

PM Artskyddsutredning fågel

Fyra spår Uppsala

Söder Bergsbrunna - Uppsala Centralstation
Uppsala kommun, Uppsala län



Trafikverket

Postadress: Trafikverkets Ärendemottagning Fyra spår Uppsala, Box 810, 781 28 Borlänge

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Artskyddsutredning Fågel

Författare: Robert Petersen

Dokumentnummer: FSUK003-04-025-0000-56_67-0021

Dokumentdatum: 2024-11-25

Ärendenummer: 2020/21139

Åtgärdsnummer: 8095

Uppdragsnummer: 168592

Version i TRV dokumenthanteringssystem (PDBi): _.8

Kontaktperson: Trafikverket, projektledare, Malin Blåudd Lingh

Foto: Sweco, om inget annat anges

Illustrationer/Kartor: Sweco, om inget annat anges

Innehåll

INLEDNING	4
1.1. BAKGRUND TILL UPPDRAGET	4
1.2. SYFTE	4
1.3. INVENTERINGS- OCH UTREDNINGSOMRÅDE	4
1.4. METOD	5
1.5. AVGRÄNSNING	5
FÅGLAR OCH JÄRNVÄGAR	7
RESULTAT	9
3.1. HÄCKANDE OCH RASTANDE FÅGLAR UTMED INVENTERINGSOMRÅDET	9
3.2. VÄRDEFULLA FÅGELOMRÅDEN	12
3.3. PROJEKTETS PÅVERKAN	15
3.4. PÅVERKAN PÅ ARTNIVÅ	21
3.5. OSÄKERHETER	28
3.6. SAMMANFATTNING SKYDDSÅTGÄRDER	29
REFERENSER	31
BILAGA 1 – OMRÅDESKARTOR ÖVER LOKALT VÄRDEFULLA FÅGELOMRÅDEN	32
BILAGA 2 – BYGGBULLER	34

Inledning

1.1. Bakgrund till uppdraget

Ostkustbanan mellan länsgräns mot Stockholm och Uppsala Centralstation ska byggas ut i syfte att öka tillgängligheten, kapaciteten och robustheten på sträckan. Projektet Fyra spår Uppsala innebär att Trafikverket ska utveckla Ostkustbanan från två till fyra järnvägsspår samt att två nya stationer ska byggas, en söder om Bergsbrunna, Uppsala kommun och en i Alsike, Knivsta kommun. Denna utredning rör delsträckan mellan Söder Bergsbrunna och Uppsala Centralstation.

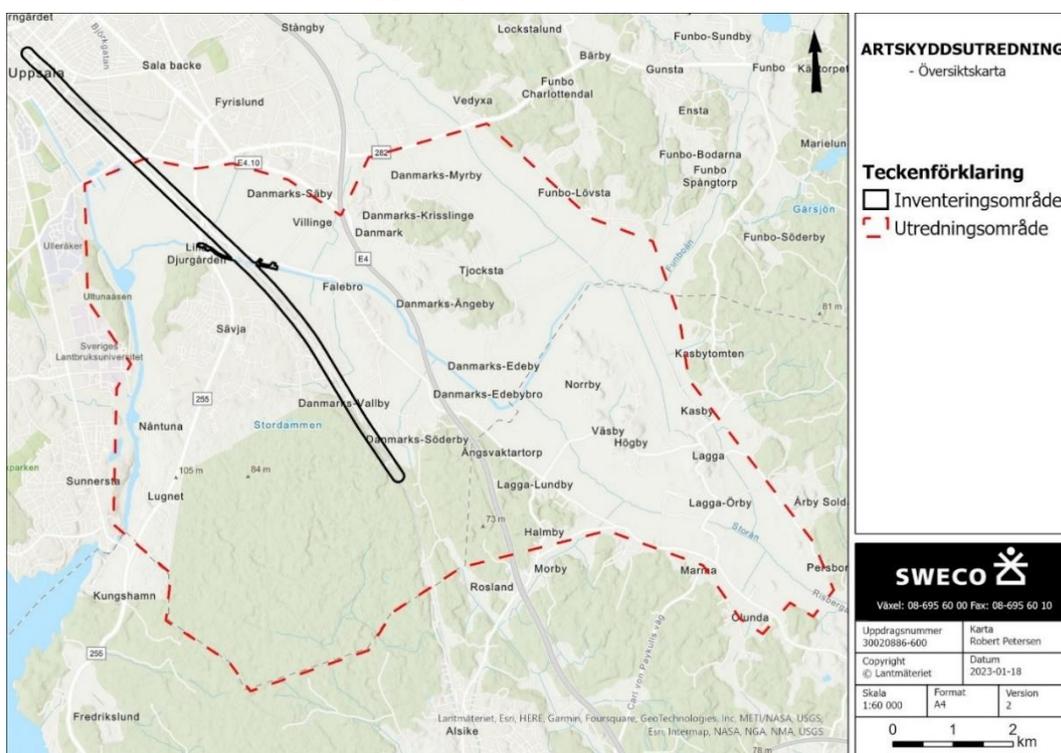
Sweco har i samband med detta fått i uppdrag av Trafikverket att utreda järnvägsplanens miljöpåverkan, bland annat påverkan på fågel. Sweco har sedan tidigare utfört en fågelinventering av berörd sträcka under våren 2022.

1.2. Syfte

Syftet med artskyddsutredningen är att kartlägga förekomsten av häckande- och rastande fåglar utmed aktuell järnvägssträcka samt bedöma hur planerade åtgärder utmed sträckan kan förväntas påverka bevarandestatusen för berörda fågelarter (på lokal-, regional- och nationell nivå). I utredningen ingår även att vid behov ge rekommendationer om försiktighetsmått och skyddsåtgärder kopplat till berörda fågelarter.

1.3. Inventerings- och utredningsområde

Aktuell järnvägssträcka tillika inventeringsområdet sträcker sig 9,5 km från Uppsala centralstation i nordväst till Danmarks-Söderby i sydost. Utredningsområdet utgör en bredare radie kring inventeringsområdet baserat på flyg- och rörelsemönster hos berörda fågelarter som grovt sett omfattar Årike Fyris, Kungsängen, Lunsen samt Uppsalaslätten från Danmark via Lövsta till Lagga (Figur 1).



Figur 1. Aktuellt inventerings- och utredningsområde för artskyddsutredningen.

1.4. Metod

Bedömningarna i denna rapport baseras på en sammanvägd värdering av fågelarternas egenskaper, levnadskrav, lämpliga miljöhabitat i närområdet samt lokal-, regional- och nationell populationsstorlek och hotstatus. Värderingen mynnar i en bedömning av påverkan på arternas bevarandestatus. Ett särskilt fokus har legat på att bedöma eventuell påverkan på kontinuerlig ekologiska funktion (KEF) för de aktuella fågelarternas livsmiljöer inom området. Begreppet KEF betecknar den ekologiska funktion en livsmiljö normalt ständigt tillhandahåller åt en art inom ett enskilt område. KEF är ett vitt begrepp som både innefattar kvantitet och kvalitet utifrån den aktuella fågelartens behov i det omgivande landskapet, och omfattar en fågelarts häckningsområde, övervintringsområde, födosöksområde, viloområde samt möjlighet till skydd. Av avgörande betydelse vid bedömningar av KEF är om tillgång på föda, skydd och fortplantningsområde är begränsad eller inte i ett enskilt område.

Bedömningarna har baserats på följande underlag:

- Litteraturstudie för att inhämta uppgifter om risker mellan fåglar och järnvägar.
- Landskapsanalys via ortofoton, terrängkartor samt GIS för att undersöka områdets beskaffenhet samt i vilken utsträckning det finns liknande habitat för berörda fågelarter.
- Utdrag från Artportalen (offentliga- och sekretesskyddade uppgifter) för att inhämta uppgifter om häckande- och rastande fåglar inom området.
- Information i tidigare inventeringar, reservatsföreskrifter, skötselplaner samt via Upplands Ornitologiska Förening för att inhämta ytterligare uppgifter om häckande- och rastande fåglar inom området.
- Kontakt med lokala ornitologer för att inhämta samt diskutera mer djupgående uppgifter om sträck, lokala flygstråk, rastplatser samt rastande fågelarter inom området.

1.5. Avgränsning

Fridlysning av fåglar enligt Artskyddsförordningen (2007:845):

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 vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och*
- 4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om 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.*

Samtliga spontant förekommande fågelarter i Sverige är fridlysta enligt Artskyddsförordningen. Fridlysningen innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga och döda fågelindivider, skada, förstöra, bortföra och samla in fågelbon och ägg, samt störa fågelarter om det riskerar att påverka fågelarternas bevarandestatus (lokalt, regionalt, nationellt). Störningsförbudet gäller i de fall störningen riskerar att påverka fågelarternas chanser till överlevnad, fortplantningsframgång och reproduktionsförmåga eller leda till att de förflyttas och fördrivs bort från bebott område. Störningsförbudet gäller i första hand under fågelarternas häcknings- och uppfödningstid, men omfattar även deras övervintrings- och flyttningstid liksom livsmiljöer. Av detta följer att fridlysningsbestämmelserna främst aktualiseras för fågelarter som är rödlistade, upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 eller med populationer som minskat kraftigt med mer än 50 % sedan 1980 (Fm 2022:5; PM dnr. Nv-04718-22 & 2022/1756).

Med hänvisning till ovanstående har de fågelarter som omfattas av utredningen begränsats till fågelarter upptagna i nationella rödlistan, EU:s fågeldirektivs bilaga 1 samt vars populationer har minskat kraftigt med mer än 50 % sedan 1980.

Fåglar och järnvägar

Mycket av kunskapen om den linjära infrastrukturens påverkan på djurarter härrör från studier utförda på bilvägar samt på studier från några få länder. De undersökningar som gjorts har därutöver framför allt fokuserat på större däggdjur under ljuset av viltolyckor. Under senare år har emellertid större uppmärksamhet riktats även mot andra artgrupper såväl som mot järnvägar (Dorsey m.fl., 2015).

De studier som undersökt järnvägars påverkan på fåglar har visat på blandat positiva- och negativa effekter för fågelarter. Många studier har visat hur järnvägar påverkar artrikedom, individtäthet och beteende hos fåglar. I många studier har vidare lyfts hur dödlighet orsakat av järnväg tenderar att vara värst för arter med små och isolerade populationer, i synnerhet för större rovfåglar och ugglor med lång livslängd och långsam reproduktionstakt (Borda-de-Água m.fl., 2017).

Järnvägens påverkan på fåglar som kan vara aktuellt i detta projekt, kan uppdelas i följande kategorier (Borda-de-Água m.fl., 2017):

- Kollision
 - Kollision med tåg
 - Kollision med kraftledningar och strömgenomgång
- Bullerstörning
- Barriäreffekt
- Habitatförlust och fragmentering

Kollision med tåg

Påkörning av tåg bedöms vara den främsta skaderisken för fåglar vid järnväg. Från Europa och Nordamerika har tågkollisioner rapporterats för rovfåglar, hönsfåglar, andfåglar och måsfåglar. Vanligast är dock tågkollisioner med rovfåglar. Ugglor och större rovfåglar bedöms lockas till järnvägar för födans skull, antingen via påkörda kadaver eller att kantmiljöerna erbjuder gott om lämpliga sittpinnar och bytesdjur, vilket därmed ökar riskerna för påkörning. Hönsfåglar såsom raphöna bedöms på liknande sätt lockas till järnvägar för grusets skull, som de förtär för att gynna sin matsmältning, vilket medför att de utsätts för en ökad påkörningsrisk (Borda-de-Água m.fl., 2017). I Sverige har framför allt tågkollisioner med havsörn och kungsörn länge varit kända. Kollisioner från tåg- och vägtrafik anses vara ett av de allvarligaste hoten mot kungsörn, och under åren 1993 – 2009 rapporterades 93 kungsörnar dödade vid kollision med tåg i landet (Hjernquist, 2011).

