



CALLUNA



Naturvärdesinventering,
insektsinventering,
fladdermusinventering och
rekreationsvärdesinventering
Hallunda gård

Botkyrka kommun, 2017

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering, insektsinventering, fladdermusinventering och rekreativvärdesinventering Hallunda gård, Botkyrka kommun, 2017

Version/datum: 2018-01-12

Rapporten bör citeras såhär: Nilsson, H., Östlund Fält, E., Andersson, P., Rosenqvist, O. (2018). *Naturvärdesinventering, insektsinventering, fladdermusinventering och rekreativvärdesinventering Hallunda gård, Botkyrka kommun, 2017*. Calluna AB.

Karträttigheter: Copyright bakgrundskarta: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS.

Foton i rapporten: © Hanna Nilsson, Calluna AB där inget annat anges.

Omslag: Bilden till vänster föreställer en gammal tall med talltickor och hackspetthål. Bilden uppe till höger föreställer Hallunda gård och gamla ädellövträd. Bilden nere till höger föreställer ett bronsåldersröse och dess omgivande naturmark.

OM PROJEKTET:

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

På uppdrag av: Botkyrka kommun, Adress: Munkhättevägen 45, 147 85 Tumba

Beställarens kontaktperson: Anders Forsberg, E-post: anders.forsberg@botkyrka.se, Tel: 0708-86 10 74

Projektledare: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Rapportförfattare: Hanna Nilsson (NVI och RVI), Elisabeth Östlund Fält (RVI), Petter Andersson (insekter) och Olof Rosenqvist (fladdermöss) (Calluna AB)

Inventering: NVI och RVI: Hanna Nilsson, Insekter: Claes Vernerback, Fladdermöss: Mattias Stahre (Calluna AB)

Kartor: Hanna Nilsson och Mattias Stahre (Calluna AB)

GIS-ansvarig: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Petter Andersson (NVI), Maria Thorell (RVI) och Hanna Nilsson (insekter och fladdermöss) (Calluna AB)

Intern projektkod: HNN0008

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	6
Bakgrund	6
Uppdraget	6
Områdesbeskrivning	7
Skyddade områden, lagar och tillämpningsanvisningar	7
Planområdet i befintliga planer och program	10
Metod	10
Naturvärdesinventering	10
Rekreativvärdesinventering	11
Inventeringarnas utförande	11
Insektsinventering	12
Resultat naturvärdesinventering med tillägg	13
Övergripande beskrivning av naturmiljön vid Hallunda gård	13
Naturvärdesobjekt och områden med lågt naturvärde	13
Landskapsobjekt	15
Naturvårdsarter observerade vid naturvärdesinventeringen	16
Resultat insektsinventering	17
Naturvårdsarter inrapporterade till Artportalen	18
Värdeelement	20
Biotopskyddsobjekt	22
Resultat rekreativvärdesinventering	24
Analys av nuvarande förutsättningar och nyttjande	24
Områdets kvaliteter	29
Konsekvenser av exploatering	30
Exploateringsförslag	30
Exploateringsförslagets konsekvenser för naturvärdena	31
Exploateringsförslagets konsekvenser för rekreativvärdena	32
Rekommendationer	33
Åtgärder för att bevara, gynna och utveckla naturvärden	33
Åtgärder för att bevara, gynna och utveckla rekreativvärden	34
Förslag på fördjupade inventeringar och utredningar	34
Referenser	36
Bilaga 1. Inventeringsmetod naturvärdesinventering	37
Bilaga 2. Naturvårdsarter	39
Bilaga 3. Artlista insektsinventering	44
Bilaga 4. Sammanställning av inmätta naturvärdesträd	46
Bilaga 5. Objektskatalog med naturvärdesobjekt	47
Bilaga 6. Fladdermusrapport	48

Sammanfattning

Ett förslag till ny detaljplan ska tas fram för ett till stora delar oexploaterat område vid Hallunda gård i norra Botkyrka som omfattar naturmark, parkmark, tomtmark, Hallunda gård och fornlämningar. Det ligger ca 100 m från Mälaren och ansluter till oexploaterad naturmark utmed Mälaren. Detaljplanområdet omfattas inte av strandskyddet, men omfattas delvis av ett nytt riksintresse för friluftsliv och till stora delar av riksintresset för kulturmiljövård. Området ligger även vid riksintresseområdet Mälaren med öar och strandområden. Området har bedömts ha stora lokala kvaliteter för rekreation, men även för naturpedagogik i ett par utredningar.

Detaljplanen föreslås innehålla ca 300-400 bostäder, småskalig bebyggelse (radhus, kedjehus, småhus samt flerbostadshus med max 3-4 våningsplan) samt förskola och äldreboende m.m.

Detaljplanen innebär risk för betydande miljöpåverkan med avseende på kulturmiljö och fornlämningar. Naturmiljö och rekreation är andra betydande miljöaspekter som har utretts i detta uppdrag.

Uppdraget har omfattat en naturvärdesinventering (NVI) enligt Svensk standard för naturvärdesinventeringar SS 199000:2014 och SIS-TR 199001:2014 med tilläggen kartläggning av värdeelement (naturvärdesträd, småvatten, stenmiljöer etc.), biotopskyddsobjekt samt fördjupad artinventering av insekter (vildbin och andra gaddsteklar) och fladdermöss. Dessutom har en kartläggning av områdets huvudsakliga friluftsvärden genomförts. Exploateringsförslagets konsekvenser för naturvärden och rekreationsvärden samt förslag på åtgärder för att bevara, gynna och utveckla områdets natur- och rekreationsvärden liksom förslag på fördjupade utredningar ges i slutet av rapporten.

Naturmarken i inventeringsområdet består av flera olika naturtyper och biotoper med förekomst av bl. a. ädellövskog, hållmarkstallskog, blandskog och triviallövskog samt parkmark, före detta åkermark, brynmiljöer, alléer och fruktodling. Vid naturvärdesinventeringen registrerades 16 naturvärdesobjekt. Inget område bedömdes uppfylla kriterierna för att klassas som naturvärdesobjekt med högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). Tre naturvärdesobjekt bedömdes ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2), tolv naturvärdesobjekt bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och ett objekt bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

Totalt har 28 naturvårdsarter, varav sju rödlistade, observerats inom detaljplanområdet vid Callunas inventeringar samt tidigare enligt Artportalen. 11 naturvårdsarter, bl.a. svampar, spår av insekter, fåglar och kärlväxter, observerades vid naturvärdesinventeringen. Vid insektsinventeringen registrerades ytterligare fyra naturvårdsarter bl.a. fibblesandbi som är rödlistad i kategorin nära hotad (NT). Vid fladdermusinventeringen påträffades nio olika fladdermusarter och tillika naturvårdsarter. Alla nio arterna av fladdermöss i området är upptagna i Art- och habitatdirektivets bilaga 4 och är skyddade genom Artskyddsförordningen. Sju av arterna bedöms ha viktiga delar av sin livsmiljö inom detaljplanområdet. En av arterna, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU) i den svenska nationella rödlistan från 2015.

Värdeelement i form av 53 naturvärdesträd av framförallt ädellövträd och tall registrerades samt tre småvatten samt flera stenmurar och stenrösen. Sex biotopskyddade alléer finns inom detaljplanområdet.

Naturvärdesobjekt med högt naturvärde bör undantas från exploatering och bevaras i sin helhet och hänsyn bör tas till naturvärdesträd, småvatten, stenmiljöer och gamla byggnader i alla naturvärdesobjekt. Bevara bryn, alléer, träd (främst gamla träd, hålträd och döda träd) och död ved i så stor utsträckning som möjligt även i övriga naturvärdesobjekt, så att detta integreras i den nya bebyggelsen, för att kunna bevara livsmiljöområden och underlätta spridning av arter mellan olika områden.

Kartläggningen av de rekreativa värdena samt området användning gjordes vid fältbesök. En bedömning av påverkan gjordes utifrån planens påverkan på områdets nuvarande karaktär, användning och kvaliteter. Områdets rekreativa värden består av tillgängliga vägar och stigar, målpunkter och landmärken samt utblickar. Området är uppskattat som rekreativt område av både närboende samt skolor och förskolor. Det används för aktiviteter som naturlek, naturpedagogik, bollsporter, vinteraktiviteter och promenader. Upplevelsevärdet kulturhistoria och levande landskap är det mest påtagliga i området. Stängslet kring Hallunda gård bidrar dock till en barriäreffekt. Området bedöms vara bullerpåverkat av vägtrafik.

De kulturhistoriska värdena blir troligtvis, med planens genomförande, mer tillgängliga. Med planens genomförande kommer dock markområden både i den västra och östra delen av planområdet att tas i anspråk för bebyggelse. Det innebär att områden som idag används för friluftslivsaktiviteter av närboende samt förskolor och skolor, kommer att försvinna. Områdets förbindelse med Mälarstranden, samt närheten till Bornsjökilen kan också påverkas.

Inledning

Bakgrund

Ett förslag till ny detaljplan ska tas fram för ett till stora delar oexploaterat område vid Hallunda gård i norra Botkyrka som omfattar naturmark, parkmark, tomtmark, Hallunda gård och fornlämningar (figur 1). Det ligger ca 100 m från Mälaren och ansluter till oexploaterad naturmark utmed Mälaren. Området omfattas inte av strandskyddet, men omfattas delvis av ett nytt riksintresse för friluftsliv och till stora delar av riksintresset för kulturmiljövård.

Detaljplanen föreslås innehålla ca 300-400 bostäder, småskalig bebyggelse (radhus, kedjehus, småhus samt flerbostadshus med max 3-4 våningsplan) förskola, äldreboende m.m. Den exakta utbredningen och omfattningen av bebyggelsen är ännu inte fastställd.

En behovsbedömning har gjorts som visade att detaljplanen innebär risk för betydande miljöpåverkan med avseende på kulturmiljö och fornlämningar. Naturmiljö och rekreation är andra betydande miljöaspekter som behöver utredas (Botkyrka kommun, 2016).



Figur 1. Ortofotot visar detaljplanområdet vid Hallunda gård samt dess omgivning.

Uppdraget

Naturvärdesinventering

För att kartlägga områdets naturvärden genomfördes en naturvärdesinventering (NVI) enligt Svensk standard för naturvärdesinventeringar SS 199000:2014 och SIS-TR 199001:2014. I uppdraget ingick även tilläggen kartläggning av värdefulla träd och andra värdefulla naturelement (småvatten, stenmiljöer etc.) samt objekt skyddade av det generella

biotopskyddet. Inom ramen för kartläggningen har även exploateringsförslagets konsekvenser för naturvärdena beskrivits, förslag på hur områdets naturvärden kan bevaras i samband med exploateringen samt förslag på fördjupade inventeringar och utredningar tagits fram.

Insektsinventering och fladdermusinventering

Som ett tillägg till naturvärdesinventeringen har dessutom en fördjupad artinventering av insekter (vildbin och andra gaddsteklar) samt fladdermöss genomförts i syfte att dels klargöra områdets artvärde samt dels ta reda på hur områdets biotopkvaliteter som livsmiljö för fladdermöss och insekter visar sig i artförekomst, artrikedom, aktivitet och utbredning och hur hänsyn bäst kan tas till insekter och fladdermöss i den fortsatta planeringen av området.

Rekreativvärdesinventering

I uppdraget ingick även att kartlägga områdets huvudsakliga friluftsvärden. Inventeringen innefattar en beskrivning av befintliga strukturer för rekreation och friluftsliv samt upplevelsevärden enligt rekommendationer om kommunala friluftsplaner (Naturvårdsverket 2015). Rekreativvärdena i planområdet har satts i relation till omgivande områden och kopplingar till den kommunala och regionala grönstrukturen. Med utgångspunkt från kartläggningen har även exploateringsförslagets konsekvenser för rekreativvärdena beskrivits, förslag på hur områdets rekreativvärden kan bevaras och eventuellt kunna utvecklas i samband med exploateringen samt förslag på fördjupade utredningar tagits fram.

Områdesbeskrivning

Planområdet omfattar sammanlagt cirka 20 hektar mark och ligger strax söder om Mälaren i kommunens nordligaste del. Kärnområdet (ca 10 hektar) utgörs idag av Hallunda gård med tillhörande kultur- och skogsmarker. Inom planområdet finns även öppna flacka gräsmarker som innan utbyggnaden av norra Botkyrka på 1970-talet var åkermark, brukade av Hallunda gård. Den södra delen av denna gräsmark är idag parkmark med visst trädslag (hästkastanj, äppelträd, ek och lönn).

Hallunda gård är en mindre herrgård från 1700-talet som är omgiven av en ålderdomlig gårdsbebyggelse och ett kulturlandskap med fornlämningar från brons- och järnålder.

Planområdet omges i öster, söder och väster av småhusområden. I norr gränsar planområdet till ett naturområde som följer hela Botkyrkas strandområde längs Mälaren. En mindre grönkil sträcker sig mellan Mälarstranden och området med Hallunda gård. Naturområdet tillhör Bornsjökilen och har kontakt med dess kärnområde i väster och sträcker sig bort mot Albysjön i öster (Botkyrka kommun, 2016).

Planområdet omfattar två fastigheter, del av Hallunda 4:34 samt Hallunda 4:20. Planområdet består till ca hälften av kommunalt ägd mark och till ca hälften av ett inhägnat område kring Hallunda gård som är privatägt, se gränsen för stängslet och utbredningen av Hallunda 4:20 i figur 2.

Skyddade områden, lagar och tillämpningsanvisningar

Skyddade områden 7 kap MB

Planområdet är inte beläget inom skyddad mark, men generella biotopskyddsobjekt kan förekomma vilka eftersökts i inventeringarna, se resultat nedan. Bestämmelserna om biotopskyddsområden regleras enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Det generella biotopskyddet omfattar små biotoper som har minskat starkt och är värdefulla för växt- och djurarter i ett ofta likartat eller fragmenterat landskap. De flesta av dem finns i jordbrukslandskapet. Biotopskyddet omfattar sju biotoptyper: allé, pilevall, åkerholme, stenmur i jordbruksmark,

odlingsröse i jordbruksmark, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, småvatten och våtmark i jordbruksmark och har generellt skydd i hela landet.

Den norra gränsen för fastigheten Hallunda 4:20 bedöms ligga något mer än 100 m från Mälarens strand, d.v.s. strax utanför strandskyddszonen. Strandskyddet är i dagsläget upphävt i hela Norra Botkyrka. Ingen ny bebyggelse planeras närmare än 100 meter från Mälaren i samband med exploateringsprojektet. Annars skulle det generella strandskyddet på 100 m återinträda. Det generella strandskyddet gäller inom 100 m från hav, sjöar och vattendrag (Botkyrka kommun, 2016).

Riksintressen 3 och 4 kap MB

Hallunda gård ligger inom ett område som är av riksintresse för kulturmiljövården (*AB16 Salem och Botkyrka socknar*) enligt 3 kap. 6§ MB. Kulturvärdena är kopplade till herrgården och ett flertal kringbyggnaders äldre karaktär som tillsammans med det närmast omgivande kulturlandskapet skapar en sammanhållen kulturmiljö. Kulturvärdena är också kopplade till fornlämningarna i området, såsom förekomsten av gravfält och gravrösen (Botkyrka kommun, 2016), se figur 2.

Ett område längs Mälaren ingår i ett nytt riksintresse för friluftslivet (*FAB 10 Bornsjön*) (Naturvårdsverket, 2016; Botkyrka kommun, 2014; Länsstyrelsen Stockholm, 2017) enligt 3 kap. 6§ MB, med huvudkriterierna att området har särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och/ eller kulturmiljöer samt att det finns särskilt goda förutsättningar för friluftslivsaktiviteter och därmed berikande upplevelser. Området är ett av länets viktigaste oexploaterade större områden i länets sydvästra del och har stor betydelse för det rörliga friluftslivet. Det tätortsnära läget gör att området är viktigt för många människors friluftsliv och kan nyttjas ofta och mycket. Här finns tillgång till naturliga Mälarstränder med strandpromenader, badplatser och utsiktsplatser (Länsstyrelsen Stockholm, 2013). Mälarstrandens nationella värde för rekreation är stort, och gränsen för det nya riksintresseområdet överlappar området av riksintresse för kulturmiljövården (*AB16 Salem och Botkyrka socknar*), se figur 2.

Närheten till Mälaren (cirka 100 m) gör att planområdet ingår i ett område som är av riksintresse för *Mälaren med öar och strandområden* enligt 4 kap 2 § miljöbalken.

Inom områden som är utpekade som riksintresse enligt 4 kap. 2§ skall turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Bestämmelsen ska dock inte förhindra utveckling av befintliga tätorter eller utveckling av det lokala näringslivet.

Bestämmelserna kring områden av riksintresse för kulturmiljö och friluftslivet regleras enligt 3 kap 6§. Områden som är av riksintresse för kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Kulturmiljön och friluftslivet ska ges företräde framför andra allmänna intressen. Hänsyn till riksintresset gäller oavsett om en planerad verksamhet eller åtgärd avser mark innanför eller utanför det redovisade områdets gränser. Det väsentliga är om värdena för riksintresset skadas påtagligt och om det finns eller inte finns konkurrerande riksintressen för samma område.

En bedömning av planens påverkan på riksintresseområdena ingår inte i uppdraget, men kan belysas vid en fördjupad utredning av planens påverkan på rekreationsvärdena.

Artskyddsförordningen

Artskyddskydd kan komma att bli aktuellt för området då flera artgrupper såsom groddjur, fladdermöss, fåglar m.fl. bedöms ha livsmiljöer inom detaljplanområdet. I

artskyddsförordningen anges vilka arter som är fridlysta (bilaga 1 och 2 i förordningen) och vilka möjligheter det finns för dispens. Utöver förbudet att döda, skada eller störa arterna är det även förbjudet att påverka delar av deras livsmiljöer. Centralt för möjligheten att få dispens är frågan om upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus för arten.

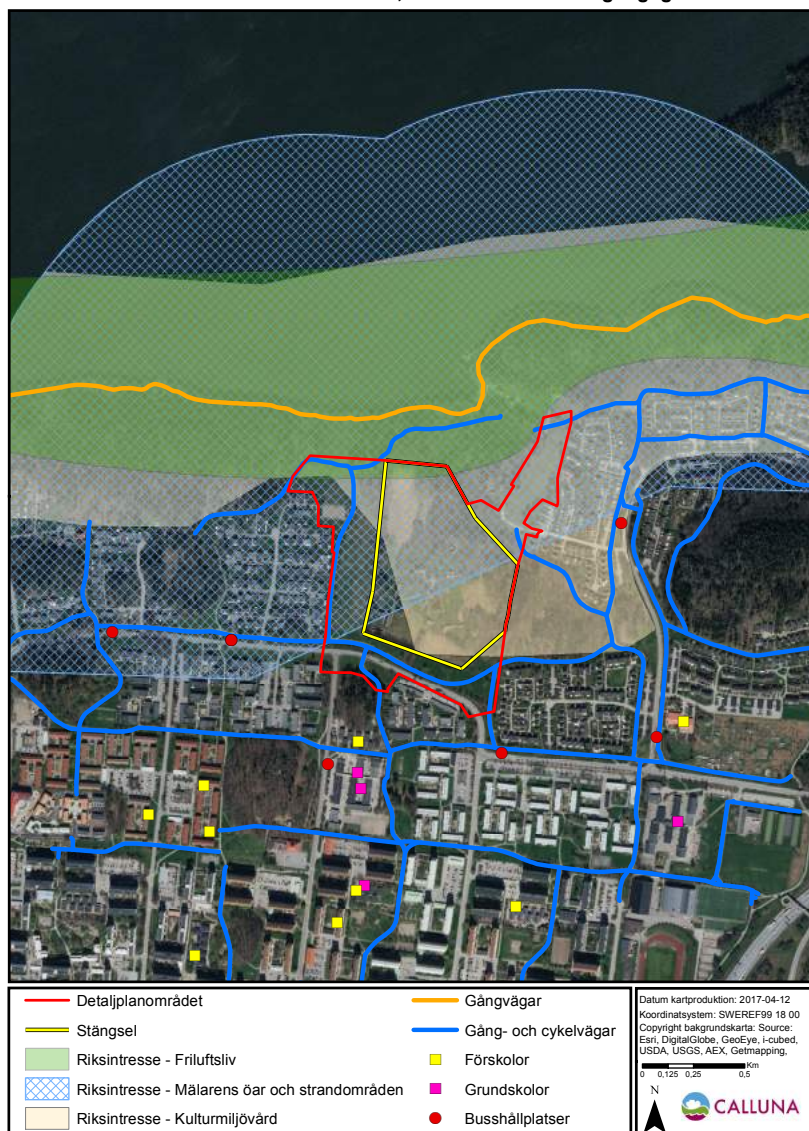
Övriga skydd

Planområdet ingår i sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattentäkter. En utredning av exploateringens eventuella påverkan på vattentäkten har inte ingått i uppdraget.

