



2020 – 02 – 21

Inventering av fladdermöss inom plan- området "Almnäsberget", Södertälje kommun.

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: Södertälje kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 2020-02-21
Uppdragsansvarig: Johan Allmér
Intern granskning: Aina Pihlgren
Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB (Omslagsillustration: Ellinor Scharin)

Innehåll

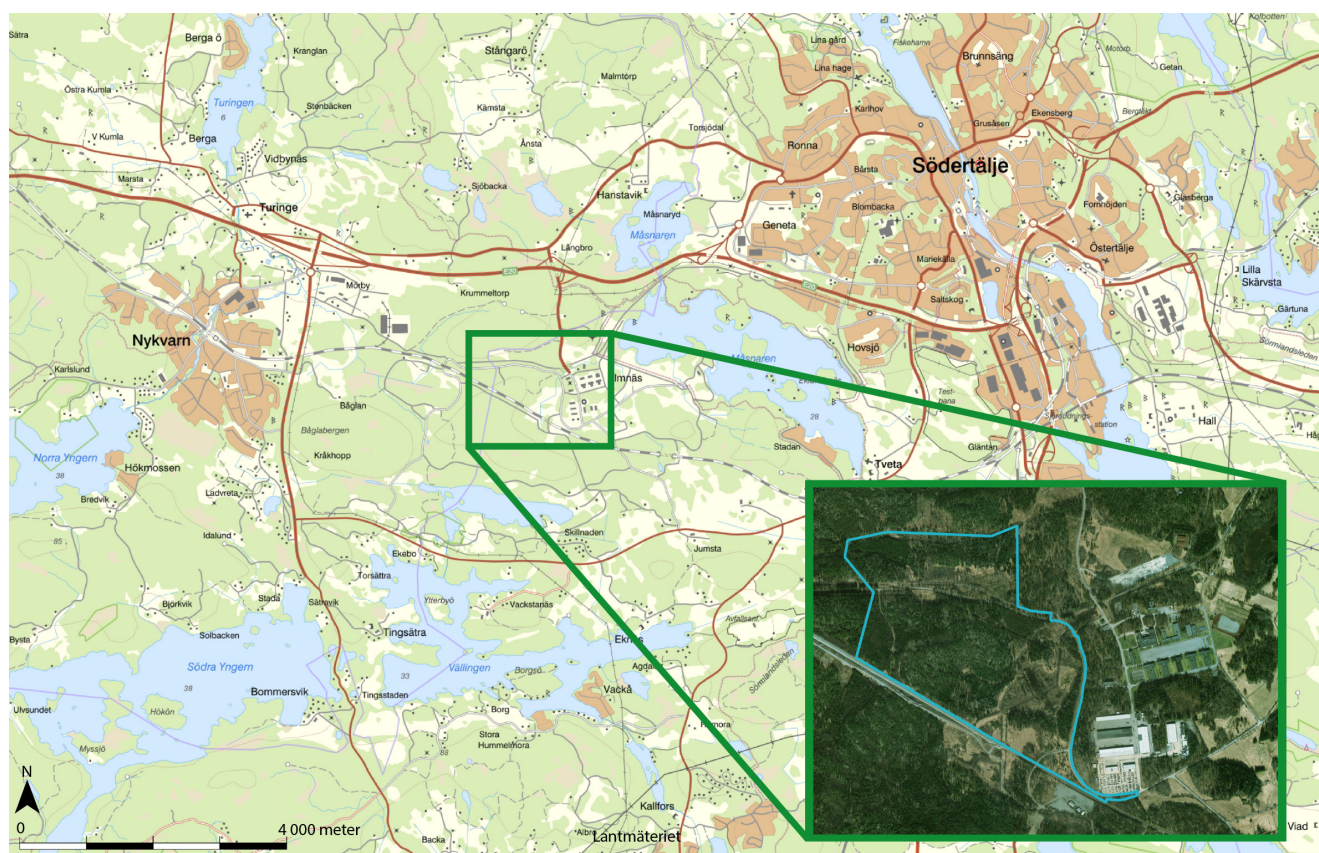
Inledning	4
Bakgrund och syfte	4
Sveriges fladdermöss	5
Metodik	6
Inledning	6
Manuell inventering	6
Inventering med autoboxar	6
Ljudanalys	6
Resultat och diskussion	7
Kartor och resultattabeller	10
Känslighet och påverkan	13
Känslighet	13
Påverkan	13
Skyddsåtgärder och habitatförbättrande åtgärder	14
Referenser	15

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun inventerat förekomst av fladdermöss inom planområdet ”Almnäsberget” i Södertälje kommun under sommaren 2019 (figur 1). Inventering och ljudanalyser har gjorts av Johan Allmér på Ekologigruppen. Björn Averhed på Ekologigruppen har varit delaktig i delar av fältarbetet. Förutom inventering av planområdet har ett stråk mellan planområdet och sjön Måsnaren inventerats.

