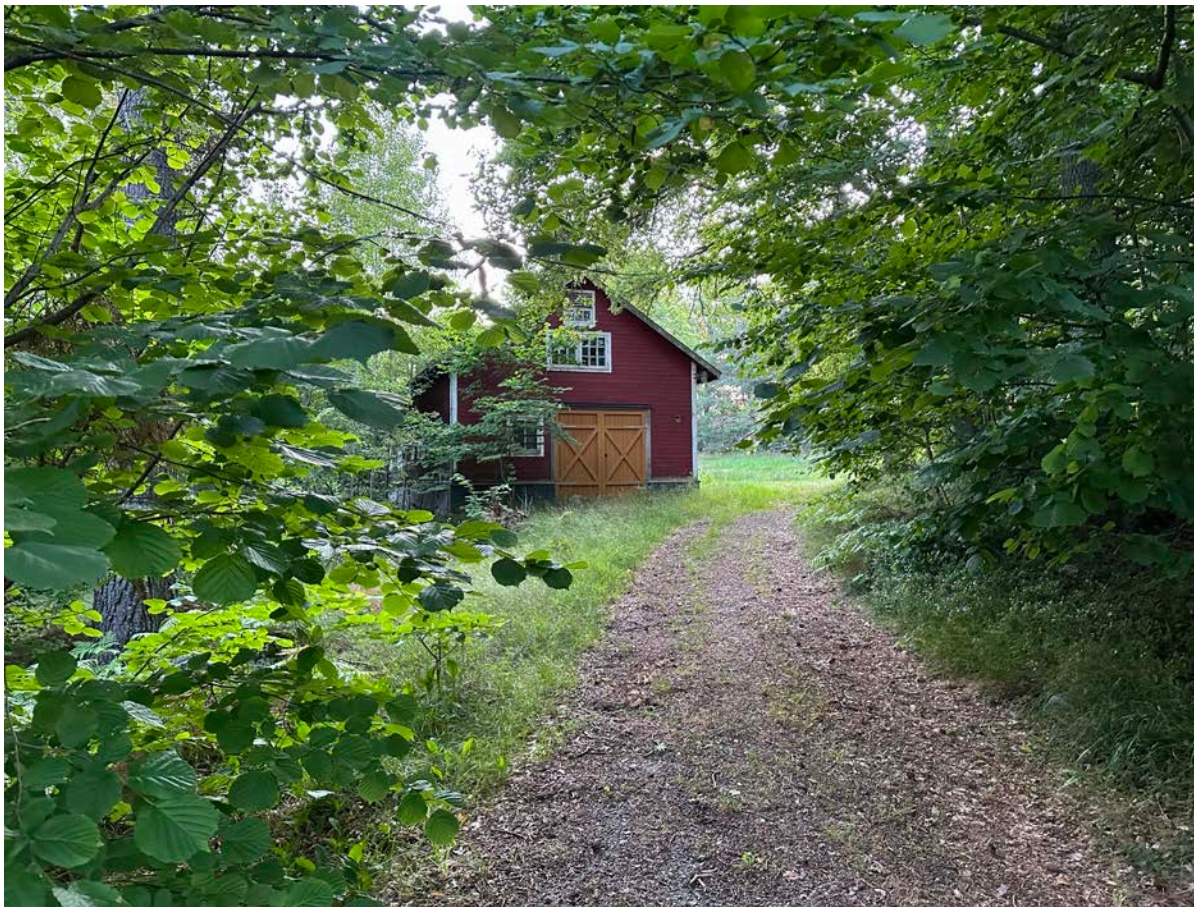




# Fladdermöss Södra Ekdalen Salems kommun



Naturcentrum AB  
2023-10-09



---

### **Uppdragsgivare**

Jonas Hanifi  
Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen  
Salems kommun  
Tel: 08-532 592 68  
E-post: [jonhan@salem.se](mailto:jonhan@salem.se)

### **Uppdragstagare**

Naturcentrum AB  
Västanvindsgatan 8  
444 30 Stenungsund  
Tel. 010-220 12 00  
[ncab@naturcentrum.se](mailto:ncab@naturcentrum.se)

### **Projektledare**

Lilian Karlsson  
Tel. 010-220 12 19  
[lilian.karlsson@naturcentrum.se](mailto:lilian.karlsson@naturcentrum.se)

### **Inventering och rapport**

Lilian Karlsson

### **Intern granskning**

Oskar Kullingsjö

### **Kartmaterial**

©Lantmäteriet.

### **Bilder**

*Omslagsbild:* Skogsomgiven väg upp till den äldre byggnaden i området.

*Foton i rapporten:* Samtliga foton har tagits av Naturcentrum i samband med inventering i området.

