

Rapport

Artskyddsutredning

Slussar i Trollhätte kanal

Anläggande av sluss i Lilla Edets kommun,
Västra Götalands län

2024-09-20



Trafikverket

Postadress: Vikingsgatan 4, 411 01 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Artskyddsutredning

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-09-20

Ärendenummer: TRV 2024/46089

Kontaktperson: Lars Johansson, Trafikverket

Foto: WSP Sverige AB (om inget annat anges)

Illustration: WSP Sverige AB (om inget annat anges)

Innehåll

1 Bakgrund	5
2 Verksamhetsbeskrivning	6
3 Metodik.....	8
3.1 Bevarandestatus	8
3.2 Fridlysningsbestämmelser.....	9
3.3 Avgränsningar	10
3.3.1 Avgränsning fågel	10
4 Artförekomster.....	12
4.1 Naturvärdesinventering	12
4.2 Artportalen	19
5 Artskyddsutredning.....	19
5.1 Fåglar.....	19
5.1.1 Svartvit flugsnappare.....	19
5.1.2 Hussvala	21
5.1.3 Backsvala.....	24
5.1.4 Björktrast.....	26
5.1.5 Entita.....	28
5.1.6 Fiskmås.....	31
5.1.7 Fisktärna	33
5.1.8 Grönfink	35
5.1.9 Kråka	37
5.1.10 Mindre hackspett.....	39
5.1.11 Stare	42
5.1.12 Strandskata	44
5.1.13 Sävsparv	46
5.1.14 Ärtsångare	48
5.1.15 Skydds- och kompensationsåtgärder för fåglar.....	50
5.2 Groddjur.....	51
5.2.1 Vanlig padda	52
5.2.2 Vanlig groda	53
5.2.3 Åkergroda	54

5.2.4 Mindre vattensalamander	56
5.2.5 Större vattensalamander	57
5.2.6 Konsekvensbedömning för samtliga groddjur	59
5.2.7 Skydds- och kompensationsåtgärder för groddjur	61
5.3 Fladdermöss	62
5.3.1 Fladdermöss vid vattenmiljöer	66
5.3.1.1 Dammfladdermus	66
5.3.1.2 Vattenfladdermus	67
5.3.1.3 Konsekvensbedömning för arter som jagar vid vattenmiljöer	68
5.3.2 Fladdermöss i skogsmiljöer	72
5.3.2.1 Mustasch-/tajgafladdermus	72
5.3.2.2 Dvärgpipistrell	73
5.3.2.3 Konsekvensbedömning för arter som jagar i skogsmiljöer	74
5.3.3 Fladdermöss i öppna och halvöppna landskap	78
5.3.3.1 Nordfladdermus	78
5.3.3.2 Sydfladdermus (rapporterad i Artportalen)	79
5.3.3.3 Gråskimlig fladdermus	80
5.3.3.4 Större brunfladdermus	81
5.3.3.5 Konsekvensbedömning för arter som jagar i öppna och halvöppna landskap	83
5.3.4 Skydds- och kompensationsåtgärder för fladdermöss	86
6 Referenser	87
Webbsidor	87
Litteratur	88

1 Bakgrund

Denna rapport utgör en artskyddsutredning avseende förekommande fridlysta arter. Syftet är att tillhandahålla underlag för att bedöma om den planerade verksamheten försvårar uppfyllandet av gynnsam bevarandestatus eller upprätthållande av en kontinuerlig ekologisk funktion för arterna, och om det därmed krävs dispens från Artskyddsförordningen för att kunna bygga anläggningen och bedriva verksamheten.

2 Verksamhetsbeskrivning

För en utförlig beskrivning av planerad verksamhet se teknisk beskrivning, vilket utgör bilaga till tillståndsansökan. Nedan sammanfattas verksamheten kortfattat.

Den nya slussen byggs väster om den befintliga. För att farleden ska kunna ansluta till den nya slussen behöver den justeras västerut på en sträcka om cirka 1,1 km, mellan Lilla Edet-bron i söder och Strömsbäcken i norr.

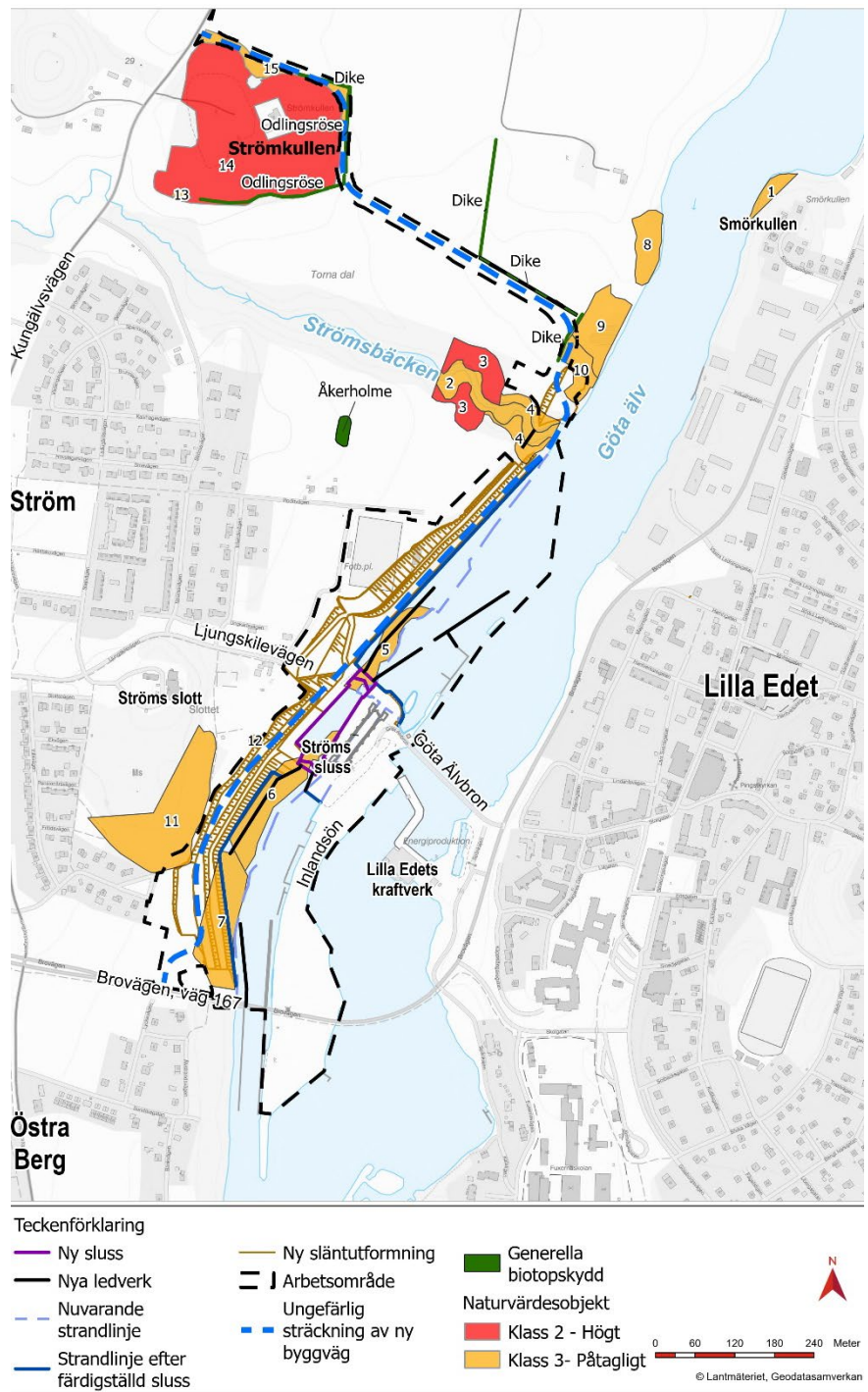
Föreslagen placering av den nya slussen, de nya ledverken, den justerade farleden och de nya slänterna framgår av Figur 1.

Ny farledslinje ligger väster om befintlig sluss. Slussen kommer att utformas som en triangelsluss, det vill säga att slusskammaren är bredare i nedströms ände än i uppströms. Detta ska ge möjlighet för fartygen att komma in i slussen i en riktning, justera denna i slussen och segla ut i en annan riktning. Detta betyder att man kan minska breddningen av farleden markant jämfört med en rak sluss och därmed även minska intrånget på land.

Anläggandet av den nya farleden och slussen kommer att innebära att farleden förskjuts i västlig riktning både uppströms och nedströms ny sluss. Avståndet mellan centrum på befintlig sluss och centrum på ny sluss blir som mest i storleksordningen 30 till 40 meter. För att uppfylla en godtagbar nautisk standard kommer farledsutformningen att anpassas därefter. I Lilla Edet förekommer lerjordar med risk för skred omkring slussen och farleden. För att minska risken för skred jämfört med dagens förhållanden kommer flera stabilitetsförbättrande åtgärder att genomföras. Arbetet innebär att nya slänter mot farleden kommer att skapas med hjälp av avschaktning och installation av inblandningspelare.

Anläggandet av den nya slussen kommer också innebära att en byggväg anläggs från slussenområdet vid Strömsparken och vidare åt norr förbi Strömsbäcken och Strömkullen för att hantera lastbilstransporter från projektområdet. Vägen kommer ta delar av ett objekt med påtagligt naturvärde i anspråk och kommer även bidra med en ökad bullerpåverkan i anslutning till vägen. Merparten av byggvägen kommer vara temporär och marken kommer att återställas när den tas ur bruk men en kortare del av vägen vid Strömkulle kommer sannolikt att vara av permanent karaktär och överlämnas till markägaren när projektet är avslutat. Bullret från byggvägen kommer vara mest intensiv under inledningsfasen när de stabilitetsförbättrande åtgärderna genomförs.

Anläggandet av ny sluss innebär att ca 2,1 hektar av lövträdsmiljöer med naturvärden samt andra grönområden tas i anspråk vid slussområdets västra del. På delar av Inlandsön kommer det ske utfyllnader. Anläggandet kommer även innebära störningar under byggskedet i form av bland annat buller och ljusföroreningar under byggtid.



Figur 1. Planerade arbeten i jämförelse med utpekade naturvärden från genomförda naturvärdesinventeringar.

3 Metodik

Samtliga fridlysta arter som noterats under naturvärdesinventeringen eller som rapporterats från området i Artportalen visas i Tabell 1.

Som underlag till bedömningarna används utöver naturvärdesinventeringar och fördjupade artinventeringar även Artdatabankens databas Artportalen. Artportalen är en webbplats för observationer av Sveriges flora och fauna, dit vem som helst kan rapportera in artobservationer. Artportalen är ett viktigt verktyg, men ger aldrig en heltäckande bild av en arts utbredningsområde. Att data från Artportalen saknas för ett område behöver inte betyda att en specifik art inte förekommer på platsen. Ytterligare underlag som använts för bedömningar är naturvärdesinventeringens beskrivningar, rikstäckande eller regionala sammanställningar av läget för arter, ortofoton, Artfakta.se, Skogsstyrelsens Skogliga grunddata samt Lantmäteriets Marktäckedata.

I bedömningarna av påverkan av anläggandet av ny sluss på arterna ges i vissa fall förslag på skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder. I texten anger för berörda arter om bedömningen av påverkan på de fridlysta arternas bevarandestatus förutsätter att de listade skadeförebyggande åtgärderna genomförs eller om de föreslås som ett frivilligt åtagande.

Om ingen annan källa anges har information om arter tagits från Artfakta.se och Fageln.se.

3.1 Bevarandestatus

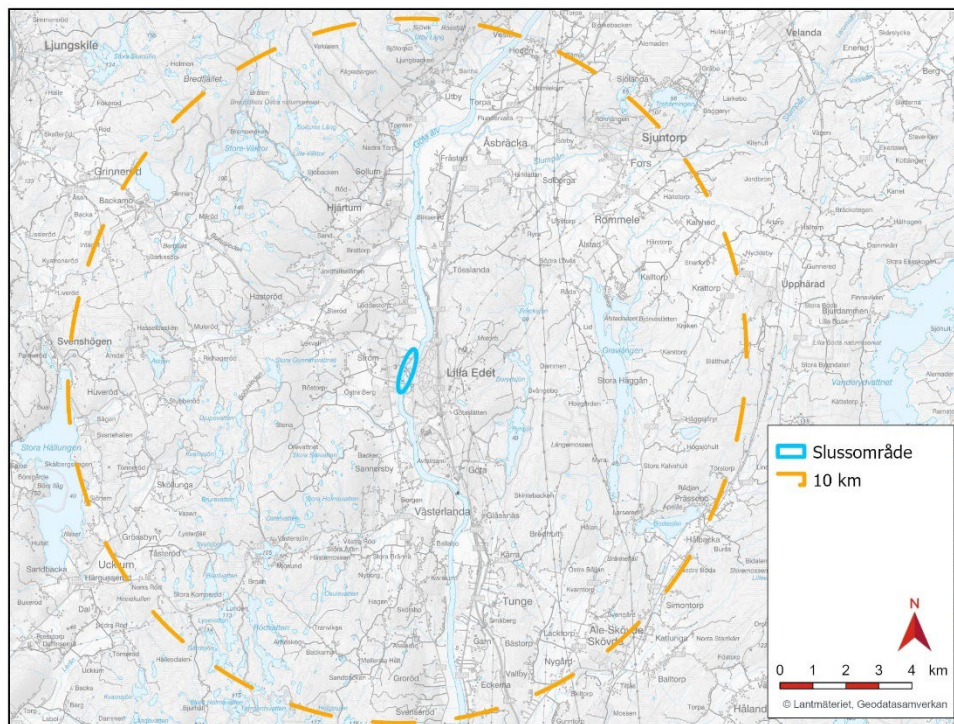
Denna rapport inkluderar bedömningar av fridlysta arters nuvarande bevarandestatus och verksamhetens påverkan på denna. En arts bevarandestatus anses gynnsam när:

1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö
2. artens naturliga eller hävdbevingade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt (16 § förordning om områdesskydd, 1998:1252).

Bevarandestatusen bedöms på nationell, regional och lokal nivå. För bedömning av bevarandestatusen har följande geografiska skalor använts:

- Nationell bevarandestatus: hela Sverige
- Regional bevarandestatus: Västra Götalands län
- Lokal bevarandestatus har anpassats till artgrupper eller till arters specifika rörelsemönster.

- Fåglar och groddjur: 10 km från slussområdet (en yta av 344 km²), se Figur 2.
- Gråskimlig fladdermus, dvärgpipistrell, nordfladdermus, vattenfladdermus, mustasch-/taigafladdermus och dammfladdermus: 10 km från slussområdet (en yta av 344 km²).
- Större brunfladdermus, sydfladdermus: 10 mil från slussområdet.



Figur 2. Avgränsningsområde av utbredningsområde på lokal skala för berörda fågelarter.

3.2 Fridlysningsbestämmelser

Fridlysningsbestämmelserna finns i Artskyddsförordningen (2007:845) som meddelats med stöd av 8 kap. miljöbalken. De bestämmelser som är relevanta för aktuell prövning återfinns i paragraferna 4, 4a och 6.

Fridlysnings av fågel

4 §

Det är förbjudet att

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in ägg vilda fåglars ägg, även när de är tomma,

4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att
- a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
 - b) återupprätta populationen till den nivån.

Förbudet gäller inte jakt efter fåglar. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förordning (2022:928).

Fridlysning av andra djur än fåglar

4 a §

Det är förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningstid,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Förbudet gäller alla levnadsstadierna hos djuren.

Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928).

6 §

I fråga om sådana vilt levande kräddjur, groddjur och ryggradslösa djur som anges i bilaga 2 till denna förordning är det förbjudet att i den omfattning som framgår av bilagan

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

3.3 Avgränsningar

Samtliga fridlysta arter som identifierats inom inventeringsområdet för utförd naturvärdesinventering omfattas av denna artskyddsutredning, med undantag för fågel där avgränsningar gjorts.

3.3.1 Avgränsning fågel

Alla Sveriges fågelarter är fridlysta enligt 4 § Artskyddsförordningen, vilket inkluderar avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse

för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov. Området för anläggande av ny sluss och markstabiliserande åtgärder bedöms utgöra häckningsmiljö för vissa fågelarter. Fågelarter som omfattas av utredningen avgränsas till arter som identifierats i närområdet (inventeringsområdet till naturvärdesinventeringar) som häckar i området och är prioriterade. Fågelarter vars häckningsmiljöer inte bedöms påverkas av arbetet och som inte är rödlistade har avskrivits (Tabell 1). Inga viktiga övervintringsmiljöer för fågel är kända inom inventeringsområdet.

Många fågelarter är mycket vanligt förekommande vilket utgör en svårighet i tillämpningen av bestämmelserna i Artskyddsförordningen. Naturvårdsverket har i sin handbok för artskyddet (Naturvårdsverket, 2009) gett uttryck för att även om alla fågelarter omfattas, bör arter som tas med i bilaga 1 till fågeldirektivet, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet (s. 20). I bilaga 3 till handboken listas de så kallade prioriterade arterna, vilka är fågelarter som antingen:

- a) ingår i bilaga 1 i EU:s Fågeldirektiv,
- b) är rödlistade i Sverige,
- c) har minskat med 50% under perioden 1975–2005 enligt svensk häckfågeltaxering.

I utförd häckfågelinventering har arterna prioriterats enligt denna praxis. Totalt noterades 64 fågelarter under inventeringarna som utfördes under 2021 och 2022. 45 av dessa bedömdes häcka i eller i anslutning till inventeringsområdet.

20 av de 64 arterna som noterats tillhör de prioriterade arterna. 13 av dessa hade sannolikt sina boplatser i eller i direkt anslutning till inventeringsområdet. Ytterligare en art bedömdes ha revir som omfattade inventeringsområdet. Denna artskyddsutredning omfattar de 14 arter som är prioriterade enligt praxis och har boplatser eller revir inom inventeringsområdet.

Eftersom den svenska rödlistan har uppdaterats ett antal gånger sedan Naturvårdsverkets handbok publicerades är det oklart vilka arter som i dagsläget anses som prioriterade på grund av en minskande populationstrend. Denna artskyddsutredning har därför avgränsats till att omfatta häckande fågelarter som antingen är upptagna enligt handboken för Artskyddsförordningen och/eller är hotade enligt den svenska rödlistan 2020. Fågelarter som bedöms häcka inom verksamhetsområdet men som varken är rödlistade eller prioriterade avgränsas därmed bort från denna artskyddsutredning. För fågelarter som inte häckar inom området så kan verksamheten varken störa dem under häckningstid, eller förstöra områden för vila eller reproduktion. För dessa arter så

aktualiseras inte förbuden i Artskyddsförordningen och därmed krävs ingen artskyddsutredning.

4 Artförekomster

4.1 Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering (Naturcentrum AB, 2022b) genomfördes vid slussområdet i Lilla Edet under 2021 och 2022 enligt den nationella standarden för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (SS 199000:2014). Inom inventeringen avgränsades tio naturvärdesobjekt. I samband med naturvärdesinventeringen utfördes även en fågelinventeringen (Svedholm & Åhlund, 2022), groddjursinventering (Naturcentrum AB, 2022c) och fladdermusinventering (Naturcentrum AB, 2022a). Inom inventeringsområdet noterades 75 arter som omfattas av Artskyddsförordningen.

Under våren år 2024 utfördes en kompletterande groddjursinventering vid en damm strax norr om Strömsbäcken, vid Strömkullen, där arterna vanlig padda, mindre vattensalamander, större vattensalamander och åkergroda noterades (WSP, 2024). Samtliga arter presenteras i en separat inventeringsrapport.

Tabell 1. Fridlysta arter som noterats under inventeringarna som genomförts inom projektet.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artskydds- förordningen	Övrig prioritering	Rödlistning 2020	Inkluderas i utredningen
Groddjur					
Vanlig groda	<i>Rana temporaria</i>	6 §		LC	Ja – noterad i området.
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>	6 §		LC	Ja – noterad i området.
Åkergroda	<i>Rana arvalis</i>	4a		LC	Ja – noterad i området.
Mindre vattensalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	6 §		LC	Ja – noterad i området.
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	4a §	Habitatdirektivet	LC	Ja – noterad i området.
Fåglar					
Backsvala	<i>Riparia riparia</i>	4 §		VU	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Entita	<i>Poecile palustris</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Fiskmåås	<i>Larus canus</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	4 §	Fågeldirektivet bilaga 1	LC	Ja – häckar i området och är med i Fågeldirektivets Bilaga 1.
Forsärla	<i>Motacilla cinerea</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Gråsiska	<i>Acanthis flammea</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Gråsparv	<i>Passer domesticus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artskydds-förordningen	Övrig prioritering	Rödlistning 2020	Inkluderas i utredningen
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	4 §		VU	Nej – Rödlistad, men ej häckande i området.
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>	4 §		LC	Nej – eventuellt häckande, men ej prioriterad.
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	4 §		EN	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Gök	<i>Cuculus canorus</i>	4 §		LC	Nej – eventuellt häckande vid Ryrbäcken, men ej prioriterad.
Göktyta	<i>Jynx torquilla</i>	4 §		LC	Nej – ej häckande i området.
Havstrut	<i>Larus marinus</i>	4 §		VU	Nej – rödlistad men ej häckande i området.
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	4 §		VU	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Hämpling	<i>Linaria cannabina</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Kaja	<i>Corvus monedula</i>	4 §		LC	Nej – häckar eventuellt i området, men är inte prioriterad.
Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>			-	Nej – inte fridlyst och ej häckande i området.
Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Koltrast	<i>Turdus merula</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Korp	<i>Corvus corax</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Kråka	<i>Corvus cornix</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Kungsfiskare	<i>Alcedo attis</i>	4 §	Fågeldirektivet bilaga 1	VU	Nej – ej noterad som häckande i området, men Strömsbäcken kan utgöra häckningsmiljö.
Kärrsångare	<i>Acrocephalus palustris</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artskydds- förrordningen	Övrig prioritering	Rödlistning 2020	Inkluderas i utredningen
Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Mindre hackspett	<i>Dryobates minor</i>	4 §		NT	Ja – arten har revir i området och är prioriterad.
Mindre strandpipare	<i>Charadrius dubius</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Ormvråk	<i>Buteo buteo</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Pilfink	<i>Passer montanus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>	4 §		NT	Nej – ej häckande i området.
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Rödstjärt	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	4 §		NT	Nej – är rödlistad men häckar inte i området.
Skata	<i>Pica pica</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Skogsduva	<i>Columba oenas</i>	4 §		LC	Nej – ej häckande i området.
Skogssnäppa	<i>Tringa ochropus</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Sparvhök	<i>Accipiter nisus</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	4 §		VU	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Steglits	<i>Carduelis carduelis</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Stenknäck	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artskydds- förrordningen	Övrig prioritering	Rödlistning 2020	Inkluderas i utredningen
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Storskrake	<i>Mergus merganser</i>	4 §		LC	Nej – eventuellt häckande, men inte prioriterad.
Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området, men är inte prioriterad.
Svarthätta	<i>Sylvia atricapilla</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	4 §		LC	Nej – inte häckande i området eller prioriterad.
Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Sävsparv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	4 §		NT	Ja – häckar i området och är rödlistad.
Talgoxe	<i>Parus major</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>	4 §		LC	Nej – häckar möjligen i området, men är inte prioriterad.
Tamduva	<i>Columba livia forma domestica</i>	4 §		-	Nej – finns häckande par inom området, men är inte prioriterad.
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	4 §		EN	Nej – ej häckande inom området.
Trana	<i>Grus grus</i>	4 §	Fågeldirektivet bilaga 1	LC	Nej – häckar ej i området.
Trädgårdssångare	<i>Sylvia borin</i>	4 §		LC	Nej – häckar i området men är inte prioriterad.
Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>	4 §		LC	Nej – häckar möjligen i området, men är inte prioriterad.
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	4 §		NT	Ja – har revir i området och är rödlistad.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artskydds- förrordningen	Övrig prioritering	Rödlistning 2020	Inkluderas i utredningen
Fladdermöss					
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	4a §		LC	Ja – noterad i området.
Mustasch- /tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	4 a §		LC	Ja – noterad i området.
Dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	4 a §		NT	Ja – noterad i området.
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4 a §		LC	Ja – noterad i området.
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	4 a §		NT	Ja – noterad i området.
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	4 a §		LC	Ja – noterad i området.
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	4 a §		LC	Ja – noterad i området.

4.2 Artportalen

En sökning av fridlysta arter gjordes i Artportalen 2024-06-01 för perioden 1998–2024. Inom inventeringsområdet för Naturcentrums inventeringar har även sydfladdermus rapporterats. Sydfladdermus är rödlistad som Nära hotad (NT) och noterades i området år 2013. Arten är fridlyst och skyddad i 4 och 5 § artskyddsförordningen.

5 Artskyddsutredning

Nedan följer en bedömning över de arter som i Tabell 1 ovan bedömts vara relevanta att inkludera i denna artskyddsutredning. Först presenteras information om arternas ekologi och nuvarande utbredning. Sen beskrivs hur arten förekommer inom påverkansområdet för planerad verksamhet. Sist så gör en bedömning av konsekvenser och påverkan på bevarandestatus och för vissa arter även en bedömning av kontinuerlig ekologisk funktion.

För groddjur görs en artgruppsgemensam konsekvensbedömning, beroende på att groddjuren i stor utsträckning är beroende av samma miljöer inom påverkansområdet.

För fladdermöss gör konsekvensbedömningen gruppvis sett till fladdermössens biotopval.

5.1 Fåglar

5.1.1 Svartvit flugsnappare

Ekologi

Arten är en flyttfågel som i augusti och september flyger till Afrika för övervintring och som återvänder till Sverige igen i början av maj. Arten häckar i bohål i löv- och blandskogar samt i trädgårdar och parker. Ofta råder det en konkurrens om lämpliga hålträd mellan svartvit flugsnappare och mesarter som talgoxe, blåmes och entita. Från mitten av maj till början av juni lägger honorna ägg som sedan kläcks efter 14 dagar. Efter 16 dagar lämnar ungarna boet. Medellivslängden för svartvit flugsnappare är 1,5 år och den livnär sig på insekter så som flugor, mygg, fjärilslarver och spindlar.

