



# Grodor, fåglar och fladdermöss vid Dammsbergen i Kungälv 2021





**Uppdragsgivare**

Bokab, Kungälv

**Uppdragsgivarens kontaktperson**

Daniel Åhman

Tel. 0303-23 90 85

daniel.ahman@kungalv.se

**Uppdragstagare**

Naturcentrum AB

Strandtorget 3

444 30 Stenungsund

Tel. 010-220 12 00

ncab@naturcentrum.se

**Projektorganisation**

Naturcentrums projektnummer: 2401

Projektledare: Jonas Stenström

Tel. 010-220 12 01

jonas.stenstrom@naturcentrum.se

Groddjur: Erik Börjesson, Johan Ahlén & Matti Åhlund

Fåglar: Matti Åhlund

Fladdermöss: Johan Ahlén

Granskning: Jonas Stenström

**Kartmaterial**

Metria AB

**Omslagsbild**

Vanlig groda, lek och romklumpar i damm 5

**Foton i rapporten**

Samtliga foton är från inventeringsområdet och har tagits i samband med inventeringen

**Denna rapport bör citeras**

Ahlén, J., Börjesson, E. & Åhlund, M. 2021. Grodor, fåglar och fladdermöss vid Dammsbergen i Kungälv. Naturcentrum AB, PDF-rapport till Bokab. 20 sidor.

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>4</b>
Groddjur .....	4
Fåglar .....	4
Fladdermöss .....	4
<b>Uppdrag.....</b>	<b>5</b>
<b>Beskrivning av området .....</b>	<b>5</b>
<b>Groddjur .....</b>	<b>6</b>
Allmänt .....	6
Metodik .....	7
Resultat.....	7
Bedömning .....	8
<b>Fåglar.....</b>	<b>9</b>
Allmänt .....	9
Metodik .....	9
Resultat.....	9
Bedömning .....	10
<b>Fladdermöss .....</b>	<b>11</b>
Allmänt .....	11
Metodik .....	11
Resultat.....	12
Bedömning .....	13
<b>Referenser .....</b>	<b>13</b>
Publikationer .....	13
Internetbaserade källor .....	14
<b>Bilaga 1. Inventeringstider och väder .....</b>	<b>15</b>
<b>Bilaga 2. Groddjur .....</b>	<b>16</b>
<b>Bilaga 3. Fåglar.....</b>	<b>17</b>
<b>Bilaga 4. Fladdermöss .....</b>	<b>20</b>



# Sammanfattning

Naturcentrum AB har 2021 inventerat grodor, fåglar och fladdermöss vid Dammborgen i Kungälv kommun. Inventeringarna ska ge underlag till en eventuell detaljplan.

## Groddjur

I sex dammar registrerades två eller fler arter och de har högt värde för groddjur. Större vattensalamander påträffades i två dammar och mindre vattensalamander i fem. Vanlig groda noterades reproducerande i sex dammar och åkergroda i tre. Vanlig padda påträffades med enstaka individer på fem platser. Tillgången på lämpliga uppväxt- och övervintringsmiljöer för groddjur är god i området, framför allt i den norra delen.

## Fåglar

Området har en art-och individrikedom av häckande fåglar som överstiger genomsnittet av bohuslänska skogar av motsvarande typ och storlek. Den norra delen av området hyser fler häckande fågelarter än den södra, men det totala antalet individer är likartat i de två delområdena. Tätheten av grönsångare är anmärkningsvärt hög både i norr och söder.

Drygt 50 arter registrerades under omständigheter som tyder på häckning. Av dessa återfinns tio på den svenska rödlistan: entita (NT, nära hotad), gråkråka (NT), grönfink (EN, starkt hotad), grönsångare (NT), gulspurv (NT), mindre hackspett (NT), nötkråka (NT), stare (VU, sårbar), svartvit flugsnappare (NT), och ärtsångare (NT). En art är listad i EU:s fågeldirektiv bilaga 1: trana.

Av de rödlistade fåglarna förtjänar mindre hackspett och nötkråka särskild uppmärksamhet. De har förhållandevis små populationer som under senare tid minskat påtagligt i Sverige. Övriga rödlistade fåglar är arter som visserligen minskat så kraftigt i Sverige att kriterierna för rödlistning uppfyllts, men de är fortfarande vanliga (se bilaga 3, tabell 2).

## Fladdermöss

Totalt noterades sju arter av fladdermöss, varav två rödlistade: nordfladdermus (NT, nära hotad) och brunlångöra (NT). Artkarteringen genomfördes med sju autoboxar och en handhållen detektor under tre nätter spridda över säsongen. Aktiviteten var sammantaget ganska låg, men att ändå sju arter registrerades visar på en relativt hög artmångfald i området.

Förutsättningarna för fladdermöss är särskilt goda i hela den norra delen av inventeringsområdet, som utgörs av ett varierat lövskogslandskap. Den södra delen är mer trivial, förutom en brant sluttning med lövskog längst i söder.

## Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av Bokab genomfört fördjupade artinventeringar av groddjur, fåglar och fladdermöss vid Dammborgen i Kungälvs kommun. Inventeringarna ska ge underlag till en eventuell detaljplan. En naturvärdesinventering av området gjordes 2020 (Börjesson & Stenström 2020).