### **Denna rapport bör citeras**

Karlsson, L. 2023. Fladdermöss Södra Ekdalen, Salems kommun. Naturcentrum AB. PDF-rapport, 17 sidor.

# Innehållsförteckning

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sammanfattning</b> .....                       | <b>4</b>  |
| <b>Uppdrag</b> .....                              | <b>5</b>  |
| <b>Bakgrund och syfte</b> .....                   | <b>5</b>  |
| <b>Metod</b> .....                                | <b>7</b>  |
| Inspektion av möjliga koloniplatser .....         | 7         |
| Autoboxar och manuell inventering .....           | 7         |
| <b>Resultat</b> .....                             | <b>9</b>  |
| Inspektion av möjliga koloniplatser .....         | 9         |
| Autoboxar och manuell inventering .....           | 10        |
| <b>Bedömning</b> .....                            | <b>14</b> |
| <b>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått</b> ..... | <b>15</b> |
| <b>Referenser</b> .....                           | <b>17</b> |



# Sammanfattning

Naturcentrum AB har på uppdrag av Salems kommun genomfört en fördjupad artinventering av fladdermöss inriktat på koloniplatser inom delar av planområdet Södra Ekdalen, Salems kommun. I uppdraget har även ingått att göra en bedömning av områdets förutsättningar för övervintring samt lämna förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått utgående från resultatet från inventeringen och aktuell situationsplan. Fladdermusinventeringen innefattade inspektion av möjliga koloniplatser i trädhåligheter och en utpekad byggnad samt inventering med autoboxar och handhållen ultraljudsdetektor.

Sammanlagt sex arter noterades vid inventeringen med högst aktivitet vid gårdsplanen och byggnaden i norr, gräsmarken centralt i området samt hållmarken i väster. Inga tecken på kolonier kunde ses inom inventeringsområdet men troligen finns dagviloplatser för enskilda fladdermöss i inventeringsområdet eller dess närmaste omgivningar. Inga tecken på kolonier eller dagvilande fladdermöss fanns i den utpekade byggnaden. Bedömningen är därför att denna i nuläget inte används som koloniplats eller har någon större betydelse som viloplatser av fladdermöss. Då förutsättningarna bedöms som goda går det dock inte att helt utesluta att enstaka fladdermöss kan använda byggnaden som dagviloplatser vid något tillfälle.

Fladdermöss kan påverkas av exploateringen genom att jaktmiljöer tas i anspråk och antalet lämpliga träd med håligheter minskar. Därutöver kan bebyggelse och belysning även påverka möjligheten för ljuskänsliga arter att röra sig i landskapet. Hur belysning placeras och utformas kan dock ha stor betydelse för graden av påverkan. För att området även framgent ska kunna fylla en ekologisk funktion för fladdermöss lämnas nedanstående förslag på generella skyddsåtgärder:

1. Spara skogsmark så långt som möjligt
2. Lämna död ved i kvarvarande skogsområden
3. Bevara träd med håligheter så långt som möjligt
4. Undvik belysning av skogsmark under sommarhalvåret
5. Anpassa gatubelysningen längs Uttringe gårds väg
6. Gynna fladdermöss med åtgärder och skötsel där det inte kommer i konflikt med befintliga naturvärden
7. Sätt upp fladdermusholkar som förstärkningsåtgärd och kompensation

## Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av Salems kommun genomfört en fördjupad artinventering av fladdermöss inriktat på koloniplatser inom delar av planområdet Södra Ekdalen, Salems kommun (figur 1). Inventeringen utgör ett komplement till tidigare genomförd fladdermusinventering (Allmér 2019). I samband med inventeringen har även en bedömning gjorts av områdets förutsättningar för övervintring.