Utbredning

Nationell skala

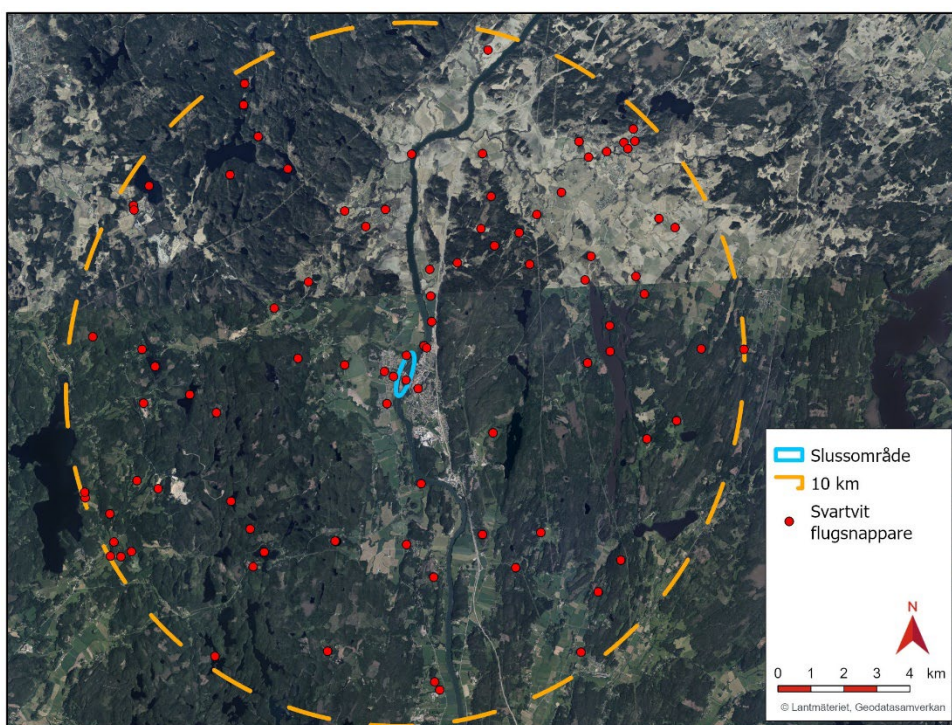
Det svenska beståndet av svartvit flugsnappare var år 2008 beräknat till 1 400 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). Arten förekommer i större delen av landet, men i mindre utsträckning i Norrlands inland upp till fjällbjörkskog (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 var det beräknade antalet par 1 122 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län beräknas beståndet uppgå i 100 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). Mellan år 2004 och år 2024 gjordes det 53 473 rapporteringar av arten i länet. Antalet fynd är som störst i och runt Göteborg, samt vid de större orterna i länet så som Borås, Trollhättan och Falköping.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet i Lilla Edet har 212 fyndrapporter av svartvit flugsnappare gjorts under de senaste 20 åren (år 2004–2024), se Figur 4. Fynden är fördelade över hela landskapet men till viss del koncentrerade till områden med närhet till öppna marker.



Figur 4. Geografisk spridning av fyndrapporter av svartvit flugsnappare (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Då populationen minskat mellan år 2010 och år 2020 är svartvit flugsnappare listad som Nära hotad (NT) i den senaste rödlistningen 2020. Arten var tidigare bedömd som Livskraftig (LC). Den svenska populationen minskningstakt bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU).

Artförekomst vid inventering

Under inventeringarna 2021 och 2022 noterades svartvit flugsnappare som häckande (sjungande eller varnande) på sex platser runt slussområdet, främst vid trädklädda områden, och vid två platser uppströms i Strömsbäcken.

Arten häckar med ca fyra par vid Strandvägen, Strömsbäcken, kraftverket och Smörkullen.

Konsekvensbedömning

Svartvit flugsnappare är fridlyst enl. 4 § Artskyddsförordningen. Arten häckar vanligen i lövskog och blandskog, som det finns mycket av i omkringliggande landskap. Svartvit flugsnappare har noterats med flera häckande par inom inventeringsområdet varav vissa kommer påverkas av anläggandet av ny sluss.

Framför allt kommer arten påverkas av det faktum att strandskogen närmast älven behöver tas bort. Men då svartvit flugsnappare är en generalist och då det finns gott om lämpliga häckningshabitat för arten i närområdet som inte påverkas av de tänkta åtgärderna bedöms arten kunna bibehålla livskraftiga populationer inom den lokala skalan. Som skyddsåtgärd kommer de kvarvarande miljöerna i närområdet att förstärkas genom uppsättning av holkar lämpliga för arten. Holkarna sätts upp på byggnader, träd eller stolpar, förslagsvis inom Ströms slottspark.

Området runt Strömsbäckens mynning kan temporärt även påverkas av buller från byggvägen. Påverkan kommer vara begränsad till projektets inledningsfas då stabilitetsförbättrande åtgärder genomförs och de flesta massor körs i väg. Därför bedöms inte bullret från byggvägen ge någon effekt på lokala populationen. Området runt slussen och slottsparken kommer också att påverkas av buller från arbetsområdet under byggtiden vilket kan negativt påverka artens möjlighet till häckning under enstaka häckningssäsong.

Då åtgärderna är mycket lokala och endast berör ett mindre antal svartvit flugsnappare som kommer kunna överleva i närområdet under byggtiden blir bedömningen att arten inte kommer påverkas på vare sig nationell, regional eller lokal skala. Sätter man dessutom upp holkar som skyddsåtgärd i närområdet, exempelvis på träd i Ströms slottspark eller på byggnader, kommer de individer som vistas inom området sannolikt bli kvar. Arten går gärna i holk.

Bedömningen förutsätter inte genomförandet av skyddsåtgärder.

5.1.2 Hussvala

Ekologi

Hussvalan är en flyttfågel som flyger till Afrika runt augusti.

I Sverige häckar hussvalan nästan uteslutande nära människor, så som i lagerlokaler, ladugårdar eller bostadshus. Artens mer naturliga häckningsplatser utgörs till exempel av klippbranter i fjälltrakten. Dess vana att häcka nära människan i exempelvis stadsmiljöer och liknande habitat indikerar att den inte är så känslig för buller och liknande

störningar. Hussvalan är mycket social och lever normalt i flock både under flytt och häckning.

Hussvalan kan ha ungar i sina bon fram till in i början av augusti, då de kan få upp till två kullar per säsong i södra Sverige.

Arten födosöker endast i luften genom att fånga insekter. Den födosöker på högre höjd och närmare boet jämfört med ladiusvalan.

Utbredning

Nationell skala

Hussvalan förekommer i hela Sverige och år 2008 beräknades dess antal i landet uppgå till 100 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). Beräkningen är baserad på ladiusvalan som schablon.

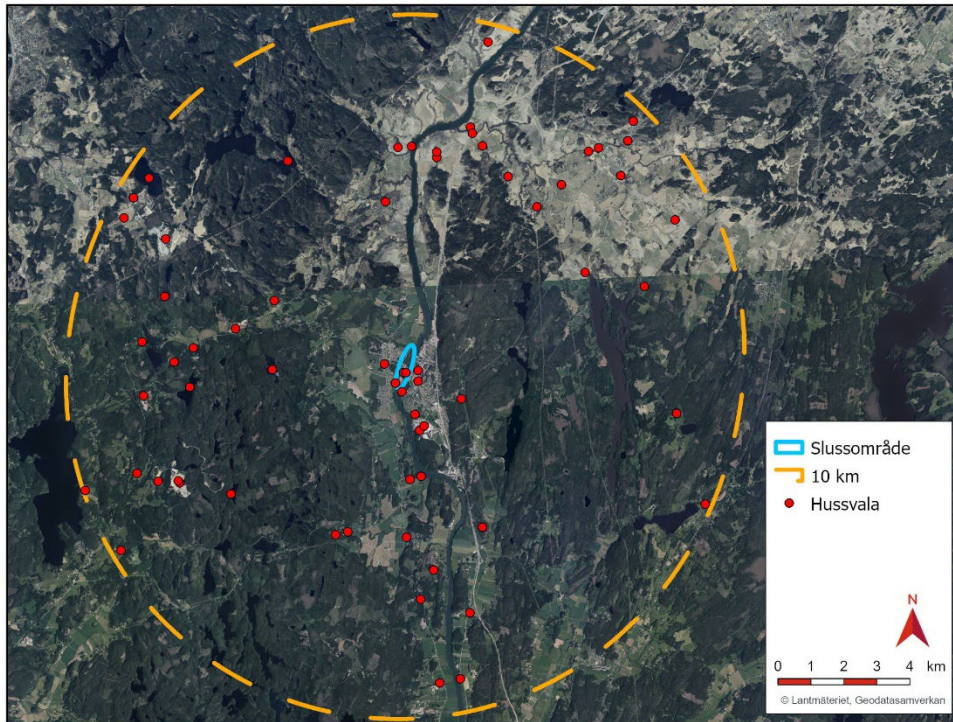
År 2018 var det beräknade antalet par 60 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län år 2008 beräknades det finnas omkring 18 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). Under de senaste 20 åren har det gjorts 39 474 fyndrapporter av arten i länet. Rapporterna är spridda runt om i hela länet, men med störst antal runt Göteborg, Borås, Skövde, Uddevalla, Trollhättan och Vänersborg.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har arten rapporterats 168 gånger under de senaste 20 åren (år 2004–2024) (Figur 5). Förekomsterna är huvudsakligen rapporterade från de öppna delarna av landskapet samt inne i Lilla Edets tätort.



Figur 5. Geografisk spridning av fyndrapporter av hussvala (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Hussvalan är rödlistad som Sårbar (VU). Arten har minskat i antal under en längre tid, populationen förväntas även fortsatt att minska.

Minskningen tros bland annat bero på minskad insektstillgång, färre lämpliga boplatser och en ökad predation.

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen noterades tio häckande par under bron mellan kraftverket och Inland.

Konsekvensbedömning

Hussvalan bedöms vara relativt vanlig i området baserat på fynd från Artportalen. Den häckar ofta i urbana miljöer och har inom inventeringsområdet bosatt sig under bron nära kraftverket. Göta älvbron kommer inte påverkas direkt av arbetet, men närheten till slussområdet gör att buller och liknande störningar kommer vara påtagliga. Miljön runt bron är dock redan bullerstörd från den tidigare verksamheten runt slussen samt från den pågående ombyggnationen av kraftverket. Det faktum samt artens tendens att häcka i bullerstörda bebyggda miljöer innebär att arbetet med slussen sannolikt inte kommer innebära någon påverkan på kolonin.

Arten har också rapporterats från flera andra platser i Lilla Edets tätort. Bedömningen är att det finns många andra platser i närområdet där hussvalan kan bosätta sig om den ändå skulle bli störd, eftersom den är starkt kopplat till mänsklig bebyggelse.

Även om byggnationen av ny sluss skulle orsaka störningar genom buller på hussvalorna under bron bedöms inte artens bevarandestatus påverkas negativt på en lokal, regional eller nationell skala.

5.1.3 Backsvala

Ekologi

Backsvalan lever i kolonier med bogångar som oftast placeras i sandiga slänter. Göta älv pekas särskilt ut som lämplig biotop där älven eroderar landskapet och skapar tillgängliga sandlager för kolonier. Andra exempel på lämpliga platser är sand- och grustäcker.

Varje kull består av ca 5–6 ägg som i Skåne läggs i slutet av maj och i mitten av juni i Norrland. I södra Sverige kan även en andra kull med ägg läggas från juli månad. Ungarna föds upp på insekter som bladlöss och flugor. Backsvalorna flyttar till tropikerna i Västafrika under september och oktober.

Utbredning

Nationell skala

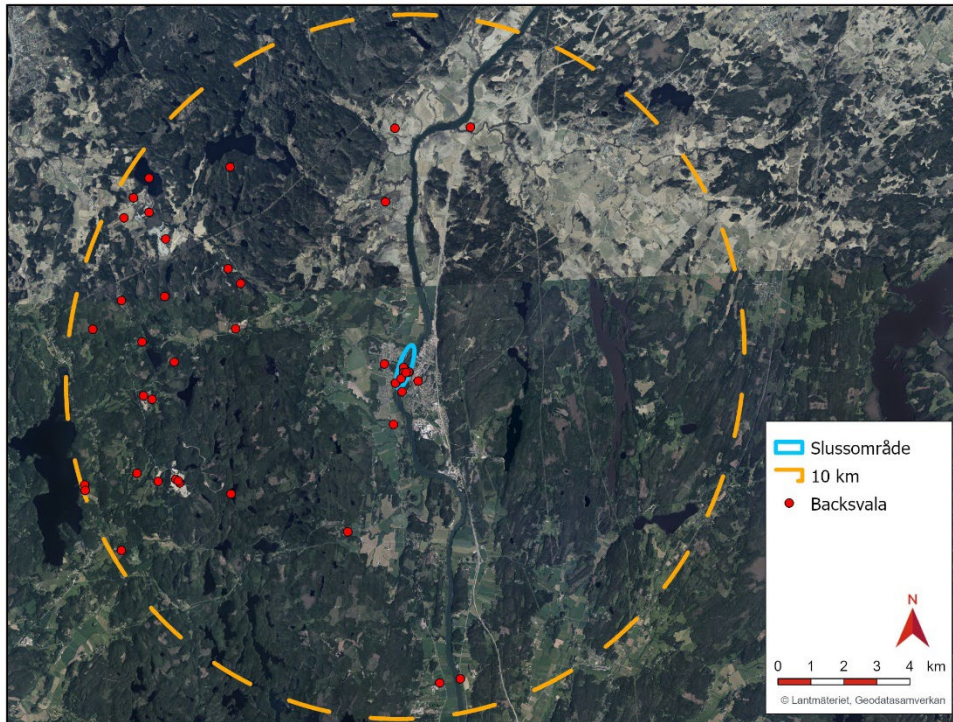
Backsvalan förekommer i nästan hela landet, med undantag för fjällområden (Ottosson, U. m.fl., 2012). Med uppskattningar baserade på riksinventeringen år 2003 var antalet par i Sverige ca 56 000 stycken i början av 2000-talet (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 beräknades antalet par vara 26 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län uppskattades det finnas 5 800 par år 2003 (Ottosson, U. m.fl., 2012). I länet har 20 428 fyndrapporter av arten gjorts under de senaste 20 åren. Fynden är från hela länet, men med störst koncentration kring de större städerna.

Lokal skala

Under de senaste 20 åren har det gjorts 296 fyndrapporter av backsvala inom 10 km från slussområdet (Figur 5). Med undantag för enstaka fynd så har rapporterna gjorts från bebyggda områden samt i och omkring täktverksamheter.



Figur 6. Geografisk spridning av fyndrapporter av backsvala (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Backsvalan är rödlistad som Sårbar (VU). Arten har minskat kraftigt och populationen förväntas fortsätta minska. Hot för arten kan vara aktivitet eller återställningsarbeten i täkter. Ras i grusbranter, regn eller forsande vatten kan också orsaka att många ungar dör i kolonierna. Artantalet kan även påverkas av klimatet i övervintringsområdena, eller av insektstillgången.

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen hittades ungefär 20 par som häckade i stenskoningen/murverket vid de gamla slussarna vid kraftverket. De flesta av paren noterades i den vattenfyllda gamla slussen. Några par häckade dock i en mur vid Inlandsbrons fäste.

Konsekvensbedömning

Slussområdet bedöms vara en viktig plats för backsvalorna i området, då 20 häckande par hittades i närheten av slussen. Backsvalan föredrar annars att häcka i slänter av grus, sand eller jord. Göta älv har tagits upp som exempel på lämplig miljö då vattendraget eroderar landskapet och tillgängliggör sandlager där backsvalorna kan skapa kolonier. Det bedöms därför som att arten har goda chanser att hitta häckningsplatser i landskapet nära Lilla Edert. Arten bedöms därför inte påverkas negativt av projektet på en nationell eller regional skala.

I Lilla Edets tätort kommer de nuvarande häckningsmiljöerna påverkas av projektet, främst i form av bullerpåverkan. Miljöerna där de noterats som

häckande under inventeringarna ligger i de gamla slussarna på andra sidan älven och kommer inte rivas. Möjligen kan bullret innebära viss påverkan på backsvalorna. Å andra sidan är det inte ovanligt att hitta backsvalor som häckar i aktiva grus- och bergtäkter och andra typer av verksamhetsområden där slänter med sand exponeras. Arten bör därför kunna hantera bullret från byggarbetsplatsen.

Arten har rapporterats med flera förekomster främst väst om Lilla Edet, där det finns lämpliga habitat i grus- och sandbrott. Även om paren som häckar vid slussområdet tillfälligt skulle kunna påverkas negativt under byggtiden bedöms inte artens bevarandestatus på lokal skala påverkas, eftersom det finns flera lämpliga habitat inom 10 km från slussområdet.

5.1.4 Björktrast

Ekologi

Björktrasten kan häcka både i kolonier och i enstaka par. Deras bon byggs i träd eller direkt på marken, ofta i anslutning till mänsklig bebyggelse. Honan ruvar 5–6 ägg under två veckor och båda föräldrar hjälps åt med matning av ungarna. Paren kan i södra Sverige få två kullar på ett år.

Många björktrastar flyttar söderut under vintern, från oktober och november, särskilt trastarna i norra Sverige. I södra Sverige stannar de ofta kvar i landet under vintern.

Arten lever på mask, snäckor, insekter och andra smådjur som den hittar på öppna fält så som gräsmattor. Under hösten och vintern äter de gärna frukt och bär.

Utbredning

Nationell skala

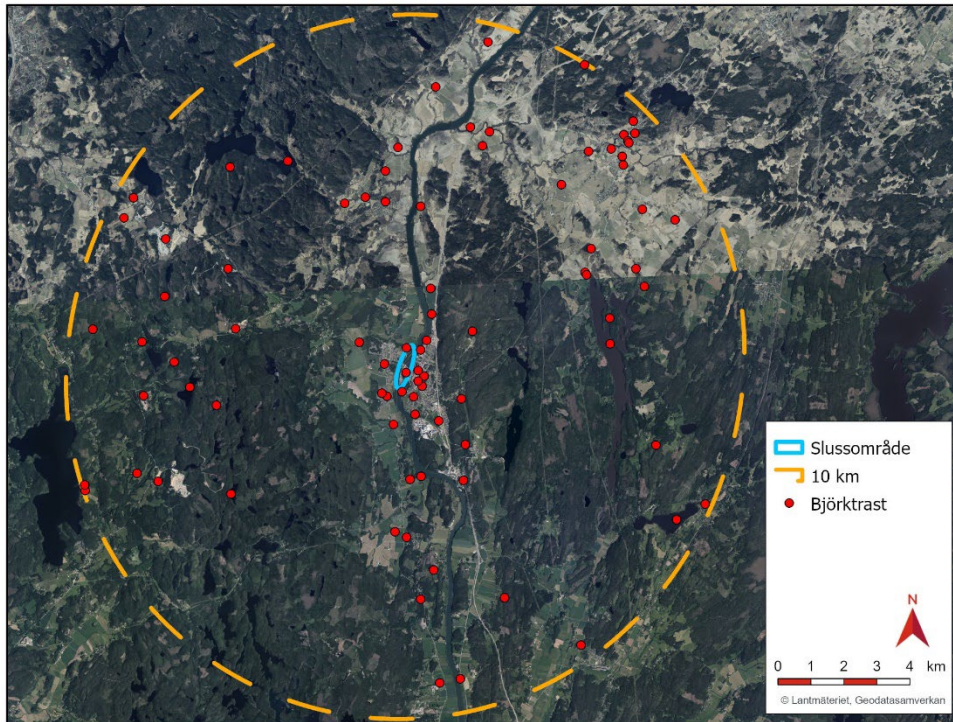
Arten förekommer i hela Sverige men är ovanlig på kalfjället (Ottosson, U. m.fl. 2012). År 2008 beräknades populationen uppgå till omkring 740 000 häckande par i landet (Ottosson, U. med flera, 2012). År 2018 låg det beräknade antalet par på 594 000 (Wirdheim med flera 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län var antalet häckande par år 2008 omkring 40 000 (Ottosson, U. m.fl., 2012). Under de senaste 20 åren finns 98 675 fynd av arten i Västra Götalands län. Fynden är spridda över länet.

Lokal skala

Det har gjorts 302 fyndrapporter av björktrast inom 10 km från slussområdet under de senaste 20 åren (Figur 6). Fynden är koncentrerade till bebyggda områden, främst i Lilla Edets tätort, samt till öppna marker i landskapet.



Figur 7. Geografisk spridning av fyndrapporter av björktrast (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Björktrasten är rödlistad som Nära hotad (NT). Arten har minskat i antal de senaste åren och minskningen förväntas fortsätta. Minskningen av den svenska populationen bedöms vara nära gränsen för Sårbar (VU).

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen 2021 häckade ett par av björktrast vid Strömsbäckens mynning, och ett par vid båtklubben. År 2022 häckade ett par vid Strömsbäcken.

Konsekvensbedömning

Förekomsterna som noterats under fågelinventeringarna kommer inte få en direkt påverkan genom habitatförlust. Det finns gott om träd- och naturmiljöer som passar arten runt om i Lilla Edets tätort. Det kommer dock utföras arbete med grävning och schaktning för nya slänter vilket kommer medföra störning genom buller vid Strömsbäckens mynning där ett av paren häckade år 2021. Skogsmiljöerna där arten förekommer kan även komma att påverkas av buller från byggvägar, där byggvägen förbi Strömsbäcken bedöms kunna få en påverkan under en häckningssäsong i samband med att massorna från avlastningsschakter pågår.

Bedömningen är att häckande par har möjlighet att använda andra närliggande platser, som är längre bort från påverkansområdet, under tiden som projektet fortlöper. Under år 2022 häckade exempelvis ett par längre uppströms vid Strömsbäcken, där störning inte bedöms vara lika påtagligt.

Artens bevarandestatus bedöms därför inte påverkas negativt på varken lokal, regional eller nationell skala.

5.1.5 Entita

Ekologi

Entitan häckar i håligheter och hamnar ofta i bon av sämre kvalitet då den är underlägsen andra arter som konkurrerar om håligheterna. Entitan börjar lägga sina ägg under första halvan av april. Honan lägger ett ägg om dagen och kullstorleken är på 8–11 ägg. Honan ruvar på äggen i ca 13 dagar. Ungarna matas sedan med bland annat fjärilslarver och när de är 19 dagar kan de lämna boet.

Entitan är revirhävande, men unga fåglar tillåts inom de äldres revir och tillsammans bildar fåglarna vinterflockar på 4–6 individer. Entitor har en stark ortstrohet och låg spridningsförmåga och de flyttar ogärna från sina revir ens under kalla vintrar. Ungfåglarna som bildar revir hamnar vanligtvis bara omkring 800–1000 meter från sin födelseplats. De tycks även vara ovilliga att flyga över öppna partier i landskapet vilket gör att träddridåer och små dungar blir viktiga mellanlandningsplatser för ungfåglarna när de sprider sig. Träd- och buskrika villaträdgårdar fungerar dock också som spridningsvägar. Sammantaget gör det arten känslig för fragmentering av habitat och spridningsvägar. Under hösten och vintern gömmer entitan undan frön och bär i håligheter för att ha föda under svårare tider.

Utbredning

Nationell skala

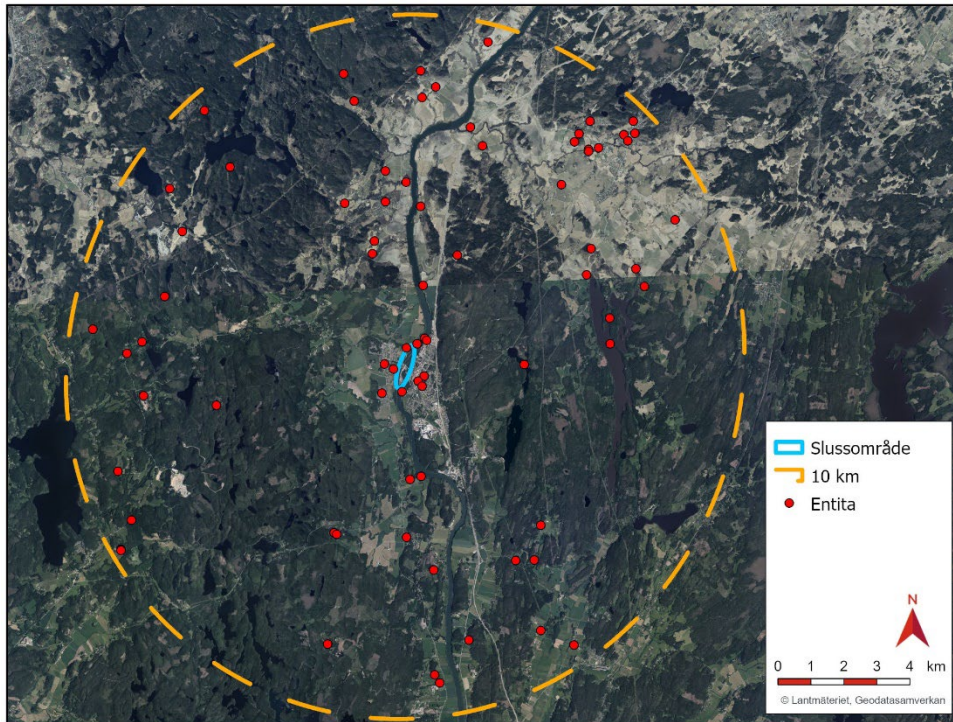
Entitan förekommer i södra till mellersta Sverige och den nordliga gränsen går genom norra Gästrikland och mellersta Dalarna (Ottosson, U. m.fl., 2012). Arten förekommer inte på Gotland. I Sverige fanns år 2008 ca 120 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 beräknades det finnas 90 000 par (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götaland beräknades det finnas 20 000 par år 2008 (Ottosson, U. m.fl. 2012). Mellan år 2004 och år 2024 har 70 319 fynd av rapporten rapporterats från länet. Fynden har gjorts över hela länet.

Lokal skala

Det har rapporterats 193 fynd av arten inom 10 km från slussområdet under de senaste 20 åren (Figur 7). Fynden är ganska spridda i området, men med störst täthet i bebyggda området.



Figur 8. Geografisk spridning av fyndrapporter av entita (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Entitan är rödlistan som Nära hotad (NT). Populationen har minskat och minskningen för den svenska populationen bedöms gränsa till värdet för Sårbar (VU).

Entitan har högst täthet i Kalmar där landskapet till stor del fortfarande består av skogsdungar och hagar med stora och gamla ekar. I många delar av landet har denna typ av landskap minskat eller försvunnit under de senaste årtiondena, vilket tros ha bidragit till ett minskande antal entitor. Eftersom arten dessutom sprider sig endast korta sträckor gör det att den är extra känslig.