Allemansrätten

Allemansrätten gör att vi alla har tillgång till naturen och innebär i stort att det är tillåtet att vistas på annans mark om man inte stör eller förstör. Det är dock ingen lag, men har nästan kommit att betraktas som ett eget rättsområde. Allemansrätten som begrepp är inskrivet i grundlagen sedan 1994. Miljöbalken ställer krav på kunskap om allemansrätten på alla som nyttjar naturen, särskilt för organiserad verksamhet (Naturvårdsverket, 2017).

Överblick rekreationsbehov, riksintressen och tillgänglighet



Figur 2. Ortofotot visar området runt Hallunda gård med rekreationsbehov, rekreativa strukturer samt riksintresseområden för kulturmiljövård, Mälarens öar och strandområden samt friluftsliv.

Planområdet i befintliga planer och program

Planområdet beskrivs i kommunens översiktsplan som ett område där kommunen vill bygga bostäder i en småskalig attraktiv miljö, men där hänsyn måste tas till de kulturhistoriska värdena.

Botkyrka kommun vill verka för en kommunal sammanhängande grönstruktur. En stor del av Botkyrkas identitet samt regionens attraktivitet bygger på hög tillgång och närhet till tätortsnära natur. Grönstrukturen har ett stort socialt värde, men den ska även säkerställa biologisk mångfald samt möjliggöra produktionen av ekosystemtjänster.

I Stockholms regionala planering är större sammanhängande grönområden identifierade som gröna kilar. Dessa finns mellan tätortsområdena i regionen. Två grönkilar finns inom Botkyrka kommun, varav en; Bornsjökilen, indirekt berör planområdet. Botkyrka kommun avser att kompensera för ingrepp som berör de gröna kilarnas kantområden (Botkyrka kommun, 2014).

Området kring Hallunda gård omnämns i kommunens naturvårdsprogram "Botkyrkas gröna värden" (Botkyrka, 2010b) och är klassat till en fyra på en fyrgradig skala där 1 motsvarar högsta värde och 4 visst naturvärde. Området ingår i kategorin "Kulturmiljöer med naturvärden". Naturvärdena i området vid Hallunda gård bedöms främst vara kopplade till de äldre kulturmarkerna med gamla träd och buskar och två små dammar. Direkt norr om planområdet ansluter ett större naturområde vid Mälaren som i naturvårdsprogrammet har klassats som en trea. Detta naturområde ingår i Bornsjökilen, det nya riksintresseområdet för friluftslivet. Klassningarna i naturvårdsprogrammet bygger i fallet Hallunda gård på översiktliga bedömningar av områdenas naturvärden och inte på noggranna inventeringar.

Den natur inom planområdet som är tillgänglig för allmänheten (Hallunda gårds kärnområde är idag instängslat) ingår i ett större område längs Mälaren som bedömts ha mycket höga värden för rekreation och friluftsliv. Bedömningen är gjord utifrån områdets kvalitet, tillgänglighet samt nyttjande (Skogsstyrelsen, 2010).

Ett grönområde öster om Hallunda gård, som delvis ligger inom planområdet, används av närbelägna förskolor och skolor för utflykter, pedagogisk verksamhet och fri lek m.m. (Botkyrka kommun, 2010). Grönområden som tas upp i rapporten "Grönytor runt förskolor och skolor i Botkyrka" är poängsatta utifrån hur många barn som använder det, hur många aktiviteter som det används till och hur ofta grönområdet används. Grönområdet öster om Hallunda gård får en sju på en niogradig skala, där nio är högsta poäng.

Metod

Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt metod beskriven i SIS standard 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för den biologiska mångfalden inom ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden (naturvärdesobjekt), naturvärdesklassning, objektsbeskrivningar samt en övergripande rapport. Naturvärdesklassning görs utifrån biotop (biotopkvalitet och sällsynthet och hot) och artinnehåll (naturvårdsarter och artrikedom). Biotopvärde och artvärde vägs ihop till en samlad bedömning som ger en naturvärdesklass. För naturvärdesklass finns en fyrgradig skala (högsta, högt, påtagligt och visst naturvärde). De områden som inte når kriterierna för naturvärdesobjekt klassas som lågt naturvärde och märks inte ut på kartan. Detsamma gäller områden som är mindre än minsta karteringsenhet.

I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers

känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild. Metoden finns beskriven i standarden och kortfattat i bilaga 1.

Kartläggning av värdeelement och biotopskyddsobjekt

Tilläggen kartläggning av värdeelement och biotopskyddsobjekt ingick också i uppdraget. Värdefulla naturelement såsom naturvärdesträd, småvatten och olika typer av stenmiljöer samt biotopskyddsobjekt mättes in med ett hög-precisionsinstrument (Zeno 20) som registrerar objektens position (GPS-koordinater) med en noggrannhet på 0,5-1 m. Träd som bedömts vara så kallade naturvärdesträd (gamla och/eller grova träd, hålträd, döda liggande och stående träd, träd med förekomst av död ved samt träd med förekomst av naturvårdsarter eller andra biologiskt intressanta strukturer) och därmed skyddsvärda har mätts in. Parametrar såsom skyddsvärde, trädstatus, trädslag, förekomst av hål och stamdiameter har registrerats.

Rekreativvärdesinventering

Kartläggning av rekreativa värden samt områdets användning gjordes vid fältbesök enligt den metodik som Ekologigruppen utvecklat i kommunalt och regionalt samarbete i Stockholm, då det är en etablerad metod i Stockholmsregionen. Sammanställningen av resultaten från rekreativvärdesinventeringen bygger även på Naturvårdsverkets kunskapsunderlag inför vägledning i arbetet med att ta fram kommunala friluftslivsplaner, om än i mindre geografisk skala. Kunskapsunderlaget baseras på en sammanställning av arbetsprocess och innehåll då man sammanställer friluftslivets värden utifrån karaktär, användning och kvalitet (Naturvårdsverket, 2015).

Bedömning av påverkan utgår från planens påverkan på områdets nuvarande karaktär, användning och kvaliteter. Planförslaget är grovt och utformning av bebyggelse och eventuella grönstråk däremellan anges inte. En bedömning görs därför utifrån om markområden riskerar att försvinna vid planens genomförande. Förslag på åtgärder ges som kan bevara, gynna eller förbättra områdets funktion som rekreativområde.

Inventeringarnas utförande

Naturvärdesinventeringen, rekreativvärdesinventeringen och kartläggningen av värdeelement och biotopskyddsobjekt utfördes av Hanna Nilsson, ekolog på Calluna AB, den 31 januari samt 8 och 9 februari 2017. Naturvärdesinventeringen genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att alla objekt större än 0,1 ha och linjeobjekt längre än 50 m har registrerats och naturvärdesbedömts. Tillägget naturvärdesklass 4, det vill säga att även kartlägga områden med visst naturvärde, ingick också i uppdraget.

Enligt SIS-standard för naturvärdesinventering ska fältinventering utföras under perioden 1 april till 30 november i Svealand, vilket innebär att den här naturvärdesinventeringen inte gjorts enligt standard. En del naturvärdesobjekt har därför fått en preliminär naturvärdesklass på grund av att artvärdet inte kunnat bedömas korrekt på vintern. Vid alla dessa tre inventeringstillfällen var marken delvis täckt av snö. För att bl.a. utreda artvärdet och därmed kunna göra en mer säker bedömning av naturvärdesklass har därför en insektsinventering och en fladdermusinventering genomförts som komplement under sommaren 2017. Metod samt resultatet av insektsinventeringen beskrivs i rapporten nedan, medan fladdermusinventeringen redovisas separat i bilaga 6.

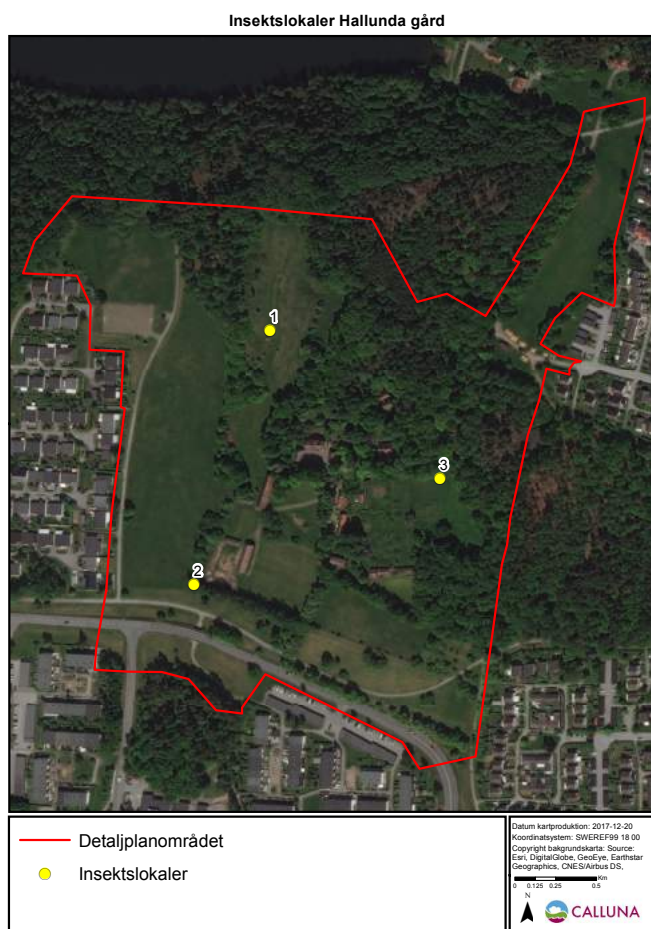
Insektsinventering

Inventering av vildbin och andra gaddsteklar genomfördes vid två tillfällen under sommaren 2017, ett tillfälle i början av juli (3-7/7) och ett tillfälle i slutet av juli (24-28/7). Den fångstmetod som användes var färgskålar, det vill säga gul-, vit- och blåfärgade plastskålar som fångar blombesökande insekter som attraheras av färgerna. Skålarna fylls med vatten och några droppar diskmedel (som sänker ytspänningen) och när insekterna flyger ner i skålen ramlar de i vätskan och drunknar.

Gulskålarna placerades ut på tre lokaler runt Hallunda gård (se karta i figur 3). Skålarna fick vid varje inventeringstillfälle stå ute i 4 dygn varefter de tömdes. Insamlat insektsmaterial förvarades i etanol (70 %). Vid sortering av fångsten plockades alla bin och övriga gaddsteklar (t.ex. rovkastor, getingar m.m.) ur fångsten och dessa har sedan artbestämts av Lars Norén, Gnesta. Ur den övriga fångsten har alla dagfjärilar artbestämts samt enstaka skalbaggar som kunde identifierats vid sorteringstillfället. Detta gjordes av Petter Andersson, Calluna AB.

Naturvårdsarter, underlag från nationella databaser och tidigare inventeringar

Calluna har begärt utdrag av skyddsklassade arter från ArtDatabanken från detaljplanområdet mellan år 2000–2017. Utsök av förekomster av naturvårdsarter i Artportalen har också gjorts från detaljplanområdet under samma tidsperiod. Dessutom har Calluna sökt i Skogsstyrelsens databas (Skogens pärlor) efter nyckelbiotoper och objekt med naturvärde samt i Länsstyrelsens databas över särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län och tagit del av kommunens underlag av tidigare inventeringar av naturvärden och rekreativvärden både i form av rapporter och GIS-underlag.



Figur 3. Ortofotot visar detaljplanområdet samt de tre insektslokalerna vid Hallunda gård.

Resultat naturvärdesinventering med tillägg

Övergripande beskrivning av naturmiljön vid Hallunda gård

Naturmarken i inventeringsområdet är mycket varierad och består av flera olika naturtyper och biotoper. Skog förekommer på ungefär hälften av området och öppen mark på hälften. Skogsmarken består dels av äldre ädellövskog som domineras av lönn, bok och hassel, tre mindre områden med hållmarkstallskog samt blandskog och triviallövskog med bl.a. asp, sälg och klibbal. Parkmark med gamla träd, främst av lönn, men även lind och andra trädslag förekommer närmast herrgården. Gamla äppelodlingar finns på två ställen samt även trädtrader/alléer med planterad hästkastanj och poppel. Gammal åkermark, som i dagsläget är gräsmarker som klipps regelbundet, samt gammal och igenväxande åkermark förekommer på flera ställen. Åkermarken kantas på många ställen av lövträdsrika bryn med bl.a. slån, hagtorn, nyponbuskar och hassel. Olika typer av stenmiljöer i form av stenmurar, gravrösen och husgrunder finns i området samt ett naturligt småvatten och två anlagda dammar. Kombinationen av stenmiljöer samt småvatten gör att området bedöms som intressant för groddjur och kräldjur. Kombinationen av gamla solexponerade träd med död ved och håligheter samt brynmiljöer med blommande och bärande buskar gör att området även bedöms som viktigt för insekter och fåglar. Även en del skötta, kortklippta gräsmattor förekommer i området. De högsta naturvärdena finns i parkmarken och skogsområdena närmast herrgården. Kombinationen av flera olika naturtyper och biotoper skapar en variationsrikedom som även är ett värde i sig.

Inga nyckelbiotoper eller objekt med naturvärde finns registrerade inom detaljplanområdet i Skogsstyrelsens databas. Inga träd i Länsstyrelsens databas över särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län finns inom detaljplanområdet bortsett från en grov gran. Anledningen till att inte fler träd finns registrerade kan bero på att stora delar av detaljplanområdet ligger inom privat mark.

Naturvärdesobjekt och områden med lågt naturvärde

Vid naturvärdesinventeringen registrerades 16 naturvärdesobjekt (se kartan i figur 4 samt bilaga 5 för en sammanställning av alla naturvärdesobjekt med beskrivningar och motivering av naturvärdesklass). Inget område bedömdes uppfylla kriterierna för att klassas som objekt med högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). Tre naturvärdesobjekt bedömdes ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2), tolv naturvärdesobjekt bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och ett naturvärdesobjekt bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4). För de flesta av naturvärdesobjekten har artvärde och därmed naturvärdesklass bedömts som säker, men några av naturvärdesobjekt har dock fortfarande en preliminär naturvärdesklass.

Naturvärdesobjekten med högt naturvärde består dels av äldre ädellövskog med stor mängd gammal hassel, parkmark med gamla ädellövträd med inslag av död ved samt hållmarkstallskog med gamla tallar, död ved och naturvårdsarter. Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde består dels av olika trädmiljöer (alléer med hästkastanj, lönn och äppelträd), områden med hållmarkstallskog, blandskog, ädellövskog och triviallövskog där mängden gamla träd och död ved generellt är något mindre, bryn med yngre och medelålders träd och olika buskar samt igenväxande åkermark med högt gräs, tistlar och buskar. Naturvärdesobjektet med visst naturvärde består av tre trädgångar med blandade buskar.

Områden som inte registrerats som naturvärdesobjekt har bedömts ha lågt naturvärde och består av öppna före detta åkermarker med dominans av gräs, avverkad skogsmark med enstaka sparade unga träd av björk, asp, bok och gran, områden med ung uppväxande lövsly,

skötta kortklippta gräsmattor med enstaka relativt unga träd, grusplan, bilvägar samt gång- och cykelvägar.

Naturvärdesobjekt Hallunda gård

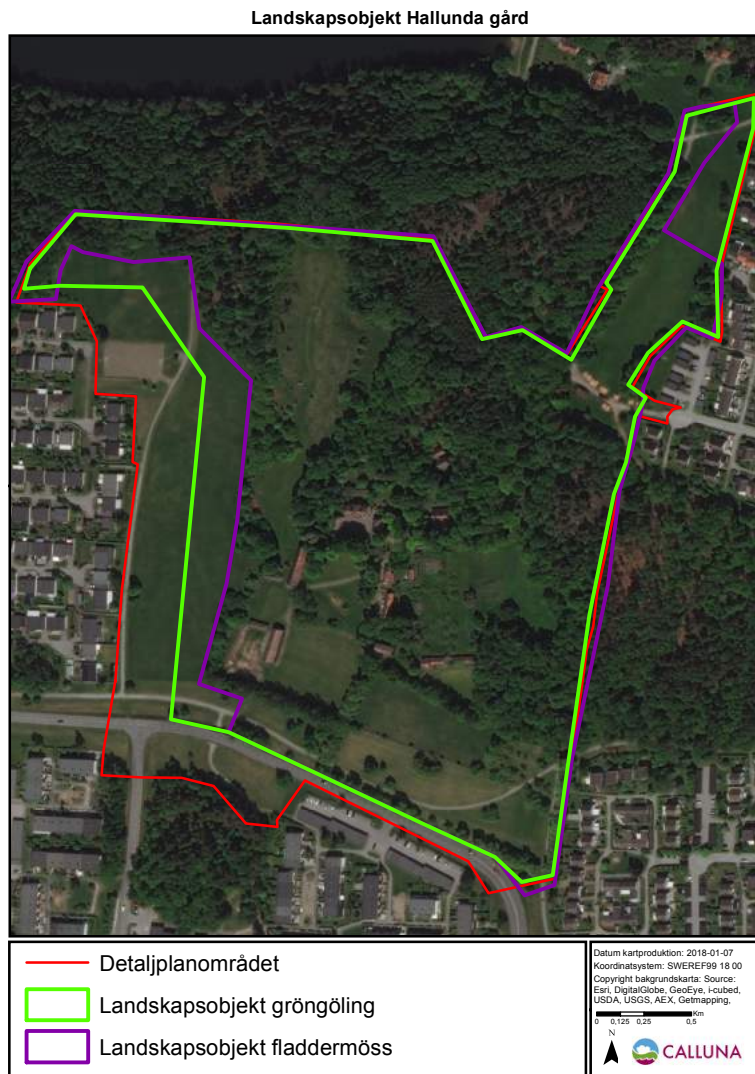


Figur 4. Ortofotot visar detaljplanområdet samt de 16 naturvärdesobjekten som registrerades vid Callunas naturvärdesinventering samt områden med lågt naturvärde. Observera att inget naturvärdesobjekt med högsta naturvärde registrerades inom detaljplanområdet.

Landskapsobjekt

Ett landskapsobjekt för gröngöling registrerades vid naturvärdesinventeringen (figur 5). Gröngölingen har observerats i detaljplanområdet enligt Artportalen. Gröngölingen är en art som är beroende av halvöppna marker med en mosaik av olika naturtyper såsom betes- och åkermarker, lövdungar, alléer och lövdominerad skog (ArtDatabanken Artfaktablad gröngöling). Flera av dessa naturtyper finns kring Hallunda gård och det är kombinationen av dessa naturtyper snarare än enskilda naturvärdesobjekt som är viktiga för gröngölingen och andra arter som har liknande livsmiljökrav.

Även ett landskapsobjekt för fladdermöss finns inom detaljplanområdet (figur 5) och de närmsta omgivningarna. Området vid Hallunda gård är livsmiljö för nio fladdermusarter p.g.a. närheten till Mälaren, småvatten, blommande lövträd, alléer och hasselbuskar där tillgång på föda är stor samt förekomsten av gamla byggnader och hålträd som skapar potentiella viloplats, yngelplats, parningsplats och övervintringsplatser. Det halvöppna småbrutna landskapet runt Hallunda gård är en mycket lämplig fladdermusmiljö då landskapet varken är för öppet eller slutet och kombinationen god födotillgång och boplatser finns inom samma område.



Figur 5. Ortofotot visar utbredningen av landskapsobjekten för gröngöling samt fladdermöss inom detaljplanområdet. Observera att arterna förekommer och har delar av sitt livsmiljöområde även utanför detaljplanområdet, vilket inte visas på kartan.

