



Stiftelsen  
*Norske Naturveiledere*



# **Kartlegging av flaggermus i kirkebygg i Oslo**

*Delrapport til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"*

av  
Leif Gjerde



## FORORD

Norsk Naturarv har siden 2006 fått frie midler fra Oslo kommunes politikere til å undersøke naturtilstanden i Oslo på rødlistede arter. Brun langøreflaggermus var i 2006 regnet som direkte truet i Norge av Direktoratet for naturforvaltning. Det ble i 2006 gitt midler av Fylkesmannen i Oslo & Akershus sin miljøavdeling for å kartlegge flaggermus i kirker i Oslo og Akershus. I forbindelse med dette ønsket Norsk Naturarv å bidra med 5.000 kroner for kartlegging av kirker i Oslo. Dette ble gjort 4. juni samme år.

Dessverre har dette arbeidet tatt noe lengre tid enn opprinnelig beregnet, og prosjektet er ennå ikke avsluttet. Dette beklages på det sterkeste. Derfor er resultatene fra bidraget til Norsk Naturarv skilt ut i en egen rapport. Disse resultatene vil også bli inkludert i den endelige rapporten for Oslo og Akershus.

Det takkes Norsk Naturarv for midler til kartleggingen. Alle kirketjenere fortjener en særlig takk for at de tok tid og viste stor interesse for prosjektet. Til slutt takkes Oslo bystyre som har bevilget penger til prosjektet via frie midler de har gjort til rådighet for Norsk Naturarv.

Lillestrøm, mai 2009

*Leif Gjerde*

# INNLEDNING

## Flaggermus og kirker

### Bakgrunn

Flaggermus har tilpasset seg godt dagens menneskeskapte landskap. Alle de 13 norske flaggermusartene var opprinnelig å finne, med sine barselstuer, i hule trær. I dag er hule trær lite benyttet. Dels skyldes dette at dagens landbruk og offentlig forvaltning tar lite hensyn til gamle trær, og dels er faktisk bygninger et bedre alternativ. Bygninger kan bli betydelig oppvarmet, noe som er viktig for flaggermus når de skal fostre opp sine unger. Selv om flaggermusa har valgt å bo i nær tilknytning til mennesker, er den meget sårbar overfor forstyrrelser (oppussing). De kjemikalier som brukes mot råte og insekter kan ta livet av mange dyr. Situasjonen blir ikke bedre av at flaggermus er ganske stasjonære, og kan bruke samme bygning i mange år, ofte generasjoner. Langøreflaggermus som er den alminneligste å finne i våre kirker, kan bli 30 år gammel. Siden flaggermus får 1-2 unger pr. år vil en koloni (lokal bestand) være utrolig sårbar. Hvis en slik koloni forsvinner, vil det ta mange år før bestanden tar seg opp igjen.

### Hvorfor kirker?

Kirker er ofte et gammelt og stabilt element i landskapet hvor dyrene kan få være i fred der de oppholder seg i tårnet eller loftet. Kirken står ofte åpent i landskapet, noe som gjør at bygningen er solekspontert og oppnår den høye temperaturen som flaggermus trenger. Parklandskapet rundt kirken utgjør ofte et variert miljø med bl.a. hekker og mange gamle trær. Dette er fint jaktterreng for dyrene når de skal fange insekter om natten.

Så lenge store urørte rom finnes i kirkene, synes det å spille mindre rolle hvilken type kirke som blir benyttet. Rydell (1987) fant flaggermus i kirker fra middelalderen, 1800-tallet og nylig renoverte. Fra Sverige og Danmark nevner Ryberg (1947) at følgende arter er funnet i kirker:

- skjegg/brandtflaggermus
- vannflaggermus
- dvergflaggermus
- brunflaggermus
- sørflaggermus
- nordisk flaggermus
- gråskimlet flaggermus
- bredøret flaggermus
- brun langøreflaggermus

I tillegg er dvergflaggermus og langøreflaggermus også funnet i gravkapeller.

Rydell (1987) undersøkte 78 kirker i Västergötland fra 1980 til 1984. Relative ferske spor ble funnet i 69% ( $n=61$ ) av disse. Levende flaggermus ble funnet i 25 kirker (41%) hvor alle tilhørte arten brun langøreflaggermus.

### Kirker i Norge

I Norge er både nordisk flaggermus og langøreflaggermus vanlig i kirker. Største kolonien i en kirke av nordisk flaggermus er funnet i Tydal kirke med 92 dyr (Gjerde 1998c). Største koloni av langøreflaggermus er funnet i Hof kirke med 22 dyr (1998a). Skjeggflaggermus er kun funnet ved Berger kirke i Svelvik og Bekkestranda kapell i Sande (Gjerde 1998c).