En ökad konkurrens om bohål är ett annat sannolikt hot, då både träd med håligheter har minskat och den konkurrerande arten blåmes har ökat i antal.

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen 2021 häckade ett par i en lövskogsmiljö mellan Strandvägen och kanalen. En eventuell häckning fanns även vid Smörkullen, utanför inventeringsområdet. År 2022 noterades en individ i aldungarna vid älvstranden norr om Strömsbäcken. Ytterligare en revirhävdande individ registrerades utmed Strömsbäcken.

Konsekvensbedömning

Entita är fridlyst enl. 4 § Artskyddsförordningen och rödlistad som Nära hotad (NT). Entita bedöms häcka i och i anslutning till inventeringsområdet.

Det finns ganska få fynd av entitor i området runt Lilla Edet. Inom själva inventeringsområdet finns två registrerade fynd. Den till synes låga populationen beror troligen delvis på att naturmiljöerna i och runt Lilla Edet inte är helt ideala för arten och att den population som finns förekommer mer sporadiskt där den hittar de naturtyper i landskapet som passar artens krav på livsmiljö. En annan begränsande faktor är att entitan är en fågelart som är mycket ortstrogen och som ogärna lämnar sitt revir ens under sträng vinter. Den ogillar dessutom att flyga över större öppna ytor och är beroende av tillgång till skogsdungar och trädridåer som binder ihop lämpliga habitat för att arten ska sprida sig dit.

I nuläget finns det sammanhängande träd- och buskridåer längs Göta älvs västra strand genom Lilla Edet. Träd- och buskridåerna binder även samman med andra trädmiljöer i landskapet. Byggnationen av ny sluss innebär att en del av trädridåerna, där arten noterats, kommer att tas bort. Borttagandet av trädridåer försvagar sambandet mellan olika lämpliga livsmiljöer men isolerar dem inte helt. Det finns trädgårdar med buskvegetation och träd som även fortsättningsvis binder ihop flera för arten lämpliga miljöer. Däremot är det viktigt att återställa de borttagna strandnära trädridåerna så att de på längre sikt stärker sambanden mellan olika habitat.

Det faktum att det finns ett fynd av häckande entita i skogsriddån mellan strandvägen och strömkanalen 2021 men inte 2022 gör att man kan anta att det finns ett entita-revir som omfattar både strandskogen och delar eller hela Ströms slottspark och att de häckande entitorna flyttar runt mellan lämpliga hålträd i dessa områden. Konkurrens om bohålor från svartvit flugsnappare eller blåmes driver sannolikt entitornas byte av boplatser.

Utöver det faktum att skogsmiljöer där entitan vistas kommer tas bort kommer en byggväg dras förbi Strömsbäckens mynning att vilket i sin tur kommer innebära en viss bullerpåverkan inom detta område. Påverkan kommer vara begränsad till projektets inledningsfas då stabilitetsförbättrande åtgärder genomförs och de flesta massor körs i väg och bedöms därför inte få någon större effekt på populationen.

Sammanfattningsvis kommer arten påverkas av åtgärderna då en del av en livsmiljö tas bort närmast älven. Men då det finns kvar lämpliga biotoper i närområdet och i Strömsbäckens dalgång som inte påverkas av de tänkta åtgärderna bedöms arten kunna överleva på platsen.

Då det tycks röra sig om enstaka fynd av entita som troligen kommer kunna överleva i närområdet under byggtiden bedöms inte arten påverkas

på vare sig nationell, regional eller lokal skala. Bedömningen förutsätter inte att skyddsåtgärder genomförs.

Om man som skyddsåtgärd sätter upp holkar för entita (och övriga fågelarter) i slottsparken och andra närliggande skogsmiljöer motverkar man de förluster av potentiella boträd som borttagandet av strandskogen innebär.

Återställer man dessutom de trädridaer som tas bort stärker man också de kopplingar mellan olika habitat som entitan långsiktigt är beroende av för sin spridning i landskapet.

5.1.6 Fiskmås

Ekologi

Fiskmåsen häckar på klipphyllor och avsatser, eller på marken nära vatten. De kan också ta över gamla kråkbon eller bygga bo i skorstenar. Honan lägger normalt tre ägg i maj, som ruvas i tre veckor. Efter fem veckor kan ungarna flyga. Fiskmåsens kost består av allt möjligt så som insekter, säd, död fisk eller bär.

Under hösten flyttar majoriteten av fiskmåsarerna söderut till Danmark, Holland eller Frankrike, men vissa övervintrar också i Sverige.

Utbredning

Nationell skala

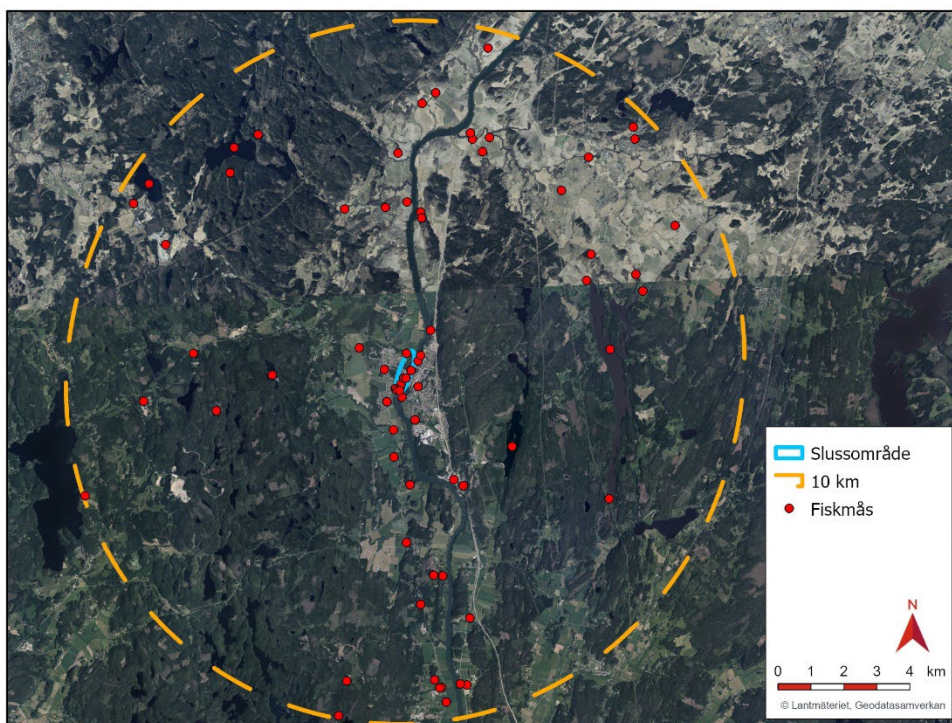
Fiskmåsen förekommer i hela landet, men är färre i antal i inre norra Sverige (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2008 uppskattades det finnas 100 000 par i landet (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 låg det beräknade antalet par kvar på 100 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

17 000 par fanns i Västra Götaland år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). 104 920 fynd av fiskmås har rapporterats under de senaste 20 åren i länet. Fynden är spridda över länet.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har 460 fynd av fiskmås rapporterats de senaste 20 åren med störst täthet i Lilla Edets tätort och med enstaka fynd i de öppna områdena och vid vattenförekomster (Figur 8).



Figur 9. Geografisk spridning av fyndrapporter av fiskmås (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Fiskmåsen är rödlistad som Nära hotad (NT) på grund av artens minskning. Minskningen i Sverige bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU).

Henrik Thurfjell (2023), SLU, uppger i intervjuer att fiskmåsens nedgång troligen beror på att vi idag har bättre avfallshantering, vilket inte ger fiskmåsar samma möjligheter att hitta mat i vårt avfall som tidigare. Överfiske i Östersjön kan också vara en bidragande faktor.

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen fanns minst 20 häckande par av fiskmåsar på ledverken i kanalen och norr om. Några par fanns även på grusytorna på inland, samt ett par vid Inlandsbrons östra fäste och ett par på en dykdalb vid båtklubben.

Konsekvensbedömning

Några häckningsplatser där fiskmås observerats under inventeringarna kommer att påverkas i och med byggnationen av ny sluss. På Inlandsön planerar man att eventuellt lägga upp massor från projektet vilket kommer att skada häckningsmiljöer för fiskmås under anläggningstiden. Massorna

kommer dock att placeras så att vissa grus- och ruderatytor förblir opåverkade eller återskapas. Inom projektområdet häckar dock arten främst på slussens olika strukturer, så som väntområden, pirar med mera och inte i någon större omfattning på själva ön. Dessa strukturer kommer vara kvar genom hela byggtiden och på sikt ersätts de med nya strukturer inom nya slussanläggningen. Ett stort antal fynd av arten har också rapporterats i närområdet och det bedöms finnas möjlighet för arten att häcka på andra platser runt omkring, vilket sammantaget gör att dess bevarandestatus inte bedöms påverkas negativt på lokal skala. Arten är en vanlig art i kustnära städer där den gärna häckar på tak och andra strukturer.

En stor del, 17%, av landets uppskattade antal par år 2008 finns inom Västra Götalands län, vilket innebär att den är vanlig i länet. Den uppskattas inte heller ha minskat nationellt mellan år 2008 och 2018 och bedöms därför inte påverkas negativt på lokal, regional eller nationell skala.

5.1.7 Fisktärna

Ekologi

Fisktärnan bygger bo på öppna, glesbevuxna marker. Det kan vara i fjolårsvass, tång eller bevuxna skrevor i berghällar. Vid häckningsplatsen kan arten bli väldigt aggressiv och attackera även människor. Honan lägger två till tre ägg som ruvas i 20 dygn. Ungarna är sedan flygfärdiga efter 20 till 25 dagar.

Fisktärnan flyttar söderut till västra Medelhavet, Afrikas västkust och Sydafrika under augusti. Den återvänder till Sverige igen i maj månad.

Arten lever främst på småfisk men kan även äta insekter.

Utbredning

Nationell skala

Fisktärnan förekommer längs hela Sveriges kust och vid inlandsvatten från Skåne till Dalarna och Norrlands kustland i norr (Ottosson, U. m.fl., 2012). I Sverige förekom 25 000 par år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 låg det beräknade antalet par kvar på 25 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

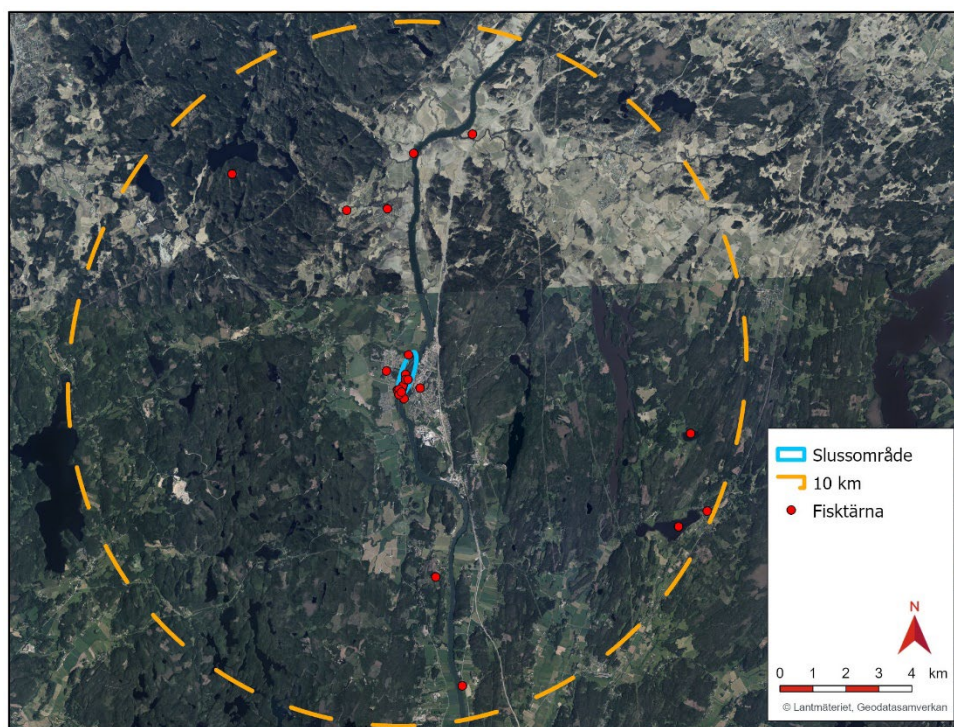
Regional skala

I Västra Götalands län förekom 6 300 par år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). 45 867 fynd av fisktärna har rapporterats mellan år 2004 och år 2024, fördelade över hela länet men med störst koncentrationer vid större sjöar samt utmed hela kusten.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har 80 fynd av fisktärna rapporterats de senaste 20 åren (år 2004–2024) (Figur 10). Två av fynden är observerade

vid Hjärtum, norr om Lilla Edet. Resterande fynd är rapporterade från Lilla Edets tätort, främst vid och omkring slussområdet.



Figur 10. Geografisk spridning av fyndrapporter av fisktärna (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Fisktärnan är bedömd som Livskraftig (LC) och är därmed inte rödlistad. Det finns inga tecken på betydande populationsförändring som kan leda till förändrad status.

Artförekomst vid inventering

Två till tre par häckade på grusytor på Inland vid inventeringen 2021. Arten noterades även 2022.

Konsekvensbedömning

Ganska få fynd har rapporterats på lokal skala sett till antalet rapporterade fynd i länet samt det uppskattade antalet par i länet. Baserat på fyndrapporterna hyser Lilla Edet en stor andel av områdets fisktärnor, alternativt är slussområdet en viktig plats för arten lokalt. Arten är knuten till kust- och inlandsvatten och har, baserat på fyndrapporter, störst täthet vid Göteborgs kust samt vid de större vattensamlingarna i länet. Göta älv är enligt fyndrapporterna inte den viktigaste miljön för arten, men kan sannolikt fylla en funktion som effektiv spridningsväg mellan kusten och Väneren. Att det är relativt få fynd av arten i det lokala området kring Lilla Edet beror sannolikt på att miljön inte är artens huvudsakliga livsmiljö, utan att den förekommer sporadiskt där den hittar kvalitéer i landskapet som passar.

Eftersom arten inte är rödlistad och det inte bedöms finnas några tecken på populationsförändring bedöms inte arten påverkas på en nationell eller regional skala. Lokalt kan arten temporärt få en påverkan under byggtiden då Inlandsjön är en häckningsplats. Bedömningen är dock att andra platser nerströms och uppströms i vattensystemet kan fungera som häckningsplatser under tiden, och att arten kan komma tillbaka till platsen efter att den nya slussen är byggd då populationen anses vara tillräckligt stabil för att ha möjlighet att återetablera sig. För att detta ska vara möjligt kommer ytor med kvalitéer som fisktärnan behöver som idag finns på Inlandsjön att bevaras eller återskapas. Bland annat bevaras strandzonen med lämpliga miljöer.

5.1.8 Grönfink

Ekologi

Grönfinken lever i hagar, enbuskmarker, trädgårdar och parker. Den äter frön och insekter och är gärna en besökare vid fågelbord under vintern.

Artens häckningsplatser är vanligtvis enbuskar eller täta granar där den bygger bo några meter upp från marken. Många av fåglarna stannar i Sverige under vintern, men en del flyttar söderut till Nordtyskland och ibland till Sydvästeuropa.

Utbredning

Nationell skala

Grönfinken förekommer i hela landet. I Sverige var det beräknade antalet par år 2008 omkring 660 000 (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 fanns 211 000 par (Wirdheim m.fl. 2022).

Enligt statistik från räkning av fåglar på Vinterfaglar.se noterades 65 752 individer år 2008 och 34 091 individer år 2018 (BirdLife Sverige, 2024).

Regional skala

I Västra Götalands län beräknades antalet par vara 100 000 år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012).

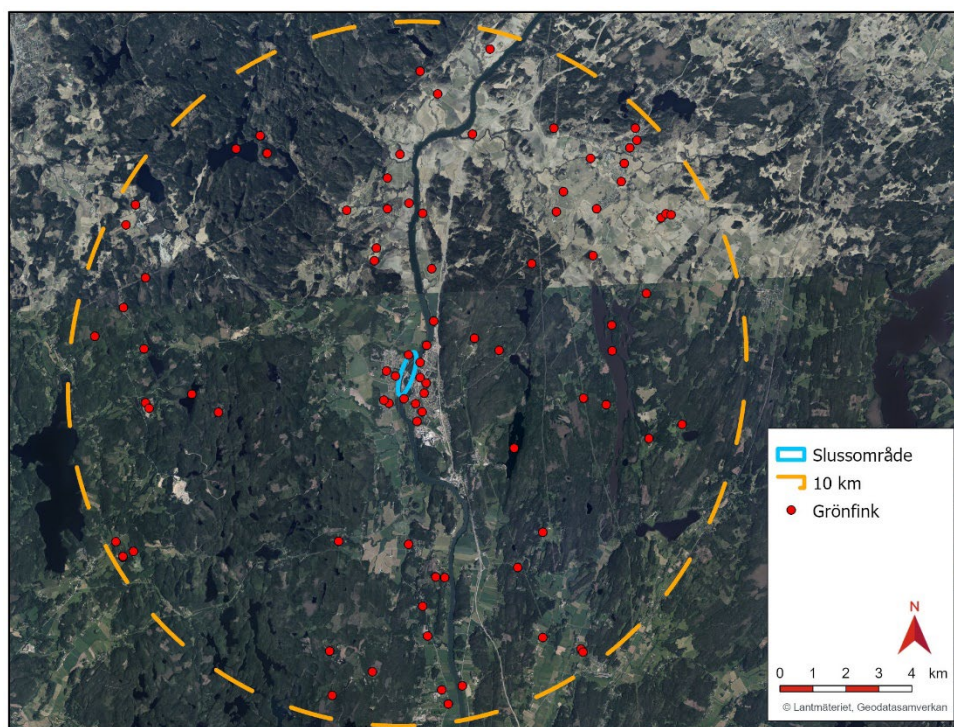
Enligt statistik från räkning av fåglar på Vinterfaglar.se noterades 13 217 grönfinkar i Västra Götaland år 2008, därefter har antalet gått ner och år 2018 noterades 5 625 (BirdLife Sverige, 2024).

I Artportalen har det gjorts 129 367 fynd av grönfink i Västra Götalands län mellan år 2004 och år 2024. Fynden är gjorda i hela länet. Störst antal fynd per år har gjorts från år 2021 till 2023, trots att arten under denna period varit drabbad av en sjukdom.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har 301 fynd av arten rapporterats mellan år 2004 och år 2024 (Figur 11). Fynden är spridda i landskapet samt med stor koncentration inne i tätorten där de flesta fynden är ifrån. Fynden i

tätorten är spridda i trädgårdar, grönområden och ett par i grönområden längs älven.



Figur 11. Geografisk spridning av fyndrapporter av grönfink (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

En mycket kraftig minskning av artantalet har lett till att grönfinken idag är rödlistad som Starkt hotad (EN). Minskningen beror på sjukdomen flagellat. Sjukdomen kom till Sverige år 2007. Minskningen har därför inget att göra med en minskning av artens habitat eller dess kvalitet i Sverige.

Artförekomst vid inventering

Vid inventeringen 2021 noterades ett häckande par i villaträdgårdarna vid idrottsplatsen, samt eventuellt ytterligare ett par vid Strandvägen. Två par häckade troligen vid Strömsbäckens mynning år 2022.

Konsekvensbedömning

Antalet grönfinkar har gått ner kraftigt i landet på grund av att arten är drabbat av sjukdom. Sannolikt har antalet gått ner motsvarande även regionalt och eventuellt lokalt. En av förekomsterna år 2021 kommer påverkas direkt av projektet då miljön kommer försvinna. Arten noterades dock inte på samma plats år 2022, då den i stället hittades vid Strömsbäcken. Strömsbäckens mynning kan komma att påverkas av buller från byggvägar och arbetsområden, men påverkanstiden kommer vara begränsad till enstaka säsong och bedöms därför inte få någon större påverkan på populationen.

En del av artens livsmiljö kommer att försvinna i Lilla Edet, men arten bedöms fortfarande ha kvar lämpliga livsmiljöer i närområdet, exempelvis i Ströms slottspark och långt med Strömsbäcken.

Projektet bedöms inte ha påverkan på artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell skala.

5.1.9 Kråka

Ekologi

Kråkan finns ofta i närheten av bebyggelse eller odlad mark. Den kan även leva långt in i skogarna eller ute i skärgården. Kråkan är en allätare som lever på exempelvis mask, säd, avfall, fågelägg eller döda djur.

Arten bildar livslånga revir och bygger vanligtvis sina bon högt upp i grenklykor i träd. Kråkan är en väldigt klok fågel och en av våra mest anpassningsbara fågelarter. Normalt stannar kråkorna i Sverige under vintern, men de som lever längst norrut flyttar söderut och ibland till kontinenten eller England.

Utbredning

Nationell skala

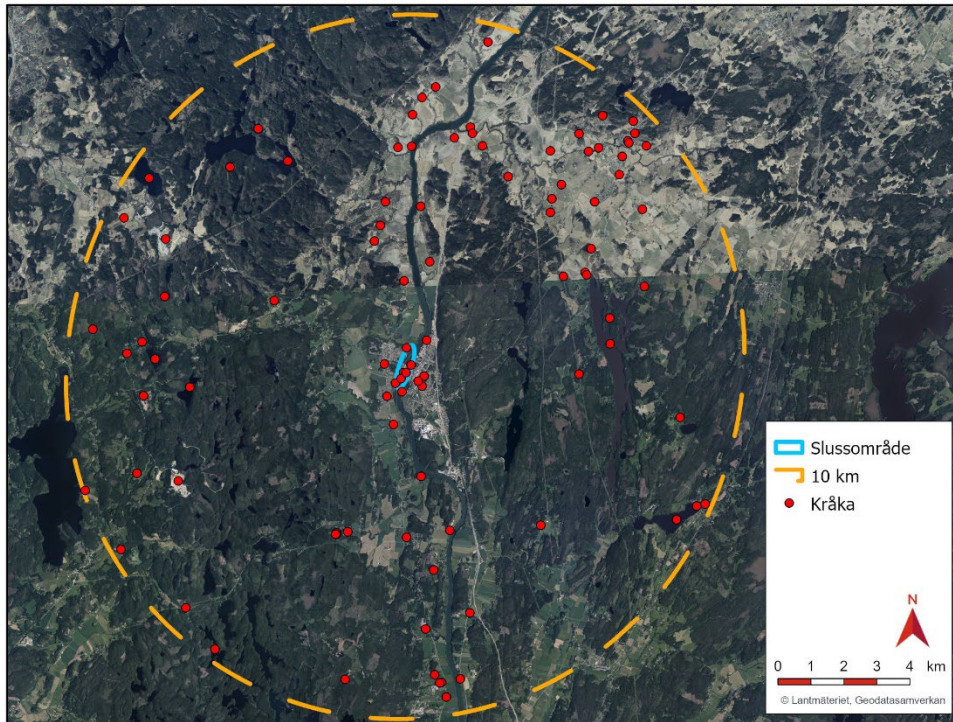
Arten förekommer i hela Sverige med ungefär 180 000 par beräknat år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 bedömdes det finnas 145 000 par (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län fanns omkring 13 000 par år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). I länet har 130 111 fyndrapporter av kråka gjorts under de senaste 20 åren, spritt i hela länet.

Lokal skala

Mellan år 2004 och år 2024 har det gjorts 310 fyndrapporter av kråka inom 10 km från slussområdet i Lilla Edet (Figur 11). Fynden är spridda i hela landskapet men med störst koncentration i bebyggda områden samt öppna områden.



Figur 12. Geografisk spridning av fyndrapporter av kråka (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Kråkan är rödlistad som Nära hotad (NT). Artantalet är under minskning och den svenska populationens minskning bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU).

En orsak till minskningen av populationen tros vara jordbruksnedläggningar och avfolkning i glesbygden, då dessa delar av landet är där kråkan minskat mest (Thörnqvist, I. 2018).

Artförekomst vid inventering

Vid inventeringen 2022 häckade ett par i lövskogsdungen vid Inlandsvägen och ett par häckade vid Strömsbäckens mynning. Reviret bedöms omfatta skogsmiljöerna vid mynningen.

Konsekvensbedömning

Kråkreviret vid Strömsbäcken kommer påverkas tillfälligt under byggtiden, främst genom bullerpåverkan från arbetet med nya slänter precis söder om Strömsbäcken. En arbetsväg kommer också att anläggas förbi Strömsbäckens mynning. Trafikbullret från vägen och arbetsområdet skulle kunna påverka kråkornas häckning i dessa delar av skogsområdet runt Strömsbäcken, men påverkanstiden från arbetsvägen kommer vara begränsad projektets inledningsfas då mest massor körs iväg och bedöms därför inte få någon effekt på arten.

En upplagsplats för projektet kommer eventuellt placeras intill skogsmiljön vid Inlandsvägen, där ett häckande par noterades. Detta

kommer innebära många transporter och bullrig miljö även här under byggtiden. Vid denna plats bedöms störningen bli påtaglig, eftersom den bullriga verksamheten kommer vara alldeles intill skogsmiljön. Men då det finns fler lämpliga häckningsmiljöer i närområdet runt Lilla Edet som kråkorna kan flytta till om de skulle bli störda bedöms inte störningen ha någon större betydelse för individerna eller artens bevarandestatus på lokal skala.

Det har dessutom rapporterats fynd av arten ganska spritt runt om Lilla Edet, särskilt i det öppna landskapet i den norra delen inom avgränsningsområdet för den lokala skalan. Detta tyder på att slussområdet i Lilla Edet inte verkar vara den mest betydelsefulla platsen för arten. Den förhållandevis rika förekomsten av passande livsmiljöer och häckningslokaler i närområdet samt kråkans anpassningsbarhet innebär att de individer som har området nära slussen som en del av sitt revir sannolikt kommer hitta andra platser för sin häckning i omgivande landskap.

Även om enstaka individer påverkas av åtgärden under byggtiden bedöms det inte ha någon negativ påverkan på lokal bevarandestatus. Projektet bedöms inte heller påverka arten på regional eller nationell skala.