## Beskrivning av området

Inventeringsområdet omfattar omkring 93 ha och är beläget strax norr om Kungälvs tätort, öster om väg E6. Flera bostadsområden ligger i direkt anslutning till inventeringsområdet i både väster och öster. Söder därom finns industrier och norr därom jordbruksmark.

Större delen är skogsmark, men det förekommer några mindre delar med gräsmark, igenväxningsmark och halvöppna hållmarker. Nästan all mark i inventeringsområdet är kuperad med ett stort antal små bergsryggar och hållar med berg i dagen.



**Figur 1.** Inventeringsområdets utbredning och avgränsning av norra och södra delen.



Den södra halvan av området (cirka 49 ha) domineras av blandskog med stor andel tall och björk, där finns också ett antal planterade granbestånd. Den norra halvan (cirka 44 ha) av området är en större sammanhängande blandskog med ek, bok och hassel, samt partier med sumplövskog.

Utmed nästan hela inventeringsområdets begränsningslinje finns brynmiljöer mot öppen mark. Flera småvatten finns i inventeringsområdet, både ett större fattigkärr med öppen vattenspegel och ett antal mindre dammar. Många ligande och stående döda träd skapar förutsättningar för en lång rad arter knutna till död ved.

Över hela inventeringsområdet finns tydliga tecken på att skogen nyttjas för rekreation, motion och friluftsliv.

En detaljerad beskrivning av området finns i naturvärdesinventeringen från 2020 (Börjesson & Stenström 2020).

## Groddjur

### Allmänt

Av de groddjur som förekommer i området är *åkergroda* och *större vattensalamander* fridlysta enligt artskyddsförordningen 4 §, vilket innebär att det är förbjudet att: **1.** avsiktligt fånga eller döda djur, **2.** avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder, **3.** avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och **4.** skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsen.

*Vanlig groda*, *vanlig padda* och *mindre vattensalamander* är fridlysta enligt artskyddsförordningen 6 §, vilket innebär att det är förbjudet att: 1: döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och 2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon. Skillnaden mellan paragraferna är alltså i stort sett att det enligt 6 § är förbjudet att direkt skada eller döda djur, medan 4 § även förbjuder negativ påverkan på lekvatten och övervintringsmiljöer.

Grodsäsongen 2021 var besvärlig med länge kvarvarande is och snö följt av en kort värmeperiod i månadsskiftet mars–april då grodlek kom igång på många ställen i Västsverige. Därefter följde en lång period med kallt och ostadigt väder vilket gjorde att leken i stort sett upphörde för att sedan delvis återupptas under andra halvan av april.

## Metodik

Alla dammar och vattensamlingar besöktes dagtid vid fyra tillfällen (31 mars, 30 april, 14 maj och 10 juni), samt nattetid vid två tillfällen (6 maj och 14 maj, se bilaga 1). Vid varje besök genomsöktes varje objekt noggrant. Vid nattbesöken genomlystes vattnet med en stark pannlampa. Förutom damm 5 och 6 är vattensamlingarna så små att objekten inventerades i sin helhet. I damm 5 undersöktes endast den norra delen och i damm 6 den tillgängliga delen vid utloppet. I damm 12 och 13 gjordes även håvdrag 14 maj.

Förekomsten av vuxna individer (spelande eller vilande), romklumpar och yngel noterades. Se vidare Malmgren m fl (2005), Hallengren & Blank (2010) och Bina (2015).

Lämpliga uppväxt- och övervintringsmiljöer avgränsades med utgångspunkt från dammarna med groddjur. Fuktiga lövskogsdominerade marker med god tillgång på gömställen, liggande träd, rishögar, stenskravel med mera inom 100 m från respektive damm bedömdes ha högt värde, och sådana marker på längre avstånd än 100 m från respektive damm bedömdes ha påtagligt värde. Avståndet 100 m valdes med tanke på att större vattensalamander oftast håller till nära reproduktionsdammen (Artfakta.se), även om hemområdet ibland kan vara lite större (Malmgren 2007). Som stöd vid avgränsningen användes kartor över marktäckning och markfuktighet på Skogsstyrelsens karttjänst, samt den tidigare naturvärdesinventeringen.