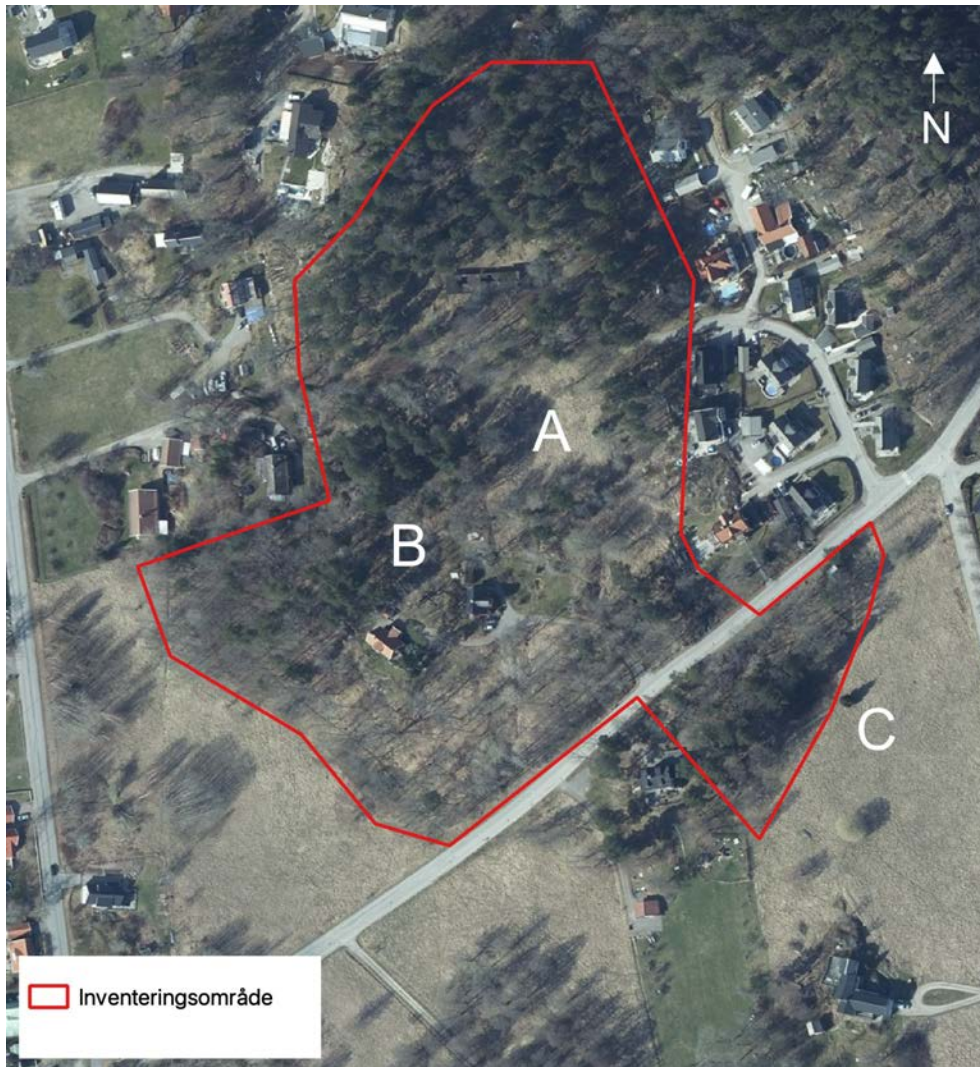
I uppdraget har även ingått att lämna förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått utgående från resultatet från inventeringen och aktuell situationsplan (2022-06-21).

## Bakgrund och syfte

Salems kommun arbetar i nuläget med detaljplan Södra Ekdalen, plan 81-76, norr om sjön Uttran. Planförslaget innebär en förtätning av området med småhusbebyggelse, vilken främst består av villabebyggelse, samt en utbyggnad av Uttringe gårds väg som löper genom området. Förslaget innebär att bebyggelse tillkommer på tre platser i inventeringsområdet (figur 1), en gräsmark med närliggande skogsmark (A), en hållmark i anslutning till befintliga hus (B) och på åkermarken sydost om skogsmarken i söder (C).

Naturvärdesinventering och fördjupad artinventering av fladdermöss genomfördes år 2019. Vid naturvärdesinventeringen identifierades tre naturvärdesobjekt inom nuvarande inventeringsområde: skogsmarken norr om Uttringe gårds väg som bedömdes hysa höga värden (naturvärdesklass 2), gräsmarken och brynen i område A (figur 1) och skogsmarken sydost om vägen, vilka bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Fem fladdermusarter/artpar påträffades i planområdet som helhet vid den tidigare fladdermusinventeringen (Allmér 2019): nordfladdermus (rödlistad som nära hotad – NT), dvärgpipistrell, större brunfladdermus, vattenfladdermus och mustasch-/tajgafladdermus. Det sistnämnda artparet utgörs av två närbesläktade arter som är mycket svåra att skilja åt utan fångst och därför vanligen behandlas tillsammans. Av nämnda arter noterades nordfladdermus, dvärgpipistrell och mustasch-/tajgafladdermus i autoboxar som placerats inom nuvarande inventeringsområde, vilket även bedömdes ha förutsättningar för kolonier genom trädhåligheter och en gammal byggnad.

Syftet med inventeringen har varit att få ett aktuellt och mer detaljerat underlag för att bättre kunna bedöma planens påverkan på fladdermöss inom planområdets norra del.



Figur 1. Inventeringsområdet utgörs av skog och öppen gräsmark i planområdets norra del. Förtätning planeras i område A – C.