Fladdermusinventeringen kommer att användas som underlag för bedömning av påverkan på fladdermusfaunan i området från föreslagen plan, skötsel samt vilken typ av skyddsåtgärder som behöver vidtas med avseende på artskyddsförordningen.



Figur 1. Översiktskarta som beskriver inventeringsområdet för planområdet ”Almnäsberget”, inom blåmarkerat område.

Sveriges fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3§ jaktlagen och fridlysta enligt Artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser 4§.

Fridlysningen (Artskyddsförordningen 2007:845 4§) innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är nio upptagna på Artdatabankens nationella rödlista (Artdatabanken 2015) och bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens livsmiljöer. Detta är reglerat i Artskyddsförordningen.

Metodik

Inledning

Samtliga inventeringstillfällen genomfördes under sommaren 2019. Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2012). Under inventeringstillfällena var det vindstilla till svaga vindar och uppehåll, temperaturen låg på mellan 12 och 17 grader Celsius.

Manuell inventering

Den manuella inventeringen skedde från det att det blivit mörkt och cirka 3 timmar framåt. Den manuella inventeringen genomfördes vid två tillfällen, den 8/6 och den 10/7. Vid den manuella inventeringen eftersöktes fladdermöss med en handhållen ultraljudsdetektor (Petterson D240x) utmed förutbestämda rutter som omfattade alla områden som bedömts vara intressanta ur ett fladdermusperspektiv. Fladdermöss spelades även in via en läsplatteapplikation/ultraljudsdetektor (Echo Meter Touch Pro, EMT från Wildlife Acoustics), EMT loggade även rutterna med GPS och koordinatsatte de platser där ultraljudsinspelningar gjordes med EMT-detektorn.

Syftet med den manuella inventeringen var att få en bild av vilka arter som rör sig i området, dessutom ger den manuella inventeringen ett mått på antalet individer på platsen vid inventeringstillfället, detta blir dock en grov skattning där osäkerheten blir större ju fler registreringar som sker.

För att avgöra om en art har någon koloni inom det undersökta området kan man med manuell inventering inrikta sig på tänkbara platser för kolonier och där kontrollera utflygning eller inflygning, särskilt på efternatten och i gryningen är det lämpligt att söka efter kolonier på detta sätt (naturvårdsverket 2012). Inventeringsrutterna framgår av figur 3.

Inventering med autoboxar

Autoboxarna (Petterson D500x) placerades ut innan det blev mörkt och ställdes in på automatisk inspelning mellan klockan 21.30 – 04.00 (8-12/6 och 10-14/7) och 21.00 – 05.00 (30/8 – 3/9). Autoboxarna placerades dels ut i anslutning till hålträd där sådana fanns för att fånga upp eventuella in- och utflygande fladdermöss, dels på platser där det bedömdes vara lämpliga flygstråk eller födosöksplatser för fladdermöss.

Inventeringen med autoboxar ger ett aktivitetsmått på den plats där de är placerade, vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats finns i nära anslutning. Inventeringsmetoden kan därmed vara ett viktigt komplement vid eftersök av möjliga koloniplatser.

Inventeringen med autoboxar genomfördes vid tre tillfällen, 5 stycken autoboxar användes vid inventeringen och de fick vara ute över två nätter, därefter flyttades de till nya platser inom inventeringsområdet. De nummer som anges i resultattabellen för autoboxinventeringen (tabell 3) är ett platsspecifikt nummer vars läge framgår av figur 4.

Ljudanalys

För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljud manuellt med programmet ”Kaleidoscope Viewer” från Wildlife Acoustics.