5.1.10 Mindre hackspett

Ekologi

Den mindre hackspetten lever i löv- och blandskog där det finns äldre lövträd. På vintern söker den även föda i granskog, där det under årstiden är bättre skyddad mot rovdjur. Arten hackar varje år ut nya bohål i döda eller murkna lövträd och högstubbar. Helst väljer den murkna klubbalar eller björkar. Området där en fågel häckat blir dess revir livet ut. För att häcka behöver arten cirka 40 ha äldre lövdominerad skog inom ett område på upp till 200 ha.

Honan lägger omkring sex ägg i mitten av maj, eller i samband med ekens lövsprickning. Efter elva dygns ruvning kläcks ungarna, som vanligen flyger i slutet av juni.

Under vintern och våren äter fåglarna larver som den hittar i död ved. Under resten av året äter arten även bladlöss, myror, skalbaggar, flugor och dagsländor.

Utbredning

Nationell skala

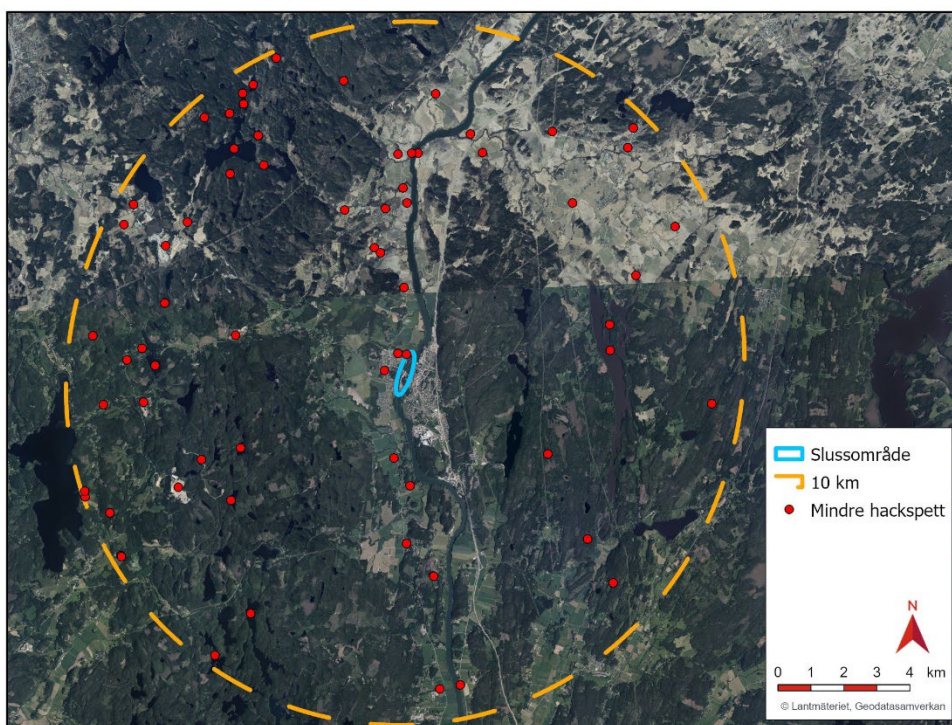
Mindre hackspett förekommer i hela landet upp till björkbältet i fjällen. Omkring 7 000 par beräknades finnas i landet år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 bedömdes det finnas 4 200 par i landet (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

År 2008 beräknades populationen i Västra Götalands län bestå av 600 par (Ottosson, U. m.fl., 2012).

Lokal skala

I Lilla Edets kommun uppskattas beståndet av mindre hackspett vara på minst 20 par, enligt rapportering i Artportalen (Svedholm, J. & Åhlund, M., 2022). Spridning av fyndrapporter för arten framgår av Figur 12.



Figur 13. Geografisk spridning av fyndrapporter av mindre hackspett (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Mindre hackspett är rödlistad som Nära hotad (NT). Artantalet är under minskning och minskningen av den svenska populationen bedöms vara nära gränsen för Sårbar (VU).

Arten påverkas negativt av gallring av löv- och blandskogar, avverkning av äldre lövträd och omföring av lövträdslundar och blandskogsbestånd till barrskog. Också dränering och avverkning av al- och björkkärr kan ha en negativ påverkan. Nedhuggning av björkar och alar i hagmarker samt omhållning av gamla lindar påverkar också starkt negativt.

Artförekomst vid inventering

Under 2021 noterades arten som revirhävande vid Strömsbäcken. Lövskogsområdet vid Strömsbäckens mynning ingår troligen i ett revir, fastän häckningsplatsen sannolikt är lokaliserad längre uppströms.

Konsekvensbedömning

En särskild utredning har genomförts över arten (Naturcentrum, 2022d). I utredningen kom Naturcentrum fram till att i det tänkta hemområdet vid Lilla Edet blir lövskog- och blandskogsarealen ca 60 ha av totalt 338 ha (18 %) efter utförda exploateringar inom påverkansområdet under byggtiden. Sedan den utredningen gjordes har det tänkta påverkansområdet ändrats och som följd kommer en något mindre areal lövskog och blandskog påverkas av projektet. Hemområdet kommer som helhet därmed nå upp till ett föreslaget tröskelvärde på 20 % lövskog och blandskog inom det bedömda hemområdet för arten. De återstående lämpliga miljöerna innehåller potentiella hålträd, men miljöerna är påtagligt uppsplittrade både inom och i anslutning till hemområdet. Frånvaron av observationer 2022 kan tyda på att förekomsten av mindre hackspett inte är stabil i området (få rapporter i Artportalen kan dock delvis vara en effekt att få fågelskådare besökt området). Genom att återplantera lövträdsmiljöer när byggfasen är avklarad kommer man på längre sikt minska fragmenteringen av lämpliga skogsmiljöer och återfå den ursprungliga arealen löv- och blandskog.

Andelen lämpliga miljöer, som utgörs av lövskog och lövrik blandskog, för den mindre hackspetten som kommer att exploateras är liten (cirka 2 ha) sett till arealen lämplig miljö (cirka 71 ha) inom det bedömda hemområdet för arten. Populationen av mindre hackspett bedöms därmed kunna upprätthålla en tillfredställande nivå lokalt, regionalt och nationellt.

Strömsbäcken där arten förekommer kan komma att påverkas av buller från byggväg och arbetsområden. Påverkanstiden från byggvägen kommer dock vara begränsad till projektets inledningsfas då de mesta masstransporterna sker och bedöms inte innebära någon större långsiktig påverkan på populationen i området. När det gäller bullerpåverkan kan som mest 10 hektar (ca 14 %) mycket lämpliga miljöer för mindre hackspett komma att påverkas av någon form av buller inom det tänkta hemområdet.

Även om förutsättningarna i det enskilda reviret vid Strömsbäcken försämras kommer populationen av mindre hackspett att hålla en tillfredställande nivå regionalt och nationellt. Om ännu fler lämpliga miljöer försvinner inom hemområdet kan det dock få konsekvenser för den lokala populationen.

För att långsiktigt motverka fragmenteringen av lämpliga miljöer behöver man återplantera lövträdsridåer och strandskogar som ersättning för de skogsmiljöer som tas bort i samband med byggandet av slussarna. Det görs lämpligen genom att återplantera skogen med en kombination av snabbväxande triviala lövträd och mer långsamväxande ädellövträd.

5.1.11 Stare

Ekologi

Staren häckar oftast i alléer, dungar, skogsbryn eller parker i anslutning öppna marker så som jordbrukslandskap. Den är helt beroende av tillgången till kortvuxna, öppna gräsmarker som parker och betesmarker under häckningstiden. Stararnas bon läggs i befintliga håligheter som gamla bohål av större hackspett eller gröngöling, i holkar eller under tegelpannor. Honan lägger normalt 4 ägg som kläcks efter 12–13 dygn. Ungarna är redo att flyga efter 20–22 dagar.

Normalt flyger staren upp till 1 km från boet när den söker föda. Den äter insekter och maskar samt larver som hittas i och på marken eller under stenar och annat som ligger på marken. Med undantag för häcktiden lever stararna i flockar. På hösten flyger majoriteten av de svenska stararna sydväst och övervintrar på brittiska öarna.

Utbredning

Nationell skala

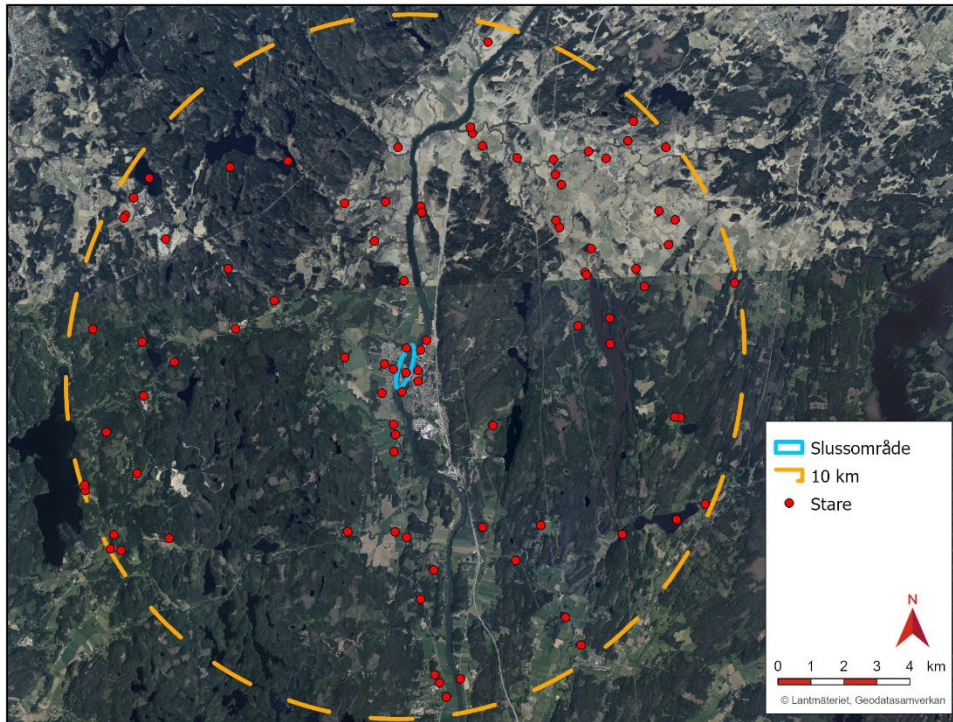
Staren förekommer i hela landet upp till fjällbjörkskogen (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2008 var antalet par i landet 640 000 (Ottosson, U. m.fl., 2012). Antalet par år 2018 var 403 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län beräknades antalet par vara 150 000 under år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). Mellan år 2004 och 2024 gjordes 114 640 fyndrapporter av stare runt om i länet.

Lokal skala

456 fyndrapporter av stare inom 10 km från slussområdet har gjorts under de senaste 20 åren (Figur 14). Fynden är spridda i de öppna delarna av området, men med störst koncentration i Lilla Edets tätort. I tätorten finns fyndrapporterna främst i trädgårdar samt områden med träd så som slottsparken eller Strömsbäcken.



Figur 14. Geografisk spridning av fyndrapporter av stare (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Staren är rödlistad som Sårbar (VU). Faktorer som hotar arten är igenplantering eller igenväxning av betesmarker, eller försämrade hävd och gödsling på betesmarker. Nedläggning av jordbruk och ensidig odling är också negativt för arten.

Artförekomst vid inventering

Under inventeringen noterades ett häckande par i lövskogen mellan idrottsplatsen och älven, ett par i lövskogen mellan Strandvägen och Ströms kanal, ett par vid båtklubben och ett par vid Smörkullen.

Konsekvensbedömning

Inventeringar visar att det inom inventeringsområdet häckar minst fyra par med starar. Häckningslokalerna inkluderar skogsridåerna och strandskogarna närmast Göta älv. Hoten mot arten är främst kopplade till minskande tillgång på öppna naturliga gräsmarker med kortvuxet gräs och tillgången på lämpliga boplatser. Inom området finns dock parktytor och tomter med kort gräs. Dessa kommer inte påverkas av de planerade åtgärderna. Däremot så är förekomsten av äldre hålträden i närområdet koncentrerat till de gamla lövträden i Ströms slottspark, Strömsbäcken och i trädridåerna närmast älven.

Förlust av hålträd i strandskogsområdena i samband med projektet kan däremot påverka artens möjlighet att hitta boträd inom Lilla Edets tätort. Det är dock endast de strandnära miljöerna som försvinner helt, vilket begränsar påverkan till enstaka revir.

Bedömningen blir att arten inte kommer påverkas vare sig på nationell, regional eller lokal skala. Sätter man dessutom upp starholkar som skyddsåtgärd i närområdet, exempelvis på träd i Ströms slottspark eller på byggnader, kommer de individer som vistas inom området sannolikt bli kvar. Arten går gärna i holk.

Bedömningen förutsätter inte genomförandet av skyddsåtgärder.

5.1.12 Strandskata

Ekologi

Strandskatan finns i kustlandskap och de större insjöarna. Den häckar oftast på öppna strandmarker. Boet utgörs av en grop i marken, som är pyntat med stenar och snäckskal.

Strandskatan kommer till södra Sverige i mars och till Norrbotten först i maj. Honan lägger tre ägg som ruvas i 27 dagar. Fåglarna blir gamla, upp till 30 år. Under vintern flyttar största delen av den svenska populationen till Nordsjöländerna, brittiska öarna och Frankrikes atlantkust.

Strandskatan äter blåmusslor, insekter, kräftdjur och blötdjur.

Utbredning

Nationell skala

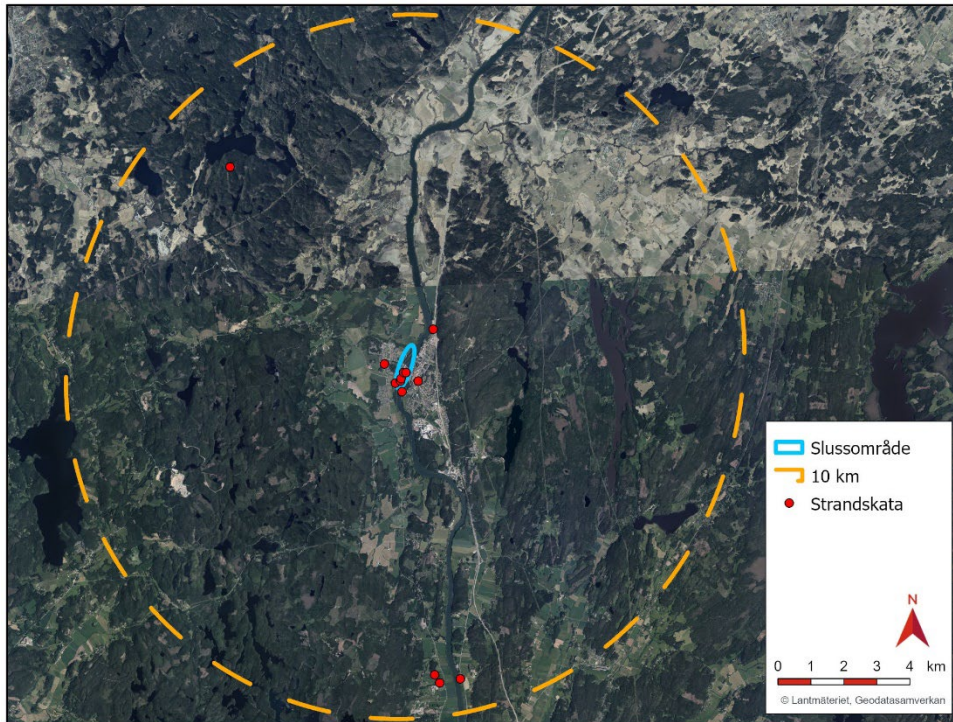
Strandskatan förekommer längs hela den svenska kusten, samt runt de stora sjöarna i Mellansverige och på jordbruksmark i södra Sverige (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2008 beräknades det finnas 11 000 par i landet (Ottosson, U. m.fl., 2012). Det fanns 8 000 par i landet år 2018 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

År 2008 beräknades det finnas 3 000 par i Västra Götalands län. 64 901 fynd av strandskata har rapporterats mellan år 2004 och år 2024 i länet. Fynden är fördelade över hela länet med koncentration kring vattenförekomster.

Lokal skala

83 fynd av arten har gjorts inom 10 km från slussområdet under de senaste 20 åren (Figur 15). Fynden är rapporterade strax nordväst om Lödöse, vid sjön Store-Väktor samt från Lilla Edets tätort. Enligt rapporterna är slussområdet och Inlandsjön de viktigaste platserna för arten i området, och Inland verkar ha varit en häckningsplats för arten sedan i alla fall år 2012.



Figur 15. Geografisk spridning av fyndrapporter av strandskata (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Strandskatan är rödlistad som Nära hotad (NT). Hot mot arten är bland annat överfiske av skaldjur, minskning av habitat i övervintringsområden, exploatering av kuster, oljeutsläpp, vindkraftparker. Även pesticider och gödningsmedel som reducerar insekter är ett hot (IUCN Red List, 2019).

Artförekomst vid inventering

År 2021 häckade ett par på grusytorna på Inland. Arten noterades på Inland även år 2022, och som födosökande på gräsyterna i Slottsparken.

Konsekvensbedömning

Ett stort antal fyndrapporter har gjort de senaste åren vid Trollhättan samt vidare nedströms längs älven. Även om arten tillfälligt kommer påverkas lokalt under byggnation av ny sluss, är det stor sannolikhet att den kommer tillbaka till slussområdet kring Lilla Edet om lämpliga häckningsmiljöer lämnas kvar eller återskapas.

Likt fisktärnan är inte området kring Lilla Edet artens huvudsakliga livsmiljö. Strandskatan förekommer främst vid inlandssjöarna och kusten. Arten är relativt anpassningsbar och kan använda öppna miljöer i närområdet som häckningsplats under byggtiden.

Bedömningen blir att arten inte kommer påverkas vare sig på nationell, regional eller lokal skala.

5.1.13 Sävspurv

Ekologi

Sävspurvens revir förekommer i bladvassbälten och busksnår med vide vid sjöar, vattendrag, dammar och sumpmarker. De syd- och mellansvenska slättsjöarna är viktiga habitat för arten. Arten kan även förekomma i jordbrukslandskap med närhet till småvatten och buskar. Den använder buskar och vass som sångplatser så väl som för skydd. Boet byggs för det mesta på marken med skydd av växtlighet. Honan lägger 4–6 ägg i maj eller början av juni - äggen ruvas i 13 dagar och bona lämnar sedan boet efter 8–10 dagar.

Sävspurven flyger söderut till medelhavsländerna i oktober till november. Den återvänder till Sverige i mars till april.

Utbredning

Nationell skala

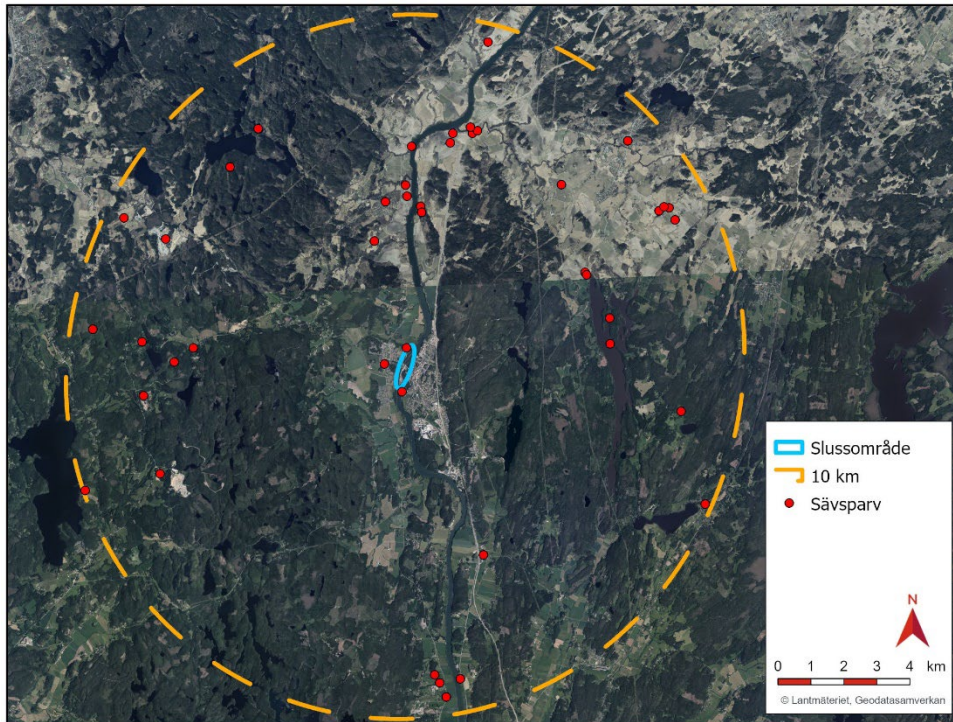
Sävspurven förekommer i hela landet upp till videzonen i fjällen (Ottosson, U. m.fl., 2012). I landet beräknades det år 2008 finnas 400 000 par (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2018 beräknades antalet par vara 318 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

20 000 par beräknades finnas i Västra Götaland år 2008 (Ottosson, U. m.fl., 2012). Sävspurv har rapporterats med 81 668 fynd under de senaste 20 åren i Västra Götalands län.

Lokal skala

Endast 162 fynd av sävspurv har rapporterats mellan år 2004 och år 2024 inom 10 km från slussområdet (Figur 16). Fynden är spridda i landskapet, men många av dem finns i det öppna landskapet kring älven. I Lilla Edet är rapporterna från söder om slussområdet samt från området vid Strömsbäcken.



Figur 16. Geografisk spridning av fyndrapporter av sävsparv (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Sävsparven är rödlistad som Nära hotad (NT). Arten har minskat sedan 1980-talet av okänd orsak. Minskningen för den svenska populationen bedöms vara nära värdet för Sårbar (VU). Även om orsaken för den svenska populationens minskning är okänd, har man i Storbritannien kunnat konstatera att en försämrade vinteröverlevnad är anledning till minskandet. Denna teori kan stämma för Sverige också, då den svenska minskningen pågår i skilda häckningsmiljöer i olika delar av landet. En anledning till sämre födotillgång under vintern är mindre stubbåkrar och förbättrad ogräsbekämpning. Borttagande av små våtmarker och andra biotoper i jordbrukslandskapet bidrar också. För sävsparven är det viktigt att träd och buskar sparas i landskapet och utmed åar och andra vatten.

Artförekomst vid inventering

År 2021 hittades en trolig häckning intill ett vass- och buskområde vid idrottsplatsens klubbstuga. År 2022 noterades trolig häckning av ett par vid ett vassområde vid älven, norr om Strömsbäcken.

Konsekvensbedömning

Arten är främst knuten till öppna blöta marker med god tillgång till vass och buskvegetation med vide. Inom inventeringsområdet gjordes 2021 ett fynd av ett häckande par i ett naturområde med den typen av naturmiljö intill fotbollsplanen. Som en följd av planerad verksamhet kommer häckningsplatsen att försvinna. Området i fråga är dock ganska begränsat i storlek och är inte en ideal häckningsplats för sävsparv. Under 2022

återfanns inte heller arten på den aktuella platsen, däremot noterades häckande sävsparv i ett annat närliggande större område som mer matchar sävsparvens krav på habitat.

Det aktuella vass- och videbevuxna området intill fotbollsplanen där häckning noterades 2021 har ett begränsat värde som häckningsplats. Det finns större och bättre häckningslokaler i närområdet som inte kommer påverkas av projektets åtgärder.

Borttagandet av detta område bör därför inte ha någon direkt påverkan på den lokala bevarandestatusen för sävsparven. Åtgärden har inte någon påverkan på sävsparvens bevarandestatus regionalt eller nationellt.

5.1.14 Ärtsångare

Ekologi

Ärtsångaren häckar i maj till juni och bygger bon i buskar eller träd. Honan lägger tre till fem ägg som kläcks efter knappt två veckor. Ungarna stannar i boet i upp till två veckor.

Arten är bland annat knuten till öppna buskrika betesmarker, trädgårdar och parker, liksom till skogsbryn och öppna skogsområden. Den rör sig oftast i täta busksnår, vilket gör att det är svårt att få syn på den. Under augusti till september flyger ärtsångaren till Östafrikas tropiker. Den återvänder till Sverige i slutet av april och början av maj.

Utbredning

Nationell skala

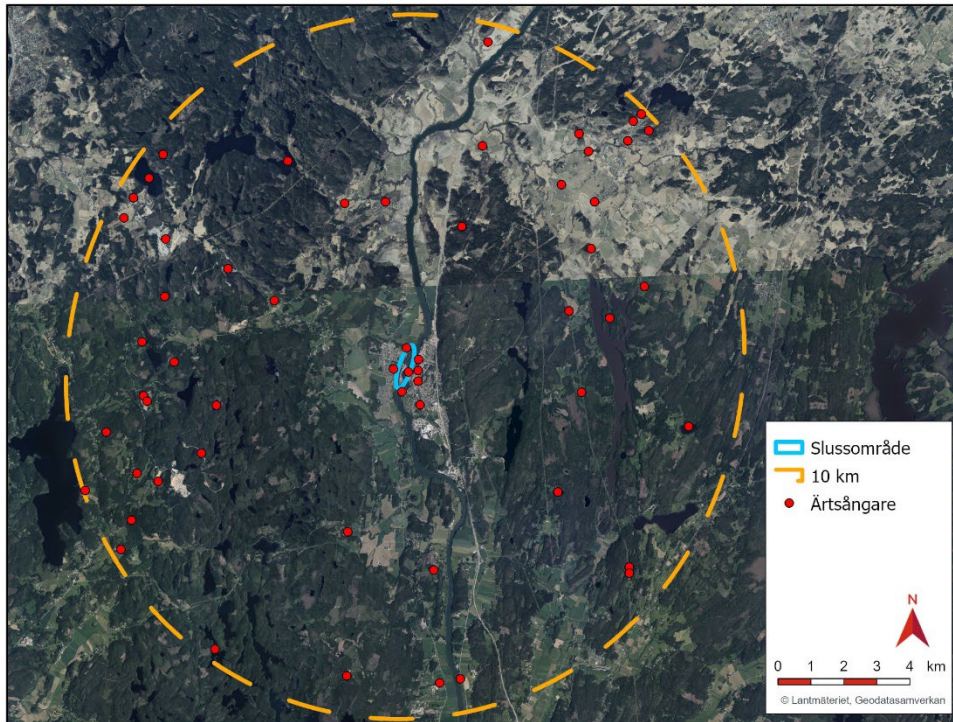
Ärtsångaren häckar i hela landet men med högst täthet i södra Sverige (Ottosson, U. m.fl., 2012). År 2008 var det beräknade antalet par i landet 250 000 (Ottosson, U. m.fl., 2012). Det beräknade antalet par år 2018 var 145 000 (Wirdheim m.fl. 2022).