Krog (1995) fant spor av flaggermus ved 11 av de 12 undersøkte kirkene i Østfold. Langøreflaggermus ble observert i 3 av disse. Gjerde og Fuszara (1995) fant spor av flaggermus i 4 av 6 kirker som ble undersøkt i Sogn og Fjordane sommeren 1995. Her ble nordisk flaggermus funnet i Luster kirke. Norges eldste stavkirke på Urnes har også inneholdt flaggermus!

I 1995 og 1996 ble 58 kirker i Norge undersøkt i forbindelse med prosjektet "Flaggermus i kirker" (Gjerde 1996). De fleste av de undersøkte kirkene var i Akershus. Hele 83 %, eller 48 kirker, hadde sportegn fra flaggermus.

Det finnes totalt 63 kirker i Vestfold (Rasmussen 1993). Av disse ble 27 kirker undersøkt sommeren 1998. Levende flaggermus ble funnet i 11 kirker. Tre av kirkene inneholdt artskomplekset skjegg-/brandtflaggermus der arten ble bestemt til skjeggflaggermus ved to av disse. (Gjerde 1998a).

Sunde og Grønningsæter (1999) sendte et spørreskjema til alle kirkelige Fellesråd i Møre og Romsdal sommeren 1999. I alt fikk 38 kirkeverger avkrysnings-skjemaer. Svar ble mottatt fra 16 (eller 33 kirker). Resultatene er ikke publisert eller brukt videre.

I år 2005 ble 9 kirker undersøkt i Nord-Trøndelag hvor 7 hadde hatt flaggermus.

Siden har flere fylkesmenn støttet prosjektet. I Vestfold inneholdt 20 av 28 kirker i 2006 og 2007 spor av flaggermus (Gjerde 2009c). Fra Nord-Trøndelag ble spor funnet ved 7 av 9 kirker registrert i 2005 (Gjerde 2009b). I 2004 og 2005 ble 40 kirker i Sør-Trøndelag undersøkt. Her ble spor funnet ved 32 kirker (Gjerde 2009a). Kirker i Nordland og Troms ble undersøkt i 2008. Her inneholdt 3 av 13 kirker sør for Saltfjellet i Nordland og 14 av 24 i Troms spor (Gjerde 2009d, 2009e).

## Prosjektet ”Flaggermus i kirker”

### Bakgrunn

I 1995 startet Nordre Øyeren Biologiske Stasjon et nasjonalt kartleggingsprosjekt av flaggermus i kirker, i samarbeid med Kirke- utdannings- og forskningsdepartementets rådgiver i kirkebyggsaker. Fra 1997 ble også NIFF inkludert i prosjektet.

Målsetningen med prosjektet er å kartlegge omfanget av flaggermusenes bruk av kirker samt deres kriterier for valg av forskjellig type kirke. Videre skal informasjon om flaggermusenes bruk av kirker gis samtidig som kolonier som er egnet for videre studier over flere år skal lokaliseres. Prosjektet er delt opp i en generell del som inkluderer alle kirkebygg i Norge, og en spesifikk del som innebærer besøk og undersøkelse av kirker.



Brun langøre er en vanlig kirkegjenger i loft og tårn. Foto: Leif Gjerde.

Det er ønskelig å få kartlagt alle faktorer som påvirker flaggermusenes tilstedeværelse både i tårnet og loftet. Det er de faktorene som påvirker varme og lys som er særlig viktig å få kartlagt. En slik undersøkelse blir gjort i samråd med Prosjekt ”Kirkeoppvarming – miljøriktig og energieffektiv” som organiseres bl.a. av Kirkerådet, slik at unødig ekstraarbeid unngås.

Et spørreskjema er sendt kirkevergene i Sør- og Midt-Norge der vi forespør om kirketjenerne kan undersøke sine respektive kirker for spor og sportegn etter flaggermus. En slik undersøkelse av loft og tårn tar 20-30 minutter.

Prosjektet tar også sikte på å undersøke loftsrom over kor, sakrestiet og våpenhus der dette er mulig. Videre vil en forsøke å få kartlagt:

- alder
- kartreferanse
- høyde over havet
- type kirke

Siden varmen har stor betydning blir byggmateriale for vegger, tak innvendig, tak utvendig og isolasjonsmateriale for både loft og tårn notert. Lysforhold har også betydning for dyrenes trivsel.