Kollision med kraftledningar och strömgenomgång

Näst efter påkörning av tåg bedöms de främsta skaderisken för fåglar vid järnväg vara kopplade till elinstallationer. Det handlar i första hand om direkt påflygning på elledningar, vilket sker när fåglar inte upptäcker elledningarna i tid utan flyger in i dessa och dör eller skadas. Påflygning drabbar framför allt storvuxna fåglar med sämre manövreringsförmåga såsom svanar, gäss, storkar, hägrar, tranor, tjädtrar och orrar. I andra hand handlar det om strömgenomgång vilket inträffar när fåglar sätter sig på stolpar och transformatorer och kommer i kontakt med två spänningssatta delar, såsom när de till exempel breder ut vingarna eller flyger mot faslinor. Strömgenomgång drabbar särskilt större rovfåglar med stora vingspann och som gärna nyttjar höga utkiksposter, såsom kungsörn, berguv och slaguggla (Ottvall & Green, 2020).

Bullerstörning

Bullerstörning från järnväg uppstår både under byggskedet (kort- och långvarigt i form av t.ex. pålning, spontning och borrhning) samt driftskedet. Bullerstörning från järnväg i drift har i tidigare studier visat blandat positiva och negativa effekter för fåglar. De positiva effekterna har handlat om det tillskott av habitat som järnvägarna medfört, vilket exempelvis gynnat störningståliga småfåglar genom nya revir eller predatorfria zoner. De negativa effekterna har handlat om förändrad kommunikation eller häckningsbeteenden. Buller från järnväg har bland annat visat sig alternera sångtiden samt öka ljudnivån och sångfrekvensen hos vissa fågelarter under parningssäsong, vilket lett till ökad påfrestning för fåglarna. Likaså har den verbala kommunikationen mellan förälder och avkomma visat sig påverkas negativt genom ökade stressförhållanden. Detta har i sin tur haft inverkan på häckningsframgången genom svårigheter att finna partner, att fåglar avhyses från sina revir och bon samt fågelungar som lider av dövhet (Polak m.fl., 2012).

Att markhäckande fåglar (t.ex. rödspov, tofsvipa, ängspiplärka) och lågfrekventsjungande fåglar (t.ex. rördrom, kornknarr, vaktel, småfläckig sumphöna, nattskärna) tillhör de mest bullerkänsliga fågelarterna har styrkts av många tidigare studier på trafikbuller generellt. Markhäckande fåglar drabbas då ljudintensiteten från trafikbullret är som allra störst närmast marken, lågfrekventsjungande fåglar drabbas istället genom att sången maskeras eller drunknar i bullret och då blir svårare att höra för andra fåglar (Polak m.fl., 2012). För järnvägsbuller specifikt bedöms emellertid andelen ostörd tid vara den mest kritiska faktorn för störningskänsliga fågelarter. I en tidigare studie från Nederländerna har effekter på populationstätheten hos fåglar visat sig vara snarlika de från vägtrafikbuller, det vill säga en mätbar minskning från cirka 45 dBA, men sambandet är emellertid svagt och dataunderlaget något oklart (Helldin, 2013).

Barriäreffekt

Särskilt järnvägar som dras genom stora myrkomplex, våtmarksområden och sjöar bedöms kunna skapa fysiska- och beteendemässiga barriärer för häckande- och rastande fåglar. I första hand för tyngre sjöfåglar samt sjöfåglar med begränsad flygförmåga som kräver långa startsträckor för att lyfta såsom svanar, lommar, doppingar och sothöns. Men även exempelvis spelplatser för orre eller häcknings- och rastplatser för sädgäss bedöms kunna påverkas negativt av barriäreffekter genom begränsad rörlighet och undvikandebeteenden.

Habitatförlust och fragmentering

Habitatförlust för fåglar kan ske både genom ianspråktagande av mark för spår och banvall men även genom kompletterande skötsel- och kantzoner för bland annat trädsäkring. Därtill tas ytterligare mark i anspråk för anslutande arbetsvägar och andra etableringsytor. Fragmentering av värdefulla naturmiljöer kan bli en ytterligare effekt genom den habitatförlust som järnvägen framkallar.

Annan störning, skada eller dödande

Vid sidan av ovanstående riskkategorier uppstår ytterligare risker för påverkan på fåglar i samband med arbeten under byggskedet. Dels direkt påverkan i form av skada på fåglar, bon och ägg genom exempelvis skogsavverkning där träd- och hålhäckande arter förekommer eller genom markkörning där markhäckande fåglar förekommer. Dels indirekt påverkan i form av störning genom ökad mänsklig aktivitet och närvaro.

Resultat

3.1. Häckande och rastande fåglar utmed inventeringsområdet

Allmänt

Inom utredningsområdet har det observerats totalt 250 fågelarter (rensat från släkten, hybrider, underarter och ospontana arter) under perioden 2000 – 2022 enligt Artportalen. Av dessa utgör totalt 120 prioriterade fågelarter upptagna i rödlistan och/eller fågeldirektivets bilaga 1. En majoritet av de prioriterade fågelarterna är rapporterade från Årike Fyris.

Häckande fåglar

Under perioden 2000 – 2022 har sammanlagt 29 fågelarter upptagna på rödlistan och fågeldirektivets bilaga 1 observerats med häckningskriterier utmed inventeringsområdet (Tabell 1). Säkerställd häckning i form av bo och/eller flygga ungar har konstaterats för sju fågelarter: smådopping, svarthakedopping, hornuggla, fiskmå, tornseglare, hussvala och stare. Övriga 22 fågelarter har observerats med möjliga häckningar i form av individer/par i lämplig häckningsbiotop eller ensamt sjungande hanar. För vissa fågelarter, såsom vaktel och kornknarr, kan det ofta vara svårt att bedöma häckningsstatus då mörkertalet kan vara stort samt då arterna lever ett undanskymt leverne, är nattaktiva och rör sig över större ytor. Antalet och frekvensen av rapporter tyder emellertid på att arterna hyser åtminstone något eller några permanenta revir utmed inventeringsområdet.

Därtill har ytterligare tio fågelarter upptagna på rödlistan och fågeldirektivets bilaga 1 observerats med häckningskriterier utmed inventeringsområdet. Det rör sig om dels tillfälliga gäster (busksångare, flodsångare, svart röstjärt), dels arter med blott några få fynd (rapphöna, järpe, silltrut, mindre flugsnappare, ortolansparv). Vidare finns före år 2010 fyra observationer med häckningskriterier för storspov på tre olika platser utmed inventeringsområdet. Storspoven har minskat kraftigt som häckfågel i Uppsala såväl som i övriga Syd- och Mellansverige. Redan i början på 2000-talet bedömdes arten vara utgången som häckfågel från Uppsala Kungsäng och i skrivande stund är det troligen inte mer än enstaka häckande par som fortfarande hankar sig fram på Lövsta- och Laggaslätten strax öster om inventeringsområdet. Sannolikheten att arten skulle återkolonisera trakterna kring Årike Fyris och Kungsängen inom en snar framtid bedöms vara låg, med hänsyn till den pågående intensifieringen av det konventionella jordbruket.

Tabell 1. Prioriterade fågelarter med häckningskriterier utmed inventeringsområdet under perioden 2000 - 2022. Förkortningen FD avser fågelarter listade i fågeldirektivets bilaga 1 samt RK rödlistekategorier (NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad).

Artnamn	FD	RK	Häckningskriterium	Artnamn	FD	RK	Häckningskriterium
Smådopping <i>Tachybaptus ruficollis</i>		NT	Säker häckning	Björktrast <i>Turdus pilaris</i>		NT	Möjlig häckning
Svarthakedopping <i>Podiceps auritus</i>	X		Säker häckning	Stare <i>Sturnus vulgaris</i>		VU	Säker häckning
Skedand <i>Spatula clypeata</i>		NT	Möjlig häckning	Buskskvätta <i>Saxicola rubetra</i>		NT	Möjlig häckning
Kricka <i>Anas crecca</i>		VU	Möjlig häckning	Svartvit flugsnappare <i>Ficedula hypoleuca</i>		NT	Möjlig häckning
Tofsvipa <i>Vanellus vanellus</i>		VU	Möjlig häckning	Rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i>		NT	Möjlig häckning
Drillsnäppa <i>Actitis hypoleucos</i>		NT	Möjlig häckning	Grönfink <i>Chloris chloris</i>		EN	Möjlig häckning
Tjäder <i>Tetrao urogallus</i>	X		Möjlig häckning	Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>		NT	Möjlig häckning
Vaktel <i>Coturnix coturnix</i>		NT	Möjlig häckning	Sävsvurv <i>Emberiza schoeniclus</i>		NT	Möjlig häckning
Kornknarr <i>Crex crex</i>	X	NT	Möjlig häckning	Entita <i>Poecile palustris</i>		NT	Möjlig häckning
Hornuggla <i>Asio otus</i>		NT	Möjlig häckning	Talltita <i>Poecile montanus</i>		NT	Möjlig häckning
Skrattmås <i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT	Säker häckning	Rörsångare <i>Acrocephalus scirpaceus</i>		NT	Möjlig häckning
Fiskmås <i>Larus canus</i>		NT	Säker häckning	Ärtsångare <i>Curruca curruca</i>		NT	Möjlig häckning
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>	X		Möjlig häckning	Grönsångare <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		NT	Möjlig häckning
Tornseglare <i>Apus apus</i>		EN	Säker häckning	Kråka <i>Corvus corone</i>		NT	Möjlig häckning
Hussvala <i>Delichon urbicum</i>		VU	Säker häckning				