Naturvårdsarter observerade vid naturvärdesinventeringen

Naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Vid Callunas naturvärdesinventering observerades totalt 11 naturvårdsarter och vid insektsinventeringen registrerades ytterligare 4 naturvårdsarter (se lokaliseringen av arterna på kartan i figur 7). Dessa arter beskrivs i styckena nedan. Vid fladdermusinventeringen registrerades ytterligare 9 naturvårdsarter och de redovisas separat i bilaga 6 sist i rapporten.

En sammanställning av Callunas alla registrerade naturvårdsarter samt naturvårdsarter inrapporterade till Artportalen (vilka är fyra stycken) inom detaljplanområdet, finns i bilaga 2. Totalt har alltså sammanlagt 28 naturvårdsarter registrerats inom detaljplanområdet varav sju är rödlistade.

Svampar

Calluna påträffade fyra naturvårdsintressanta svampar under naturvärdesinventeringen. Tallticka observerades på ett antal tallar i tre av naturvärdesobjekten (1, 11, 16). Tallticka är rödlistad i kategorin nära hotad (NT) på grund av att den totala populationen minskar (Gärdenfors, 2015). Tallticka förekommer på tallar som är åtminstone 150 år och är en skoglig signalart som signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden (Nitare, 2005).

Grovticka (figur 6) observerades i naturvärdesobjekt 11 och är en skoglig signalart. Den växer vanligtvis på rötter och basala stamdelar på främst gamla tallar, gärna 200 år eller äldre, och signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden (Nitare, 2005).

Hasselticka (figur 6) är en skoglig signalart som främst hittas på döda, stående stammar av hassel. Arten indikerar kontinuitet av hassel och är en god indikator på värdefulla hasselbestånd. Den hittas ofta tillsammans med andra sällsynta och rödlistade arter (Nitare, 2005). Hasselticka observerades i naturvärdesobjekt 12.

Trolig förekomst av svampen rävticka observerades i naturvärdesobjekt 6. Rävticka är en vedsvamp som orsakar vitröta och nästan uteslutande växer på asp. Den påträffas mest på stående, ganska klena, döende eller nyligen döda stammar (Nitare, 2005).



Figur 6. Fotot till vänster visar en grovticka och fotot till höger visar en hasselticka.

Insekter

Kläckhål av granbarkgnagare noterades på flera granar i naturvärdesobjekt 2, 5 och 8. Denna skalbagge förekommer främst i områden med grova gamla granar och indikerar kontinuitet i granbestånden (Ehnström och Bjelkefelt, 2013).

Myskbock är en annan skalbagge vars kläckhål observerades på sälgar i naturvärdesobjekt 8 och 12. Arten signalerar värden knutna till äldre döende sälg (Ehnström och Bjelkefelt, 2013).

Dessutom noterades troliga kläckhål av skalbaggen skeppsvarvsfluga på en stående halvdöd ek i naturvärdesobjekt 2. Larven utvecklas i solexponerad, hård och död ved i barklösa delar av stående döda eller levande, grova ekar (ArtDatabanken, Artfaktablad skeppsvarvsfluga). Skeppsvarvsfluga är rödlistad i kategorin nära hotad (NT) på grund av att en minskning av populationen pågår eller förväntas ske. Minskningen avser kvalitén på artens habitat (Gärdenfors, 2015).

Fåglar

Troliga hackspår efter födosökande spillkråka observerades i naturvärdesobjekt 5 och 11. Spillkråka är rödlistad i kategorin nära hotad (NT). Arten är arealkrävande och är knuten till barr- och blandskog (ArtDatabanken, Artfaktablad spillkråka).

En trolig observation av kattuggla gjordes i naturvärdesobjekt 6. Kattugglan är beroende av hålträd för sin häckning.

Kärlväxter

Lind är en skoglig signalart som förekommer i varierande omfattning i naturvärdesobjekt 8, 12 och 13. De flesta lindarna i inventeringsområdet är medelålders eller äldre och kommer att utveckla högre värden på sikt om de får vara kvar. Två riktigt gamla och ihåliga lindar som är uppåt 400 år gamla med mycket höga naturvärden i form av död ved och mulm finns i naturvärdesobjekt 13. Med stor sannolikhet lever flera naturvårdsarter på och i dem.

Blåsippa, och även kranshakmossa som observerades i delar av skogsmarken i inventeringsområdet, signalerar friska, rika och gärna kalkhaltiga jordar (Nitare, 2005). Blåsippan är dessutom fridlyst.

Resultat insektsinventering

Totalt insamlades 157 individer av 38 arter gaddsteklar i färgskålarna. Av dessa utgjordes 21 arter av bin (Apoidea), 8 arter av rovsteklar (Crabronidae), 6 arter av vägsteklar (Pompilidae) samt 3 arter av getingar (Vespidae). Den mest individrika gruppen var bin med 119 individer. Resterande grupper av gaddsteklar var relativt fåtaliga med 17 individer av rovsteklar, 11 individer av vägsteklar samt 10 individer av getingar. Bland övriga insekter noterades 13 individer av 6 arter dagfjärilar samt 2 arter skalbaggar. För fullständig lista över artfynd, se bilaga 3.

En rödlistad art påträffades, nämligen fibblesandbi *Andrena fulvago*. Arten är rödlistad som Nära hotad (NT). Vidare noterades flera arter som är intressanta ur ett naturvårdsperspektiv och därför utgör naturvårdsarter. Intressanta fynd beskrivs översiktligt i tabell 1.

De artrikaste lokalerna med avseende på gaddsteklar var lokal 2 och 3 vilka båda hade 19 arter. Dessa båda lokaler var även mest individrika med 70 individer (lokal 2) och 61 individer (lokal 3). På lokal 1 påträffades 15 arter och 26 individer.

På lokal 3, vilken ingår i naturvärdesobjekt 4, gjordes det mest intressanta fyndet, nämligen fibblesandbi. Fibblesandbiet samlar enbart pollen på fibblor och anlägger sina bon i sandiga slänter. Det är därför troligt att dessa strukturer förekommer i fällans närmaste omgivningar.

Det största hotet mot arten är upphörd hävd och igenväxning av torra gräsmarker (Johansson, 2013). På samma lokal noterades även trädgårdshumla, vilken är en långtungad art som födosöker i gräsmarker med god tillgång till växter med djupa blommor, exempelvis ärtväxter (Bommarco et al., 2011).

På lokal 2 påträffades två vanliga dagfjärilar, pärlgräsfjäril och ängssmygare. Båda arterna har tidigare föreslagits som indikatorer för biologisk mångfald i ängs- och betesmarker (Jordbruksverket, 2003). Dessa arter brukar anses vara gräsmarksspecialister och förekommer ofta i öppna gräsmarker och träd- och buskbärande ängar.

Tabell 1. Naturvårdsintressanta och ovanliga arter som påträffades vid Callunas inventering av blombesökande insekter vid Hallunda gård 2017.

Art	Kategori	Lokal	Beskrivning
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i>	NT	3	Fibblesandbi förekommer sparsamt i samtliga sydsvenska landskap och tycks ha sin nordgräns i Värmland/Dalsland. Arten är knuten till fibblor i torra ängsmarker (Johansson, 2013).
Trädgårdshumla <i>Bombus hortorum</i>	NV-art	3	Förekommer i hela landet. Arten är mycket långtungad (med avlångt ansikte) och förekommer i lundmiljöer, bryn, örtrika gräsmarker och skogsmiljöer med god tillgång till ärtväxter. Arten har i Sverige minskat kraftigt sedan 1940-talet (Bommarco et al., 2011).
Väggpansarbi <i>Stelis breviscula</i>	Mindre vanlig art	3	Mindre vanlig art som förekommer främst i sydöstra Sverige. Lever som boparasit hos väggbin <i>Heriades truncorum</i> . Fodosöker gärna nektar i fibblor (Sjödin opubl.).
Ängssmygare <i>Ochlodes sylvanicus</i>	NV-art	2	Förekommer i öppen ängsmark, öppen hagmark, träd- och buskbärande hagmark, strandbeten, alvar och enbuskmarker. Arten har föreslagits som en indikatorart för biologisk mångfald i ängs- och betesmarker (Jordbruksverket, 2003).
Pärlgräsfjäril <i>Coenonympha arcania</i>	NV-art	2	Gräsmarksspecialist som förekommer i öppen ängsmark, träd- och buskbärande ängar, strandängar, träd- och buskbärande hagmark och betad skog. Arten har föreslagits som en indikatorart för biologisk mångfald i ängs- och betesmarker (Jordbruksverket, 2003).

Naturvårdsarter inrapporterade till Artportalen

Fyra naturvårdsarter, gröngöling, kungsfågel, rödstjärt och skogspärlemorfjäril, finns inrapporterade till Artportalen från detaljplanområdet mellan år 2000–2017. Tyvärr är noggrannheten låg (225-250 m), vilket gör att dessa arter inte kan knytas till något enskilt naturvärdesobjekt.

Gröngölingen föredrar mosaikartade, halvöppna kulturlandskap, där betesmarker och åkrar växlar med lövdungar, alléer eller trädklädda naturbetesmarker (ArtDatabanken, Artfaktablad gröngöling). Beståndets minskningstakt de senaste 15 åren (tre generationer) innebär att den rödlistas som nära hotad, NT (Livskraftig år 2010). Minskningen beror bl.a. på igenväxning och igenplantering av åkermark och betesmark (Gärdenfors, 2015).

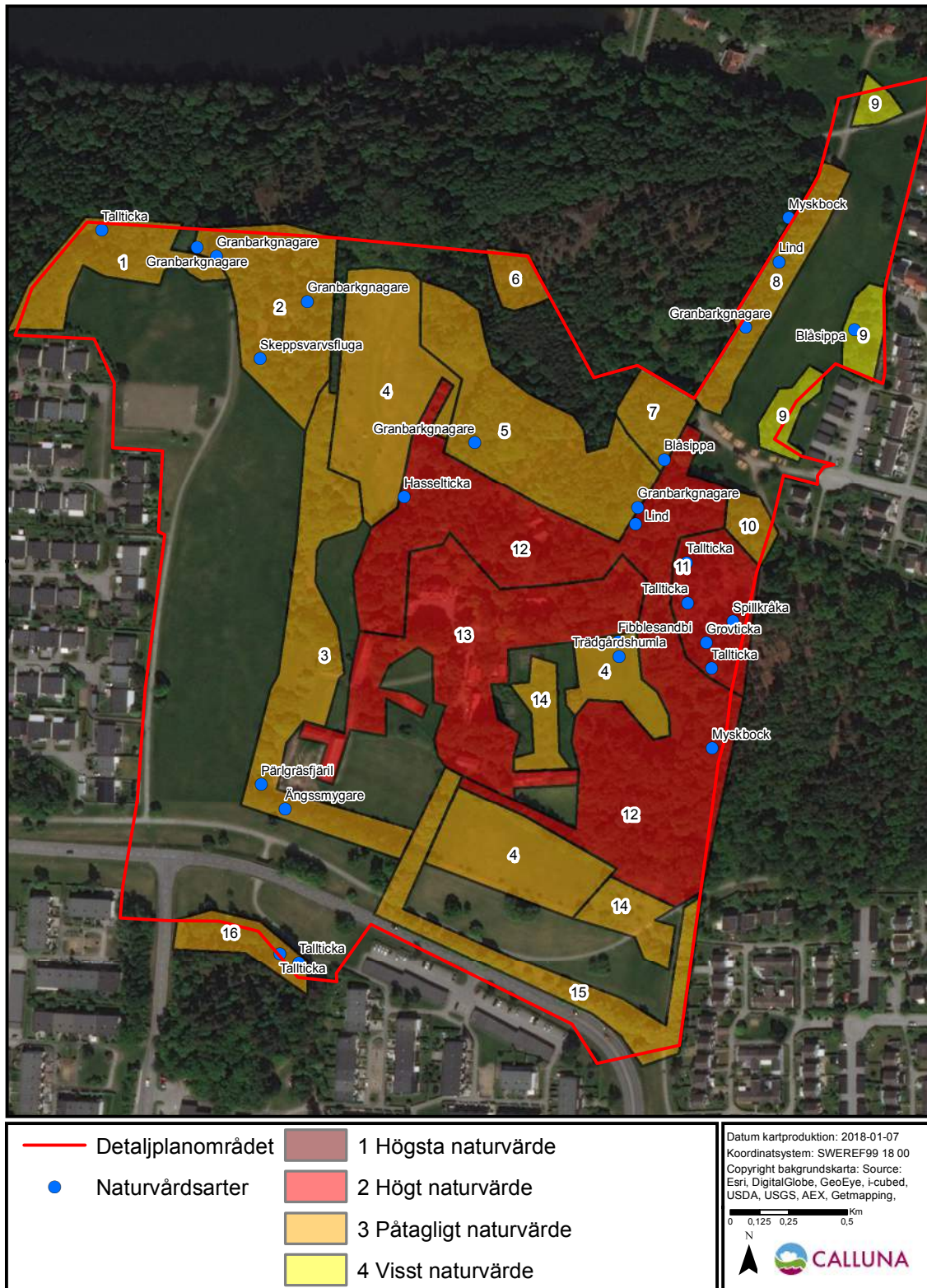
Kungsfågeln är i stort sett helt bunden till barrskog, och främst granskog och granblandad skog (ArtDatabanken, Artfaktablad kungsfågel), vilket förekommer inom detaljplanområdet. Kungsfågeln är rödlistad i kategorin sårbar (VU) på grund av att en minskning av populationen pågår eller förväntas ske (Gärdenfors, 2015).

Rödstjärten häckar i torrare och skogsmark och vid bebyggelse (ArtDatabanken, Artfaktablad rödstjärt).

Skogspärlemorfjäril är knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark och betad skog (ArtDatabanken, Artfaktablad skogspärlemorfjäril).

Inga observationer av skyddsklassade arter finns inrapporterade till ArtDatabanken från detaljplanområdet mellan år 2000–2017.

Naturvårdsarter Hallunda gård



Figur 7. Ortofotot visar de 16 naturvärdesobjekten och de 15 observerade naturvårdsarterna från Callunas naturvärdesinventering och insektsinventering.

Värdeelement

Inmätning av värdeelement (naturvärdesträd, småvatten, stenmiljöer etc.) ingick också i uppdraget. Värdeelementens lokalisering visas i kartan i figur 9. Tre småvatten registrerades, varav två dammar (figur 8) och ett naturligt småvatten. En damm är tydligt anlagd och har raka kanter av sten och omgärdas av öppen gräsmark samt två pilträd och ligger i anslutning till herrgården i naturvärdesobjekt 13. En till damm ligger i samma naturvärdesobjekt och har mer naturliga och sluttande kanter och är omgärdad av hassel och lönn och är därmed mer beskuggad. Det tredje och naturliga småvattnet ligger i naturvärdesobjekt 5. Det är en naturlig vattenfylld svacka, uppskattningsvis 10-20 cm djup, som omgärdas av klubbalar med tydliga socklar.

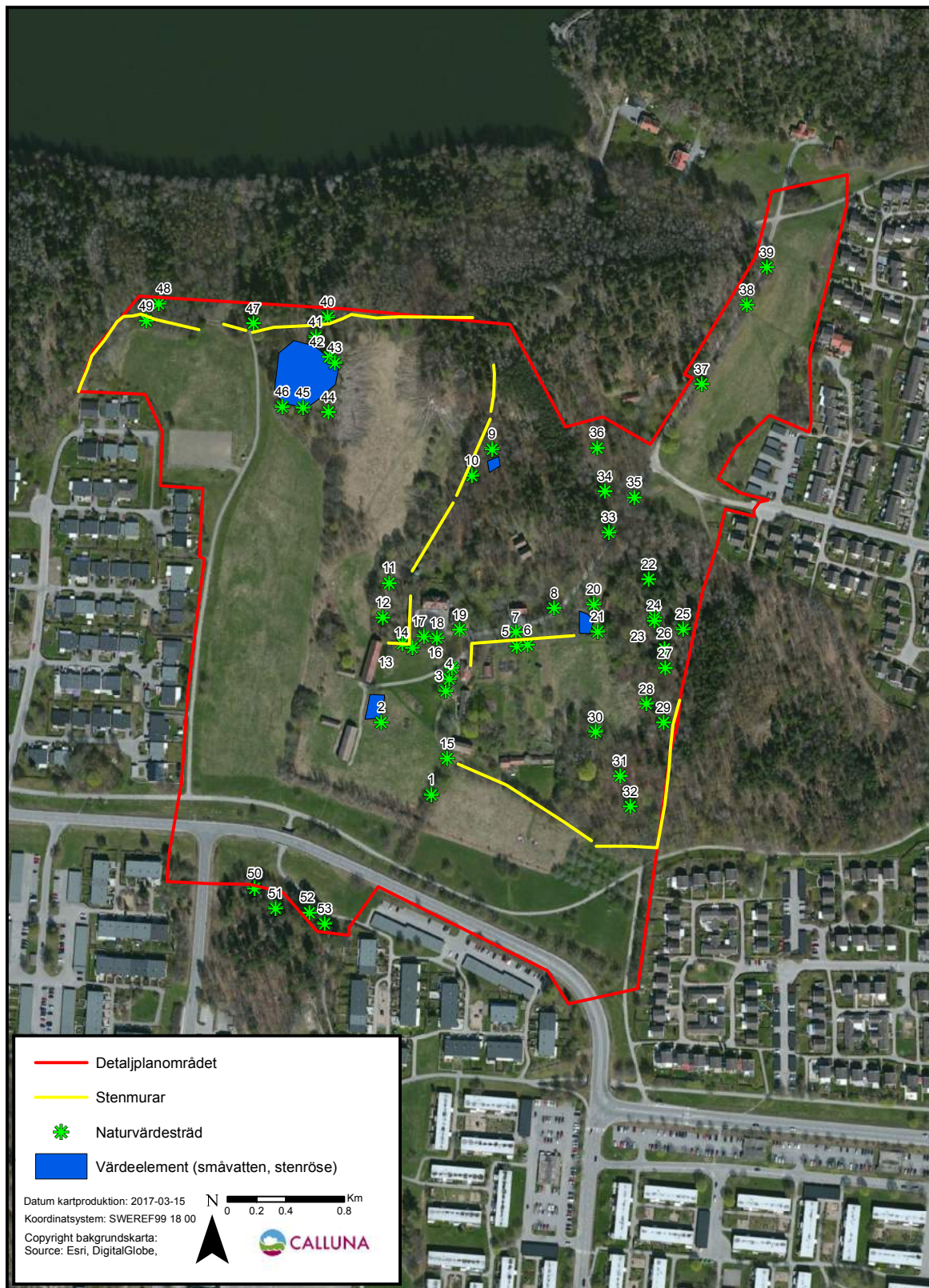
Ett stort antal stenmurar (se figur 8 och 9) i framför allt skogsmarken, men även i kantzonen mellan öppen mark och skog har registrerats samt det stora bronsåldersröset. Dessa stenmiljöer skapar skrymslen som kan användas som boplatser och övervintringshabitat för groddjur, reptiler och andra smådjur. De skapar också substrat för mossor.

Totalt registrerades 53 naturvärdesträd vid trädinmätningen (se figur 8 och 9 samt en sammanställning och redovisning av alla träd i bilaga 4). Lönn, lind och tall dominerar, men även ett antal träd av bok, gran och björk samt ett träd vardera av ek, asp, klubbal, pil och hästkastanj registrerades. Gamla, grova och döda träd mättes in samt hålträd och träd med naturvårdsarter eller andra intressanta strukturer.



Figur 8. Fotona visar exempel på olika värdeelement inom detaljplanområdet.

Värdeelement Hallunda gård



Figur 9. Ortofotot visar de värdeelement som registrerades vid naturvärdesinventeringen d.v.s. 53 naturvärdesträd, tre småvatten, ett antal stenmurar samt ett stort gravröse.

Biotopskyddsobjekt

Den gamla åkermarken runt Hallunda gård har ej bedömts uppfylla kraven för att klassas som jordbruksmark d.v.s. marken brukas inte längre aktivt som jordbruksmark och den skötsel som sker syftar inte till att på sikt återuppta produktionen utan snarare till att hålla markerna öppna ur rekreationssynpunkt (Britt Forsén, Länsstyrelsen i Stockholm). Sly och buskar har dessutom börjat växa upp på delar av åkermarken i anslutning till vissa stenmurar och förekomst av sly är ett tydligt tecken på att jordbruksmarken är övergiven och därmed inte längre definieras som jordbruksmark. Av denna anledning uppfyller inte stenmurarna som finns inom inventeringsområdet kriterierna för att omfattas av det generella biotopskyddet. Däremot finns ett antal alléer inom inventeringsområdet som uppfyller kriterierna för det generella biotopskyddet.

