

# Fladdermusinventering vid Haga 2:8

Exploatering av fastigheten Haga 2:8, Solna kommun  
2021

## Inledning

### Uppdraget

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2021 på uppdrag av Mengus Stockholm AB utfört en skrivbordsstudie samt inventering av fladdermusfaunan vid fastigheten Haga 2:8 i Solna kommun. Syftet med skrivbordsstudien var att beskriva kända kunskapsunderlag för fladdermusfaunan, inom och kring utredningsområdet och möjliggöra en preliminär bedömning av områdets fladdermusvärden. Skrivbordsstudien kompletterades med en inventering av fladdermöss. Bakgrunden till uppdraget är att Mengus planerar en byggnation av kontorsbyggnader på en befintlig parkeringsplats i området.

### Utredningsområdet

Projektområdet Haga 2:8 ligger vid Frösundavik i Solna kommun och omfattar ca 2 hektar (figur 1). Området består främst av en grusad och belyst parkeringsplats, en ruderatmark och några mindre trädbevuxna ytor, bland annat i form av alléer. Intill utredningsområdet finns väg E4 alldeles intill i väster och söder. Till norr och öster om utredningsområdet finns lövskog med parkmiljö samt två dammar och vattnet Brunnsviken (Östersjön).

### Viktiga miljöer för fladdermöss

Studier har visat att viktiga habitat för fladdermöss inkluderar vattendrag, våtmarker, linjära element, halvöppen skog och trädklädda betesmarker (Walsh m.fl., 1995, Russo & Jones, 2003, Russ & Montgomery, 2002, de Jong, 1994).

Enligt artskyddsförordningen 4 § 2 punkten är det förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4 § 4 punkten är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt

---

**På uppdrag av:**

Mengus Stockholm AB  
Kontaktperson: Björn Lindahl  
bjorn@mengus.se

**Uppdraget:**

Projektledare: Johanna Kammonen  
Författare: Johanna Kammonen  
Kvalitetssäkring: Håkan Ignell  
Callunas interna projektkod: JKN0015

**Calluna AB:**

Linköpings slott  
582 28 Linköping  
Org.nr: 556575-0675  
Växel: +46 13-12 25 75  
www.calluna.se

(Naturvårdsverket, 2009). Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, skall också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart. Dessutom skall viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS, 1994).

## Metod

### Skrivbordsstudie

Skrivbordsstudien av fladdermusfaunan kring Haga 2:8 har utförts genom sammanställning av inrapporterade fladdermusfynd till Artportalen (ej skyddsklassade), resultat från en tidigare fladdermusinventering i Solna stad (de Jong, 2014); en landskapsekologisk modell för fladdermöss i Solna stad (Hebert m.fl., 2014); NVI i utredningsområdet (Andersson, 2020); visuell inspektion av utredningsområdet via Google Maps Street View samt bedömning utifrån bifogat underlag från uppdragsgivaren.

Inrapporterade fladdermusfynd på Artportalen är inhämtade från ett område av 16 km<sup>2</sup> kring utredningsområdet, inom perioden 2010-2021.

I Hebert m.fl (2014) utfördes även fladdermusinventering vid sjön Råstasjön i Solna stad. I aktuell studie har bedömningen fokuserats på resultaten från den landskapsekologiska analysen, då denna även täckte närliggande områden kring aktuellt utredningsområde. Resultaten från inventeringen finns rapporterade på Artportalen och är inom 16 km<sup>2</sup> från utredningsområdet.

### Fladdermusinventering

Inventeringen av fladdermöss 2021 utfördes enligt Naturvårdsverkets rekommenderade undersökningstyp för artkartering. Inventeringen omfattade momenten automatisk registrering av ultraljud samt manuell lyssning med ultraljudsdetektor (Naturvårdsverket, 2017). Till den automatiska registreringen användes autoboxar (modell Pettersson D500X), och vid den manuella inventeringen användes handdetektor (modell Pettersson D240x) samt en mobil Batlogger (modell Batlogger M). Vid inspelning av fladdermusljud i Batloggern registreras också aktuell GPS-position, vilket gör det möjligt att i efterhand se vilka arter som använder olika delområden.

Fyra autoboxar placerades i träd, ca fyra meter upp, runtom parkeringen (figur 1). Dessa spelade automatiskt in ultraljud från fladdermöss mellan klockan 21:00 och 04:30 under två nätter (7–8 juni). Den manuella inventeringen utfördes 7 juni, mellan klockan 22:00 och 01:00. Inventeraren gick i en slinga runt parkeringen (figur 1) och lyssnade och tittade efter fladdermöss. I samband med att autoboxarna placerades undersöktes även de hålträd som finns närmast runt parkeringen. De undersöktes okulärt samt med endoskop (modell Rigid Micro CA-350).