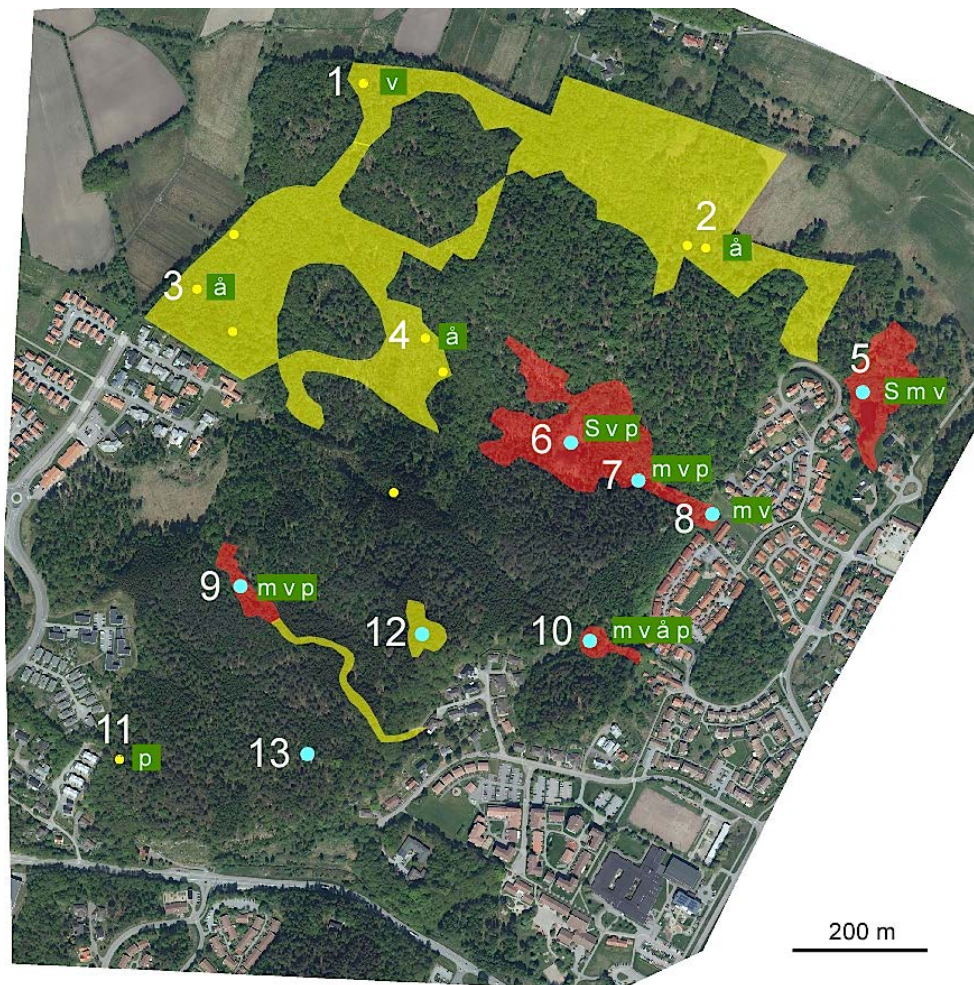
## Resultat

Vid inventeringen påträffades större vattensalamander i två dammar och mindre vattensalamander i fem (figur 2, bilaga 2). Vanlig groda noterades reproducerande i sex objekt och åkerroda i tre. Vanlig padda påträffades med enstaka individer vid fem objekt; inga tecken på reproduktion registrerades, men enstaka romsträngar kan ha förbisetts.

Enstaka romklumpar av vanlig groda och åkerroda återfanns i flera små, grunda vattensamlingar i de norra delarna av området. De objekten var alla uttorkade vid besöket 10 juni.

Flera exemplar av vanlig padda och vanlig groda/åkerroda noterades också under naturvärdesinventeringen. Ett antal rapporter av grodor och salamandrar från området finns också på Artportalen och Facebook, även om de sällan bestämts till art.

Tillgången på lämpliga uppväxt- och övervintringsmiljöer för groddjur finns framför allt i den norra delen av området (figur 2)



**Figur 2.** Dammar och vattensamlingar som kontrollerades 2021. Blå symboler visar att det fortfarande fanns vatten i dem 10 juni, gula symboler att de var uttorkade 10 juni. Bokstäverna står för fynd av större vattensalamander (S), mindre vattensalamander (m), åkergröda (å), vanlig gröda (v) och vanlig padda (p). Rödtonade ytor visar miljöer av högt värde för groddjur, gultonade ytor visar miljöer av påtagligt värde.

## Bedömning

I sex av dammarna registrerades två eller fler arter och de har högt värde för groddjur. Större vattensalamander påträffades i två av dem, men övriga fyra har också förutsättningar att hysa arten. Biotopsammansättning (barrskog) och topografi (kuperat) försvårar troligen utbyte av individer mellan damm 9 och övriga dammar.

Med undantag av hållmarksbiotoperna och de planterade granbestånden erbjuder miljöerna i området mycket bra förutsättningar för födosökande och övervintrande groddjur. Särskilt värdefulla är fuktiga marker inom några hundra meter från de sex dammarna med högt värde.



# Fåglar

## Allmänt

Alla fågelarter är skyddade enligt EU:s fågeldirektiv, vilket är infogat i svensk lagstiftning i artskyddsförordningen. I praktiken begränsas skyddet i första hand till de så kallade prioriterade arterna, det vill säga arter som är med på den svenska rödlistan och arter som listas i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv (Naturvårdsverket 2009). Den svenska rödlistan revideras vart femte år och den senaste versionen är från 2020 (SLU Artdatabanken 2020). Fågeldirektivarterna redovisas i artskyddsförordningens bilaga 1, där de markeras med koden "B". En ny EU-dom (ECLI:EU:C:2021:166) som rör artskyddet kom i mars 2021 och kan kanske komma att förändra ovanstående praxis .

