

Bilaga 1 - Riskbedömning för fladdermöss

Snabbutredning för planerad bebyggelse, Prästholmen, Tyresö kommun

Nils Otto Nilsson¹

Version 2021-07-03

Trolig artsammansättning

Tabell 1 anger habitatkrav för våra 19 arter av fladdermöss och deras förekomst ju närmare detaljplanområdet man kommer. Arter som med stor sannolikhet bedöms förekomma vid Prästholmen är dvärgpipistrell, större brunfladdermus, nordfladdermus^{NT}, vattenfladdermus, mustasch-/taigafladdermus, brunlångöra^{NT}, samt möjligen de något ovanligare arterna trollfladdermus och dammfladdermus^{NT}. Förekomsterna rör framför allt jaktrevir och dagvisten, medan yngelkolonier och vintervisten bedöms som mer osannolika i området.

Tabell 1. Sammanställning av viktiga habitatkrav för våra 19 svenska fladdermusarter, samt dokumenterade förekomster i utredningsområdets närhet och troliga förekomster inom detaljplanområdet (ej gråskuggade).

Fladdermusart ¹	Tillhåll ²		Födosoök ³			Dokumenterad förekomst ⁴			Bedömd förekomst ⁴
	Sommar	Vinter	Jaktmark	Jaktsätt	Ljus-skygg	Sthms län	Södertörn	Haninge, Nacka, & Tyresö kn	
Dvärgpipistrell <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	BT	BT↓	SH	L	nej	X	X	X	X
Sydpipistrell <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ^{VU}	BT	B(↓)	SH	L	nej	(x)	(x)	–	–
Trollpipistrell <i>Pipistrellus nathusii</i>	T	TB↓	S	L	nej	x	x	x	(x)
Större brunfladdermus <i>Nyctalus noctula</i>	TB	TB↓	Ö	L	nej	X	X	X	x
Mindre brunfladdermus <i>Nyctalus leisler</i> ^{VU}	TB	TB↓	Ö	L	nej	–	–	–	–
Gråskimlig fladdermus <i>Vespertilio murinus</i>	BG	B↓	Ö	L	nej	X	X	x	?
Sydfladdermus <i>Eptesicus serotinus</i> ^{NT}	B	B	SH	L	nej	x	x	(x)	–
Nordfladdermus <i>Eptesicus nilssonii</i> ^{NT}	BTG	B	SHÖ	L	nej	X	X	X	X
Barbastell <i>Barbastella barbastellus</i> ^{NT}	B	BG	SH	L	nej	(x)	(x)	(x)	–
Vattenfladdermus <i>Myotis daubentonii</i>	TBG	G	ÖS	Y	ja	X	X	X	X
Dammfladdermus <i>Myotis dasycneme</i> ^{NT}	TBG	G(↓)	Ö	Y		x	x	x	(x)
Mustaschfladdermus <i>Myotis mystacinus</i>	BT	GB	SH	Y	ja	X	X	X	x
Tajgafladdermus <i>Myotis brandtii</i>	B	BG	S	YP	ja				
Nymffladdermus <i>Myotis alcathoe</i> ^{EN}	T	G?	S	YP		–	–	–	–
Fransfladdermus <i>Myotis nattereri</i> ^{NT}	BG	GB	SH	P	ja	x	x	x	–
Bechsteins fladdermus <i>Myotis bechsteini</i> ^{EN}	T	TG	S	P	ja				
Större musöra <i>Myotis myotis</i> ^{EN}	B	G	HS	P	ja	–	–	–	–
Brunlångöra <i>Plecotus auritus</i> ^{NT}	BT	BG	SH	P	ja	X	X	X	x
Grålångöra <i>Plecotus austriacus</i> ^{GR}	BT	TB	H	P		–	–	–	–