# Metod

Fladdermusinventeringen inleddes med inspektion av möjliga koloniplatser i trädhåligheter och i byggnaden i norr. Därefter genomfördes inventering genom automatisk registrering av ultraljud (autoboxar) samt lyssning med ultraljudsdetektor (Pettersson D1000X) under fladdermössens kolonitid, i linje med Naturvårdsverkets undersökningstyp för artkartering av fladdermöss (Naturvårdsverket 2021). Särskilt fokus lades på byggnaden i inventeringsområdets norra del, vilken planeras att rivras, samt kring planerad byggnation i område A och B (figur 1).

## Inspektion av möjliga koloniplatser

Byggnaden i norra delen av området undersöktes dagtid den 26 maj efter spår av fladdermöss. Vid inventeringen genomsöktes bottenplan och den övre våningen. Vindsutrymmet undersöktes inte av tillgänglighets- och säkerhetsskäl, annat än vad som var synligt från takluckan.

Trädhåligheter eftersöktes i inventeringsområdet den 1 juni och märktes ut med koordinater. Håligheter upp till omkring 3 meters höjd undersöktes därefter även invändigt med inspektionskamera efter dagvilande fladdermöss, kolonier eller spår efter dessa. När fladdermöss använder trädhåligheter återkommande sopas de rena från löst material såsom spån, spindelväv och dylikt. Veden får på sikt även en mörkare vaxartad yta av fladdermössens päls.