### Målsetning

#### Prosjektets formål er å:

- kartlegge omfanget av flaggermusenes bruk av kirker.
- undersøke flaggermusenes kriterier for valg av forskjellig type kirker.
- gi informasjon om flaggermusenes bruk av kirker.
- lokalisere kolonier som er egnet for videre studier over flere år.

### Arbeid

I tillegg blir alle kirker i Østfold, Akershus, Oslo, Vestfold Sør- og Nord-Trøndelag undersøkt for levende flaggermus, samt eventuelle spor i form av ekskrementer, insektræster og døde dyr. I alt finnes det over 350 kirker innenfor dette området. Metodene til det norske prosjektet er mye basert på undersøkelsen i England, der 8.000 kirker ble undersøkt (Sargent 1995).

### Samarbeid

Kirkekonsulenten (Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementets konsulent i kirkebygging) har vært med som samarbeidspartner siden prosjektet startet.

Arbeidet blir gjennomført i samråd med Prosjekt ”Kirkeoppvarming - miljøriktig og energieffektiv” som organiseres bl.a. av Kirkerådet. Kirkens Arbeidsgiverorganisasjon (KA) støtter også prosjektet.

Fylkesmennene i Østfold, Oslo & Akershus, Vestfold, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms har støttet deler av prosjektet.

I august 1999 ble det satt ned en arbeidsgruppe<sup>1</sup> som skal arbeide for samarbeid i Europa vedrørende arbeid på flaggermus i hellige bygninger. Disse gir ut nyhetsbrevet *Templum Chiropterarum*.



En oppdatert liste over de som arbeider for prosjektet kan fåes på internett adressen

**<http://flaggermus.no/kirker>**

<sup>1</sup>Working group on Bats in Sacral Architecture, European Bats Organization

## METODER & MATERIALE

Kirker er gamle bygg som ofte er godt egnet for flaggermus. Dette gjelder kirker som har loft og tårn der arealene blir godt oppvarmet på sommerstid. Loft og tårn blir sjelden eller aldri rengjort i kirker, og derfor vil en lett kunne finne spor etter flaggermus. Registrerte spor vil være et oppsamlet resultat fra da kirken ble bygget eller sist rengjort.

### Valg av kirker

Uansett alder og plassering er kirker aktuelle for flaggermus. En oversikt over kirkene finnes i Kirkeleksikonet (Rasmussen 1993), og informasjon om kirker med kontaktopplysninger finnes på hjemmesiden [www.kirken.no](http://www.kirken.no). Arbeidskirker er normalt ikke egnet for flaggermus da disse ikke har store lukkede loft eller tårn. Tårn separat fra kirken, eller åpne tårn er heller ikke aktuelle for flaggermus. En telefon med kirketjener vil avklare om kirken er egnet for undersøkelse.

Avtale gjøres med kirketjener direkte som låser opp lokalene. Ofte fungerer han også som los.

### Hva undersøkes?

I kirketårn undersøkes trappegang under tårnet på vei opp. Særlig viktig er selve tårnet hvor all gulvareal undersøkes for sportegn. Det vil ofte mangle tak mellom tårnet og spiret, og de fleste ekskrementene vil derfor samles på gulvet i tårnet. Der det er mulig å undersøke spiret, gjøres dette med lommelykt. Har spiret egen gulv som er tett, må denne undersøkes også.

I kirkeloft undersøkes gulvet over skipet og koret. Der det kan være aktuelt, og området er tilgjengelig, vil også loftet til sakrestiet bli undersøkt.

Å utføre et aktivt søk i ei kirke tar rundt 20 minutter.

### Sportegn

Det søkes aktivt etter levende dyr og sportegn. Dyrene liker å bruke de varmeste partiene av kirken, og dette innebærer de høyeste punktene i loft (spissen av taket) eller tårnet (spiret). Åpne partier unngås, så typiske steder er der flere bjelker møtes. Endevegger og rundt piper er typiske steder. Arealene gjennomgås systematisk med lommelykt der det søkes etter levende dyr i

sprekker og åpninger. Samtidig søkes det etter spor på gulv. Disse kan være:

- Ekskrementer
- Sommerfuglvinger (spiseplass for brun langøre)
- Døde dyr



*Søk etter ekskrementer er den enkleste metoden for å bekrefte om ei kirke har vært brukt av flaggermus. Foto: Leif Gjerde.*

### Utvendige/innvendige parametere

For det nasjonale prosjektet registreres flere parametere. De fleste av disse har betydning for varmeutvikling og fordeling på loft og tårn. Disse er isolasjon, materiale i tak og vegger, og om loftet har åpen tilknytning til tårnet.