¹Rödlistekategorierna följer Rödlistan 2020¹: CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar och NT = nära hotad. ²T = träd – i grova ihåliga lövträd, i springor under grov bark; B = byggnader, på sommaren varmt, på vintern över fryspunkten – i utrymmen i ekonomibyggnader, på vindar, i gistna fasader, under takpannor, i fladdermusholkar; G = grottor – på vintern i jämnt tempererade utrymmen i grottor, på sommaren i bergskrevor, stenrösen, brofundament; ↓ = flyttande art – flyttar vintertid i stor (eller viss) omfattning åt SO. ³Jaktmark enl. S = skogsmiljöer – beroende på art, i luckig ädellövskog eller barrskog, i sumpskogar, i skogsgläntor, längs skogsvägar eller skogsbäckar; H = halvöppna miljöer – beroende på art, längs lövbryn, längs alléer, i hagmark, i parker, i lantliga gårdsmiljöer, kring stadsbebyggelse, i och runt vidkroniga lövträd. Ö = öppna biotoper – i jordbrukslandskap, över gräsmarker, över vattenytor, över våtmarker, över skog; Jaktsätt enl. L = luftjakt – rak flykt i öppet lufthav, åtm. några meter från vegetationsytor. Y = ytjakt – ganska rak flykt, tätt över vattenytor, nära vegetation. P = plockjakt – långsam, snirklig flykt bland trädgrenar, blad, vegetation. ⁴X = mkt allmän-allmän; x = mindre allmän-sällsynt; (x) = enstaka fynd; ? = förekomst osäker men inte utesluten. Dokumenterade uppgifter sammanställda från diverse källor²⁻²⁷.

Riskbedömning

I Tabell 2 ges en översikt av hur olika exploateringsmoment inom detaljplanområdet kan påverka fladdermössens habitat negativt. Alla arter av fladdermöss har idag ett generellt skydd, bland annat genom fridlysning enligt Artskyddsförordningen och genom det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS²⁸⁻²⁹. Fridlysningen är långtgående och innebär att djurens yngelplatser eller viloplatser inte får skadas, samt att störning under övervintring, parning, uppfödning eller flyttning är otillåten. Eftersom en rik fladdermusfauna dessutom är en god indikation på fungerande ekosystem finns det all anledning att skynda varsamt vid markexploatering och göra allt för att säkerställa, och allra helst förbättra, fladdermössens livsmiljöer och livsvillkor.

Tabell 2. Översikt hur olika typer av exploatering påverkar fladdermöss och om påverkan är aktuell vid en etablering enligt detaljplanen

Typ av exploatering	Påverkan på fladdermöss*	Grad*	Aktuellt i planområdet	Åtgärder (förebyggande/kompenserande)
<i>Påverkan i landskapsperspektiv³⁰⁻³¹</i>				
Försvagning av regionala grönstråk	Begränsar rörelsemönster och försämrar förflyttning mellan trädhabitat	2	JA – del av Tyrestakilen	Undvik/minimera
Försämring av strandskydd	Försämrar vattennära jaktrevir, t ex lövbryn längs vatten	2	JA – inom strandskydd	Undvik/minimera
Påverkan av viktiga flyttvägar	Tvingar flyttande fladdermöss att följa mindre insektsrika flyttstråk	1	NEJ – inga flyttstråk	Undvik/minimera
<i>Påverkan genom markförändring³²⁻³⁵</i>				
Hydrologisk, uttorkande påverkan	Minskar insektsproduktionen vilket försämrar alla jakthabitat	2	NJA – vissa fuktigare ytor	Undvik, skapa ersättningsvåtmarker
Omställning till hårdgjorda ytor	Förstör/fragmenterar habitat och försämrar tillgången på insekter	3	JA – vägar & parkering	Minimera, skapa ersättningsmark
Omställning till bebyggelse	Förstör/fragmenterar habitat och försämrar tillgången på insekter	3	JA – nya hus & garage	Minimera, skapa ersättningsmark
<i>Gallring/avverkning av skog³⁶⁻³⁷</i>				
Utglesning/gallring av träd till förmån för likåldrig monokultur	Likriktar jakthabitaten vilket långsiktigt förändrar artsammansättningen	3	NJA – skogsskötsel okänd	Plockhugg mot ökad andel ädellövträd och ojämn åldersfördelning
Kalavverkning av skog	Förstör/fragmenterar sammanhängande habitat och försämrar insektsproduktionen	3	JA – vissa ytor med skog	Plockhugg mot ökad andel ädellövträd och ojämn åldersfördelning
<i>Röjning i trädbestånd</i>				
Kraftig gallring/borttagning av busk- och trädrika lövbryn	Förstör jakthabitat (bryn) genom mindre ansamlingar av insekter	3	JA – strandpromenaden	Undvik, gallra varsamt med bibehållna bryn
Röjning/borttagning av lövsly i lövdominerad skog	Torrare klimat & färre insekter (positivt är en förbättrad tillgänglighet till träd)	1	NJA – skogsskötsel okänd	Röj varsamt, förbättra trädtillgångligheten med bibehållen luftfuktighet
Bortstädning av värdeelement (t ex lågor, högstubbar)	Försämrar insektsproduktionen och har (ibland) uttorkande effekt	2	NJA – skogsskötsel okänd	Undvik, bevara befintlig och skapa mer död ved
<i>Avverkning av enskilda träd³⁸</i>				
Grova och/eller vidkroniga lövträd	Förstör viktiga jakthabitat i luftiga lövkronor	3	JA – åtminstone vissa sådana träd	Undvik/minimera
Träd med stora håligheter (t ex ihålighet, mulmhål, bohålsserier)	Förstör potentiella föryngrings- och parningsplatser och vintervisten	3	JA – tallar med talticka & "bohålsshotell"	Undvik/minimera, sätt upp fladdermusholkar
Träd med småhål (t ex enstaka bohål, små stamgrenhåll, sprickhåll)	Förstör befintliga/potentiella dagvisten	2	JA – flera håll-tallar tas bort	Undvik/minimera, sätt upp fladdermusholkar



Tabell 2. forts.

Rivning/renovering av byggnationer				
Äldre, gisten bebyggelse (t ex gamla hus, uthus, lador)	Förstör potentiella föryngrings- och parningsplatser och vintervisten	2	NJA – modern bebyggelse	Undvik/minimera, sätt upp fladdermusholkar
Äldre stenkonstruktioner (t ex stenmurar-/broar, jordkällare)	Förstör potentiella dag- och vintervisten (ibland yngelkoloniplatser)	2	NEJ – elmensten saknas	Undvik/minimera, skapa stenkonstruktioner, välj specialtakpannor
Förändrade ljus- och ljudregimer ^{39-42, 43-47}				
Betydande ljusstörning	Bildar barriärer som försämrar tillgängligheten till habitat och förse- nar utflygning	2	JA – många nya ljuskällor	Minimera, välj låg, nedåtrik- tad utelysning
Betydande rörelse- eller ljud- störning	Bildar barriärer som försämrar tillgängligheten till habitat och be- gränsar rörelsemöster	2	NJA – måttlig rörelse- och bullerökning	Undvik/minimera stökiga akti- viteter & maskinbuller, sär- bullerökning
Byggaktivitet (tillfälligt försäm- rad ljus- & ljudmiljö)	Stör, under resp. period, beteende vid parning, föryngring & vinter- dvala	3	NJA – bygg- period okänd	Undvik perioderna juni-aug & nov-feb

*1 = viss, 2 = betydande, 3 = avgörande negativ påverkan på fladdermöss.

Riskerna för fladdermöss vid en exploatering enligt detaljplanen gäller även de två rödlistade arterna nordfladdermus^{NT} och brunlångöra^{NT}, som mycket sannolikt har jaktrevir i området. En stor del av Prästholmen tas in anspråk i detaljplanen vilket kommer att minska och fragmentera viktiga jaktrevir också för dessa arter. Om någon av dessa rödlistade arter, eller någon av de övriga arterna som troligen finns i området, tvingas överge sina jaktrevir på Prästholmen innebär exploateringen en ytterligare för- svagning av det regionala grönstråket Tyrestakilen, som här redan är svagt mot Erstavik och Nackareser- vatet⁴⁸⁻⁵⁰. Populationerna på ömse sidor om Prästholmen kan då komma att avskämmas helt från varandra. Detta innebär att artens/arternas bevarandestatus påverkas negativt för de lokala och kanske även de regionala populationerna, vilket är oförenligt med Artskyddsförordningen enligt Naturvårdsverkets re- kommenderade tolkning⁵¹.

Referenser

1. ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
2. ArtPortalen. 2017. Rapportsystem för växter, djur och svampar. Fyndutdrag från www.artportalen.se t o m 2021-07-02, hämtat 2021-07-02. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
3. Rihm E. 2014a. *PM angående särskilt intressanta fladdermusområden i Haninge kommun*. På uppdrag av Haninge kommun.
4. Rihm E. 2014b. *Fladdermöss i Haninge kommun 2012-2013*. Haninge kommun, Haninge.
5. Rydell J, Eklöv J. 2015a. *Fladdermusinventering kring Arbottna gård på Muskö, Haninge kommun*. Eklöv Rydell. På uppdrag av Haninge kom- mun.
6. Rydell J, Eklöv J. 2015b. *Uppföljning av fladdermusinventering, södra Ornö, Haninge kommun*. Eklöv Rydell. På uppdrag av Haninge kom- mun.
7. Nilsson NO. 2021. *Riskbedömning för fladdermöss inom detaljplan för del av fastigheten Årsta 1:4, Haninge kommun, Stockholms län*. Ekoscan- dica Naturguide AB, Mantorp.
8. Eklöv J, Jens Rydell J. 2020. *Fladdermusinventering i Ryssbergen och Östra Vikdalen, Nacka kommun*. Nattpakka ord & natur, Göteborg.
9. de Jong J. 1996. *Inventering av nyckelbiotoper för fladdermöss på Söder- törn 1995*. Södertörnsbiologerna & SLU, Uppsala.
10. Palmquist B, de Jong J. 2017. *Fladdermusinventering, Södertörn, 2017*. Ecom AB, Kalmar.
11. Nilsson NO. 2017. v259 *Tvärförbindelse Södertörn, TSK01 Framta- gande av vägplan: Inventering fladdermöss norra korridoren*. Tyrens AB, på uppdrag av Trafikverket, Stockholm.
12. Palmquist B. 2019. *Fladdermusinventering på Södertörn 2017 – 2018. Inventering av fladdermöss i Stockholm, Nacka, Tyresö, Botkyrka, Haninge, Huddinge, Nynäshamn, Salem och Södertälje kommuner*. Ecom AB, Kalmar.
13. Cambroner M. 2019. *Fördjupad inventering av fladdermöss på Söder- törn. Kolonier och långtidsövervakning av fladdermöss i Stockholm, Nacka, Tyresö, Botkyrka, Haninge, Huddinge, Nynäshamn, Salem och Södertälje kommuner 2018-2019*. Ecom AB, Kalmar.
14. de Jong J, Gertz J, Johansson M. 1999. *Inventering av fladdermöss i Uppsala och Stockholms län 1997*. På uppdrag av länsstyrelserna i Stockholms, Uppsala och Västmanlands län.
15. de Jong J, Gertz J. 2001. *Inventering av fladdermöss 2000, regional fladdermusövervakning i Stockholms och Uppsala län*. U-rapport 2001:04. Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm.
16. Gylje S, Olevall I. 2004. *Fladdermusövervakning i Uppsala och Stock- holms län*. Länsstyrelsens meddelandeserie 2003:13, Länsstyrelsen i Uppsala & Stockholms län.
17. Gertz J, Johansson M. 1997. *Inventering av fladdermöss i Stockholms stad 1997*. På uppdrag av Stockholms stad.
18. Gylje Blank S. 2012. *Fladdermusinventering Värmdö kommun – Artkar- tering 2011*. Noctula, Bankeryd.