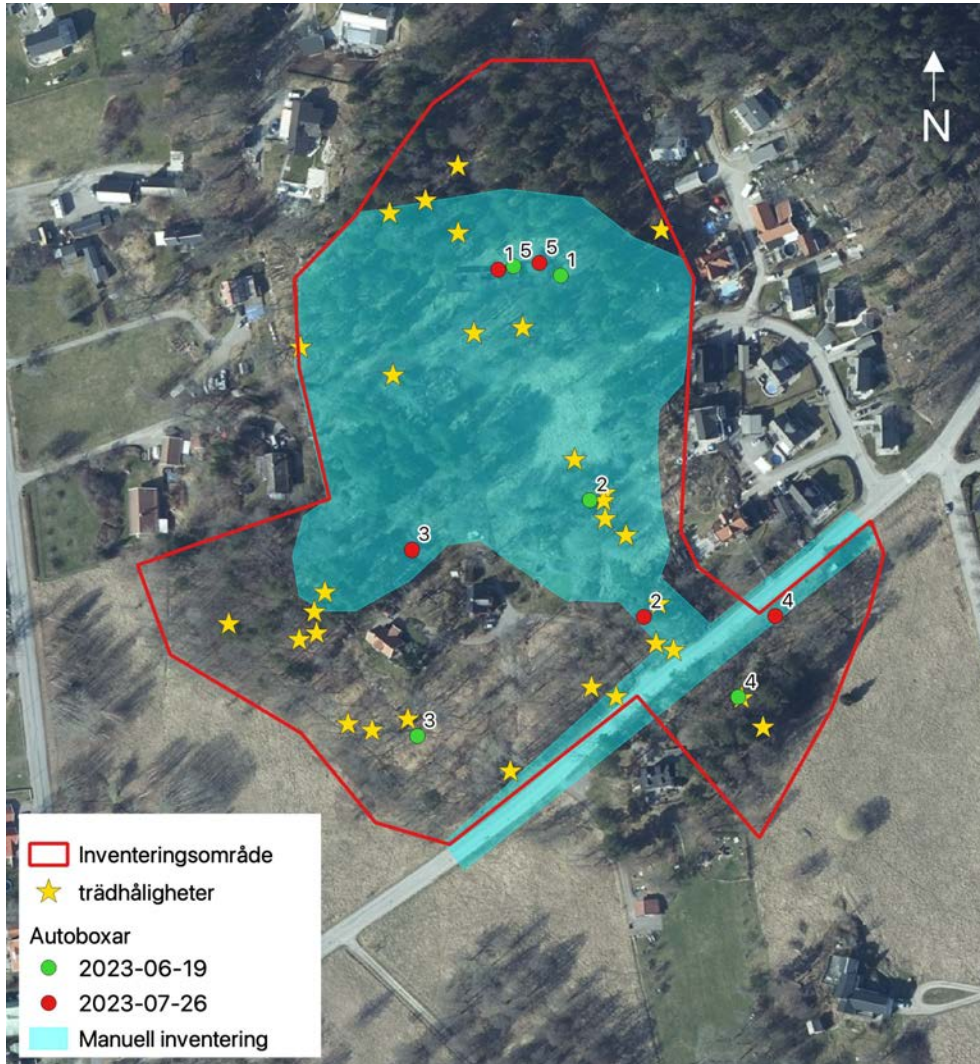
## Autoboxar och manuell inventering

Den nattliga fladdermusinventeringen genomfördes vid två tillfällen under fladdermössens kolonitid, den 19 juni och 26 juli 2023. Fyra autoboxar placerades ut på platser som bedömdes ha förutsättningar för kolonier, såsom byggnaden i norra delen av området och områden med lämpliga trädhåligheter. Ytterligare en autobox (nr 5) riktades in i byggnaden genom trasiga fönster för att ytterligare öka möjligheten att påträffa fladdermöss i själva byggnaden eller uppfatta svaga eller sociala läten som skulle kunna tyda på en koloni. Autoboxarna spelar in högfrekventa ljud automatiskt och var aktiverade hela natten, från och med en stund innan skymningen till efter gryningen. Autoboxarnas numrering och placering vid respektive inventeringstillfälle framgår av figur 2.

Områden som bedömdes ha förutsättningar för kolonier inventerades manuellt vid skymning och gryning för att ha möjlighet att upptäcka svärmning samt in- och utflygande fladdermöss. Särskilt fokus lades på byggnaden i den norra delen av området samt skogsområden där bebyggelse planeras. Efter det första



besöket analyserades ljudmaterialet för att upptäcka eventuella indikationer på kolonier, såsom sociala läten eller observationer tidigt på kvällen, vilket sedan skulle kunna följas upp vid nästkommande besök.



Figur 2. Placering av autoboxar och område för manuell inventering framgår av kartan. Identifierade träd med håligheter redovisas som stjärnor.

Tabell 1. Väderförhållande vid respektive inventeringstillfälle.

| Datum      | Temperatur | Väderförhållanden                        |
|------------|------------|--|
| 2023-06-19 | 18°C       | Stilla, tunt molntäcke.                  |
| 2023-07-26 | 18°C       | Svag vind, övervägande klart/uppklärande |



# Resultat

## Inspektion av möjliga koloniplatser

Vid inspektion av byggnaden hittades fjärilsvingar spritt på golvet, både på över- och undervåningen. Födorester kan vara spår efter fladdermöss, i synnerhet brunlångöra. Denna art har dock vanligen särskilda matplatser dit den tar sina byten, vilket gör att överblivna insektsrester samlas på ett ställe. Då resterna är spridda som i detta fall och inga andra spår efter fladdermöss påträffas kan det möjligen rör sig om smågnagare som livnärt sig på dagfjärilar som dött under övervintringen.

Vindsutrymmet kunde inte till fullo undersökas av tillgänglighets- och säkerhetsskäl men bedömdes som en lämplig koloni- och dagviloplats för fladdermöss utifrån vad som gick att se genom takluckan.



Fjärilsvingar hittades spritt i byggnaden, både på över- och undervåningen.

Ett trettiotal träd med håligheter som bedömdes kunna användas av fladdermöss hittades vid fältinventeringen. Omkring en tredjedel av dessa bestod av hackspethål, av vilka fem träd hyste häckande fåglar som blåmes, nötväcka, större hackspett och rödstjärt. I övrigt fanns håligheter bakom släppande bark,



övervallade barksprickor, hål efter grenbrott samt stamsprickor. Tillgängliga håligheter utan tecken på häckande fåglar undersöktes närmare med inspektionskamera. Inga fladdermöss eller tydliga spår av fladdermöss noterades, även om två träd hade håligheter som var något polerade och rena från löst material, vilket kan tyda på fladdermöss. Autoboxar placerades i anslutning till dessa men inga koloniindikationer eller läten från utflygande fladdermöss tidigt på natten kunde observeras.

### Autoboxar och manuell inventering

Sammanlagt noterades sex fladdermusarter vid inventeringen, nordfladdermus (NT), större brunfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/tajgafladdermus, vattenfladdermus och brunlångöra (NT). I tabell 2 framgår antalet ljudinspelningar fördelat på respektive art, plats och inventeringstillfälle. Samtliga arter har tidigare observerats vid fladdermusinventeringen i planområdet, med undantag för brunlångöra. Denna har dock noterats tidigare vid Källdalen i norr (Artportalen 2018) och Karlskronaviken i väster (Artportalen 2017).

#### *Autoboxar*

Nordfladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och mustasch-/tajgafladdermus var i likhet med tidigare inventering de mest vanligt förekommande arterna i området. Vid julibesöket noterades även vattenfladdermus och brunlångöra i skogsområdet sydost om Uttringe gårds väg (figur 3, box 4). Högst fladdermusaktivitet fanns vid gräsmarken och byggnaden/gårdsplanen (figur 3, område b). En stor del av dessa inspelningar utgörs dock av nordfladdermus, vilken kan jaga lång tid inom samma område. Enstaka individer kan därför ge upphov till ett stort antal inspelningar. Sociala läten av överflygande nordfladdermöss kunde även observeras senare på natten. Inga tecken på kolonier eller inomhusflygande fladdermöss fanns i ljudmaterialet från box 5 som riktats in i byggnaden.

