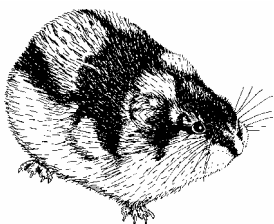


FLAGGERMUS I NØTTERØY KOMMUNE

Kjell Isaksen, Siobain Finlow-Bates, Mette Klann,
Trude Starholm og Magne Flåten



Norsk Zoologisk Forening. Rapport 12 (2005)

FLAGGERMUS I NØTTERØY KOMMUNE

Kjell Isaksen, Siobain Finlow-Bates, Mette Klann,
Trude Starholm og Magne Flåten

Mars 2005

ISBN 82-7857-013-2



Norsk Zoologisk Forening. Rapport 12 (2005)

Norsk Zoologisk Forening

Adresse: Postboks 102 Blindern, NO-0314 Oslo
E-post: nzf@zoologi.no
Organisasjonsnr.: 971 274 727

Referanse: Isaksen, K., Finlow-Bates, S., Klann, M., Starholm, T. og Flåten, M. 2005.
Flaggermus i Nøtterøy kommune. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 12*. 30 s.
ISSN: 0806-7813
ISBN: 82-7857-013-2

Sammendrag

Flaggermus er en lite studert dyregruppe i Norge, og de ulike artenes forekomst er dårlig kartlagt de fleste steder. Ni av de minst 11 artene som forekommer (eller har forekommet) i Norge er oppført på den nasjonale rødlista. Kunnskapen om forekomsten av flaggermus i Nøtterøy per 2003 var mangelfull. På oppdrag fra Nøtterøy kommune gjennomførte Norsk Zoologisk Forenings flaggermusgruppe en kartlegging i kommunen sommeren 2004. Denne rapporten oppsummerer resultatene fra disse registreringene samt det som er tilgjengelig av tidligere registreringsmateriale på flaggermus fra kommunen.

Det ble drevet registreringer av flaggermus ved hjelp av ultralyddetektor i utvalgte deler av kommunen i totalt ni netter sommeren 2004. To eller tre personer deltok i registreringene hver natt. I tillegg til Nøtterøy, ble Veierland, søndre og nordre Årøy, Bjerkøy, Føyenland og midtre Bolærne undersøkt. Tre kirker og en del bolighus ble undersøkt på dagtid for å lokalisere ynglekolonier og dagtilholdssteder. Kartleggingsarbeidet ble omtalt i to lokalaviser, på kommunens Internettsider og i oppslag på oppslagstavler på utvalgte steder. I alle sammenhenger ble det vektlagt at NZF ønsket kontakt med huseiere eller andre som hadde informasjon om steder der flaggermus hadde fast tilhold på dagtid.

Det ble påvist fem flaggermusarter i løpet av registreringsarbeidet. *Nordflaggermus* er kommunens vanligste flaggermusart, og den ble påvist i alle de undersøkte områdene. Det ble funnet flere ynglekolonier/dagtilholdssteder, alle i bygninger. *Vannflaggermus* ble påvist jaktende ved flere dammer og tjern på Nøtterøy, samt på én lokalitet ved saltvann. *Dvergflaggermus* ble påvist på en del lokaliteter på Nøtterøy og på én lokalitet på Veierland. *Storflaggermus* ble registrert på to lokaliteter, på den nordøstre delen av Nøtterøy. *Langøreflaggermus* ble påvist på to lokaliteter, på Nøtterøy og Veierland, og det ble funnet en sannsynlig ynglekoloni. I tillegg til disse artene ble det gjort mange registreringer av ubestemte brandt-, skjegg- eller vannflaggermus (disse artene er svært vanskelige å skille fra hverandre ved hjelp av ultralyddetektor). Det ble funnet en sannsynlig ynglekoloni av denne artskategorien på Veierland. To av de påviste artene (stor- og langøreflaggermus) er ikke registrert i Nøtterøy kommune tidligere.

Arbeidet ble finansiert av Nøtterøy kommune, med tilskudd fra Fylkesmannen i Vestfold.

Forside: Nordflaggermus i dvale i en gruve om vinteren. (Foto: Kjell Isaksen).

INNHOOLD

1.	INNLEDNING	5
2.	FELTARBEID OG METODER	6
2.1.	Registrering av jaktende flaggermus.....	6
2.2.	Undersøkelser av kirker og andre bygninger	8
3.	DAGTILHOLDSSTEDER OG YNGLEKOLONIER.....	8
3.1.	Undersøkelser i kirker.....	8
3.2.	Private boliger.....	9
4.	ARTSOMTALER	10
4.1.	Vannflaggermus <i>Myotis daubentonii</i>	10
4.2.	Ubestemt brandt-, skjegg- eller vannflaggermus (<i>Myotis</i> sp.)	12
4.3.	Storflaggermus <i>Nyctalus noctula</i>	13
4.4.	Nordflaggermus <i>Eptesicus nilssonii</i>	15
4.5.	Dvergflaggermus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	16
4.6.	Langøreflaggermus <i>Plecotus auritus</i>	17
5.	VIKTIGE OMRÅDER FOR FLAGGERMUS I NØTTERØY	19
6.	FORVALTNINGSTILTAK.....	21
7.	DISKUSJON	22
8.	TAKK.....	22
9.	LITTERATUR.....	22
	VEDLEGG 1. REGISTRERINGER AV FLAGGERMUS I NØTTERØY.....	25

1. INNLEDNING

Flaggermus er en lite studert dyregruppe i Norge, og de ulike artenes utbredelse er relativt dårlig kartlagt. Noe av årsaken til dette er at flaggermusene med sitt for oss skjulte levevis er vanskelige å studere. Bruken av ultralyddetektor for å artsbestemme flaggermus i flukt ut fra deres ekkolokaliseringssignaler har revolusjonert studiet av flaggermus i løpet av de siste tiårene. Mens man tidligere var avhengig av å fange inn dyrene for å kunne artsbestemme dem, kan man nå artsbestemme mange arter ved hjelp av en detektor (se f.eks. Ahlén 1990, Ahlén og Baagøe 1999, Russ 1999, Skiba 2003). Denne teknikken krever imidlertid både erfaring og kunnskap om dyrene. Det er fortsatt få personer som behersker bestemmelse av flaggermus ved hjelp av detektor i Norge, men antallet er økende. Den økte interessen for flaggermus i Norge har blant annet vokst fram som en følge av Norsk Zoologisk Forenings kartlegging av utbredelsen til norske villlevende pattedyr, *Prosjekt Pattedyratlas* (Isaksen m.fl. 1993, Isaksen 2002a). I løpet av de siste 10 årene har vi på landsbasis fått mye ny kunnskap om flaggermus, særlig om de enkelte artenes forekomst.

Ettersom kunnskapen om flaggermusenes forekomst har vært såpass begrenset i Norge, vet man også lite om utviklingen i bestandene og hvilke trusler de ulike artene er utsatt for. Det er antatt at de to vanligste artene, nordflaggermus *Eptesicus nilssonii* og vannflaggermus *Myotis daubentonii*, er utenfor fare i Norge. De øvrige artene regner man enten med at er truet i større eller mindre grad eller man er usikker på deres status på grunn av kunnskapsmangel (Isaksen m.fl. 1998, Direktoratet for naturforvaltning 1999). De mest aktuelle truslene for flaggermusene er trolig ødeleggelse av jakthabitater, bruk av sprøytemidler og forstyrrelser i eller ødeleggelse av ynglelokaliteter. Noen av artene har gjerne ynglekolonier i hus, kirker eller andre bygninger. Dette fører i en del tilfeller til problemer både for mennesker og flaggermus, ettersom flaggermusene av noen blir ansett som skadedyr og blir avlivet eller stengt ute. Flere arter lever hovedsakelig i skog og er avhengige av blant annet våtmark og innslag av løvskog. Ikke minst tilgangen på egnede hulrom i trær for dagtilhold og ynglekolonier er en begrenset ressurs i de fleste skogsområder i dag (Isaksen og de Jong 2003).

Kunnskapsstatusen om flaggermus i Norge, med vekt på forekomst, ble oppsummert av Olsen (1996). Isaksen m.fl. (1998) ga en oppdatering med vekt på de enkelte artenes status og hvilke trusler de er utsatt for. Generelle innføringer i flaggermusenes biologi og levevis er gitt av blant annet Solheim (1990), Baagøe (1991), Schober og Grimmberger (1997) og Altringham (2003).

Totalt er det registrert minimum 11 arter av flaggermus i Norge. Av disse var kun tre arter (vannflaggermus, nordflaggermus og dvergflaggermus *Pipistrellus pygmaeus*) registrert i Nøtterøy kommune fram til og med 2003. I tillegg var det gjort én registrering av ei ubestemt flaggermus tilhørende slekta *Myotis*, det vil si en av artene vannflaggermus, skjeggflaggermus *M. mystacinus* eller brandtflaggermus *M. brandtii* (Olsen 1996, Olsen og Syvertsen 1998). En tidligere registrering av en antatt skimmelflaggermus *Vespertilio murinus* anses i dag som usikker, blant annet fordi lydopptak ikke foreligger. Kunnskapen om de enkelte artenes forekomst i ulike deler av kommunen har vært svært begrenset, ettersom det er utført lite registreringsarbeid. Kommunen ble besøkt i 1997 og 1998 i forbindelse med kartlegging av flaggermus i Vestfold (Olsen og Syvertsen 1998), men inntil 2004 forelå det mindre enn 20 artsbestemte registreringer fra Nøtterøy (NZFs Prosjekt Pattedyratlas upublisert).

For å få mer kunnskap om de ulike flaggermusartenes forekomst i Nøtterøy, tok kommunen initiativ til å få gjennomført en kartlegging. Dette som en del av kommunenes arbeid med å kartlegge det biologiske mangfoldet. Kartleggingen ble gjennomført av medlemmer av Norsk Zoologisk Forenings flaggermusgruppe, i samråd med Nøtterøy kommune. Denne rapporten oppsummerer resultatene fra registreringene utført sommeren og høsten 2004.

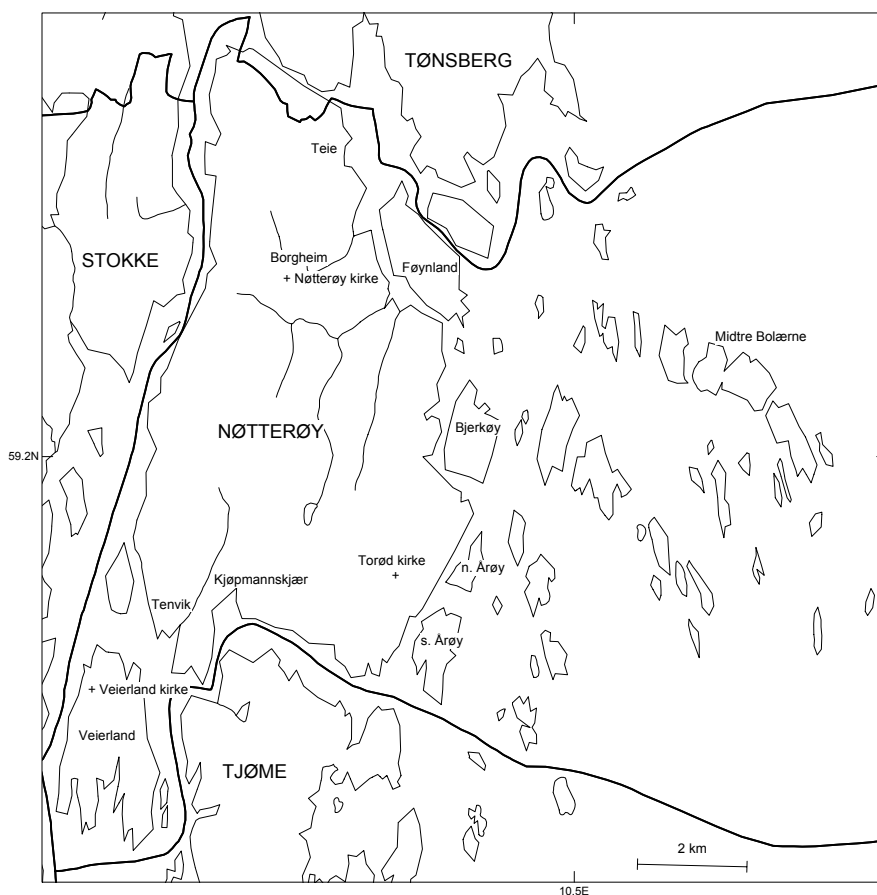
2. FELTARBEID OG METODER

2.1. REGISTRERING AV JAKTENDE FLAGGERMUS

Det ble utført registreringer i totalt ni netter i juli–september 2004 (07.–09. juli, 22.–25. juli, 29.–31. juli, 02.–03. august og 03.–04. september). Det deltok to eller tre personer på arbeidet hver natt. I tillegg har en av forfatterne (MF), som bor på Nøtterøy, gjort spredte registreringer på flere andre datoer i 2004. Værforholdene var gjennomgående gode (mildt og for det meste oppholdsvær), og det meste av arbeidet ble gjennomført som planlagt.

Nøtterøy kommune (59°12'N 10°25'Ø) består av et stort antall øyer av varierende størrelse. Av tidshensyn var det nødvendig å begrense undersøkelsene til et utvalg av disse øyene, særlig ettersom det bare er ei øy (Føymland) som har veiforbindelse med hovedøya. Registreringsarbeidet ble konsentrert om områder med eldre løvskog, kulturlandskap, våtmark samt enkelte andre områder som kommunen ønsket informasjon fra. Utvalget av områder ble gjort i samråd med kommunens miljøvernrådgiver Ronny Meyer. Det ble drevet registreringer på følgende øyer: Nøtterøy, Veierland, søndre og nordre Årøy, Bjerkøy, Føymland og midtre Bolærne. Nøtterøy kommune med en del stedsnavn omtalt i teksten er vist i Figur 1.

Det ble brukt ultralyddetektor for å oppdage og artsbestemme flygende flaggermus om natta. Detektorene som ble brukt var av typen Pettersson D240x (Pettersson Elektronik AB, Uppsala). Dette er en avansert detektor med to ulike transformeringsmetoder for å omgjøre flaggermusenes ultralyd til hørbare lyder for mennesker (heterodyne og tidsekspansjon).



Figur 1. Nøtterøy kommune med omland (deler av kommunene Tønsberg, Stokke og Tjøme). Kirker er markert med «+». Kommunegrenser er markert med tykk strek.

For å dokumentere spesielle registreringer, eller i tilfeller der det var tvil om artsbestemmelsen, ble det gjort tidsekspansjonsopptak av lydene. Opptakene ble gjort på en kassettspiller (Sony TCS-580V) eller en harddiskbasert opptaker som gjør ukomprimerte opptak i WAV-format (Creative Nomad Jukebox 3). Påfølgende lydanalyse på PC ble gjort i programmet BatSound versjon 3.30 (Pettersson Elektronik AB). Ekkolokaliseringssignalenes «sterkeste» frekvens, pulslengde og pulsintervall/rytme er blant de viktigste karakterene ved artsbestemmelse av flaggermus ut fra lyd/lydopptak (se Ahlén 1990, Russ 1999, Skiba 2003). (Ved analyse i BatSound ble frekvensen målt ved å markere en liten del på slutten av CF-delen av pulsen i spektrummet og deretter lese av verdien på toppen av kurven i Power spectrum-diagrammet. Disse verdiene er angitt i Vedlegg 1 for noen registreringer.)

Artsbestemmelsen av flaggermusene ble i første rekke gjort ved hjelp av ultralyddetektor, i noen tilfeller med støtte i analyse av lydopptak. Fluktmønster og annen atferd er imidlertid også viktige kriterier ved artsbestemmelse av flere arter. Nordflaggermus lar seg i de aller fleste tilfeller artsbestemme ut fra lyd. Det samme kan være tilfelle med dvergflaggermus, storflaggermus *Nyctalus noctula* og skimmelflaggermus, men her er det ofte nødvendig å analysere lydopptak for å komme fram til en sikker artsbestemmelse. Det er langt vanskeligere med artene i slekta *Myotis*, som har svært like lyder. Det er i hvert fall tre arter i denne slekta som er aktuelle i Nøtterøy; vannflaggermus, skjeggflaggermus og brandtflaggermus. Vannflaggermus jakter ofte like over, og i konstant høyde fra, vannoverflata. Ved observasjon av slik jaktatferd i en periode, i kombinasjon med *Myotis*-lyd som høres sterkest på ca. 45 kHz på detektoren, kan de to andre artene utelukkes. Vannflaggermus kan imidlertid også jakte over land (se f.eks. Jones og Rayner 1988, Ahlén 1990). Sikker artsbestemmelse av *Myotis*-individer jaktende over land krever (hvis overhode mulig) svært mye erfaring med artene og svært gode observasjonsforhold. Ingen *Myotis*-individer jaktende over land ble artsbestemt i løpet av registreringene i Nøtterøy. Det er imidlertid mistanke om at enkelte *Myotis*-individer som jaktet fram og tilbake langs skogsbilveier og andre lineære åpninger i skog var skjegg- eller brandtflaggermus.