Rastande fåglar

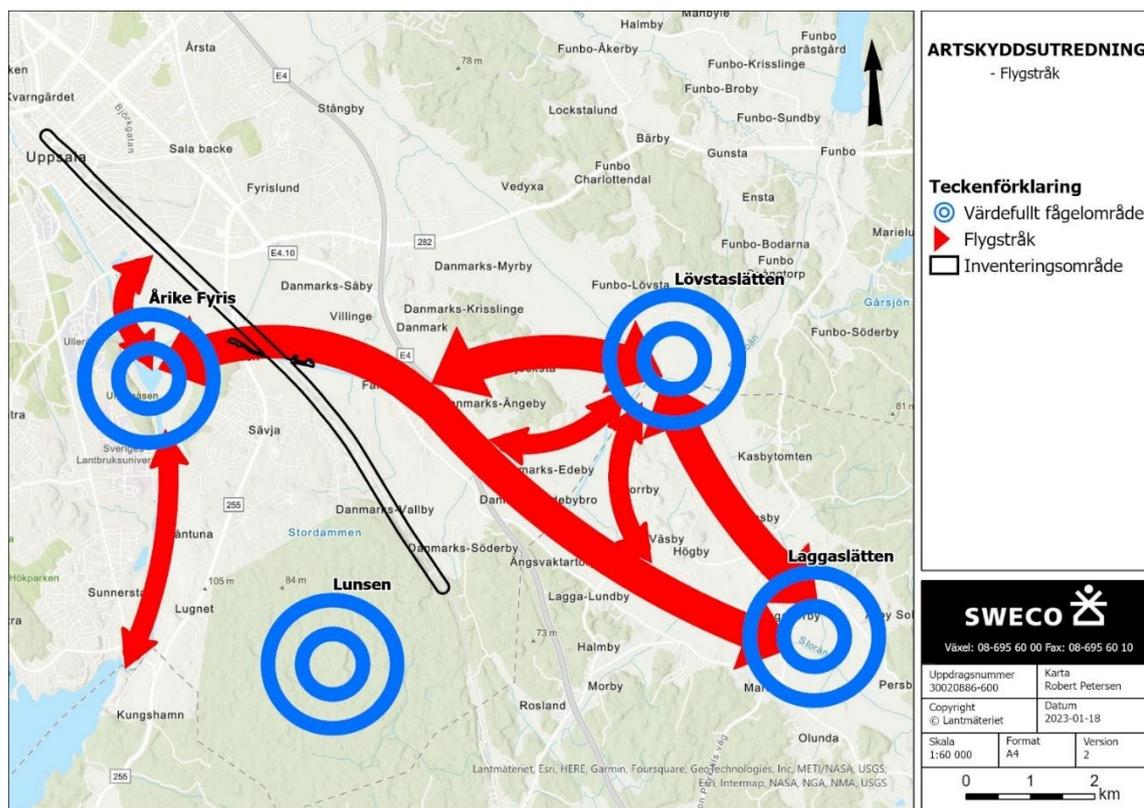
Vid sidan av häckande fåglar har en stor mängd prioriterade fågelarter upptagna i rödlistan och fågeldirektivets bilaga 1 även observerats rastande och födosökande i och kring inventeringsområdet (Tabell 2). En majoritet av dessa rör våtmarksfåglar som främst rastar på våren på vårsådda fält och tillfälliga översvämningar av jordbruksmarker mellan Årike Fyris/Kungsängen och inventeringsområdet. Sädgäss och tofsvipor ses relativt ofta i lite större flockar med hundratals individer, medan sångsvanar, tranor och vitkindade gäss påträffas regelbundet men ofta i mindre ansamlingar. Vadare såsom storspovar, ljunpipare, brushanar och grönbenor liksom måsfåglar såsom skrattmås, fiskmås, gråtrut och silltrut ses ibland i större ansamlingar i hundra- och tusentals i samband med kraftigt oväder, tillfälliga översvämningar eller exempelvis vid skörd och harvning.

I dagvattendammen vid Kungsängens gård rastar mindre mängder med änder såsom skedand, ärta, bläsand och kricka liksom enstaka individer och småflockar av vadare såsom drillsnäppa, svartsnäppa och grönbena.

En annan stor grupp rör rastande och födosökande rovfåglar utmed framför allt jordbruksmarkerna invid Årike Fyris/Kungsängen samt utefter Sävjaån. Fjällvråk övervintrar årligen men med ett fåtal individer. Duvhök och brun kärrhök nyttjar inventeringsområdet regelbundet för födosök medan stenfalk, pilgrimsfalk och blå kärrhök nyttjar densamma mera tillfälligt. Havsörn, kungsörn och fiskgjuse har observerats kring inventeringsområdet men en klar majoritet av observationerna utgörs av tillfälligt förbiflygande fåglar och endast ett fåtal har avsett lokalt födosökande/rastande individer. Vidare finns blott några få observationer av ängshök, berguv och jorduggla utmed inventeringsområdet och det hålls för troligt att arterna sannolikt inte nyttjar området i någon större utsträckning.

Tabell 2. Prioriterade fågelarter som observerats rastande och födosökande kring inventeringsområdet under perioden 2000 - 2022. Förkortningen FD avser fågelarter förtecknade i fågeldirektivets bilaga 1 samt RK rödlistekategorier (NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad).

Artnamn	FD	RK	Artnamn	FD	RK
Sångsvan <i>Cygnus cygnus</i>	X		Blå kärrhök <i>Circus cyaneus</i>	X	NT
Trana <i>Grus grus</i>	X		Ängshök <i>Circus pygargus</i>	X	EN
Sädgås <i>Anser fabalis</i>		VU	Fjällvråk <i>Buteo lagopus</i>	X	NT
Vitkindad gås <i>Branta leucopsis</i>	X		Kungsörn <i>Aquila chrysaetos</i>	X	NT
Tofsvipa <i>Vanellus vanellus</i>		VU	Havsörn <i>Haliaeetus albicilla</i>	X	NT
Brushane <i>Calidris pugnax</i>	X	VU	Skrattmås <i>Chroicocephalus ridibundus</i>		NT
Grönbena <i>Tringa glareola</i>	X		Fiskmås <i>Larus canus</i>		NT
Stenfalk <i>Falco columbarius</i>	X	NT	Silltrut <i>Larus fuscus</i>		VU
Pilgrimsfalk <i>Falco peregrinus</i>	X	NT	Havstrut <i>Larus marinus</i>		VU
Duvhök <i>Accipiter gentilis</i>		NT	Berguv <i>Bubo bubo</i>	X	VU
Brun kärrhök <i>Circus aeruginosus</i>	X		Jorduggla <i>Asio flammeus</i>	X	



Figur 3. Illustration över lokala flygstråk för rastande svanar, tranor, gäss, vadare och rovfåglar inom utredningsområdet.

Perifert värdefulla fågelområden

Årike Fyris

Årike Fyris är skyddat som naturreservat och ligger längs Fyrisån mellan Uppsala stad och Mälaren. Närheten till Uppsala gör området till en välkänd och välbesökt fågelokal. Området är mycket varierat och består av åkrar, betesmarker, strandängar, öppna vattenytor, skogar och sandmiljöer. Lokalen är framför allt värdefull på våren och sommaren som häcknings- och rastplats för många våtmarksfåglar. Det är också en högtintressant lokal för många rovfåglar och nattsångare. Det allmänt rika fågellivet vid lokalen spiller naturligt över även på kringliggande marker, däribland jordbruksmarkerna invid inventeringsområdet ingår.

Lövstasläätten

Lövstasläätten utgörs av en oskyddad, stor och flack uppodlad dalgång utmed Funboån en dryg halvmil öster om Uppsala. Lokalen är i första hand en värdefull rastlokal för svanar, gäss, vadare och rovfåglar under flyttningstid vår och höst. Ofta ses stora flockar med exempelvis sångsvanar, sädgäss, tofsvipor, ljunpipare och brushanar födosöka på översvämmade fält. Under sträcktid på våren och sensommaren koncentreras många rovfåglar till området där de stannar upp och nyttjar dalgångens vidsträckta slätter för födosök. Sommartid hörs ofta vaktel och kornknarr.

Laggasläätten

Laggasläätten utgörs av en oskyddad dalgång med bördiga slätter utmed Storån cirka 15 km sydost om Uppsala. Lokalen är, likt Lövstasläätten, en värdefull rastlokal för framför allt våtmarksfåglar såsom svanar, tranor, gäss, änder och vadare som på våren nyttjar de ofta omfattande översvämmingar som brukar bildas i samband med snösmältningen eller häftig nederbörd.

Under år med särskilt gynnsamma förutsättningar har exempelvis ansamlingar på uppåt 600 sångsvanar, 1500 sädgäss samt 1000 tofsvipor observerats i området. Sommartid är området ofta högt intressant för nattsångare såsom vaktel, kornknarr, näktergal och gräshoppsångare.

Lunsen

Delar av Lunsen är skyddat som både Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet samt naturreservat. Lunsen är ett stort sammanhängande och högt beläget skogsområde, dominerat av barrskog, hällmarkstallskog och med inslag av våtmarker. I området förekommer följande skyddsvärda fågelarter: trana, järpe, orre, tjäder, duvhök, fiskgjuse, sparvuggla, spillkråka, mindre hackspett, tretåig hackspett, talltita och entita.

Lokalt värdefulla fågelområden

Kartor över lokalt värdefulla fågelområden finns i Bilaga 1.

Kungsängens dagvattendamm

Dagvattendammen med tillhörande diken och buskmarker invid Kungsängens gård är värdefull som häckningslokal och födosöksområde för framför allt våtmarksfåglar såsom smådopping, svarthakedopping, skedand, kricka, skrattmå, rörsångare och sävsparv. I själva dammen samt på närliggande åkermarker rastar stundtals större flockar med framför allt vadare (storspov, tofsvipa, brushane) och måsfåglar (skrattmå, fiskmå, gråtrut) men i viss mån även rovfåglar. Närheten till Årike Fyris förhöjer områdets fågelvärden ytterligare.

Sävjaån

Sävjaån har främst värden som naturlig ledlinje för fåglar som förflyttar sig mellan olika fågellokaler genom det öppna jordbrukslandskapet i området. Exempelvis som transportled för svanar, gäss, vadare och rovfåglar som flyger till och från olika födosöksområden mellan Årike Fyris samt Lövsta- och Laggasläätten. På samma sätt nyttjar även nattaktiva arter som ugglor och nattsångare ån som ledlinje mellan olika sång- och födosöksplatser utmed ån. Vidare häckar kornknarr och vaktel i fuktiga miljöer längs ån, medan buskskvätta och sävsparv häckar i gräs- och buskmarker utmed ån. Däröver bedöms ån med strandzoner av träd, buskar och högvuxet gräs även ha värden i sig som födosökmiljöer för rovfåglar och diverse tättingar. Sävjaån nyttjas dessutom av kungsfiskare för tillgången på småfisk.

Bergsbrunna motorbana

Motorbanan med buskmarker och fuktiga blötmiljöer har värden för många fåglar som är knutna till halvöppna buskmarker, fuktängsvegetation och högvuxet gräs såsom kornknarr, törnskata, buskskvätta, diverse nattsångare samt rovfåglar och ugglor. Många av dem dessutom hotade. Buskmarker som sådana har i sig också blivit alltmer ovanliga i dagens rationellt brukade jordbrukslandskap, inventeringsområdet med omnejd ej undantaget.

Karlsro mosaiklandskap

Det mosaiklandskap av blandskog, hag- och betesmarker, skogsdungar och långa brynzoner som går att finna kring Karlsro i den sydligaste delen av inventeringsområdet skapar sammantaget värden för många olika fågelarter såsom rovfåglar, hackspettar, diverse jordbruksfåglar samt mer krävande arter såsom exempelvis entita.

3.3. Projektets påverkan

Nedan redogörs de olika risker som planerad järnväg kan medföra för häckande och rastande fågelarter längs järnvägssträckan. Bedömning av påverkan på respektive arts bevarandestatus finns i avsnitt 3.4.