Vädret under dessa nätter var till större del gynnsamt utan större mängd regn och vind. Under natten mellan 7 och 8 juni förekom lätt regn från klockan 02 till det att boxarna stängdes av 04:30 (tabell 1).

**Tabell 1.** Väderdata för varje inventerad natt. Datum anger det datum då autoboxen startades. Tiden anger autoboxarnas aktiva timmar.

Datum	Temp. (°C)	Vind (m/s)	Regn	Tid start	Tid stopp
2020-06-07	22–18	4–1 NNO/V	Lätt	21:00	04:30
2020-06-08	21–17	2–1 NV/V	Nej	21:00	04:30



Figur 1. Kartan visar utredningsområdets avgränsning, samt autoboxarnas placeringar och den manuella vandringsrutten.

## Resultat

### Skrivbordsstudie

Resultaten från Artportalen visar på nio rapporterade fladdermusarter samt obestämda fladdermöss inom 16 km<sup>2</sup> från Haga 2:8 (tabell 2 & figur 2). Inom 4 km<sup>2</sup> kring utredningsområdet har endast dvärgpipistrell samt obestämda fladdermöss rapporterats. Inga fladdermöss har tidigare rapporterats inom utredningsområdet.

Ecocom AB utförde under 2014 en fladdermusinventering inom Solna stad. De områden som inventerades närmast aktuellt utredningsområde var Hagaparken samt Tivolihalvön (se bilaga). Båda dessa områden ligger intill Brunnsviken och har ädellövträd, likt miljön till öster om aktuellt utredningsområde. Vid Tivolihalvön registrerades endast tre fladdermusarter, och med låg aktivitet. Den mest frekventa arten var dvärgpipistrell. Vid de fyra nordligaste punkterna som inventerades vid Hagaparken påträffades fem fladdermusarter, med hög aktivitet av nordfladdermus, större brunfladdermus och dvärgpipistrell.

Den landskapsekologiska analysen (Hebert m.fl., 2014; se bilaga) har inte identifierat det aktuella utredningsområdet som ett potentiellt viktigt födosöksområde för fladdermöss på våren.

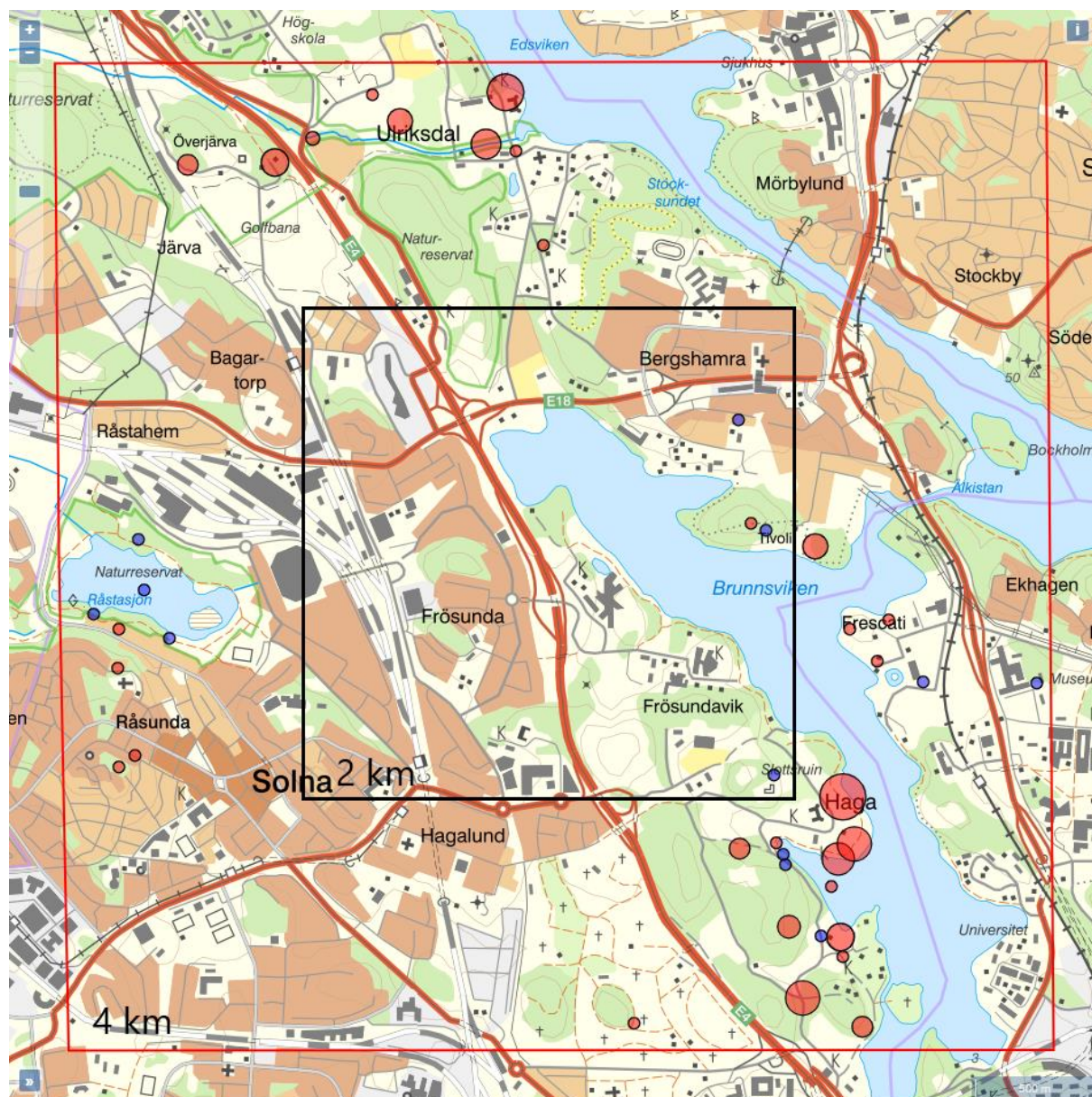
Observera att modellen endast tagit hänsyn till födosök under våren. Modellen visar däremot att det finns ädellövskog och äldre blandskog alldeles intill utredningsområdet, vilka kan hysa boplatser för fladdermöss i form av hålträd.