Resultat och diskussion

Vid inventeringen av fladdermöss noterades sammanlagt sex arter under inventeringen med autoboxar medan det i den manuella inventeringen noterades fyra arter (tabell 1). Art- och individrikast var det utmed i anslutning till den stora våtmarken i den centrala delen av området samt i ett stråk mellan planområdet och sjön Måsnaren. Vanligast var nordfladdermus och dvärgpipistrell som noterades inom hela planområdet förutom i de öppna markerna. Vattenfladdermus var tämligen vanlig utmed strandmiljön vid Måsnaren. Större brunfladdermus förekom tämligen aktivt utmed stråket mellan planområdet och sjön Måsnaren, dessutom var arten noterad flera gånger kring våtmarken. Mustasch-/taigafladdermus noterades nästan uteslutande i den norra delen av våtmarken där det var lite tätare skog. Aktiviteten var över lag relativt låg inom inventeringsområdet men relativt sett var det högst aktivitet utmed strandmiljöerna vid Måsnaren, stråket mellan Måsnaren och planområdet samt den stora våtmarken. Stora delar av planområdet utgörs av trivial produktionsskog som i stort sett helt saknar värden för fladdermöss. Det går flera mindre vägar genom skogsområdet där man kan tänka sig att fladdermössen jagar men aktiviteten var mycket låg utmed dessa vägar. I den norra delen ligger en mindre våtmark/fuktäng som sannolikt är insektsrik men fladdermusaktiviteten där var låg.

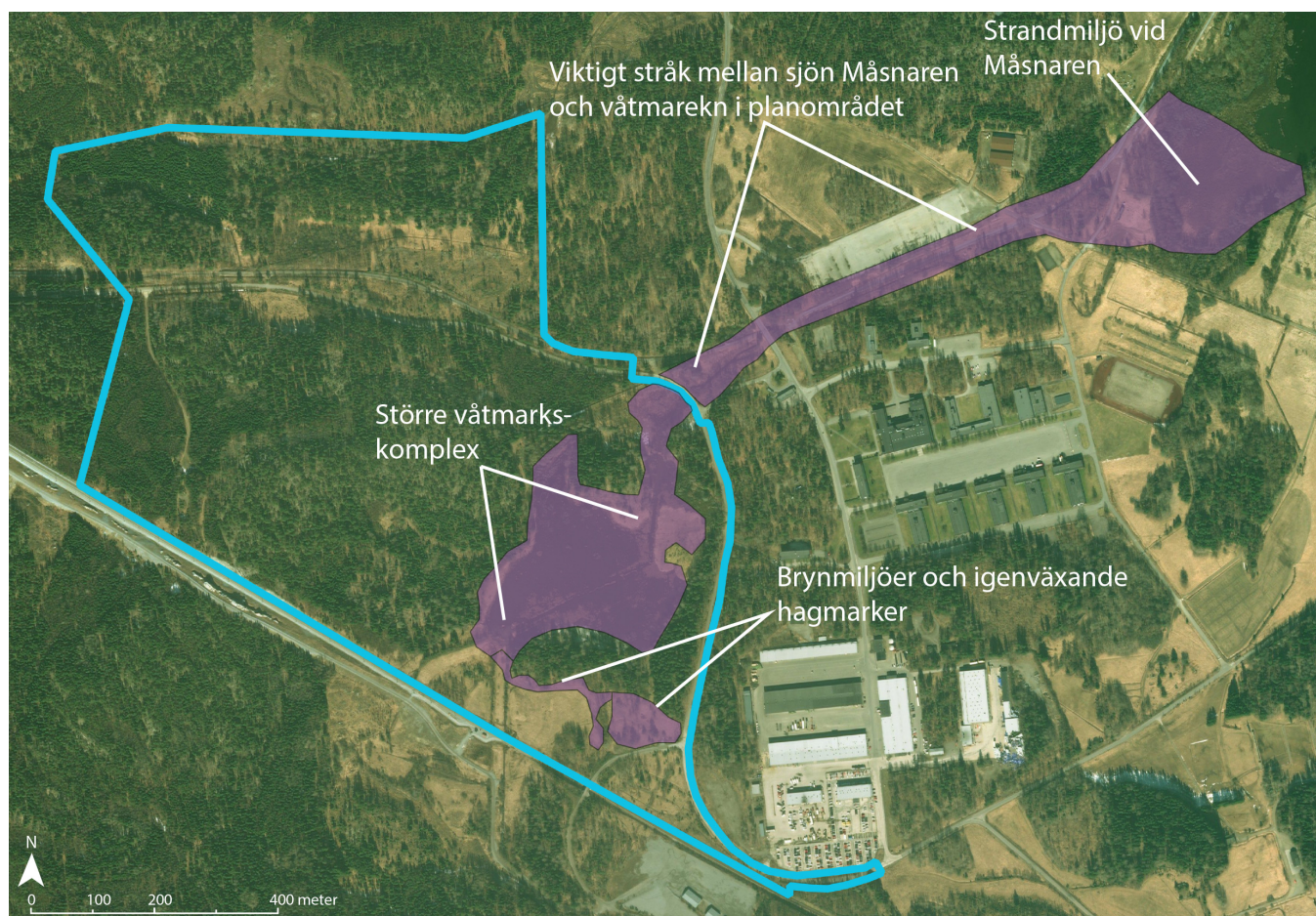
Inventeringen visar inga tydliga tecken på att det förekommer kolonier av fladdermöss inom inventeringsområdet, det går dock inte att utesluta att mindre kolonier finns inom området. Förekomsten av bra koloniplatser tycks vara låg, inslaget av hålträd är mycket begränsat och lämpliga byggnader saknas inom planområdet.