Regional skala

I Västra Götalands län beräknades antalet par år 2008 vara 34 000 (Ottosson, U. m.fl., 2012). 36 321 fynd av ärtsångare har rapporterats under de senaste 20 åren i länet.

Lokal skala

Mellan år 2004 och år 2024 har 133 fynd av ärtsångare rapporterats inom 10 km från slussområdet (Figur 17). Fynden är spridda i landskapet. I Lilla Edets tätort är arten rapporterad både nära slussområdet, inne i centrum och i grönområden som slottsparken och Strömsbäcken.



Figur 17. Geografisk spridning av fyndrapporter av årtsångare (2004–2024) inom ett avstånd på 10 km från slussområdet.

Hot och bevarandestatus

Årtsångaren är rödlistad som Nära hotad (NT). Minskningen för den svenska populationen bedöms vara nära värdet för Sårbar (VU).

Ett möjligt hot mot arten är intensifiering av jordbruket, vilket orsakar ett minskande habitat för arten.

Artförekomst vid inventering

År 2021 häckade troligen ett par i villaträdgårdar vid idrottsplatsen samt ett par vid Strandvägen. Ett par häckade vid kraftverket.

Konsekvensbedömning

Arten är framför allt kopplad till öppna buskrika marker som betesmarker, trädgårdar och snåriga skogsbryn mot öppen mark. De fynd som gjorts i området ligger i huvudsak utanför inventeringsområdet i dessa typer av miljöer. Flertalet av områden man planerar att ta i anspråk för åtgärder är inte ideala boplatser och livsmiljöer för arten och följaktligen finns det inte heller några direkta fynd av årtsångare där.

Den sammantagna bedömningen blir därför att även om enstaka individer årtsångare kan komma att störas så kommer de planerade åtgärderna inte innebära någon negativ påverkan för artens bevarandestatus vare sig på nationell, regional eller lokal nivå.

5.1.15 Skydds- och kompensationsåtgärder för fåglar

I detta kapitel sammanfattas de skydds- och kompensationsåtgärder som föreslås vad gäller fågel.

Skyddsåtgärder

För att minska risken för en negativ påverkan för hållbyggande fåglar behöver man som en skyddsåtgärd sätta upp holkar åt svartvit flugsnappare, stare och entita i de kvarvarande närliggande skogsmiljöerna, bland annat då i Ströms slottspark.

Holkarna kommer främst fungera som boplatser för svartvit flugsnappare, entita och stare. Holkar för stare placeras på träd som står i brynzonen, med öppningen mot gräsmatta eller äng. Holkar för svartvit flugsnappare kan placeras både på träd, på byggnader och på stolpar.

För entita sker ofta en mellanartskonkurrens med blåmes, som jagar bort entita. Holkar sätts därför upp parvis på träd, på olika höjd. Blåmesen, som är dominerande, kommer att föredra den högre belägna holken. Entitan kommer kunna häcka i den lägre. Dessa holkar sätts företrädesvis upp inne i skogen i Ströms slottspark alternativt i andra närliggande skogsmiljöer. Placering av holkar kommer att behöva samordnas med Lilla Edets kommun.

Kompensationsåtgärder

Som kompensationsåtgärd för att man exploaterat skogen intill älven och slottsparken bör skogsmiljöer återställas genom plantering av triviala snabbväxande lövträd tillsammans med ett inslag av ädellövträd.

Som kompensation för borttagen skog avser projektet återställa skogsmiljöerna intill älven genom plantering av triviala snabbväxande lövträd tillsammans med ett inslag av ädellövträd och buskvegetation. Utformningen och valet av träd och buskar bör anpassas så att de snabbt skapar värden för områdets fåglar, fladdermöss och insekter och för att på relativt kort tid kunna bidra till stärkt ekologiskt samband längs älvstranden.

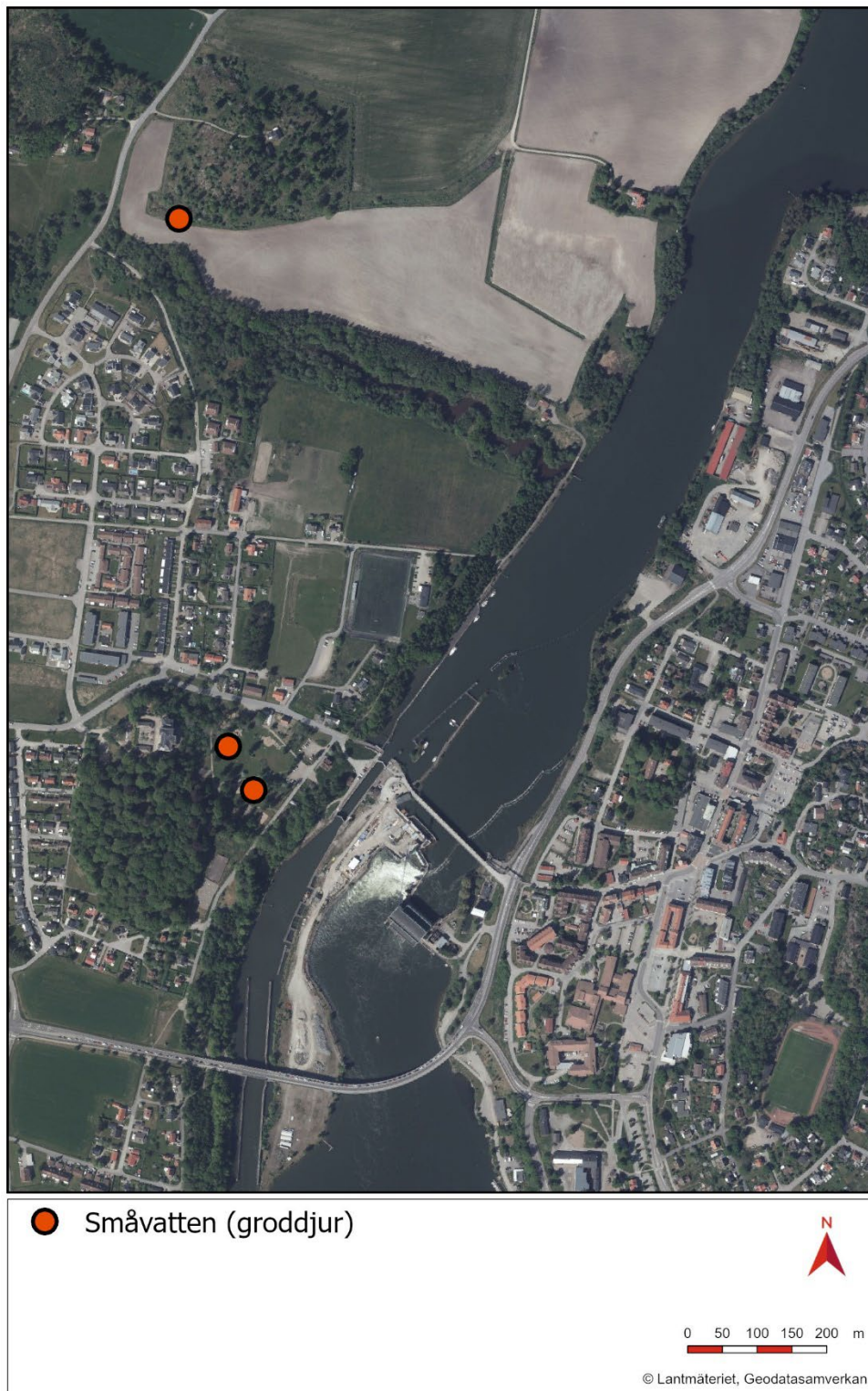
Denna åtgärd gynnar särskilt skogslevande arter med särskilda behov som till exempel entita.

I de mest strandnära lägena närmast älven bör man återskapa strandskogen genom planteringar av mer fuktälskande lövträd som klibbal, viden och pil.

Hur bestånden ska planteras och skötas redovisas i senare bygghandlingar. Samordning behöver ske med Lilla Edets kommun, vilka förvaltar intilliggande park, och Sjöfartsverket.

5.2 Groddjur

Vid Lilla Edet har tre småvatten med förekomst av groddjur pekats ut. Geografisk placering av småvatten framgår av Figur 17.



Figur 18. Identifierade småvatten vid Lilla Edet.

5.2.1 Vanlig padda

Ekologi

Vanlig padda koloniserar ett brett spektrum av biotoper, allt från löv- och barrskogar till halvöppna landskap med ängar, betesmarker, brynmiljöer till häckar och halvnaturliga trädgårdar. Den trivs där det finns gott om fuktiga platser att gömma sig på, vid fallna träd, lövhögar eller stenmurar. Arten är framförallt aktiv och jagar under skymning och natt. Under dagen vilar paddan under stenar, fallfärdiga väggar, död ved, löv, buskar eller i hålor de själva har grävt.

Leken sker i allt från mindre sjöar, gölar och dammar till små samlingar med bräckt vatten. Paddan övervintrar nedgrävd till ett djup där det är frostfritt, både på land och i vatten.

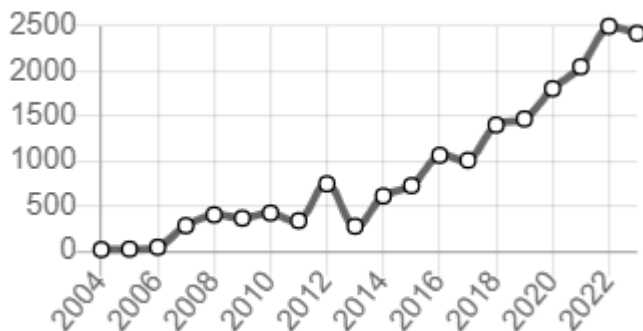
Då den vanliga paddans larver är giftiga äter sällan rovdjur dem. Arten kan därför klara att leva i samma vatten som fisk.

Utbredning

Nationell skala

Vanlig padda förekommer i hela landet utom i fjällen.

Antalet fyndrapporter i Sverige mellan år 2004 och 2024 är 17 954 (Figur 17).



Figur 19. Antal fyndrapporter per år med vanlig padda mellan år 2004 och år 2024 enligt Artportalen.

Regional skala

I Västra Götalands län har arten rapporterats runt om i hela länet med 2 366 fyndrapporter mellan år 2004 och 2024. Fyndrapporterna är fördelade över hela länet.

I Västra Götalands län rapporterades 342 fynd av vanlig padda år 2023.

Lokal skala

I Lilla Edets kommun finns 70 fyndrapporter av vanlig padda mellan år 2004 och 2024. Inom 5 km från slussområdet har endast ett fynd av vanlig padda rapporterats under de senaste 20 åren. Fyndrapporten är från år

2017 och är gjord vid nära Göta älv, nästan 5 km söder om Lilla Edets tätort.

I Lilla Edets kommun rapporterades 3 fynd av vanlig padda år 2023.

Hot och bevarandestatus

Vanlig padda är bedöms som Livskraftig (LC) och är inte rödlistad. Det finns inga tecken på en betydande populationsförändring.

Hot mot arten är bland annat ett intensivt jordbruk, borttagning av död ved och dikning eller igenläggning av småvatten.

Artförekomst vid inventering

Under den kompletterande groddjursinventeringen som utfördes våren år 2024 noterades ett tiotal vanliga paddor med spelande hannar i småvattnet intill Strömkullen, norr om Strömsbäcken. Småvattnet var dock grumlig och svårinventerad så det kan ha gömt sig ännu fler paddor i vattnet. Arten påträffades inte i småvattnen inom Ströms slottspark.

5.2.2 Vanlig groda

Ekologi

Vanlig groda kan förekomma i flera olika typer av landmiljöer som inte löper risk att bli för torra och som ligger i närheten till stillastående eller långsamt rinnande vatten, exempelvis dammar, sjöar och diken mm. Man hittar den såväl i skogsmiljöer, som gräsmarker, betesmarker, parker och i villaträdgårdar. Under vinter övervintrar arten i stenrösen, lövhögar eller under murkna trädstammar.

Den vanliga grodans lekmiljöer ska helst utgöras av fisk- och kräftfria småvatten. Den favoriserar små grunda öppna solbelysta och permanent vattenfyllda dammar men kan vid avsaknad på sådana miljöer acceptera ett större urval av vattenmiljöer. Leken sker i april till maj.

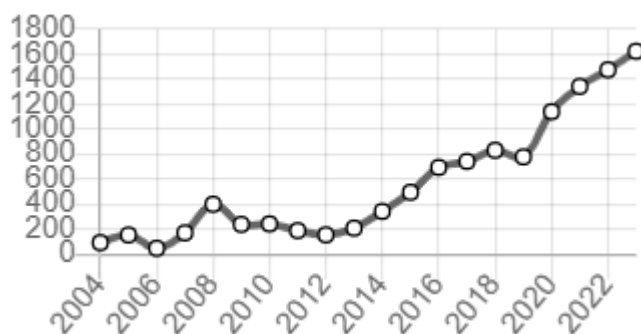
Den vanliga grodans föda består av insekter, maskar och andra småkryp som den i huvudsak jagar på natten.

Utbredning

Nationell skala

Vanlig groda förekommer i hela landet utom på Öland och Gotland.

Antalet fyndrapporter i Sverige mellan år 2004 och 2024 är 11 333 (Figur 20).



Figur 20. Antal fyndrapporter per år med vanlig groda mellan år 2004 och år 2024 enligt Artportalen.

Regional skala

I Västra Götalands län har arten rapporterats runt om i hela länet med 1 852 fyndrapporter mellan år 2004 och 2024.

I Västra Götalands län rapporterades 209 fynd av vanlig groda år 2023.

Lokal skala

I Lilla Edets kommun finns 28 fyndrapporter av vanlig groda mellan år 2004 och 2024.

Inom 5 km från slussområdet har 6 fynd av vanlig groda rapporterats under de senaste 20 åren. Två av fynden är relativt långt från Lilla Edets tätort, ett fynd i Hjärtum och ett på östra sidan av älven, öster om tätorten. Resterande fynd som är rapporterade är från groddjursinventeringen i småvattnen i Ströms slottspark.

I Lilla Edets kommun rapporterades 4 fynd av vanlig groda år 2023.

Hot och bevarandestatus

Vanlig groda är bedömd som Livskraftig (LC) och är alltså inte rödlistad. Arten är ett av de vanligaste groddjuren i landet och det finns inga tecken på en betydande populationsförändring i nuläget.

Även om vanlig groda inte verkar vara hotad av minskning i artantal i nuläget, kan fisk och kräftor i småvatten påverka arten negativt.

Artförekomst vid inventering

I det större småvattnet i Ströms slottspark noterades lek av vanlig groda. I det mindre småvattnet i parken noterades enstaka exemplar av vanlig groda. Inventeringen utfördes år 2022.

5.2.3 Åkergroda

Ekologi

Åkergrodan föredrar fuktiga livsmiljöer med höga grundvattennivåer eller periodisk översvämningsdynamik och som har ett tätt nätverk av tillfälliga eller permanenta stillastående vatten utan fisk, särskilt då kärr, sumpskogar, stora fukt- och våtängar och myrartade gräsmarker, ofta i

anslutning till större åar, älvar och sjöar. De undviker om möjligt intensivt odlade jordbruksmarker.

Arten använder helst frisk- och kräftfria lekvatten. Lekvattnen utgörs av småvatten och leken sker från mars i södra Sverige till juni i norra Sverige. Omedelbart efter leken migrerar åkergrodan till sitt sommarhabitat som kan ligga upp till en km från lekmiljön. Åkergroda äter maskar, insekter och andra ryggradslösa småkryp.

Utbredning

Nationell skala

Åkergrodan förekommer i hela Sverige, med undantag för fjällkedjan.

Det finns 5 471 fyndrapporter av arten i landet mellan år 2004 och 2024 (Figur 19).



Figur 21. Antal fyndrapporter per år med åkergroda mellan år 2004 och år 2024 enligt Artportalen. – Noterad, --- Ej återfunnen.

Regional skala

Åkergroda har rapporterats 1 084 gånger mellan år 2004 och 2024 i Västra Götalands län.

År 2023 rapporterades 90 fynd av åkergroda i Västra Götalands län.

Lokal skala

Det finns 13 fyndrapporter av åkergroda i Lilla Edets kommun mellan år 2004 och 2024.

Endast ett fynd av åkergroda har rapporterats inom 5 km från slussområdet, och det är förekomsten som noterades i slottsparken under inventeringen.

Under 2023 rapporterades inga fynd av arten i kommunen.

Hot och bevarandestatus

Åkergrodan är bland de vanligaste grodarterna i landet. Arten är bedömd som livskraftig (LC), men har troligen minskat i antal långsiktigt på grund av minskning av våtmarker. I dagsläget finns inga tecken på att populationen i Sverige ska förändras.

Artförekomst vid inventering

En lekande åkergroda noterades i det större småvattnet inom Ströms slottspark under inventeringen. Under den kompletterande groddjursinventeringen som utfördes våren år 2024 noterades rom från åkergroda i småvattnet intill Strömkullen, norr om Strömsbäcken.

5.2.4 Mindre vattensalamander

Ekologi

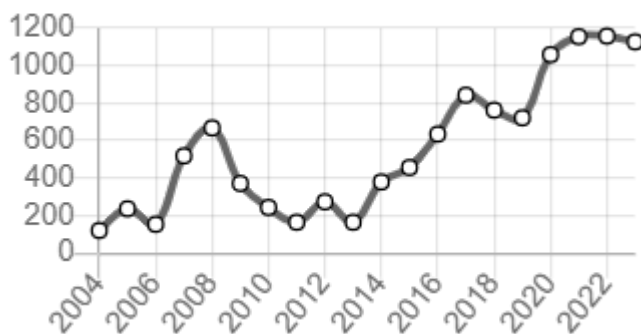
Den mindre vattensalamandern lever mesta delen av sitt liv på land, men i närhet till sina lekvatten. Lekvattnen kan vara tillfälliga eller permanenta småvatten och leken sker i april till maj. När leken är slut går de vuxna individerna tillbaka upp på land. Salamanderäggen utvecklas i vattnet till larver som sedan utvecklas till fullvuxna djur och går upp på land i augusti till september. De lever sedan vidare på land tills de är könsmogna vid två till tre års ålder för hanar och tre till fyra års ålder för honor.

På land lever mindre vattensalamander i fuktiga biotoper som skogar, skogsbyn och trädgårdar. De är aktiva på natten och lever på insekter och småkryp. På dagarna gömmer de sig på fuktiga platser under stenar, stockar eller lövhögar. När arten övervintrar söker den sig till frostfria miljöer som i hålor, stenrösen eller liknande.

Utbredning

Nationell skala

Mindre vattensalamander förekommer i hela landet utom i Lappland. Det finns 11 226 fyndrapporter av arten mellan år 2004 och 2024 (Figur 20).



Figur 22. Antal fyndrapporter per år med mindre vattensalamander mellan år 2004 och år 2024 enligt Artportalen.

Regional skala

Det finns 1 445 fyndrapporter av mindre vattensalamander i Västra Götalands län mellan 2004 och 2024 (sökning 2024-02-06, sökperiod 2004–2024).

Under år 2023 rapporterades arten 143 gånger i Västra Götalands län.

Lokal skala

10 fyndrapporter av mindre vattensalamander har gjorts inom 5 km från slussområdet mellan år 2004 och år 2024. Endast två fyndrapporter finns från Lilla Edets tätort och det är från slottsparken. Övriga fyndrapporter är 3–4 km från slottsparken.

I Lilla Edets kommun har det gjorts 39 fyndrapporter av arten under de senaste 20 åren.

Hot och bevarandestatus

Mindre vattensalamander är bedömd som Livskraftig (LC) och är relativt vanligt förekommande.

Artförekomst vid inventering

Lek av mindre vattensalamander noterades i det större småvattnet i Slottsparken. 30–50 individer noterades. Under den kompletterande groddjursinventeringen som utfördes våren år 2024 noterades 12 mindre vattensalamander i småvattnet intill Strömkullen, norr om Strömsbäcken. Då vattnet var grumligt med lågt siktdjup fanns det troligen fler individer gömda i småvattnet. Småvattnet nyttjas sannolikt som lekvatten.

5.2.5 Större vattensalamander

Ekologi

Den större vattensalamandern lever majoriteten av sitt liv på land, främst i fuktig lövdominerad skog. Den kan också påträffas i öppen mark så som fuktiga hagar när den vandrar. Under dagarna brukar salamandrarna söka skydd under murkna trädstammar, stubbar, gångar i marken eller under stenblock.

Enligt studier vandrar större vattensalamander upp till 1300 m från sitt lekvatten, men oftast bara 50–300 m om det finns lämpliga landmiljöer inom den radien (Naturvårdsverket, 2007). Under leken befinner sig djuren i vatten. Leken inleds i södra Sverige i april och de vuxna individerna är kvar i vattnet till juni-juli. Lämpliga lekvatten utgörs av permanenta vattensamlingar så som småvatten, dammar, lertäcker, kärr mm. Minimidjupet ska helst vara 0,5 m. Vattnen behöver även vara fiskfria då den större vattensalamanders larver lätt blir offer för rovfisk. Larverna av arten blir landlevande ungar under augusti till november.

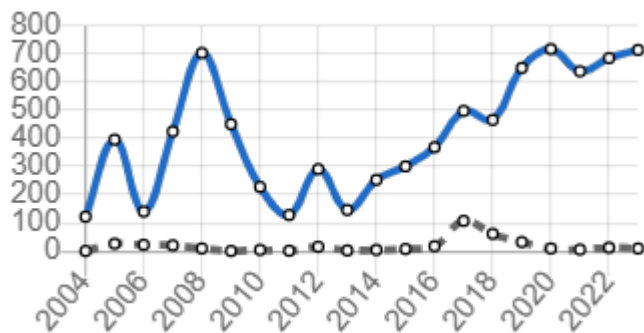
Arten blir könsmogen vid en ålder av 2–4 år och kan leva upp till 18 år.

Utbredning

Nationell skala

Större vattensalamander förekommer i Götaland, större delen av Svealand samt vid Norrlands kust. Det finns även fynd från Jämtland. Arten förekommer inte på Gotland.

Det finns 8 701 fyndrapporter av arten i landet mellan år 2004 och 2024 (Figur 21).



Figur 23. Antal fyndrapporter med större vattensalamander mellan 2004 och 2024 enligt Artportalen. – Noterad, --- Ej återfunnen.

I landet gjordes totalt 717 fyndrapporter av arten under år 2023.

Regional skala

I Götaland förekommer arten främst i kusttrakterna och är ovanligare inåt land. I Västra Götalands län har arten rapporterats 1 176 gånger mellan år 2004 och år 2024 med god spridning över länet.

Under år 2023 gjordes 99 fyndrapporter av arten i länet.

Lokal skala

9 fynd av större vattensalamander har rapporterats inom 5 km från slussområdet mellan år 2004 och år 2024. Två av fynden är från Ströms slottspark inne i Lilla Edet. Övriga fynd är som närmast 2–3 km bort från slottsparken.

I Lilla Edets kommun gjordes 30 fyndrapporter av större vattensalamander mellan år 2004 och 2024.

Hot och bevarandestatus

Större vattensalamander är bedömd som Livskraftig (LC). Populationen beräknas minska på grund av habitatförlust. Just förstöring av habitat tros vara den största anledningen till att större vattensalamander försvinner från lokaler. Arten är beroende av relativt komplexa miljöer med spridningsvägar mellan för att inte populationerna ska bli isolerade. Störningar som avverkningar av lövskog kan därför leda till fragmentering. Utsättning av fisk i tidigare fisktomma vatten är ytterligare ett stort hot mot arten.

Artförekomst vid inventering

Tre honor av större vattensalamander noterades i det större småvattnet inom Ströms slottspark. Under den kompletterande groddjursinventeringen inom fastighet Lilla Edet Ryk 3:4 som utfördes våren år 2024 noterades minst fyra större vattensalamandrar av båda könen i småvattnet intill Strömkullen, norr om Strömsbäcken. Då småvattnet var grumligt med lågt siktdjup och därmed svårinventerad kan det ha gömt sig fler individer i småvattnet. Miljön nyttjas sannolikt som lekvattnet av arten.

5.2.6 Konsekvensbedömning för samtliga groddjur

Eftersom groddjuren till stor del är beroende av samma livsmiljöer inom påverkansområdet görs nedan en samlad konsekvensbedömning för alla förekommande groddjur. För åkergroda och större vattensalamander görs också en bedömning om *kontinuerlig ekologisk funktion* (KEF) för arterna upprätthålls.

De planerade arbetena innebär en negativ påverkan på livsmiljöer för alla förekommande groddjur i Ströms slottspark. Groddjur förekom vid inventeringarna i två småvatten i slottsparken, varav den ena utgörs av naturvärdesobjekt 12 i naturvärdesinventeringen. Småvattnet befinner sig inom påverkansområdet för släntstabiliseringar och kommer tas bort. Småvattnen har dock inget betydande värde som lekmiljö för groddjur då båda är uttorkningskänsliga. Det mindre småvattnet torkade ut helt under besök senare på säsongen när groddjursinventeringen utfördes. Endast det större småvattnet kan utgöra reproduktionsplats för vanlig groda och åkergroda, om än inte regelbundet, utan endast under år med återkommande nederbörd under vår och sommar. För större vattensalamander bedöms småvattnet inte vara en reproduktionsplats, även om det inte kan helt uteslutas under riktigt regniga somrar.

De strandnära skogar som försvinner bedöms ha begränsade värden för groddjur, främst på grund av en brist på gynnsamma strukturer för övervintring och födosök för alla förekommande arter. Naturvärdesobjekt 6 i naturvärdesinventeringen har dock en del ytor med en del död ved som skulle kunna vara utgöra bra groddjursmiljöer, dock är arealerna små. De mest lämpliga landmiljöerna för groddjuren bedöms vara naturvärdesobjekt 11 och Ströms slottsskog direkt väster om naturvärdesobjekt 11. Dessa ligger på ett kort avstånd från småvattnen, och är den sannolika landmiljön även för den mest hemtrogna arten större vattensalamander. Även omgivande villaområden bedöms kunna utgöra goda miljöer för förekommande groddjur. Dessa områden kommer inte att påverkas av de planerade arbetena. Arbete kommer inte ske mellan lekvattnen och landmiljöerna, det vill säga inga barriäreffekter uppstår under byggtid.