Også hvilke naturelementer som finnes på kirkegården og de nærmeste omgivelser noteres.

Disse parametere brukes for statistiske undersøkelser, og datagrunnlaget for denne undersøkelsen er derfor for liten til å kunne gjøre en slik vurdering her. Det var heller ikke målsetningen med kartleggingen i Oslo.

### Kartreferanser

Alle kartreferanser er oppgitt i UTM systemet WGS84. Det er brukt en GPS modell *Garmin12*.

## RESULTAT & DISKUSJON

Prosjektet ble bevilget penger i juni 2006. Tidsbudsjettet til rådighet har vært 12,5 timer.

Feltarbeidet ble gjennomført 28. juli 2006 og 20. september 2007. I alt ble 11 kirker undersøkt. Iladalen kirke var uaktuell for flaggermus da det ikke fantes egnede loft, og kirketårnet var åpent. Høybråten og Ris kirker manglet loft. Av 10 aktuelle kirker ble det funnet spor av flaggermus i kun tre. Til sammenligning er det funnet spor av flaggermus i over 80% av kirkene i Akershus (Gjerde 2007b). Kun Paulus kirke lå i byggesonen i Oslo. Sørkedalen og Maridalen kirker hadde også spor av flaggermus, men disse er omgitt av kultur- og skoglandskap.

Det er for få undersøkte kirker for å gjøre en endelig konklusjon, men resultatene indikerer at kirker i tettbebyggelse trolig ikke er viktige for flaggermus. Dette kan skyldes at det finnes mange alternative bygninger som er aktuelle, eller at det finnes få leveområder/grønt-arealer for dyrene.



Iladalen kirke er et typisk eksempel på dårlig egnet bygg for flaggermus. Her mangler felles loftsrom, kirketårnet er åpent samt spir mangler. Foto: Leif Gjerde.



Sagene kirke er stor med mange loftsrom og høyt spir. Utearealene er også gode som jaktområde. Alikevel ble ingen spor av flaggermus funnet. Foto: Leif Gjerde.



Kirker inneholder mye natur, både utvendig og innvendig. Her har et duepar funnet et trygt og godt sted å legge eggene sine. Foto: Leif Gjerde.



Ris kirke hadde ingen loft som var egnet for . Foto: Leif Gjerde.



Sørkedalen kirke har fast tilhold av flaggermus. Foto: Leif Gjerde.

Tabell I. Oversikt over de undersøkte kirkene i Oslo.

Kirke	UTM WGS 84	Dato	Loft				Tårn			
			Ekskrementer		vinger	Dyr	Ekskrementer		vinger	Dyr
			Gml.	Nye			Gml.	Nye		
Sagene	32 V 597960.6645750	20/9-2007	0	0	0	0	0	0	0	0
Sofienberg	32 V 598754.6644136	20/9-2007	0	0	0	0	0	0	0	0
Paulus	32 V 598287.6644522	20/9-2007	1	1	0	0	0	0	0	0
Iladalen	32 V 597950.6645230	20/9-2007	-	-	-	-	-	-	-	-
Høybråten	32 V 606655.6646745	21/9-2007	-	-	-	-	0	0	0	0
Grorud	32 V 605221.6648214	28/7-2006	0	0	0	0	0	0	0	0
Østre Aker	32 V 601712.6644140	28/7-2006	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordberg	32 V 597278.6648566	28/7-2006	0	0	0	0	0	0	0	0
Ris	32 V 595046.6646781	28/7-2006	-	-	-	-	0	0	0	0
Sørkedalen	32 V 590110.6654244	28/7-2006	3	3	0	0	2	0	0	0
Maridalen	32 V 598771.6652670	28/7-2006	1	1	0	0	0	0	0	0