Resultaten från naturvärdesinventeringen i utredningsområdet (Andersson, 2020) stärker resultaten från landskapsanalysen. NVI:n har identifierat en grov ek, en längre allé av medelålders hästkastanj samt en kortare allé av fyra grova parklindar. Håligheter har identifierats i bägge alléer. Däremot består största delen av utredningsområdet av grusad parkering, som beskrivs under avsnittet *Utredningsområdet*.

Utifrån Google Maps Street View ser de kringliggande träden fina ut för att kunna användas vid transport och födosök av fladdermöss, potentiellt även som boplatser. De träd med håligheter är värda att undersöka närmare efter potentiella fladdermuskolonier, och alléerna är generellt värda att undersöka närmare ifall de används vid transport eller födosök.

I bifogat underlag från uppdragsgivaren gällande miljöns känslighet och tålighet redovisas att utredningsområdet är tåligt för förändringar. Det gränsar dock i öster till områden som är halvkänsliga och känsliga för förändringar.

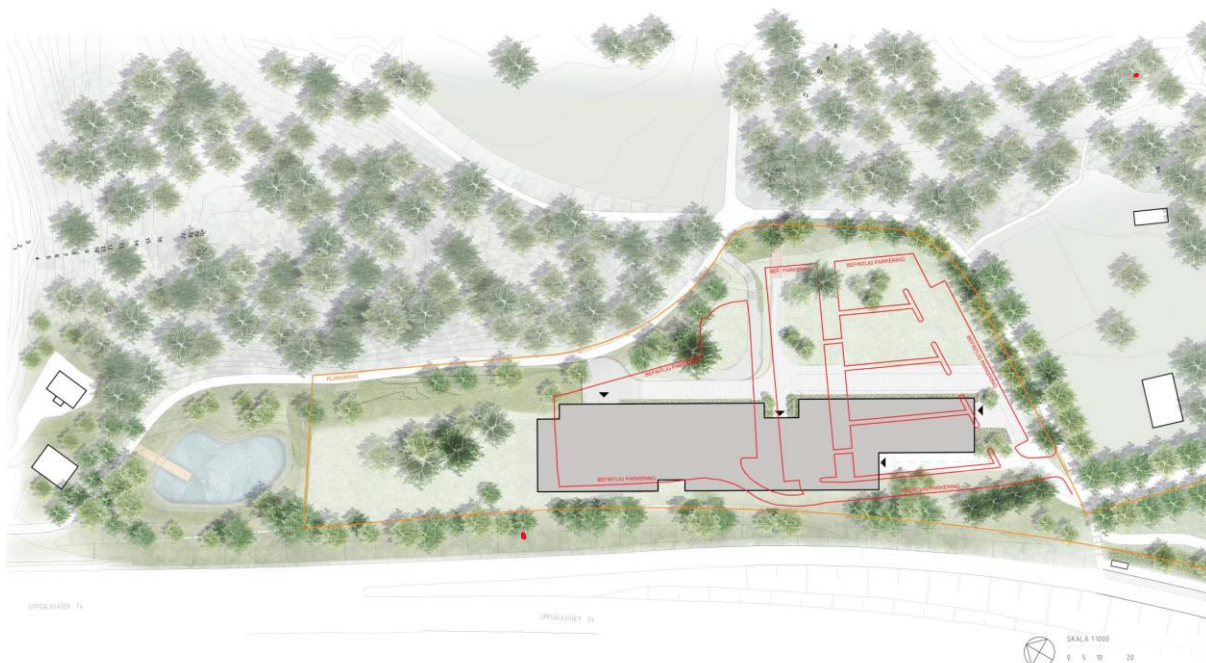
Planförslaget (figur 3) visar att de inramande träden kring utredningsområdet kommer att lämnas orörda vid den planerade exploateringen.