Påverkan med koppling till 4 § punkt 1 och 2 Artskyddsförordningen

Kollision med tåg

Med bredare utökat spårområde, högre turtäthet och snabbare tåg medför projektet en generellt ökad risk för tågekollision jämfört med nuläget. Tågekollisioner bedöms främst riskera att drabba havsörn och kungsörn som uppehåller sig i området. Utmed sträckan från Uppsala stad till Sundby/Kuggebro finns förhållandevis många observationer av havsörn och ett handfull observationer av kungsörn. En majoritet av örnobservationerna rör förbiflygande och sträckande individer utan närmare koppling till inventeringsområdet. I några enstaka fall har dock både havs- och kungsörn observerats jaga trutar respektive harar över jordbruksmarkerna närmast inventeringsområdet. Örnar som uppehåller sig i närområdet bedöms i första hand nyttja de rikare jaktmarkerna utmed vattenmiljöerna kring Årike Fyris samt utmed de vidsträckta slätterna kring Lövsta/Lagga, där majoriteten av rastande svanar, gäss och vadare liksom vilt normalt håller till. Samtidigt som jordbruksmarkerna utmed inventeringsområdet inte bedöms nyttjas mer än tillfälligt som födosöksområde, exempelvis i samband med tillfälliga översvämningar som temporärt kan locka större ansamlingar med våtmarksfåglar. Då järnvägen förses med personskyddsstängsel bedöms risken för påkörning av örnar kopplat till däggdjurskadaver på järnvägen vara försumbar, eftersom stängslet även hindrar medelstora-stora däggdjur att komma in i spårområdet och på så sätt förolyckas. Slutligen kan nämnas det faktum att ingen av örnarterna häckar i anslutning till inventeringsområdet, kungsörnen är dessutom att betrakta som sporadisk gäst i området under flyttnings- och vintertid. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående ej medföra någon risk för havsörn och kungsörn kopplat till tågekollision.*

Tågekollisioner bedöms i viss mån även utgöra risk för andra rovfåglar såsom duvhök, brun kärrhök, blå kärrhök, fjällvråk samt ugglor såsom berguv, jorduggla och hornuggla. Risken bedöms främst finnas kring de avsnitt av inventeringsområdet som hyser födosöksmiljöer (våtmarker, vattenmiljöer, busk-/gräsmarker) som kan attrahera rovfåglar. Sådana miljöer bedöms framför allt finnas invid Kungsängens dagvattendamm, Sävjaån samt Bergsbrunna motorbana. Sävjaån bedöms dessutom tjäna som viktig ledlinje för rovfåglar som förflyttar sig över det öppna odlingslandskapet till och från exempelvis Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten. Då största delen av inventeringsområdet består av produktiv åkermark med knappa värden för rovfåglar samt då inventeringsområdet sannolikt främst nyttjas för kortvarigt och tillfälligt födosök till och från rikare födosöksmiljöer i närområdet, bedöms risken för tågekollision med dessa rovfåglar generellt vara låg. För lokalt häckande rovfåglar (främst duvhök och hornuggla) nära järnvägen bedöms dock en mer påtaglig kollisionsrisk kunna föreligga, i synnerhet vid tiden när ungarna blir flygga och börjar utforska sin omgivning. Även om kollisionsrisken med passerande tåg alltså bedöms vara låg för ovannämnda ugglor och rovfåglar, medför arternas små populationer och långsamma reproduktionstakt ändå en förhöjd risk för påverkan på bevarandestatus på sikt även om bara enstaka individer drabbas. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående medföra en risk för berörda rovfåglar kopplat till tågekollision.*

Kollision med kraftledningar

Med en större mängd kraftledningar medför projektet en generellt ökad risk för ledningskollision jämfört med nuläget. Direkt kollision med elledningar bedöms främst

utgöra en risk för rastande sångsvan, trana, sädgås och vitkindad gås utmed sträckan från Kungsleden till och med Sävjaån, i synnerhet invid Kungsängens dagvattendamm samt Sundby/Kuggebro. Med hänsyn till att den gemensamma övernattningsplatsen (Övre föret och Fyrisån) för arterna ligger beläget 1,5 km från järnvägen samt att det främst är jordbruksmarkerna närmast Årike Fyris/Kungsängen som nyttjas för födosök, bedöms riskerna för kollision med järnvägens elledningar vara små. Av samma skäl bedöms likaså risken för kollision med förbiflygande fåglar till och från Årike Fyris samt Lövsta-/Laggaslätten vara små. Svanar, gäss och tranor på väg för in- och utflygning från Årike Fyris befinner sig normalt på sådana höjder över järnvägen att det knappast föreligger risk för ledningskollision. Tänkbara scenarion där risk för ledningskollision ändå skulle kunna föreligga vore exempelvis då rastande fåglar skräms i panik från annalkande havsörn eller i samband med dimma och dålig sikt vilket tvingar ned fåglarna på lägre höjder. Även om riskerna för sådana scenarion bedöms små kan konsekvenserna av om det sker ändå bli potentiellt stora då det oftast rör sig om stora flockar och mängder. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående medföra en risk för sångsvan, trana, sädgås och vitkindad gås kopplat till ledningskollision.*

Strömgenomgång

Med en större mängd kraftledningar medför projektet en generell ökad risk för eldöd och strömgenomgång jämfört med nuläget. Strömgenomgång bedöms framför allt utgöra en risk för kungsörn, berguv och slaguggla. Samtliga tre arter har observerats kring inventeringsområdet, men med blott några få fynd. Ingen av arterna häckar i anslutning till inventeringsområdet. Då det i stort saknas gynnsamma jaktmiljöer med gnagare, småvilt och fågel i anslutning till inventeringsområdet bedöms ingen av arterna heller nyttja sträckan för födosök i någon större utsträckning. Mer sannolikt är i stället att individer av arterna som uppehåller sig i närområdet lockas till de rikare jaktmiljöerna invid Årike Fyris, Kungsängen samt mosaiklandskapen av mossar och kärr i centrala Lunsen. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående ej medföra någon risk för kungsörn, berguv och slaguggla kopplat till strömgenomgång.*

Avverkning, röjning och markkörning

Risk för skada på fåglar, bon och ägg i samband med skogsavverkning och markkörning under byggskedet uppstår för arbeten som sker under häckningstid samt bedöms framförallt riskera att påverka häckande fåglar utmed sträckan Bergsbrunna - Karlsro, där majoriteten av livsmiljöer för fåglar finns. Detta bedöms främst medföra en viss negativ effekt för lokalt häckande fåglar (björktrast, stare, svartvit flugsnappare, grönfink, gulsparr, ärtsångare, grönsångare och entita) i direkt anslutning till järnvägen, så till vida att arterna påverkas på individnivå samt att enstaka par och revir berörs. I samband med påbörjande av anläggningsarbeten kommer berörda områden att avverkas och röjas utanför häckningsperiod på ett sådant sätt att områdena inte blir lämpliga för häckning. Detta medför att inga vilda fåglar kommer att dödas samt att inga bon eller ägg förstörs. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående ej medföra någon risk för lokalt häckande fåglar kopplat till avverkning och markkörning under byggskedet.*

Påverkan med koppling till 4 § punkt 4 Artskyddsförordningen

Bullerstörning

Byggskede

Störningar från buller under byggtiden kommer att ske genom spontning, pålning, schaktarbeten och andra bullrande aktiviteter. Vid spontning, som är den kraftigaste

bullerkällan kommer de ekvivalenta ljudnivåerna bli höga i närområdet kring bullerkällan, se Bilaga 2*. Byggbuller förekommer i olika omfattning på olika platser och ibland kan olika bullerkällor förstärka varandra. Behovet av till exempel spontning, pålning och andra bygghetoder som orsakar motsvarande ljudnivåer varierar längs järnvägen. På vissa platser kan det förekomma under någon månad medan det på andra platser, såsom kring Uppsala Södra och söderut, kan pågå på flera närliggande platser samtidigt, i längre perioder och utspritt över flera års tid (6–8 år). Byggskedesbullrets högre nivåer och spridning av ekvivalenta nivåer samt annorlunda karaktär av höga- och plötsliga ljud, bedöms medföra en högre bullerstörning för fåglar jämfört med driftskedesbullrets mer monotona bakgrundsbuller.

Den främsta risken bedöms finnas i de fall spontning och pålning sker under fåglarnas häckningstid, vilket riskerar att spoliera häckningarna. Störningsrisken från buller under byggskedet bedöms vara störst i fågelområdena Sävjaån (där bullerkällan är direkt intill ån), Bergsbrunna motorbana (där det finns känsliga arter) samt Lunsen och Karlsro mosaiklandskap (där det dels häckar många arter, dels förekommer buller under väldigt lång tid). Vid de två förstnämnda lokalerna finns en viss risk främst förknippad med förekomsten av bullerkänsliga fågelarter (vaktel, kornknarr, hornuggla), vilka har små lokala populationer samt är beroende av den begränsade mängd fuktiga gräsmarker som finns vid dessa lokaler. Invid Sävjaån finns även viss risk för indirekt påverkan på framför allt kungsfiskare och brun kärrhök som födosöker mer eller mindre regelbundet längs ån. Vid Karlsro mosaiklandskap och Lunsen är risken snarare förknippad med att det idag till stor del utgör ett tyst område med låga bakgrundsnivåer för buller, med risk för negativ inverkan på en stor mängd lokalt häckande fågelarter (björktrast, stare, svartvit flugsnappare, grönfink, gulsparr, ärtsångare, grönsångare, entita, tjäder och spillkråka). Merparten av fågelarterna i Lunsen bedöms påverkas på individnivå samt beröra enstaka par och revir, medan tjäder (med liten, isolerad och sårbar population) och spillkråka (med mindre, begränsad population) bedöms riskera mer påtaglig påverkan. För övriga prioriterade fågelarter i Lunsen finns inga observationer i området som berörs av kraftigt byggbuller. *Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående medföra en risk för tjäder, vaktel, kornknarr, brun kärrhök, hornuggla, spillkråka och kungsfiskare, kopplat till bullerstörning under byggskedet.*

*Bullerberäkningarna är gjorda för spontning på 4-meters höjd och avser spridning av buller på 2 meters höjd. Spontning är den aktivitet som medför högst buller. Utbredningen visar de platser där spontning kommer förekomma.

Driftskede

En jämförelse mellan planförslaget och nuläget visar att antalet tågpassager ökar men att fördelningen av tågtyper blir en annan i planförslaget än i nuläget, vilket innebär att ett antal mer bullrande tågtyper som finns i nuläget ersätts med andra tågtyper i planförslaget (PM Buller och vibrationer). Bullernivåerna i driftsskedet blir därför i stort sett oförändrade i planförslaget jämfört med nuläget. Utmed sträckan Bergsbrunna - Karlsro finns majoriteten av livsmiljöer för fåglar. Där är den befintliga ekvivalenta ljudnivån från spårtrafiken relativt låg på grund av det relativt stora avståndet till järnvägen. Visst bakgrundsbuller från vägtrafik finns. Ett ökat antal tågpassager på järnvägen bedöms främst medföra en viss negativ effekt för lokalt häckande fåglar (främst för björktrast, stare, svartvit flugsnappare, grönfink, gulsparr, ärtsångare, grönsångare och entita) i direkt anslutning till järnvägen. Ovan nämnda fågelarter bedöms främst påverkas på individnivå så till vida att enstaka individer, par och revir berörs.