Definitionen av allé enligt bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt Miljöbalken m.m. är:

”lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd”.

”Med vuxna träd avses träd som mäter minst 20 cm i diameter i brösthöjd eller har uppnått en ålder av 30 år (det som först uppnås). Mer än hälften av träden ska vara vuxna. Döda träd omfattas av skyddet så länge de står kvar i allén samt även ersättningsträd för borttagna träd. Förekommande trädslag i alléer kan variera. Ofta utgörs trädslaget av ädla lövträd. Frukträd kan ingå i alléer. Biotopen omfattar trädradens hela längd. Det område som ingår i biotopskyddsområdet avgränsas till bredden normalt av trädens rötters utbredning. Detta område kan ofta uppskattas som den dubbla krondiametern i lerjordar och den tredubbla i sandjordar. En annan metod för att uppskatta utbredningen av alléträdens rötter är att multiplicera trädets stamdiameter med 15” (Naturvårdsverket, 2014).

Sex trädrader bedömdes uppfylla de ovan nämnda kriterierna för alléer och skyddas därmed av det generella biotopskyddet (se kartan i figur 10 och tabell 2). Det handlar dels om planterade träd, främst av lönn, men även lind, och främst längs den östra sidan av Hallunda gårdsväg. Inne på herrgårdsområdet finns en planterad trädrad bestående av lind och lönn samt två trädrader med planterade äppelträd. Tre trädrader med planterad hästkastanj, bl.a. längs med Tomtbergavägen, bedömdes också uppfylla kraven för att omfattas av det generella biotopskyddet samt en trädrad med relativt unga träd av poppel i den södra delen av detaljplanområdet.

Tabell 2. Tabellen visar en sammanställning av de biotopskyddade alléerna med beskrivningar. ID-nummer i tabellen överensstämmer med ID-numrena på kartan i figur 10.

ID-nr	Trädslag	Kommentar
1	Lönn, lind, ek, apel m.fl.	Allén ligger på den östra sidan av Hallunda gårdsväg. Den västra sidan har bedömts bestå av skogsmark. Blandade trädslag förekommer bl.a. p.g.a. självsådda uppväxande träd.
2	Lönn och lind	Allén ligger främst på den östra sidan av Hallunda gårdsväg. Enstaka träd, även på den västra sidan, tillhör allén.
3	Lönn och lind	Kort trädrad med två riktigt gamla lindar.
4	Äppelträd	Två trädrader med äldre äppelträd med död ved och håligheter.
5	Hästkastanj	Tre enkla trädrader med planterad hästkastanj. Träden är äldre och har förekomst av död ved, håligheter och mulm.
6	Poppel	En enkel planterad trädrad med yngre träd av poppel. Träden har bedömts vara ca 30 år.

Biotopskyddsobjekt Hallunda gård



Figur 10. Ortofotot visar de sex biotopskyddade alléerna som registrerades vid naturvärdesinventeringen.

Resultat rekreativvärdesinventering

Analys av nuvarande förutsättningar och nyttjande

Rekreativa strukturer

Rekreativa strukturer är de fysiska strukturer inom ett område som påverkar hur människor rör sig och orienterar sig i ett område. De utgör exempelvis vägar, stigar, utsiktsplatser, målpunkter, barriärer och landmärken, men även hur området är uppbyggt med landskapsrum, landmärken och utblickar. Strukturerna kan vara lokalt, kommunalt, regionalt eller nationellt värdefulla. Analysen av de rekreativa strukturerna visar på hur området används, vilka delar som är värda att bevara samt vilka som kan förbättras (Ekologigruppen, 2015).

Figur 11 redovisar de rekreativa strukturerna inom planområdet.

Vägar, stigar och busshållplatser

Tomtbergavägen skär igenom detaljplanområdets södra del. Vägen är relativt trafikerad och har busstrafik med en busshållplats belägen strax väster om detaljplanområdet. Närmsta busshållplats ligger annars vid Botkyrkaleden strax söder om detaljplanområdet. Man kan även ta sig till detaljplaneområdet med buss från Slagstavägen i öster eller gåendes via Hallunda gårdsväg i norr. Förutom kollektivtrafik och bilvägar ger ett nät av gång- och cykelvägar en god tillgänglighet till området.

Utanför den privata inhägnade marken vid Hallunda gård finns ett väl utvecklat nät av gång- och cykelvägar med Mälarpromenaden¹. Gång- och cykelvägarna bedöms vara av lokalt värde och används till promenader, stavgång samt hundrastning m.m. Tillgängligheten i området med rullstol och barnvagn bedöms vara god.

Några upptrampade stigar finns också på åkermarken och i anslutande skogsmark. Dessa bedöms användas till promenader, hundrastning och jogging och är av lokalt värde.

Målpunkter och landmärken

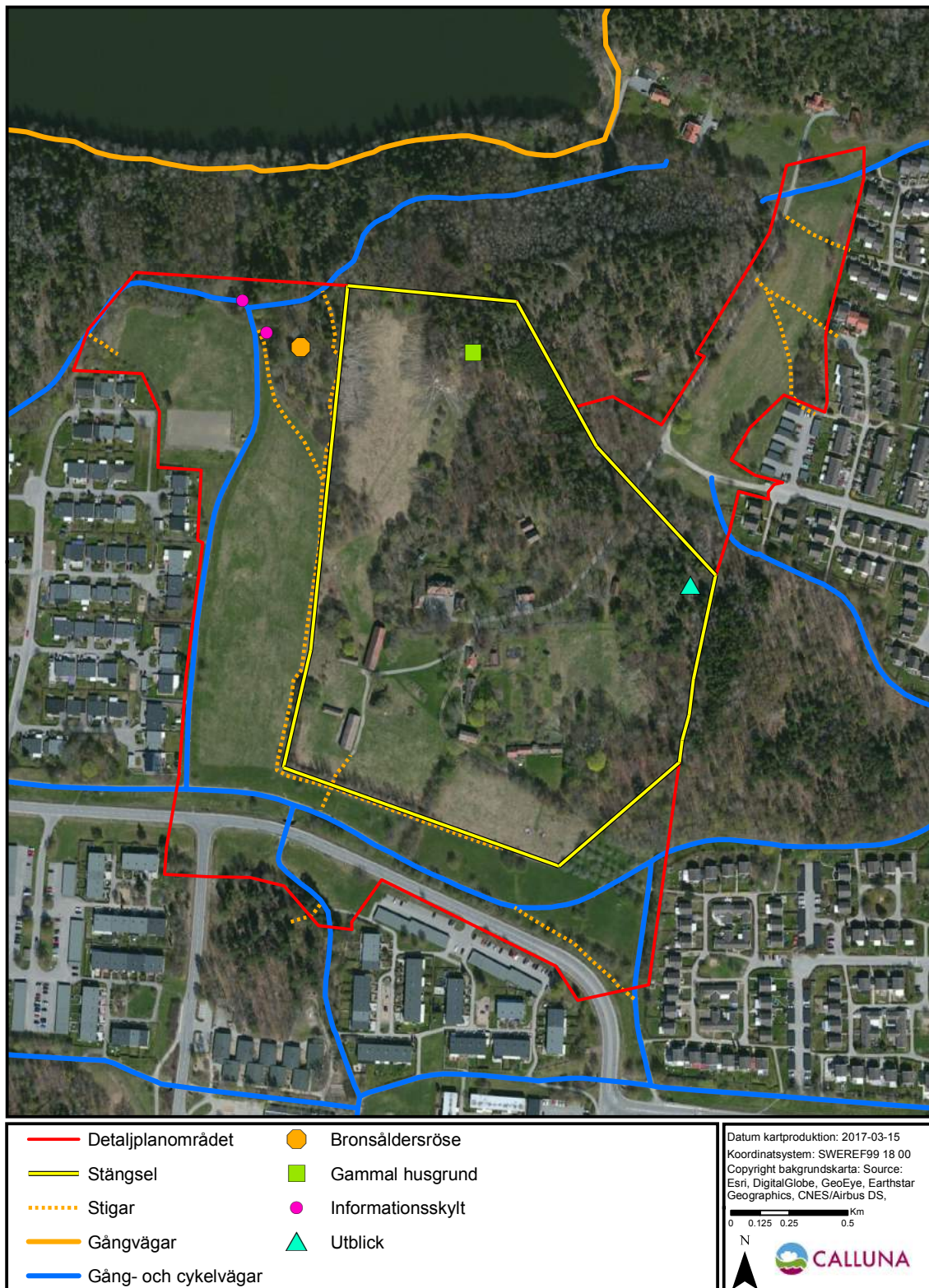
Hallunda gård inklusive omkringliggande byggnader och kulturhistoriska lämningar är i dagsläget ett landmärke att orientera sig efter med nationellt, regionalt och lokalt värde. Gården ligger på en höjd och kan eventuellt på sikt, om staketet tas bort, fungera som en målpunkt för att uppleva och lära sig mer om kulturhistorien. Ett stort bronsåldersröse med tillhörande informationsskylt är i dagsläget en tydlig målpunkt för att uppleva kulturhistoria i området. De två fotbollsplanerna fungerar som målpunkt för bollspel, skogsområdet i det nordvästra hörnet av detaljplaneområdet samt skogen längs Mälärstranden är en målpunkt för naturlek, möjligheten att plocka äpplen i parken i sydöst kan fungera som en målpunkt på hösten och den gamla åkermarken i norr kan fungera som målpunkt för både skidåkning och pulkaåkning på vintern. En del av dessa målpunkter redovisas med beskrivningar i tabell 3 nedan.

Utblickar

En tydlig utsiktspunkt finns på hällmarken i nordöst (figur 12). Härifrån kan man bl.a. skymta Mälaren, skogsklädda höjder samt vattentornet i Sätra och även en del närliggande bebyggelse. I övrigt skapar den gamla åkermarken och parkmarken ett öppet landskap med möjlighet till utblickar.

¹ Mälarpromenaden är knappt 5 km lång och sträcker sig från Norsborgs herrgård i väster till Slagsta färjeläge i öster.

Befintliga rekreativa strukturer



Figur 11. Ortofotot visar de rekreativa strukturerna i området med stigar, gångvägar och målpunkter.

Tabell 3. Tabellen visar en sammanställning och beskrivning av de målpunkter som finns i området.

Målpunkter	Beskrivning	Kommentar
Utblick	Utsiktsplats på hållmarkshöjd med skymt av Mälaren och omgivande skogsmark.	Kan fungera som potentiell picknickplats.
Informationsskylt	Informationsskylt om Mälarpromenaden med karta och miljöbeskrivningar.	Fungerar som entré till skogsområdet norr om detaljplanområdet.
Fornlämning	Stort och gammalt gravröse.	Fyller funktion som sevärdhet, lekplats och kan fungera som plats för andlig upplevelse.
Husgrund	Gammal husgrund av sten på en berghäll samt tillhörande trappa.	Kan fungera som sevärdhet, lekplats med utrymme för fantasi och upptäckarglädje.

Barriärer och bullerstörningar

Den tydligaste barriären inom detaljplanområdet är stängslet som inhägnar den privatägda marken på fastigheten Hallunda 4:20. Stängslet fungerar både som en fysisk och mental barriär som utestänger människor från att vistas i herrgårdens närhet med omgivande natur- och kulturmarker.

I stort sett hela utredningsområdet påverkas av dovt buller från E4/E20 belägen ca 1 km sydöst om detaljplanområdet. Den södra delen av detaljplanområdet påverkas även av buller från Tomtbergavägen.



Figur 12. Fotot visar utsiktsplatsen på hållmarken i nordöst.

Upplevelser och funktioner

Med upplevelser menas vad som är möjligt att beskåda, erfara, känna och uppleva i området. Beskrivning av upplevelsevärden ger ett underlag att bedöma kvaliteter i ett rekreationsområde. Med funktioner menas vad som är möjligt att göra på en plats och hur platsen används (Ekologigruppen, 2015). Metoden har av naturliga skäl sin begränsning då människan har många sätt att använda natur- och parkmark på. Människan hittar på och naturen förändras. Därför får beskrivningen av upplevelser och funktion ses som ett minimum.

Figur 13 redovisar planområdets möjliga upplevelser och funktioner. Endast upplevelsevärden kulturhistoria och levande landskap finns markerat på kartan då de övriga är svårare att avgränsa geografiskt. Följande upplevelsevärden finns inom detaljplanområdet vid Hallunda gård:

Utblickar och öppna landskap

Inom en stor del av området finns möjlighet till långa utblickar och vida vyer, framförallt vid åkermarken och parkmarken i söder, men även från skogshöjder vilket skapar en känsla av frihet.

Variationsrikedom och naturpedagogik

Kombinationen av flera olika naturtyper skapar en variationsrikedom som även förhöjer det rekreativa värdet runt Hallunda gård. Möjlighet till olika sorters naturobservationer kan göras inom hela detaljplanområdet t.ex. observera fågelliv och vilt såsom rådjur, älg och räv, småvatten och att komma nära djur och växter m.m. gör området värdefullt utifrån ett naturpedagogiskt perspektiv. Planområdets närhet till Mälaren förhöjer ytterligare värdet t.ex. genom att kunna koppla samman varför människor bott där så länge och hur landhöjningen påverkat människors möjlighet att bo och nyttja landskapet.

Kulturhistoria och levande landskap

Förekomsten av öppna kulturlandskap (gammal åkermark), kulturhistorisk bebyggelse (herrgård med kringbyggnader), kulturhistoriska objekt (gravröse, gravhögar), husgrunder, stenmurar, fruktträd, alléer, gamla träd m.m. bidrar till ett kulturhistoriskt värde och att landskapet känns levande (gulrutigt område i figur 13).

Aktivitet och utmaning

Området används till olika former av motionering: joggning, promenad, stavgång, cykling (gång- och cykelvägar), skidåkning (område 5 i figur 13), pulkaåkning (område 1 i figur 13), spela fotboll (område 2 i figur 13).

Service och samvaro

Förekomst av spår och leder samt skyltar med information t.ex. Mälarpromenaden, Kulturspår Hallunda och Hälsans stig.

Befintliga upplevelsevärden och funktioner



Figur 13. Ortofotot visar områdets möjliga upplevelsevärden och funktioner. De olika funktionerna förklaras mer ingående i tabell 4 nedan. Siffrorna på kartan överensstämmer med ID-nummer i tabell 4. Observera att endast upplevelsevärdet kulturhistoria och levande landskap är markerat på kartan då de övriga är svåra att avgränsa geografiskt.

Funktioner

Framförallt gång- och cykelvägarna används flitigt för rekreation i form av promenader och hundrastning. Åkermarken (område 5 i figur 13) används främst till hundrastning, men även skidåkning på vintern enligt en tillfrågad närboende. Rester av avfyrande fyrverkerier vittnar också om att åkermarken används för att avfyra fyrverkerier, vilket rimligen kommer från firande av högtid såsom nyårsfirande. Allra längst i norr (nordost) sluttar den öppna gräsmarken något (område 1 i figur 13) och denna backe används troligtvis till pulkaåkning av de närboende. Två fotbollsplaner i området ger möjlighet till bollek (område 2 i figur 13) samt även de öppna kortklippta gräsytorerna i söder ger möjlighet att spela boule och kubb exempelvis. Den kortklippta gräsmarken i parken i söder samt åkermarken ger möjlighet till pick-nick och vistelse i solen, men i vilken omfattning detta görs på grund av bullerstörningar är svårt att säga.

Området strax öster om Hallunda gård används av närliggande förskolor och skolor. Enligt en tillfrågad person anställd på en närliggande förskola används utredningsområdet för rekreation flera gånger i veckan och även naturmarkerna utanför detaljplanområdet såsom naturmarken längs Mälaren i norr. De brukar promenera på gångvägarna till skogsområdet i norr där det är fri lek för barnen. Område 3 på kartan i figur 13 visar områden med potential för naturlek i skogsmark. Stora delar av denna skogsmark är idag dock inte tillgänglig p.g.a. stängslet runt Hallunda 4:20.

Området används idag till viss del för att uppleva kulturhistoria. Man kan på håll skymta herrgården och dess kringbyggnader. Gamla alléer och planterade äppelträd finns i parken i sydöst. Stenmurar förekommer längs åkerkanter och i skogsmarken och både mindre och större gravrösen finns att beskåda.

Tabell 4. Tabellen visar en sammanställning av olika rekreativa funktioner i området och exempel på hur de kan nyttjas. Siffrorna överensstämmer med numreringen på kartan i figur 13.

ID-nr	Funktion	Exempel
1	Backåkning	Åka pulka eller skidor i backe.
2	Bollspel	Bollspel och bollek t.ex. fotboll och även annan lek som boule och kubb.
3	Naturlek	Barns möjlighet till lek i natur.
4	Plocka frukt, bär och svamp	Natur med möjlighet att hitta blåbär, lingon, svamp samt plocka frukt från fruktträd.
5	Promenader, skidor	Strövande, hundrastning, joggning, åka skidor på längden.

Områdets kvaliteter

Området bedöms ha stora lokala kvaliteter i ett par utredningar/rapporter både för rekreation, men även för naturpedagogik. Delar av planområdet ingår i ett nytt område av riksintresse för friluftslivet (FAB 10 Bornsjön), där områdets koppling till Mälaren samt de kulturhistoriska värdena visar på höga regionala och nationella rekreativa värden.

Konsekvenser av exploatering

Exploateringsförslag

Figur 14 nedan visar hur området kring Hallunda gård är tänkt att exploateras. Skissen visar enbart planerad gatu- och kvartersstruktur d.v.s. det framgår inte hur stor del av kvarteret som kommer att bli bebyggd och hur stor del som blir parkering eller innegård/trädgård runt husen. Romerska nummer på byggnadskvarter betyder antal planerade våningar. Mellan kvarteren finns en tänkt gatustruktur med trädalléer. Trädalléer har markerats med ett grönt streck längs gatan. Stängslet längs fastighetsgränsen runt Hallunda 4:20 planeras att tas bort. Däremot är det inte bestämt än ifall gårdskärnan förblir instängslad privat mark eller om hela området blir tillgänglig för allmänheten.

Eftersom exploateringskissen är grov är även de beskrivna effekterna av exploatering grov.



Figur 14. Kartan visar det aktuella exploateringsförslaget.

Exploateringsförslagets konsekvenser för naturvärdena

Det är framför allt de öppna ytorna såsom den gamla åkermarken och parkmarken med alléer och äppelträd i söder som försvinner, men även delar av skogsmarken planeras att tas i anspråk enligt exploateringsförslaget ovan. Sammantaget försvinner troligtvis naturvärdesobjekt 3 och 4 (åkermark och brynmiljö, båda med påtagligt naturvärde och med biotopkvaliteter som är värdefulla för fladdermöss, insekter och fåglar) helt och hållet och många naturvärdesobjekt påverkas i mindre eller större omfattning av exploateringsförslaget genom kanteffekter, fragmentering och beskuggning. Enligt nuvarande exploateringsförslag kommer den östra dammen i naturvärdesobjekt 13 att försvinna samt två naturvärdesträd av lönn. Även en del av naturvärdesobjekt 12 med äldre lönn och lind försvinner. De exakta konsekvenserna av exploateringen är svåra att förutsäga, men nedan följer exempel på exploateringens effekter på naturvärdena.