## Metodik

Häckfågelfaunan inventerades vid fyra morgonbesök utspridda över säsongen för att täcka både tidiga och sent häckande arter (31 mars, 30 april, 14 maj och 10 juni). Två nattbesök gjordes för att få med nattaktiva arter (ugglor 31 mars, nattskärna och ugglor 23–24 juni); därtill kommer de två nattbesöken för eftersök av groddjur.

Vid morgonbesöken genomfördes inventeringarna i form av linjetaxering (Blank 2016) där rutten lades så att ingen del av området hamnade längre än 100 m från linjen, samtidigt som alla dammar besöktes. Vid nattinventeringarna avlyssnades området från platser centralt i norra respektive södra delen av området, samt från punkter kring inventeringsområdet. Vädret var gynnsamt för inventering vid samtliga besök (bilaga 1).

Alla fåglar inom inventeringsområdet eller dess omedelbara närhet antecknades, liksom häckningskriterium (Svensson m fl 1999, sid 20–21) eller annan aktivitet. Dessutom noterades om observationen gjordes i södra delen av området (Dammergen) eller norra (Grötåsarna; se figur 1).

Uppgifter har även hämtats från Artportalen, SLU Artdatabanken och en Facebook-grupp.

## Resultat

Häckfågelfaunan i området är art- och individrik. Arterna och högsta noterade antal vuxna individer för varje art i södra och norra delen redovisas i bilaga 3. För flertalet arter motsvarar siffrorna i stort sett antalet par eller revir. Antalet individer av tystlåtna och diskreta arter som trädkrypare, kungsfågel, järnsparv och grå flugsnappare kan dock vara underskattade i förhållande till arter som hörs och syns på långt håll. Drygt 50 arter registrerades med häckningsindicer



i lämplig häckningsmiljö vid inventeringen 2021. Av dessa återfinns elva bland de arter som är prioriterade i naturvårdssammanhang (rödlistade arter och fågeldirektivsarter, se ovan och bilaga 3): entita (NT, nära hotad), gråkråka (NT), grönfink (EN, starkt hotad), grönsångare (NT), gulsparv (NT), mindre hackspett (NT), nötkråka (NT), stare (VU, sårbar), svartvit flugsnappare (NT), trana (fågeldirektivet) och ärtsångare (NT). I Artportalen har tidigare också björktrast (NT) rapporterats som häckande.

Därutöver fanns spår efter födosökande spillkråka (NT) på flera ställen, en hane av duvhök (NT) jagade i området 14 maj och röd glada (fågeldirektivet) registrerades i direkt anslutning till inventeringsområdet vid två tillfällen (2 ex 31 maj, Artportalen; 1 ex 10 juni, denna inventering), men inga tecken på häckning i området kunde konstateras för de tre arterna även om miljön är lämplig.

Den norra delen av området hade fler arter som visade tecken på häckning än den södra (45 respektive 33 arter), och då saknas ändå barrskogsarter som tofsmes, svartmes och kungsfågel i den lövskogsdominerade norra delen. Det totala antalet registrerade individer var emellertid ungefär lika stort i de två delområdena (bilaga 3).

## Bedömning

Området har en art-och individrikedom av häckande fåglar som överstiger genomsnittet av bohuslänska skogar av motsvarande typ och storlek. Särskilt anmärkningsvärd är den höga tätheten av grönsångare; drygt 20 revir noterades och de fördelade sig ganska jämnt mellan den norra och södra delen. Bland de rödlistade fåglarna förtjänar mindre hackspett och nötkråka särskild uppmärksamhet. De har förhållandevis små populationer som under senare tid minskat såpass mycket att de hamnat i kategorin Nära hotad (NT) – se tabell 2 i bilaga 3. Uppskattningsvis häckar 15–30 par vardera av mindre hackspett och nötkråka i Kungälv kommun.

Övriga rödlistade fåglar är däremot vanliga arter, men som under senare tid minskat så kraftigt att kriterierna för rödlistning uppfyllts (tabell 2 i bilaga 3). För grönfink och stare har tillbakagången varit så stor att de blivit listade i hotkategorierna Starkt hotad (EN) respektive Sårbar (VU). Trana som finns med i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv har tredubblat sin population i Sverige de senaste 30 åren.

Lövskogarna i den norra delen har gott om död ved och potentiella boträd. De ger mycket goda förutsättningar för mindre hackspett och är tillräckligt stora för att rymma ett häckningsrevir (Wiktander m fl 2001). Under vintern utökas hemområdet och då sker förmodligen en hel del av födosöket i blandskogsbestånden och brynen i den södra delen.

Inslaget av hassel i den norra delen gynnar nötkråkan (Artfakta.se). Häckningsreviret är litet och återfinns normalt i fuktig, mossrik barr- eller blandskog. Boet placeras i en gran, ofta vid en solig glänta.

## Fladdermöss

### Allmänt

Samtliga fladdermusarter är skyddade enligt artskyddsförordningens 4 §. Detta innebär förbud mot att: **1.** avsiktligt fånga eller döda djur, **2.** avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningstid, **3.** avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och **4.** skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Med fortplantnings- och viloplats avses de håligheter fladdermössen använder för att bo i och ha yngelkolonier i under sommaren, samt övervintra i på vintern. Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige skrivit på, ska även viktiga födosökmiljöer för fladdermöss vara skyddade. Detta finns dock inte med samma tydlighet infört i svensk lagstiftning.