Det är ont om vattenförekomster i form av småvatten eller dammar i landskapet runt slussområdet. Vid Strömsbäcken är det möjligt att det finns fuktigare områden och att det kan samlas vatten som tillfälligt kan fungera som habitat för grodorna, men inte som lekvatten. Strax norr om Strömsbäcken, vid Strömkullen, finns ett småvatten (naturvärdesobjekt 13 i naturvärdesinventeringarna), solbelyst från söder, där det finns groddjur enligt den kompletterande groddjursinventeringen som utfördes år 2024 (WSP, 2024). Vanlig groda noterades inte vid småvattnet, men däremot övriga arter som fanns inom Ströms slottspark. Eftersom andra mer kräsna arter noterats i småvattnet inom Strömkullen är det sannolikt att den även kan fungera som lekmiljö för vanlig groda.

De groddjur som har naturvärdesobjekt 13 som sin leklokal bedöms ha sina landmiljöer inom naturvärdesobjekt 14 (varav den södra delen är lämpligast) eller inom skogarna i Strömsbäckens ravin. Det bedöms sannolikt att en del av förekommande groddjur efter föryngring vandrar från småvattnet (naturvärdesobjekt 13) över åkermarken i söder till den närliggande bäckravinen för övervintring. Alternativt så bedöms groddjuren stanna kvar i småvattnets närhet där det finns lämpliga landmiljöer. Eftersom den planerade byggvägen inom fastighet Lilla Edet Ryk 3:4 planeras på ett tillräckligt avstånd från berörda groddjursmiljöer bedöms denna population inte påverkas alls under byggtid.

Småvattnen i Ströms slottspark ligger isolerat från andra småvatten i det omgivande landskapet. Närmaste kända småvatten är det vid Strömkullen, ca 800 m bort. Mellan dessa vatten finns det dels stadsbebyggelse och dels ett större vattendrag i form av Strömsbäcken som försvårar en spridning. Under byggtid bedöms därför inga viktiga spridningsvägar påverkas negativt. När slussen är färdigställd kommer spridningsmöjligheterna mellan vattnen vara återställda.

Det större småvattnet i Ströms slottspark kommer inte kunna vara kvar vid anläggandet av ny sluss. Som skyddsåtgärd kommer dock ett nytt småvatten skapas i lämpligt läge inom eller i närheten av Ströms slottspark (se avsnitt 5.2.7). Småvattnet bedöms därigenom att återskapas inom groddjurens etablerade hemområde, 100–200 m från det befintliga småvattnet, vilket gör att de på kort tid kommer ha goda förutsättningar att hitta till det. Ett kort glapp på någon säsong mellan det att befintligt småvatten tas bort och det nya småvattnet står klart bedöms inte påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen för förekommande arter, eftersom groddjuren är relativt långlivade. Som ytterligare skyddsåtgärd, för att motverka mortalitet, sätts också temporära groddjursbarriärer upp i gränsen mot arbetsområdet. Barriärerna sitter uppe under perioden 1 mars - 1 oktober de första åren, tills de stabilitetsförbättrande åtgärderna är avslutade.

Groddjuren bedöms inte påverkas av projektet på en nationell eller regional skala då populationerna av samtliga arter är bedömda som livskraftiga. Lokalt inom 5 km från slussområdet har få förekomster rapporterats i Artportalen, men det behöver inte betyda att arterna inte är vanliga i området. Eftersom det är ovanligt med förekomster av småvatten i Lilla Edets tätort kan dock populationerna påverkas negativt om nuvarande livsmiljöer försämras. Ersätts förlusten av det ena småvattnet i parken genom anläggande av nytt småvatten bedöms inte groddjurens bevarandestatus påverkas negativt på en lokal skala.

Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms möjligheterna för reproduktion för åkergroda och större vattensalamander inte försämras. Det befintliga större småvattnet inom Ströms slottspark har idag begränsad kvalitet som leklokal för arterna. Småvattnet är uttorkningskänsligt och bedöms inte

vara en lekmiljö för den större vattensalamandern. Åkergroda däremot genomför sin lek tidigt och skulle under vissa år kunna genomföra sin reproduktion i småvattnet. Genom föreslagna skyddsåtgärder (se 5.2.7) så säkerställs en kontinuerlig tillgång på lekvatten inom arternas hemområde. Landmiljöerna påverkas i ytterst liten grad och inga barriäreffekter uppstår. Den kontinuerliga ekologiska funktionen för de båda arterna bedöms därmed som opåverkad.

Småvattnet och omgivande livsmiljöerna för groddjur vid Strömskullen bedöms inte påverkas alls av de planerade arbetena, och den kontinuerliga ekologiska funktionen för populationerna där bedöms som opåverkad.

5.2.7 Skydds- och kompensationsåtgärder för groddjur

Den ena småvattnet där lekande groddjur förekommer i slottsparken kommer att försvinna då den kommer i konflikt med släntstabiliseringen. Senast någon säsong efter det att småvattnet tas bort kommer ett nytt småvatten att etableras i slottsparken som ersättning. Det befintliga småvattnet kommer sedan att tas bort mellan 1 oktober och 1 mars, då groddjuren inte befinner sig i vattnet. Det ersättande småvattnet kommer att placeras i lämpligt läge inom parken och med dimensioner som motsvarar eller är större och djupare än det befintliga småvattnet. Företrädesvis utformas småvattnet med en flack och grund del i solbelyst läge, och med en djupare del som motverkar risk för uttorkning. Dammen anläggs med tätskikt (exempelvis EPDM-membran eller motsvarande) i och med att ett småvatten inom parken inte kommer kunna vara grundvattenförsedd. Tätskiktet anläggs med skyddande geotextil ovan och under, och med minst 20 cm befintlig jord ovanför. Detta skapar förutsättningar för växtlighet i småvattnet.

Den exakta placeringen av småvattnet är inte fastställd ännu, men en lämplig plats finns vid nordvästra entrén till parken, vid foten av höjden där Ströms slott ligger. En annan möjlig plats är på en terrass som bildas efter släntstabiliseringen, i södra delen av slottsparken ut mot älven. Platserna ligger nära groddjurens förmodade landmiljöer, i ett läge med sol under förmiddag till mitt på dagen. Vegetationen i det befintliga småvattnet kommer om möjligt att flyttas över till det nyskapade småvattnet. Kompletterande plantering bör ske med finbladiga vattenväxter som vattenblink, hästsvans eller sköldmöja, vilka bidrar till goda förutsättningar för lek av salamandrar.

Det befintliga småvattnet tas företrädesvis bort först när det nya småvattnet är på plats, dock senast i slutet av februari innan groddjuren vaknar. Detta för att undvika direkt påverkan på individer som skulle kunna uppehållas i småvattnet. Temporära groddjursbarriärer sätts upp mot arbetsområdet, från slottsskogens södra kant upp till slottsparkens norra gräns. Barriärerna sitter uppe under perioden 1 mars - 1 oktober de första åren, tills de stabilitetsförbättrande åtgärderna är avslutade.

Barriärerna skall vara väl förankrade i marken så att inga groddjur kan krypa under. Barriären kan utgöras av till exempel en tjockare plastfilm eller metallplåtar (se exempel i Figur 3).



Figur 24. Exempel på barriär i plast vid utbyggnad av väg E22 mellan Lösen-Jämjö i Blekinge. Foto från februari år 2024.

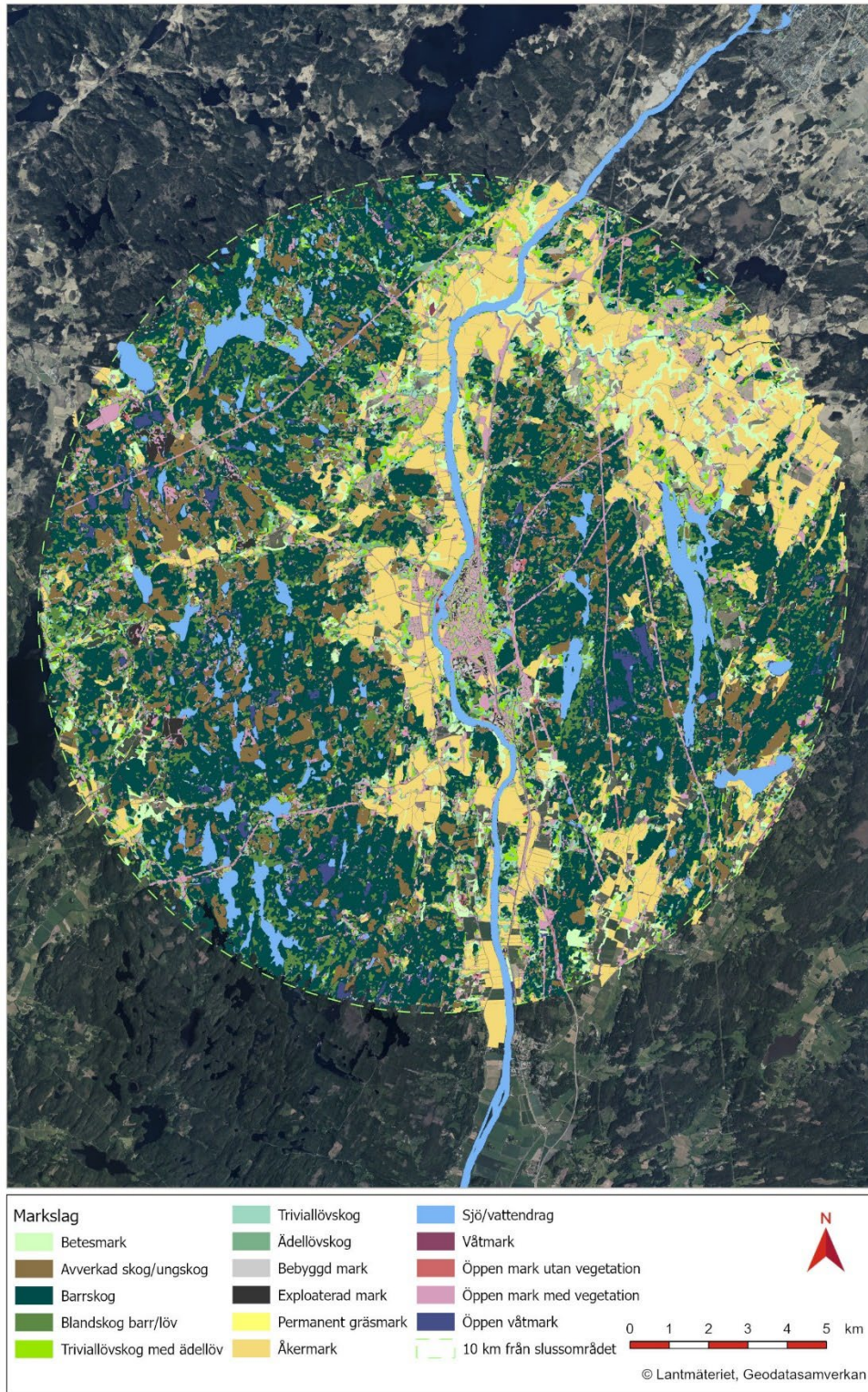
5.3 Fladdermöss

Konsekvensbedömningen bygger på resultaten från fladdermusinventeringen från 2021 och 2022 (Naturcentrum 2022a), vilken även summerar resultatet från en tidigare genomförd fladdermusinventering i området 2013. Inga andra kända fladdermusinventeringar har genomförts kring slussområdet.

En kompletterande landskapsanalys har tagits fram av WSP för att undersöka landskapets habitatvärde för berörda fladdermusarter. Analysen gjordes med hjälp av nationella marktäckedata samt Jordbruksverkets blockdata. Marktäckedatan delades in i olika kategorier av markslag enligt Figur 25. Jordbruksverkets blockdata slogs sedan samman med marktäckedatan, för att göra det möjligt att urskilja betesmark från åkermark.

I Tabell 2 visas markslagets habitatvärde för fladdermöss. Olika markslag har olika stor betydelse för fladdermöss, beroende av om arterna jagar i skogsmark, vattenmiljöer eller öppet och halvöppet landskap.

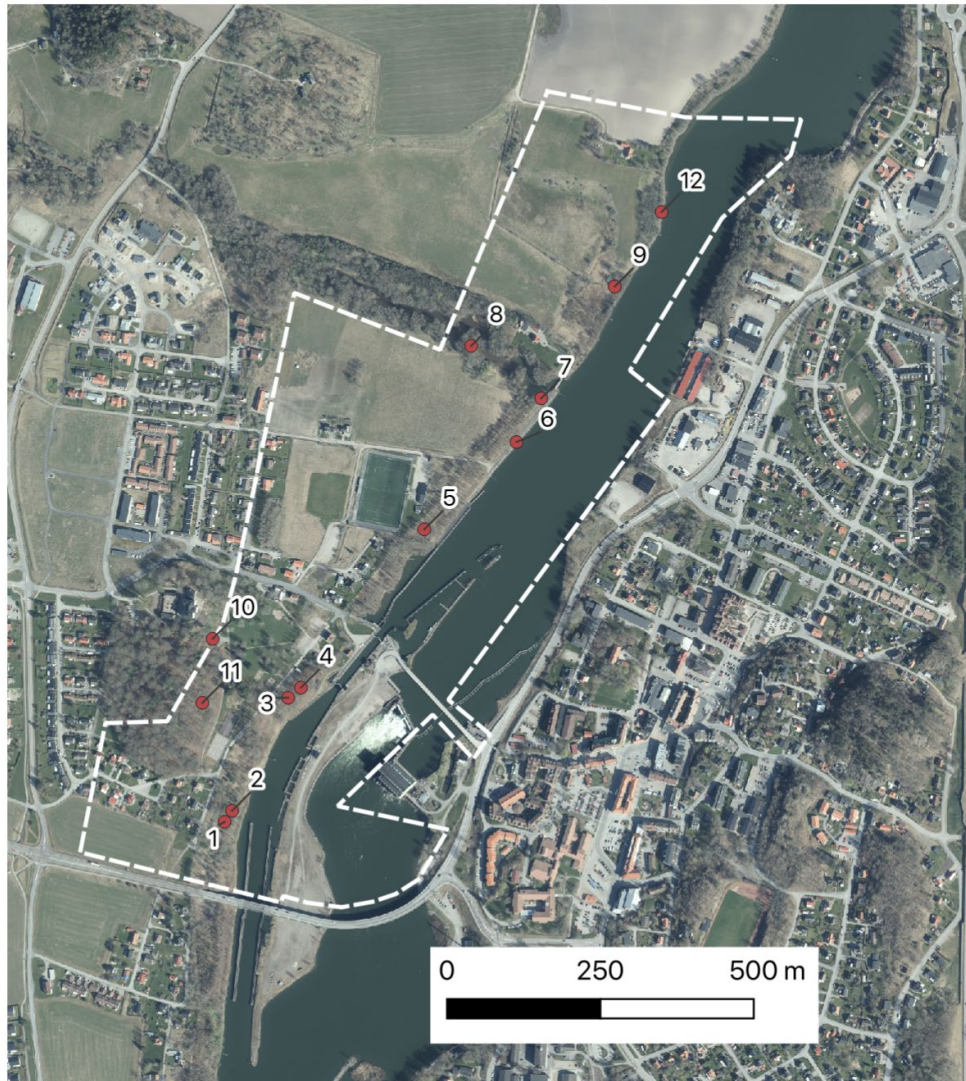
Under fladdermusinventeringen som utfördes år 2021–2022 spelades fladdermöss in via autoboxar som var placerade på olika platser. Autoboxarnas placeringar visas i Figur 5.



Figur 25. Markslag inom 10 km från slussområdet.

Tabell 2. Markslag samt deras habitatvärde för olika artgrupper av fladdermöss.

Markslag	Arter som jagar i skog	Arter som jagar i vattenmiljöer	Arter som jagar i öppet-halvöppet landskap
Avverkad skog/ungskog	Lågt värde	Lågt värde	Lågt värde
Barrskog	Visst värde	Visst värde	Visst värde
Bebyggd mark	Lågt värde	Lågt värde	Lågt värde
Betesmark	Värdefullt	Värdefullt	Mycket värdefullt
Blandskog barr/löv	Värdefullt	Värdefullt	Värdefullt
Exploaterad mark	Lågt värde	Lågt värde	Lågt värde
Permanent gräsmark	Visst värde	Visst värde	Värdefullt
Sjö/vattendrag	Värdefullt	Mycket värdefullt	Värdefullt
Triviallövskog	Värdefullt	Värdefullt	Visst värde
Triviallövskog med ädellöv	Mycket värdefullt	Värdefullt	Värdefullt
Våtmark	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt
Åkermark	Lågt värde	Lågt värde	Lågt värde
Ädellövskog	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt
Öppen mark med vegetation	Visst värde	Visst värde	Värdefullt
Öppen mark utan vegetation	Lågt värde	Lågt värde	Visst värde
Öppen våtmark	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt	Mycket värdefullt



Figur 26. Figur från fladdermusinventeringens rapport (Naturcentrum, 2022a).
Boxplaceringar i Lilla Edet. Boxplacering 1–7 användes under 2021 och boxplacering 8–12 användes under 2022.

Under 2024 upptäcktes två gamla skyddsrum väster om slussen som inte inventerats i samband med tidigare fladdermusinventeringar. En uppföljande inventering av skyddsrummen genomfördes av Naturcentrum i maj 2024 (Naturcentrum 2024). Vid inventeringen bedömdes skyddsrummen hysa begränsade förutsättningar för övervintrande fladdermöss. Inga spår av fladdermöss upptäcktes och utrymmena bedömdes vara för torra och dragiga för att vara lämpliga som övervintringsmiljöer i nuvarande skick.

5.3.1 Fladdermöss vid vattenmiljöer

5.3.1.1 Dammfladdermus

Ekologi

Svenska fladdermöss är insektsätare och nattaktiva. Dammfladdermusen förekommer främst vid vatten så som vattendrag och sjöar. Den födosöker nära vattenytan eller i skog nära vatten. Till skillnad från vattenfladdermusen väljer den gärna större vatten.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april.

Dammfladdermusen övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag, till exempel i grottor eller mellan stenblock.

Honorna börjar bilda kolonier i juni. Koloniplatsen utgörs av håligheter i till exempel byggnader eller träd. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Under kolonitiden rör sig dammfladdermusen över stora områden och kan flyga flera kilometer från kolonin för att födosöka. Under hösten kan arten förflytta sig runt 30 mil.

Utbredning

Nationell skala

Dammfladdermus är en relativt sällsynt art som förekommer i Götaland och i östra Svealand. Arten har inget sammanhängande utbredningsområde utan är sällsynt överallt och påträffas endast med några enstaka fynd varje år.

I Sverige har det under det mellan år 2004 och 2024 gjorts 523 fyndrapporter av arten.

Antalet reproduktiva individer uppskattas till 1 700 (850–2 550).

Regional skala

Mellan år 2004 och 2024 har det gjorts 74 fyndrapporter av dammfladdermus i Västra Götalands län. Flera av fynden finns längs Göta älv.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har dammfladdermus endast rapporterats vid Lilla Edets tätort mellan år 2004 och år 2024. Det avser tre fynd som samtliga är från fladdermusinventeringen.

Hot och bevarandestatus

Dammfladdermusen är rödlistad som Nära hotad (NT). Arten är sällsynt men på senare år har observationer av arten och dess utbredningsområde ökat. Populationen är enligt Artdatabanken ökande.

Dammfladdermusen är beroende av bra vattenkvalité och strandnära miljöer eftersom den jagar över sjöar och vattendrag. Negativ påverkan på sådana miljöer är därför ett hot mot arten. Den kan också bli påverkad av

störning av koloni- och övervintringsplatser, särskilt under yngelperioden juni-juli.

Barriäreffekter och ljusföroreningar vid byggen och andra exploateringar utgör också hot mot arten.

Artförekomst vid inventering

Dammfladdermusen var den mest sällsynta fladdermusarten vid inventeringen, och är särskild knuten till Göta älvs dalgång. Arten spelades totalt in 20 gånger på två autoboxar (6 och 12). Inspelningarna gjordes på boxar riktade ut mot älven, norr respektive söder om Strömbäckens mynning. Flest inspelningar (12 st) gjordes i juli månad 2022 på autobox 12. På samma autobox gjordes ytterligare några inspelningar (5 st) fem dagar senare. Under inventeringen 2021 registrerades arten endast med tre inspelningar på autobox 6. Ingen förekomst noterades i samband med den manuella inventeringen.

5.3.1.2 Vattenfladdermus

Ekologi

Svenska fladdermöss är insektsätare och nattaktiva. Vattenfladdermusen är en av de vanligaste fladdermusarterna i landet. Arten är starkt knuten till vattenmiljöer, så som sjöar och vattendrag där den födosöker strax ovanför vattenytan eller i skog i anslutning till vatten. Arten kan även jaga i skog flera kilometer från närmaste vattenförekomst. Koloniplatserna kan också ligga långt från vatten, och honorna kan röra sig över ganska stora områden.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april.

Vattenfladdermusen övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag, till exempel i grottor eller mellan stenblock.

Honorna börjar bilda kolonier i juni. Koloniplatsen utgörs av håligheter i till exempel hus, träd eller gamla valvbrogar. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Vattenfladdermus räknas inte direkt som en av våra migrerande arter, men vissa individer kan flyga upp till 300 km. Eftersom den ofta jagar ut över Östersjön på hösten så är det troligt att en del individer flyger över till Polen, Tyskland, Danmark och Baltikum.

Utbredning

Nationell skala

Vattenfladdermusen förekommer från Skåne upp till Västerbotten, samt med enstaka fynd även i Norrbotten.

Det totala antalet rapporter av arten i landet mellan år 2004 och 2024 är 12 651.

Regional skala

Totalt har det gjorts 2 349 fyndrapporter av arten i länet mellan år 2004 och 2024.

Lokal skala

Mellan 2004 och 2024 har 57 fynd av vattenfladdermus gjorts inom 10 km från slussområdet. Fynden är spridda i området, både från skogsmark, öppen mark och längs älven. I Lilla Edets tätort finns rapporter av vattenfladdermus från en inventering 2013 i Ströms slottspark.

Hot och bevarandestatus

Vattenfladdermusen är bedömd som Livskraftig (LC) och det finns inga tecken på betydande populationsförändring.

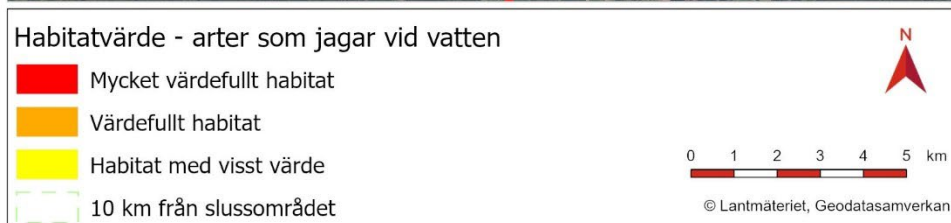
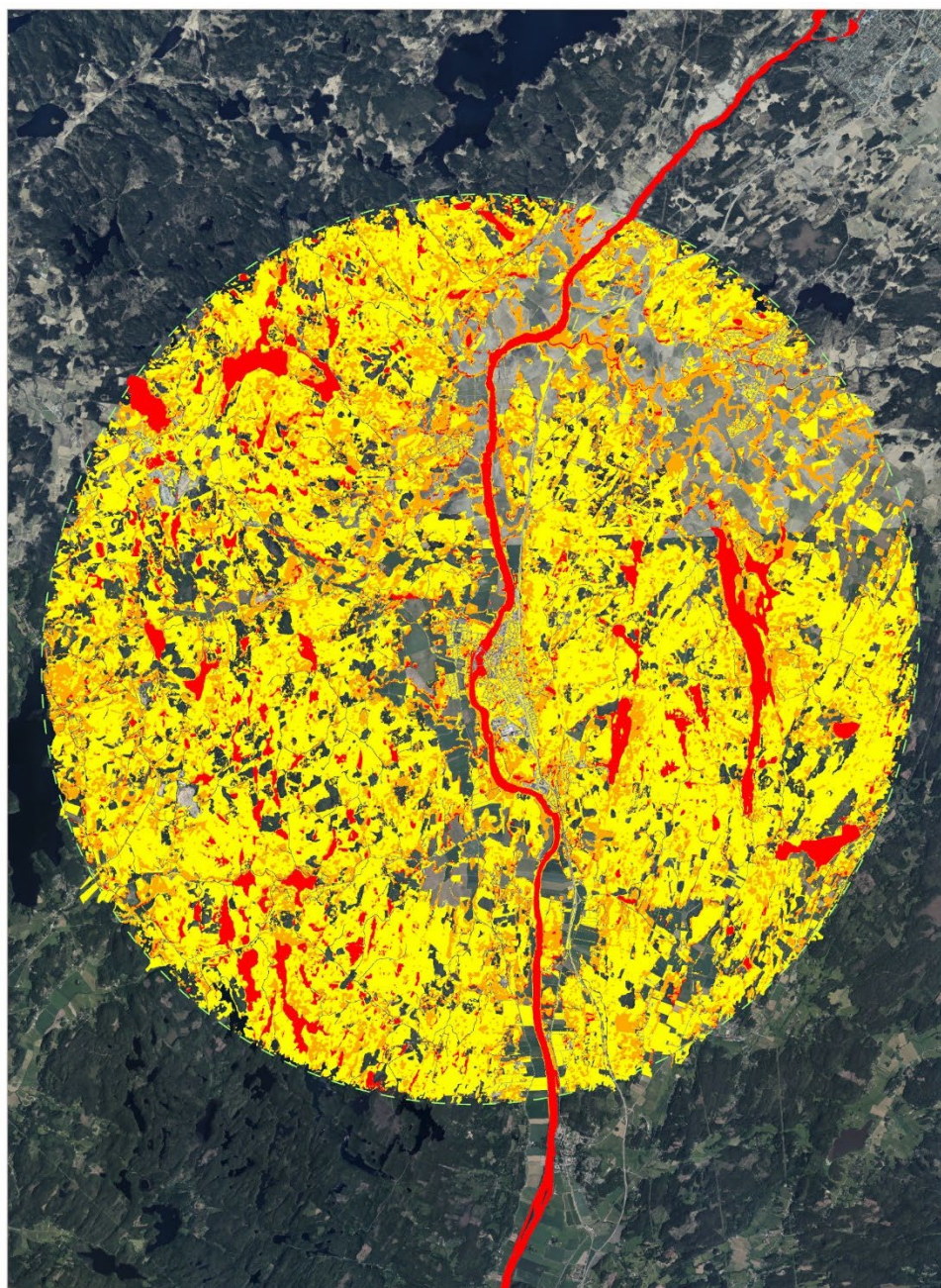
Artförekomst vid inventering

Under fladdermusinventeringen var vattenfladdermus en av de vanligaste förekommande arterna i området kring slussarna. Vattenfladdermusen identifierades vid 7 platser under inventeringen och registrerades 2 137 gånger på inspelningar.