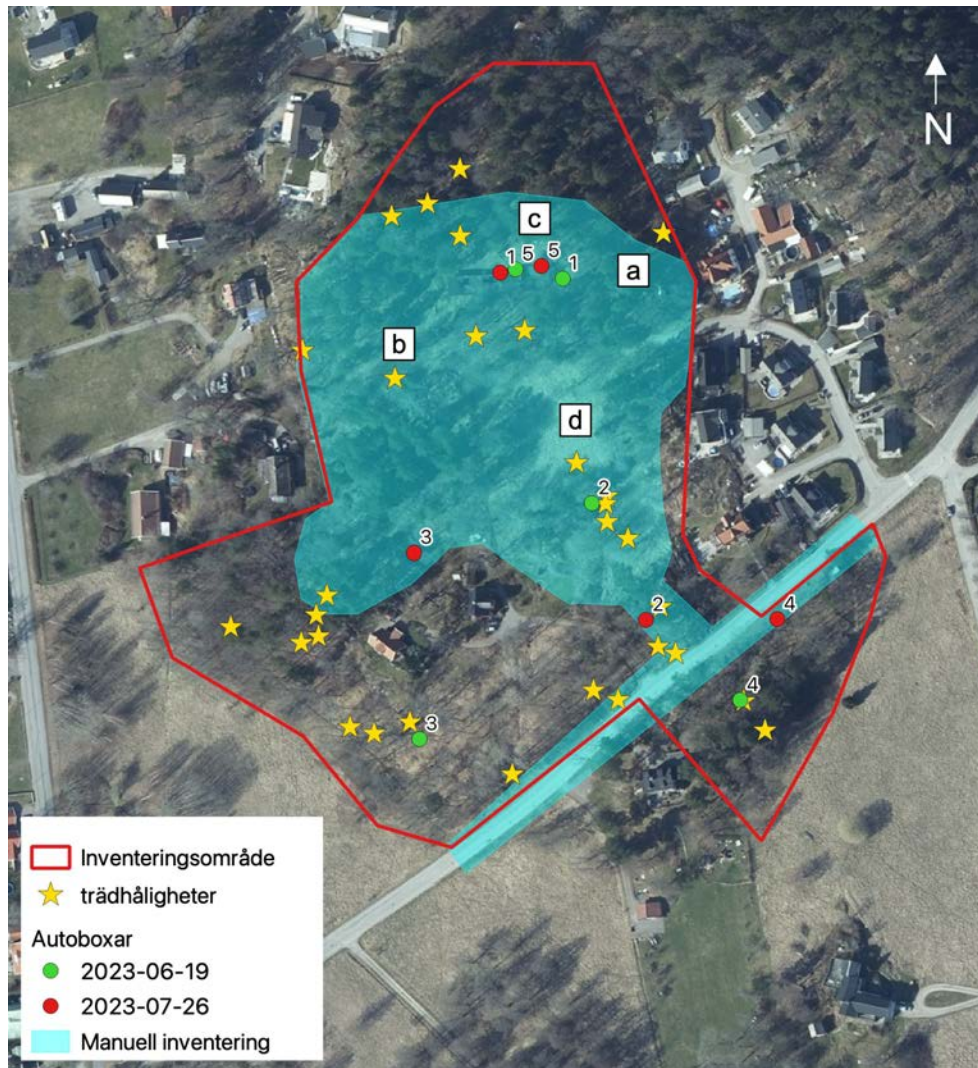
Tabell 2. Antal inspelningar av fladdermöss i autoboxar och vid den manuella inventeringen (D1000X) fördelat på inventeringstillfälle, art och plats. Observationer i kolumnen "25 kHz" härrör från någon av flera svårbestämda arter i detta frekvensområde, däribland större brunfladdermus.