Figur 2. Kartan visar fladdermusfynd inrapporterade till Artportalen inom 16 km<sup>2</sup> (röd kvadrat) kring utredningsområdet. Svart kvadrat representerar fynd inom 4 km<sup>2</sup> kring utredningsområdet. Storleken på prickarna är korrelerat till antal registreringar. Karta modifierad från Artportalen.

Tabell 2. Sammanfattande tabell över de fladdermusarter som har inrapporterats till Artportalen inom 16 km<sup>2</sup> kring utredningsområdet, samt vilka som registrerats inom 4 km<sup>2</sup>.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistkategori	Antal	Inom 4 km <sup>2</sup>
Obestämd fladdermus	<i>Chiroptera</i>		13	Ja
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT	26	
Obestämd Myotis	<i>Myotis</i>		10	
Tajgafladdermus	<i>Myotis brandtii</i>		2	
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>		7	
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>		19	
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>		1	
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		27	Ja
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	NT	15	
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>		3	



Figur 3. Planförslaget med byggnad i jämförelse till befintlig parkering (rött). Illustration från Mengus.

## Fladdermusinventering

Vid inventeringen i utredningsområdet Haga 2:8 påträffades sex fladdermusarter: nordfladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell, dvärgpipistrell, brunlångöra samt en obestämd Myotis-art. Av dessa arter är nordfladdermus och brunlångöra rödlistade i kategorin nära hotade (NT; SLU Artdatabanken, 2020).

På en nationell nivå anses enstaka platser vara rika fladdermusmiljöer om det finns populationer med sex eller fler fladdermusarter (Ahlén, 2011). I det inventerade området påträffades sex arter, och kan anses vara en rik fladdermusmiljö. Däremot påträffades majoriteten av alla fladdermöss utanför exploateringsområdet, vid den manuella inventeringen.

Vid autoboxarna på parkeringen registrerades endast nordfladdermus, större brunfladdermus samt dvärgpipistrell ett fåtal gånger (tabell 3 & 4). Vid box 3 (nära den grova eken) registrerades inga fladdermöss. Den manuella inventeringen visar på fler arter samt högre aktivitet i naturområden runtom parkeringsplatsen. Den art som spelades in flest gånger med Batlogger var trollpipistrell, som jagade vid allén i den södra delen av Annelund kring klockan 22:30 (figur 4). Fladdermusen observerades ej visuellt, men uppfattades till en individ. Vid samma allé påträffades även nordfladdermus, större brunfladdermus och dvärgpipistrell, även dessa uppfattades till en individ vardera, utan visuell observation. Vid den röda träbyggnaden vid Annelund påträffades nordfladdermus, dvärgpipistrell samt brunlångöra, samtliga med en individ vardera. Nordfladdermus och brunlångöra observerades även visuellt. Vid dammen i nordväst påträffades en obestämd individ av släktet *Myotis*, ej visuellt.