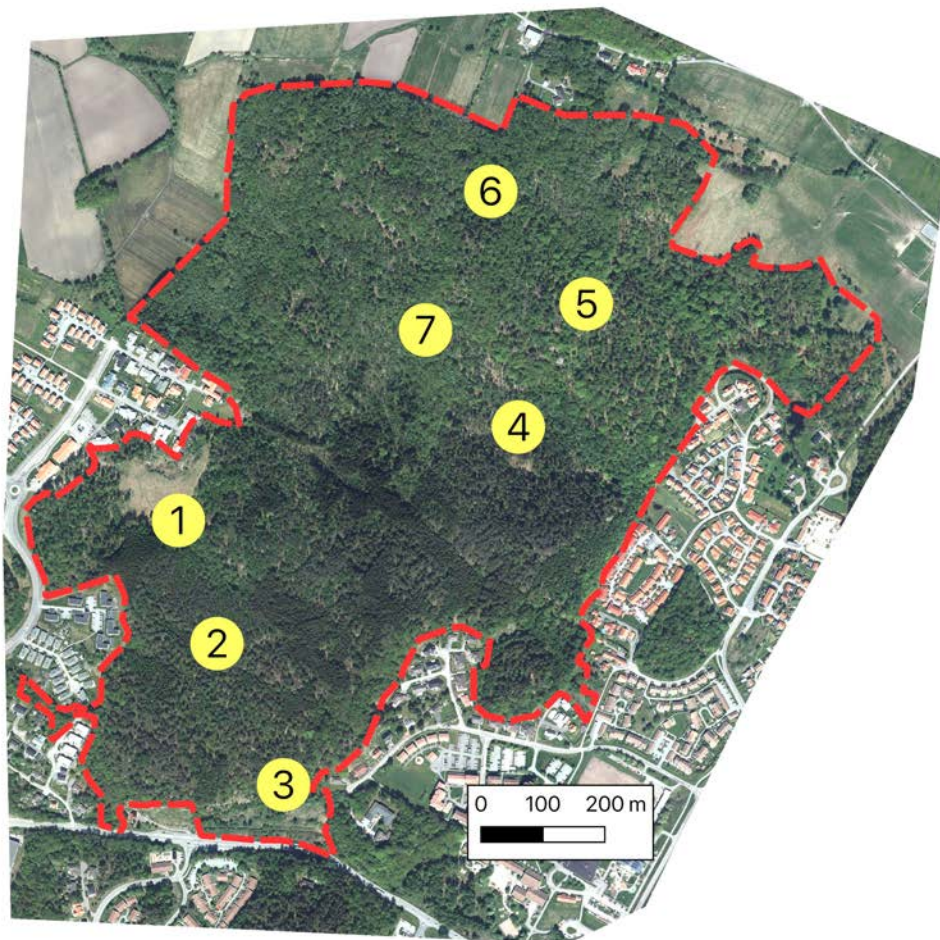
### Metodik

Inventeringen följer den metodik som beskrivs i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp: "Artkartering av fladdermöss, version 1.2" (de Jong & Gustafsson 2021). Undersökningstypen går i korthet ut på att identifiera så många arter som möjligt, helst alla, av de som förekommer i ett givet område.

Under inventeringen användes sju autoboxar (Pettersson D500X). Därutöver genomfördes manuella inventeringar med fladdermusdetektor (Pettersson D1000X). Inventeringen genomfördes under tre nätter 2021: 16 juni, en tid då honorna är i färd med att bilda yngelkolonier; 13 augusti, då ungarna börjar bli vuxna; och 11 september, då fladdermössen parar sig och bygger upp sina reserver inför vintern. Vid besöken lades autoboxarna ut före solnedgång och fick ligga ute över hela natten. Detta kompletterades med manuell inventering. Området genomströvades då på stigarna så att en god täckning erhöles varje natt.

För inventeringsbesöken valdes kvällar med så goda väderförutsättningar som möjligt. Väderförhållanden och datum för inventeringen visas i bilaga 1.

De inspelade fladdermusfilerna analyserades och artbestämdes i ljudanalysprogrammet BatSound.



**Figur 3.** Placeringen av autoboxarna.

## Resultat

Totalt registrerades sex säkert bestämda arter eller släkten i autoboxarna (bilaga 4). Bland de observerade arterna är nordfladdermus och brunlångöra rödlistade som nära hotade (NT). Båda arterna är dock rödlistade på grund av bedömd nedgång i antal och särskilt nordfladdermusen är en av våra vanligaste fladdermusarter.

Flera av arterna inom släktet *Myotis* är svåra att skilja på ljud enbart. Antingen ska man ha tur så att inspelningarna uppvisar vissa typiska karaktäristika eller så krävs observationer där man ser jaktbeteenden och/eller pälsfärg. I det här fallet kunde inte *Myotis*-arterna särskiljas i ljudfilerna, men vid den manuella inventeringen observerades både vattenfladdermus och mustasch-/tajgafladdermus. De två senare bestäms framför allt genom tand- och peniskaraktärer i handen och brukar därför behandlas som en art vid denna typ av inventeringar, även om deras ekologi skiljer sig en hel del. Detta gör att det totala antalet observerade arter i området var sju.