På Södertörn är totalt 14 arter noterade, av vilka fem stycken är rödlistade (EcoCom 2019). Av de 14 arter som är funna på Södertörn är åtta arter mycket vanliga till relativt vanliga och påträffas regelbundet i landskapet, nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus, större brunfladdermus, taigafladdermus, brunlångöra, gråskimlig fladdermus samt mustaschfladdermus. Samtliga arter som observerades vid denna inventering får anses vara vanliga i denna region. Det var dock bara två arter som förekom allmänt inom inventeringsområdet, nordfladdermus och dvärgpipistrell. Vid Måsnarens strand som var vattenfladdermus tämligen allmänt förekommande, detta område ligger dock utanför planområdet.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex stycken olika arter registreras i ett större område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt detta antagande anses vara artrikt och flera av arterna som har observerats rör sig sannolikt över större områden. Det inventerade området utgör bara en del av ett större sammanhängande område som bedöms vara lämpliga fladdermusmarker och de delar av inventeringsområdet där det var högre aktivitet av fladdermöss bedömdes framför allt vara viktiga jaktmarker. De kulturpräglade markerna och strandmiljöerna kring sjön Måsnaren som sannolikt är viktiga födosöksområden för fladdermöss bedöms dessutom kunna hysa lämpliga koloniplatser. Sett till ett något större landskapsperspektiv bedömer vi att våtmarksområdet och delar av dess angränsande miljöer är betydelsefulla inslag för den lokala fladdermusfaunan (figur 2). Omgivande skogsmark bedöms inte vara av särskilt värde för fladdermusfaunan i området men glesare skogsbestånd och skogsbilvägar i området kan sannolikt nyttjas för jakt periodvis, dock inte i samma utsträckning som våtmarken och dess närmaste omgivningar. Stråket mellan Måsnaren och våtmarksområdet visade på en relativt hög aktivitet av fladdermöss, framför allt av dvärgpipistrell och nordfladdermus men även vattenfladdermus och till viss del större brunfladdermus. Stråket bedöms vara en viktig spridningskorridor mellan våtmarken och Måsnaren.

Tabell 1. Observerade arter under inventeringen sommaren 2019 vid Almnäsberget. Arterna är rangordnade efter hur vanliga de var i området. AB = Autobox, MI = Manuell inventering.

Art	Latinskt namn	Inventeringsmetod
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	MI, AB
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	MI, AB
Vattenfladdermus	<i>Myotis deubentonii</i>	MI, AB
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	MI, AB
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/Myotis brantii</i>	AB
Brunlångöra	<i>Plecatus auritus</i>	AB



Figur 2. Illustration över viktiga fladdermusområden inom planområdet och kopplingen till sjön Måsnaren.

Nordfladdermus är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas av exempelvis gatubelysning. Nordfladdermus bildar bara kolonier i hus. Inom inventeringsområdet förekom arten spritt och tämligen allmänt i och i kring våtmarksområdet samt stråket mellan Måsnaren.

Dvärgpipistrell är mycket vanlig i Stockholmsområdet och där är inte kraven på livsmiljön särskilt specifik, utan arten förekommer i flera typer av miljöer. Arten är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med gles bestånd av grova ädellövträd. Arten är vanlig i städer där den likt nordfladdermus ofta jagar vid gatlampor.

Inom planområdet hade dvärgpipistrell ett liknande utbredningsmönster som nordfladdermus.