| Datum      | Autobox nr/<br>D1000X | Plats                          | nordfladdermus | större brunfladdermus | dvärgpipistrell | mustasch- / tajgafaddermus | vattenfladdermus | <i>Myotis sp.</i> | brunlångöra | 25 kHz | Antal inspelningar | Antal arter |
|------------|-----------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|------------------|-------------------|-------------|--------|--------------------|-------------|
| 2023-06-19 | 1                     | Byggnad, gårdsplan             | 31             | 9                     | 2               | 4                          |                  |                   |             | 2      | 48                 | 4           |
|            | 2                     | Gräsmark, trädunge             | 163            | 35                    | 3               |                            |                  | 3                 |             |        | 204                | 4           |
|            | 3                     | Jätteträd ek, lövskogsslutning | 2              | 29                    | 6               |                            |                  | 4                 |             |        | 41                 | 4           |
|            | 4                     | Glest trädklädd mark, ek       | 5              | 18                    | 12              |                            |                  | 1                 |             |        | 36                 | 4           |
|            | D1000X                |                                | 13             | 12                    | 16              | 2                          |                  | 1                 |             |        | 44                 |             |
| 2023-07-26 | 1                     | Byggnad, gårdsplan             | 276            | 39                    | 99              | 7                          |                  | 4                 |             | 9      | 434                | 4           |
|            | 2                     | Tät lövskog                    |                | 3                     | 12              |                            |                  |                   |             |        | 15                 | 2           |
|            | 3                     | Hällmark, buskmark             | 11             | 31                    | 40              | 1                          |                  | 14                |             | 2      | 99                 | 4           |
|            | 4                     | Glest trädklädd mark, ek       | 3              | 6                     | 6               |                            | 8                | 14                | 1           | 1      | 39                 | 5           |
|            | D1000X                |                                | 4              | 5                     | 15              |                            | 6                | 4                 |             |        | 34                 | 4           |
|            |                       | Totalt                         | 508            | 187                   | 211             | 14                         | 14               | 45                | 1           | 14     | 994                | 6           |



### Manuell inventering

Vid den manuella inventeringen den 19 juni noterades en dvärgpipistrell tidigt på kvällen jagades en längre tid i skogsområdet öster om byggnaden (a). Dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus förekom i övrigt spritt i området eller överflygande. Mustasch-/tajgafladdermus påträffades med några passager vid skogsvägen (a) till byggnaden (se framsida för miljöbild) samt i hållmarkerna i västra delen av inventeringsområdet (b).



Figur 3. Område a-d är platser där särskilda observationer av fladdermöss har gjorts (se ovanstående text). På kartan framgår även placering av autoboxar, område för manuell inventering och identifierade träd med håligheter.

Även vid besöket den 26 juli noterades dvärgpipistrell tidigt på kvällen öster om byggnaden men ingen utflygning kunde observeras i området trots riktat eftersök. Tre dvärgpipistreller jagade tidigt på natten i hållmarkerna i väster (b) och senare hördes även en överflygande revirhävande hane i området.

Vattenfladdermus noterades jagande en längre tid högt bland trädkronorna öster om byggnaden (a). Även nordfladdermus jagade en längre tid över gårdsplanen vid byggnaden (c) samt över gräsmarken (d). I övrigt noterades dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus, på samma sätt som tidigare, spritt i området eller passerande.

Inga tecken på kolonier noterades i inventeringsområdet vid inventeringen. Att dvärgpipistrell jagade i skogsmarken tidigt på kvällen tyder på att denna individ har en dagviloplats någonstans i närheten. Ingen ut- eller inflygning kunde dock observeras trots riktat eftersök i området vid det andra inventeringstillfället. Att tre dvärgpipistreller jagade tillsammans i området vid det andra besöket kan tyda på att det finns en koloni någonstans i det kringliggande landskapet.



Sammanlagt fem arter noterades vid julibesöket i autobox nr 4, sydost om Uttringe gårds väg.



## Bedömning

Inga kolonier eller koloniindikationer kunde observeras i inventeringsområdet vid inventeringen. Att dvärgpipistrell jagar i området redan vid skymningen tyder dock på att enskilda fladdermöss kan ha dagviloplatser i inventeringsområdet eller i de närmaste omgivningarna. Då det finns så pass gott om trädhåligheter i området bedöms detta som troligt. Byggnaden i den norra delen av skogsområdet bedöms ha förutsättningar för kolonier och dagvilande fladdermöss men vid den nattliga inventeringen noterades inga ut- eller inflygande fladdermöss, trots riktad inventeringsinsats. Inte heller i de autoboxar som riktats in i byggnaden eller placerats i nära anslutning fanns några inspelningar som skulle kunna tyda på att fladdermöss förekom i byggnaden. Bedömningen är därför att denna i nuläget inte används som koloniplats eller har någon större betydelse som viloplatser av fladdermöss. Då förutsättningarna bedöms som goda går det dock inte att helt utesluta att enstaka fladdermöss kan använda byggnaden som dagviloplatser vid något tillfälle.

Kunskapen om fladdermössens övervintringsplatser är ännu bristfällig. Dessa kan exempelvis utgöras av jordkällare, gruvor och fästningar men även av håligheter och under block i skogsmark. Gemensamt för övervintringsmiljöerna är att det rör sig om fuktiga och skyddade miljöer med en jämn temperatur på några plusgrader. Inom inventeringsområdet har inte någon tydligt avgränsad plats kunnat sägas ha förutsättningar för övervintring men detta kan inte heller helt uteslutas i området.