- De arter, såsom t.ex. gröngöling och fladdermöss, som är beroende av ett halvöppet landskap med en mosaik av olika biotoper, kommer troligtvis att minska och eventuellt försvinna från området när variationen av biotoper och öppenheten minskar. Minskad areal och fragmentering av biotoper påverkar framförallt arealkrävande arter negativt t.ex. fåglar. Det som tidigare varit en häckningsmiljö kan med minskad areal och kvalitet förlora dessa värden och övergå i något annat såsom att istället bli ett stödhabitat eller en spridningskorridor, vilket i sin tur påverkar populationsdynamiken.
- Förslaget innebär också att ökad bebyggelse kan skapa spridningsbarriärer för vissa arter samt att huskropparna troligtvis ger en ökad beskuggning på de intilliggande skogsområdena och brynområdena som blir kvar. De insekter som är beroende av solexponerad levande och död ved kan få det sämre ställt efter exploateringen på grund av ökad beskuggning.
- Många bryn med blommande och bärande träd och buskar kommer troligtvis att försvinna, vilket innebär en försämring för de insekter, fåglar och fladdermöss som är beroende av dem.
- Insekter, fåglar och fladdermöss och andra arter beroende av gamla värdefulla naturvärdesträd, t.ex. gamla lönnar och lindar samt äppelträden och hästkastanjerna i den södra delen av området som idag hyser både håligheter och död ved samt står solexponerat, riskerar att minska i antal eller försvinna från området då dessa träd/biotopkvaliteter minskar/försvinner vid exploateringen.
- Ett småvatten/en vattendamm kommer eventuellt att försvinna. De exakta konsekvenserna av detta kan inte förutsägas innan dammen undersökts närmare, förutom att vattenmiljöer/småvatten generellt är värdefulla naturmiljöer för många arter bl.a. fladdermöss och groddjur.
- En totalt sett mindre areal naturmark i kombination med ökat nyttjande med fler boende i närområdet leder till ett ökat slitage i området och därmed en försämrad kvalitet på naturvärdena som i sin tur påverkar arter och den biologiska mångfalden.
- Även olika kanteffekter kan uppstå som försämrar områdets kvalitet och naturvärde t.ex. kan det komma krav på att ta ner träd för att de skuggar bostäder eller att de upplevs som farliga (kan ramla ner). Om det finns radhus och villor i den nya bebyggelsen kan det också medföra att trädgårdsavfall läggs i de naturområden som blir kvar och som då utsätts för extra gödning med risk för slyuppslag och att trädgårdsväxter sprids till naturmarken eller att man tar naturmark i anspråk på olika sätt t.ex. genom egen skötsel, bygger kojor, ställer upp saker etc.

Exploateringsförslagets konsekvenser för rekreativvärdena

Påverkan på områdets rekreativa strukturer

Planens genomförande bedöms inte påverka de målpunkter, landmärken eller utblickar som finns inom området. Det är svårt att utifrån nuvarande planförslag ange påverkan på väg- och stigsystem. Kvaliteten på utsikten vid utsiktspunkten i nordöst, kommer eventuellt att påverkas negativt då markområden nedanför kommer att bebyggas, men det beror på husens höjd och antalet våningsplan.

Det stängslade området kring Hallunda gård kommer troligtvis täcka en mindre yta än idag, vilket möjliggör att områden som idag inte nyttjas för friluftsliv får en förbättrad tillgänglighet med tillgång till fler gångvägar och stigar. Bullerstörningen från E4/E20 är ett problem idag. Det är svårt att bedöma planens påverkan på bullerstörningen.

Påverkan på områdets upplevelser och funktioner

Markområden både väster och öster om planområdet kommer att tas i anspråk för bebyggelse. Det innebär att områden som idag används för friluftslivsaktiviteter av närboende samt förskolor och skolor, kommer att försvinna. Det i sin tur kan ge en negativ påverkan på hela områdets värde för mångfald av rekreation. Känslan av utblickar och öppna landskap riskerar även att försvinna vid planens genomförande. De naturpedagogiska kvaliteterna i området kan försämrans och möjligheterna till naturobservationer kan också minska, då området blir mer bebyggt och mindre "vilt och naturligt".

Påverkan på områdets kvaliteter

Områdets kulturhistoriska värden blir med stor sannolikhet mer tillgängliga med borttaget stängsel, vilket ökar de kulturhistoriska kvaliteterna. Områdets attraktionskraft för tätortsnära rekreation kommer med stor sannolikhet att öka med ny bebyggelse och fler boende i området. Med ny bebyggelse och fler friluftslivsutövare riskerar dock området att bli för 'trångt' för rekreation.

Områdets totala värde för rekreation kommer att minska med minskad areal och möjligtvis påverkas även Bornsjökilens kantområden. Exploateringen kommer dessutom innebära att rekreativområdet fragmenteras och kvarvarande område kring Hallunda gård kommer att till stora delar vara omringat av bebyggelse och vägar, med endast en smal passage över väg till rekreativområdet vid Mälaren. En del av områdets rekreativa kvaliteter kommer även med stor sannolikhet att försämrans, då områdets öppna landskap kommer att bebyggas bort.

Bebyggelsen i öster kommer också att komma in som en kil mellan kvarvarande rekreativområde vid Hallunda gård och naturområden, tillika rekreativområden, öster om detaljplanområdet. Det medför sänkt kvalitet på kvarvarande rekreativområde samt på den grönkil som går öster om detaljplanområdet och ner till Mälaren. Exploateringen får sålunda effekter inte bara inom planområdet utan också utanför detaljplanområdet.

Rekommendationer

Åtgärder för att bevara, gynna och utveckla naturvärden

Områden med högt naturvärde (naturvärdesobjekt 11, 12 och 13) är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt och bör undantas från exploatering helt och hållet. I dessa objekt observerades flera naturvårdsarter. Mängden skyddsvärda naturvärdesträd och död ved är också stor. Dessa skogs- och trädområden skapar livsmiljöer för många arter som är beroende av gamla träd och död ved. Mängden gammal hassel med död ved är också stor i detta område. Hasselmiljön i sin helhet bör bevaras och den hasselbuske som har hasselticka bör sparas för möjligheten att kunna sprida sporer till intilliggande buskar så att arten kan fortleva i området där tillgången på lämpligt substrat är stor. Även de två dammarna samt de gamla byggnaderna bör bevaras då de är värdefulla för bl.a. fladdermöss.

Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde bör sparas i så stor utsträckning som möjligt, speciellt de inmätta naturvärdesträden, alléerna och övriga värdeelement såsom småvatten och stenmiljöer. Även om delar av vissa objekt exploateras är det viktigt att spara enskilda träd/trädtrader/trädgrupper och naturmiljöer som möjliggör och underlättar spridning av arter mellan olika områden samt att bevara småvatten som är viktiga för både fladdermöss och eventuella groddjur samt en mängd andra arter. Blockrika områden och stenmurar bör bevaras för att tillgodose möjligheten för groddjur och reptiler att övervintra i området. Skrymslen mellan blocken skapar även livsmiljöer för en mängd andra smådjur.

Istället för att exploatera naturvärdesobjekt med högt eller påtagligt naturvärde kan byggnader m.m. lokaliseras till områden med lågt naturvärde såsom gräsmattor, delar av den gamla åkermarken samt skogsmarken i norra delen av detaljplanområdet där det i dagsläget bedrivs skogsbruk och naturvärdet är lågt. Det är också bättre att placera byggnader i delar av naturvärdesobjekt 5 (påtagligt naturvärde) så länge man tar hänsyn till naturvärdesträden, småvattnet och stenmiljöerna.

Äldre byggnader som sällan besöks av människor bör bevaras då de kan vara potentiella boplatser eller övervintringsplatser för fladdermöss.

Hålträd bör i möjligaste mån sparas för att gynna fladdermöss och fåglar m.fl., men ifall de måste tas ner bör det göras när det inte stör övervintring, yngelperiod samt häckning d.v.s. i september månad.

Om levande eller döda träd samt lågor måste tas ner/tas bort bör den döda veden placeras ut i närliggande skogsområden i så kallade veddepåer. Dessa placeras gärna i ett vindskyddat och solexponerat läge. Plats för veddepåer bör ses ut av personer med ekologisk kompetens.

Blommande och bärande träd och buskar i brynzoner är viktiga födokällor för pollinatörer och fåglar samt födosöksmiljöer för fladdermöss och bör sparas i så stor utsträckning som möjligt, speciellt i sydliga och västliga lägen som t.ex. i naturvärdesobjekt 2, 3 och 12. Träd och buskar kan också planteras i bebyggelsen för att förstärka och ersätta värdena för dessa arter.

Skapa och utveckla naturvärden och gynna samtidigt olika typer av ekosystemtjänster såsom pollinering etc. genom att anlägga gröna tak på lägre byggnader eller anlägga en våtmark som kan fungera som reningsdamm för dagvatten etc. Många insektsarter, inklusive fibblesandbiet, behöver sydlänta, glest bevuxna sandslänter för att gräva ut bon i, vilket är en miljö som aktivt kan skapas och därmed tillföras eller ersättas i området.

Åtgärder för att bevara, gynna och utveckla rekreativvärden

Koncentrera utformningen av bebyggelse med tillhörande vägar etc. Då finns det möjlighet att bevara större rekreativa områden.

Behåll mycket grönstruktur lokalt mellan bebyggelse såsom buskar och träd. Det skapar gröna rum och bidrar till ekosystemtjänster såsom kylningseffekter under sommaren.

Bevara områdets koppling till riksintresseområden samt Bornsjökilen. Ta fram en strategi för att kompensera för förlust av rekreativområden.

Bevara möjligheterna att gå längre promenader och vistas längre tider i naturmiljö genom att undanta området öster (grönkilen) och norr om Hallunda gård från exploatering.

Om möjligt, anpassa stängslingen kring Hallunda gård till ett så litet område som möjligt. Enligt allemansrätten har allmänheten rätt att röra sig på privat mark, så länge det inte är tomtmark. Området kring Hallunda gård utgör en värdefull kärna.

Gör iordning fler entréer till området med exempelvis informationstavla, cykelställ, picknickbord, samlingsplats med stockar. Området har stor potential för att gynna upplevelsen av kulturvärdena i ännu större utsträckning än idag.

Utveckla stigarna och vägnätet i området så att möjlighet finns att gå kortare/längre promenadrundor.

Överväg att anlägga naturutegym och naturlekplatser, men låt vissa delar av planområdet förbli "vilda". Ta vara på träd och buskar som avverkas i samband med exploateringen och använd dem till att bygga t.ex. naturlekplatser, samlingsplatser o.d. Samma för sten; använd som material för rekreation. Men vid behov prioritera och låt åtgärderna för biologisk mångfald gå före.

Hallunda gård med omgivning skulle kunna utvecklas till en offentlig mötesplats i privat eller offentlig regi. Många exempel finns på hur sådan verksamhet kan utvecklas, t.ex. som stadsnära lantgård/utställningar om natur- och kulturhistoria/föreningsaktiviteter etc.

Bullerstörningen från E4/E20 är ett problem som påverkar rekreativvärdet negativt. Eftersom området har en kuperad terräng kan det finnas möjlighet att vid planering av friluftslivsanläggningar t.ex. entréer, samlingsplatser o.d. förlägga dem i lägen som är mindre bullerpåverkade. Likaså kan huskroppar hjälpa till att buffra bort buller.

Överväg att lägga äldreboende nära kvarvarande grönområde. Det är vetenskapligt bevisat att möjligheten att bara kunna se grönska påverkar människan positivt d.v.s. att bara kunna se ut på ett träd eller ett grönområde, lugnar och påverkar välbefinnandet positivt.

Förskolans placering bör också vara i direkt anslutning till ett grönområde. Överväg att anlägga en entré till området i närheten av förskolan och anpassa den för förskolan och för naturpedagogiska möjligheter.

Förslag på fördjupade inventeringar och utredningar

Fördjupade utredningar av naturvärden

Förekomst av groddjur inom detaljplanområdet bör undersökas. Både potentiella lekvatten och övervintringshabitat finns inom detaljplanområdet.

Även fågelfaunan kan undersökas mer ingående genom en fördjupad artinventering. Mängden solexponerade brynområden, gamla träd och död ved är stor samt även förekomst av hålträd och ihåliga träd. Hur påverkas fågelfaunan av att delar av dessa livsmiljöer och födosöksområden försvinner?

Grön infrastruktur och förekomster av livsmiljöer och spridningssamband för utvalda artgrupper samt områdets koppling till den regionala grönstrukturen och Bornsjönken kan också behöva utredas vidare för att fastställa exploaterings påverkan ur ett större perspektiv.

Områdets ekosystemtjänster samt hur de påverkas av den planerade exploateringen är ytterligare en aspekt som kan belysas.

Fördjupade utredningar av rekreativvärden

Utred hur området används av närboende, skolor och förskolor. Involvera förskolor, skolor och äldreomsorg i fördjupade studier om nuvarande rekreativvärden och hur de kan gynnas/utvecklas i samband med exploatering.

Undersök närmare t.ex. hur många barn som finns på varje skola och förskola i närområdet för att koppla ihop behov och vilka typer av områden och vilken tillgänglighet som behöver finnas enligt läroplanen.

Låt även de närboende komma med synpunkter på hur området kan förbättras ur rekreativsynpunkt samt identifiera vilka "grönområden" som är extra värdefulla, så att några områden kan exkluderas från exploatering. Utred också hur tillgängligheten påverkas av exploateringen. Kommer de närboende ha tillgång till närnatur inom en halvtimmes promenadavstånd även efter exploateringen?

Folkhälsoplanerare kan också involveras för att få med kunskap om psykisk och fysisk hälsa och hur rekreativvärdena kan bidra till att förebygga och rehabilitera psykisk och fysisk ohälsa (Ottosson och Ottosson, 2013).

Utred detaljplanens påverkan på riksintresseområdena Mälarens öar och strandområden samt friluftsliv.

Referenser

- Bommarco R, Lundin O, Smith H G, Rundlöf M (2011). Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden. *Proceedings of The Royal Society B* 279: 309-315.
- Botkyrka kommun (2010). Grönytor runt förskolor och skolor i Botkyrka.
- Botkyrka kommun (2010b). Botkyrkas gröna värden. Naturvårdsprogram för Botkyrkas kommun.
- Botkyrka kommun (2014). Botkyrkas översiktsplan.
- Botkyrka kommun (2016). Behovsbedömning Hallunda gård.
- Britt Forsén, enheten för naturvård på länsstyrelsen i Stockholm. Telefonsamtal: 2017-02-07.
- Ehnström, B. och Axelsson, R. (2002). Insektsgnag i bark och ved, ArtDatabanken, SLU.
- Ehnström, B. och Bjelkefelt, M. (2013). Signalarter bland bark- och vedlevande insekter i norra Sverige. Fältbiologernas förlag.
- Ekologigruppen (2015). Tumba skog Naturvärdesinventering med kartläggning av rekreativvärden. Botkyrka kommun.
- Gärdenfors, U. (2015). Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU.
- Ignell, H., Bovin, M. (2015). Nyckel för tolkning av flygbilder med avseende på naturvärdesinventering (NVI) och biotopkartering. Redovisning av använd metod för namnsättning på ingående biotoper längs med Ostlänkens sträckning i utredningsskede. Trafikverket (Calluna AB).
- Johansson N (2013). Artfaktablad för fibblesandbi *Andrena fulvago*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Jordbruksverket (2003). Indikatorarter - metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. *Jordbruksverket* 2003:1.
- Länsstyrelsen Stockholm (2013). Remiss av förslag till riksintressen för friluftslivet.
- Naturvårdsverket (2005). Riksintresse för naturvård och friluftsliv. *Handbok* 2005:5.
- Naturvårdsverket (2014). Allé - Beskrivning och vägledning för biotopen Allé i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.
- Naturvårdsverket (2015). Kommunala friluftsplaner - En kunskapsbas för verkningfulla och användarvänliga kommunala friluftsplaner. *Naturvårdsverket Rapport* 6533.
- Naturvårdsverket (2016). Samråd angående förslag på områden av riksintresse för friluftslivet med tillhörande MKB.
- Nitare, J. (2005). Signalarter - Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Ottosson, Å., Ottosson, M. (2013). *Lugn av naturen*.
- SIS SS 199000: 2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.
- SIS SS 199001: 2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000.
- Skogsstyrelsen (2010). Rekreationsskogar i Botkyrka kommun. En inventeringsmetod för bedömning av skogar med höga sociala värden.

Databaser

ArtDatabankens Artfakta: (<http://artfakta.artdatabanken.se>)

Artportalen: (<http://www.artportalen.se>)

Naturvårdsverket Allemansrätten: (<http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Allemansratten/>)

Skogsstyrelsens Skogens pärlor: (<http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>)

Bilaga 1. Inventeringsmetod naturvärdesinventering

Inventeringsmetod

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera natur-områden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

Metoden finns beskriven i standarden. Nedan ges en kort beskrivning. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och art.

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden biotop omfattar två aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet och hot, och bedöms på en fyrgradig skala för biotopvärde. Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc. Med sällsynta biotoper avses biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område. Om den inventerade biotopen utgör en Natura 2000 naturtyp så ger det vägledning om att den är nationellt eller internationellt sällsynt. Naturvårdsverket har utrett vilka Natura 2000 naturtyper som är hotade i olika biogeografiska regioner i Sverige, vilket är ett underlag för att bedöma om en biotop är hotad. Även andra kunskapsunderlag för bedömning av sällsynthet och hot kan användas. En helhetsbedömning av biotopvärde ska göras utifrån utfallet vid bedömning av de två aspekterna.

Bedömningsgrund art

Naturvårdsarter och artrikedom är två aspekter som ingår i bedömningsgrund art. Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter. I standarden hanteras dock nyckelarter separat och ingår därmed inte i begreppet naturvårdsart. Naturvårdsarter ska bedömas utifrån antalet naturvårdsarter, men också arternas livskraft samt hur goda indikatorer de är för naturvärde. Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är framförallt viktig bedömningsgrund i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventeraren om vilken klass som ska sättas.

Följande naturvärdesklasser finns:

- högsta naturvärde, naturvärdesklass 1, störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- högt naturvärde, naturvärdesklass 2, stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

- visst naturvärde, naturvärdesklass 4, viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Om inventeraren inte säkert kan avgöra naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär. Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt.

Landskapsobjekt

När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större så kallat landskapsobjekt avgränsas.

Lågt naturvärde och övrigt område

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt. Dessa märks inte ut på kartan. Område som ingår i inventeringsområdet och inte avgränsats till naturvärdesklass, utgör antingen lågt naturvärde eller så kan området utgöra naturvärde men vara mindre än minsta karteringsenhet. Denna yta kallas övrigt område.

Nivå, detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och detaljeringsgrader. Det finns fältnivå och förstudienivå (fältinventering ingår ej) som kan utföras på tre olika detaljeringsgrader med specificerad minsta karteringsenhet. Naturvärdesobjekt som är mindre än minsta obligatoriska karteringsenhet ska avgränsas om det är tidigare känt objekt (exempelvis nyckelbiotop från skogsstyrelsen). Om inventeraren påträffar ett objekt som är mindre än minsta karteringsenhet ska det avgränsas ändå om det inte tar väsentligt mer tid i anspråk.

Vid NVI på ordinarie fältnivå identifieras naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 är ett tillägg. Dessutom finns flera definierade tillägg i standarden. De vanligaste vid detaljplaner är inmätning av värdeelement (t.ex. naturvärdesträd), kartläggning av generellt biotopskydd och fördjupad artinventering.

Genomförande

I standarden beskrivs hur en NVI ska genomföras, vad avser förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Anvisning för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas (vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt) finns i standarden. I standarden finns även definitioner beskrivning av naturtypindelning och i en teknisk rapport finns för varje naturtyp vägledning vid naturvärdesbedömning.

Registrering av fynd av naturvårdsarter

Fynd av naturvårdsarter ska registreras i Artportalen eller motsvarande nationell databas för artobservationer.

Bevarandevärde och skyddsstatus

I standarden anges några uppgifter om bevarandevärde och skyddsstatus som ger vägledning för bedömning av konsekvenser i de fall en NVI används som underlag i en MKB eller dylikt.

I miljöbalkens [3] hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass och landskapsobjekt kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen är således ett stöd för bedömning enligt miljöbalken 3 kap 3 §.

Sverige har genom internationella konventioner åtagit sig att verka för att bevara biologisk mångfald, bl.a. genom konventionen om biologisk mångfald [1,2] vilken varit en avgörande utgångspunkt för denna standard.

Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald bidrar vi till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtagande samt de av riksdagen antagna miljömålen [4]. NVI är ett nödvändigt underlag för att veta var dessa områden med positiv betydelse för biologisk mångfald finns, så att det blir möjligt att ta hänsyn till dem.