Vid Lunsen kommer det tysta området (område där ljudnivån är under 50 dBA ljudekvivalenter) inte minska med planförslaget. Tjäder och spillkråka bedöms ej riskera att påverkas nämnvärt. Vid de fuktiga gräsmarkerna kring Bergsbrunna motorbana är ljudnivån hög redan idag över 50 dBA ljudekvivalenter (se PM Buller och vibrationer), och planerad anläggning bedöms ej riskera att påverka de mest bullerkänsliga fågelarterna (vaktel, kornknarr, hornuggla). Ingen av de bullerkänsliga fågelarterna är heller strikt knutna till området, hornuggla häckar generellt i anslutning till odlingsmark medan vaktel och kornknarr även häckar i exempelvis vallodlingar och rapsfält. Vidare är häckningsstatusen för arterna i området oklar, samtidigt som de kan fluktuera kraftigt i antal mellan åren och röra sig över stora ytor på jakt efter revir och partner. Med hänsyn till detta bedöms det inte föreligga någon nämnvärd risk för påverkan av bullerkänsliga fågelarter kopplat till buller under driftskedet. *Sammantaget bedöms järnvägsplanens bullerstörningar vara i samma härad som i nuläget och endast obetydligt påverka möjligheten att upprätthålla populationerna av ovanstående nämnda bullerkänsliga fågelarter, lokalt häckande fågelarter samt lokala populationer av tjäder och spillkråka i Lunsen. Därmed bedöms projektet ej medföra någon risk för nämnda arter kopplat till bullerstörning under driftskedet.*

Habitatförlust

Järnvägsutbyggnaden medför framför allt att två åkerholmar, buskmarker, lövträds- och brynmiljöer helt eller delvis tas i anspråk utmed sträckan Bergsbrunna – Karlsro (se figur 5, 6 och 7). Konkret innebär detta att arealen busk-, bryn- och lövträds miljöer minskar något samt att en del äldre träd, grova träd, ädellövträd, hålträd och död ved försvinner. Ingreppet bedöms framför allt påverka lokalt häckande fågelarter knutna till kulturpräglade lövskogsmiljöer (björktrast, stare, svartvit flugsnappare, grönfink, gulsparr, grönsångare, entita) samt buskmarksmiljöer (buskskvätta, gulsparr, ärtsångare).

Givet den förhållandevis stora arealen motsvarande kulturlövskogar kring Sävja, Bergsbrunna, Vallby, Berga och Lilla-/Stora Söderby bedöms ingreppet medföra en liten negativ effekt för den förstnämnda fågelgruppen. I den sydligaste delen av sträckan nära Karlsro kommer stora delar av befintliga brynmiljöer längs järnvägen att exploateras (se figur 7), vilket bland annat leder till minskade livsmiljöer för brynlevande arter såsom grönfink, gulsparr och ärtsångare. Exploateringen bedöms även ha en negativ inverkan på den helhet som mosaiklandskapet kring Karlsro skapar genom mixen av skogsbryn, skogsdungar, åkerholmar, hagmarker och betesmarker som ovanstående arter såväl som många andra fågelarter är knutna till. De brynlevande arterna är inte specialiserade till någon särskild natur- eller födotyp och brynmiljön är i sig inte svårersättlig. Men det sker en minskning av miljön totalt sett vilket medför en försämring för arterna. Många av arterna är opportunister och flexibla vad gäller födo- och miljöval. Delar av mosaiklandskapet kvarstår och det finns alltså relativt gott om motsvarande habitat i närområdet.

Den sistnämnda fågelgruppen är knutna till naturligt störda miljöer med buskar och blommande gräsmark. Buskmark tas i anspråk dels permanent för ny väg, dels tillfälligt i byggskedet. Gräsmark öster om motorbanan berörs ej. Viss ny gräs- och buskmark kommer att återskapas vid befintlig motorbana efter byggskedet. Till viss del finns även en del gräs- och buskmark på befintlig järnvägsbank som kommer att försvinna i och med utbyggnaden, samtidigt som en viss återväxt också bedöms ske på den nya järnvägsbanken under driftskedet. Med anledning av detta bedöms den negativa effekten för buskskvätta, gulsparr och ärtsångare bli liten. Inga markintrång sker i de fuktiga och mer känsliga buskmarkerna öster om motorbanan.

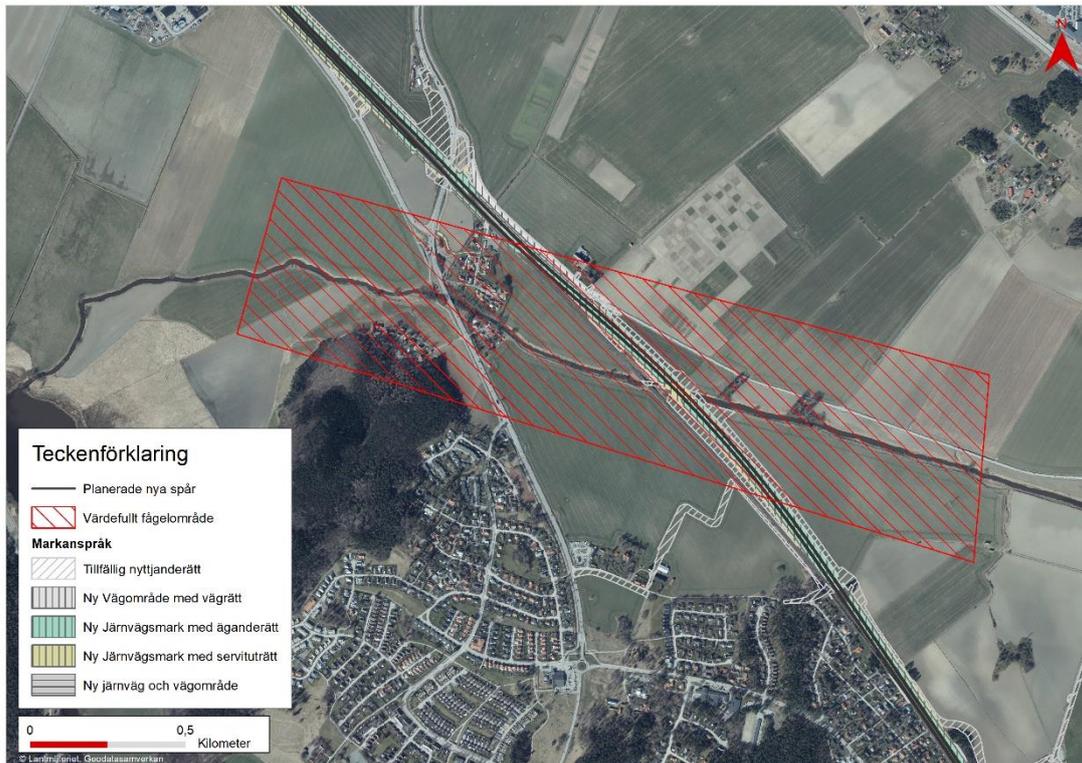
Sävjaån berörs av ett mindre markanspråk i strandmiljön då två nya broar över ån etableras (se figur 5). Ingreppet bedöms medföra försumbara effekter vad avser habitatförlust för häckande arter (buskskvätta, sävsparv) och födosökande arter (kungsfiskare, brun kärrhök) utmed ån. Detta dels då ingreppet är litet, dels då arterna har gott om motsvarande häcknings- och födosökshabitat utmed ån. Men även med hänsyn till att mark där nuvarande järnväg passerar över ån kommer att återlämnas och en ny åkerholme anläggs på den befintliga järnvägsbanken. Därmed bedöms störningen sakna betydelse för att bibehålla populationer av berörda arter på en tillfredsställande nivå.

Inga intrång görs i Kungsängens dagvattendamm (se figur 4).

Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående ej medföra någon risk för buskmarksfåglar, lövskogsknutna fåglar samt brynlevande fåglar kopplat till habitatförlust.



Figur 4. Markanspråk i närheten av Kungsängens dagvattendamm.



Figur 5. Markanspråk vid Sävjaån.



Figur 6. Markanspråk vid Bergsbrunna motorbana.



Figur 7. Markanspråk vid Karlsro mosaiklandskap.

Diffusa störningar

Störning under byggskedet i form av synintryck, biotopförändringar och ökad mänsklig aktivitet bedöms främst vara aktuellt invid Sävjaån, där åtgärderna görs mera påtagliga jämfört med nuläget. Störningarna bedöms helt eller delvis minska fåglarnas möjligheter att häcka i brobyggets närhet, liksom försämra åns värde som spridningsväg. Konsekvenserna som detta medför bedöms emellertid vara relativt små sett till att åtgärden upptar en liten yta av hela åns totala längd samt till att det finns mycket likartad miljö längs ån.

Sammantaget bedöms projektet med hänvisning till ovanstående ej medföra någon risk för berörda fågelarter kopplat till diffusa störningar under byggskedet.

3.4. Påverkan på artnivå

Nedan görs en bedömning av påverkan på bevarandestatus för de häckande- och rastande prioriterade fågelarter som berörs av planerad järnvägsanläggning.

Tabell 1. Prioriterade fågelarter som observerats häckande och rastande utmed inventeringsområdet samt där risk för påverkan av bevarandestatus föreligger. Uppgifter om antal par i landet och Uppsala län är hämtade från Ottosson m.fl. (2012). Förkortningen FD avser fågelarter förtecknade i fågeldirektivets bilaga 1 samt RK rödlistekategorier (NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad).

Artgrupp	Artnamn	FD	RK	Antal par i Uppsala län	Antal par i landet
ANDFÅGLAR					
	Sångsvan	X		70	5400
	Sädgås		VU	0	850
	Vitkindad gås	X		20	4900

TRANOR					
	Trana	X		800	30 000
HÖNSFÅGLAR					
	Tjäder	X		1600	351 000
	Vaktel		NT	140	1030
SUMPHÖNS					
	Kornknarr	X	NT	320	1900
ROVFÅGLAR					
	Duvhök		NT	200	7600
	Brun kärrhök	X		110	1500
	Blå kärrhök	X	NT	0	860
	Fjällvråk		NT	0	3000
UGGLOR					
	Hornuggla		NT	350	8600
	Jorduggla	X		0	1700
	Berguv	X	VU	50	470
TÄTTINGAR					
	Spillkråka	X	NT	850	29 000
	Kungsfiskare	X	VU	7	250

Sångsvan

Sångsvan är en rastande fågelart som särskilt på våren tillfälligt födosöker på åkermarker mellan Kungsängsleden och Bergsbrunna, där de naturligt alternerar mellan olika platser allt eftersom väder och odling skiftar. Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten utgör huvudrastplatser för arten. Vid åkermarkerna närmast järnvägssträckan uppträder sångsvanen främst i smågrupper och mindre flockar om 20 – 70 individer, att jämföra med uppemot 100 - 600 individer som syns regelbundet vid Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten. Merparten är sannolikt rastande fåglar på väg i en nordostlig bana mot häckningskvarteren i Sibirien. Från närområdet finns emellertid enstaka sporadiska häckningar konstaterade vid Årike Fyris. Arten har många alternativa rastlokaler i närområdet och projektet bedöms inte påverka artens möjligheter att fortsätta nyttja åkermarkerna som rastplats utmed järnvägen. Projektet bedöms medföra en liten risk för kollision med kontaktledning utmed sträckan mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro.