Det ble utført registreringer både fra bil, fra sykkel og til fots. Ved registrering fra bil ble detektorene festet i sidevinduet. Som oftest var én detektor innstilt på ca. 26–28 kHz (et frekvensområde som er godt egnet for å registrere nordflaggermus og som samtidig gir mulighet for å oppdage skimmelflaggermus og til en viss grad også storflaggermus), mens den andre detektoren var innstilt på ca. 50 kHz (en frekvens som er godt egnet for å registrere dvergflaggermus og *Myotis*-individer). Under registreringer gjort til fots ble innstilt frekvens variert i området 20–55 kHz; den nedre delen av dette frekvensområdet ble først og fremst sjekket i våtmarksområder og i områder med løvskog.

Det ble søkt spesielt etter jaktende vannflaggermus over vannflaten på tjern, dammer og en del lokaliteter langs kysten (saltvann). I tillegg til detektor ble det brukt en kraftig lykt til å lyse ut over vannet. Det ble i flere tilfeller gjort fangstforsøk med nett. Dette for å kunne artsbestemme jaktende *Myotis*-individer. Tillatelse til fangst av flaggermus for artsbestemmelse i forbindelse med kartleggingsarbeid er gitt av Direktoratet for naturforvaltning til Norsk Zoologisk Forenings *Prosjekt Pattedyratlas* og personer tilknyttet dette prosjektet.

Nøyaktig posisjon (100 m eller 10 m nøyaktighet) for registreringene ble notert sammen med dato, tidspunkt, temperatur (målt med digitalt termometer ved bilen) og høyde over havet. Koordinatene (UTM/MGRS, WGS84) ble lest av fra en GPS-mottaker. Høyde over havet ble lest av fra barometrisk altimeter innebygget i GPS-en eller fra kartene i M711-serien (Statens Kartverk; 1:50 000). Hver registrering ble knyttet til nærmeste stedsnavn som er angitt på M711-kartene, i noen tilfeller supplert med navn fra kommuneplankart. I områder der det ble registrert flere nordflaggermus like ved hverandre, ble ikke alltid alle registreringene loggført.

Samtlige registreringer av andre flaggermusarter ble notert. Alle registreringene vil bli innrapportert til NZFs Prosjekt Pattedyratlas.

2.2. UNDERSØKELSER AV KIRKER OG ANDRE BYGNINGER

For å supplere registreringene av jaktende flaggermus om natta, ble det på dagtid lett etter kolonier/dagtilholdssteder for flaggermus. I Norge er de fleste koloniene funnet i bygninger, men flaggermus kan også ha kolonier blant annet i hulrom i trær og under bruer. Kirker har vist seg å være mye brukt, særlig av langøreflaggermus. Denne arten har svært svake ekko-lokaliseringssignaler og er svært vanskelig å registrere med ultralyddetektor. Undersøkelse av loft og tårn i kirker har derfor vist seg å være en effektiv måte å registrere denne arten på (Rydell 1987, egne obs.). Undersøkelse av kirker og andre bygninger består i å lete etter levende og døde flaggermus, flaggermusekskrementer og byttedyrrester på loft og i tårn, helst kombinert med intervju av kirketjener, huseier eller andre personer som kjenner bygningen godt.

Kartleggingsarbeidet ble omtalt i Tønsberg Blad og lokalavisa Øyene 1. juli 2004, og i begge oppslagene var det vektlagt at NZF ønsket kontakt med huseiere eller andre som hadde informasjon om steder der flaggermus hadde fast tilhold på dagtid. Et oppslag på kommunens Internetsider i den aktuelle perioden oppfordret folk som hadde informasjon om dette til å ta kontakt med kommunen eller NZF. Det ble også hengt opp plastlaminerte plakater med informasjon om dette på utvalgte steder, blant annet fergeleier/båthavner. Denne informasjonen til kommunens beboere og hytteeiere resulterte i flere verdifulle henvendelser.

3. DAGTILHOLDSSTEDER OG YNGLEKOLONIER

3.1. UNDERSØKELSER I KIRKER

Forekomst av flaggermus ble undersøkt i tre kirker (Figur 1).

Nøtterøy kirke (08.07.2004, 32VNL803665, 30 m o.h.): Stor korskirke bygd i stein på 1100-tallet. I tårnet ble det funnet ganske mye gamle ekskrementer. Det var mye edderkoppnett øverst, og det er tydelig at tårnet ikke har blitt benyttet i særlig grad av flaggermus de siste årene. På loftet var det i tillegg til mye gamle ekskrementer også en del nye, og det ble funnet en del sommerfuglvinger på gulvet (noe som er et sportegn som tyder på tilhold av langøreflaggermus). Seks voksne langøreflaggermus hang i en konsentrasjon i et av rommene. En av disse ble fanget inn for nærmere undersøkelse, og dette var en hunn. Ingen unger ble sett, men det er høyst sannsynlig en fast ynglekoloni i kirka.

Torød kirke (08.07.2004, 32VNL824611, 30 m o.h.): Middels stor langkirke bygd i tre i 1915. I tårnet ble det bare funnet noen få gamle ekskrementer. På loftet var det noe mer ekskrementer, også noen få nye. Det ble ikke funnet andre sportegn. Det er ingenting som tyder på at flaggermus har fast tilhold i kirka. Den er imidlertid nylig oppusset, og den kan ha vært mer i bruk tidligere og bli mer brukt i framtida. Ingen dyr ble registrert flygende inn i kirka ved innflygingstid om morgenen 08.07. (én observatør i tidsrommet 02.25–03.30).

Veierland kirke (08.07.2004; 32VNL769589; 20 m o.h.): Middels stor langkirke bygd i tre i 1905. I tårnet ble det bare funnet noen svært få og gamle ekskrementer. På loftet var det en del nye ekskrementer. Det ble ikke funnet andre sportegn. Ved registreringer på utsiden av kirka om morgenen 25.07.2004, ble det registrert svermeatferd av ubestemte flaggermus tilhørende slekta *Myotis* (vann-, skjegg- eller brandtflaggermus). Minst 15 individer forsvant inn i taket på kirka (det faktiske antallet kan ha vært større). Dyrene har tydeligvis tilhold inne i takkonstruksjonen, og gjør seg lite bemerket på innsiden.

Det ble funnet sportegn etter flaggermus i alle de undersøkte kirkene, noe som ikke er uvanlig. I Nøtterøy og Veierland kirker er det høyst sannsynlig ynglekolonier, selv om unger ikke ble

sett på noen av stedene. Det ble ikke fastslått hvilken art som hadde tilhold i Veierland kirke. Artene i slekta *Myotis* er svært vanskelige å skille fra hverandre på lyd (se kap. 2.1. *Registrering av jaktende flaggermus*). Det hadde vært ønskelig å forsøke å fange noen av individene på utsiden av kirka ei senere natt, men av tidshensyn ble ikke dette prioritert (Veierland har ikke bruforbindelse med Nøtterøy, og et fangstforsøk ville betydd ei ekstra natt for to personer ute på øya). Det er imidlertid ønskelig å få gjort dette et senere år.

Det må understrekes at flaggermusene ikke påfører kirkebygningene noen skade. De gnager ikke på treverk eller ledninger, og de frakter ikke bolmaterialer inn i kirkene. De aktuelle artene er rødlistet (Direktoratet for naturforvaltning 1999), og i ynglekoloniene er dyrene ekstra sårbare for forstyrrelser og andre påvirkninger (se for øvrig kap. 6 *Forvaltningstiltak*).

3.2. PRIVATE BOLIGER

Flere private bolighus ble undersøkt, i de fleste tilfeller etter tips fra huseiere som hadde lest oppslagene om registreringene i aviser, på Internett eller på oppslagstavler (se kap. 2.2. *Undersøkelser av kirker og andre bygninger*). Totalt ble det mottatt 11 henvendelser fra publikum i Nøtterøy som en følge av disse oppslagene (samt fem fra andre kommuner). De fleste av disse var om observasjoner av flygende flaggermus om natta. Det ble ikke prioritert å følge opp denne typen henvendelser nærmere. Konkrete opplysninger om flaggermus som hadde tilhold i hus, ble imidlertid fulgt opp med et besøk på kveldstid for å undersøke loftsrom og for å artsbestemme og telle eventuelle utflygende flaggermus.

Eksakt beliggenhet for de private boligene er ikke angitt, ettersom eierne ikke er forespurt om de ønsker dette offentliggjort. Kommunen vil imidlertid få disse opplysningene.

Ulvø (02. og 07.07.2004; 32VNL8263): Beboerne meldte fra om at de hadde flaggermus i huset. Ved besøk på dagtid 02.07. ble det funnet en del ekskrementer ved pipa på loftet. Beboerne har hørt lyder rundt pipa både i år og i tidligere år. De hadde tatt vare på ei død flaggermus de hadde funnet på loftet flere år tidligere. Dette var ei voksen nordflaggermus, som var for tørr og markspist til å kunne kjønnsbestemmes. Ved besøk på kveldstid 07.07.2004 ble minst to nordflaggermus registrert ved huset, men ingen av disse ble sett komme ut av bygningen (kun én person holdt huset under oppsikt). Det er tydelig at flaggermus har tilhold i bygningen i perioder, men det er usikkert hvilken funksjon huset har (ynglekoloni eller dagtilhold for ett eller flere enkeltindivider). Beboerne var positivt innstilt til dyrene.

Kjernås (07.07.2004; 32VNL8067): Beboerne tok kontakt etter oppslag i lokalavisa. De hadde noen dager tidligere sett ei voksen flaggermus med en liten unge ved pipa oppe på kryploftet. Huset er et lite trehus. Ved vårt besøk ble ei voksen nordflaggermus sett samme sted. Senere på kvelden fløy minst 27 nordflaggermus ut ved pipa på huset. Minst ei dvergflaggermus ble registrert ved huset samtidig, men denne hadde trolig dagtilhold et annet sted. Det er altså en ynglekoloni av nordflaggermus i huset. Beboerne var i utgangspunktet ganske skeptiske til flaggermusene, men samtidig var det tydeligvis spennende, særlig for barna. Etter å ha mottatt både muntlig informasjon og en brosjyre om norske flaggermus under vårt besøk, ble de tydelig mer positivt innstilt.

Nøtterøy SØ (09.07.2004; 32VNL86): Loftet på et privat hus ble undersøkt. Ei flaggermus, trolig en unge, ble sett kripe inn i en sprekk ved pipa. På gulvet rundt pipa var det ekskrementer. Minst fem flaggermus, mulig nordflaggermus, svermet en periode over mønet på huset. Det er sannsynligvis en ynglekoloni i huset, men det er noe usikkert av hvilken art. Beboeren var kjent med at det var flaggermus i huset. Hun var noe skeptisk innstilt til dyrene, men tolererte dem så lenge de holdt seg på loftet.

Støyten (23.07.2004; 32VNL7964): Beboerne hadde meldt fra om at de trolig hadde flaggermus i huset. Ved besøk på kveldstid ble minst tre nordflaggermus registrert ved huset, men ingen av disse ble sett komme ut av bygningen.

I tillegg til disse ble en antatt ynglekoloni funnet uten at bygningen ble nærmere undersøkt.

Hella (23.07.2004; 32VNL7966): Minimum 10 nordflaggermus svermet over taket på privat bolighus i tre om morgenen. Dyrene forsvant inn i huset. Det er høyst sannsynlig en ynglekoloni av nordflaggermus i huset.

Det ble ikke gjort funn av kolonier eller dagtilholdssteder andre steder enn i bygninger. Påvisning av slike tilholdssteder (i hulrom i trær, bruer, berg e.l.) krever oftest målrettet innsats og er tidkrevende. Av tidshensyn ble ikke slike undersøkelser prioritert.

4. ARTSOMTALER

De følgende artsomtalen oppsummerer registreringene som ble gjort i 2004, samt tidligere kjente registreringer fra Nøtterøy kommune (detaljer for hver registrering er gitt i Vedlegg 1). De enkelte artenes kjente forekomst i Norge for øvrig og deres økologiske særtrekk er kort oppsummert innledningsvis. De medfølgende kartene viser posisjonene for registreringer av den aktuelle arten.

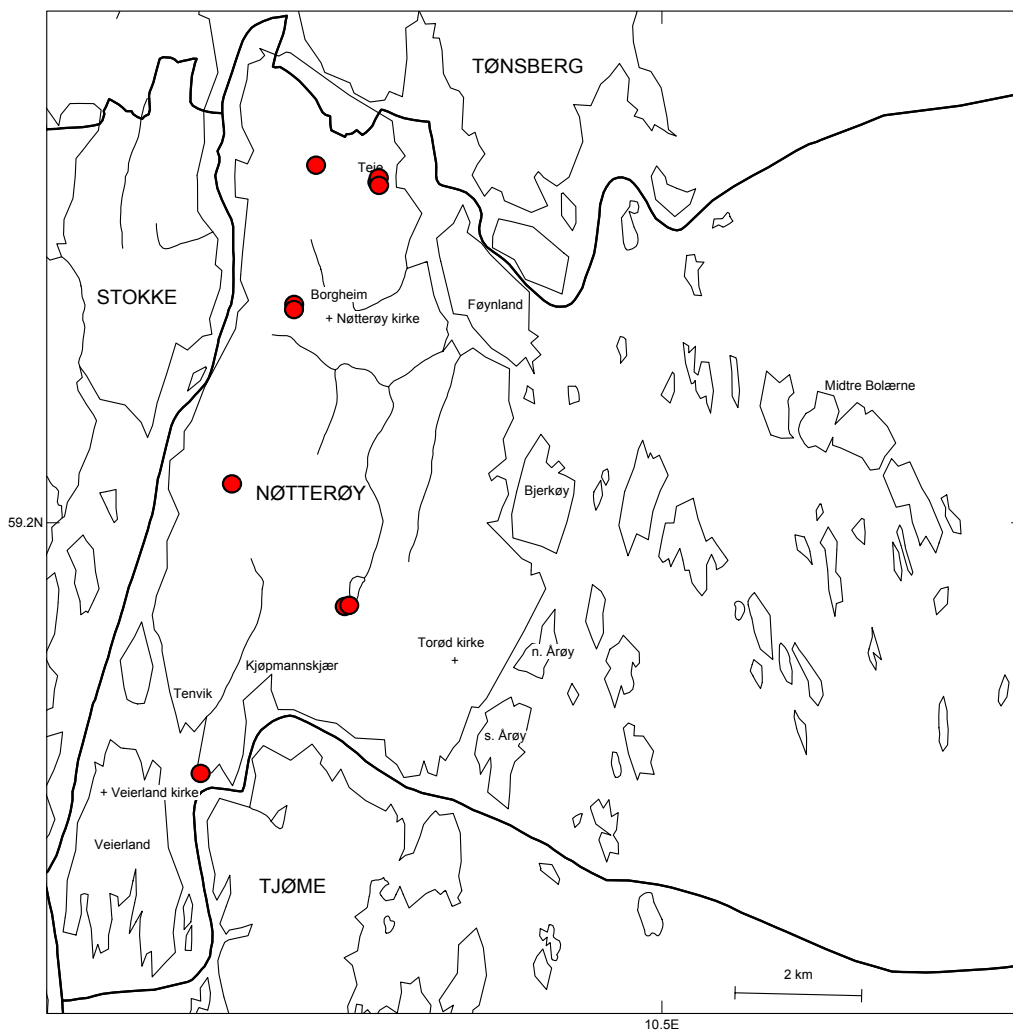
4.1. VANNFLAGGERMUS *Myotis daubentonii*

Status i Norge: Vannflaggermusa er en av de vanligste flaggermusartene i Sør-Norge. Den er særlig knyttet til stilleflytende vann (dammer, elver, innsjøer og brakkvannsområder), der den jakter etter insekter i lav og fast høyde over vannet (Syvertsen 1998a). De nordligste registreringene i Norge er gjort i Levanger i Nord-Trøndelag (Værnesbranden 2003).

Registreringer i Nøtterøy: Det er kjent totalt 14 konkrete registreringer av vannflaggermus i kommunen, fordelt på seks ulike lokaliteter (Figur 2, Vedlegg 1). De fleste registreringene er av individer som jakter på artstypisk vis lavt over vannflaten ved dammer og tjern. Arten er registrert en rekke ganger over dammene ved Rosahaug-/Rosanesparken ved Teie nordøst på Nøtterøy, og arten har tydeligvis fast tilhold her. Øvrige registreringer er fra Strengsdalsvannet (både i 1998 og i 2004), en liten dam ved Teieskogen (nord på Nøtterøy), en stor dam ved Nyhus og en relativt nyanlagt og stor dam ved Støyten. I tillegg ble arten registrert over saltvann på to ulike datoer på samme lokalitet i sørenden av Monstangen, sørvest på Nøtterøy.

Diskusjon: I Nøtterøy er det få tjern og dammer, og ingen elver, der vannflaggermus kan jakte lavt over vannflaten. Som forventet ble derfor arten funnet på forholdsvis få lokaliteter i kommunen. Den har imidlertid tydeligvis fast tilhold på i hvert fall enkelte egnede lokaliteter.