Uttringe gårds väg är i nuläget belyst med höga gatlyktor, vilket ger en stor spridning på ljuset. Detta bedöms åtminstone i någon grad påverka ljuskänsliga fladdermusarters rörelser i området. Fynden av vattenfladdermus i norra delen av området indikerar dock att denna art åtminstone tillfälligtvis passerar vägen för födosök. I vilken utsträckning detta gäller även för andra ljuskänsliga arter, såsom brunlångöra och mustasch-/tajgafladdermus, är oklart.

# Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Inventeringsområdet bedöms främst ha betydelse som födosökmiljö för fladdermöss och dagviloplatser för enstaka fladdermöss bedöms finnas i området eller de närmaste omgivningarna. Skogsmarken i området underlättar sannolikt även fladdermusrörelser mellan Källdalen i norr och Uttran i söder. Utifrån den aktuella situationsplanen (2022-03-31) bedöms fladdermöss påverkas genom att jaktmiljöer tas i anspråk och antalet lämpliga träd med håligheter minskar. Bebyggelse och belysning kan även påverka möjligheten för ljuskänsliga arter att röra sig mellan Källdalen och Uttran. Hur belysning placeras och utformas kan ha stor betydelse för hur fladdermöss påverkas, vilka fladdermusarter som förekommer och hur dessa använder området.

För att området även framgent ska kunna fylla en ekologisk funktion för fladdermöss lämnas nedanstående förslag på generella skyddsåtgärder. Detaljutformning och mer ingående anvisningar bör lämnas utifrån slutligt planförslag.

1. Spara skogsmark så långt som möjligt, både som större skogsområden och kring bebyggelsen. Det är viktigt att en tillräckligt bred skogsremsa lämnas i anslutning till bebyggelse för att möjliggöra en mörklad passage för fladdermöss.
2. Lämna död ved i kvarvarande skogsområden, både befintlig och sådan som skapas i och med exploateringen. Död ved gynnar många arter, däribland fladdermöss, både genom att gynna insektsproduktionen och genom att håligheter bildas i skadade eller döda stående träd.
3. Bevara träd med håligheter i kvarvarande skogsmark och så långt som möjligt även i övriga områden för att bibehålla förutsättningar för dagvila och eventuella framtida kolonier i området.
4. Undvik belysning av skogsmark under sommarhalvåret. Ultraviolettt ljus ger störst påverkan och bör därför undvikas.
5. Anpassa gatubelysningen längs Uttringe gårds väg, vilken i nuläget är belyst med höga gatlampor som även lyser upp även de närmaste omgivningarna. För att underlätta fladdermössens rörelser bör gatubelysningen anpassas i samband med att vägen breddas. Detta kan göras genom att lämna mörklagda passager i anslutning till närliggande lövområden och genom att använda lågt



---

sittande lampor med ett mer riktat ljus. Andra anpassningar kan vara att använda lampor med rörelsedetektorer eller reglera effekten så att ljusstyrkan minskar senare på kvällen (omkring kl. 22:00). Även i detta fall bör blått ljus undvikas (UV-ljus) till förmån för rött – orange ljus. Att underlätta passagen över vägen kan öka möjligheten att ljuskänsliga arter använder skogsområdet i större utsträckning.

6. Åtgärder och skötsel kan inriktas på att gynna fladdermöss exempelvis genom att utveckla bryn med blommande och bärande buskar i solbelyst läge samt försiktig röjning i tätare skogspartier med hålträd för att underlätta in- och utflygning. Då området har höga naturvärden är det dock mycket viktigt att åtgärderna inte genomförs på bekostnad av andra naturvärden på platsen och biologisk expertis behöver därför konsulteras vid genomförandet.

7. Som förstärkningsåtgärd och viss kompensation för trädhåligheter som går förlorade i och med exploateringen kan fladdermusholkar av varierande storlek sättas upp i skogsmark i området, förslagsvis tre stora och sju små. Holkarna bör placeras på träd i blandade lägen, både i bryn och mer slutet, samt varken i direkt sol eller helskugga.



## Referenser

Allmér, J. 2019. Inventering av fladdermöss vid Södra Ekdalen Salem kommun. Underlag för detaljplaneläggning. Ekologigruppen AB.

Dahlin, A. & Björkman, P. 2020. Ekologisk utredning Södra Ekdalen, Salems kommun. AFRY AB.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturresursavdelningen.

Pihlgren, A. & Hällholm, S. 2019. Naturvärdesinventering Södra Ekdalen. Ekologigruppen AB.