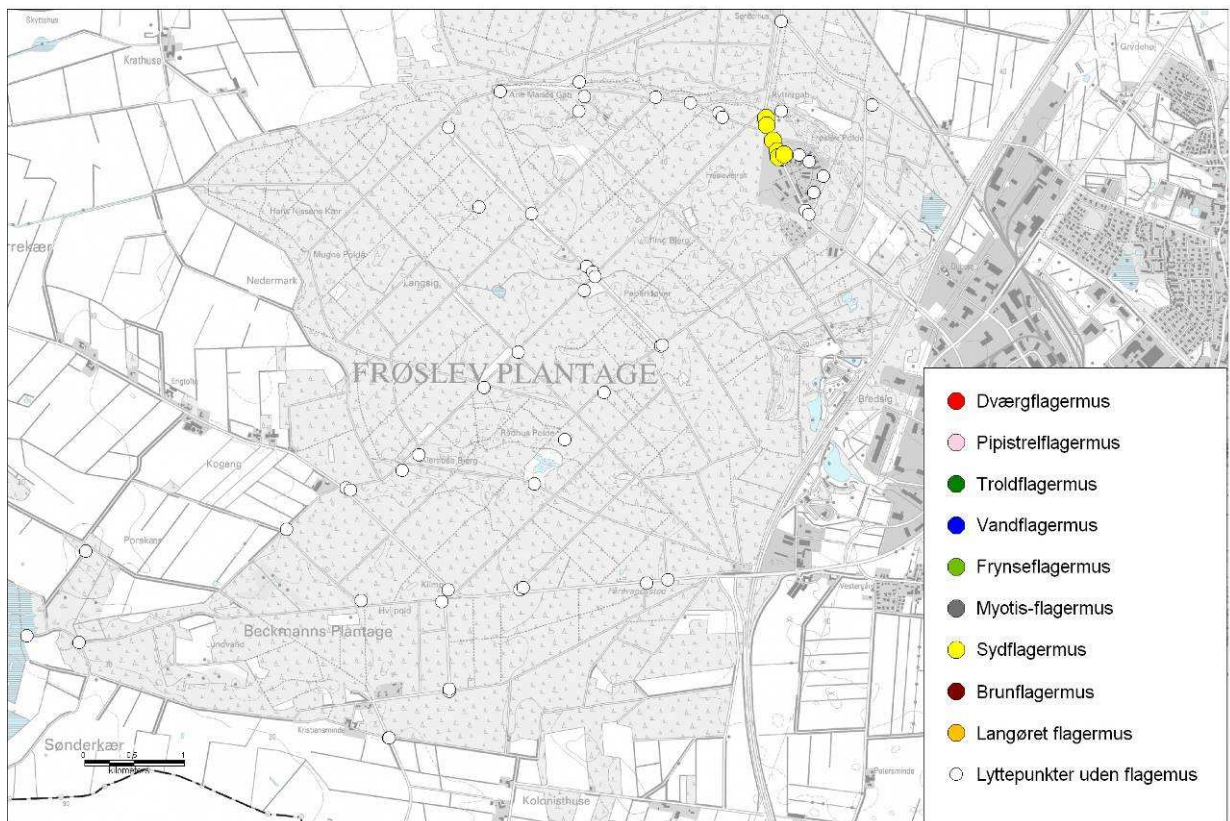
Figur 13: Observationer af dværgflagermus i Frøslev Plantage.



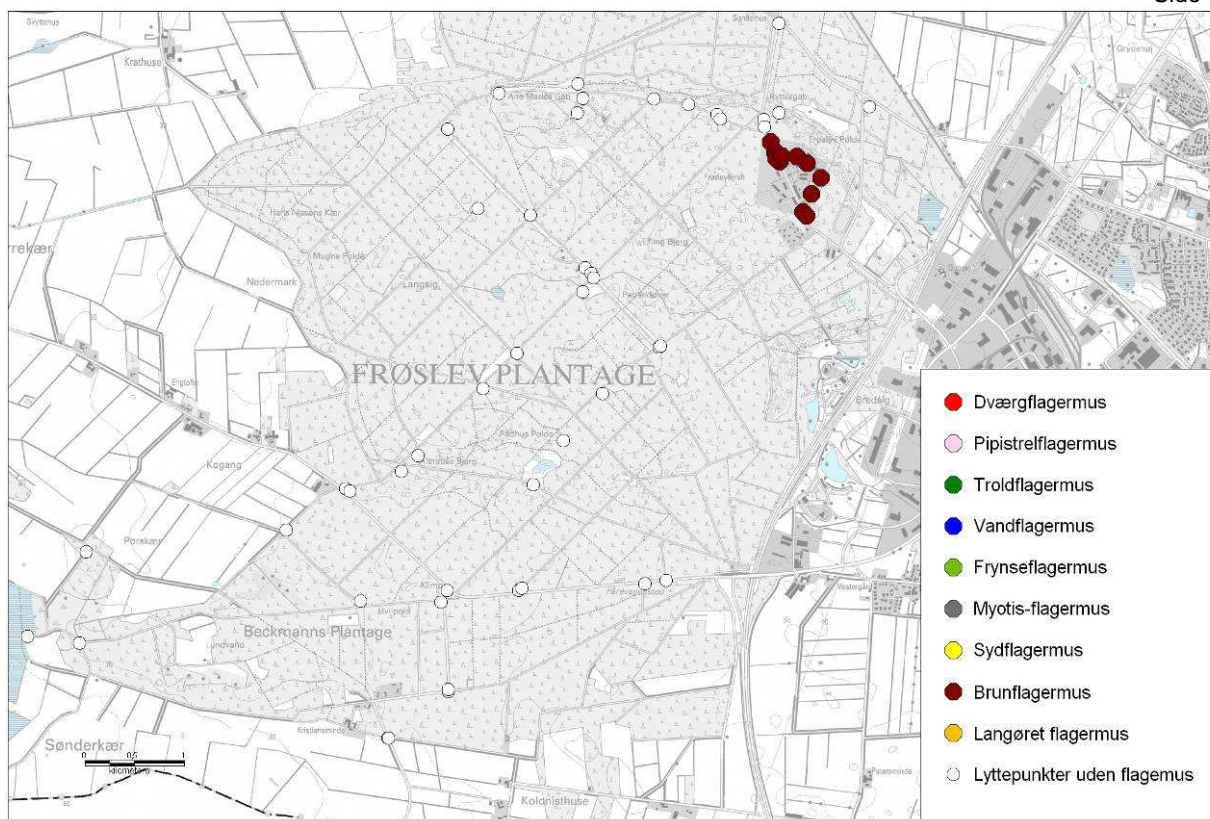
Figur 14: Observationer af pipistrelflagermus i Frøslev Plantage.



Figur 15: Observationer af sandsynlig frynseflagermus i Frøslev Plantage.



Figur 16: Observationer af sydflagermus i Frøslev Plantage.



Figur 17: Observationer af brunflagermus i Frøslev Plantage.