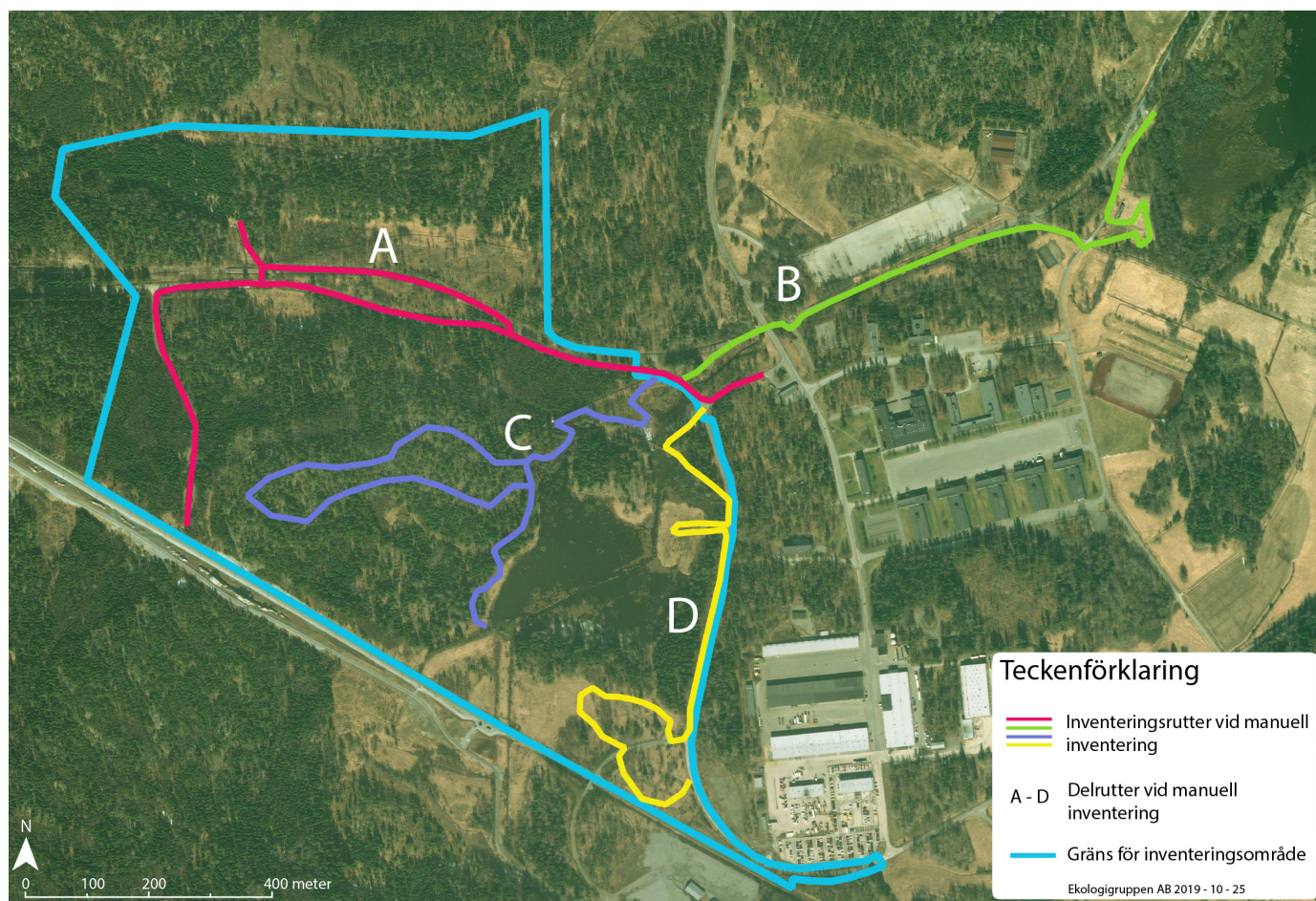
Vattenfladdermus är en allmän art som är knuten till dammar, sjöar och vattendrag. Som övriga arter i släktet *Myotis* är vattenfladdermus ljusskygg och undviker upplysta områden. Arten är sannolikt vanligt förekommande utmed Måsnarens stränder där den även i denna inventering noterades flera gånger.

Större brunfladdermus anses vara tämligen allmän i Stockholmsområdet, det tycks dock förekomma en stor variation inom länet. Arten är framför allt knuten till jordbrukslandskapet där det finns inslag slättsjöar och lövskog (Ahlén 2011). Inom inventeringsområdet förekom arten sparsamt till tämligen allmänt. Framför allt jagade större brunfladdermus över trädskogen i strandskogen men även i den södra delen av det stora våtmarksområdet.

Mustasch-/taigafladdermus går inte att artbestämma närmare utifrån ljudanalyser, för en säker artbestämning krävs att de fångas in och bestäms visuellt med hjälp av morfologiska karaktärer vilket det inte har funnits möjlighet att göra inom ramen för denna inventering. Taigafladdermus bedöms vara relativt vanlig inom hela dess utbredningsområde medan mustaschfladdermus bedöms ha en negativ trend, I och med svårigheterna att skilja på arterna från ljudinspelningar finns det dock en osäkerhet i hur stark den negativa trenden är för mustaschfladdermus. Taigafladdermus är knuten till skogsmiljöer medan mustaschfladdermus är knuten till något öppnare miljöer. Överlappet i livsmiljöer tycks dock kunna vara stort men miljöerna där artkomplexet förekom i inom inventeringsområdet bedöms kunna tilltala båda arterna. Inom planområdet förekom arten framför allt i den norra delen av våtmarken där det var lite tätare skog.