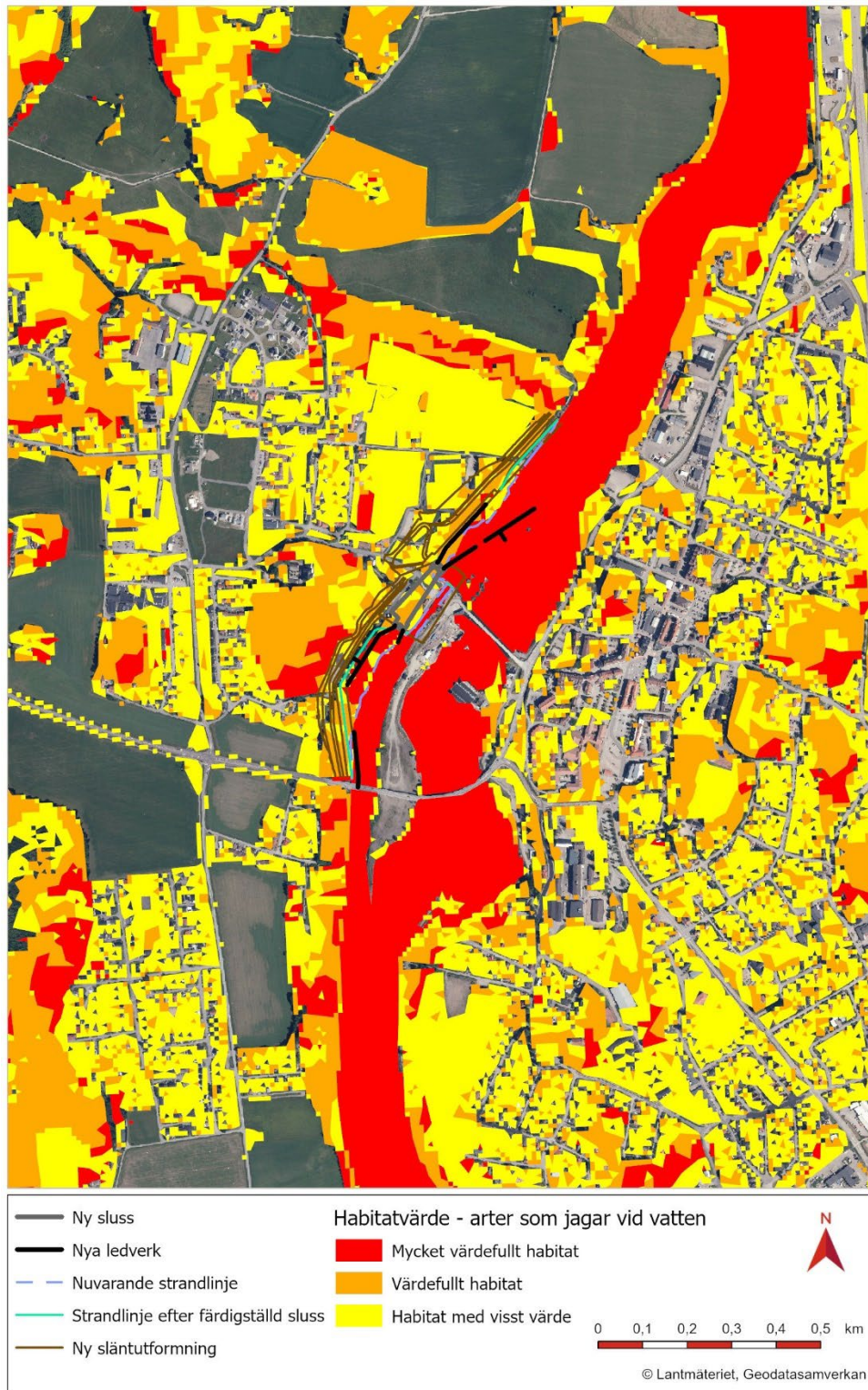
Vattenfladdermusen var den vanligast förekommande arten vid inventeringen. Vattenfladdermus spelades in totalt 2129 gånger på autobox 6–12, d.v.s. kring Strömbäcken och norrut, samt i Ströms slottspark. Inga inspelningar gjordes på autobox 1–4 väst om slussen eller på autobox 5, nordväst om slussen. Flest inspelningar (546 respektive 536) gjordes under juli månad på autobox 12, i inventeringsområdets nordligaste del. Detta följdes av autobox 6, söder om Strömbäckens mynning, med över tvåhundra inspelningar i juli månad 2021 respektive över trehundra inspelningar i augusti samma år. Fler än tvåhundra inspelningar registrerades också på autobox 8, inne i Strömbäcken, under juli år 2022. Många inspelningar gjordes även i juli månad föregående år på autobox 7, vid Strömbäckens mynning. Vid den manuella inventeringen gjordes endast ett fåtal registreringar av arten under juni respektive augusti månad.

5.3.1.3 Konsekvensbedömning för arter som jagar vid vattenmiljöer

Habitatvärdet för fladdermöss som jagar vid vattenmiljöer, baserat på olika markslag, visas i Figur 6 och Figur 7.



Figur 27. Habitatvärde för fladdermöss som jagar vid vatten i landskapet inom 10 km från slussumrådet.



Figur 28. Habitatvärde för fladdermöss som jagar vid vatten i landskapet kring slussområdet.

Konsekvensbedömning dammfladdermus

Dammfladdermus har registrerats med förhållandevis få inspelningar. Samtliga inspelningar är registrerade över älven. Ingen förekomst noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga tecken på förekomst av yngelkolonier i området. Älvens öppna vattenspegel utgör dock en mycket viktig födosökmiljö för dammfladdermus, framför allt i samband med masskläckning av insekter, så som fjädermyggor samt dag- och nattsländor. Slussen och de delar av älven som ligger närmast är kraftigt belysta och utgör av den anledningen sämre födosökmiljöer för fladdermöss generellt. Detsamma gäller även i direkt anslutning till de belysta farledsmarkeringarna ute i vattnet. En förändrad belysningsituation i området kan därför medföra försämrade födosökmöjligheter för dammfladdermus i älven.

Skyddsåtgärder: Belysningen från slussen ut över älven, Ströms slottspark och övriga trädmiljöer får inte öka jämfört med nuläget. Detta gäller i synnerhet under fladdermössens aktiva period, cirka april-oktober/november. Belysning ska i första hand undvikas och i andra hand anpassas. Reglering kan bland annat ske genom att använda rörelse- eller tidsstyrd belysning. Det går även att använda belysning med våglängder med mindre påverkan (rött ljus). Andra exempel på möjliga anpassningar är att använda riktad och avskärmad belysning som endast lyser där det behövs samt placering av lampor på låg höjd.

Förutsatt att skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att ljusföroreningarna utmed älven och närliggande trädmiljöer inte ökar jämfört med nuläget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen för dammfladdermus. Genom att skyddsåtgärder tillämpas förväntas ingen påverkan på artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och *kontinuerlig ekologisk funktion* (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

Konsekvensbedömning vattenfladdermus

Vattenfladdermus var den vanligast förekommande arten vid inventeringarna. Flest inspelningar gjordes i anslutning till älven i inventeringsområdets norra del, följt av områden kring Strömbäcken och dess mynning. Ett fåtal inspelningar gjordes även vid Ströms slottspark, men inga inspelningar gjordes väst eller nordväst om slussen. Endast ett fåtal fynd noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga starka indikationer på förekomster av yngelkolonier i området. I de utpekade lämpliga kolonimiljöerna sydväst om slussen har inga inspelningar av arten gjorts. Endast ett fåtal inspelningar gjordes i närliggande Ströms slottspark. Sannolikheten för förekomst av yngelkolonier i denna del av området bedöms som låg. Betydligt fler inspelningar har gjorts omkring de utpekade kolonimiljöerna längs med Strömbäcken. Då projektet inte kommer medföra några intrång i trädmiljöerna utmed bäcken förväntas ingen påverkan på eventuella yngelkolonier där. Detta förutsatt att ingen

tillkommande belysning tillförs området som kan komma att påverka fladdermössen negativt.

Älvens öppna vattenspiegel utgör en mycket viktig födosöksmiljö för vattenfladdermus, framför allt i samband med masskläckning av insekter, så som fjädermyggor samt dag- och nattsländor. Slussen och de delar av älven som ligger närmast är kraftigt belysta och utgör av den anledningen sämre födosöksmiljöer för fladdermöss generellt. Detsamma gäller även i direkt anslutning till de belysta farledsmarkeringarna ute i vattnet. En förändrad belysningssituation i området medför sannolikt försämrade födosöksmöjligheter för vattenfladdermus i älven.

Skyddsåtgärder: Belysningen från slussen ut över älven, Ströms slottspark och övriga trädmiljöer får inte öka jämfört med nuläget. Detta gäller i synnerhet under fladdermössens aktiva period, cirka april-oktober/november. Belysning ska i första hand undvikas och i andra hand anpassas. Reglering kan bland annat ske genom att använda rörelse- eller tidsstyrd belysning. Det går även att använda belysning med våglängder med mindre påverkan (rött ljus). Andra exempel på möjliga anpassningar är att använda riktad och avskärmad belysning som endast lyser där det behövs samt placering av lampor på låg höjd.

Förutsatt att skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att ljusföroreningarna utmed älven och närliggande trädmiljöer inte ökar jämfört med nuläget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen för vattenfladdermus. Genom att skyddsåtgärder tillämpas förväntas ingen påverkan på artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och *kontinuerlig ekologisk funktion* (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

5.3.2 Fladdermöss i skogsmiljöer

5.3.2.1 Mustasch-/tajgafladdermus

Ekologi

Mustaschfladdermusen och tajgafladdermusen är väldigt lika varandra, både morfologiskt och ekologiskt, och har i rapporten behandlats som ett artkomplex. Som övriga fladdermusarter i landet är arterna nattaktiva insektsätare. Båda arterna är utpräglade skogsarter men taigafladdermus återfinns ofta i både lövskog och barrskog medan mustaschfladdermus betraktas som något starkare knuten till lövskog. Arterna jagar uppe vid trädkronorna eller nära marken.

Under oktober till april är de båda arterna i vinterdvala på frostfria, fuktiga platser som grottor eller mellan stora stenblock. Under juni månad bildar honorna kolonier i trädhåligheter eller byggnader. Slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Under kolonitiden rör sig fladdermössen endast inom 1 km från kolonin. Övrig tid rör sig de flesta inom ett område av 50 till 70 km, men de kan också förflytta sig upp till 30 mil, och i enstaka fall upp till 60 mil.

Utbredning

Nationell skala

Mustaschfladdermusen är lite ovanligare än tajgafladdermusen och har ett mindre utbredningsområde i landet. Mustaschfladdermusen förekommer från Skåne upp till Gävleborgs län, med enstaka fynd i Dalarna och upp till Umeå. Tajgafladdermusen förekommer från Skåne till Umeå i Västerbotten.

Mustaschfladdermus/tajgafladdermus har rapporterats 7 678 gånger mellan år 2004 och 2024.

Regional skala

Mellan år 2004 och 2024 har mustaschfladdermus/tajgafladdermus rapporterats 889 gånger i Västra Götalands län.

Lokal skala

Det har rapporterats 17 fynd av mustaschfladdermus/taigafladdermus inom 10 km från slussområdet under de senaste 20 åren. Fynden är spridda likt vattenfladdermusen, men färre. Samtliga fynd i Lilla Edets tätort är från fladdermusinventeringen.

Hot och bevarandestatus

Båda arter är bedömda som Livskraftiga (LC) utan tecken på betydande populationsförändringar.

Artförekomst vid inventering

Mustaschfladdermus/tajgafladdermus hade under inventeringarna 2021 och 2022 bland de mest spridda förekomsterna. Artkomplexet spelades in totalt 34 gånger på åtta autoboxar (2, 3, 5, 7, 8, 9, 11 och 12). Flest inspelningar (17 st) gjordes på autobox 5 intill älven. Ingen förekomst noterades i samband med den manuella inventeringen.

Vid fladdermusinventeringen registrerades även 36 inspelningar av obestämda arter ur släktet *Myotis*. Mest sannolikt utgör dessa inspelningar av vattenfladdermus eller mustasch-/taigafladdermus.

5.3.2.2 Dvärgpipistrell

Ekologi

Dvärgpipistrell är som övriga fladdermöss nattaktiva och lever på insekter. Arten förekommer i glesa skogar, framförallt i lövskog. Vanliga miljöer där den förekommer är trädbärande beteshagar, kantzoner mellan skog och jordbruksmark, brynmiljöer och nära vatten.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april. Dvärgpipistrellen övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag, till exempel i hus och trädhål.

Honorna börjar bilda kolonier i maj. Koloniplatsen utgörs av håligheter i till exempel hus eller träd. Honorna håller sig inom ett par hundra meter av kolonin under denna tid. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Dvärgpipistrellen flyttar långt och övervintrar oftast upp mot 80 mil från koloniplatsen.

Utbredning

Nationell skala

Dvärgpipistrell är en av de mest utbredda fladdermusarterna i Sverige och är mycket talrik i södra delen av landet. Den förekommer från Skåne till Örebro län, Västermanlands län, södra Värmland och södra Gävleborgs län. Det finns även fynd av arten utmed norrlandskusten upp till Umeå.

Det har gjorts totalt 25 009 fyndrapporter av dvärgpipistrell i Sverige mellan år 2004 och 2024, med störst täthet i södra Sverige.

Regional skala

Dvärgpipistrell har rapporterats med spridda förekomster i Västra Götalands län. Totalt har 3 605 fyndrapporter gjorts mellan år 2004 och 2024.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har 44 fyndrapporter av arten gjorts mellan år 2004 och år 2024. Fynden är spridda i området likt fynden av vattenfladdermus. Dvärgpipistrell rör sig dock inte långt från sin koloni under kolonitiden, vilket gör att dess lokala utbredning är något mindre.

Hot och bevarandestatus

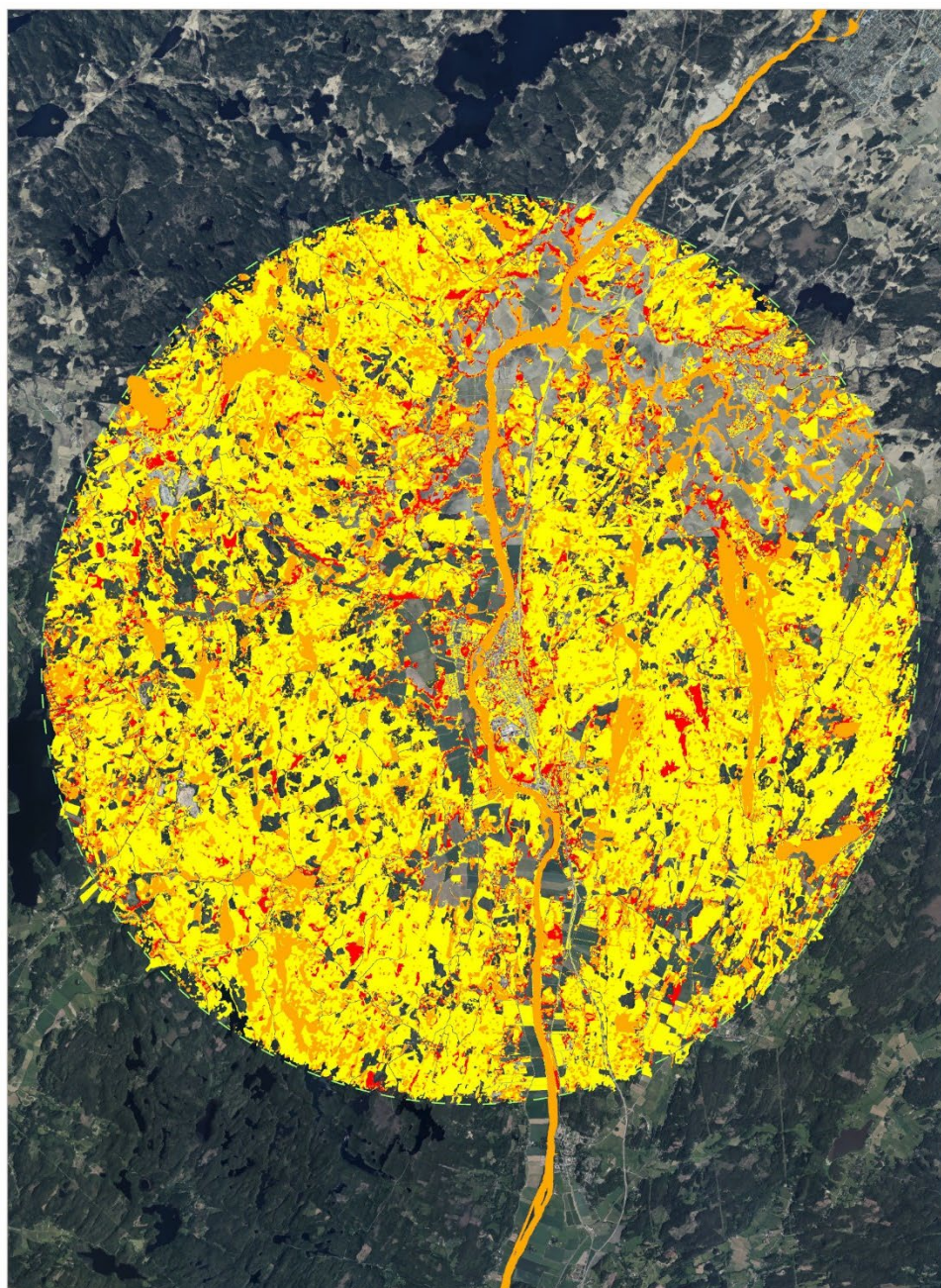
Dvärgpipistrellen är bedömd som Livskraftig (LC) och det finns inga tecken på betydande populationsförändring.

Artförekomst vid inventering

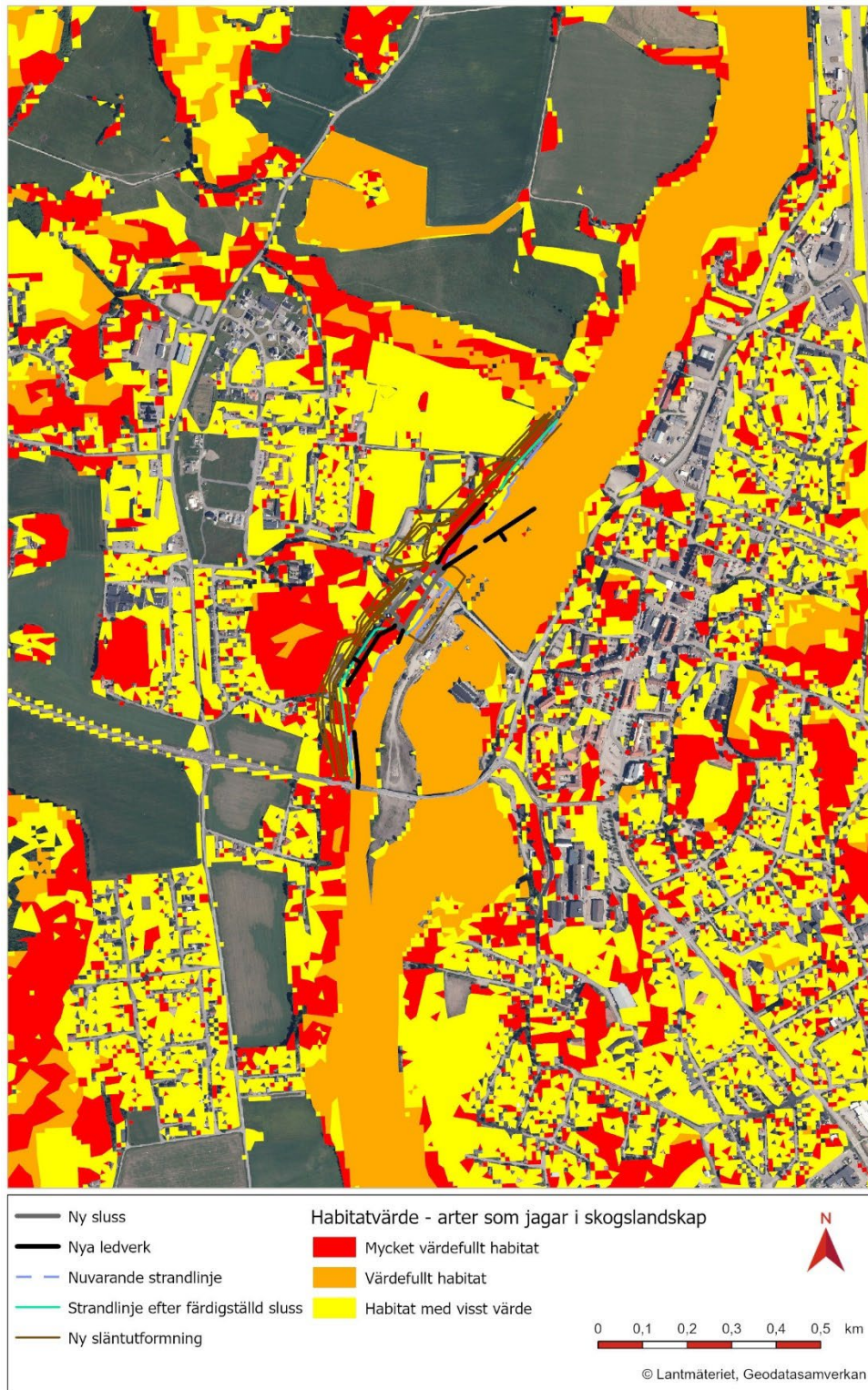
Dvärgpipistrell spelades in totalt 85 gånger på nio autoboxar (3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 och 12). Flest inspelningar (22 st) gjordes på autobox 7 vid Strömbäckens mynning följt av 12 på autobox 8 längre in i Strömbäcken, samt på autobox 11 vid Ströms slottspark. I övrigt gjordes relativt få inspelningar av arten med 1–7 inspelningar per box/tillfälle. Inga fynd noterades i samband med den manuella inventeringen.

5.3.2.3 Konsekvensbedömning för arter som jagar i skogsmiljöer

Habitatvärdet för fladdermöss som jagar i skogsmiljöer, baserat på olika markslag, visas i Figur 8 och Figur 9.



Figur 29. Habitatvärde för fladdermöss som jagar i skogsmiljöer i landskapet inom 10 km från slussområdet.



Figur 30. Habitatvärde för fladdermöss som jagar i skogsmiljöer i landskapet kring slussområdet.

Konsekvensbedömning mustasch-/taigafladdermus

Mustasch-/taigafladdermus har registrerats med förhållandevis få inspelningar spritt över området. Ingen förekomst noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga tecken på förekomst av yngelkolonier i området. Resultatet tyder på att området kring Lilla Edets sluss inte är av stor betydelse för artkomplexet, varför ingen betydande påverkan förväntas även om potentiella jaktmiljöer i området tas i anspråk. Mustasch- och taigafladdermus tillhör däremot de ljusskygga arterna som är generellt mycket känsliga för belysningspåverkan. En förändrad belysningssituation i området kan därför medföra försämrade födosökmöjligheter för artkomplexet i området.

Skyddsåtgärder: Belysningen från slussen ut över älven, Ströms slottspark och övriga trädmiljöer får inte försämrats jämfört med nuläget. Detta gäller i synnerhet under fladdermössens aktiva period, cirka april-oktober/november. Belysning ska i första hand undvikas och i andra hand anpassas. Reglering kan bland annat ske genom att använda rörelse- eller tidsstyrd belysning. Det går även att använda belysning med våglängder med mindre påverkan (rött ljus). Andra exempel på möjliga anpassningar är att använda riktad och avskärmad belysning som endast lyser där det behövs samt placering av lampor på låg höjd.

Förutsatt att skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att ljusföroreningarna utmed älven och närliggande trädmiljöer inte försämrats jämfört med nuläget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende mustasch-/taigafladdermus. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och *kontinuerlig ekologisk funktion* (KEF) bedöms kunna upprätthållas för artkomplexet.

Konsekvensbedömning dvärgpipistrell

Dvärgpipistrell har registrerats med förhållandevis få inspelningar spritt över området. Ingen förekomst noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga tecken på förekomst av yngelkolonier i området. Resultatet tyder på att området kring Lilla Edets sluss inte är av stor betydelse för arten varför ingen betydande påverkan på arten förväntas även om potentiella jaktmiljöer i området tas i anspråk. Inga specifika skyddsåtgärder bedöms krävas för arten, men dvärgpipistrell kommer gynnas av de skyddsåtgärder som föreslås för några av de övriga fladdermusarterna som finns i området.

Sammantaget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende dvärgpipistrell. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

5.3.3 Fladdermöss i öppna och halvöppna landskap

5.3.3.1 Nordfladdermus

Ekologi

Nordfladdermusen är som övriga fladdermöss nattaktiv och lever på insekter. Arten är mindre kräsen med val av livsmiljö och förekommer i många olika biotoper. Den finns i alla typer av skogar samt i halvöppna miljöer som beteshagar med träd eller i kantzoner mellan skog och jordbruksmark. Den finns både vid kusterna och nära sjöar. I tätorter kan den jaga i parker, trädgårdar eller vid dammar.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april. Nordfladdermusen övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag, till exempel i stenbyggnader, grottor eller mellan stenblock.

Honorna börjar bilda kolonier i juni. Koloniplatsen utgörs av framför allt av byggnader, men även i trädhåligheter. Honorna håller sig nära kolonin under kolonitiden. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Nordfladdermusen flyttar inte så långt. Den övervintrar oftast inom 15 mils avstånd från kolonin. I enstaka fall kan de flytta omkring 45 mil.