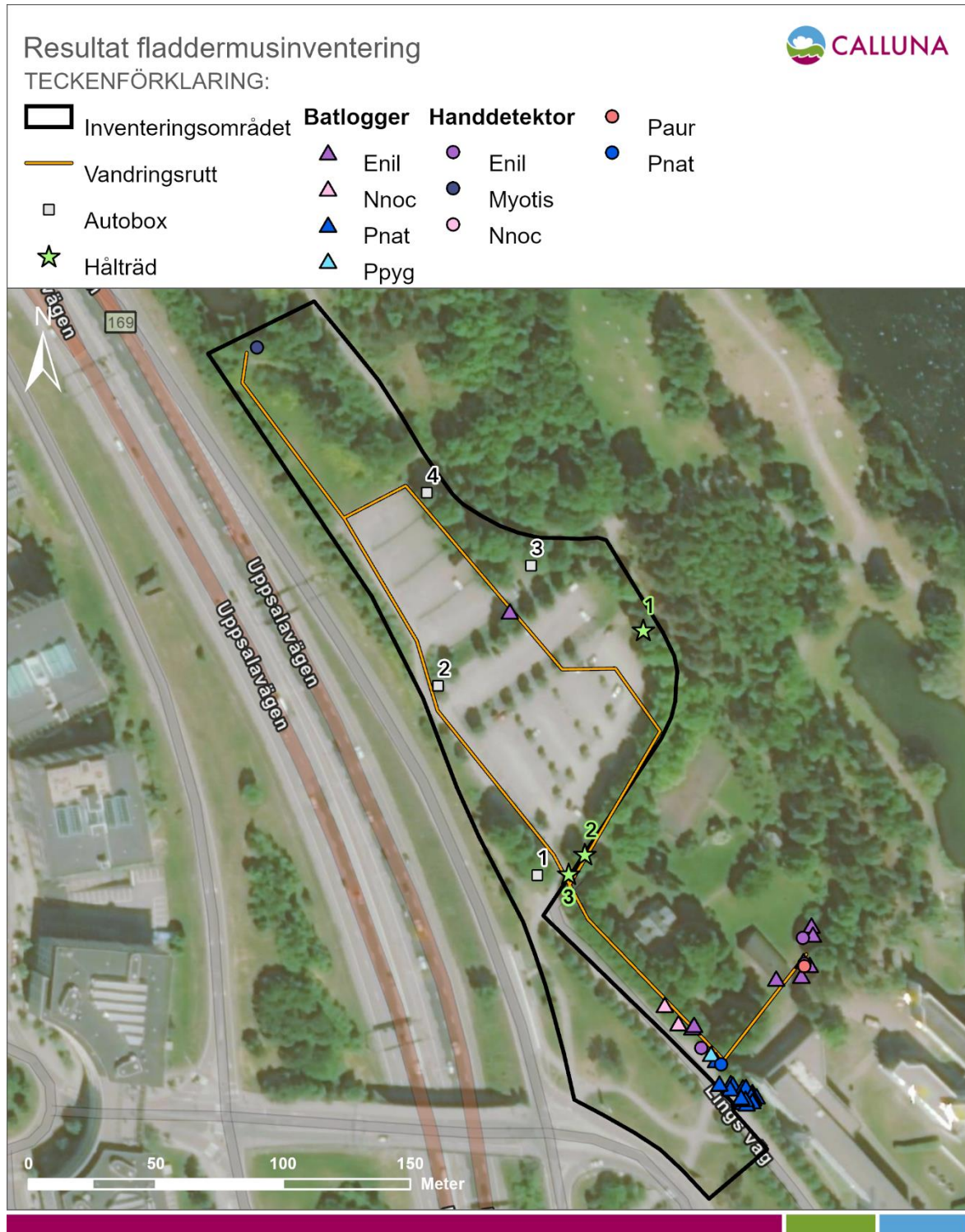
Tre hålträd identifierades som potentiellt kan hysa fladdermuskolonier (figur 4). Inga fladdermöss påträffades däremot med hjälp av endoskopet, och inga fladdermöss noterades heller vid träden under den manuella inventeringen.

Tabell 3. Totalt antal registreringar av respektive art vid autoboxar och batlogger. För handdetektor redovisas antal platser vid olika tidpunkter. Förklaring till förkortningar: Enil = nordfladdermus, *Eptesicus nilssonii*; Nnoc = större brunfladdermus, *Nyctalus noctula*; Pnat = trollpipistrell, *Pipistrellus nathusii*; Paur = brunlångöra, *Plecotus auritus*; Myotis = obestämd art av släktet *Myotis*.

Registreringar	Enil	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Myotis
Autoboxar		7	5		2	
Batlogger		8	2	31	2	
Handdetektor		3	1	1		1

Tabell 4. Antal registreringar av respektive art vid de olika autoboxarna. Se autoboxarnas placeringar i figur 4.

Box	Enil	Nnoc	Ppyg	SWEREF99 TM E	SWEREF99 TM N
1	3	2	1	671608	6585417
2	1	3	0	671565	6585490
3	0	0	0	671600	6585538
4	3	0	1	671557	6585565



Figur 4. Karta över påträffade arter vid den manuella inventeringen, samt de hålträd som registrerades. Se förklaringar till arternas förkortningar i tabell 3.