För att minimera risken för påverkan på sångsvan kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Sädgås

Sädgås är en rastande fågelart som särskilt på våren tillfälligt födosöker på åkermarker mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro, där de naturligt alternerar mellan olika platser allt eftersom väder och odling skiftar. Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten utgör

huvudrastplatser för arten, med åkermarkerna närmast järnvägssträckan i periferin. Arten uppträder här främst i smågrupper och mindre flockar, att jämföra med antal uppemot 500 - 2000 exemplar som syns regelbundet vid Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten. Merparten är sannolikt rastande fåglar på väg i en nordostlig bana mot häckningskvarteren i Sibirien. Arten har många alternativa rastlokaler i närområdet och projektet bedöms inte påverka artens möjligheter att fortsätta nyttja åkermarkerna som rastplats utmed järnvägen. Projektet bedöms medföra en liten risk för kollision med kontaktledningar utmed sträckan mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro.

För att minimera risken för påverkan på sädgås kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Vitkindad gås

Vitkindad gås är en rastande fågelart som under vår och höst tillfälligt födosöker på åkermarker mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro, där de naturligt alternerar mellan olika platser allt eftersom väder och odling skiftar. Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten utgör huvudrastplatser för arten, med åkermarkerna närmast järnvägssträckan i periferin. Arten uppträder här sparsamt i enstaka individer eller smågrupper. Arten har många alternativa rastlokaler i närområdet och projektet bedöms inte påverka artens möjligheter att fortsätta nyttja åkermarkerna som rastplats utmed järnvägen. Projektet bedöms medföra en liten risk för kollision med kontaktledningar utmed sträckan mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro.

För att minimera risken för påverkan på vitkindad gås kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Trana

Trana är främst en rastande fågelart på åkermarker utmed aktuell järnvägssträcka, även om uppgifter om häckning förekommer från närområdet vid Lunsen och Årike Fyris. Det är en relativt sparsam rastfågel som oftast uppträder i enstaka par eller småflockar. Arten har många alternativa rast- och födosöksområden i närområdet och projektet bedöms inte påverka artens möjligheter att fortsätta nyttja åkermarkerna som rast- och födoplatser utmed järnvägen. Projektet bedöms medföra en liten risk för kollision med kontaktledningar.

För att minimera risken för påverkan på trana kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Tjäder

Häckningsstatusen och utbredningen av tjäder i Lunsen är dåligt utforskad och svårbedömd, men av allt att döma förekommer en liten population med ett handfull individer i området. Beståndet i Lunsen utgör i mångt och mycket en enklav, tämligen isolerad via tätorter, åkermarker och sjöar från anliggande tjäderpopulationer i väster (15 km) och öster (10 km). Detta gör den lokala populationen i Lunsen känslig och sårbar även för små förändringar i livsmiljön samt för påverkan även hos enstaka individer. Tjädern är rapporterad från ett större antal lokaler i Uppsala kommun och arten förefaller föra en livskraftig tillvaro i kommunen, men med tydlig koncentration mot kommunens ytterkanter i väst, öst och norr.

Populationen i Uppland uppskattas till 1 600 par och i landet till 17 000 par. Kärnområdet i Lunsen förefaller vara i de centrala delarna där både störst antal observationer och livsmiljöer (hållmarker, mossar, sumpskogar) finns. Då inventeringsområdet befinner sig i Lunsens kantzoner och då Danmarksslätten utanför utgör en naturlig spridningsbarriär för arten, bedöms arten inte nyttja området i någon större utsträckning som spelplats och kycklingmiljö men väl som buffertzona för fortplantningsområdet (födosök, vila, skydd). Med hänsyn till artens begränsade utbredning kring centrala Lunsen, de förhållandevis stora skogsarealerna samt att störningen sker i Lunsens ytterkanter, bedöms det inte föreligga någon risk för påverkan på tjäder kopplat till buller under driftskedet. Projektet bedöms däremot medföra en liten risk för bullerpåverkan under byggskedet, med hänsyn till kraftigt bullrande aktiviteter samt till bullrets höga och plötsliga ljudkaraktär. Störningen kan medföra att arten undviker att vistas i eller nära området. Byggbullrets varaktighet samt kombinationen av olika bullerkällor i byggskedet kan med anledning av detta komma att påverka den lokala populationen negativt. Detta med tanke på den lokala populationens storlek och isolerade läge, den begränsade livsmiljön samt artens begränsade spridningsmöjligheter.

För att minimera risken för påverkan på tjäder kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Vaktel

Vakteln är knuten till odlingslandskapet där den förekommer i åkrar, ängar och betesmarker. Arten bygger bon i form av enkla gropar direkt på marken i exempelvis sädes- och klöverfält samt livnar sig av insekter (under häckningstid) samt diverse ogräsfrön (utanför häckningstid). Häckningsstatusen för arten är ofta något av ett mysterium med ofta stora populationsfluktuationer mellan åren. Från Uppsalaslätten finns åtminstone två konstaterade häckningar, i bägge fallen från Lövstaslätten några kilometer öster om inventeringsområdet, vilket utgör kvitto på att arten häckar i närområdet. Vakteln bedöms som spontant häckande och revirhävdande på slättbygden mellan Årike Fyris och Danmark, med enstaka rapporter utmed inventeringsområdet. Arten bedöms ha många alternativa häckningsområden i närområdet. Projektet bedöms via bullerpåverkan under byggskedet medföra en liten negativ effekt för arten, så till vida att enstaka revir begränsas eller går förlorade. I synnerhet om byggarbeten sker under häckningstid. Projektet bedöms emellertid inte påverka artens långsiktiga möjligheter att fortsätta häcka i närområdet.

För att minimera risken för påverkan på vaktel kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod för hela sträckan från Sävjaån och söderut. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Kornknarr

Kornknarren är en utpräglad jordbruksfågel, i första hand knuten till äldre kulturmarkers småskaliga mosaiklandskap av glest igenväxta betesmarker och strandängar, våtmarks- miljöer och fuktiga gräsmarker. Arten har minskat kraftigt under senare decennier som ett resultat av jordbrukets modernisering. Precis som för vaktel är häckningsstatusen i många fall oklar och svårtydd då den lever ett undanskymt leverne. Arten bedöms vara spontant häckande och revirhävdande i området. Den är ganska frekvent rapporterad från Årike Fyris med enbart sporadiska observationer utmed inventeringsområdet. Sannolikt finns här

samtidigt ett visst mörkertal och underrapportering jämfört med det betydligt mer skådartata stråket utmed Årike Fyris. Fuktiga gräsmarker utmed Sävjaån samt invid buskmarkerna kring Bergsbrunna motorbana nyttjas sannolikt mest sporadiskt av arten och bedöms primärt tjäna som buffertzoon till kärnområdet vid Årike Fyris. Öster om Bergsbrunna motorbana finns en av få lämpliga våtmarksmiljöer för kornknarr utanför Årike Fyris på Uppsalaslätten, men på grund av redan höga bullernivåer i dagsläget (50-80 dbA) bedöms inte området nyttjas av arten i någon större utsträckning. Projektet bedöms via bullerpåverkan under byggskedet medföra en liten negativ effekt för arten, så till vida att enstaka revir begränsas eller går förlorade. I synnerhet om byggbuller pågår under häckningstid. Projektet bedöms emellertid inte påverka artens långsiktiga möjligheter att fortsätta häcka i närområdet.

För att minimera risken för påverkan på kornknarr kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod för hela sträckan från Sävjaån och söderut. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Duvhök

Duvhöken är en utpräglad skogslevande fågel med förkärlek till äldre barr- eller blandskogar. De bygger bo i träd och nyttjar gärna samma bo flera år i följd, samtidigt som flera alternativbon ofta ingår i reviret. Födan består av medelstora – stora fåglar men även medelstora däggdjur som fälthare och ekorre. Duvhöken är ganska flitigt rapporterad kring inventeringsområdet. Det finns många rapporter som avser rastande- och födosökande fåglar utanför häckningstid, särskilt vid Lilla Ultuna men även kring Lilla Djurgården och Kuggebro. I skogslandet på gränsen till Lunsen förekommer emellertid ett fåtal häckningsrapporter. Rovfåglar, inklusive duvhöken, är generellt skickliga flygare som är duktiga på att manövrera och undvika objekt i luften. Under häckningstid bedöms det dock föreligga en generellt förhöjd risk för kollision med tåg för lokalt häckande fåglar. Särskilt vid tiden när ungarna blir flygfärdiga och börjar utforska sin omgivning, men också med hänsyn till föräldrarnas aktiva och frekventa matleveranser till ungarna. Med anledning av detta bedöms projektet medföra en liten risk för skada på fåglar, bon och ägg i samband med träдавverkning under byggskedet samt för kollision med tåg för lokalt häckande duvhökar nära järnvägen. Arten bedöms ha en livskraftig lokal population samt gott om alternativa häckningslokaler i närområdet, samtidigt medför artens långsamma reproduktionstakt att det ändå föreligger en förhöjd risk för påverkan på bevarandestatus.

För att minimera risken för påverkan på duvhök kommer ingen avverkning eller röjning att ske under häckningsperiod. Vidare kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/ bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Brun kärrhök

Den bruna kärrhöken är starkt knuten till vassvikar och vassrika slättsjöar där boet byggs i tät vass. Födan består främst av sorkar, groddjur och småfåglar men till viss del även ägg, fisk och kadaver. Arten häckar som närmast vid Årike Fyris och Ekoln. Inventeringsområdet nyttjas emellertid främst sporadiskt som födosöksområde och som flygstråk (särskilt Sävjaån) mellan olika födosökslokaler, både av häckande fåglar från närområdet och av rastande fåglar under flyttning. I Artportalen förekommer relativt många observationer från området söder om Lilla Ultuna med i övrigt har mestadels en handfull observationer gjorts,

från exempelvis Kungsängens dagvattendamm, Nöden, Kuggebro och Lilla Åby. Projektet bedöms medföra en liten risk för påverkan via byggbuller vid födosök längs Sävjaån samt för kollision med tåg då arten regelbundet vistas i och passerar aktuell järnvägssträcka. Arten har många alternativa födosökslokaler i närområdet och projektet bedöms inte påverka artens möjligheter att fortsätta nyttja området för passage och som födosöksområde.

För att minimera risken för påverkan på brun kärrhök kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod vid Sävjaån. Vidare kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatus för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Blå kärrhök

Den blå kärrhöken häckar på myrar och hedar i norra Sverige med enbart sporadiska häckningar i södra Sverige. Arten är en strikt rastande fågel i närområdet och utmed inventeringsområdet förekommer blott ett handfull observationer. Våtmarksmiljöerna kring Årike Fyris samt de vidsträckta slätterna kring Lövsta och Lagga bedöms utgöra kärnområdet för rastande individer av arten, medan inventeringsområdet används sporadiskt som födosöksområde och flygstråk mellan lokalerna. Arten har många alternativa födosökslokaler i närområdet samt bedöms även fortsättningsvis kunna nyttja området utmed järnvägen som födosöksplats och förbipassage. Projektet bedöms medföra en liten-försumbar risk för kollision med tåg.