Det totala antalet inspelade fladdermusljud i denna inventering blev drygt 350. Antalet inspelningar är inget exakt mått på antalet aktiva individer i området, men kan ses som en indikation på fladdermusaktivitet.

## Bedömning

Den sammantagna aktiviteten under de tre kvällarna var ganska låg; 350 inspelade filer med fladdermusläten med sju autoboxar under tre kvällar är under det förväntade för ett område med så stor andel lövskog som det aktuella.

Samtliga av de sju observerade arterna hör till de vanligaste, även om det inte finns särskilt många noteringar av trollpipistrell i Kungälvs kommun. Att man under en inventering med så pass få inspelningar ändå får in alla dessa sju vanliga arter innebär att det finns en relativt hög artmångfald i området.

Särskilt goda förutsättningar för fladdermöss finns i hela den norra delen av inventeringsområdet. Här dominerar lövskog och det finns inslag av våtmark, som har en insektproduktion som ofta är gynnsam för fladdermöss. Att det både finns små ytor med bokskog och ekdominerad skog med gräs och bärris i botten gör att det finns utrymme för jakt under många olika väderlekar och under flera delar av säsongen. I stenskravel i branterna och i områdets många hålträd finns sannolikt också vissa förutsättningar för övervintring.

Den södra delen av inventeringsområdet är mycket mer trivialt för fladdermöss. En stor anledning till att det ändå gjordes observationer av *Myotis*-arter i skaplig mängd är den branta sluttning med lövskogsinslag som finns i sydligaste delen av området vid autoboxplats 3 (naturvärdesobjekt 17 i naturvärdesinventeringen, Börjesson & Stenström 2020). De planterade granbestånden och även i viss mån tallblandskogen är av måttligt värde för fladdermöss.

## Referenser

### Publikationer

Aronsson, N. (red). 2009. Fågelatlas över Göteborg med kranskommuner. Fåglar på Västkusten, supplement 34, Göteborg.

Blank, H. 2016.Handledning för miljöövervakning – Undersökningstyp för fåglar: Linjetaxering, samt kombinerad punkt-och linjetaxering. Version 1.0. Naturvårdsverket.

Bina, P. (red.) 2015. Grodans år. Faunaväxteriet uppmärksammar Sveriges groddjur Amphibia. ArtDatabanken SLU, Uppsala.



- Börjesson, E. & Stenström, J. 2020. Naturvärdesinventering vid Dammbergen, Kungälv kommun. Naturcentrum AB. Stenungsund.
- de Jong, J. & Gustafsson, M. 2021.Handledning för miljöövervakning – undersökningstyp: Artkartering av fladdermöss, version 1:2. Naturvårdsverket.
- Hallengren, A. & Blank, H. 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur samt grod- och kräldjur. Naturvårdsverket.
- Malmgren, J. (2007). Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket.
- Malmgren, J., Gustafsson, D., Journath Pettersson, C., Grandin, U. & Rygne, H. 2005. Inventering och övervakning av större vattensalamander. Naturvårdsverket, rapport 5636.
- Naturvårdsverket. 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturresursavdelningen.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svensk fågelatlas. Vår Fågelvärld, supplement 31, Stockholm.
- Wiktander, U., Olsson, O. & Nilsson, S.G. 2001. Seasonal variation in home-range size, and habitat area requirement of the Lesser Spotted Woodpecker *Dendrocopos minor* in southern Sweden. *Biological Conservation* 100: 387–395.
- Åhlund, I. 2007. Mindre mindre hackspett? Inte i Bohuslän i alla fall. *Fåglar på Västkusten* 41: 24–26.

### Internetbaserade källor

- Artfakta, SLU Artdatabanken: <https://artfakta.se/artbestamning> (hämtat 2021-09-25)
- Artportalen, SLU Artdatabanken: <https://artportalen.se> (hämtat 2021-09-25)
- Facebookgruppen Rädda Dammbergen – vildmarken mellan Ullstorp och Olseröd: <https://www.facebook.com/groups/1058403447862757> (hämtat 2021-09-25)
- Skogsstyrelsens kartjänst Skogens Pärlor: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> (hämtat 2021-10-25)

## Bilaga 1. Inventeringstider och väder

Datum	Tid	Väder	Målgrupp	Inv.
31 mars	08:50-12:50	Tunna moln, svag SV, +7, +9	Fåglar, grodor	MÅ
31 mars	19:30-23:00	Tunna moln, svag växlande, +7	Fåglar	MÅ
30 april	09:00-13:20	Växlande moln, svag N, +7, +11	Fåglar, grodor	MÅ
6-7 maj	22:00-01:30	Mulet, svag NV, +5	Groddjur	EB
14 maj	05:55-09:25	Tunna moln, svag NO, +12, +19	Fåglar, grodor	MÅ
14 maj	21:00-23:30	Växlande moln, svag SV, +12	Groddjur	MÅ
10 juni	04:25-09:10	Mulet, svag SV, +11, +15	Fåglar, grodor	MÅ
16-17 juni	19:00-03:00	Molnigt, stilla, +17, +14	Fladdermöss	JA
23-24 juni	19:00-02:00	Klart, svag V-vindstill, +21, +13	Fåglar	MÅ
13-14 augusti	19:00-02:30	Molnigt, stilla, +18, +12	Fladdermöss	JA
11-12 september	18:00-01:30	Molnigt, stilla, +14, +10	Fladdermöss	JA

Inventerare: Johan Ahlén (JA), Erik Börjesson (EB), Matti Åhlund (MÅ)



## Bilaga 2. Groddjur

Groddjur som påträffats under Naturcentrums inventering 2021. Dammarnas numrering som i figur 2. Datum anger vilket besök som den högsta noteringen av antalet individer eller romklumpar.