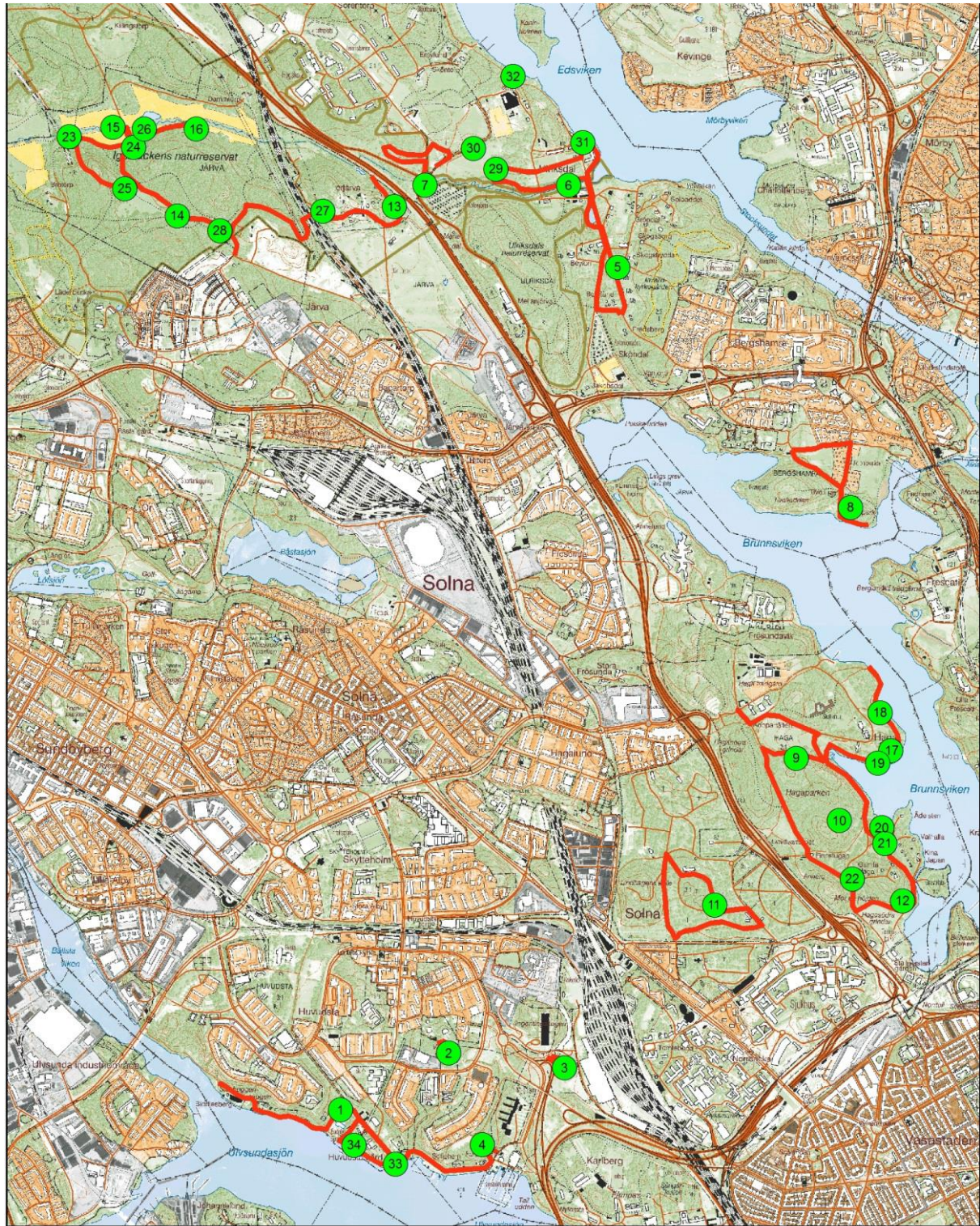
## Bedömning

Utifrån tillgänglig information från skrivbordsstudien och fladdermusinventeringen bedöms exploateringsområdet vara av mindre vikt för fladdermöss. Däremot är kringliggande träd och angränsande naturområden intressanta för fladdermöss, både för transport och födosök. Bedömningen är att en exploatering av den grusade parkeringsplatsen inte har någon negativ påverkan på fladdermusfaunan i området. Det är däremot värt att nämna att belysning utomhus bör minimeras och anpassas så det inte blir ytterligare spridning av ljus i kringliggande naturområden.