För att minimera risken för påverkan på blå kärrhök kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Fjällvråk

Fjällvråken häckar i fjällvärlden och i skogslandet i norra Sverige samt övervintrar regelbundet i södra Sveriges slättbygder. Födan består huvudsakligen av smågnagare. Arten övervintrar och rastar under flyttning i ganska sparsamma antal i närområdet. En klar majoritet av observationerna rör övervintrande individer under vinterhalvåret, särskilt kring Lilla Ultuna och Kuggebro. Utmed inventeringsområdet förekommer en del rapporter om förbiflygande och födosökande individer, även om Årike Fyris och de vidsträckta slätterna kring Lövsta/Lagga bedöms utgöra kärnområdet för övervintrande individer. Projektet bedöms medföra en liten risk för kollision med tåg. Arten bedöms främst nyttja inventeringsområdet sporadiskt som födosöksområde och flygstråk, den har många alternativa födosökslokaler i närområdet, samt bedöms även fortsättningsvis kunna nyttja åker- och buskmarker utmed järnvägen som övervintrings- och födosöksområde.

För att minimera risken för påverkan på fjällvråk kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Hornuggla

Hornugglan häckar över större delen av landet och oftast i anslutning till jordbruksmark. Häckningen sker i gamla risbon av exempelvis kråkor och ormvråkar. Födan består främst av smågnagare. Kring inventeringsområdet förekommer ett handfull observationer av arten, varav tre konstaterade häckningar vid Berga öster om Bergsbrunna (2004), Lilla Djurgården

(2019) samt Bergsbrunna tegelbruk (2020). Arten bedöms som regelbundet häckande i området. Med samma resonemang som för duvhök ovan bedöms projektet medföra en liten risk för skada på fåglar, bon och ägg i samband med trädavverkning under byggskedet samt för kollision med tåg för lokalt häckande hornugglor nära järnvägen. Projektet bedöms via bullerpåverkan under byggskedet även medföra en liten negativ effekt för arten då enstaka revir begränsas eller går förlorade under byggskedet. I synnerhet om byggarbeten sker under häckningstid. Kombinationen av ovanstående risker bedöms kunna medföra en liten negativ effekt för arten, så till vida att enstaka individer och revir begränsas eller förloras. Arten bedöms dock ha en livskraftig lokal population med tillräckligt habitat av lämpliga livsmiljöer i närområdet, samtidigt medför artens långsamma reproduktionstakt att det ändå föreligger en förhöjd risk för påverkan på bevarandestatus. Då arten är notoriskt svårinventerad och lever ett ganska undanskymt leverne, är bedömningen emellertid behäftad med en stor portion osäkerhet.

För att minimera risken för påverkan på hornuggla kommer ingen avverkning eller röjning att ske under häckningsperiod. Vidare kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod för hela sträckan från Sävjaån och söderut. Därutöver kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Jorduggla

Jorduggla häckar framför allt på hedar, myrar, ängsmark och liknande i norra Sverige med sporadiska häckningar på våtmarker och strandängar i södra Sverige. Födan består främst av smågnagare. Vid Årike Fyris förekommer ett större antal observationer av arten med några ytterst få observationer kring Lilla Ultuna och Nöden utmed inventeringsområdet. Arten bedöms inte nyttja inventeringsområdet mer än spontant som födosöksområde och förbipassage mellan födosökslokaler av tillfälligt rastande fåglar. Projektet bedöms medföra en liten - försumbar risk för kollision med tåg.

För att minimera risken för påverkan på jorduggla kommer fågelavvisare att sättas upp på sträckan mellan Kungsängsleden – Sundby/Kuggebro samt invid Sävjaån. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Berguv

Berguven är en sällsynt men spridd häckfågel över stora delar av landet, med särskild tyngdpunkt i kusttrakterna. Den häckar i klippor och rasbranter och där oftast på svårtillgängliga och skyddade skrevor och klipphyllor. Förutom naturliga bergssluttningar häckar många berguvar även i stenbrott, grustag, invid soptippar och liknande artificiella miljöer. Födan består främst av medelstora – stora fåglar samt små – medelstora däggdjur. Det föreligger blott ett handfull observationer av arten utmed inventeringsområdet. Det saknas lämpliga häckningsmiljöer utmed densamma. Bedömningen är att arten inte nyttjar närområdet mer än tillfälligt som födosöksområde. I anslutning till inventeringsområdet saknas i mångt och mycket också lämpliga jaktmiljöer för arten. Projektet bedöms därmed medföra en försumbar risk för påverkan via kollision med tåg samt strömgenomgång.

Skyddsåtgärder anses inte nödvändigt. Den kontinuerliga ekologiska funktionen för arten bedöms inte påverkas negativt. Bevarandestatusen för arten bedöms inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Spillkråka

Spillkråkan är främst knuten till äldre barr- och blandskog men förekommer även i mer renodlad lövskog. Den livnär sig mestadels av vedlevande insektslarver, skalbaggar, myror, spindlar m.m. Arten är beroende av äldre skog med gott om gamla träd och död ved som den både behöver för att hacka ut bohål samt för att finna föda i form av vedlevande insekter.

Det finns förhållandevis många rapporter av arten utmed projektområdet, varav ett handfull inom kategorin möjligt häckande (spel/sång, observation i lämplig häckningsbiotop).

Troligtvis förekommer arten med något enstaka revir i skogsmarkerna mellan Sävja – Lunsen som delvis överlappar med inventeringsområdet. Med hänsyn till inventeringsområdets varierade miljöer med inslag av äldre skog, grova lövträd, döda träd och långa brynzoner bedöms arten nyttja järnvägens närområde med åtminstone någon regelbundenhet. Projektet bedöms medföra en liten risk för negativ effekt på arten via främst bullerpåverkan under byggskedet, så till vida ett enstaka individer berörs.

För att minimera risken för påverkan på spillkråka kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatusen för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

Kungsfiskare

Kungsfiskaren häckar i åar, bäckar och sjöar med lummig strandvegetation och lodräta strandbrinkar där de gräver ut bohål. Födan består uteslutande av fisk, främst fiskyngel och småfisk. Arten har höga krav på sin levnadsmiljö. Viktigast är att brinkarna är tillräckligt höga (minst 1-2 m) för att inte bohålet ska översvämmas och branta nog för att inte predatorer ska kunna ta sig upp till boet. Vidare är lummiga stränder med utskjutande grenar och stammar viktigt som fiskeplatser liksom en därtill god tillgång på småfisk. Inom aktuell sträcka av Sävjaån är strandbrinkarna genomgående svagt sluttande och lättåtkomliga med inga till små lodräta ytor. Bortsett från partiet närmast Kuggebro/Sundby är hela sträckan kraftigt solexponerad och nära rensad på strandnära buskar och träd. Arten finns tidigare rapporterad med ett fåtal fynd från Kuggebro, merparten utanför häckningstid. Längre nedströms där Sävjaån mynnar i Övre föret finns flera konstaterade häckningar under senare år. Sett under ljuset av detta bedöms det vara sannolikt att arten ej häckar inom aktuell sträcka av Sävjaån, men att den troligen nyttjar framförallt området närmast Kuggebro/Sundby temporärt som födosöksområde. Arten är sällsynt i Uppland och populationen fluktuerar kraftigt mellan åren beroende på vintervädret, vilket gör den sårbar. Projektet bedöms medföra en liten risk för negativ effekt på arten via främst bullerpåverkan under byggskedet, så till vida ett enstaka individer berörs.

För att minimera risken för påverkan på kungsfiskare kommer bullrande arbeten i form av spontning och pålning att påbörjas utanför häckningsperiod. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion/bevarandestatus för arten inte påverkas negativt. Bedömningen gäller på lokal, regional och nationell nivå.

3.5. Osäkerheter

Det finns kunskapsluckor, framför allt gällande häckningsstatus, för flera arter på grund av få rapporter av fåglar från Bergsbrunna och söderut samt i Lunsen. Det medför en osäkerhet i bedömningen, framför allt för nattaktiva arter som vaktel och kornknarr.

Tjäders bevarandestatus i Lunsen är okänd dels på grund av få rapporter, dels osäkerhet kring populationens utbredningsområde och utbyte med andra populationer.

I genomsökta databaser Artdatabankens Artportal finns bara de fynd som har rapporterats in. Avsaknad av artfynd betyder därför inte att en art inte finns i det aktuella området utan endast att ingen har rapporterat in den. Det kan även förekomma okända fel i artidentifieringen eller i positioneringen då Artportalen är en öppen databas där alla kan rapportera.

Det finns få studier och lite kunskap om bullerpåverkan på fågel, i synnerhet buller från järnväg. Detta medför en osäkerhet i bedömningen av arter. Bedömning av påverkan från buller är komplex i relation till exempelvis påverkan från bakgrundsbuller och andra kumulativa effekter.

Bedömningen är emellertid att de skyddsåtgärder som planeras motsvarar de negativa konsekvenser som med säkerhet kan förutses, och att risken för påverkan på arters bevarandestatus därför minimeras.

3.6. Sammanfattning skyddsåtgärder

Med anledning av analyser, diskussioner och slutsatser i kapitel 3.3 och 3.4 rekommenderas ett antal skyddsåtgärder. Åtgärder har tagits fram för att undvika påverkan på bevarandestatus eller den kontinuerliga ekologiska funktionen där sådan risk finns, för att minska påverkan generellt, samt för att minimera risken för påverkan på de arter där det finns kunskapsluckor och osäkerhet kring bevarandestatus med mera (se kapitel 3.4).

Skyddsåtgärder

- I samband med att anläggningsarbetena påbörjas ska dessa områden avverkas respektive röjas under icke häckningstid för fåglar (duvhök, hornuggla m.m.), på ett sådant sätt att områdena inte blir lämpliga för häckning. Detta medför att inga vilda fåglar kommer att dödas samt att inga bon eller ägg förstörs.
- Fågelavvisare sätts upp mellan Kungsängsleden och Sundby/Kuggebro, med hänsyn till lokalt rastande fåglar utmed järnvägen samt till förbiflygande fåglar (sångsvan, trana, sädgås, vitkindad gås, duvhök, brun kärrhök, blå kärrhök, fjällvråk, hornuggla, jorduggla) till och från Årike Fyris och Lövsta-/Laggaslätten.
- Fågelavvisare sätts upp 300 meter på vardera sida om Sävjaån, framför allt med hänsyn till att ån används flitigt som födosöksstråk och flygstråk för sjö- och rovfåglar (sångsvan, trana, sädgås, vitkindad gås, duvhök, brun kärrhök, blå kärrhök, fjällvråk, hornuggla, jorduggla) på väg till och från Årike Fyris samt Lövsta- och Laggaslätten.
- Bullrande arbeten i form av spontning och pålning påbörjas utanför häckningsperioden för att minimera risken för avbruten häckning hos fåglar (tjäder, vaktel, kornknarr, brun kärrhök, hornuggla, spillkråka, kungsfiskare). Gäller på hela sträckan från Sävjaån och söderut.