Damm	Art	Högsta notering	Datum
1	Vanlig groda	4 romklumpar	31 mars
2	Åkerroda	3 romklumpar	30 april
3	Åkerroda	1 individ	10 juni
4	Åkerroda	2 romklumpar	14 maj
5	Större vattensalamander	1 individ	6 maj
5	Mindre vattensalamander	2 individer	6 maj
5	Vanlig groda	Lek >50 individer, romklumpar	31 mars
6	Större vattensalamander	3 individer	6 maj
6	Vanlig groda	Lek 15 individer	31 mars
6	Vanlig padda	1 individ	14 maj
7	Mindre vattensalamander	13 individer	14 maj
7	Vanlig groda	25 romklumpar	31 mars
7	Vanlig padda	1 individ	6 maj
8	Mindre vattensalamander	1 individ	6 maj
8	Vanlig groda	Lek >100 individer, romklumpar	31 mars
9	Mindre vattensalamander	11 individer	6 maj
9	Vanlig groda	750 romklumpar	30 april
9	Vanlig padda	1 individ	6 maj
10	Mindre vattensalamander	30 individer	6 maj
10	Åkerroda	2 romklumpar	6 maj
10	Vanlig groda	1 romklump med larver	30 april
10	Vanlig padda	1 individ	6 maj
11	Vanlig padda	1 individ	14 maj



## Bilaga 3. Fåglar

**Tabell 1.** Fåglar som påträffats under omständigheter som tyder på att de häckar i inventeringsområdet. I kolumnen "Nv-status" anges hotkategori på svenska rödlistan (NT nära hotad, VU sårbar, se fotnot a under tabellen) och om arten finns med i EU:s fågeldirektiv bilaga 1 (FD, se fotnot b). För "Södra delen" och "Norra delen" anges högsta noterade antal individer vid Naturcentrums inventering 2021. I kolumnen AP+Fb anges antal rapporter av arten i Artportalen respektive antal omnämmanden i Facebook.

Art	Nv-status	Södra delen	Norra delen	AP+Fb	Kommentar
Björktrast	NT	0	0	2	
Blåmes		14	8	2	
Bofink		10	13	5	
Duvhök	NT	1	0		Sannolikt ingen häckning
Entita	NT	3	2		
Gransångare		5	2		
Grå flugsnappare		0	2	4	
Gråkråka	NT	2	0		
Gråsiska		1	2	2	
Gräsand		0	2		Ett par i damm 5
Grönfink	EN	3	0	2	
Gröngöling		0	1	5+2	
Grönsiska		0	0	1	
Grönsångare	NT	9	12	3	23 sjungande 10 juni 2020 (se NVI)
Gulsparv	NT	0	2	1	
Gärdsmyg		4	7	4	
Gök		0	1	1+1	Även hörd 10 juni 2020 (se NVI)
Göktyta		0	1		
Härmsångare		0	1		
Järnsparv		2	1		
Kaja		3	1		
Kattuggla		0	1	0+3	
Knipa		0	2		Ett par i damm 5
Koltrast		11	10	6	
Kungsfågel		8	1		
Lövsångare		13	10	5	
Mindre hackspett	NT	0	1	1	
Morkulla		1	3		
Nötkråka	NT	0	1		
Nötskrika		0	2		
Nötväcka		5	4	1	
Ormvråk		0	1	1	
Pilfink		0	0	1	
Ringduva		13	7		



Fortsättning tabell 1

Art	Nv-status	Södra delen	Norra delen	AP+Fb	Kommentar
Röd glada	FD	0	1	1	Sannolikt ingen häckning
Rödhake		7	5	3	
Rödstjärt		3	2		
Skata		1	3	2	
Skogsduva		0	1	0+1	
Skogsnäppa		1	0		
Sparvhök		1	1		
Spillkråka	NT FD	spår	spår	1	Sannolikt ingen häckning
Stare	VU	0	1	4	
Steglits		0	5		
Stenknäck		0	2	1	
Stjärtmes		0	2		
Större hackspett		2	4	5+1	
Svarthätta		7	8	4	
Svartmes		4	0		
Svartvit flugsnappare	NT	2	1	6	
Sädesärla		0	1	1	
Talgoxe		13	9	4	
Taltrast		5	6	2	
Tofsmes		2	0		
Trana	FD	0	1	2	Ett par med två ungar i juni (AP)
Trädgårdssångare		1	1	4	
Trädkrypare		1	0	3	
Trädpiplärka		1	1	3	
Törnsångare		1	0	1	
Ärtsångare	NT	1	0		
<b>Antal arter</b>		33	45		
<b>Antal individer</b>		159	154		