Vannflaggermus kan jakte over brakkvann/saltvann med lav saltholdighet. Dette er kjent blant annet fra deler av Østersjøen og i fjordene på Vestlandet (se Michaelsen m.fl. 2002 for oversikt og referanser). Det ble søkt etter vannflaggermus en del steder ved kysten i Nøtterøy, men det var altså kun ved ett av disse stedene (Monstangen sør på Nøtterøy) at arten ble funnet. Der ble den til gjengjeld registrert ved begge besøk, henholdsvis 3. august og 3. september. Det ene individet som ble sett fløy lavt over vannet et godt stykke ut fra land, og særlig ved siste observasjon var det tydelig at det drev aktiv jakt (ca. 20 m fra land). Mengden byttedyr på eller like over vannoverflaten er forventet å være vesentlig lavere for saltvann enn for ferskvann. Saltholdigheten spiller trolig en stor rolle her, samt vindforholdene. I Østersjøen og i en fjord i Møre og Romsdal, der vannflaggermus er funnet jaktende over sjøen, er saltholdigheten i overflatevannet målt til ca. 8 ‰ eller lavere (Michaelsen m.fl. 2002). I Drammensfjorden og indre deler av Oslofjorden er jaktende vannflaggermus over sjøen registrert flere steder i blant annet Røyken og Svelvik kommuner (Isaksen 2002b, 2005). Saltholdigheten her er ofte relativt lav på grunn av tilførsel av ferskvann fra elver. I Drammensfjorden har overflatelaget en saltholdighet som varierer fra mindre enn 1 til 15 ‰, avhengig av vannføring i elvene (Fylkesmannen i Buskerud 2003).



Figur 2. Registreringer av vannflaggermus *Myotis daubentonii* i Nøtterøy kommune. Alle registreringene er fra sommerhalvåret (juli–september).

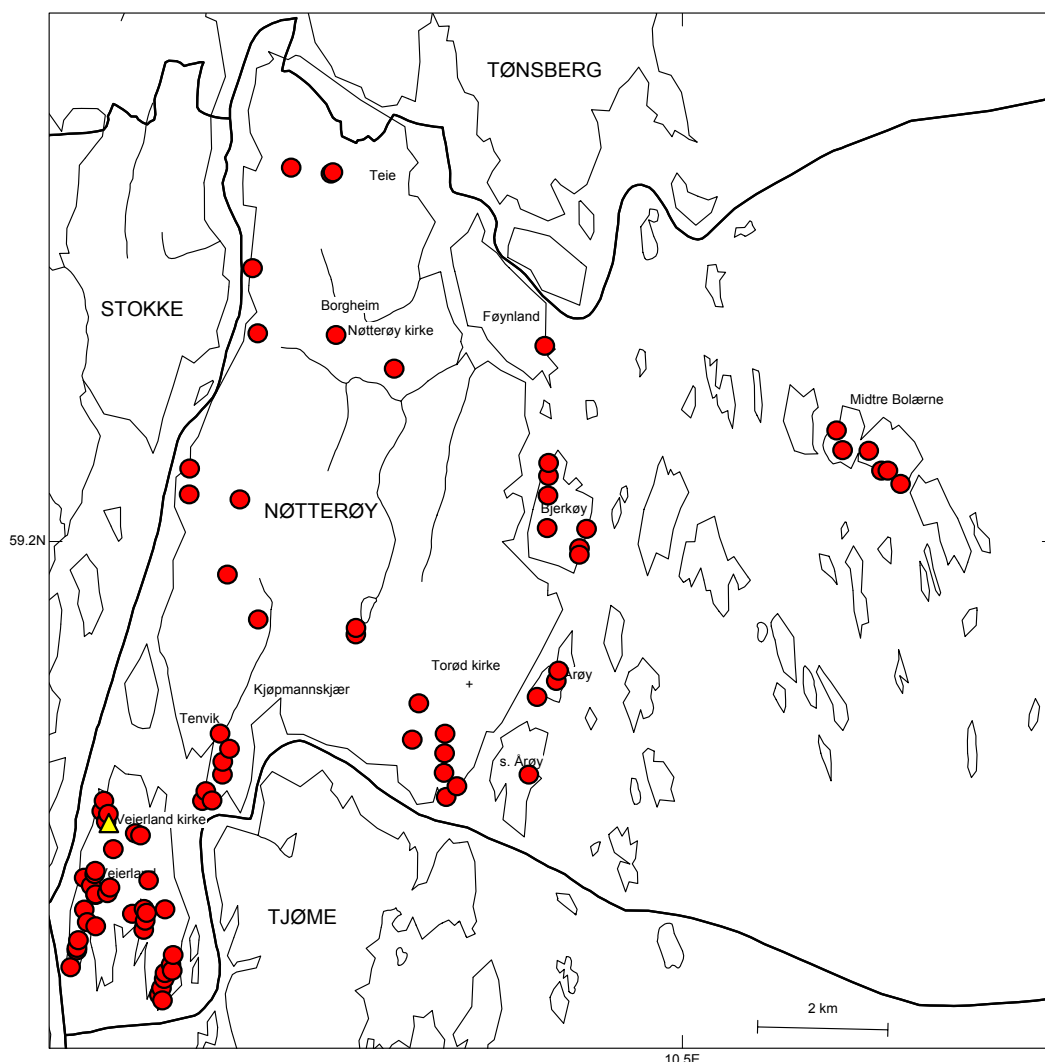
Ved Gåsø i Tønsbergfjorden, ca. 4 km nordvest for stedet der registreringene over saltvann i Nøtterøy ble gjort, varierte saltholdigheten i overflatevannet i løpet av juli 2004 fra 24,5 til 25,6 ‰. Laveste målte verdi i juni–juli var 21,3 ‰ 29. juni, antakelig som følge av kraftig regnvær med flom i Aulielva ved Tønsberg. Det er ikke gjort målinger i august eller september, men det er ikke grunn til å tro at saltholdigheten da avviker vesentlig fra det som er målt i juni og juli (Dagfinn Fremstad, Tønsbergfjordens Avløpsutvalg pers. medd.). Til sammenligning er saltholdigheten i vannet ute i Atlanterhavet rundt 35 ‰.

Vannflaggermus kan enkelt artsbestemmes når arten jakter på typisk vis lavt over vannoverflaten. Når den jakter over land, er den imidlertid vanskelig å skille fra andre arter i slekta *Myotis* (se kap. 2.1. *Registrering av jaktende flaggermus*). Det ble gjort en rekke registreringer av ubestemte *Myotis*-individer som jaktet over land, og en del av disse kan ha vært vannflaggermus (se egen omtale for *Myotis* sp.). Tre individer som jaktet intenst over, og med korte sveip nedom vannflaten på en liten dam i skogen på nordre Årøy 9. juli, var for eksempel ganske sikkert vannflaggermus.

Det ble ikke lokalisert noen ynglekolonier eller dagtilholdssteder for vannflaggermus. Denne arten har oftest ynglekolonier i hulrom i trær, men kan også ha dagtilhold i blant annet hulrom i bruer og i berg eller i bygninger (Roer og Schober 2001, NZF unpubl.).

4.2. UBESTEMT BRANDT-, SKJEGG- ELLER VANNFLAGGERMUS (*Myotis* sp.)

Status i Norge: Fra Trøndelag og sørover er det gjort mange registreringer av flaggermus som ikke er artsbestemt nærmere enn at de tilhørte slekta *Myotis*. De aller fleste av disse er registreringer gjort med ultralyddetektor av jaktende individer. Det er gjort forholdsvis få bekreftede funn av brandtflaggermus *M. brandtii* i Norge, og de fleste er fra indre deler av Sørøstlandet. Arten er ellers registrert i indre deler av Møre og Romsdal og i begge Trøndelagsfylkene (Syvertsen 1998b, Syvertsen og Isaksen 2003). Brandtflaggermusa er en av våre mest skogtilknyttede flaggermusarter, og den holder ofte til i barskog (de Jong 1994). Arten er så langt ikke påvist i Vestfold eller Telemark. Skjeggflaggermus *M. mystacinus* er i Norge påvist på sentrale deler av Østlandet og sørover til Agder, og dessuten på Vestlandet fra Hordaland nordover til Surnadal kommune i Møre og Romsdal (Syvertsen og van der Kooij 1998, Michaelsen m.fl. 2003, Syvertsen og Isaksen 2003). Det er gjort flere registreringer av arten i Vestfold, men så langt er den ikke påvist i Nøtterøy kommune. Vannflaggermusas status i Norge er beskrevet i omtalen av denne arten. Både brandt- og skjeggflaggermus er oppført som *Bør overvåkes* (DM) på den nasjonale rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999).



Figur 3. Registreringer av *Myotis* sp. (ubestemt brandtflaggermus *M. brandtii*, skjeggflaggermus *M. mystacinus* eller vannflaggermus *M. daubentonii*) i Nøtterøy. Gul trekant angir at registreringen gjelder en ynglekoloni. Alle registreringene er fra sommerhalvåret (juli–september) og er gjort ved hjelp av ultralyddetektor, eventuelt i kombinasjon med synsobservasjoner.

Registreringer i Nøtterøy: Det er kjent totalt 89 registreringer av flaggermus som ikke er artsbestemt nærmere enn til slekta *Myotis* i Nøtterøy (Figur 3, Vedlegg 1). Samtlige registreringer er av dyr i flukt som er bestemt ved hjelp av ultralyddetektor, ofte i kombinasjon med at dyret er sett. De aller fleste av registreringene er gjort i skog. Det er klare forskjeller i denne arts-kategoriens forekomst i ulike deler av kommunen. I nordlige og sentrale deler (Nøtterøy og Føymland), som er dominert av bebyggelse og mer eller mindre åpne jordbruksområder, er det bare gjort få og spredte registreringer. I enkelte skogsområder på den sørlige delen av Nøtterøy og ikke minst på flere av de mindre øyene (Veierland, Bjerkøy og midtre Bolærne), ble det gjort vesentlig flere registreringer. Veierland kommer her i en særstilling, der to personer gjorde hele 38 enkeltregistreringer i løpet av ei natt i slutten av juli (denne nattas registreringsperiode ble endog kortere enn normalt, på grunn av en periode med regn).

Det ble funnet en antatt ynglekoloni i Veierland kirke (se kap. 3.1. *Undersøkelser av kirker*). Sverming ble registrert på utsiden av kirka om morgenen 25.07.2004, og minst 15 individer forsvant inn i taket på kirka. Det er uvisst hvilken art det dreide seg om.

Diskusjon: De tre aktuelle *Myotis*-artene har alle svært like ekkolokaliseringssignaler (se kap. 2.1. *Registrering av jaktende flaggermus*). Vannflaggermusa skiller seg fra de to andre i fluktatferd når den jakter lavt over vann, men når de tre artene jakter over land er det vanskelig å skille dem fra hverandre. Det ble gjort flere fangstforsøk med nett på Nøtterøy spesielt rettet mot *Myotis*-individer, men ingen av disse lyktes. Nett og nettstenger ble ikke tatt med ut på Veierland eller de andre øyene uten bruforbinding. Med de høye tetthetene av *Myotis*-individer som ble funnet der, burde det være gode muligheter for å få fanget og artsbestemt flere individer. Dette ville selvsagt være av størst interesse ved kolonien i Veierland kirke. Det er kjent at i hvert fall brandt- og vannflaggermus kan fly opptil 8–11 km bort fra dagtilholdsstedet for å jakte (Meschede og Heller 2000), så det er godt mulig at flaggermus fra kolonien i kirka jakter spredt over hele øya.

Øyene der det ble påvist mange *Myotis*-individer er dominert av skog, deriblant mye gammel løvskog, brutt opp av mindre arealer av blant annet jordbruksmark, hager, bergknauser, stier og smale veier. Midtre Bolærne har et mer sammenhengende skogbilde enn de andre øyene. Varierte, åpne skoglandskap med gamle trær og åpninger i skogen er miljøer som flere av *Myotis*-artene ofte foretrekker. Brandtflaggermusa er den mest skogtilknyttede arten av de tre og finnes ofte i barskog, men også skjeggflaggermus jakter i stor grad i skog (de Jong 1994, Meschede og Heller 2000). Ut fra artenes kjente utbredelse, er det mer sannsynlig at skjeggflaggermus er en forholdsvis tallrik art i deler av Nøtterøy kommune enn at brandtflaggermus er det. Vannflaggermus kan også jakte en del i skog og i andre områder over land, og noen av registreringene som her er oppført som *Myotis* sp. var nesten helt sikkert av vannflaggermus. Det virker imidlertid lite sannsynlig at denne arten skal forekomme i stort antall på ei øy som Veierland, der det ikke finnes ferskvannsforekomster den kan jakte over.

4.3. STORFLAGGERMUS *Nyctalus noctula*

Status i Norge: Det ble ikke fastslått at storflaggermusa var en del av den norske faunaen før på slutten av 1980- og begynnelsen av 1990-tallet. Det eldste funnet er fra Rogaland i 1987, men ellers er arten hovedsakelig påvist på de sørligste, lavereliggende delene av Østlandet (Telemark, Buskerud, Oslo, Akershus og Østfold) (Syvertsen 1998c). De senere årene er arten påvist også en rekke steder lenger nord, i Hedmark og Oppland (K. Isaksen unpubl.), samt på to lokaliteter i Møre og Romsdal (Michaelsen m.fl. 2004). I Vestfold er arten kjent fra tre lokaliteter, i Lardal, Sande og Stokke kommuner (Olsen og Syvertsen 1998, Solheim 2001,

Isaksen 2002b). Nesten alle funnene fra Norge er av dyr som er registrert med ultralyddetektor og eventuelt også sett i flukt. Det er så langt ikke gjort funn av ynglekolonier eller overvintrende individer i Norge. Fra andre land er det kjent at arten som oftest har ynglekolonier og dagtilholdssteder i hulrom i trær, men den kan også holde til i store bygninger. Også overvintringen skjer ofte i trær (Schober og Grimmberger 1997). Storflaggermus er oppført som *Sjelden* (R) på den nasjonale rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999).

Registreringer i Nøtterøy: Arten var ikke påvist i Nøtterøy før 2004. I løpet av registreringsarbeidet i 2004 ble arten registrert to ganger (Figur 4, Vedlegg 1). Den 8. juli ble ett individ hørt ved kysten øst for Teie (nordvest for Hjertnes), på den nordøstre delen av Nøtterøy. En snau time senere ble muligens samme individ hørt ved Rosahaugparken noen hundre meter lenger sørvest. Natta etter (9. juli) ble ei ubestemt stor- eller skimmelflaggermus hørt nordvest på søndre Årøy idet den sannsynligvis passerte øya på vei sørover.

Diskusjon: Storflaggermusa jakter mest over våtmarksområder, elver og innsjøer, oftest ganske høyt. Dette er områder med rik insektproduksjon. Det nærmeste vi kommer disse område-typene på Nøtterøy, er en del bukter med takrørbelter langs kysten, først og fremst øst på Nøtterøy. De fleste av disse buktene ble besøkt for å lytte etter storflaggermus sommeren 2004. De to registreringene 8. juli ble gjort i nærheten av slike bukter, og den storvokste, åpne løvskogen i Rosahaugparken er også velegnet som jaktområde for arten.



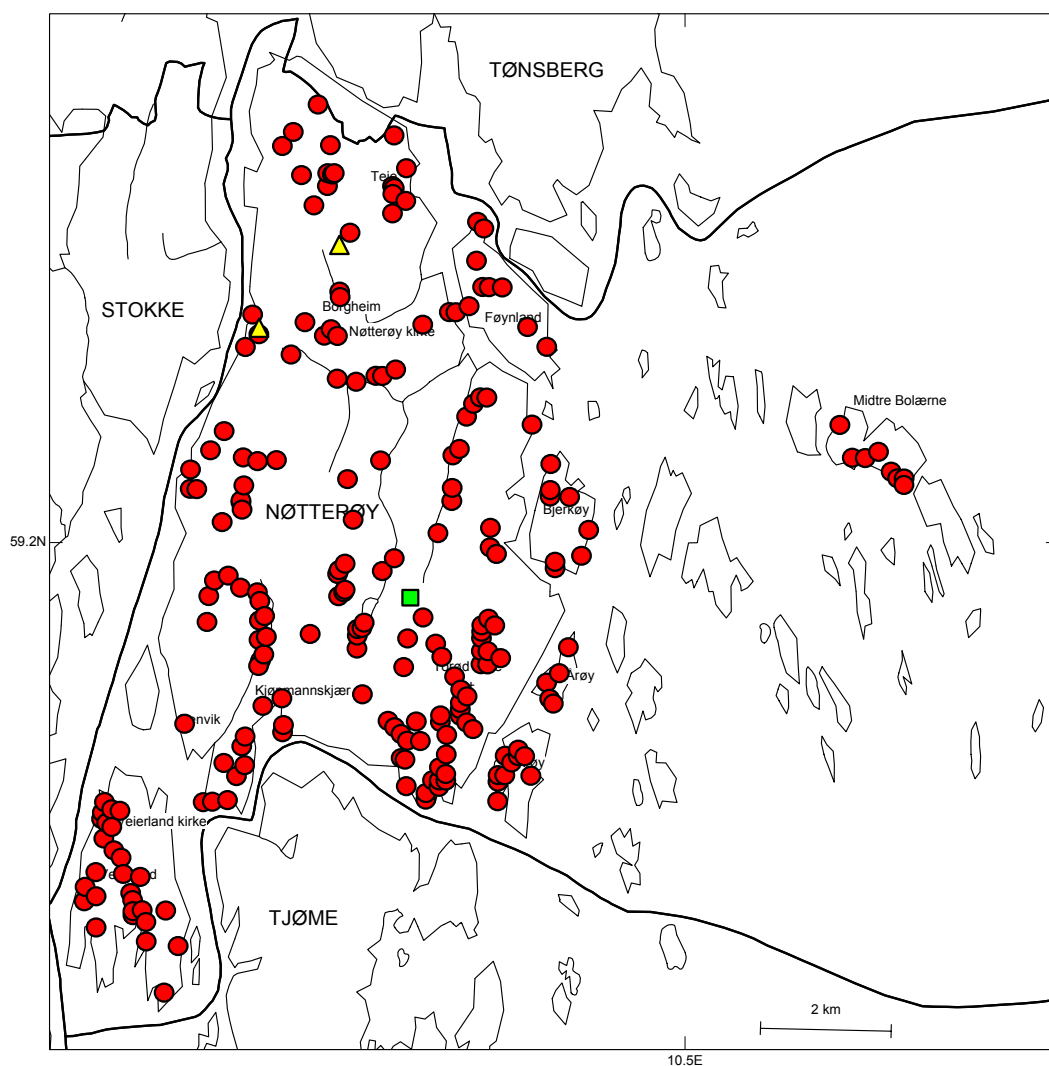
Figur 4. Registreringer av storflaggermus *Nyctalus noctula* i Nøtterøy kommune. Alle registreringene er gjort med ultralyddetektor i juli måned.