(Källa: citat från SIS standard ftSS199000)

Bilaga 2. Naturvårdsarter

Definition av naturvårdsarter

Begreppet naturvårdsarter inbegriper följande kategorier av arter:

Rödlistan 2010 och 2015: Listan presenterar en prognos över risken för enskilda arter att dö ut i Sverige. I prognosen används tillgänglig information både från allmänhet och t.ex. forskning. Utifrån prognosen finns olika rödlistningskategorier. NT är den lägsta nivån där minskningen innebär att arten är nära hotad. Sedan följer sårbar (VU), hotad (EN), starkt hotad (CR) och till sist RE som betyder att arten är nationellt utdöd.

TUVA signalarter: Arter utvalda av Jordbruksverket som använts som positiva eller negativa indikatorarter i ängs- och betesmarksinventeringen. Endast positiva indikatorarter används som naturvårdsarter d.v.s. arter som exempelvis indikerar hävd och frånvaro av gödselpåverkan.

Skogsstyrelsens signalarter: Arter av mossor, lavar, svampar, kärlväxter och insekter som indikerar miljöer med höga naturvärden, främst i skog, då de har särskilda krav på sin livsmiljö. De är ganska lätta att identifiera i fält och visar ofta på miljöer där rödlistade och ovanliga arter kan förekomma. De är indikatorer på hög biologisk mångfald.

Natura 2000-arter: Innehåller typiska arter för de 85 förekommande naturtyperna i Sverige för vilka typiska arter finns angivna.

Fridlysta arter: Arter som är fridlysta enligt Artskyddsförordningens bilaga 1-2, paragraf 4-9.

Arter i Art- och habitatdirektivet: Innehåller arterna i EU:s art- och habitatdirektiv 92/43/EEG.

Arter i Fågeldirektivet: Innehåller de fågelarter som ingår i EU:s fågeldirektiv 2009/14.

Callunas egna naturvårdsarter: Inbegriper arter som exempelvis tidigare var rödlistade eller arter som man genom erfarenhet vet är knutna till strukturer och biotopkvaliteter viktiga för den biologiska mångfalden.

Samtliga naturvårdsarter som hittats i inventeringsområdet redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. De identifierade naturvårdsarterna i inventeringsområdet med information om deras sällsynthet, signalvärde och ekologi. Förklaringar till alla förkortningar i rubrikerna:

RL 10 = rödlistan från år 2010

RL 15 = rödlistan från år 2015

Tu = Tuva (ängs- och betesmarksinv.) signalarter 2002–2004

Si = signalarter Skogsstyrelsen

N2 = typiska arter Natura 2000

AD = art- och habitatdirektivet

FD = fågeldirektivet

Art/Frid = Artskyddsförordningen (fridlysning)

50% = fåglar 50 % minskning 1975–2005

Ca = Callunas naturvårdsart

Kä = Källa: C = Calluna, A = Artportalen

Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N 2	A D	F D	Art/ Frid	50 %	Ca	Kä	Information
Däggdjur												
Brunlångöra <i>Plecotus auritus</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Dvärgpipistrell <i>Pipistrellus pygmaeus</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Fransfladdermus <i>Myotis nattereri</i>	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)				x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Gråskimlig fladdermus <i>Vespertilio murinus</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Mustaschfladdermus <i>Myotis mystacinus</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Nordfladdermus <i>Eptesicus nilssonii</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Större brunfladdermus <i>Nyctalus noctula</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Tajgafladdermus <i>Myotis brandtii</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Trollpipistrell <i>Pipistrellus nathusii</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	Art/ Frid	50 %	Ca	K ä	Information
												(fridlyst).
Vattenfladdermus <i>Myotis daubentonii</i>						x		4 §, 5 §			C	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).
Fjärilar												
Pärigräsfjäril <i>Coenonympha arcania</i>										x	C	Öppen ängsmark, träd- och buskbärande ängar, strandängar, träd- och buskbärande hagmark, betad skog.
Skogspärlemorfjäril <i>Argynnis adippe</i>										x	A	Knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark, betad skog.
Ängssmygare <i>Ochlodes sylvanicus</i>										x	C	Förekommer i öppen ängsmark, öppen hagmark, träd- och buskbärande hagmark, strandbeten, alvar och enbuskmarker.
Fåglar												
Gröngöling <i>Picus viridis</i>		Nära hotad (NT)							x		A	Gröngölingen föredrar mosaikartade, halvöppna kulturlandskap, där betesmarker och åkrar växlar med lövdungar, alléer eller trädklädda naturbetesmarker.
Kattuggla <i>Strix aluco</i>										x	C	Är beroende av hålträd för sin häckning.
Kungsfågel <i>Regulus regulus</i>		Sårbar (VU)									A	Kungsfågeln är i stort sett helt bunden barrskog, och främst granskog och granblandad skog. Den förekommer också i lägre tätheter i tallskog och i granblandad lövskog.
Rödstjärt <i>Phoenicurus phoenicurus</i>									x		A	Rödstjärten häckar i torrare skogsmark och vid bebyggelse.

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	Art/ Frid	50 %	Ca	K ä	Information
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>		Nära hotad (NT)					x	4 §			C	Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses.
Kärlväxter												
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>				x				8 §, 9 §			C	Blåsippa är ganska vanlig i frodiga löv- och barrskogar. Arten är kalkgynnad. Blåsippa är en skoglig signalart och fridlyst i större delen av Sverige. Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>) är fridlyst dels enligt 8 § i Stockholms län och dels enligt 9 § i hela landet.
Lind <i>Tilia cordata</i>				x							C	
Skalbaggar												
Granbarkgnagare <i>Microbregma emarginata</i>				x							C	Granbarkgnagare är en skoglig signalart. Granbarkgnagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta.
Myskbock <i>Aromia moschata</i>				x							C	Myskbock är beroende av döende och döda sålgar.
Skeppsvarvsfluga <i>Lymexylon navale</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									C	Sällsynt skalbagge som är knuten till hård, död och barkfallen ekved. Värmekrävande.
Steklar												
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									C	Fibblesandbi förekommer sparsamt i samtliga sydsvenska landskap och tycks ha sin nordgräns i Värmland/Dalsland. Arten är knuten till fibblor i torra ängsmarker.
Trädgårdshumla										x	C	Förekommer i hela

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	Art/ Frid	50 %	Ca	K ä	Information
<i>Bombus hortorum</i>												landet. Arten är mycket långtungad (med avlångt ansikte) och förekommer i lundmiljöer, bryn, örtrika gräsmarker och skogsmiljöer med god tillgång till ärtväxter. Arten har i Sverige minskat kraftigt sedan 1940-talet.
Svampar												
Grovticka <i>Phaeolus schweinitzii</i>				x							C	Grovticka växer vanligtvis på rötter och basala stamdelar på främst gamla tallar, gärna 200 år eller äldre och signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden.
Hasselticka <i>Dichomitus campestris</i>				x							C	Hasselticka är en skoglig signalart som främst hittas på döda, stående stammar av hassel. Arten indikerar kontinuitet av hassel och är en god indikator på värdefulla hasselbestånd. Den hittas ofta tillsammans med andra sällsynta och rödlistade arter.
Rävticka <i>Inonotus rheades</i>				x							C	Rävticka är en vedsvamp som orsakar vitröta och nästan uteslutande växer på asp. Den påträffas mest på stående, ganska klena, döende eller nyligen döda stammar.
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x							C	Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter.

Bilaga 3. Artlista insektsinventering

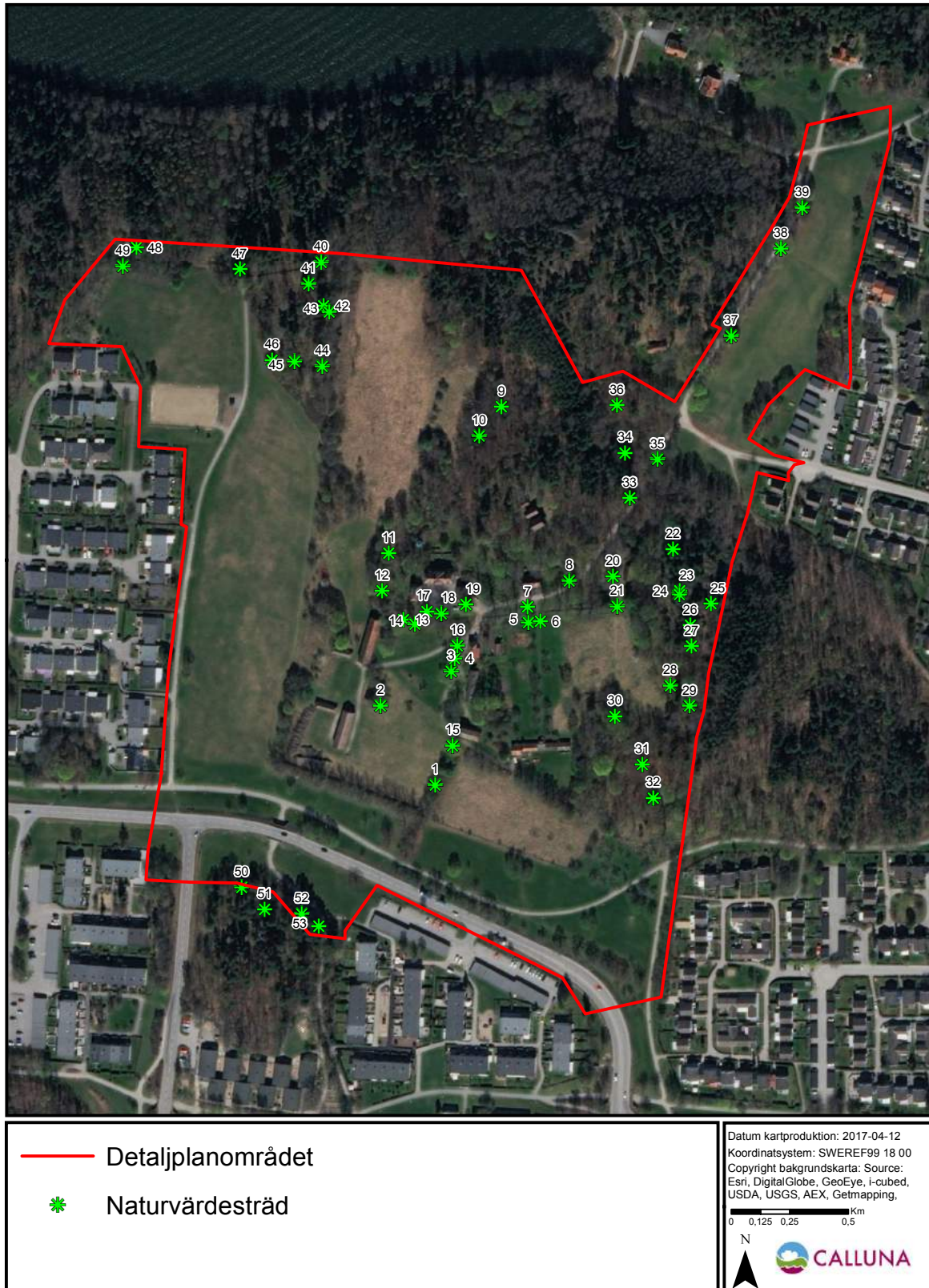
Tabell 1. Förteckning över de insekter som påträffades på tre lokaler vid Hallunda gård vid Callunas inventering med färgskålar 2017.

Art	Svenskt namn	Rödlista	NV-art (N) / ovanlig art (R)	Fällstation			Summa
				1	2	3	
HYMENOPTERA - STEKLAR							
Andrenidae - grävbin							
<i>Andrena fulvago</i>	Fibblesandbi	NT				1	1
<i>Andrena subopaca</i>	Lundsandbi			1			1
Apidae - långtungebin							
<i>Apis mellifera</i>	Honungsbi				6	4	10
<i>Bombus hortorum</i>	Trädgårdshumla		N			1	1
<i>Bombus hypnorum</i>	Hushumla				1		1
<i>Bombus lucorum</i> coll.	Jordhumlor			4	2		6
<i>Bombus pascuorum</i>	Åkerhumla			1			1
<i>Bombus pratorum</i>	Ängshumla				1		1
<i>Nomada flavoguttata</i>	Smågökbi			1			1
Colletidae - korttungebin							
<i>Colletes daviesanus</i>	Väggsidenbi				2		2
<i>Hylaeus communis</i>	Gårdcitronbi					1	1
<i>Hylaeus confusus</i>	Ängscitronbi			1	2	7	10
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	Kölcitronbi					1	1
Megachilidae - buksamslarbin							
<i>Chelostoma campanularum</i>	Småsovarbi				10	4	14
<i>Heriades truncorum</i>	Väggbi				24	11	35
<i>Stelis breviscula</i>	Väggpansarbi		R			4	4
Halictidae - väggbin							
<i>Lasioglossum leucopus</i>	Bronssmalbi			5		5	10
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Fibblesmalbi			1			1
<i>Lasioglossum morio</i>	Metallmalbi				6	10	16
<i>Sphcodes crassus</i>	Släntblodbi				1		1
Melittidae - blomsterbin							
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	Blåklocksbi					1	1
Crabronidae - rovsteklar							
<i>Crossocerus tarsatus</i>				1			1
<i>Entomognathus brevis</i>						1	1
<i>Mimumesa dahlbomi</i>						1	1
<i>Nysson spinosus</i>				1		1	2

Art	Svenskt namn	Rödlista	NV-art (N) / Lovanlig	Fällstation			Summa
<i>Tachyspex obscuripennis</i>				1	1		2
<i>Trypoxylon attenuatum</i>				1		1	2
<i>Trypoxylon medium</i>					1		1
<i>Trypoxylon minus</i>					3	4	7
Pompilidae - vägsteklar							
<i>Agenioideus cinctellus</i>	Bergvägstekel				1		1
<i>Anoplius nigerrimus</i>	Skogsvägstekel				3		3
<i>Arachnospila anceps</i>	Ögonvägstekel			1	2		3
<i>Arachnospila spissa</i>	Krokvägstekel					2	2
<i>Evagetes crassicornis</i>	Sandgökstekel				1		1
<i>Priocnemis hyalinata</i>	Buskvägstekel				1		1
Vespidae - getingar							
<i>Dolichovespula norwegica</i>	Nordgeting			1			1
<i>Dolichovespula saxonica</i>	Takgeting			1		1	2
<i>Dolichovespula sylvestris</i>	Skogsgeting			5	2		7
LEPIDOPTERA - FJÄRILAR							
Hesperidae - tjockhuvuden							
<i>Ochlodes sylvanicus</i>	Ängssmygare		N		1		1
<i>Thymelicus lineola</i>	Mindre tätelsmygare					1	1
Pieridae - vitfjärilar							
<i>Pieris napi</i>	Rapsfjäril			1	3		4
<i>Pieris rapae</i>	Rovfjäril				4		4
Nymphalidae - praktfjärilar							
<i>Coenonympha arcania</i>	Pärigräsfjäril		N		2		2
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kamgräsfjäril				1		1
COLEOPTERA - SKALBAGGAR							
Carabidae - jordlöpare							
<i>Carabus coriaceus</i>	Läderlöpare					1	1
Buprestidae - praktbaggar							
<i>Anthaxia quadripunctata</i>	Fyrprickig praktbagge			1			1
Summa				28	81	63	
Total summa							172

Bilaga 4. Sammanställning av inmäta naturvärdesträd

Naturvärdesträd Hallunda gård



Träd ID	Trädslag	Stam-diameter (cm)	Skyddsvärde	Trädstatus	Hålstadium	Mulmvolym	Kommentar
1	Hästkastanj	110	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	stort hål, delvis ihålig, trestammig, grov på en ledd och smalare på andra
2	Pil	120	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	trestammig, varav en stam avsågad
3	Lönn	120	Hålträd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	fin, grov, gammal med död ved, döda grenar
4	Lönn	70	Hålträd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	fin, ihålig, döda grenar
5	Lind	150	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	10 liter eller upp till 1 kubikmeter mulm	ihålig, mkt fin, grov och gammal, hamlad
6	Lind	150	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	10 liter eller upp till 1 kubikmeter mulm	ihålig, mkt fin, grov, gammal, hamlad
7	Lönn	110	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		vedblottor
8	Lind	120	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med död gren i toppen, riklig grenutväxt
9	Klibbal	55	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	mkt hål, rejält åtgången av hackspettar
10	Gran	90	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		rikligt med kläckhål av granbarkgnagare
11	Lönn	80	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med mkt död ved, kanske ihålig
12	Lönn	80	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Inga hål synliga	Mulmvolym ej bedömningsbar	exponerad död ved upptill, med flera jättestora fjälltickor

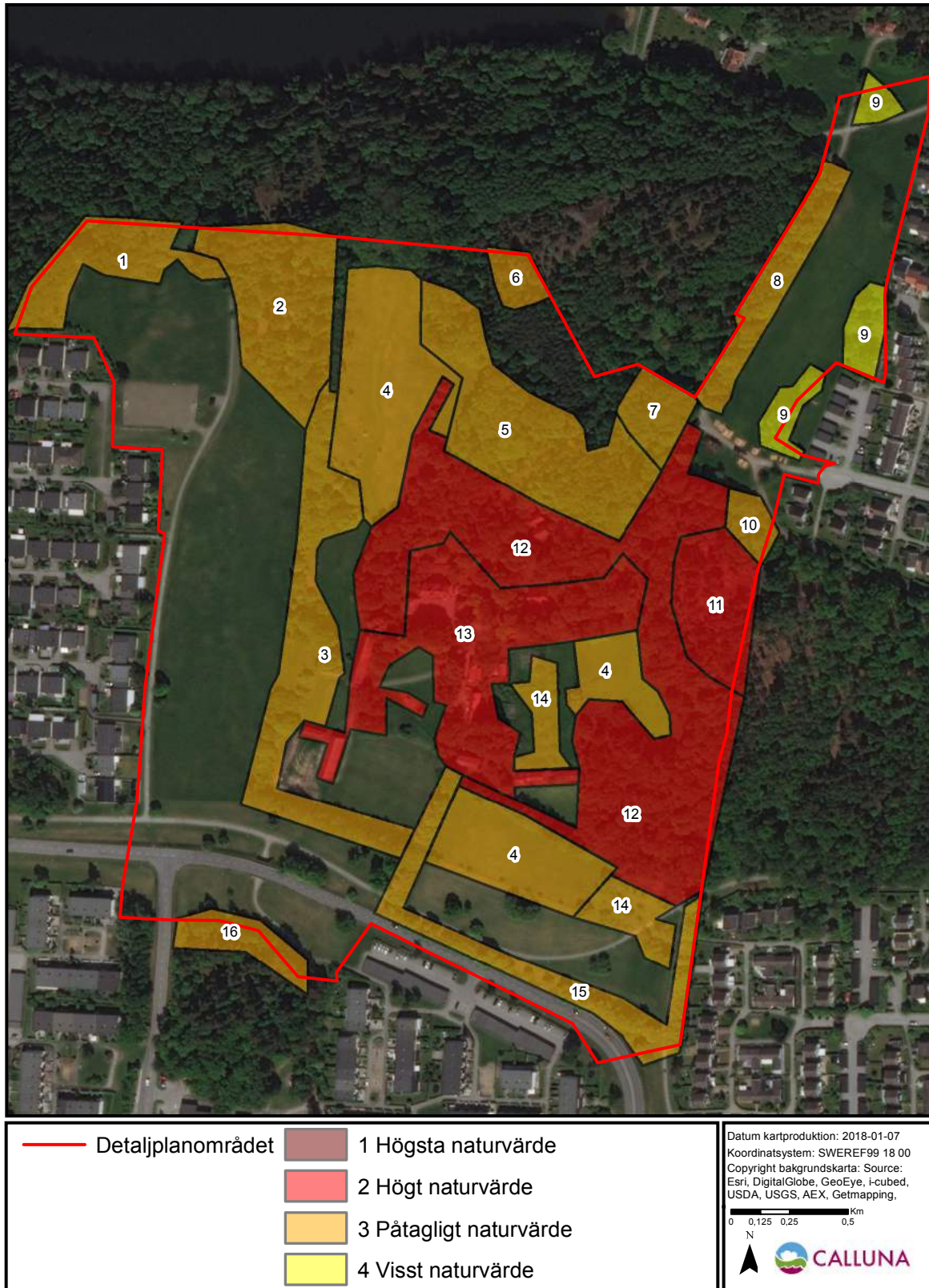
13	Lönn	85	Gammalt träd	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med många grova döda grenar
14	Lönn	70	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med grov knäckt delad gren och bohål
15	Lönn	100	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		
16	Lönn	90	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med grenarr
17	Lind	100	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		beskuren, inte så mycket strukturer
18	Lind	80	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		beskuren, saknar strukturer
19	Lönn	80	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med ihålig gren
20	Lönn	120	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	flerstammig upptill
21	Lönn	100	Övrigt	Dött liggande träd	Inga hål synliga	Mindre eller 10 liter mulm	kraftigt nedbruten, rester kvar
22	Tall	45	Gammalt träd	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med flera fruktkroppar av tallticka
23	Tall	20	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Inga hål synliga		gammal död ved, med nål/spiklavar
24	Tall	35	Gammalt träd	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med tallticka, död topp
25	Tall	45	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	flera bohål, hackspår av födosökande spillkråka
26	Tall	70	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med grovticka

27	Tall	50	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med talticka
28	Lind	80	Hålträd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	hål vid grenbrott, ev. delvis ihålig
29	Bok	80	Gammalt träd	Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med ticka, ihålig gren och stam, död gren
30	Lönn	95	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		
31	Bok	125	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		några döda grenar
32	Tall	75	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		
33	Gran	80	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		rikligt med kläckhål av granbarkgnagare
34	Gran	80	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	pepprad med insektshål och hackspetthål, toppen ligger barklös bredvid
35	Lönn	65	Gammalt träd	Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	helt ihålig
36	Bok	55	Hålträd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Mindre eller 10 liter mulm	ihålig
37	Gran	100	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		rikligt med kläckhål av granbarkgnagare
38	Lönn	100	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med död ihålig gren
39	Apel/oxel/avenbok?	95	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Mindre eller 10 liter mulm	rikligt med tickor på okänt lövträd: apel?, oxel? avenbok?
40	Tall	90	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		

41	Tall	85	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		
42	Gran	60	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med kläckhål av granbarkgnagare
43	Björk	60	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		grovbarkig
44	Björk	65	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	grovbarkig
45	Tall	55	Övrigt	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med död topp
46	Ek	100	Gammalt träd	Låg vitalitet (<20% av kronan vital)	Inga hål synliga		skeppsvarvsfluga och spår av andra insekter
47	Gran	65	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med kläckhål av granbarkgnagare
48	Tall	60	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	tallticka, vedblotta
49	Björk	70	Grovt träd	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Inga hål synliga		
50	Asp	40	Övrigt	Klart försämrad (20-50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	med död topp
51	Tall	30	Övrigt	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Mulmvolym ej bedömningsbar	
52	Tall	70	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med tallticka
53	Tall	50	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga		med tallticka

Bilaga 5. Objektskatalog med naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekt Hallunda gård



Objekt ID	1
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Triviallövskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Tallticka (NT), dvärgpipistrell, mustasch/tajgafladdermus, nordfladdermus, vattenfladdermus, större brunfladdermus.