Brunlångöra förekom sällsynt i området och observerades framför allt i undersökningsområdets södra delar. Jaktmiljöer för brunlångöra utgörs som regel av stigar och små gläntor i relativt tät skog men arten jagar även regelbundet i parker och trädgårdar (Ahlén 2011). Inom undersökningsområdet. Det var också i dessa delar där arten observerades. Brunlångöra avger normalt en svag ekopejling vilket gör att arten lätt förbises eller blir underrepresenterad vid inventeringar.

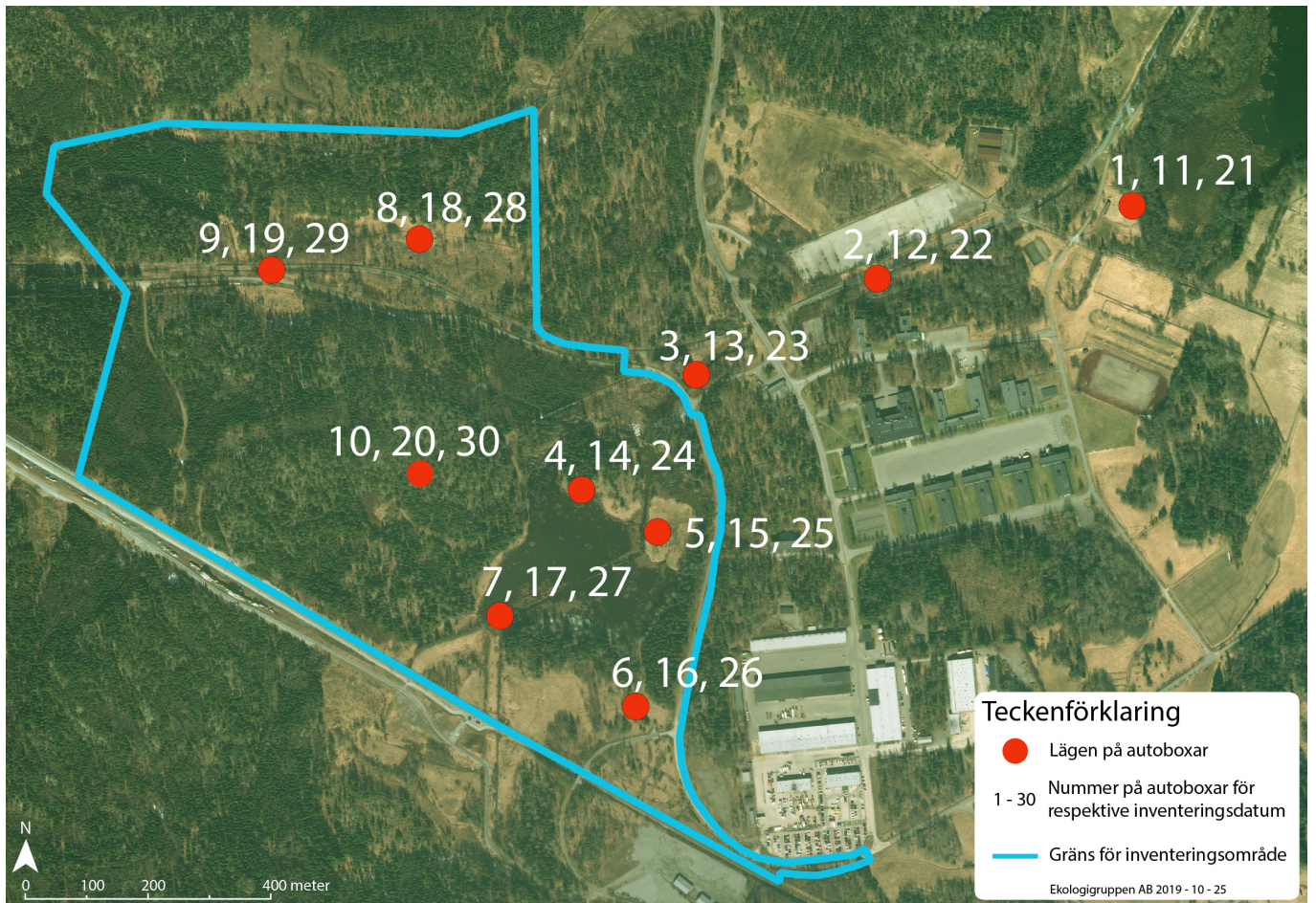
Kartor och resultattabeller



Figur 3. Kartan visar inventeringsrutterna inom inventeringsområdet för manuell inventering av fladdermöss vid Almnäsberget sommaren 2019. Vid inventeringstillfället den 10/7 inventerades inte delsträcka A hela vägen åt väster, likaså inventerades inte hållmarken i delsträcka C vid detta tillfälle.