Övriga åtgärder för att minimera påverkan på fåglar och deras livsmiljöer

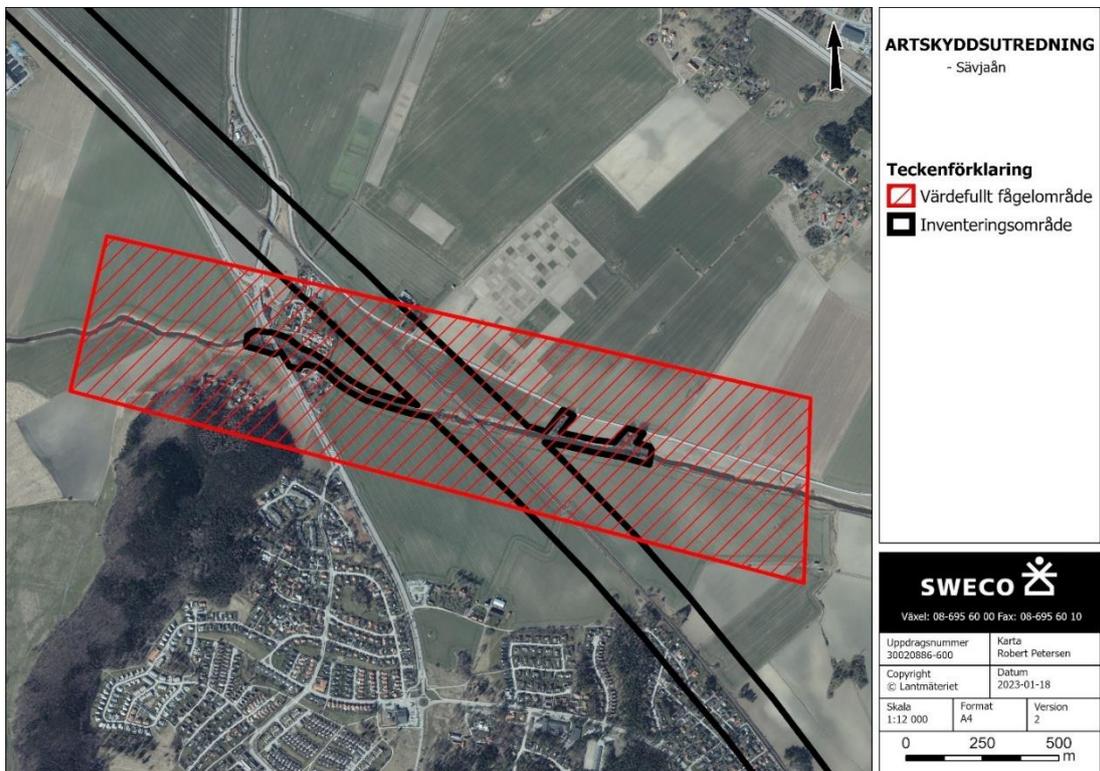
Nedan listas åtgärder som minimerar påverkan på fåglar men som inte är en förutsättning för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion.

- Lövträds- och buskmarkerna vid Bergsbrunna motorbana återställs där det är möjligt. De områden som inte kan återställas ersätts genom habitatförstärkning i närområdet med hänsyn till häckande jordbruks- och buskmarksfåglar. Buskar och lövträd kan exempelvis planteras i anslutning till den planerade viltpassagen och vattendraget som rinner söder om motorbanan. I detta område finns det möjlighet att göra långsiktiga åtgärder.
- De mosaikmiljöer som tas i anspråk öster om järnvägen kring Karlsro, ersätts genom återställning och nyskapande av livsmiljöer med hänsyn till brynlevande- och lövskogsknutna.
- Sätta upp holkar för stare, svartvit flugsnappare, entita med flera arter som ersättning för hålträd som avverkas alternativt göra veteraniseringsåtgärder för träd.
- Bullerdämpande åtgärder för att minimera det högsta och kraftigaste bullret under byggskedet för fåglar från Vallby vägport till plangränsen vid Söder Bergsbrunna.

Referenser

- Borda-de-Água, L., Barrientos Pedro Beja, R. & Pereira M. Henrique. (red.). (2017). *Railway Ecology*. Kap. 1, 2, 4 & 6. Cham: Schweiz.
- Dorsey B., Olsson M. & Rew L.J. (2015). Ecological effects of railways on wildlife. I Van der Ree R., Smith D.J. & Grilo C. (red.). *Handbook of road ecology*. S. 219-227. West Sussex: Wiley.
- FM 2022:5. (2022). Förordning om ändring i artskyddsförordningen (2007:845). Regeringen.
- Helldin, J-O. (2013). Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer II – slutrapport. Centrum för biologisk mångfald, SLU.
- Hjernquist, M. (2011). Åtgärdsprogram för kungsörn, 2011-2015. Rapport: 6430. Naturvårdsverket.
- Mitrus C. & Zbyryt A. (2018). Reducing avian mortality from noise barrier collisions along an urban roadway. *Urban Ecosystems* 21 (351-356).
- Naturvårdsverket. (2022). Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens gemensamma tolkning av förändringarna i 4 § artskyddsförordningen om fridlysning av fåglar i samband med skogsbruk. Nv-04718-22 & 2022/1756.
- Ottvall, R. & Green, M. (2020). Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport. Lunds universitet.
- Polak, M., Wiacek, J., Kucharczyk, M. & Orzechowski, R. (2012). The effect of road traffic on a breeding community of woodland birds. *Eur J. Forest Res.*
- Sweco. 2023. PM Buller och Vibrationer. Trafikverket.

Bilaga 1 – Områdeskartor över lokalt värdefulla fågelområden





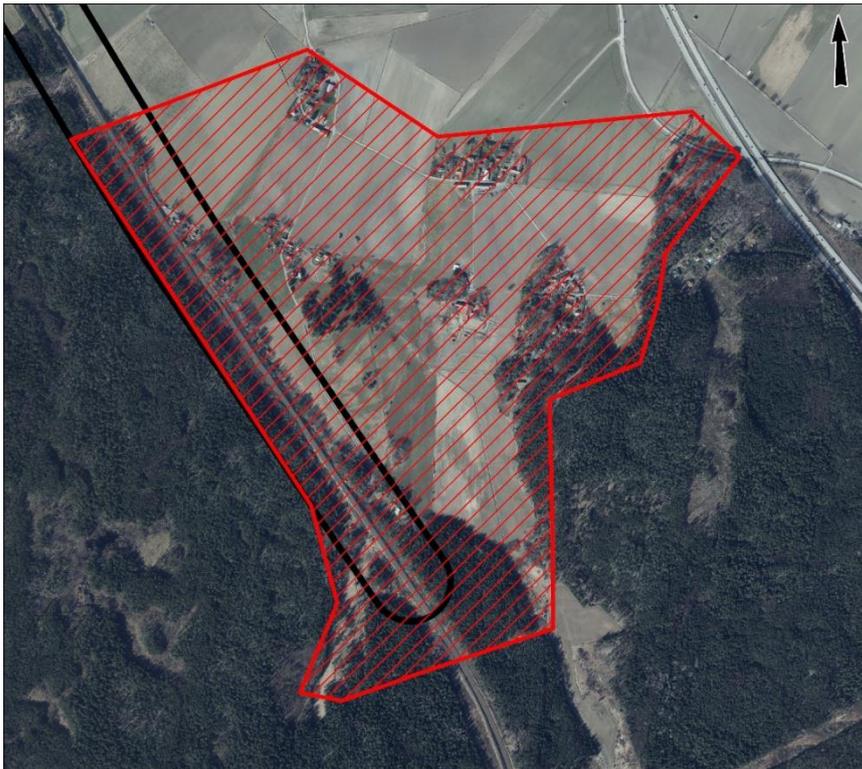
ARTSKYDDSUTREDNING
- Bergsbrunna motorbana

- Teckenförklaring**
- Värdefullt fågelområde
 - Inventeringsområde



Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

Uppdragsnummer 30020896-600	Karta Robert Petersen	
Copyright © Lantmäteriet	Datum 2023-01-18	
Skala 1:2000	Format A4	Version 2
0 45 90 m		



ARTSKYDDSUTREDNING
- Karlsro mosaiklandskap

- Teckenförklaring**
- Värdefullt fågelområde
 - Inventeringsområde

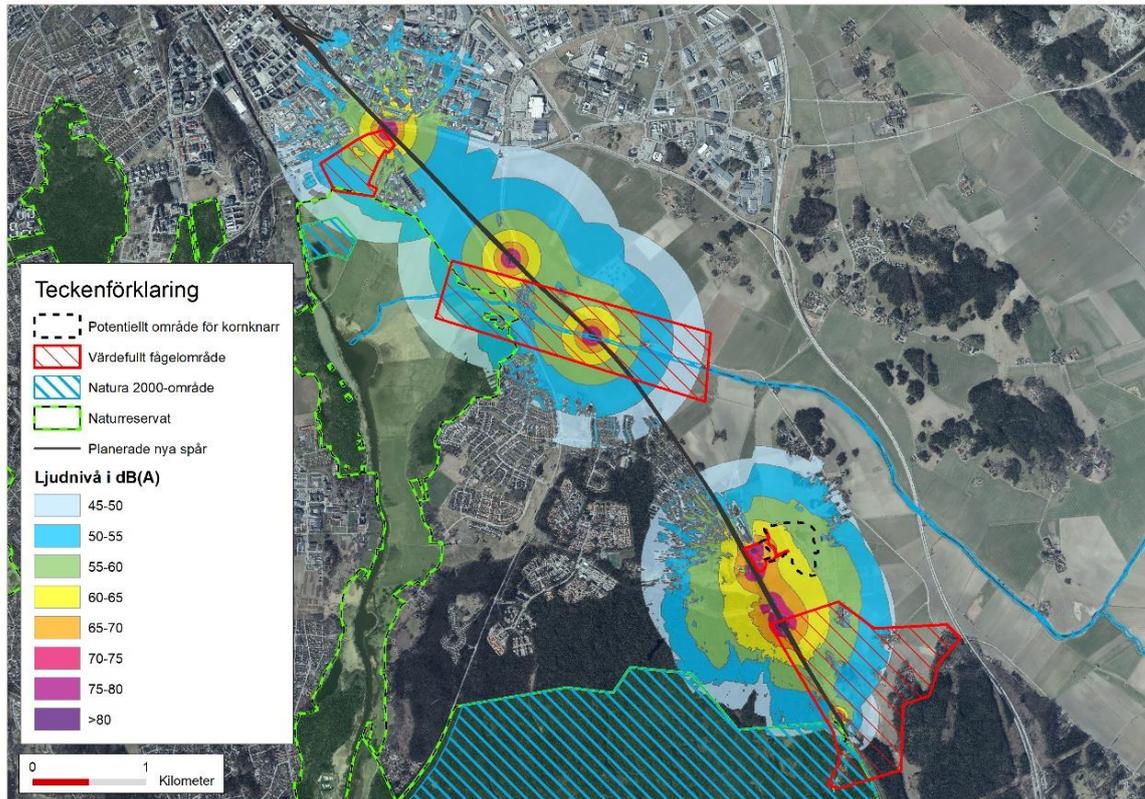


Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10

Uppdragsnummer 30020896-600	Karta Robert Petersen	
Copyright © Lantmäteriet	Datum 2023-01-18	
Skala 1:9300	Format A4	Version 2
0 200 400 m		

Bilaga 2 – Byggbuller

Bullerberäkningarna är gjorda för spontning på 4-meters höjd och avser spridning av buller på 2 meters höjd. Spontning är den aktivitet som medför högst buller. Utbredningen visar de platser där spontning kommer förekomma.



Trafikverket, 781 89 Borlänge.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se