Utbredning

Nationell skala

Nordfladdermusen är en av de mest utbredda fladdermusarterna i landet. Arten förekommer från Skåne till fjällgränsen i norra Lappland. Den finns även på Öland och Gotland.

Mellan år 2004 och 2024 har det gjorts 28 670 fyndrapporter av arten i landet.

Regional skala

I Västra Götalands län har arten rapporterats spritt med totalt 4 303 fyndrapporter mellan år 2004 och 2024.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har 67 fyndrapporter av arten gjorts mellan år 2004 och år 2024.

Hot och bevarandestatus

Nordfladdermusen är rödlistad som Nära hotad (NT). I södra Sverige finns det indikationer på att arten minskar. Minskningstakten har uppgått till 27,5 % mellan år 1999 och 2020. Detta beror bland annat på försämrad habitatkvalitet. Minskningen för populationen i Sverige bedöms vara nära värdet för Sårbar (VU).

Nordfladdermusen födosöker ofta på hög höjd, vilket gör den särskilt känslig för påverkan av vindkraftverk. Arten är dock inte lika påverkad av barriäreffekter och ljusföroreningar som andra arter.

Artförekomst vid inventering

Nordfladdermusen var en av de mest spridda arterna under fladdermusinventeringen och var, efter vattenfladdermus, den i särklass vanligaste arten vid fladdermusinventeringen. Nordfladdermus spelades in totalt 1381 gånger på samtliga autoboxar utom autobox 4, direkt väst om slussen. Flest inspelningar (298 st) gjordes i juni 2021 på autobox 7 (Strömbäckens mynning), följt av 244 inspelningar i juli 2022 på autobox 9 (norr om Strömbäckens mynning). Över 200 inspelningar gjordes även i juni 2021 på autobox 6 (söder om Strömbäckens mynning). Två ytterligare autoboxar, 5 och 12, hade över 100 registrerade inspelningar. Autobox 5 är lokaliserad söder om Strömbäckens mynning, och autobox 12 längst norrut inom inventeringsområdet. Relativt många (83 respektive 90) inspelningar har också registrerats på autobox 10 vid Ströms slottspark. Vid den manuella inventeringen gjordes endast ett fåtal registreringar av arten under juni respektive augusti månad.

5.3.3.2 Sydfladdermus (rapporterad i Artportalen)

Ekologi

Sydfladdermus är som övriga fladdermöss nattaktiv och lever på insekter. Sydfladdermusen födosöker i grupp i halvöppna miljöer som bryn, skogskanter, parker eller glesa skogar. Arten är generell i sitt biotopval och finns i alla typer av skogar. Den förekommer även utmed kusterna samt i anslutning till sjöar eller inne i tätorter. Den kan även jaga över havet.

Sydfladdermusen har inte påträffats som övervintrande i Sverige. Den övervintrar annars vanligtvis i håligheter i träd eller bakom lös bark. Honorna brukar bilda kolonier i trädhåll i början av juni, men än så länge har inga kolonier hittats i Sverige. Arten flyttar vanligtvis bara inom 50 km från sin koloniplats, men i enstaka fall kan de röra sig upp mot 330 km iväg.

Utbredning

Nationell skala

Sydfladdermus har inget sammanhängande utbredningsområde i Sverige, men har påträffats i Götaland, sydöstra Svealand och i södra Värmland. Den förekommer även i södra delar av Europa med nordlig gräns i södra England, Danmark, södra Sverige och Lettland. Från Europa förekommer den österut genom Ryssland och vidare till nordvästra Kina.

Mellan år 2004 och år 2024 har 1 274 fyndrapporter av arten gjorts i Sverige.

Regional skala

I Västra Götalands län finns 159 fyndrapporter av arten mellan år 2004 och 2024, främst i södra och östra delen av länet.

Lokal skala

Då fladdermössen kan flyga flera mil från koloniplatsen under kolonitiden kan dess lokala utbredning anses vara 50 km i radie från de noterade förekomsterna vid slussområdet. Eftersom arten rör sig över stora områden kan även hela Västra Götalands län anses vara dess lokala utbredning. Inom 50 km från slussområdet har det gjorts 38 fyndrapporter av arten mellan år 2004 och 2024. Fyndrapporterna är spridda längs Göta älv, kring sjön Mjön samt vid Vänern.

Lokalt runt Lilla Edet har arten endast rapporterats en gång. Fyndet kommer från en fladdermusinventering vid Ströms slottspark år 2013.

Hot och bevarandestatus

Sydfladdermusen är rödlistad som Nära hotad (NT). Utbredningsområdet i landet ser ut att öka och populationen är ökande, vilket gör att status i landet egentligen ligger inom gränsen för Livskraftig (LC).

Sydfladdermusen påverkas av vindkraft då de kan söka föda på hög höjd under hösten. De är inte lika påverkade av barriäreffekter och ljusföroreningar som andra fladdermusarter.

Artförekomst vid inventering

År 2013 gjordes inspelningar av enstaka fynd av sydfladdermus vid Ströms slottspark. Vid inventeringarna år 2021 och 2022 registrerades inga fynd av sydfladdermus.

5.3.3.3 Gråskimlig fladdermus

Ekologi

Den gråskimliga fladdermusen är som övriga fladdermöss nattaktiv och lever på insekter. Gråskimlig fladdermus födosöker i halvöppna miljöer som skogsbryn, gles skog, hagar med träd eller kantzoner mellan skog och jordbruksmark.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april. Gråskimlig fladdermus övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag, till exempel i hus, grottor eller stenbyggnader.

Honorna börjar bilda kolonier i juni. Koloniplatsen är ofta i hus. Under tiden som fladdermössen lever i kolonin flyger honorna upp till några 100 meter från kolonin. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Den gråskimliga fladdermusen övervintrar upp mot 50 mil från koloniplatsen. Vissa flyttar så långt som 179 mil.

Utbredning

Nationell skala

Gråskimlig fladdermus är vanlig i Sverige. Den förekommer från Skåne till södra Dalarna och Gävleborgs län. Det finns även vissa fynd i Västernorrland och Västerbotten. Arten finns även på Gotland.

Mellan år 2004 och år 2024 har det gjorts 5 410 fyndrapporter av arten i Sverige.

Regional skala

Det har gjorts 1 404 fyndrapporter av gråskimlig fladdermus i Västra Götalands län mellan år 2004 och 2024. Fynden är relativt fördelade över länet, men undantag för nordvästra delen.

Lokal skala

Inom 10 km från slussområdet har det endast rapporterats 17 fynd av gråskimlig fladdermus, rätt så fördelat i området, men mest i närhet till öppna områden i landskapet. Arten rör sig inte långt från kolonin under kolonitiden.

Hot och bevarandestatus

Gråskimlig fladdermus är bedömd som Livskraftig (LC). Arten har ökat i antal sedan år 2015 och den har även spridit sig norrut.

Artförekomst vid inventering

Gråskimlig fladdermusspelades in totalt 10 gånger på fyra autoboxar (autobox 1, 7, 8, 11 och 12). På autobox 1 registrerades arten som mest med fyra inspelningar, medan endast 1-2 inspelningar gjordes på övriga autoboxar. Ingen förekomst noterades i samband med den manuella inventeringen.

5.3.3.4 Större brunfladdermus

Ekologi

Större brunfladdermus är som övriga fladdermöss nattaktiv och lever på insekter. Den större brunfladdermusens jakt sker vanligen på 10–50 meters höjd, men den kan också jaga på upp till flera hundra meter upp i luften. Den flyger snabbt, upp till 50 km/h, och över stora områden. Den jagar i alla typer av öppna och halvöppna miljöer.

Fladdermöss övervintrar ungefär från oktober till april. Större brunfladdermus övervintrar helst i fuktiga och frostfria platser utan för mycket drag. Det är osäkert hur stor del av den svenska populationen som övervintrar i Sverige, men de fynd av övervintrande större brunfladdermus man hittat har funnits i hus.

Honorna börjar bilda kolonier i juni. Koloniplatsen är oftast i trädhåll. Under tiden som fladdermössen lever i kolonin flyger honorna flera mil från kolonin. I slutet av juli börjar kolonierna lösas upp.

Större brunfladdermus kan flyga långa sträckor och en stor del av populationen övervintrar troligen utanför landet.

Utbredning

Nationell skala

Större brunfladdermus är vanlig i södra Sverige och förekommer från Skåne till södra Värmland, södra Dalarna och södra Gävleborgs län. Det finns även fyndrapporter längst Norrlandskusten upp till Umeå.

Mellan år 2004 och år 2024 har 14 025 fyndrapporter av arten gjorts i Sverige.

Regional skala

I Västra Götalands län har det gjorts 1 226 fyndrapporter mellan år 2004 och 2024. Förekomsterna är fördelade på länet men med lägre täthet i nordvästra delen.

Lokal skala

Då fladdermössen kan flyga flera mil från koloniplatsen under kolonitiden kan dess lokala utbredning anses vara 50 km i radie från de noterade förekomsterna vid slussområdet. Eftersom arten rör sig över stora områden kan även hela Västra Götalands län anses vara dess lokala utbredning.

Inom 50 km från slussområdet har det gjorts 411 fyndrapporter av arten mellan år 2004 och år 2024. Fynden är koncentrerade till Göteborgs tätort samt till vattendragen i området, däribland längst Göta älv. Samtliga fyndrapporter från Lilla Edets tätort är från fladdermusinventeringen.

Hot och bevarandestatus

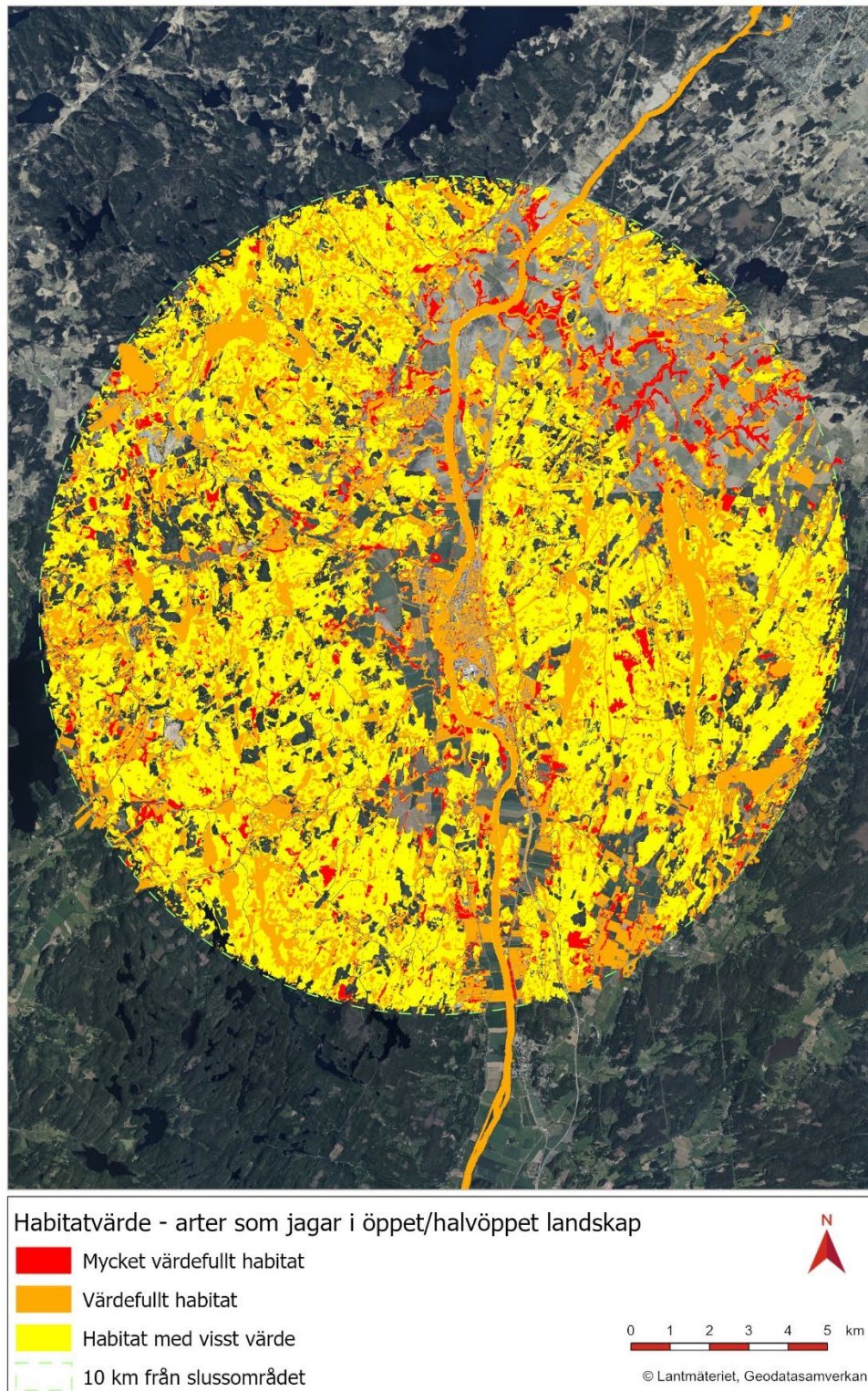
Större brunfladdermus är listad som Livskraftig (LC). Det finns inga tecken på betydande populationsförändring.

Artförekomst vid inventering

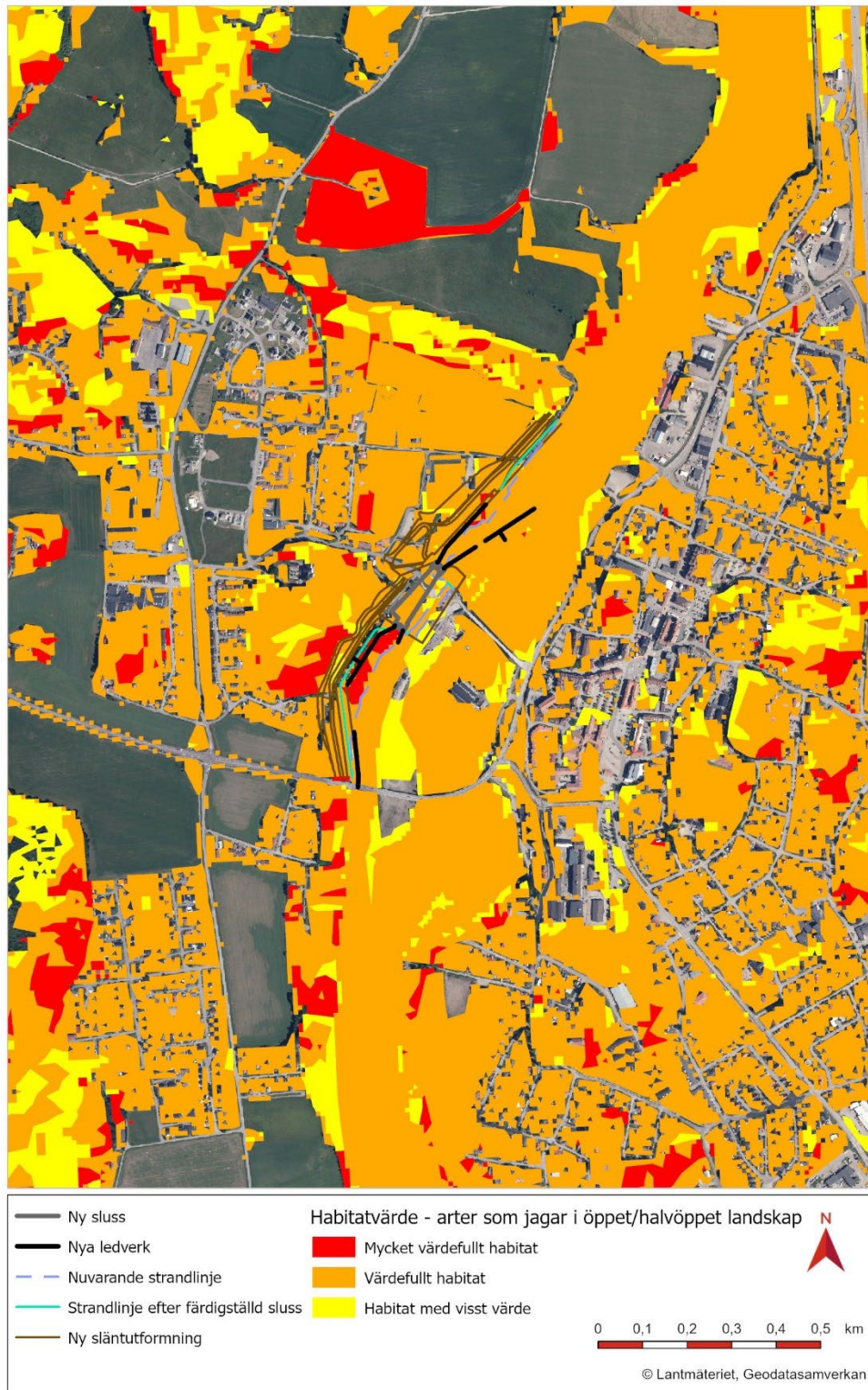
Större brunfladdermusspelades in totalt 15 gånger på fem autoboxar (autobox 6, 9, 10, 11 och 12). På autobox 12 registrerades arten som mest med fem inspelningar, medan endast 1–2 inspelningar gjordes på övriga autoboxar. Ingen förekomst noterades i samband med den manuella inventeringen.

5.3.3.5 Konsekvensbedömning för arter som jagar i öppna och halvöppna landskap

Habitatvärdet för fladdermöss som jagar i öppna och halvöppna landskap, baserat på olika markslag, visas i Figur 10 och Figur 11.



Figur 31. Habitatvärde för fladdermöss som jagar i öppna och halvöppna landskap inom 10 km från slussområdet.



Figur 32. Habitatvärde för fladdermöss som jagar i öppna och halvöppna landskap kring slussområdet.

Konsekvensbedömning nordfladdermus

Nordfladdermus har registrerats med förhållandevis många inspelningar i området, framförallt i anslutning till Strömbäcken med omnejd. Endast ett fåtal registreringar gjordes i samband med den manuella inventeringen. Det finns inga starka indikationer på förekomster av yngelkolonier i området. I de utpekade lämpliga kolonimiljöerna sydväst om slussen har få inspelningar gjorts. Sannolikheten för förekomst av yngelkolonier i denna del av området bedöms som låg. Betydligt fler inspelningar har gjorts omkring de utpekade kolonimiljöerna längs med Strömbäcken. Då projektet inte kommer medföra några intrång i trädmiljöerna utmed bäcken förväntas ingen påverkan på eventuella yngelkolonier där.

Nordfladdermus hyser gärna kolonier i hus och det är möjligt att villorna i anslutning till slussen kan hysa fladdermöss, t.ex. på vindar eller i uthus. I samband med den manuella inventeringen noterades dock endast enstaka nordfladdermöss i området varför sannolikheten för yngelkolonier ändå bedöms som låg i området. Det flertalet inspelningar gjordes på autoboxen uppsatt nordväst om slussen, i närmast anslutning till villabebyggelsen, bedöms mest troligt inte heller komma från individer som hyser en koloni i området. Det är möjligt att det rör sig om en eller ett fåtal individer som födosökt fram och tillbaka längs träddridån utmed älven.

Resultatet tyder på att området kring Lilla Edets sluss kan ha en viss betydelse som födosökmiljö för arten. Nordfladdermusen är dock mer generell i sitt biotopval än andra fladdermusarter och förekommer i de flesta slags miljöer varför projektet ändå inte förväntas medföra någon betydande påverkan på arten även om jaktmiljöer tas i anspråk. Risk för påverkan på eventuella yngelkolonier i området bedöms som låg.

Skyddsåtgärder: Inga specifika skyddsåtgärder krävas för arten, men nordfladdermus kommer gynnas av de skyddsåtgärder som föreslås för några av de övriga fladdermusarterna i området.

Sammantaget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende dvärgpipistrell. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

Konsekvensbedömning sydfladdermus

Sydfladdermus har endast registrerats med enstaka inspelningar vid en fladdermusinventering vid Ströms slottspark 2013. Ingen förekomst noterades vid fladdermusinventeringarna 2021 och 2022. Det finns inga tecken på att arten använder området i någon större omfattning och området omkring Lilla Edets sluss bedöms inte vara av stor betydelse för arten. Med anledning av ovan förväntas ingen betydande påverkan på arten. Inga specifika skyddsåtgärder bedöms krävas för arten, men

sydfladdermus kommer att gynnas av de skyddsåtgärder som föreslås för några av de övriga fladdermusarterna i området.

Sammantaget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende sydfladdermus. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

Konsekvensbedömning gråskimlig fladdermus

Gråskimlig fladdermus har endast registrerats med ett fåtal inspelningar spritt över området. Ingen förekomst noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga tecken på förekomst av yngelkolonier i området. Resultat tyder på att området omkring Lilla Edets sluss inte är av stor betydelse för arten varför ingen betydande påverkan på arten förväntas. Inga specifika skyddsåtgärder bedöms krävas för arten, men gråskimlig fladdermus kommer gynnas av de skyddsåtgärder som föreslås för några av de övriga fladdermusarterna som finns i området.

Sammantaget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende gråskimlig fladdermus. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

Konsekvensbedömning större brunfladdermus

Större brunfladdermus har endast registrerats med ett fåtal inspelningar spritt över området. Ingen förekomst noterades vid den manuella inventeringen. Det finns inga tecken på förekomst av yngelkolonier i området. Resultat tyder på att området omkring Lilla Edets sluss inte är av stor betydelse för arten varför ingen betydande påverkan på arten förväntas. Inga specifika skyddsåtgärder bedöms krävas för arten, men större brunfladdermus kommer gynnas av de skyddsåtgärder som föreslås för några av de övriga fladdermusarterna som finns i området.

Sammantaget bedöms projektet inte medföra någon risk att utlösa förbuden i artskyddsförordningen avseende större brunfladdermus. Projektet bedöms inte heller påverka artens bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå och kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) bedöms kunna upprätthållas för arten.

5.3.4 Skydds- och kompensationsåtgärder för fladdermöss

För att minimera negativ påverkan på fladdermössen i området, både under och efter byggtid, får ljusföroreningarna utmed älven och invid närliggande trädmiljöer inte öka jämfört med nuläget. Det innebär att belysning under bygg- och drifttid behöver anpassas till fladdermössen för att de fortsatt ska kunna födosöka inom området i motsvarande, eller ännu

hellre större, omfattning som idag. Det är särskilt kritiskt under fladdermössens aktiva period, cirka april-oktober/november. Exempel på möjliga anpassningar är att använda rörelse- eller tidsbegränsad belysning, riktad och avskärmad belysning som endast lyser där det behövs samt placering av lampor på låg höjd eller tillämpa belysning med längre våglängder (exv. rött ljus).

Träd som behöver avverkas ska ta ned vintertid (oktober-april) när fladdermössen är i vinterdvala och sannolikheten att träden nyttjas av fladdermöss är lägre.

Skyddsrummen väster om slussen har efter inventering bedömts hysa begränsade förutsättningar för övervintrande fladdermöss. Skyddsåtgärder för rivning av skyddsrummen bör dock ändå tillämpas och rivningsarbetet ska företrädesvis förläggas sommartid, när sannolikheten att fladdermössen nyttjar skyddsrummen är lägre. Om skyddsrummen behöver rivnas vintertid behöver utrymmena först inventeras för att säkerställa att inga fladdermöss skadas vid rivningen.

Som kompensationsåtgärd bör lövträdsridåer återplanteras i de nya slänterna efter genomfört arbete. Detta i syfte att återskapa trädsridåer utmed älven som fladdermössen kan nyttja för födosök och spridning.

6 Referenser

Webbsidor

Artfakta. <https://artfakta.se/>

BirdLife Sverige u.å.c. *Grönfink*. [BirdLife Sverige | Vinterfåglar Inpå Knuten \(vinterfaglar.se\)](#) (2024-05-26)

Fageln.se. <https://www.fageln.se/>

Henrik Thurfjell 2023. <https://www.mitti.se/nyheter/jobbiga-masarna--pa-vag-att-bli-sallsynta-6.3.84488.8afeb11a58> (2024-01-19)

IUCN Red List 2019. *Eurasian Oystercatcher*. [Haematopus ostralegus \(Eurasian Oystercatcher\) \(iucnredlist.org\)](#) (2024-05-26)

Bundesamt für Naturschutz. <https://www.bfn.de/artenportraits/rana-arvalis#anchor-field-habitat> (2024-06-09)

AmphiBiom. <https://www.amphi.at/en/species-profiles/moor-frog> (2024-06-10)

Amphicon. <https://www.lifeamphicon.eu/moor-frog-rana-arvalis/> (2024-06-09)

Litteratur

Naturcentrum AB, 2022a. Inventering av fladdermöss vid Lilla Edets sluss åren 2021-2022. Underlag för ombyggnad av sluss. 2022-11-11.

Naturcentrum AB, 2022b. Naturvärdesinventering inför nya slussar i Göta älv vid Lilla Edet. 22 oktober 2022.

Naturcentrum AB, 2022c. Groddjursinventering – fördjupad artinventering i slussområdet vid Slottsparken, Lilla Edets kommun. 2022-11-30.

Naturcentrum AB 2024. Bedömning av fladdermusövervintringsmöjligheter. Skyddsrum vid Ströms slott, Lilla Edets kommun. 2024-09-04.

Naturcentrum AB, 2022d. Bedömning av påverkan på mindre hackspett inför nya slussar vid Brinkebergskulle och Lilla Edet. 2022-11-11.

Naturvårdsverket, 2007. Åtgärdsprogram för större vattensalamander.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.

Ottosson, U., Ottvall, R., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Niklas, H., Lindström, Å., Nilsson, L., Mikael, S., Svensson, S., & Tjernberg, M. (2012). Fåglarna i Sverige: antal och förekomst. Swedish Ornithological Society.

Svedholm, J. & Åhlund, M. 2022. Fördjupad artinventering inför nya slussar i Göta älv – fåglar i Lilla Edet. Naturcentrum AB, rapport i PDF-format till WSP Sverige AB för Trafikverket.

Thörnqvist, I. 2018. Fågelarter som ökar och minskar i Sverige. Artikel Publicerad 8 april 2018. Årsrapport från Svensk fågeltaxering.

Wirdheim, A, Green, M & Mattsson, E. 2022. Sveriges fåglar 2021. BirdLife Sverige – Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.

WSP, 2024. Kompletterande naturvärdesinventering och groddjursinventering vid Lilla Edet.