Tabell 2. Observerade arter av fladdermöss samt antal individer vid manuell inventering vid Almnäsberget 8/6 och 10/7 år 2019, fördelade på delsträcka A-D.

Datum	Delsträcka	Nordfladder- mus	Dvärg- pipistrell	Större brun- fladdermus	Vattenfladder- mus
2018-06-08	A	3	2	1	1
2018-07-10	A	1	1	--	--
2018-06-08	B	6	8	5	--
2018-07-10	B	10	15	9	--
2018-06-08	C	2	3	--	--
2018-07-10	C	2	2	1	--
2018-06-08	D	5	2	--	1
2018-07-10	D	5	4	1	1
Summa	--	34	37	17	3



Figur 4. Kartan visar placering av autoboxar (röda punkter) inom inventeringsområdet vid Almnäsberget samt i angränsande område mot sjön Måsnaren. Olika nummer vid en specifik punkt hänvisar till olika datum, se tabell 3.

Tabell 3. Observerade arter av fladdermöss vid inventering med autoboxar från perioderna 8/6–12/6, 10/7–14/7 och 30/8–3/9. Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Lägen för autoboxar framgår av figur 3. TA = total aktivitet.

Autobox nr	Datum	fladdermus Nord-	Dvärg-pipistrell	Större brun-fladdermus	fladdermus Mustasch-Taiga	Brun-långöra	Vatten-fladdermus	TA
1	2019-06-08 – 2019-06-10	35	33	13	0	0	54	135
11	2019-07-10 – 2019-07-12	26	32	6	0	0	32	96
21	2019-08-30 – 2019-09-01	43	48	18	0	0	62	171
2	2019-06-08 – 2019-06-10	26	27	9	0	0	7	69
12	2019-07-10 – 2019-07-12	18	26	4	0	0	4	52
22	2019-08-30 – 2019-09-01	34	31	11	0	0	11	87
3	2019-06-08 – 2019-06-10	22	34	8	0	0	3	67
13	2019-07-10 – 2019-07-12	15	22	6	0	0	3	46
23	2019-08-30 – 2019-09-01	27	26	9	0	0	5	67
4	2019-06-08 – 2019-06-10	19	11	6	13	0	0	49
14	2019-07-10 – 2019-07-12	11	8	3	1	0	2	25
24	2019-08-30 – 2019-09-01	23	9	5	7	0	7	51
5	2019-06-08 – 2019-06-10	29	31	4	5	0	2	71
15	2019-07-10 – 2019-07-12	17	23	0	0	0	2	42
25	2019-08-30 – 2019-09-01	38	35	7	2	0	13	95
6	2019-06-10 – 2019-06-12	11	8	0	0	4	0	23
16	2019-07-12 – 2019-07-14	2	5	0	0	0	0	7
26	2019-09-01 – 2019-09-03	9	7	0	0	0	0	16
7	2019-06-10 – 2019-06-12	20	26	6	4	1	7	64
17	2019-07-12 – 2019-07-14	19	20	0	9	0	1	49
27	2019-09-01 – 2019-09-03	26	31	13	3	2	6	81
8	2019-06-10 – 2019-06-12	3	1	0	0	0	0	4
18	2019-07-12 – 2019-07-14	1	1	0	0	0	0	2
28	2019-09-01 – 2019-09-03	0	0	0	0	0	0	0
9	2019-06-10 – 2019-06-12	2	0	0	0	0	0	2
19	2019-07-12 – 2019-07-14	0	1	0	0	0	0	1
29	2019-09-01 – 2019-09-03	0	0	0	0	0	0	0
10	2019-06-10 – 2019-06-12	1	2	0	0	0	0	3
20	2019-07-12 – 2019-07-14	1	0	0	0	0	0	1
30	2019-09-01 – 2019-09-03	0	1	0	0	0	0	1
TA	-----	478	499	128	44	7	221	---

Känslighet och påverkan

Känslighet

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, dvs. antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar mycket insekter. Därutöver behöver de tillgång till viloplats och platser där de kan föda upp sina ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplats i såväl ihåliga träd som i byggnader medan arter som nordfladdermus tycks vara mer eller mindre knuten till byggnader.