Storflaggermusa er en art som er lett å påvise hvis man sjekker det riktige frekvensområdet med detektor, og den kan oppdages på ganske langt hold (120–150 m; Skiba 2003). To–tre registreringer i løpet av et så vidt omfattende registreringsarbeid er ikke mye, og det er tydelig at storflaggermusa er en sjelden/fåtallig art i Nøtterøy.

4.4. NORDFLAGGERMUS *Eptesicus nilssonii*

Status i Norge: Nordflaggermus er den vanligste flaggermusarten de fleste steder i Norge. Den finnes i ynglende bestander nord til Målselv i Troms (Rydell m.fl. 1994), og forekommer ellers i alle deler av landet, også relativt høyt til fjells. Arten har ofte ynglekolonier og dagtilholdssteder i bolighus eller andre bygninger (Syvertsen 1998d).

Registreringer i Nøtterøy: Nordflaggermus ble registrert i alle de undersøkte delene av kommunen (Figur 5, Vedlegg 1), og var både den hyppigst registrerte og den mest tallrike arten. Den ble for eksempel funnet både i den tette bebyggelsen lengst nord på Nøtterøy, i det intensivt drevne jordbrukslandskapet nord på Nøtterøy, i kulturlandskaps-/skogsområdene på Veierland og på den ubebodde og for en stor del skogkledd øya midtre Bolærne.



Figur 5. Registreringer av nordflaggermus *Eptesicus nilssonii* i Nøtterøy. Gul trekant angir ynglekolonier, mens grønn firkant angir overvintringslokalitet (de angitte posisjonene er ikke nøyaktige for disse kategoriene). Alle registreringene er fra sommerhalvåret (juli–september), med unntak av én fra februar.

Det ble funnet én konstatert og én sannsynlig ynglekoloni av arten, samt flere mulige/usikre dagtilholdssteder/ynglekolonier. Alle disse var i private bolighus/hytter (se kap. 3. *Dagtilholdssteder og ynglekolonier*). Det er også funnet ett individ på en overvintringslokalitet.

Diskusjon: Arten er utvilsomt den mest tallrike og videst utbredte flaggermusarten i Nøtterøy. Det ble ikke foretatt systematiske tellinger for å forsøke å beregne tettheter i ulike miljøtyper. Etter både registreringene på Nøtterøy og i tilsvarende områder i andre kommuner, er det imidlertid et klart inntrykk at arten er mindre tallrik i tettbebyggelse og intensivt drevne, åpne jordbruksområder, enn i områder med mer trær og busker. I tett, storvokst skog forekommer den vanligvis ikke. Høyest individantall finner man gjerne i varierte kulturlandskap med en blanding av beitemark, løvskog, gårder og vassdrag/fuktige områder. På sensommeren og høsten jakter nordflaggermusene i stor grad ved gatelys og andre kraftige lyskilder, dit insektene tiltrekkes av lyset.

4.5. DVERGFLAGGERMUS *Pipistrellus pygmaeus*

Status i Norge: Det vi tidligere betraktet som arten dvergflaggermus (*Pipistrellus pipistrellus*), en vidt utbredt art i Europa, har vist seg å bestå av to nært beslektede arter (Syvertsen 1999, ICZN 2003). *P. pygmaeus*, som har beholdt det norske navnet dvergflaggermus, er en vanlig art i deler av Sør-Norge, først og fremst i lavlandet i kulturlandskap og i områder med løvskog (Syvertsen 1998e). Arten er registrert nord til Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag (Sunde og Grønningsæter 1999, Isaksen 2003). Det er foreløpig usikkert om den andre arten, *P. pipistrellus*, forekommer i Norge. Dvergflaggermus er oppført som *Bør overvåkes* (DM) på den nasjonale rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999).

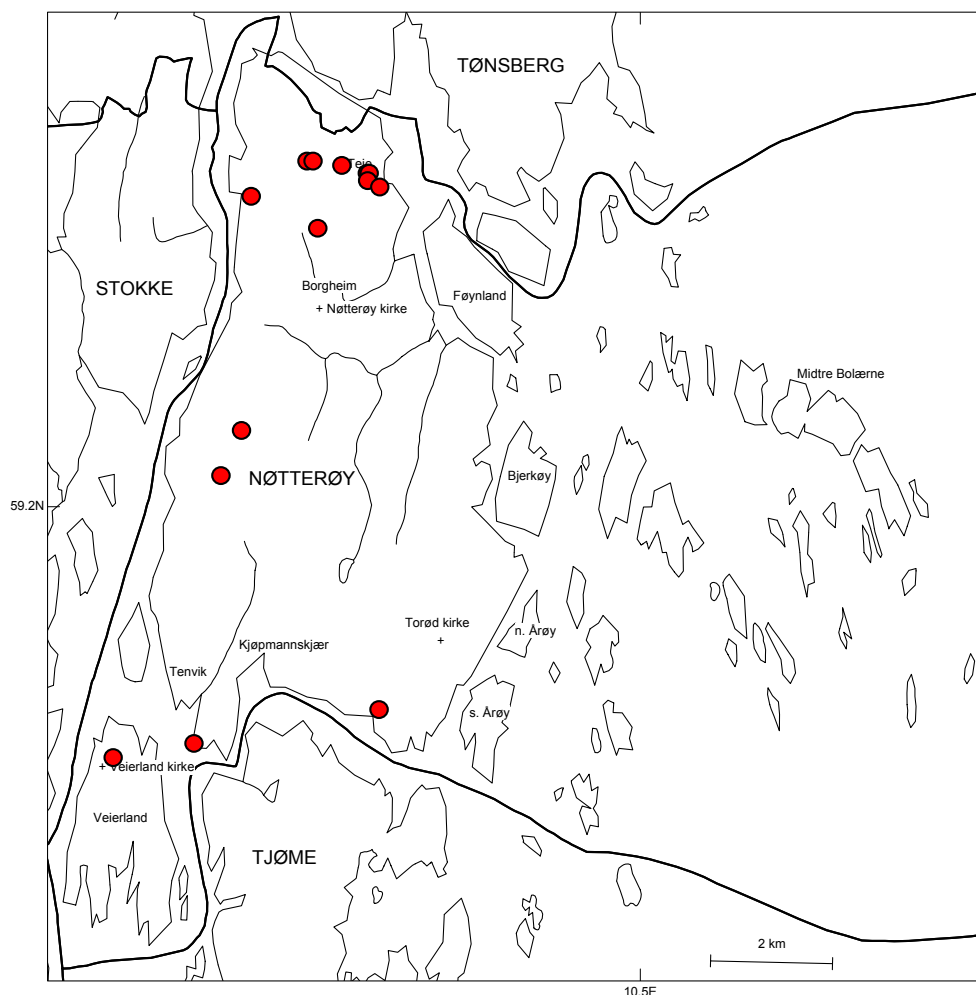
Registreringer i Nøtterøy: Det foreligger totalt 15 registreringer av dvergflaggermus fra kommunen (Figur 6, Vedlegg 1). De fleste registreringene er gjort ved Teie, nord på Nøtterøy. Særlig i Rosahaug-/Rosanesparken er det gjort en rekke registreringer, og arten har trolig fast tilhold der (arten er registrert der også i tidligere år, uten at konkrete registreringer er ført opp i Vedlegg 1; M. Flåten pers. obs.). Dvergflaggermus har kolonier først og fremst i bygninger (Syvertsen 1998b), og det er sannsynligvis en ynglekoloni i en bygning i nærheten. Ellers i kommunen ble det bare gjort spredte registreringer av dvergflaggermus. På de fem mindre øyene som ble undersøkt, var det bare på Veierland at arten ble påvist (ett eller to individer på én lokalitet).

Diskusjon: Dvergflaggermusa jakter i stor grad i åpninger i eller ved kanten av storvokst løvskog. Det åpne parklandskapet med storvokste edelløvtrær i Rosahaugparken er dermed et velegnet område for arten. Det samme gjelder Teieskogen (skogområde nordvest på Nøtterøy). I begge disse områdene er det dessuten dammer, der det er mye insekter og der flaggermusene finner drikke.

Det er overraskende at det ikke ble gjort flere registreringer av arten i løpet av arbeidet, ettersom det er mange områder som burde være velegnet i kommunen, både sør på Nøtterøy og på de mindre øyene. Dette gjelder ikke minst på Veierland, som med sitt småskala jordbruk, hager og mange kantsoner mot storvokst edelløvskog burde være meget godt egnet for arten. Det er imidlertid ingen større dammer eller andre åpne ferskvannsføremønstre på øya (i juli var det riktignok et mindre vannspeil i en sump i et beitemarksområde midt på øya).

Det ble ikke gjort lydopptak i forbindelse med alle registreringene av dvergflaggermus. Ved flere av observasjonene ble det notert at ekkolokaliseringssignalene hørtes sterkest og minst fordreid ut på ca. 50 kHz. Ifølge litteratur fra utlandet er dette i overlappingsområdet mellom den arten

som er vanlig i Norge (*P. pygmaeus*; «55 kHz phonic type») og den mer lavfrekvente «tvillingarten» *P. pipistrellus* («45 kHz phonic type»), ettersom sistnevnte kan gå opp til 52 kHz (Russ 1999, Skiba 2003). Det er som sagt usikkert om den lavfrekvente arten finnes i Norge, og den er i hvert fall svært sjelden. I en generell kartlegging som dette velger vi av praktiske årsaker å kategorisere *Pipistrellus*-individer med frekvens rundt 50 kHz som dvergflaggermus. Strengt tatt er imidlertid ikke disse individene 100 % sikkert artsbestemt.



Figur 6. Registreringer av **dvergflaggermus** *Pipistrellus pygmaeus* i Nøtterøy. Alle registreringene er fra sommerhalvåret (juli–august) og er gjort ved hjelp av ultralyddetektor, eventuelt i kombinasjon med synsobservasjoner.

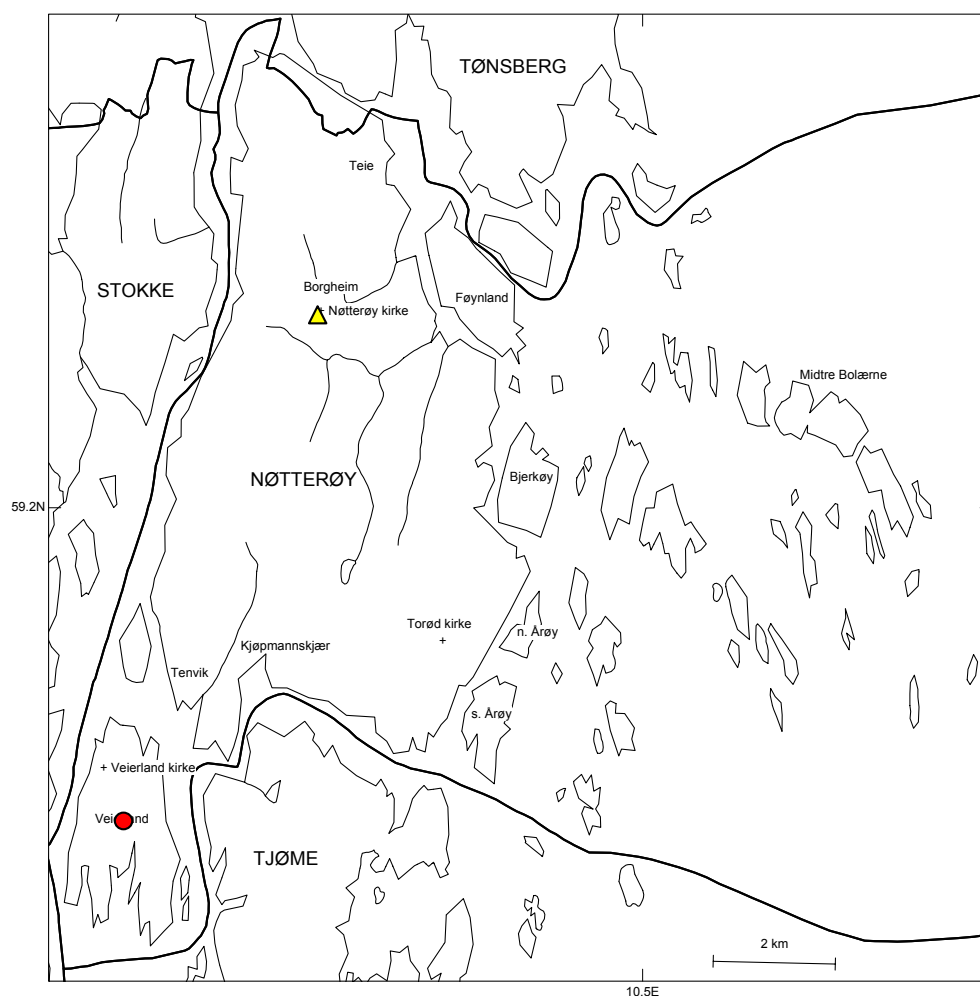
4.6. LANGØREFLAGGERMUS *Plecotus auritus*

Status i Norge: Langøreflaggermusa er først og fremst knyttet til lavereliggende områder med løvskog. Arten jakter i stor grad på nattsommerfugler inne blant greinene i trærne, og tar ofte insekter direkte fra bladverket. Jaktområdene ligger nær kolonistedet/dagtilholdsstedet, ofte innen en radius av 500 m (Swift 1998). Arten finnes på Østlandet og i et bredt belte langs kysten nord til Trøndelag (Syvertsen 1998f). Ekkolokaliseringssignalene er svært svake og ikke hørbare på mer enn 3–7 m avstand (Skiba 2003). Arten er dermed svært vanskelig å registrere med ultralyddetektor alene, og det gjøres relativt få funn av den. Sannsynligvis er den noe mer tallrik i Norge enn det begrensede antallet funn tilsier. De fleste registreringene er fra bygninger, særlig kirker, der dyrene ofte har ynglekolonier/dagtilhold. I Vestfold er arten

tidligere funnet i ni kirker, mens det bare er kjent to registreringer fra andre lokaliteter (Olsen og Syvertsen 1998). Langøreflaggermus er oppført som *Bør overvåkes* (DM) på den nasjonale rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999).

Registreringer i Nøtterøy: Arten er bare registrert på to lokaliteter i kommunen. I Nøtterøy kirke ble det registrert seks voksne individer på loftet 8. juli 2004. I hvert fall én av disse var hunner. Selv om ingen unger ble sett, er det høyst sannsynlig en fast ynglekoloni i kirka. Sportegn viser at arten har hatt tilhold der i en årrekke. Ved Kriken på Veierland ble ett individ som hadde kommet inn i beboelsesarealene på et privat hus videofilmet i august 2004. Fotografen kontaktet NZF etter å ha lest et av oppslagene om registreringsarbeidet. Det er ingenting som tyder på at arten har fast tilhold i dette huset.