Områdesbeskrivning

Lövträdsrikt område med medelålders och äldre asp, björk, sälg, klibbal, ek, en, tall och ung uppväxande gran. Sly och buskar förekommer. En stenmur går igenom objektet och en bäck börjar i objektet och rör sig sedan ner för slänten norrut. Död ved av bl.a. sälg och ek förekommer.

Motiv för naturvärdesklassning

Lövträdsrikt och varierat område med stenmur, en bäck, död ved och naturvårdsarter.

Objekt ID	2
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Granbarknagare, trolig förekomst av skeppsvarvsfluga (NT), dvärgpipistrell, mustasch/tajgafladdermus, vattenfladdermus.

Områdesbeskrivning

Område med berghäll och stort stenröse (bronsåldersgrav) med rikligt med block som skapar skrymslen som kan fungera som övervintringshabitat för groddjur, reptiler och andra smådjur. Äldre och gamla träd av tall, ek, björk, gran, lönn, fågelbär och apel förekommer. Yngre asp växer i kanten. I buskskiktet växer enbuskar, nypon, hassel och ett tätt buskage av slån i söder mot den gamla åkern. En stående halvdöd ek, en död talltopp samt vedblottor och håligheter förekommer. I fält- och bottenskiktet växer bl.a. gräs, blåbär och kranshakmossa. Området är gallrat/röjt.

Motiv för naturvärdesklassning

Blockrikt och varierat område med blandade trädslag av äldre träd, död ved, olika buskar och naturvårdsarter.

Objekt ID	3
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Äng och betesmark
Biotop	Lövträdsrik brynmiljö
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Pärigräsfjäril, ängssmygare, dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, mustasch/tajgafladdermus, vattenfladdermus, brunlångöra, trollpipistrell.

Områdesbeskrivning

Område med unga till medelålders träd av poppel i söder. I västra delen växer ung till medelålders lönn, poppel, fågelbär, bok samt buskar av hagtorn, hassel, nypon och slån. Mindre områden med högvuxet gräs, åkertistel och johannesört förekommer också.

Motiv för naturvärdesklassning

Solexponerat blommande och bärande träd- och buskbryn betydelsefullt för fåglar, fladdermöss och insekter och förekomst av flera naturvårdsarter.

Objekt ID	4
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Åkermark
Biotop	Åker, ej brukad
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Ja



Naturvårdsarter

Fibblesandbi (NT), trädgårdshumla.

Områdesbeskrivning

Naturvärdesobjektet består av tre separata, men liknande delområden med gammal åkermark som inte längre brukas. Högvuxet gräs, åkertistel, johannesört, små nyponbuskar, hagtorn och uppväxande sly förekommer bl.a.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av blommande och bärande buskar och örter betydelsefulla för fåglar och insekter samt naturvårdsarter. Naturvårdsarter (insekter) har undersökts i två av tre delområden och naturvårdsarter har hittats i ett av tre delområden varför bedömningen fortfarande är preliminär.

Objekt ID	5
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Ja



Naturvårdsarter

Granbarknagare, hackspår av spillkråka (NT).

Områdesbeskrivning

Blandad skog med medelålders till äldre träd av bok samt gran bl.a. några gamla och riktigt grova granar samt död granved i olika former. Inslag av tall, ek, asp och björk förekommer. Ett småvatten omgärdat av klubbalar med socklar finns i objektet. Småvattnet är värdefullt för fladdermöss och kan vara ett potentiellt lekvatten för groddjur. Området är kuperat och en stenmur och en gammal husgrund av stenblock finns i objektet. Stenmiljöerna kan vara potentiella övervintringsplatser för groddjur.

Motiv för naturvärdesklassning

Kuperat område med bok och gammal gran, död ved, småvatten, stenmiljöer och naturvårdsarter. Naturvärdesobjektet innehåller både potentiellt lekvatten och övervintringshabitat för groddjur, men har inte undersökts i det hänseendet och bedömningen är tills vidare preliminär.

Objekt ID	6
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Hällmarkstallskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Trolig förekomst av rävticka och kattuggla.

Områdesbeskrivning

Berghäll med stora block, äldre tall, ung gran och asp och en klen ek. Död ved av tall, asp och gran. Skogen är finare precis norr om stängslet/inhängnat område/naturvärdesobjektet. Kranshakmossa förekommer rikligt.

Motiv för naturvärdesklassning

Blockrik hällmark med äldre tall, död ved och naturvårdsarter.

Objekt ID	7
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Obestämd ädellövskog
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Fransfladdermus (VU), dvärgpipistrell, mustasch/tajgafladdermus.

Områdesbeskrivning

Plant område med unga och medelålders träd av bok, lönn, ek, sälg, gran samt hassel. Visst inslag av håligheter och vedblottor. Tidigare fuktigt område som troligen har dikats.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av ädellövträd, sälg, hassel och naturvårdsarter.

Objekt ID	8
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Allé
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Granbarknagare, lind, myskbock, dvärgpipistrell, mustasch/tajgafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus.

Områdesbeskrivning

Trädrad/allé med blandade trädslag av främst planterad gammal/äldre lönn, men även ek, lind, björk, asp, apel, sälg och gran förekommer. En del av träden har självsått sig och vuxit in i allén. Flera av träden är gamla med håligheter, död ved och strukturer. Den västra delen väster om bilvägen består av skogsmark, medan allén ligger på den östra sidan.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla träd av blandade trädslag med inslag av håligheter och död ved som står ljusexponerat och utsätts för näringsrikt damm från grusvägen, vilket är gynnsamt för lavfloran. Dessutom förekommer flera naturvårdsarter.

Objekt ID	9
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Äng och betesmark
Biotop	Lövträdsrik brynmiljö
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Artvärde	Obetydligt artvärde
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Preliminär bedömning	Ja



Naturvårdsarter

Blåsippa

Områdesbeskrivning

Naturvärdesobjektet består av tre mindre brynområden och delområden med lövträd och buskar i anslutning till den gamla åkermarken. Det norra området består av ett tätt buskage med lönn och slån och med mycket småfåglar. I området i mitten finns en berghäll och block samt träd av sälg, lönn, ek och fågelbär, buskar av hassel och slån samt blåsippor. En högstubbe av asp förekommer. Området används också till att slänga trädgårdsavfall. I det södra området växer ung björk, sälg och lönn samt olika buskar bl.a. nypon.

Motiv för naturvärdesklassning

Varierande miljöer med solexponerade bryn av främst slån och hassel och med inslag av olika lövträd såsom sälg, lönn och ek. Solexponerade blommande och bärande träd- och buskbryn är betydelsefulla för fåglar och insekter. För en säker bedömning av artvärdet och därmed naturvärdet bör området inventeras på sommaren när insekter och fåglar är aktiva.

Objekt ID	10
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Triviallövskog
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Ja



Naturvårdsarter

Inga naturvårdsarter har observerats, men området bedöms kunna vara livsmiljö för den rödlistade fransfladdermusen (VU) varför klassningen preliminärt blir visst artvärde och därmed påtagligt naturvärde.

Områdesbeskrivning

Nordlig slänt med bryn mot öppen gräsmark/före detta åkermark. Brynet består främst av ung/medelålders asp och sälk och relativt ung hassel. En del block och lite död ved finns. Kranshakmossa förekommer rikligt.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av block, ung hassel, asp och sälk samt potentiell livsmiljö för fransfladdermus (VU).

Objekt ID	11
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Hällmarkstallskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Flera träd med talticka (NT), grovticka, hackspår av spillkråka (NT).

Områdesbeskrivning

Hällmarkstallskog på en höjd. Skogen är flerskiktad med flera gamla tallar och döda träd med förekomst av bohål, samt döda toppar och lågor. Mycket rönn och en del ung och äldre gran förekommer. Enbuskar förekommer och i fältskiktet växer bl.a. ljung, stensöta, gräs och blåbär. I bottenskiktet växer bl.a. renlavor och enbjörnmossa. Mycket älgspilling, två myrstackar och litet vattenhål observerades. En korp flög över området vid inventeringstillfället.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla tallar, död tallved i olika former, hålträd, berghäll med ljung, enbuskar och rönn samt naturvårdsarter.

Objekt ID	12
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Obestämd ädellövskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Hasselticka, lind, myskbock, blåsippa samt potentiell livsmiljö för den rödlistade fransfladdermusen (VU) samt flera andra fladdermusarter t.ex. dvärgpipistrell.

Områdesbeskrivning

Ädellövskogsområde med både äldre och gamla träd av lönn, bok, lind och ek och rikligt med gammal hassel med inslag av död ved. I trädskiktet växer även sälg, tall, gran, fågelbär, apel, asp och björk. Området är blockrikt och flera stenmurar finns i objektet. I fält- och bottenskiktet växer gräs och mossor bl.a. kranshakmossa. Ett allmänt inslag av död ved förekommer i form av döda hasselstammar samt vedblottor, håligheter, döda grenar och lågor av ädellövträd samt döda träd av sälg, asp och björk. Hålträden i objektet kan fungera både som viloplats på dagtid samt yngelplatser för fladdermöss.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla ädellövträd med håligheter och intressanta strukturer, rik mängd av gammal hassel med död ved, vilket indikerar kontinuitet i beståndet, en mycket grov bok, inslag av död ved i olika former, blockrikt. Området har flera biotopkvaliteter, såsom förekomst av lövträd, hålträd och rikligt med hassel, för att vara livsmiljöområde för fladdermöss. Området kan dessutom vara potentiellt livsmiljöområde för groddjur och flera andra ej undersökta artgrupper.

Objekt ID	13
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Gårdsmiljö
Biotopvärde	Högt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus samt potentiell livsmiljö för den rödlistade fransfladdermusen (VU).

Områdesbeskrivning

Gårdsmiljö med gamla solexponerade ädellövträd av främst lönn med rik förekomst av döda grenar, vedblottor och håligheter samt allémossa. Både äldre och gammal lind förekommer varav två träd är ihåliga och uppemot 400 år gamla. Även gamla träd av hästkastanj, två pilträd varav den ena är riktigt grov samt inslag av hassel och olika trädgårdsbuskar såsom syrén förekommer. Stenmurar och två vattenfyllda dammar/småvatten finns också i objektet. Dessa värdeelement kan vara potentiella lekvatten och övervintringshabitat för groddjur. Frekvensen av trummande större hackspett var hög, vilket indikerar god tillgång på död ved samt att de skapar hål och biotopkvaliteter för andra arter. Lönnbock kan tänkas förekomma i de döda lönngrenarna, men på grund av att dessa satt högt upp i träden kan detta inte bekräftas. De gamla husen och byggnaderna samt även hålträden i området kan fungera både som viloplats på dagtid samt yngelplatser för fladdermöss.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla solexponerade ädellövträd av lönn och lind med inslag av död ved, stenmiljöer, småvatten och gamla byggnader. Området är livsmiljöområde för flera arter av fladdermöss och området kan dessutom vara potentiellt livsmiljöområde för groddjur och en mängd andra artgrupper.

Objekt ID	14
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Frukträdgård
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Inga naturvårdsarter är observerade, men området fungerar som födosöksmiljö för fladdermöss.

Områdesbeskrivning

Naturvärdesobjektet består av två delområden med planterade äppelträd. Träden är gamla och har vedblottor, död ved med kläckhål av insekter, håligheter och mulm.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla frukträd med död ved och håligheter som skapar livsmiljöer, substrat och födosöksområden för andra arter t.ex. insekter, fåglar och fladdermöss.

Objekt ID	15
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Allé
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Dvärgpipistrell, mustasch/tajgafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus.

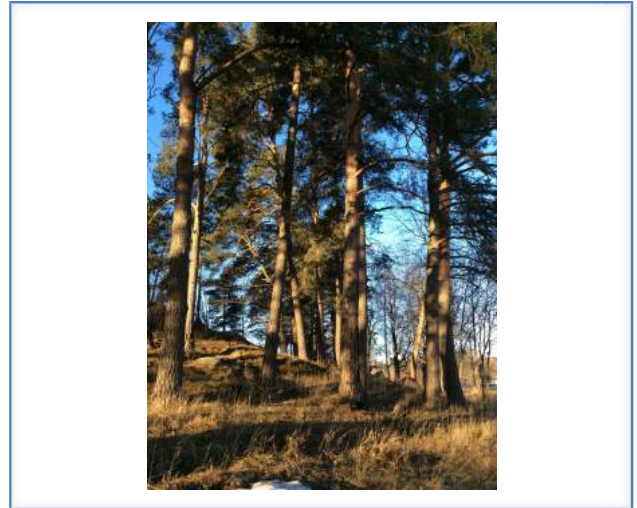
Områdesbeskrivning

Objektet består av tre trädrader med planterade hästkastanjer. Träden är gamla med förekomst av vedblottor, död ved med kläckhål av insekter, håligheter och mulm. En gammal grov lönn är också med i det nordvästra hörnet. Området fungerar som födosöksmiljö för fladdermöss.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gamla träd med död ved, håligheter och mulm betydelsefulla för bl.a. insekter, fåglar och fladdermöss.

Objekt ID	16
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Hällmarkstallskog
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Artvärde	Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Preliminär bedömning	Nej



Naturvårdsarter

Talltickor (NT).

Områdesbeskrivning

Blockrik norrlutning nedanför berghäll med äldre och gammal tall, senvuxen ek och en grovbarkig gammal björk samt enstaka granar och inslag av yngre sälg, björk och asp i brynet mot den öppna gräsmattan. En död tall och en död asp, båda med bohål uthackat av större hackspett, förekommer. Området är utgallrat och stubbar förekommer. I fält- och bottenskiktet växer bl.a. blåbär, gräs och kranshakmossa.

Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gammal tall och ek, två döda träd med bohål, solexponerad sälg i brynet, block och naturvårdsarten tallticka.

Bilaga 6. Fladdermusrapport

På uppdrag av: Botkyrka kommun

Adress: Munkhättevägen 45, 147 85 Tumba

Beställarens kontaktperson: Anders Forsberg

E-post: anders.forsberg@botkyrka.se, Tel: 0708-86 10 74

Version/datum: 2018-01-10



Fladdermusinventering

Hallunda gård

Botkyrka kommun, 2017



Calluna AB (org.nr: 556575-0675)

Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Inventerare: Mattias Stahre
Författare: Olof Rosenqvist
Kvalitetssäkring: Hanna Nilsson
Callunas projektkod: HNN0008
Foton: © Calluna AB om inget annat anges

Rapporten bör citeras: Rosenqvist, O. (2017). Fladdermusinventering Hallunda gård Botkyrka kommun 2017. Calluna AB.

1 Sammanfattning	2
2 Bakgrund	2
3 Metoder	3
3.1 Genomförande.....	3
4 Resultat	5
4.1 Artrikedom	5
4.2 Aktivitet	5
4.3 Rödlistade arter och arter listade i EU:s habitatdirektiv	5
5 Diskussion	8
6 Rekommendationer om fortsatt kunskapsuppbyggnad	9
7 Referenser	10

1 Sammanfattning

Vid fladdermusinventeringen vid Hallunda gård i Botkyrka kommun valdes åtta platser och tre rutter ut där fladdermusfaunan undersöktes. Inventeringen syftade till att notera förekommande arter och främst att ta reda på om det förekommer någon sällsynt och/eller rödlistad art i området.

Arbetet genomfördes med två parallella metoder, dels genom manuell inventering och dels genom automatisk registrering av ultraljud. Arbetet genomfördes under två perioder, i juli och i början av september 2017.

Vid inventeringen påträffades nio arter. Alla nio arterna av fladdermöss i området är upptagna i Art- och habitatdirektivets bilaga 4 och är skyddade genom Artskyddsförordningen. Sju av arterna bedöms ha viktiga delar av sin livsmiljö inom det undersökta området. En av arterna, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU) i den svenska nationella rödlistan från 2015.

Av de åtta inventerade platserna bedömdes fyra platser (7, 1, 3 och 4) vara av särskilt värde för fladdermöss. Två platser, 7 och 1, är värdefulla därför att de är artrika i ett nationellt perspektiv. Plats 3 är av lokal betydelse för det undersökta områdets fladdermöss. Plats 4 är av särskilt värde genom sin förekomst av den rödlistade arten fransfladdermus.

2 Bakgrund

Ett förslag till ny detaljplan ska tas fram för ett till stora delar oexploaterat område vid Hallunda gård i norra Botkyrka. Området har förutsättningar att vara intressant som livsmiljö för flera arter av fladdermöss. Alla svenska arter av fladdermöss är skyddade enligt Artskyddsförordningen. Botkyrka kommun uppdrog åt Calluna AB att genomföra en inventering av förekommande arter av fladdermöss vid Hallunda gård under 2017 som ett tillägg till den tidigare genomförda NVI:n och med syfte att ta fram underlag för den fortsatta planeringen av området.

3 Metoder

Artinventeringen genomfördes enligt Naturvårdsverkets rekommenderade undersökningstyp för artinnehåll (Naturvårdsverket 2012). Inventeringen omfattade momenten "lyssning med ultraljudsdetektor" samt "automatisk registrering av ultraljud" (Naturvårdsverket 2012). Metoderna beskrivs översiktligt nedan.

Lyssning med ultraljudsdetektor skedde längs tre utvalda rutter i området (figur 1). Utöver ultraljudsdetektor med möjlighet till artidentifiering med ljud och sonogram användes också en portabel ljuskälla som möjliggör registrering av både utseende och beteende. Vid behov gjordes även inspelningar för efterföljande kontroll och artbestämning. För varje tillfälle och lokal skattades sedan antalet observationer för respektive art. Metoden ger en uppfattning om det rör sig om ett fåtal individer eller ett större antal, vilket i sig kan vara en indikation på att en koloni finns i området eller att området utgör en bra jaktbiotop, men ska inte ses som en exakt angiven populationsstorlek.