19. Ignell H. 2013. *Inventering av fladdermöss kring Råstasjön 2013. In för upprättande av detaljplan för Arenastaden*. Calluna AB, Linköping.
20. Calluna AB. 2014. *Naturvärdesinventering. Fladdermusinventering inför planerad bebyggelse i Snösättra, Rågsved, bilaga 6*. Stockholms stad, Stockholm.
21. Ignell H. 2015. *Inventering av fladdermöss i Järfälla kommun. Manuell lyssning och automatisk registrering av ultraljud vid 12 olika områden under sommaren 2015*. Calluna AB, Linköping.
22. de Jong J. 2015a. *Inventering av fladdermöss i Solna stad 2014*. Ecocom, Kalmar.
23. de Jong J. 2015b. *Inventering av fladdermöss i Stockholm och Nacka i samband med utbyggnad av tunnelbanan*. Naturmiljö-Bilaga 4, Stockholms läns landsting. Ecocom AB, Kalmar.
24. de Jong J. 2016. *Inventering av fladdermöss i Lidingö kommun*. Ecocom, Kalmar.
25. Nilsson NO. 2016. *Riskbedömning för fladdermöss - Planerad transformatorstation Snösättra, Stockholms stad*. Ekoscandica Naturguide AB, Vittsjö.
26. Allmér J. 2018. *Inventering av fladdermöss vid Björnö i Norrtälje kommun*. Ekologigruppen AB, Stockholm.
27. Mattsson J. 2018. *Fördjupad artinventering av fladdermöss inom detaljplanen för Hallunda gård, Botkyrka kommun 2018*. Calluna AB
28. Ahlén I. 2006. *Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan – Åtaganden enligt det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS*. Rapport 5546, Naturvårdsverket, Stockholm.
29. Hutson AM, Marnell F, Törv T. 2015. *A guide to the implementation of the Agreement on the Conservation of Populations of European Bats (EUROBATS)*. EUROBATS, Bonn.
30. Scolozzi R, Geneletti D. 2012. A multi-scale qualitative approach to assess the impact of urbanization on natural habitats and their connectivity. *Environ Impact Assess Rev* 36: 9-22.
31. Liu Z, He C, Wu J. 2016. The relationship between habitat loss and fragmentation during urbanization: An empirical evaluation from 16 world cities. *PLoS ONE* 11(4): e0154613.
32. Russo D, Ancillotto L. 2015. Sensitivity of bats to urbanization: a review. *Mammal Biol* 80: 205-212.
33. Voigt CC, Kingston T. 2016. Bats in the anthropocene. In: *Bats in the anthropocene: Conservation of bats in a changing world* (eds. Voigt CC, Kingston T). Springer.
34. Jung K, Threlfall CG. 2016. Urbanisation and its effects on bats – A global meta-analysis. In: *Bats in the anthropocene: Conservation of bats in a changing world* (eds. Voigt CC, Kingston T). Springer.
35. Frick WF, Kingston T, Flanders J. 2020. A review of the major threats and challenges to global bat conservation. *Ann NY Acad Sci* 1469: 5–25
36. Law B, Park KJ, Lacki MJ. 2016. Insectivorous bats and silviculture: Balancing timber production and bat conservation. In: *Bats in the anthropocene: Conservation of bats in a changing world* (eds. Voigt CC, Kingston T). Springer.
37. Williams-Guillén K, Olimpi E, Maas B, Taylor PJ, Arlettaz R. 2016. Bats in the anthropogenic matrix: Challenges and opportunities for the conservation of chiroptera and their ecosystem services in agricultural landscapes. In: *Bats in the anthropocene: Conservation of bats in a changing world* (eds. Voigt CC, Kingston T). Springer.
38. Threlfall CG, Williams NSG, Hahs AK, Livesley SJ. 2016. Approaches to urban vegetation management and the impacts on urban bird and bat assemblages. *Landscape Urban Plan* 153: 28–39.
39. Gaston KJ, Visser ME, Hölker F. 2015. The biological impacts of artificial light at night: the research challenge. *Phil. Trans. R. Soc. B* 370: 20140133.
40. Stone EL, Harris S, Jones G. 2015. Impacts of artificial lighting on bats: a review of challenges and solutions. *Mammal Biol* 80: 213–219.
41. Azam C, Le Viol I, Julien JF, Bas Y, Kerbirou C. 2016. Disentangling the relative effect of light pollution, impervious surfaces and intensive agriculture on bat activity with a national-scale monitoring program. *Landscape Ecol* 31: 2471–2483.
42. Rowse EG, Lewanzik D, Stone EL, Harris S, Jones G. 2016. Dark matters: The effects of artificial lighting on bats. In: *Bats in the anthropocene: Conservation of bats in a changing world* (eds. Voigt CC, Kingston T). Springer.
43. Schroer S, Huggins BJ, Azam C, Hölker F. 2020. Working with inadequate tools: Legislative shortcomings in protection against ecological effects of artificial light at night. *Sustainability* 12(6): 2551
44. Bunkley JP, McClure CJW, Kleist NJ, Francis CD, Barber JR. 2015. Anthropogenic noise alters bat activity levels and echolocation calls. *Global Ecol Conserv* 3: 62-71.
45. Luo J, Siemers BM, Koselj K. 2015. How anthropogenic noise affects foraging. *Global Change Biol* 21: 3278–3289.
46. Gomes DGE, Goerlitz HR. 2020. Individual differences show that only some bats can cope with noise-induced masking and distraction. *PeerJ* 8: e10551
47. Finch D, Schofield H, Mathews F. 2020. Traffic noise playback reduces the activity and feeding behaviour of free-living bats. *Environ Pollut* 263: 114405
48. Tyresö kommun. 2017. *Tyresö 2035. Översiktsplan för Tyresö kommun*. Tyresö kommun, Tyresö.
49. Tyresö kommun. 2019. *Nära park och natur. Strategi för Tyresös parker och närnatur*. Tyresö kommun, Tyresö.
50. Tyresö kommun. 2019. *Park och natur i Tyresö idag. Bilaga till Strategi för Tyresös parker och närnatur*. Tyresö kommun, Tyresö.
51. Naturvårdsverket. 2009. *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser*. Handbok 2009:2. Naturvårdsverket, Stockholm.