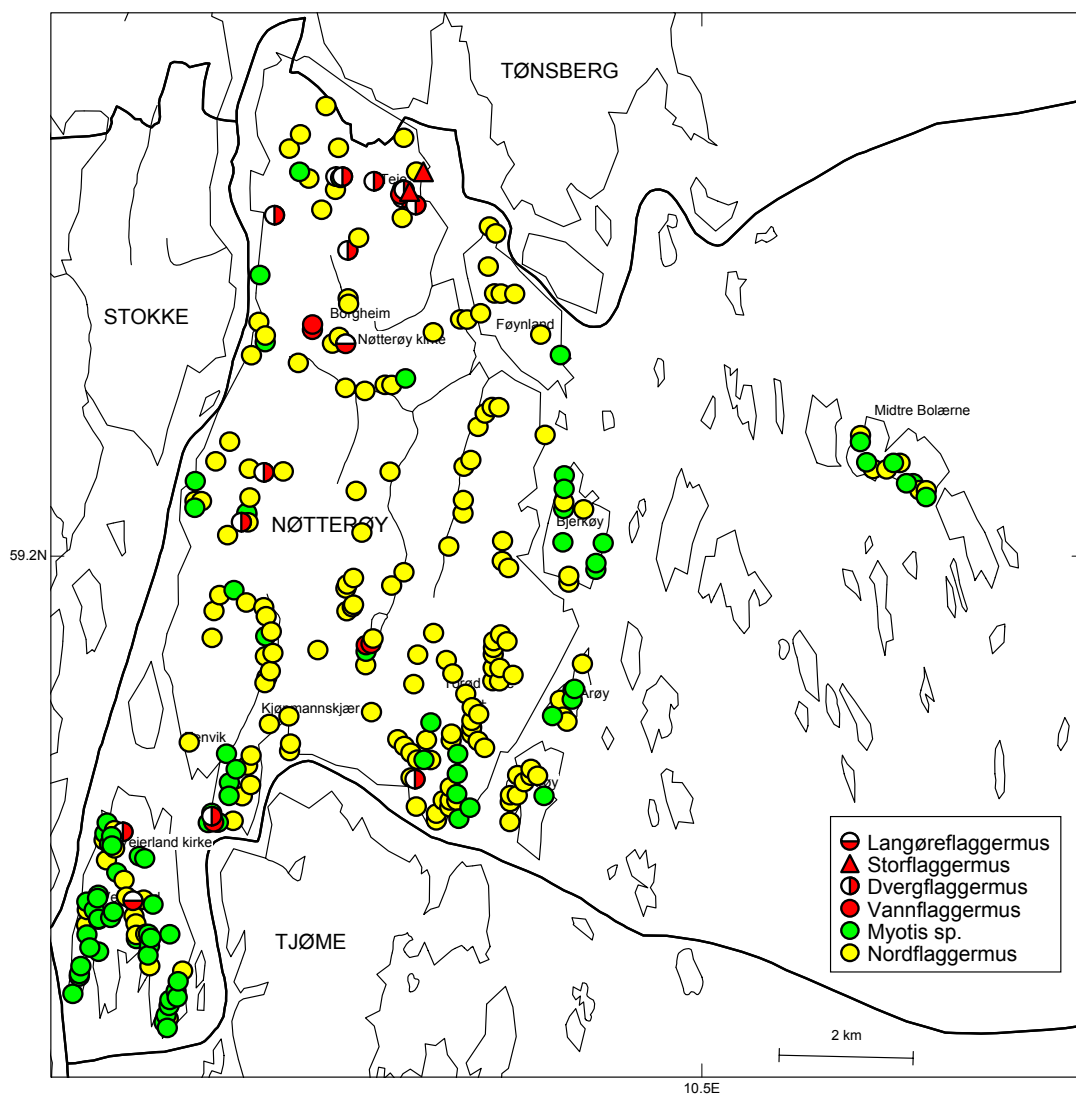
Diskusjon: Langøreflaggermusa er som nevnt svært vanskelig å påvise (med unntak av i eldre kirker, stabbur eller lignende bygninger). Det er derfor ikke uventet at det er gjort kun to registreringer av arten i Nøtterøy. Kulturlandskap med store enkeltstående løvtrær og storvokst løvskog er godt egnede områder for arten, mens den unngår åpne områder. Ved Nøtterøy kirke jakter dyrene trolig for det meste i løvtrærne på kirkegården. Mange andre steder i Nøtterøy burde være god egnet for arten. Det er for eksempel slett ikke uventet at den finnes på Veierland. Det er vanskelig å anslå hvor vanlig langøreflaggermusa kan være i kommunen, men den er nok vanligere og mer utbredt enn de to funnene alene skulle tilsi.



Figur 7. Registreringer av langøreflaggermus *Plecotus auritus* i Nøtterøy. Gul trekant angir ynglekoloni. Begge registreringene er fra sommerhalvåret (juli og august).

5. VIKTIGE OMRÅDER FOR FLAGGERMUS I NØTTERØY

Figur 8 viser registreringene av samtlige arter flaggermus påvist i Nøtterøy kommune. Ved tolkningen av dette kartet er det viktig å være klar over at registreringsinnsatsen ikke er likt fordelt over hele kommunen. Det er brukt mer tid til fots i skogen og i parkene ved Teie (nord på Nøtterøy), i skogsområdene sør på Nøtterøy og på de fem besøkte mindre øyene uten bruforbindelse enn i det åpne jordbrukslandskapet sentralt og øst på Nøtterøy. Likevel er nok det generelle bildet av dette området som den minst arts- og individrike delen av kommunen reell. Det var først og fremst nordflaggermus som ble registrert der.



Figur 8. Registreringer av samtlige arter flaggermus i Nøtterøy om sommeren.

Av enkeltområder som er spesielt viktige for flaggermus (eller som har et spesielt stort artsutvalg) i Nøtterøy, bør følgende nevnes spesielt:

- **Rosahaugparken** (ved Teie, nordøst på Nøtterøy; 32VNL811687). Området har spredte storvokste edelløvtrær, åpne områder, tett skog og flere dammer med vegetasjon rundt. Områder i tilknytning til ferskvann har oftest flere arter og flere individer av flaggermus enn tilsvarende områder uten vann. Det er få ferskvannlokaliteter i kommunen. Storflaggermus, dvergflaggermus, vannflaggermus og nordflaggermus er registrert i området.

De tre sistnevnte har trolig fast tilhold i området. De to førstnevnte er oppført på den nasjonale rødlista.

- **Teieskogen** med parken i øst (øst for Rambergåsen, nord på Nøtterøy; 32VNL801690). Forholdsvis stort skogområde, hvor særlig parken i øst utmerker seg. Området har mange av de samme kvalitetene som Rosahaugparken, i tillegg til tilknytningen til et større skogområde. Vannflaggermus, ubestemt *Myotis*, dvergflaggermus og nordflaggermus er registrert i området, og i hvert fall de to sistnevnte har trolig fast tilhold i området. Dvergflaggermus og to av de tre aktuelle *Myotis*-artene er oppført på den nasjonale rødlista.
- **Strengsdalsvannet** (Nøtterøy, 32VNL807620). Stort naturlig tjern i stor grad omgitt av sumpskog. Det er ingen andre tilsvarende ferskvannslokaliteter i kommunen. Sumpskog har svært høy insektproduksjon og er derfor spesielt attraktive jaktområder for flaggermus, særlig om våren. Vannflaggermus, ubestemt *Myotis* og nordflaggermus er registrert i området. To av de tre aktuelle *Myotis*-artene er oppført på den nasjonale rødlista.
- **Veierland** (32VNL75). Stor øy med variert vegetasjonsstruktur. Skoglandskap med koller og senkninger oppbrutt av små oppdyrkede arealer, beitemark og spredt bebyggelse/gårder. Skogen er variert, men det er mye storvokst og til dels åpen edelløvskog. Det står igjen en god del gamle edelløvtrær langs veier og i jordekanter, og slike trær er ofte velegnede for ynglekolonier og som dagtilholdssted. Halvåpne områder med edelløvtrær er velegnede jaktområder for flere arter flaggermus. Langøreflaggermus, dvergflaggermus, nordflaggermus og ubestemt *Myotis* er registrert på øya. Det er særlig den høye tettheten av *Myotis*-individer som særpreger flaggermusfaunaen på øya. Langøreflaggermus, dvergflaggermus og to av de tre aktuelle *Myotis*-artene er oppført på den nasjonale rødlista. Det er påvist en ynglekoloni av en av *Myotis*-artene (se neste punkt).
- **Veierland kirke** (32VNL769589). Trekirke, høyst sannsynlig med ynglekoloni av enten brandt-, skjegg- eller vannflaggermus. Forekomsten i kirka bør ses i sammenheng med de store, gamle edelløvtrærne som står i alleene langs veiene ved kirka. Flaggermusene jaktet langs disse trærne, og alleene gir skjul og utgjør en trygg fluktrute for flaggermus som skal fly til andre deler av øya for å jakte. Hulrom i disse trærne kan dessuten være velegnede som alternativt kolonisteder (det er stadig utskifting av dyr i koloniene, og flere arter bytter helt kolonisteder flere ganger i løpet av sommeren). For å bevare kolonien i kirka, er det derfor viktig også å bevare alleene. To av de tre aktuelle *Myotis*-artene er oppført på den nasjonale rødlista. Også nordflaggermus er registrert ved kirka.
- **Nøtterøy kirke** (32VNL803665). Gammel steinkirke, høyst sannsynlig med ynglekoloni av langøreflaggermus. Sportegn i kirka viser at arten har holdt til der i en årrekke. Dette stemmer bra, ettersom langøreflaggermusas ynglekolonier er tradisjonelle og oftest benyttes over mange år av de samme individene og deres avkom. Arten jakter hovedsakelig innen en radius på 500 m fra ynglekoloni/dagtilholdssted (Swift 1998). De store løvtrærne på kirkegården er derfor trolig svært viktige for langøreflaggermusene, og det er viktig å bevare disse trærne for å kunne ta vare på kolonien i kirka. Også busker og hekker benyttes trolig som skjul når flaggermusene flyr fra et tre til et annet. I tillegg til langøreflaggermus, er også nordflaggermus og ubestemt *Myotis* registrert ved kirka. Langøreflaggermus og to av de tre aktuelle *Myotis*-artene er oppført på den nasjonale rødlista.
- **Torød kirke** (32VNL823611). Det er ingenting som tyder på at kirka i dag er viktig for flaggermus som ynglekoloni eller regelmessig dagtilholdssted for flere individer. Kirka har imidlertid et godt potensial som flaggermuslokalitet, for eksempel for langøreflaggermus. Det er innflygningsåpninger i tårnet og velegnede jaktområder i landskapet rundt kirka. Både i en allé like ved og i skogen rundt er det store løvtrær som flaggermusene kan jakte i eller rundt.

Generelt er alle områder med gamle, store løvtrær potensielt viktige for flaggermus. Det gjelder blant annet flere av de mindre øyene med mye skog, for eksempel midtre Bolærne og Bjerkøy. Her kan de fleste artene finne egnede jaktområder, og flere arter har gjerne dagtilhold og ynglekolonier i hulrom i trærne. Nærhet til vann gir økt insekttetthet og gir flaggermusene mulighet for å finne drikke. Beitemark har høy insekttetthet og er velegnede jaktområder for flere arter, særlig hvis det er løvskog inntil og spredte løvtrær og busker ute på beitemarksområdet.

I viltkartleggingssammenheng har ynglekolonier av de fleste flaggermus vekttall 2–3 (inkludert kolonier av ubestemte flaggermus). Det samme gjelder dagtilholdssteder for de fleste arter, med unntak av nord- og vannflaggermus. Dette er verdier på linje med de for andre rødlistede arter (Direktoratet for naturforvaltning 2000).

6. FORVALTNINGSTILTAK

Aktuelle forvaltningstiltak i forhold til flaggermus i Nøtterøy kommune oppsummeres her punktvis. En del informasjon om dette er også gitt tidligere i rapporten. Mer informasjon kan blant annet finnes i Syvertsen og van der Kooij (1998) og Isaksen og de Jong (2003).

- Store, gamle løvtrær og andre trær med hulrom i bevares; yngre trær som kan vokse inn i en slik rolle i framtida settes av (hulrom benyttes av ynglekolonier og som dagtilholdssted; løvtrær er dessuten viktige som jakthabitat).
- Rekker av trær og busker langs veier, bekker, grøfter og jordekanter bevares; dette er spesielt viktig i områder som ellers vil være åpne (fungerer som jakthabitat og som skjul under forflytning fra dagtilholdssted til jaktområde; flere arter flyr svært nødig ut over helt åpne områder).
- Hogst/skogbruk legges opp slik at man får et variert og åpent skoglandskap med høyt innslag av løvtrær, fuktige områder, død ved og lysninger i skogen (viktig for å gi flaggermusene gode jaktområder).
- Dammer, tjern, våtmark, sumpskog og beitemark bevares (de har spesielt stor insektproduksjon og er viktige jaktområder; ferskvannsförekomster er dessuten drikkevannskilder for flaggermusene).
- Koloniene i kirkene må bevares og forstyrrelser unngås.
 - Kirkeverge, kirketjener og andre som er involvert i bruk og vedlikehold av tårn og loft informeres (dyrene er helt ufarlige; de gnager ikke på ledninger eller treverk og gjør ingen annen skade på bygningen; lagrede gjenstander på loftet som man vil beskytte mot ekskrementer dekkes med plast; ekskrementer på loftet feies opp etter behov, helst utenom yngletida).
 - Forstyrrende bygningsarbeid på loft og tak må ikke skje i flaggermusenes yngletid (fra slutten av mai og ut august) – normal bruk av kirka kan fortsette som før.
 - Kjemiske trebehandlingsmidler må ikke brukes innvendig på loft eller tårn, og utvendig bør slike midler ikke påføres på loft, tårn eller tak i yngletida.
 - Sprekker og hull i loft og tårn som flaggermusene kan bruke for å komme seg ut og inn må ikke tettes.
 - Alleer og store løvtrær i nærområdene til kirkene bevares som beskyttede fluktruter og jaktområder.

- Huseiere som har kolonier i huset sitt gis faktabasert informasjon om dyrene og oppfordres til å la dem få være i fred. Eventuelle bygningsmessige endringer eller tetting av utflygingshull må ikke gjøres i yngletida (fra slutten av mai og ut august). I vanskelige tilfeller bør det etableres kontakt med flaggermuskyndige for å få til en best mulig løsning.

7. DISKUSJON

Totalt er det registrert fem arter flaggermus i Nøtterøy kommune. Dette er vann-, stor-, nord-, dverg- og langøreflaggermus. To av disse (stor- og langøreflaggermus) ble registrert for første gang i 2004. I tillegg er det gjort en rekke registreringer av flaggermus som ikke er artsbestemt nærmere enn til slekta *Myotis*. Disse kan være brandt-, skjegg- eller vannflaggermus. Det er sannsynlig at i hvert fall skjeggflaggermus finnes i kommunen, i tillegg til vannflaggermus. Det foreligger flere funn av skjeggflaggermus i Vestfold, blant annet fra Larvik (Olsen og Syvertsen 1998).

Av øvrige flaggermusarter er det først og fremst skimmelflaggermus det er grunn til å anta at kan forekomme i kommunen. Det er gjort registreringer med ultralyddetektor der det ble antatt at denne arten var involvert (jf. Olsen og Syvertsen 1998 og Vedlegg 1), men forvekslingsfaren med nordflaggermus og storflaggermus kan være betydelig ved kortvarige registreringer der man ikke har fått gjort lydopptak som kan analyseres i ettertid. Disse registreringene anses derfor ikke som sikkert artsbestemt. I hvert fall om høsten er skimmelflaggermusa knyttet til områder med høye bergvegger eller høye bygninger, der hannene utfører sin sangflukt. Det er trolig ingen slike egnede høstspillbiotoper i Nøtterøy.

8. TAKK

Skjærgårdstjenesten var behjelpelig med transport i forbindelse med arbeidet på søndre og nordre Årøy, Bjerkøy og midtre Bolærne. Ingemar Ahlén har bekreftet artsbestemmelsen for et av lydopptakene. Per Ole Syvertsen har gitt kommentarer til et utkast av rapporten.

Arbeidet ble finansiert av Nøtterøy kommune, med tilskudd fra Fylkesmannen i Vestfold. Ronny Meyer, miljøvernrådsgiver i Nøtterøy kommune, har vært til stor hjelp i forbindelse med planlegging og praktisk organisering av arbeidet. Han sto også for transport til nordre og søndre Årøy.

9. LITTERATUR

- Ahlén, I. 1990. *Identification of bats in flight*. Swedish Society for Conservation of Nature & The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation, Sollentuna/Stockholm. 50 s.
- Ahlén, I. og Baagøe, H. J. 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1(2): 137–150.
- Altringham, J. D. 2003. *British bats*. HarperCollinsPublishers, London. 218 s.
- Baagøe, H. 1991. Flaggermus. S. 47–89 i: Muus, B. (red.). *Danmarks pattedyr 1*. Gyldendal, København.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. *DN-rapport 1999-3*. 161 s.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Viltkartlegging. *DN-håndbok 11*. 106 s.
- Fylkesmannen i Buskerud. 2003. Tiltaksplan for forurenset sjø- og elvebunn i Drammensvassdraget. Miljøstatus, kilder og prioriteringer. *Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen, rapport nr. 11-2003*. 121 s.
- ICZN 2003. *Vespertilio pipistrellus* Schreber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*; Mammalia, Chiroptera): neotypes designated. *Bulletin of Zoological Nomenclature* 60 (1): 85–87.
- Isaksen, K. 2002a. Prosjekt Pattedyratlas – status i siste sesong med datainnsamling. *Fauna* 55 (2): 78–84.

- Isaksen, K. 2002b. Kartlegging av flaggermus i Sande og Svelvik kommuner (Vestfold). *Strix Miljøutredning, rapport 1/2002*. 17 s.
- Isaksen, K. 2003. Kartlegging av flaggermus i Sør-Trøndelag i 2002 og 2003. *Strix Miljøutredning, rapport 3/2003*. 26 s.
- Isaksen, K. 2005. Flaggermus i Røyken kommune, Buskerud. *Strix Miljøutredning, rapport 1/2005*.
- Isaksen, K. og de Jong, J. 2003. *Flaggermus i skog*. Informasjonsbrosjyre, Norsk Zoologisk Forening. 8 s.
- Isaksen, K., Olsen, K. M. og Syvertsen, P. O. 1993. Kartlegging av pattedyrenes utbredelse i Norge – en prosjekt-orientering. *Fauna 46 (1)*: 3–9.
- Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). 1998. Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*. 182 s.
- Jones, G. og Rayner, J. M. V. 1988. Flight performance, foraging tactics and echolocation in free-living Daubenton's bats *Myotis daubentoni* (Chiroptera: Vespertilionidae). *J. Zool., Lond.* 215: 113–132.
- de Jong, J. 1994. Distribution patterns and habitat use by bats in relation to landscape heterogeneity, and consequences for conservation. Doktorgradsavhandling. *Rapport 26, Institutionen för Viltekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet*. 130 s.
- Meschede, A. og Heller, K.-G. 2000. *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern*. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. 374 s.
- Michaelsen, T. C., Røsberg, T. A. og Grimstad, K. J. 2002a. Vannflaggermus *Myotis daubentonii* på insektjakt i marine fjorder med lav salinitet i øvre vannsjikt. *Fauna 55 (3)*: 136–144.
- Michaelsen, T. C., Grimstad, K. J., Soot, K. M., Heggset, J. og Jordal, J. B. 2003. Kartlegging av flaggermus i Møre og Romsdal. Kunnskapsstatus 2002. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 10*. 25 + 28 s.
- Michaelsen, T. C., Grimstad, K. J. og Anonby, J. E. 2004. Noen interessante funn av dagoppholdssteder for flaggermus. *Fauna 57 (2)*: 54–61.
- Olsen, K. M. (red.). 1996. Kunnskapsstatus for flaggermus i Norge. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2*. 210 s.
- Olsen, K. M. og Syvertsen, P. O. 1998. Kartlegging av flaggermus i Buskerud, Telemark og Vestfold. Kunnskapsstatus 1998. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 6*. 42 s. + vedlegg.
- Roer, H. og Schober, W. 2001. *Myotis daubentonii* (Leisler, 1817) – Wasserfledermaus. S. 257–280 i: Krapp, F. (red.). *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4: Fledertiere. Teil I: Chiroptera 1*. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Russ, J. 1999. *The bats of Britain & Ireland. Echolocation calls, sound analysis, and species identification*. Alana Ecology Ltd., Shropshire, UK. 80 s.
- Rydell, J. 1987. Fladdermössen behöver kyrkorna. *Fauna och Flora 82*: 88–90.
- Rydell, J., Strann, K.-B. og Speakman, J. R. 1994. First record of breeding bats above the Arctic Circle: northern bats at 68–70°N in Norway. *J. Zool., Lond.* 233 (2): 335–339.
- Schober, W. og Grimmberger, E. 1997. *The bats of Europe & North America. Knowing them - identifying them - protecting them*. TFH Publications, Neptune, USA. 239 s.
- Skiba, R. 2003. *Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung*. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 212 s.
- Solheim, R. 1990. Flaggermusene. S. 38–61 i Semb-Johansson, A. og Frislid, R. (red.): *Norges dyr. Pattedyrene 3*. J. W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Solheim, R. 2001. Lærerikt flaggermusseminar i Vestfold. *Fauna 54 (3)*: 100–1006.
- Sunde, K. B. og Grønningsæter, E. 1999. Rapport fra flaggermusundersøkelser i M&R 1998. Kunnskapsstatus for flaggermus i M&R. Upubl. rapport. 46 s.
- Swift, S. M. 1998. *Long-eared bats*. T & AD Poyser, London. 182 s.
- Syvertsen, P. O. 1998a. Vannflaggermus. S. 41–43 i: Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Syvertsen, P. O. 1998b. Brandtflaggermus. S. 37–38 i: Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Syvertsen, P. O. 1998c. Storflaggermus. S. 51–53 i: Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Syvertsen, P. O. 1998d. Nordflaggermus. S. 54–56 i: Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.

- Syvvertsen, P. O. 1998e. Dvergflaggermus. S. 44–47 i: Isaksen, K., Syvvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Syvvertsen, P. O. 1998f. Langøreflaggermus. S. 63–64 i: Isaksen, K., Syvvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Syvvertsen, P. O. 1999. Dvergflaggermus er to arter. *Fauna 52 (4)*: 200–207.
- Syvvertsen, P. O. og Isaksen, K. 2003. *Myotis brandtii* and *Myotis mystacinus* in Norway: results of a national mammal mapping scheme 1980–2002. Poster presented during the workshop “On the situation of the Brandt’s Bat and Whiskered Bat group in Europe”, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. Alexisbad, Germany 20–22 June 2003.
- Syvvertsen, P. O. og Kooij, J. van der 1998. Skjeggflaggermus. S. 32–36 i: Isaksen, K., Syvvertsen, P. O., Kooij, J. van der og Rinden, H. (red.). Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5*.
- Værnesbranden, P. I. 2003. Flaggermus i Levanger kommune. Statusrapport 2003. Rapport til Levanger kommune. 10 s.

VEDLEGG 1. REGISTRERINGER AV FLAGGERMUS I NØTTERØY

Registreringene er sortert på art, stedsnavn og UTM-koordinat. Observasjonskoder: A=unge(r), B=ynglekoloni, D=observert, F=hørt med detektor, G=fanget levende, H=i dvale, J=dødt individ, P=ekskrementer, Y=biometriske mål, V=foto, W=lyddoptak. UTM-koordinater er i WGS84. Observatører: Siobain Finlow-Bates (SFB), Magne Flåten (MF), Kjell Isaksen (KI), Magne Klann (MaK), Mette Klann (MeK), Jeroen van der Kooij (JvdK), Kjell Magne Olsen (KMO), Tormod Røed (TR), Trude Starholm (TS) og Per Ole Syvertsen (POS).

Antall	Kode	Dag	Mån	År	Tidspkt	UTM-koord	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
--------	------	-----	-----	----	---------	-----------	----------	-----	----------------	------	-----------	-----------

Vannflaggermus

10	DGJ	17	07	1968		32VNL8168	32VNL86		Hjertnes NV (Rosahaugparken) (angitt som "mindre ferskvannsdam på Teie")		To fanget, men minst ti sett ved "mindre ferskvannsdam på Teie". Belagt i ZMO. Dette er sannsynligvis dammen(e) i Rosahaugparken, NV for Hjertnes.	Michaelsen (1969)
2	DF	01	07	1998	0210	32VNL811687	32VNL86	10	Hjertnes NV (Rosahaugparken)	8,5	Dammer i park	KMO, JvdK
2+	DF	08	07	2004	0155	32VNL811687	32VNL86	10	Hjertnes NV (Rosahaugparken)	13	Dammer i park	KI, MF
2	DFW	30	07	2004	2350	32VNL81076875	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	14	Dammer i park	MF
5	DF	22	08	2004	2230	32VNL81096882	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	10	Flaggermusnatt. Dammer i park	MF
3	DF	21	08	2004	2230	32VNL81096882	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	15	Flaggermusnatt. Dammer i park	MF
1	DF	03	08	2004	0015	32VNL78485914	32VNL75	0	Monstangen	17	Lav flukt over saltvann. Sett/hørt kun én gang denne kvelden (registrert her på nytt 03.09.2004).	KI
1	DF	03	09	2004	2230	32VNL78485914	32VNL75	0	Monstangen	13	Lav flukt over saltvann, ca. 20 m fra land (registrert her også 03.08.2004).	KI
3	DF	17	07	2004	0015	32VNL79806678	32VNL76	30	Nyhus	16	Dam	MF
1	DF	23	07	2004	0130	32VNL798667	32VNL76	25	Nyhus	16	Dam	SFB, KI
4	DF	22	07	2004	2345	32VNL801690	32VNL86	55	Rambergåsen (Teieskogen)	16	Dam	SFB, MF, KI
1	DF	22	08	1998	0030	32VNL807620	32VNL86	19	Strengsdalsvannet			TS
1	DF	18	07	2004	0020	32VNL80776202	32VNL86	20	Strengsdalsvannet	15		MF
1	DF	17	07	2004	0040	32VNL78886391	32VNL76	40	Støyten	16		MF

Myotis sp.

1	F	25	07	2004	0145	32VNL76895926	32VNL75	0	Alby, Veierland	15	Langs veg med løvkant, i kanten av sjø/takrørbredd. Ikke sett over vann.	KI
1	FD	25	07	2004	0345	32VNL77385877	32VNL75	15	Alby, Veierland	15	Langs sti i grandominert skog. 5+ m o.b.	KI
1	DFW	25	07	2004	0330	32VNL77465874	32VNL75	15	Alby, Veierland	15	Jakta 5-8 m over sti i løvskog, inn mot vegetasjonen. Stabil i området. Skjegg-/brandtflmus?	KI
2	F	30	07	2004	2350	32VNL836636	32VNL86	10	Bjerkøy, midtparti			MeK
1	FW	31	07	2004	0030	32VNL836636	32VNL86	10	Bjerkøy, midtparti		Jakter på skogsti	MeK
1	FW	30	07	2004	2300	32VNL836641	32VNL86	20	Bjerkøy, nord			MeK
2	FDW	30	07	2004	2235	32VNL836644	32VNL86	5	Bjerkøy, nord		Jakter på skogstien	MeK
2	FDW	30	07	2004	2228	32VNL836646	32VNL86	5	Bjerkøy, nord		Jakter i løvskog	MeK
1	FW	31	07	2004	0120	32VNL842632	32VNL86	5	Bjerkøy, sør			MeK
1	FW	31	07	2004	0200	32VNL841633	32VNL86	20	Bjerkøy, øst			MeK
3	FD	31	07	2004	0230	32VNL842636	32VNL86	20	Bjerkøy, øst		Jakter i ei glenne ned mot stranda. Skjegg-/brandtflmus?	MeK
2	FDW	29	07	2004	2245	32VNL812660	32VNL86	20	Bjønnesåsen		Jakter i overgang åker, skog	MeK
3	F	25	07	2004	0030	32VNL77545729	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15	Ved kysten med skog ved siden av	SFB
1	DF	25	07	2004	0000	32VNL77545761	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15	Passerte to ganger. Tett vegetasjon	SFB
1	F	25	07	2004	0020	32VNL77565743	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15	Ved kysten	SFB
2	DFW	25	07	2004	0015	32VNL77585755	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15	Jaktende langs sti i tett skog	SFB
1	DF	24	07	2004	2345	32VNL77865761	32VNL75	20	Brekke, Veierland	15	Langs sti i tett skog	SFB
1+	DF	04	09	2004	0100-0300	32VNL82145943	32VNL85	20	Brevik	11	Jakta langs skogsbilveg over lang periode. Fangstforsøk. Høyst sannsynlig skjegg-/brandtflmus	SFB, KI, MeK
1	F	03	09	2004		32VNL821598	32VNL85	20	Brevik			MeK
1	FW	30	07	2004		32VNL821601	32VNL86	20	Brevik			TS, MeK
1	DFW	30	07	2004		32VNL821604	32VNL86	20	Brevik			TS, MeK
1	F	03	09	2004		32VNL823596	32VNL85	10	Brevik			MeK
1	DF	29	07	2004	2330	32VNL835664	32VNL86	10	Føyland, Myra		Jaktet i åpen furuskog rett ved sjøen.	TS
1	DF	15	08	2004	0015	32VNL81696086	32VNL86	60	Haukemyr	18	Langs veien	MF
1	F	23	07	2004	0300	32VNL791665	32VNL76	20	Hella	16		SFB
1	F	23	07	2004	2250	32VNL781640	32VNL76	20	Holmen	17	Langs veg i blandingsskog. Hørt to ganger.	KI
2	DFW	25	07	2004	0122	32VNL77365753	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15	Jaktende opp, ned langs sti med trær på begge sider rett ved kysten. 1,6 over bakken.	SFB
1	FW	25	07	2004	0055	32VNL77605805	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15	Nær gateløp på en gangvei gjennom skog. Ganske åpen vegetasjon. Jaktende.	SFB
1	F	31	07	2004	0200	32VNL880652	32VNL86	10	Midtre Bolærne		Jaktet ved gamle hus på NV-enden av øya. Ganske åpent rundt husene, med skog på ene siden, sjøen på den andre.	TS
1	DFW	31	07	2004	0130	32VNL881649	32VNL86	10	Midtre Bolærne		Jaktet ved gamle hus på NV-enden av øya. Tett, høy granskog på ene siden av huset, ellers omkranset av blandingsskog. Jaktet stadig langs husveggen.	TS
1	DF	31	07	2004	0045	32VNL885649	32VNL86	10	Midtre Bolærne		Jaktet lavt over stien, bråsnudde da jeg kom gående.	TS
1	DFW	30	07	2004		32VNL887646	32VNL86	20	Midtre Bolærne		Jaktet i flott løvskogsparti langs stien, store løvtrær.	TS
1	DF	30	07	2004		32VNL887646	32VNL86	20	Midtre Bolærne		Jaktet mellom åpne furutrær i nærheten av stien.	TS

Antall	Kode	Dag	Mån	År	Tidspkt	UTM-koordinat	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
1	DFW	30	07	2004	2355	32VNL890644	32VNL86	10	Midtre Bolærne		Jaktet mellom åpne furutrær i nærheten av stien.	TS
1	DF	30	07	2004		32VNL888646	32VNL86	10	Midtre Bolærne, Grevestuen		Jaktet langs sett sti forbi en gammel laftet jakthytte (Grevestuen)	TS
1	DF	03	08	2004	0030	32VNL78405929	32VNL75	10	Monstangen	17	Jakta langs skogkant opp på bergknaus ut mot sjøen. Hørt/sett flere ganger.	KI
1	F	03	09	2004	2310	32VNL78405929	32VNL75	10	Monstangen	12	Hørt kort i skogkant ut mot svaberg/sjø	SFB
1	FW	03	08	2004	0050	32VNL78455944	32VNL75	20	Monstangen	17	Ved sti i åpen furuskog. Hørt kort. Skjegg-/brandflaggermus?	KI
1+	F	03	09	2004	2300	32VNL78455944	32VNL75	30	Monstangen	12	Hørt kort ved sti i furudominert skog	KI
1	FW	03	09	2004	2225	32VNL78555917	32VNL75	20	Monstangen	13	Hørt kort i skogkant	KI
1	F	03	08	2004	0115	32VNL787597	32VNL85	30	Monstangen	16	Ved smal veg i granskog. Hørt kort.	KI
1	F	09	07	2004	0255	32VNL83826141	32VNL86	10	n. Arøy N.	15	Hørt kort i åpen skog	KI
1	F	08	07	2004	2250	32VNL835609	32VNL86	5	n. Arøy SV.	16		KI
1	F	09	07	2004	0115	32VNL83796125	32VNL86	10	n. Arøy Ø.	15	Hørt kort i skog. Skjegg-/brandflaggermus?	KI
3	DF	09	07	2004	0150	32VNL93896140	32VNL96	10	n. Arøy Ø.	15	Jakta over liten dam i skogen (ca. 10x10m). Jakta intenst ca. 10 min. Korte sveip nede ved vannet. Høyst sannsynlig vannflaggermus.	KI
1	F	23	07	2004	0210	32VNL803665	32VNL86	25	Nøtterøy kirke	16	På kirkegård, relativt åpent. Hørt kort.	SFB
1	F	24	07	2004	2250	32VNL77805629	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Ved skogkant ved siden av åker. Blåser mye	SFB
2	DF	24	07	2004	2310	32VNL77835640	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Jaktende i en lysning i skogen	SFB
1	F	24	07	2004	2245	32VNL77855621	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Ved sti kryss i tett skog	SFB
2	DFW	24	07	2004	2315	32VNL77875654	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Jaktende i tett skog	SFB
1	F	24	07	2004	2320	32VNL77885663	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	15	Jaktende i tett skog	SFB
3	DFW	24	07	2004	2215	32VNL77975676	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Jaktende opp, ned langs sti i tett skog mellom 0,5m, 1,5m over bakken	SFB
1	F	24	07	2004	2220	32VNL77995667	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Ved kanten av skog med mye gran	SFB
1	F	24	07	2004	2325	32VNL78005691	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	15	Jaktende i tett skog	SFB
1	F	21	08	1998	2340	32VNL802690	32VNL86	50	Rambergåsen, ca. 1 km SØ for			TS
1	DFW	03	08	2004	0320	32VNL807620	32VNL86	30	Strengsdalsvannet	16	Ved kantvegetasjon ved åpent vann 2 m over vannet. Sett kort nede like over vannet. Mulig vannflaggermus.	KI, MeK
1	DF	01	07	1998	0130-0150	32VNL807619	32VNL86	19	Strengsdalsvannet	9	Fløy over vannet, til dels inne i eller langs skogkanten; sett tre ganger i løpet av 20 min.	KMO, JvdK
2+	DFW	23	07	2004	2315	32VNL78886394	32VNL76	50	Støyten (vanningsdammen)	16		SFB, MF
1	DFW	09	07	2004	0145	32VNL834598	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
1	F	25	07	2004	0340	32VNL76435669	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Ganske åpen vegetasjon ved kysten	SFB
2	F	25	07	2004	0335	32VNL76525695	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Var fortsatt der da jeg gikk forbi igjen kl. 0400	SFB
1	F	25	07	2004	0400	32VNL76525699	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15		SFB
1	DF	25	07	2004	0330	32VNL76545711	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Jaktende langs sti i tett skog	SFB
1	F	25	07	2004	0235	32VNL76615807	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Langs sti i skog	SFB
1	DF	25	07	2004	0435	32VNL76625758	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15		SFB
1	DFW	25	07	2004	0410	32VNL76675739	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Passerte 1 gang langs sti med litt vegetasjon på begge sider men ellers åpent.	SFB
1	FW	25	07	2004	0220	32VNL76725795	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Tett skog med en del gran. Regn	SFB
1	F	25	07	2004	0250	32VNL76775813	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15		SFB
1	FW	24	07	2004	2350	32VNL76795781	32VNL75	20	Tangen, Veierland	16	Ved veg i blandingsskog. Hørt kort.	KI
1	F	25	07	2004	0215	32VNL76795782	32VNL75	20	Tangen, Veierland	15	Passerte en gang. Sti i skog. Litt regn	SFB
1	F	25	07	2004	0320	32VNL76805733	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Skog på en side, hestebeite på den andre	SFB
1	F	25	07	2004	0150	32VNL76975784	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Ved et hus	SFB
1	F	25	07	2004	0020	32VNL77015793	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Ved veg i løvskog. Stabil i området.	KI
2	DFW	27	07	2004	0011	32VNL79566906	32VNL76	80	Teieskogen (Rambergåsen øst)	12	50 KHz. Fulgte stien	MF
1	DFW	27	07	2004	0031	32VNL80176898	32VNL86	50	Teieskogen dam (Rambergåsen øst)	12		MF
1	F	24	07	2004	0200	32VNL78656033	32VNL76	20	Tokenes	16		SFB, MF
1	DFW	03	08	2004	0415	32VNL787599	32VNL75	30	Tokenes	16	2-5 m over smal veg i blandingsskog	KI, MeK
1	F	02	08	2004	2325+0100	32VNL788601	32VNL76	10	Tokenes	20	Ved veg i løvskog like ved åpne jorder. Hørt kort.	KI
1	F	24	07	2004	0130	32VNL792621	32VNL76	40	Torbjørnrød	16	Ved veg i kant av hestebeite, blandingsskog. Hørt kort.	KI
1	DF	28	08	2004	2230	32VNL78716278	32VNL76	60	Tømmerholt	14	Høy skog	MF
1	F	23	07	2004	0300	32VNL789675	32VNL76	0	Tørkopp	16		KI
1	F	25	07	2004	0135	32VNL76865910	32VNL75	5	Veierland kirke	15		KI
1	DF	24	07	2004	2300	32VNL76935894	32VNL75	20	Veierland kirke	16	Jakta i 4-7 m høyde ved kirka. Stabil i området. Skjegg-/brandflimus?	KI
1+	DF	25	07	2004	0120	32VNL76965906	32VNL75	5	Veierland kirke	15	Langs store løvtrær i kant av jorde. 2 m o.b. Stabil i området en periode.	KI
15+	B?DF	25	07	2004	0415	32VNL76975892	32VNL75	20	Veierland kirke	15	Sverming, innflyging.	KI
1	F	24	07	2004	2330	32VNL76785818	32VNL75	10	Vestgården, Veierland	16	Langs smal veg i blandingsskog.	KI
1	F	25	07	2004	0055	32VNL77055852	32VNL75	20	Vestgården, Veierland	15	Ved veg i blandingsskog ved hus. Hørt kort.	KI
1	F	30	07	2004		32VNL816603	32VNL86	20	Vetan			TS, MeK
1	F	23	07	2004	2315	32VNL781644	32VNL76	10	Øra	17	Ved parkeringsplass i løvskog. Hørt kort.	KI

Storflaggermus

1	FW	08	07	2004	0100	32VNL813691	32VNL86	0	Hjertnes, NV for	13	Lydanalyse: 20-21 kHz	KI
1	F	08	07	2004	0145	32VNL812688	32VNL86	10	Hjertnes, NV for. (Rosahaugparken/småbåthavna)	13		KI, MF

Antall	Kode	Day	Mån	År	Tidspkt	UTM-koordinat	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
Nordflaggermus												
1	DFW	08	07	2004		32VNL826617	32VNL86	20	Agerup		Loggført som mulig skimmelflaggermus i felt, analyse viste at det var nordflaggermus.	TS
1	F	03	08	2004	0230	32VNL826619	32VNL86	30	Agerup	16		KI, MeK
2	F	30	07	2004		32VNL826619	32VNL86	20	Agerup			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL826620	32VNL86	20	Agerup			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL826621	32VNL86	20	Agerup			TS, MeK
1-2	F	08	07	2004		32VNL827615	32VNL86	20	Agerup			TS
3	DF	08	07	2004		32VNL827617	32VNL86	20	Agerup			TS
1	F	30	07	2004		32VNL827622	32VNL86	20	Agerup			TS, MeK
3-4	F	08	07	2004		32VNL829616	32VNL86	20	Agerup			TS
2	DF	24	07	2004	2315	32VNL76855900	32VNL75	10	Alby, Veierland	16		KI
1	DF	24	07	2004	2320	32VNL76895870	32VNL75	10	Alby, Veierland	16		KI
1	F	25	07	2004	0145	32VNL76895926	32VNL75	0	Alby, Veierland	15		KI
1	FW	25	07	2004	0245	32VNL77135913	32VNL75	10	Alby, Veierland	15	Lett regn	KI
2	F	30	07	2004		32VNL827633	32VNL86	10	Arås			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL828632	32VNL86	10	Arås			TS, MeK
1	F	31	07	2004	00.50	32VNL837628	32VNL86	5	Bjerkøy, midtparti			MeK
1	F	31	07	2004	0105	32VNL837631	32VNL86	20	Bjerkøy, midtparti			MeK
1	F	31	07	2004	0005	32VNL839641	32VNL86	5	Bjerkøy, midtparti		jakter i blandingskog	MeK
1	FD	30	07	2004	2310	32VNL836641	32VNL86	20	Bjerkøy, nord			MeK
2	F	30	07	2004	2250	32VNL836642	32VNL86	10	Bjerkøy, nord			MeK
1	F	30	07	2004	2238	32VNL836646	32VNL86	5	Bjerkøy, nord		jakter i glenne	MeK
1	F	31	07	2004	0120	32VNL842632	32VNL86	5	Bjerkøy, sør			MeK
1	FD	31	07	2004	0215	32VNL842636	32VNL86	20	Bjerkøy, øst			MeK
2	FD	29	07	2004	2220	32VNL812660	32VNL86	20	Bjønnesåsen		jakter i skogglenne	MeK
1	F	29	07	2004	2250	32VNL812660	32VNL86	20	Bjønnesåsen			MeK
1	F	24	07	2004	0130	32VNL78775933	32VNL75	10	Bjønnhue	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0055	32VNL80316584	32VNL86	30	Borgheim	16		SFB, MF
1	F	29	07	2004	2355	32VNL806658	32VNL86	20	Borgheim			MeK
2	DF	25	07	2004	0002	32VNL77505761	32VNL75	5	Brekke, Veierland	15		SFB
1	DFW	25	07	2004	0020	32VNL77565743	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15	Ved kysten. Skog på en side, sjø på den andre.	SFB
2	DF	25	07	2004	0035	32VNL77575713	32VNL75	10	Brekke, Veierland	15		SFB
1	DF	24	07	2004	2345	32VNL77865761	32VNL75	20	Brekke, Veierland	15		SFB
1	F	30	07	2004		32VNL818594	32VNL86	10	Brevik			TS, MeK
1	FD	03	08	2004	0036	32VNL818595	32VNL85	20	Brevik			MeK
2	F	03	09	2004		32VNL818595	32VNL85	10	Brevik			MeK
2	FD	03	08	2004	0017	32VNL819597	32VNL85	20	Brevik			MeK
1	F	02	08	2004	2250	32VNL820596	32VNL85	20	Brevik	20		KI, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL820597	32VNL86	10	Brevik			TS, MeK
3-4	FW	30	07	2004		32VNL820599	32VNL86	20	Brevik			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL821597	32VNL86	10	Brevik			TS, MeK
1	FD	02	08	2004	2320	32VNL821598	32VNL85	20	Brevik			MeK
2	F	03	09	2004		32VNL821598	32VNL85	20	Brevik			MeK
1	DFW	30	07	2004		32VNL821601	32VNL86	20	Brevik		Uvanlig lange pulsintervall, men frekvensen normal	TS
3-4	F	30	07	2004		32VNL821601	32VNL86	20	Brevik			TS, MeK
1	DF	15	08	2004	0100	32VNL81476187	32VNL86	20	Buer	18		MF
1	F	02	08	2004	2230	32VNL817622	32VNL86	20	Buer	20		KI, MeK
2	DF	14	08	2004	2310	32VNL81416003	32VNL86	20	Buerstad	18		MF
3	DF	17	07	2004	2330	32VNL81476001	32VNL86	20	Buerstad	15		MF
1	DF	15	08	2004	0040	32VNL81426143	32VNL86	30	Buerteigen	18		MF
1	DF	08	08	2001		32VNL833652	32VNL86		Duken			MF
1	F	29	07	2004		32VNL816667	32VNL86	10	Ekenes			TS
1	F	29	07	2004		32VNL820669	32VNL86	10	Ekenes			TS
1	F	29	07	2004		32VNL821669	32VNL86	10	Ekenes			TS
1	F	24	07	2004	0105	32VNL80386284	32VNL86	50	Engås	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0310	32VNL80486256	32VNL86	40	Engås	16		SFB, KI
1	F	24	07	2004	0310	32VNL80496300	32VNL86	40	Engås	16		SFB, KI
1	DF	29	07	2004	2315	32VNL828673	32VNL86	10	Føymland			TS
1	DF	29	07	2004		32VNL824677	32VNL86	10	Føymland, Kalvetangen			TS
1	DF	29	07	2004		32VNL824683	32VNL86	10	Føymland, Kalvetangen			TS
3	DF	29	07	2004		32VNL825682	32VNL86	10	Føymland, Kalvetangen			TS
3	DF	29	07	2004		32VNL832667	32VNL86	20	Føymland, Myra			TS
2	DF	29	07	2004	2330	32VNL835664	32VNL86	10	Føymland, Myra			TS
1	F	29	07	2004		32VNL823670	32VNL86	10	Føymland, N Føyn			TS
2	DF	29	07	2004		32VNL825673	32VNL86	10	Føymland, N Føyn			TS
2-3	F	29	07	2004		32VNL826673	32VNL86	10	Føymland, N Føyn			TS
1	F	29	07	2004	2335	32VNL809659	32VNL86	20	Gripø		jakter i hage	MeK
1	F	29	07	2004	2300	32VNL810659	32VNL86	20	Gripø			MeK
1	F	23	07	2004	0325	32VNL789663	32VNL76	10	Hella	16		SFB
2	F	23	07	2004	0045	32VNL790668	32VNL76	15	Hella	16		SFB, KI
1	F	23	07	2004	0300	32VNL791665	32VNL76	20	Hella	16		SFB
10+	B'DFW	23	07	2004	0350	32VNL7966	32VNL76	20	Hella	16	Sverming over hustak. Dyrene fløy inn i huset, men usikkert akkurat hvor de forsvant inn. Opptak også av sosiale lyder.	SFB, KI
1	F	08	07	2004	0200	32VNL811684	32VNL86	10	Hjertnes	11		KI, MF
1	DF	01	07	1998	0220	32VNL811687	32VNL86	10	Hjertnes	8,5		KMO, JvdK
1	F	08	07	2004	0045	32VNL811696	32VNL86	10	Hjertnes, NV for	13		KI, MF
1	F	08	07	2004	0100	32VNL813691	32VNL86	0	Hjertnes, NV for	13		KI, MF

Antall	Kode	Dag	Mån	År	Tidspkt	UTM-koordinat	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
2	DF	08	07	2004	0155	32VNL811687	32VNL86	10	Hjertnes, NV for. (Rosahaugparken)	13		KI, MF
2	F	08	07	2004	0120	32VNL813686	32VNL86	0	Hjertnes, NV for. (s. for småbåthavna)	13		KI, MF
1	F	23	07	2004	2250	32VNL781641	32VNL76	20	Holmen	17		KI
1	F	24	07	2004	0040	32VNL782641	32VNL76	30	Holmen	16		KI
2	DF	16	07	2004	2340	32VNL79937005	32VNL77	20	Kaldnes	16		MF
27+	ABDF	07	07	2004	2245-2330	32VNL8067	32VNL86	20	Kjernås		Koloni i hus. 27+ fløy ut ved pipa. Mye møkk ved pipa på loftet. Juv. også sett der av beboerne.	KI, MF
2	F	24	07	2004	0150	32VNL789597	32VNL75	10	Kjøpmannskjær	16		KI
1	F	24	07	2004	0140	32VNL78976016	32VNL76	20	Kjøpmannskjær	16		SFB, MF
2	F	24	07	2004	0130	32VNL79025987	32VNL75	10	Kjøpmannskjær	16		SFB, MF
1	DF	03	08	2004	0430	32VNL79026031	32VNL76	20	Kjøpmannskjær	16		KI, MeK
1+	F	25	07	2004	0045	32VNL77205816	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		KI
1	F	25	07	2004	0105	32VNL77325787	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		SFB
1	FW	25	07	2004	0110	32VNL77355776	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		SFB
1	FW	25	07	2004	0122	32VNL77365753	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		SFB
2	F	25	07	2004	0120	32VNL77365759	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		SFB
1	FD	25	07	2004	0400	32VNL77465812	32VNL75	10	Kriken, Veierland	15		KI
1	DF	03	09	2004	2055	32VNL81246310	32VNL86	35	Kårød	10	Kant av gammel rydning	MF
1	H	28	02	2005		32VNL8162	32VNL86		Kårød		I dvale. Ubestemte flaggermus er sett her flere år ifølge lokal informant.	MF
1	F	24	07	2004	0120	32VNL79286079	32VNL76	10	Landsrød	16		SFB, MF
1	F	02	08	2004	2315	32VNL804625	32VNL86	50	Lofterød	20		KI
1	F	02	08	2004	2315	32VNL804629	32VNL86	30	Lofterød	20		KI
1	F	22	08	1998	0015	32VNL805626	32VNL86	40	Lofterød			TS
1	F	03	08	2004	0310	32VNL805643	32VNL86	10	Meum	16		KI, MeK
1	F	03	08	2004	0310	32VNL810646	32VNL86	10	Meum	16		KI, MeK
1	F	31	07	2004	0230	32VNL880653	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	F	30	07	2004	2215	32VNL882648	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	DF	31	07	2004	0100	32VNL882648	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
2	F	30	07	2004	2225	32VNL884648	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	DF	31	07	2004	0040	32VNL886649	32VNL86	20	Midtre Bolærne			TS
1	DF	30	07	2004	2310	32VNL889645	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	DF	30	07	2004		32VNL889645	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	DF	30	07	2004	2345	32VNL890643	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	F	30	07	2004	2355	32VNL890644	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
1	DF	30	07	2004	2315	32VNL891643	32VNL86	10	Midtre Bolærne			TS
2	DFT	30	07	2004		32VNL888646	32VNL86	10	Midtre Bolærne, Grevestuen		2 nordflaggermus svermet en liten stund foran nordsiden av det ene mønet på Grevestuen, landet flere ganger ved et luftehull i plankene her. Gikk ikke inn, men sannsynligvis var det lommelyktyset som skremte dem fra det.	TS
1	FW	03	08	2004	0030	32VNL78405929	32VNL75	10	Monstangen	17		KI
1	F	03	08	2004	0005	32VNL78545916	32VNL75	10	Monstangen	17		KI
1	DF	08	07	2004	00.30	32VNL815596	32VNL86	10	Movik			TS
1	F	09	07	2004	0300	32VNL83806139	32VNL86	10	n. Arøy N.	15	Lett regn	KI
1	F	09	07	2004	0220	32VNL83936179	32VNL86	10	n. Arøy N.	15		KI
1	F	08	07	2004	2355	32VNL83666090	32VNL86	10	n. Arøy S.	16		KI
3	F	09	07	2004	0010	32VNL83726082	32VNL86	10	n. Arøy S.	16		KI
2	DF	08	07	2004	2330	32VNL83616124	32VNL86	10	n. Arøy SV.	16		KI
1	F	30	07	2004		32VNL821647	32VNL86	20	Nes			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL822648	32VNL86	20	Nes			TS, MeK
1	F	03	08	2004	0310	32VNL823653	32VNL86	5	Nes	16		KI, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL824655	32VNL86	10	Neslund			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL825656	32VNL86	10	Neslund			TS, MeK
1	F	03	08	2004	0310	32VNL826656	32VNL66	5	Neslund	16		KI, MeK
1	F	02	08	2004	2215	32VNL819618	32VNL86	30	nordre Torød	20		KI, MeK
1	F	02	08	2004	2235	32VNL820616	32VNL86	30	nordre Torød	20		KI, MeK
2	F	23	07	2004	0130	32VNL798667	32VNL76	25	Nyhus	16		SFB, KI
3	F	23	07	2004	0100	32VNL801665	32VNL86	25	Nyhus	16		SFB, KI
10	DF	22	08	1998	0000	32VNL802666	32VNL86	30	Nøtterøy kirke			TS
2+	F	23	07	2004	0210	32VNL803665	32VNL86	25	Nøtterøy kirke	16		SFB, KI
1	F	28	07	1997	0230	32VNL8066	32VNL86	30	Nøtterøy kirke			POS, TR, JvdK
1	F	24	07	2004	2300	32VNL77865635	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	16	Jaktende over skogen	SFB
1		24	07	2004	2330	32VNL78065707	32VNL75	10	Oslebakke, Veierland	15	Jaktende ved et hus	SFB
1	F	30	07	2004		32VNL828621	32VNL86	20	Oterbekk			TS, MeK
1	DF	22	07	2004	2230	32VNL794694	32VNL76	90	Rambergåsen (Teieskogen)	16		SFB, MF, KI
1	DF	22	07	2004	2300	32VNL801688	32VNL86	65	Rambergåsen (Teieskogen)	16		SFB, MF, KI
2+	F	22	07	2004	2345	32VNL801690	32VNL86	55	Rambergåsen (Teieskogen, dam)	16		SFB, MF, KI
1	F	21	08	1998	2315	32VNL802690	32VNL86	50	Rambergåsen, ca. 1 km SØ for			TS
1	F	04	09	2004	0020	32VNL819635	32VNL86	10	Roppestad	11		SFB, KI
4	DF	22	08	2004	2155	32VNL81096882	32VNL86	15	Rosanesparken (Hjertnes NV)	10	Flaggermusnatt	MF
4	DF	21	08	2004	2215	32VNL81096882	32VNL86	15	Rosanesparken (Hjertnes NV)	15	Flaggermusnatt	MF
4	DF	30	07	2004	2330	32VNL81126879	32VNL86	15	Rosanesparken (Hjertnes NV)	14		MF
1	F	23	07	2004	0230	32VNL796662	32VNL76	15	Sande	16		SFB, KI
1	F	23	07	2004	2215	32VNL786650	32VNL76	40	Sanderønningen	17		KI
1	F	24	07	2004	0140	32VNL79576091	32VNL76	5	Sevika	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0245	32VNL79596032	32VNL76	5	Sevika	16		SFB, KI