För de vanliga arterna inom inventeringsområdet, nordfladdermus och dvärgpipistrell, är upplysta ytor många gånger inget problem. Båda arterna jagar med fördel insekter under gatubelysningen, även större brunfladdermus jagar ofta under gatubelysning. Mustasch-/taigafladdermus undviker dock helt belysning och håller sig till mörka områden. Fladdermusarter som undviker belysning kan i området med mycket upplysta delar missgynnas starkt genom att insekter dras till ljus vilket gör att det blir färre insekter i de mörkare partierna. Belysningens påverkan på nattlevande arter är ganska väl dokumenterat och på längre sikt kan även ljuståliga arter som lever av insekter missgynnas genom att insekter som dras till belysning ofta blir kvar där när det blir ljust ute vilket gör dem till lätta byten för bland annat fåglar. Man bör utgå ifrån att samtliga arter fladdermöss i någon grad är känsliga för att deras koloniplatser och dagsvisten blir upplysta av till exempel gatubelysning eller fasadbelysning.

Påverkan

Inventeringsresultaten tyder på en tämligen hög aktivitet av funna fladdermöss, dock endast inom begränsade delar av planområdet. Den större våtmarken och intilliggande kulturpräglade marker bedöms vara viktiga för fladdermöss. Enligt de registreringar som gjorts i autoboxarna finns inga tecken på aktivitet som tyder på att det finns kolonier inom inventeringsområdet. Både nordfladdermus och dvärgpipistrell som var vanligast i området är kända att regelbundet använda byggnader som koloniplatser. Nordfladdermus tycks uteslutande nyttja byggnader som koloniplatser medan dvärgpipistrell även använder ihåliga träd. Inom inventeringsområdet förekommer hålträd sparsamt. De hålträd som kan finnas i området får anses vara viktiga livsmiljöer för många arter fladdermöss och man bör vara mycket restriktiv med att avverka dessa eftersom en förlust av hålträd kan påverka fladdermössen i området negativt. Våtmarken och dess omgivning bör undantas från exploatering för att undvika märkbar påverkan från projektet på de lokala populationerna av fladdermöss. I dessa områden måste belysning undvikas så långt som möjligt för att inte påverka fladdermössens jaktområden negativt.

Beroende på hur exploateringen yttrar sig kan den medföra vissa spridningsbarriärer dels inom planområdet men kanske framför allt mellan planområdet och strandmiljöerna vid Måsnaren (figur 2). Det är mycket viktigt att säkerställa någon form av grön korridor mellan våtmarken och Måsnaren för att möjliggöra för fladdermössen i området att röra sig fritt däremellan. Denna passage måste även vara mörk för att inte missgynna ljuskygga arter. Stråket mellan våtmarken och Måsnaren ingår inte i planområdet och åtgärder kopplade till stråket kan därmed inte hanteras inom ramen för detaljplanen Almnäsberget.

Beroende på en framtida exploaterings omfattning och i vilka områden en exploatering kommer att ske kan fladdermusfaunan i området komma att påverkas i sådan utsträckning att skyddsåtgärder behöver vidtas. Exempel på lämpliga skyddsåtgärder ges nedan.

Skyddsåtgärder och habitatförbättrande åtgärder

Inom delar av området där fladdermöss har observerats finns redan viss belysning men området som helhet får anses vara mörkt. Det är därför viktigt att inte för stark belysning introduceras i området vid en kommande exploateringen och att det finns tillgång till grönområden som inte är upplysta. Framför allt är det viktigt att skapa förutsättningar för fladdermusarter som är riktigt ljusskygga att röra sig genom området. Om ny gatu- och GC-belysning ska sättas upp i området är det viktigt att den anpassas så att den inte missgynnar ljuskänsliga arter. Fasadbelysning och annan belysning av verksamhetsområdet bör planeras så våtmarksområdet och intilliggande grönområden avskärmas från dessa. Led-lampor utan kvicksilverkomponent med färger inom det orange-röda spektrat anses vara att föredra. Det kan också vara av stort värde att införa rörelsestyrd belysning som endast är aktiv när människor rör sig i området, på detta sätt minskar man effektivt tiden som området är upplyst. Forskning sker för närvarande inom detta område och det bör därför göras en avstämning av vilken typ av belysning som rekommenderas när det blir aktuellt att projektera det inom projektet.

Genom att hålla igenväxande betesmarker i södra delen av området relativt gles kan man förbättra för arterna att jaga inom området. Likaså kan man med fördel öppna upp gläntor i anslutning till våtmarken för att förbättra jaktmarkerna kring denna.

Referenser

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket (2012). Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss
Version 1:0. 2012-04-12.