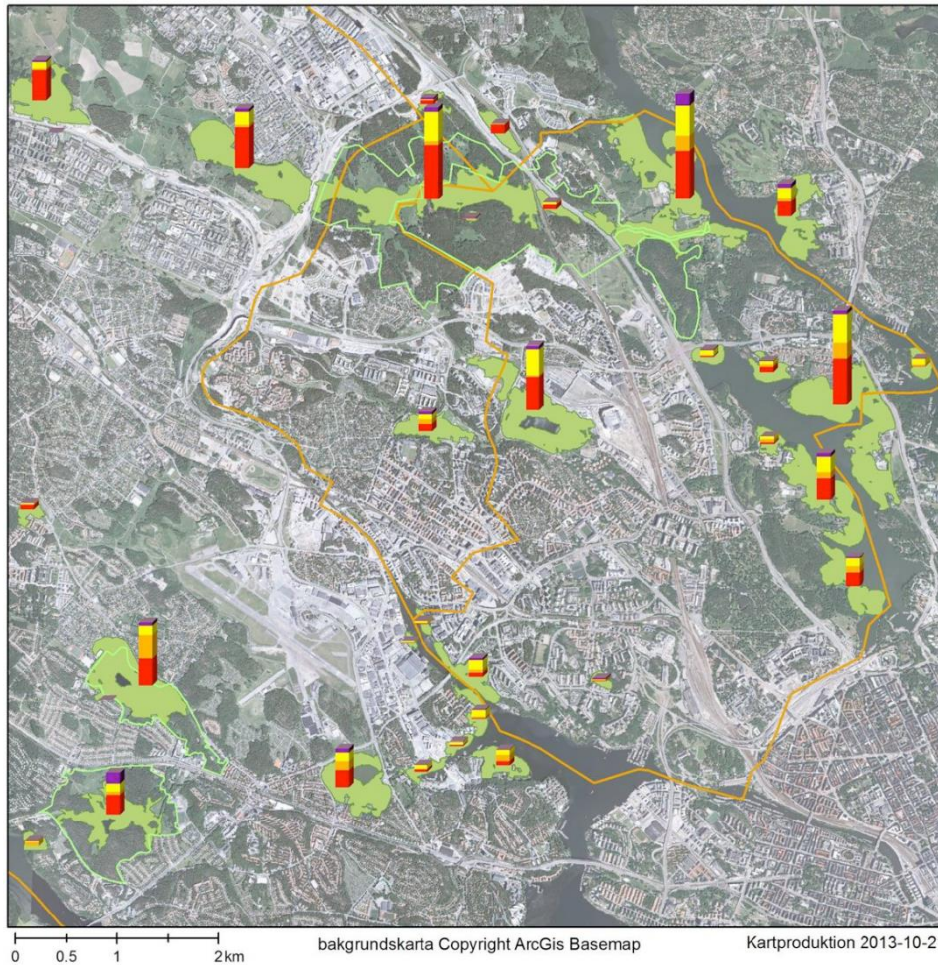
## Referenser

- Andersson, P. (2020). *Naturvärdesinventering av Haga 2:8 vid Frösundavik, Solna stad, 2019–2020*. Calluna AB.
- EUROBATS (1994). *Agreement on the Conservation of Bats in Europe, Treaty Series No. 9*.
- Hebert, M, Lundberg, J, Koffman, A. (2014). *Naturvärdesinventering i skog och strand kring Råstasjön. Underlag till planering av ny bebyggelse*. Calluna AB.
- de Jong, J., (1994). *Habitat use, home range and activity pattern of the northern bat Eptesicus nilssoni in a hemiboreal coniferous forest*. Mammalia 58: 535-548
- de Jong, J. (2014). *Inventering av fladdermöss i Solna stad 2014*. Ecocom AB.
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen, del 1 – fridlysning och dispenser. Rapport 2009:2*.
- Naturvårdsverket (2017). *Undersökningstyp fladdermöss – artkartering. Version 1:1, 2017-06-05. I: Programområde: Landskap, Skog, Jordbruksmark.Handledning för miljöövervakning. Naturvårdsverket*.
- Russ J. M. Montgomery I. V. (2002). *Habitat associations of bats in Northern Ireland: implications for conservation*. Biological Conservation 108: 49-58
- Russo D. & Jones G. (2003). *Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications*. Ecography 26: 197-209
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.
- SLU Artdatabanken (2021). *Utdrag av Artportalens rapporterade fladdermusobservationer i och kring utredningsområdet*. [Utdrag gjort den: 2021-06-01].
- Walsh A. L., Harris S., Hutson A. M. (1995). *Abundance and habitat selection of foraging vespertilionid bats in Britain: a landscape-scale approach*. Symposium Zoological Society of London 67:325-344

## Bilaga – Kartor från tidigare rapporter



Karta från fladdermusinventeringen utförd av Ecom 2014. I aktuell skrivbordsstudie har tagit hänsyn till resultat från punkt 8 (Tivolihalvön), 9, 17, 18 och 19 (norra delen av Hagaparken).