Antall	Kode	Dag	Mån	År	Tidspkt	UTM-koordinat	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
1+	F	24	07	2004	0230	32VNL796602	32VNL76	5	Sevika	16		SFB, KI
2	F	30	07	2004		32VNL821640	32VNL86	10	Skallestad			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL821642	32VNL86	10	Skallestad			TS, MeK
1	F	24	07	2004	0055	32VNL80326718	32VNL86	40	Skarphaga	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0055	32VNL80336710	32VNL86	40	Skarphaga	16		SFB, MF
2	F	24	07	2004	0115	32VNL79236148	32VNL76	40	Skauen	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0115	32VNL79286158	32VNL76	40	Skauen	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0245	32VNL79986191	32VNL76	40	Skauen	16		SFB, KI
1	FW	24	07	2004	0105	32VNL80606368	32VNL86	50	Skjerve	16	Ca. 28 kHz, langsom	SFB, MF
1	DF	03	09	2004	2033	32VNL81066290	32VNL86	21	Skrafskjær	10	Jordekant	MF
1	F	23	07	2004	0030	32VNL799685	32VNL76	60	Smidsrød	16		SFB, KI
1	F	24	07	2004	0055	32VNL80466809	32VNL86	20	Smidsrød	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0350	32VNL78406206	32VNL76	40	Snipetorp	16		SFB, KI
1	F	24	07	2004	0350	32VNL78426246	32VNL76	40	Snipetorp	16		SFB, KI
1	F	24	07	2004	0120	32VNL789626	32VNL76	50	Snipetorp	16		KI
1	DF	17	07	2004	0100	32VNL79416457	32VNL76	40	Stange	16		MF
1	F	02	08	2004	2315	32VNL807617	32VNL86	40	Strengsdal	20		KI
3	F	22	08	1998	0035	32VNL808610	32VNL86	20	Strengsdal			TS
1	F	30	07	2004		32VNL808610	32VNL86	20	Strengsdal			TS, MeK
1	F	03	08	2004	0320	32VNL807620	32VNL86	30	Strengsdalsvannet	16		KI, MeK
1	F	24	07	2004	0250	32VNL808621	32VNL86	10	Strengsdalsvannet	16		SFB, KI
	DF	21	07	1994		32VNL8062	32VNL86	20	Strengsdalsvannet			MaK, MeK
2	DF	28	07	1997	0145	32VNL8062	32VNL86	20	Strengsdalsvannet			POS, TR, JvdK
1	DF	01	07	1998	0130	32VNL807619	32VNL86	19	Strengsdalsvannet	9		KMO, JvdK
1	F	22	08	1998	0030	32VNL807620	32VNL86	19	Strengsdalsvannet			TS
2	F	30	07	2004		32VNL807620	32VNL86	10	Strengsdalsvannet			TS, MeK
2	DF	18	07	2004	0020	32VNL80776202	32VNL86	20	Strengsdalsvannet	15		MF
1	F	24	07	2004	0120	32VNL786636	32VNL76	70	Støyten	16		KI
1	DF	17	07	2004	0050	32VNL78886391	32VNL76	40	Støyten	16		MF
1	F	23	07	2004	2310	32VNL78926417	32VNL76	50	Støyten	16		SFB, MF
2	F	23	07	2004	2340	32VNL789638	32VNL76	50	Støyten	17		KI
1	F	23	07	2004	2215	32VNL789646	32VNL76	50	Støyten	17		KI
3+	FW	23	07	2004	2214	32VNL7964	32VNL76	50	Støyten	16		SFB, MF
2+	FDW	23	07	2004	2315	32VNL78886394	32VNL76	50	Støyten (vanningsdammen)	16		SFB, MF
1	F	03	08	2004	0230	32VNL826615	32VNL86	30	Svensrød	16		KI, MeK
1	DF	08	07	2004	2315	32VNL829594	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
2	DF	08	07	2004	2330	32VNL829597	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
1	DF	08	07	2004		32VNL829598	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
1	DF	08	07	2004		32VNL830598	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
1	DF	08	07	2004		32VNL830601	32VNL86	10	Søndre Arøy			TS
1	DF	09	07	2004	0115	32VNL831600	32VNL86	10	Søndre Arøy			TS
1	F	09	07	2004		32VNL832601	32VNL86	10	Søndre Arøy			TS
1	F	09	07	2004	0205	32VNL832602	32VNL86	10	Søndre Arøy			TS
1	DF	09	07	2004	0125	32VNL833601	32VNL86	10	Søndre Arøy			TS
1	F	09	07	2004	0145	32VNL834598	32VNL85	10	Søndre Arøy			TS
1	F	25	07	2004	0420	32VNL76615773	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15		SFB
1	DF	25	07	2004	0225	32VNL76625795	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Fløy ut over skog mot kyst	SFB
2	F	24	07	2004	2350	32VNL76795781	32VNL75	20	Tangen, Veierland	16		KI
1	DF	25	07	2004	0320	32VNL76805733	32VNL75	10	Tangen, Veierland	15	Skog på en side, hestehamning på andre	SFB
1	F	28	07	1997	0240	32VNL8069	32VNL86		Teieskogen			POS, TR, JvdK
1	DF	26	07	2004	2350	32VNL79566962	32VNL76	80	Teieskogen (Rambergåsen øst)	12		MF
1	DFW	27	07	2004	0020	32VNL79706896	32VNL76	80	Teieskogen (Rambergåsen øst)	12	Avbrutte jaktforsøk eller sosialt?	MF
2	DFW	27	07	2004	0032	32VNL80176898	32VNL86	50	Teieskogen dam (Rambergåsen øst)	12		MF
1	DFW	27	07	2004	0043	32VNL80136943	32VNL86	45	Teieskogen øst (Rambergåsen øst)	12		MF
1	F	24	07	2004	0400	32VNL78096049	32VNL76	10	Tønvik	16		SFB, KI
1	F	03	08	2004	0420	32VNL787599	32VNL75	30	Tokenes	16		KI, MeK
1	F	24	07	2004	0115	32VNL79166253	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0140	32VNL792614	32VNL76	30	Torbjørnrød	16		KI
1	F	24	07	2004	0140	32VNL792618	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		KI
2	F	24	07	2004	0130	32VNL792621	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		KI
1	F	24	07	2004	0120	32VNL792624	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		KI
1	F	24	07	2004	0115	32VNL79286217	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		SFB, MF
1	F	24	07	2004	0115	32VNL79316185	32VNL76	40	Torbjørnrød	16		SFB, MF
1	DF	08	07	2004	0030	32VNL820607	32VNL86	20	Torød			TS
1	F	02	08	2004	2215	32VNL822613	32VNL86	30	Torød	20		KI, MeK
1	DF	08	07	2004	0030	32VNL823607	32VNL86	20	Torød			TS
1	F	30	07	2004		32VNL823607	32VNL86	20	Torød			TS, MeK
2	F	30	07	2004		32VNL823608	32VNL86	20	Torød			TS, MeK
1	F	02	08	2004	2210	32VNL823609	32VNL86	30	Torød	20		KI, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL824610	32VNL86	20	Torød			TS, MeK
1	F	03	08	2004	0050	32VNL823611	32VNL86	40	Torød kirke			MeK
1	F	30	07	2004		32VNL820606	32VNL86	20	Tømmereik			TS, MeK
2	DFW	30	07	2004		32VNL821604	32VNL86	30	Tømmereik			TS
1	F	30	07	2004		32VNL824606	32VNL86	20	Tømmereik			TS, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL825605	32VNL86	20	Tømmereik			TS, MeK

Antall	Kode	Dag	Mån	År	Tidspkt	UTM-koordinat	UTM-rute	moh	Lokalitetsnavn	Temp	Merknader	Rapportør
1	F	24	07	2004	0120	32VNL785627	32VNL76	50	Tømmerholt	16		KI
1	DF	28	08	2004	2150	32VNL78716278	32VNL76	60	Tømmerholt	14		MF
1	J	02	07	2004		32VNL8263	32VNL86	10	Ulvø	10	Funnet død på loftet for en del år siden av huseierne (ukjent når – var tørr og markspist). Undersøkt av KI og TS. En del ekskrementer funnet langs pipa på loftet. Beboerne har hørt lyder rundt pipa både i år og tidligere år. Intet sett fly ut ved besøk på kveldstid 07.07.2004.	KI, TS
2+	DF	07	07	2004	2255-2320	32VNL8263	32VNL86	10	Ulvø		Sto ved hus med mulig koloni, men ingen dyr ble sett komme ut fra huset. Fine gliper langs pipe og mønekanten bortover taket. Hus tidligere befart av KI og TS. En del ekskrementer funnet langs pipa på loftet.	TS
1	F	03	08	2004	0230	32VNL827636	32VNL86	5	Ulvø	16		KI, MeK
1	F	30	07	2004		32VNL812606	32VNL86	20	Vallers			TS, MeK
1	F	04	09	2004	0005	32VNL813605	32VNL86	30	Vallers	11		SFB, KI
1	DF	08	07	2004		32VNL814604	32VNL86	20	Vallers			TS
2	F	30	07	2004		32VNL814604	32VNL86	20	Vallers			TS, MeK
1	F	02	08	2004	2315	32VNL815603	32VNL86	40	Vallers	20		KI
2	F	25	07	2004	0135	32VNL76865910	32VNL75	5	Veierland kirke	15		KI
4	DF	24	07	2004	2225	32VNL76935894	32VNL75	20	Veierland kirke	16	Ingen sett komme ut av kirka	KI
1	F	25	07	2004	0120	32VNL77005915	32VNL75	5	Veierland kirke	15		KI
1	F	25	07	2004	0110	32VNL77015888	32VNL75	15	Veierland kirke	15		KI
1	F	24	07	2004	2330	32VNL76785818	32VNL75	10	Vestgården, Veierland	16		KI
1	F	25	07	2004	0055	32VNL77055852	32VNL75	20	Vestgården, Veierland	15		KI
1	F	25	07	2004	0030	32VNL77165841	32VNL75	20	Vestgården, Veierland	15		KI
1	DF	14	08	2004	2340	32VNL81636060	32VNL86	90	Vetan	18		MF
1	F	02	08	2004	2240	32VNL817603	32VNL86	50	Vetan	20		KI, MeK
1	F	04	09	2004	0010	32VNL817603	32VNL86	50	Vetan	11		SFB, KI
	DF	21	07	1994		32VNL7959	32VNL75		Vrengen bro			MaK, MeK
1	F	23	07	2004	2220	32VNL781644	32VNL76	10	Øra	17		KI
1	F	23	07	2004	2315	32VNL784647	32VNL76	40	Øra	17		KI

Dvergflaggermus

1-2	DFW	25	07	2004	0245	32VNL77135913	32VNL75	10	Alby, Veierland	15	Lydanalyse: 55-57 kHz. Jakta ved gateløys i kant av jorde/løvsskog. Lett regn.	KI
1	DF	17	07	2004	2330	32VNL81476001	32VNL86	20	Buerstad	15		MF
1	F	08	07	2004	0155	32VNL811687	32VNL86	10	Hjertnes NV (Rosahaugparken)	13		KI, MF
1	DF	22	08	2004	2330	32VNL81096882	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	10	Flaggermusnatt	MF
1	DF	21	08	2004	2310	32VNL81096882	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	15	Flaggermusnatt	MF
1	DF	31	07	2004	0020	32VNL81126882	32VNL86	15	Hjertnes NV (Rosanesparken)	14		MF
1	F	08	07	2004	0120	32VNL813686	32VNL86	5	Hjertnes NV (sør for småbåthavna)	13	Hørt kort	KI, MF
1+	DFW	07	07	2004	2330	32VNL8067	32VNL86	20	Kjernås		Lydanalyse: 52-55 kHz	KI, MF
1	F	03	08	2004	0030	32VNL78405929	32VNL75	10	Monstangen	17	Ca. 52 kHz + sosiale lyder. Hørt kort en gang.	KI
1	F	22	07	2004	2345	32VNL801690	32VNL86	55	Rambergåsen (Teieskogen, dam)	16	Ca. 53 kHz	SFB, MF, KI
1	F	21	08	1998	2315	32VNL802690	32VNL86	50	Rambergåsen, ca. 1 km SØ for			TS
1	F	24	07	2004	0030	32VNL788638	32VNL76	50	Støyten	16	Ca. 50 kHz	KI
2	FW	23	07	2004	2214	32VNL79126455	32VNL76	50	Støyten	16	Lydanalyse: 53-56 kHz	SFB, MF
1	F	17	07	2004	0110	32VNL80676894	32VNL86	40	Teie	16	Fra bil	MF
1	F	23	07	2004	0030	32VNL792684	32VNL76	40	Vestsikogen	16	Sosiale lyder, ca. 50 kHz	SFB, KI

Langøreflaggermus

1	DV		08	2004		32VNL773581	32VNL75	50	Kriken, Veierland	10	Fløy rundt inne i hus. Ble fotografert/filmet. Krøp inn i sprekk, ble borte - kom seg trolig ut. Artsbestemt fra bilder av KI m.fl. Eksakt dato ikke kjent, men før 20.08.	Martin Conradi pers. medd. KI
6 ad.	B?DP YVGU	08	07	2004		32VNL803665	32VNL86	30	Nøtterøy kirke		6 ad. på loftet. 1 fanget (hunn). Ingen juv sett. Ganske mye ekskrementer, en del sommerfuglvinger på kirke-loftet, lite i tårnet.	KI, TS, MF

Ubestemte flaggermus

1	F	22	08	1998	0005	32VNL806634	32VNL86	20	Anildrød		Mulig skimmelflaggermus. Opptak ikke gjort.	TS
1	F(W)	30	07	2004	2320	32VNL836638	32VNL86	10	Bjerkøy, midtparti		Jaktet over beitemark, høyt oppe. Mulig skimmelflaggermus. Opptak mislykket.	MeK
1	F(W)	29	07	2004	2310	32VNL810658	32VNL86	20	Gripø		Jaktet høyt over uteløys på p-plass. Mulig skimmelflaggermus. Opptak mislykket.	MeK
1	F(W)	03	08	2004	0105	32VNL816594	32VNL85	10	Movik		Over fjord, takrør, nes, høyt oppe. Mulig skimmelflaggermus. Opptak mislykket.	MeK
5+	A?B? DFP	09	07	2004		32VNL86	32VNL86	10	Nøtterøy SØ		Ekskrementer ved pipa. Ei flaggermus, sannsynligvis en unge, krøp vekk fra lommelyktlyset i sprekk mellom taket og pipa. Minst 5 fl.mus (mulig nordflm.) svermet langs mønepannene langs hele taket.	TS
1	F(W)	09	07	2004	0205	32VNL832602	32VNL86	10	Søndre Arøy		Regnet tiltok. Det virket som om dyret passerte øya i retning sørøver. Kort og dårlig opptak (støy). Enten stor- eller skimmelflaggermus.	TS
1	FW	24	07	2004	0200	32VNL78836036	32VNL76	20	Tokenes	16	Sannsynligvis nordflaggermus, men langsom, lavfrekvent - dårlig opptak	SFB, MF