- (a) Kategorierna i den svenska rödlistan (2020) anger risken för utdöende i landet till följd av till exempel liten utbredning, låg populationsstorlek eller minskande population. Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) innebär att arten enligt uppställda kriterierna bedöms löpa hög risk respektive mycket hög risk att dö ut i vilt tillstånd. Nära hotad (NT) innebär att en art inte uppfyller kriterierna för att vara hotad (dvs "Sårbar" eller högre hotkategorier), men ligger nära att göra det nu eller i framtiden. Livskraftig (LC) anges för arter som inte rödlistas.
- (b) För de arter som är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv ska bl.a. "särskilda skyddsområden" upprättas (artikel 4). Direktivet föreskriver också att medlemsstaterna utanför de skyddade områdena ska "sträva efter att undvika förorening och försämring av livsmiljöer" (artikel 4.4).

**Bilaga 3, tabell 2.** Populationsskattningar för häckfåglarna som finns med på den svenska rödlistan eller i EU:s fågeldirektivs bilaga 1.

	Antal par				Ändring Sverige	Period
	Sverige 2008	Sverige 2018	Bohuslän 2008	Bohuslän 2018		
Entita	120 000	90 000	3 600	2 700	-20%	10 år
Gråkråka	180 000	145 000	3 000	2 400	-24%	18 år
Grönfink	660 000	211 000	25 000	8 000	-61%	10 år
Grönsångare	220 000	167 000	3 000	2 300	-17%	10 år
Gulspurv	900 000	533 000	20 000	11 800	-28%	10 år
Mindre hackspett	7 000	4 200	75	45	-25%	15 år
Nötkråka	11 000	9 000	550	450	-15%	15 år
Stare	640 000	403 000	20 000	12 600	-48%	15 år
Sv-v flugsnappare	1 400 000	1 122 000	18 000	14 400	-19%	10 år
Trana	30 000	44 000	500	700	+200%	30 år
Ärtsångare	250 000	145 000	8 500	4 900	-20%	10 år

Sverige 2008: Uppgifter från Ottoson m fl (2012) och Artfakta.se

Sverige 2018: Uppgifter från Wirdheim & Green (2021).

Bohuslän 2008: Uppgifter från Ottoson m fl (2012).

Bohuslän 2018: Beräknat från förändringen i Sverige från 2008 till 2018.

Ändring Sverige och Period: Hämtat från Artfakta.se

#### Kommentarer till mindre hackspett och nötkråka

Ottosons m fl (2012) siffra för mindre hackspett i Bohuslän 2008 är sannolikt en underskattning av populationen. Efter flera års inventeringar i landskapet kom Åhlund (2007) fram till att då fanns minst 150–300 par i början av 2000-talet. Med en utveckling motsvarande den för hela Sverige bör populationen i Bohuslän 2018 bestått av minst 90–180 par.

Resultatet från fågelatlasen över Göteborg med kranskommuner 2004–2007 (Aronsson 2009) och rapporter till Artportalen tyder på att population av mindre hackspett i Kungälv kommun består av minst 15–30 par.

För nötkråka tyder uppgifter i ovanstående källor att dess bestånd i Kungälv kommun är ungefär lika stort som mindre hackspettens, även med hänsyn till att arten är mycket diskret under häckningstiden och att häckningsmiljön sällan besöks av fågelskådare.



## Bilaga 4. Fladdermöss

**Tabell 1.** Autoboxplaceringar. Koordinater i SWEREF 99 TM.

Box-plats	Koordinat N	Koordinat Ö	Lokal/läge	Substrat	Mikrofonriktn.
1	6420729	319558	Glänta i västra delen	Björk	N
2	6420928	319496	Höglänt hållmarkstallskog i söder	Tall	NV
3	6421235	319895	Ovanför brant i sydost	Ung ek	SÖ
4	6421459	320001	I kanten mot den största dammen	Tall	S
5	6421277	320155	Lilla Grötås, bokskog	Bok	NÖ
6	6421079	320045	Ädellöv på nordsidan av Grötåsarna	Ek	N
7	6420502	319666	Sydslänten av Stora Grötås	Ek	SV

**Tabell 2.** Observationer angivet som antal inspelningar av respektive art.

		Nord-fladdermus	Dvärgpipistrell	<i>Myotis sp</i>	Större brun-fladdermus	Brunlångöra	Trollpipistrell
Box 1	16 juni	6					
	13 aug	88	8	10	1		
	11 sep	2		3			
Box 2	16 juni	1					
	13 aug	9	1	7			
	11 sep	1					
Box 3	16 juni				1		
	13 aug	13	9	15		1	
	11 sep		1	12	1		
Box 4	16 juni	3					
	13 aug	38	1	5		1	
	11 sep				2		3
Box 5	16 juni	37			18		
	13 aug	1		2			
	11 sep					1	
Box 6	16 juni	11	4		3	2	
	13 aug						
	11 sep		1	3			
Box 7	16 juni	15		8		1	
	13 aug			5			
	11 sep						