## LITTERATUR

- Gjerde, Leif. 1995. **Status on Norwegian Bats**. NØBI Report 15. Nordre Øyeren Biological Station. ISBN 82-90827-11-3.
- Gjerde, Leif. 1996. **Nasjonalt prosjekt om flaggermus i kirker lansert**. NØBI Nyhetsbrev 14: 1. ISSN 0804-0583.
- Gjerde, Leif. 1998a. **Status og utbredelse for flaggermus i Vestfold 1998**. Gudnjoloddi 3: 5-15. ISSN 0809-2362.
- Gjerde, Leif. 1998b. **Problemer og løsninger for flaggermus i Mære kirke i Steinkjer**. Gudnjoloddi 3: 16-19. ISSN 0809-2362.
- Gjerde, Leif. 1998c. **Resultater fra telling av flaggermus ved sommerkolonier i 1998**. Gudnjoloddi 3: 37-43. ISSN 0809-2362.
- Gjerde, Leif. 2007a. **Flaggermus i bygninger**. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2007. 12 sider. ISBN 82-7905-081-7.
- Gjerde, Leif. 2007b. **Flaggermus i kirker**. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Nordre Øyeren Biologiske Stasjon & Kirkekonsulentene, Lillestrøm/Asker 2007. 8 sider. ISBN 82-7905-084-1.
- Gjerde, Leif. 2009a. **Undersøkelse av flaggermus i kirker i Sør-Trøndelag. Et bidrag til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"**. NIFF Oppdragsrapport 9. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-7905-087-2.
- Gjerde, Leif. 2009b. **Undersøkelse av flaggermus i kirker i Nord-Trøndelag. Et bidrag til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"**. NIFF Oppdragsrapport 10. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-7905-093-3.
- Gjerde, Leif. 2009c. **Undersøkelse av flaggermus i kirker i Vestfold. Et bidrag til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"**. NIFF Oppdragsrapport 11. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-7905-094-0.
- Gjerde, Leif. 2009d. **Undersøkelse av flaggermus i kirker i Nordland. Et bidrag til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"**. NIFF Oppdragsrapport 12. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-7905-095-7.
- Gjerde, Leif. 2009e. **Undersøkelse av flaggermus i kirker i Troms. Et bidrag til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker"**. NIFF Oppdragsrapport 13. Nordisk Informasjonssenter for Flaggermus, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-7905-096-4.
- Gjerde, Leif & Elzbieta Fuszara. 1995. **Notes on the distribution of bats (Chiroptera) in Sogn og Fjordane county**. NØBI Report 23. Nordre Øyeren Biological Station, Lillestrøm 1995. 37 sider. ISBN 82-90827-42-3.
- Krog, Ola M. W. 1995. **Flaggermus i Østfold. Kunnskapsstatus 1995**. Rapport nr. 14/1995. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. 66 sider. ISBN 82-7395-113-8.
- Krog, Ola M. W. 1997. **Biologisk mangfold i Fredrikstad. Kartlegging av nøkkelbiotoper, tiltak for bevaring av artsmangfoldet**. Rapport 1-1997. Fredrikstad kommune, Fredrikstad 1997. 79 sider + vedlegg. Ingen ISBN.
- Rasmussen, Alf Henry (red.). 1993. **Våre kirker. Norsk kirkeleksikon**. Vanebo forlag, 1993. 735 sider. ISBN 82-7527-022-7.
- Ryberg, Olof. 1947. **Studies on bats and bat parasites, especially with regard to Sweden and other neighbouring countries of the north**. Bokförlaget Svensk Natur, Stockholm 1947. 330 sider.
- Rydell, Jens. 1987. **Fladdermössen behöver kyrkorna**. Fauna och flora 82: 88-90. ISSN 0014-8903.
- Sargent, Gillian. 1995. **Bats in Churches Project**. The Bat Conservation Trust, London 1995. 48 sider + vedlegg. ISBN 1-872745-19-9.
- Sunde, Kåre B. & Eirik Grønningsæter. 1999. **Rapport fra flaggermusundersøkelser i M&R 1998. Kunnskapsstatus for flaggermus i M&R**. 46 sider. Upublisert.



*Tidligere publiserte rapporter i serien:*  
**Naturveilederes Oppdragsrapport**

- Nr. 1 **Undersøkelse av lokaliteter i Oslo med stor vannsalamander *Triturus cristatus* somrene 2006 og 2007.**
- Nr. 2 **Kvalitetssikring av observasjoner til spissnutefrosk ved tidligere kjente yngledammer i Oslo.** Kartlegging våren 2008.
- Nr. 3 **Registrering av planter ved Borgen bro, Leira.** Delrapport for konsekvensutredning på naturverdier i forbindelse med utvidelse av riksveg 22.
- Nr. 4 **Registrering av amfibier i Merkja, Nordre Øyeren naturreservat.** Delrapport for konsekvensutredning på naturverdier i forbindelse med utvidelse av riksveg 22
- Nr. 5 **Registrering av vilt mellom Vigernes og Hovinhøgda.** Delrapport for konsekvensutredning på naturverdier i forbindelse med utvidelse av riksveg 22.
- Nr. 6 **Kartlegging av flaggermus i kirkebygg i Oslo.** Delrapport til nasjonalprosjektet "Flaggermus i kirker".