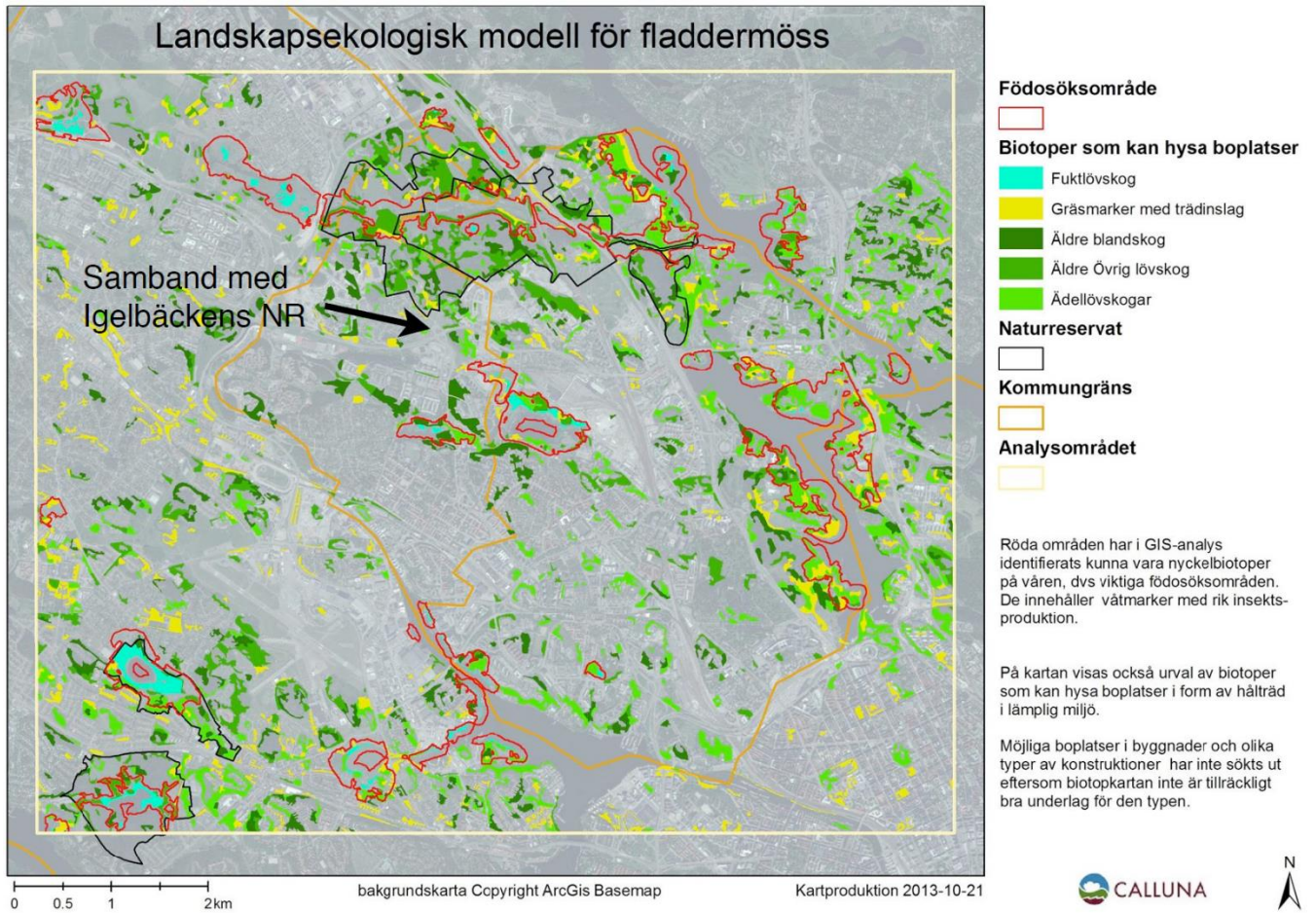
## Landskapsekologisk analys av potentiellt viktiga födosöksområden för fladdermöss på våren

### Habitatstorlek inom varje område

-  Mycket ogästvänliga biotoper
  -  Ogästvänliga biotoper
  -  Biotoper med lägre biotopkvalitet
  -  Lämplig biotop som kan ingå i födosöksområde
  -  Direkt gynnsam biotop
- Fodosöksområde**
- 
- Naturresevat**
- 
- Kommungräns**
- 



Karta från landskapsekologisk analys av potentiellt viktiga födosöksområden i Solna stad för fladdermöss på våren. Karta från Hebert m.fl. 2014.



Karta från landskapsekologisk modell över biotoper i Solna stad som kan hysa fladdermusboplatser. Karta från Hebert m.fl. 2014