Metoden automatisk registrering av ultraljud avser användning av autoboxar som placeras ut för att automatiskt spela in ultraljud från fladdermöss som passerar eller jagar. De inspelade ljuden kan med hjälp av datorprogram sorteras och analyseras i efterhand. Man kan ibland skilja på passager och jakt och därigenom inte bara få reda på vilka arter som är aktiva på platsen utan också om det är en bra födosöksbiotop eller om det förekommer passager från någon närbelägen koloni.

De flesta fladdermöss kan artbestämmas från inspelningar och många genom direkt avlyssning med handhållen utrustning, men några kan vara svårbestämda enbart utifrån lätena. De två arterna mustasch- och tajgafladdermus är med nuvarande metoder för ljudanalys mycket svåra att skilja åt. Vanligen krävs det att man fångar fladdermössen och studerar morfologiska karaktärer ingående, t.ex. studerar fladdermössens tänder med lupp, för att säkert skilja de båda arterna åt. Detta gjordes inte inom ramen för denna inventering och dessa arter noterades därför i förekommande fall som ett artkollektiv: mustasch/tajgafladdermus (*Mmb = Myotis mystacinus/Myotis brandtii*).

3.1 Genomförande

Tre rutter valdes för den manuella inventeringen för att täcka in potentiellt intressanta livsmiljöer för fladdermöss. Åtta platser valdes där inspelningsutrustningen (autoboxar) placerades för att täcka in potentiellt intressanta och strategiska punkter där det finns förutsättningar att registrera många arter av fladdermöss. Platser för autoboxar och rutter redovisas på kartan i figur 1.

I syfte att ta reda på vilka arter av fladdermöss som använder området vid Hallunda gård som livsmiljö utfördes inventeringen av fladdermöss i juli och september under totalt fyra nätter: från den 21 till 23 juli samt den 5 till 7 september 2017. Lyssning med handhållen ultraljudsdetektor skedde under två nätter: natten mellan den 21 och 22 juli och natten mellan den 5 till 6 september. Automatisk lyssning med autoboxar skedde under alla fyra nätterna.

Väderleken påverkar påtagligt aktiviteten hos fladdermöss. Dimma reducerar möjligheten för fladdermöss att använda ultraljud och minskar dessutom insekternas aktivitet. Vi undviker också att inventera om det regnar kraftigt eftersom regnväder också har negativ inverkan på fladdermössens sonarljud liksom på insektstillgången. Vädret var gynnsamt för fladdermusinventering vid besökstillfällena (se tabell 1).

Mattias Stahre planerade och genomförde all inventering i fält samt gjorde alla artbestämningar genom ljudanalys av de inspelade filerna med hjälp av Håkan Ignell. Olof Rosenqvist ansvarade för sammanställning av data, bedömningar och rapport. De ultraljudsdetektorer som användes vid lyssning med ultraljudsdetektor har funktion för att spela in ljud med tidsexpansion (modell

Pettersson D240X) och med analys av sonogram från ljudfiler direkt i fält (Pettersson M500). För automatisk registrering av ultraljuden användes autoboxar av modell Pettersson D500X, varefter fladdermössen artbestämdes genom analys av sonogram från inspelade ljudfiler med hjälp av ljudanalysprogrammet BatSound Pro. Alla ljudfiler från fladdermöss som spelades in artbestämdes och noterades.



Teckenförklaring

- Placering av autoboxar
- Manuell rutt



Figur 1. Karta över det inventerade området vid Hallunda gård med de tre manuellt inventerade rutterna samt placeringen av de åtta autoboxarna för automatisk inspelning av ultraljud från fladdermöss.

Tabell 1. Väderdata för inventeringsnätterna, hämtade från arkivet på rl.se.

Metod	Datum	Avläst plats	Avläst tidpunkt	Vindriktning och vindstyrka m/s	Temperatur	Moln
Autobox/manuell	2017-07-21	Stockholm/Bromma	21:50	SSO 2	16	
Autobox	2017-07-22	Stockholm/Bromma	21:50	SO 4	17	Enstaka
Autobox/manuell	2017-09-05	Stockholm/Bromma	21:50	ONO 3	12	Enstaka
Autobox	2017-09-06	Stockholm/Bromma	21:50	NO 3	12	

4 Resultat

Resultatet presenteras nedan utifrån aspekterna artrikedom, aktivitet samt rödlistade arter eller arter som är upptagna som särskilt skyddsvärda i art- och habitatdirektivet.

4.1 Artrikedom

Totalt nio arter av fladdermöss påträffades vid inventeringen vid Hallunda gård. Arterna redovisas i tabell 2 rangordnade efter juridisk vikt. Samtliga resultat från inventeringen finns sammanställda i tabell 3.

Dvärgpipistrell är områdets mest registrerade art med totalt 900 ljudinspelningar i form av ljudfiler, vilket är 80 % av samtliga filer som spelades in med automatisk registrering. Näst mest bidrar artkollektivet mustasch/tajgafladdermus med över 100 ljudfiler. Nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus är registrerade med tiotals ljudfiler vardera. Gråskimlig fladdermus, fransfladdermus, brunlångöra och trollpipistrell är registrerade med ett fåtal ljudfiler vardera. En ljudfil kunde inte bestämmas till art, men bestämdes tillhöra släktet *Myotis*.

Plats 7 har totalt sju påträffade arter, däribland trollpipistrell och brunlångöra. Plats 1 har totalt sex påträffade arter, däribland gråskimlig fladdermus. Figur 1 visar platserna i karta och tabell 3 listar resultaten från de olika platserna.

4.2 Aktivitet

Totalt har 1296 ljudfiler av fladdermöss analyserats och artbestämts. Resultaten finns samlade i tabell 3. För varje art har antalet förbiflygningar räknats (aktivitet = antalet inspelningar/natt) vid användning av autoboxar. Både plats 1 och plats 3 utmärker sig genom att aktiviteten är relativt hög. På dessa platser registrerades en stor del av samtliga ljudfiler, omkring en fjärdedel på vardera plats.

4.3 Rödlistade arter och arter listade i EU:s habitatdirektiv

I området (plats 4) påträffades den rödlistade arten fransfladdermus som är rödlistad i kategorin Sårbar (VU). Vi påträffade inte någon art som är upptagen i bilaga 2 till EU:s Habitatdirektiv, som listar arter som är särskilt skyddsvärda i ett europeiskt perspektiv.

Alla påträffade arter vid Hallunda gård är, liksom alla svenska fladdermusarter, upptagna i bilaga 4 till EU:s Habitatdirektiv, vilket i Sverige tillämpas genom Artskyddsförordningen. Enligt förordningen är det förbjudet att fånga, döda eller flytta fladdermöss och man får inte heller förstöra deras boplatser. Länsstyrelsen är den myndighet som kan bevilja dispens. Sverige har också anslutit sig till det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS (under Bonnkonventionen).

Tabell 2. Påträffade arter i det inventerade området vid Hallunda gård ordnade i rangordning efter juridisk tyngd genom utpekanden i lagtexter och policydokument. 9 arter är med säkerhet påträffade i området. Det är oklart om bara den ena eller båda av arterna tajgafladdermus och mustaschfladdermus förekommer i området, varför de tillsvidare räknas in i artkollektivet tajga-/mustaschfladdermus.

Art	Rödlistan 2015	Art- och habitatdirektivet	Fridlysning	Information
Fransfladdermus <i>Myotis nattereri</i>	Sårbar (VU)	x	4 §, 5 §	Grottor (8310), Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Tajgafladdermus <i>Myotis brandtii</i>		x	4 §, 5 §	Grottor (8310), Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Mustaschfladdermus <i>Myotis mystacinus</i>		x	4 §, 5 §	Grottor (8310), Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Vattenfladdermus <i>Myotis daubentonii</i>		x	4 §, 5 §	Grottor (8310), Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Brunlångöra <i>Plecotus auritus</i>		x	4 §, 5 §	Grottor (8310), Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Gråskimlig fladdermus <i>Vespertilio murinus</i>		x	4 §, 5 §	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Dvärgpipistrell <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x	4 §, 5 §	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Trollpipistrell <i>Pipistrellus nathusii</i>		x	4 §, 5 §	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Nordfladdermus <i>Eptesicus nilssonii</i>		x	4 §, 5 §	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Större brunfladdermus <i>Nyctalus noctula</i>		x	4 §, 5 §	Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)

Tabell 3. Sammanställning av resultatet av all fladdermusdata från Hallunda gård.

Fynd av fladdermöss från inventeringen med automatisk inspelning (autoboxar D500x) visas i den övre tabellen. Resultatet från den manuella inventeringen visas i den nedre tabellen. För autoboxar redovisas antalet inspelningar/natt. För manuell inventering anges för varje art bedömt antal individer samt registrerade ljudupptagningar. Förklaring till förkortningarna av fladdermössens namn finns längst ned i tabellen.

Plats	Datum	Nnoc	Vmur	Enil	Mdau	Mmb	Mnat	Paur	Pnat	Ppyg	Msp	arter	antal
1	20170721	9	0	2	6	21	0	0	0	30	0	5	73
1	20170722	2	0	3	1	11	0	0	0	23	0	5	45
1	20170905	7	2	5	1	43	0	0	0	58	1	6	117
1	20170906	1	0	0	0	15	0	0	0	92	0	3	108
2	20170721	2	0	4	0	8	0	0	0	4	0	4	22
2	20170722	0	0	3	0	3	0	0	0	5	0	3	14
2	20170905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	20170906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	20170721	0	0	2	0	4	0	0	0	31	0	3	40
3	20170722	0	0	1	0	3	0	0	0	44	0	3	51
3	20170905	1	0	4	0	5	0	0	0	144	0	4	154
3	20170906	0	0	0	4	8	0	0	0	107	0	3	119
4	20170721	0	0	0	0	2	0	0	0	11	0	2	15
4	20170722	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0	2	11
4	20170905	0	0	0	0	3	1	0	0	34	0	3	38
4	20170906	0	0	0	0	5	1	0	0	36	0	3	42
5	20170721	2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	10
5	20170722	1	0	4	0	0	0	0	0	1	0	3	9
5	20170905	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	4
5	20170906	2	0	1	0	0	0	0	0	5	0	3	8
6	20170721	0	0	1	0	0	0	0	0	12	0	2	15
6	20170722	0	0	2	0	0	0	0	0	52	0	2	56
6	20170905	0	0	2	0	0	0	0	0	14	0	2	16
6	20170906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	20170721	1	0	3	0	4	0	0	0	21	0	4	33
7	20170722	0	0	9	0	1	0	0	0	22	0	3	35
7	20170905	0	0	1	1	0	0	0	0	57	0	3	59
7	20170906	2	0	5	1	0	0	1	1	39	0	6	49
8	20170721	1	0	2	1	2	0	0	0	12	0	5	23
8	20170722	0	0	1	0	4	0	0	0	44	0	3	52
8	20170905	0	0	5	0	2	0	0	0	39	0	3	46
8	20170906	4	0	2	1	2	0	0	0	23	0	5	32
	Summa	35	2	65	16	147	2	1	1	974	1	9	1296

Manuella rutter

Sträcka	Datum	Arter	Datum	Arter
A	2017-07-21	1.1 Ppyg, 2.2 Mdau	2017-09-05	2.5 Ppyg, 1.1 Mmb, 1.1 Mdau
B	2017-07-21	2.2 Mmb, 1.3 Ppyg	2017-09-05	2.3 Mmb, 3.6 Ppyg, 1.1 Enil, 1.1 Nnoc
C	2017-07-21	1.3 Enil, 4.5 Ppyg	2017-09-05	2.3 Enil, 2.4 Ppyg, 1.1 Nnoc

Betydelse av använda förkortningar: Msp= Myotis species, Mmb= mustasch/tajga fladdermus (Myotis mystacinus/Myotis brandtii), Mdau= vattenfladdermus (Myotis daubentonii), Mdas= dammfladdermus (Myotis dasycneme), Mnat= fransfladdermus (Myotis nattereri), Enil= nordfladdermus (Eptesicus nilssonii), Eser= sydfladdermus (Eptesicus serotinus), Nnoc= större brunfladdermus (Nyctalus noctula), Ppyg= dvärgpipistrell (Pipistrellus pygmaeus), Ppip= sydpipistrell (Pipistrellus pipistrellus), Pnat= trollpipistrell (Pipistrellus nathusii), Vmur= gråskimlig fladdermus (Vespertilio murinus), Bbar= barbastell (Barbastella barbastellus), Paur= brunlångöra (Plecotus auritus).

5 Diskussion

En plats kan ha ett särskilt värde för fladdermöss genom att den antingen är artrik, visar hög aktivitet av fladdermöss eller att det finns rödlistade arter eller arter som är upptagna som särskilt skyddsvärda i Art- och habitatdirektivet (Ahlén, 2011).

I Europa går det att hitta 37 arter av fladdermöss. Av Europas 37 arter är 19 påträffade i Sverige. I den del av landet där Hallunda gård ligger kan vi utifrån vår erfarenhet anta att det skulle vara möjligt att hitta omkring 12 arter som mest. På nationell nivå (i Sverige) anses enstaka platser med populationer med sex eller fler arter vara en rik fladdermusmiljö (Ahlén, 2011). Detta gäller därför för plats 7 med totalt sju påträffade arter, däribland trollpipistrell och brunlångöra, samt plats 1 med totalt sex påträffade arter, däribland gråskimlig fladdermus. Figur 1 visar platserna på karta och tabell 3 listar resultaten från de olika platserna. Plats 7 och 1 är alltså artrika platser genom förekomst av sex eller fler arter och är betydelsefulla därför att de i sig är viktiga livsmiljöer eller ligger nära/är strategiskt belägna mellan viktiga livsmiljöer.

Plats 1 och 3 visar relativt hög aktivitet av fladdermöss i jämförelse med de övriga platserna vid Hallunda gård och är betydelsefulla därför att de i sig är viktiga livsmiljöer eller ligger nära/är strategiskt belägna mellan viktiga livsmiljöer. Aktiviteten är dock inte anmärkningsvärt hög mätt som antal ljudfiler eller bedömt antal individer, varför vi inte bedömer att det förekommer individrika kolonier på dessa platser eller att det undersökta området är av stor betydelse som födosöksområde för många individer av fladdermöss från ett större område. Platserna är därför främst viktiga i ett lokalt perspektiv.

Plats 4 är en värdefull plats därför att den rödlistade arten fransfladdermus (VU) förekommer där.

Av de nio påträffade arterna vid Hallunda gård är fem arter påträffade under både högsommar och sensommar: dvärgpipistrell, nordfladdermus, mustasch/tajgafladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus. Vi bedömer att alla dessa fem arter har populationer i området som har viktiga delar av sin livsmiljö inom området, såsom yngelkolonier och viktiga födosöksområden. Dessa fem arter är också påträffade med metoden lyssning med ultraljudsdetektor och uppskattningarna av antalet individer tyder på att dvärgpipistrell och tajga-/mustaschfladdermus förekommer med flera individer som jagar flitigt i området samt att vattenfladdermus, nordfladdermus och större brunfladdermus förekommer med ett mindre antal individer.

De övriga fyra arterna är endast påträffade under sensommaren. Vid denna tid är kopplingen till viktiga livsmiljöer mindre stark för flera arter eftersom de migrerar till vinterkvarter och då även tillfälligt kan påträffas i områden med sämre förutsättningar som livsmiljö. Vi bedömer att detta kan gälla två av arterna vid Hallunda gård: gråskimlig fladdermus och trollpipistrell, som båda är kända för att ofta röra sig över stora områden. Gråskimlig fladdermus är sannolikt inte särskilt individrik i Sverige, men väl spridd i södra delen av landet och ofta påträffad på hösten i stadsmiljöer, där den gärna har sina vinterkvarter. Trollpipistrell är en art som från att tidigare ha varit mycket sällsynt till att under 2010-talet påträffas allt oftare, vilket sannolikt betyder att arten nu är under spridning i Sverige. Både gråskimlig fladdermus och trollpipistrell är ganska ljudliga och inte påtagligt svår-detekterade och därför bedömer vi att frånvaron av observationer under högsommar tyder på att dessa arter inte var närvarande vid Hallunda gård då. Det är därmed troligt att det undersökta området inte är av avgörande betydelse för dessa arter under yngelperioden.

Brunlångöra och fransfladdermus är även de bara påträffade under sensommaren. Båda dessa arter är däremot utpräglat stationära. Dessutom är de svår-detekterade eftersom ljudkaraktär och beteende gör att de riskerar förbises trots att de är närvarande. Därför får vi tills vidare anta att det undersökta området vid Hallunda gård är en viktig livsmiljö för brunlångöra och fransfladdermus. Här finns också goda förutsättningar för båda dessa arter, och för många arter

av fladdermöss, genom områdets blandning av trädslag av olika lövträd inklusive insektspollinerade trädslag, buskrika bryn mellan skog och öppen mark, täta lövridåer invid fuktiga marker, småvatten och sjöstrand med hög produktion av insekter. Här finns också hålträd samt byggnader som är sparsamt använda av människor och därför kan användas av fladdermöss som yngelplats, för att tillbringa dagen i eller för att övervintra. En stor del av områdets värden för fladdermöss är ett resultat av människans närvaro och i synnerhet tidigare närvaro av betande kreatur. Återupptagen hävd genom bete skulle ytterligare öka områdets värden för fladdermöss genom att områdets produktion av insekter skulle öka samt genom att det varierande jordbrukslandskapet vid Hallunda gård bibehålls som den värdefulla miljö för fladdermöss som det är idag.

Fladdermusaktiviteten vid Hallunda gård är tämligen jämn vid en jämförelse mellan högsommar och sensommar, men med något fler registrerade ljudfiler under sensommaren. Detta innebär att vi bedömer att området har goda förutsättningar för fladdermöss både under och efter yngelperioden, när fladdermössen äter upp sig inför övervintringen. Sannolikt har många av de fladdermöss som påträffats vid inventeringen hela sin livsmiljö inom det undersökta området och dess omedelbara närhet. Detta innebär att det med stor sannolikhet finns yngelplatser för fladdermöss inom planområdet. Det rör sig då om yngelplatser för de sju arter som bedöms ha viktiga delar av sin livsmiljö vid Hallunda gård: dvärgpipistrell, tajga-/mustaschfladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus, fransfladdermus och brunlångöra.

6 Rekommendationer om fortsatt kunskapsuppbyggnad

Området har betydelse som livsmiljö för fransfladdermus. Detta gör att vi rekommenderar insatser för att närmare kartlägga förekomst och livsmiljöer för arten: var yngelplatser och andra viktiga livsmiljöer kan finnas inom området eller i det omgivande landskapet inom artens aktionsradie. Detta i syfte att utreda om arten påverkas negativt genom förlust av livsmiljö vid planens genomförande. Exempel på åtgärder som kan påverka fransfladdermus negativt är igenläggning eller torrläggning av våtmarker eller småvatten, alltför långtgående röjningar av träd- och buskvegetation i fransfladdermusens jaktmarker samt felaktigt placerad belysning. Hålträd, byggnader och stenkonstruktioner är potentiella boplatser och vissa byggnader och konstruktioner kan vara övervintringsplatser.

I det fall åtgärder planeras som innebär att byggnader, särskilt äldre byggnader som sällan besöks av människor, eller stenkonstruktioner rivs eller hålträd avverkas rekommenderar vi att deras betydelse som livsmiljö för fladdermöss undersöks samt att eventuella åtgärder inte vidtas under tiden 15 maj till 31 augusti i det fall åtgärden kan tänkas störa yngelkolonier respektive tiden från 1 oktober till 15 april i det fall åtgärden kan tänkas störa övervintringsplatser.

7 Referenser

Ahlén, I. (2011). Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. Fauna och flora 106829:2-19.

Naturvårdsverket (2012). Undersökningstyp: Artkartering av fladdermöss.Handledning i miljöövervakning. Naturvårdsverket. Stockholm.

Webbsidor

Historiska väderdata från flygplatser i Sverige för den aktuella perioden. Tillgänglig: 2017-12-19.
<https://rl.se/vadret/historik.php>

ArtDatabanken Artfakta: fransfladdermus. Tillgänglig: 2017-12-19.
<http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/100087ref>



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping