



Häckfågelinventering Nybro

Rapport

2023-10-10

Dokumenttitel: Häckfågelinventering Nybro

Skapat av: AFRY

Uppdragsledare: Anna Dahlin

Författare och fältinventering: Eduardo Ottimofiore

Kvalitetsgranskare: Anna Dahlin

Dokumentdatum: 2023-10-10

Beställare: Neoen

Omslagsfoto: Ung, tät granproduktionsskog med inslag av spontant förekommande lövträd i inventeringsområdet / AFRY

Version: 1.0

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	4
2	Inventeringsområde.....	4
3	Metodik.....	5
3.1	Daginventering	5
3.2	Nattinventering	6
3.3	Rödlistan.....	7
3.4	Osäkerheter	7
4	Resultat	8
4.1	Sammanfattning av inventeringen.....	8
4.2	Rödlistade och prioriterade fågelarter	13
4.3	Nattfågelart nattskärra	16
5	Referenser.....	18

1 Bakgrund och syfte

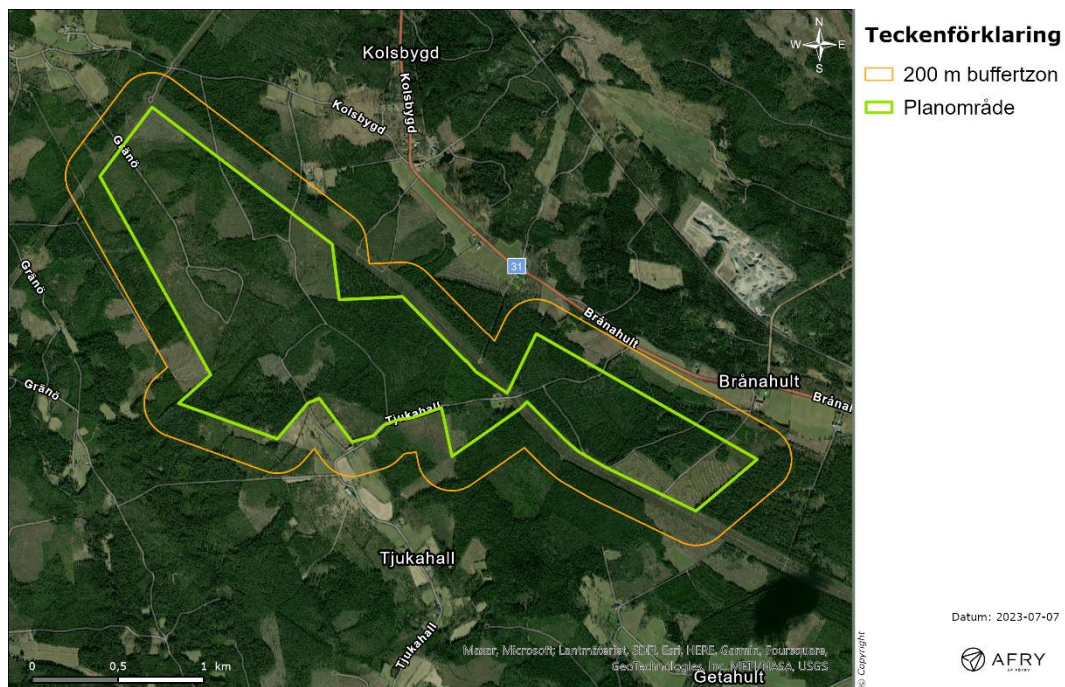
På uppdrag av Neoen har AFRY genomfört en häckfågelinventering på fastigheter Gränö 1:12, Gränö 1:41, Branahult 1:23 och Lindås 1:11, Nybro kommun. Denna fågelinventering kompletterar den tidigare genomförda naturvärdesinventeringen som utfördes av AFRY 2022 enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) 199000:2014 och Teknisk Rapport (SIS-TR 199001:2014). Inventeringarna sker inför planerad anläggning av en solkraftpark. Denna rapport redovisar fågelinventeringen och dess resultat.

Syftet med inventeringen är att beskriva fågellivet inför arbetet för miljökonsekvensbeskrivning.

2 Inventeringsområde

Inventeringsområdet utgörs av fastigheterna Gränö 1:12, Gränö 1:41, Branahult 1:23 och Lindås 1:11, och omfattar mer än 270 hektar. De består mest av produktionsskog och ligger cirka 8 km nordväst från Nybro, på södra sidan om väg 31. Skogsmarken utgörs av en mosaik av jämnårig grandominerad skog. Trädens ålder varierar beroende på vilken fas av produktion det gäller, från kalhyggen, unga bestånd, medelåldersbestånd till vissa äldre bestånd. Skogsmarken har inslag av tall och av lövträd, mest björk och asp, men även ek.

Naturvärdesinventeringen beskriver området och dess naturvärden mer i detalj (AFRY, 2022). Figur 1 visar den geografiska avgränsningen av inventeringsområdet för fåglar.



Figur 1. Översiktlig geografisk avgränsning av inventeringsområdet (planområdet och 200 m buffertzoon).

3 Metodik

Både dag- och nattinventeringar utfördes enligt olika metodiker, som beskrivs i respektive avsnitt.

3.1 Daginventering

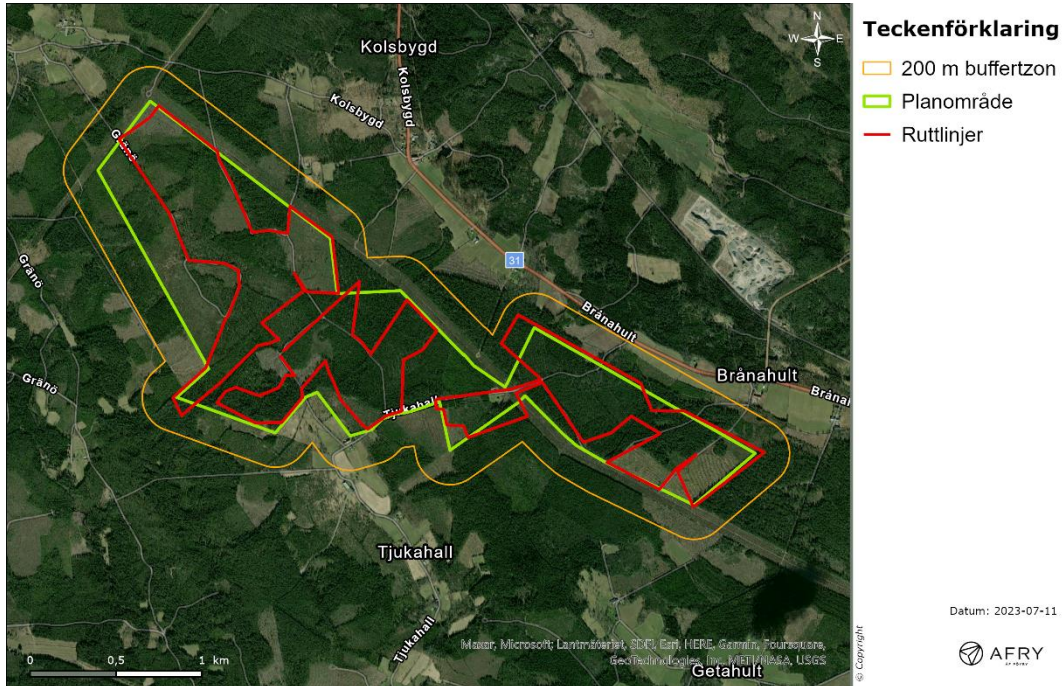
Daginventeringen genomfördes med en hybrid metod mellan förenklad revirkartering som grund (Naturvårdsverket, 2012) och linjetaxering. Denna metodik är förenklad jämfört med Naturvårdsverkets generella metod som föreslår 8–10 besök, och är beskriven i avsnitt 3.6 i Naturvårdsverkets Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda fåglar (2010, version 4.0). Denna metodik är mest lämplig för inventeringsområden mindre än 1 kvadratkilometer och förutser en hög precision av observationer. På grund av områdets storlek och svårigheten att ströva genom hela området förbestämde en rutt enligt principerna från kombinerad punkt- och linjetaxering för att kunna inventera områdets fåglar. Ruttlinjer visas i Figur 2. Denna rutt fungerade som stickprov för att systematiskt kunna besöka alla biotoper som finns inom planområdet. Inventeraren följde rутten genom området och noterade alla områdets förekommande fåglar samt deras beteende enligt Artportalens häckningskriterier. Dessa kriterier är kopplade till tre grader av sannolikhet för fåglar: möjlig, trolig och säker häckning (se Tabell 1).

Både revirkartering och punkt- och revirtaxering är lämpliga för att beskriva ett områdes fågellivet och kan fungera som underlag för miljökonsekvensbeskrivning (Naturvårdsverket, 2016). Punkt och linjetaxering är lämplig för större områden men här valdes att justera metodiken revirkartering för att kunna framföra ett resultat med högre upplösning och detaljeringsgrad för artförekomst inom planområdet. Eventuella revirgränser bedöms enligt samlade artdatapunkter, och enligt denna förenklade metodik kan revirgränser dock endast anges med viss säkerhet.

Tabell 1. Häckningskriterier enligt Artportalen, med motsvarande häckningssannolikhet: möjlig, trolig och säker häckning.

Häckningskriterier	Häckningssannolikhet
1. Observerad i häcktid	Möjlig häckning
2. Observerad i häcktid, lämplig biotop	
3. Spel/sång	
4. Par i lämplig biotop	
5. Permanent revir	
6. Parning/parningsceremonier	Trolig häckning
7. Bobesök?	
8. Upprörd, varnande	
9. Ruvfläckar	
10. Bobygge	Säker häckning
11. Avledningsbeteende	
12. Nyligen använt bo	
13. Pulli/nyligen flygga ungar	
14. Besöker bebott bo	
15. Bär exkrementssäck	
16. Föda åt ungar	
17. Äggskal	
18. Ruvande	
19. Bo, hörda ungar	
20. Bo, ägg/ungar	

Daginventeringen utfördes på morgonen under fyra inventeringstillfällen fyra inventeringstillfällen, fördelade på sju dagar: 21 april, 8-9 juni, 20-21 juni och 19-20 juli 2023, från 30 minuter före soluppgång till ca klockan 12.00 mitt på dagen.



Figur 2. Ruttlinjer för morgoninventeringstillfällen.

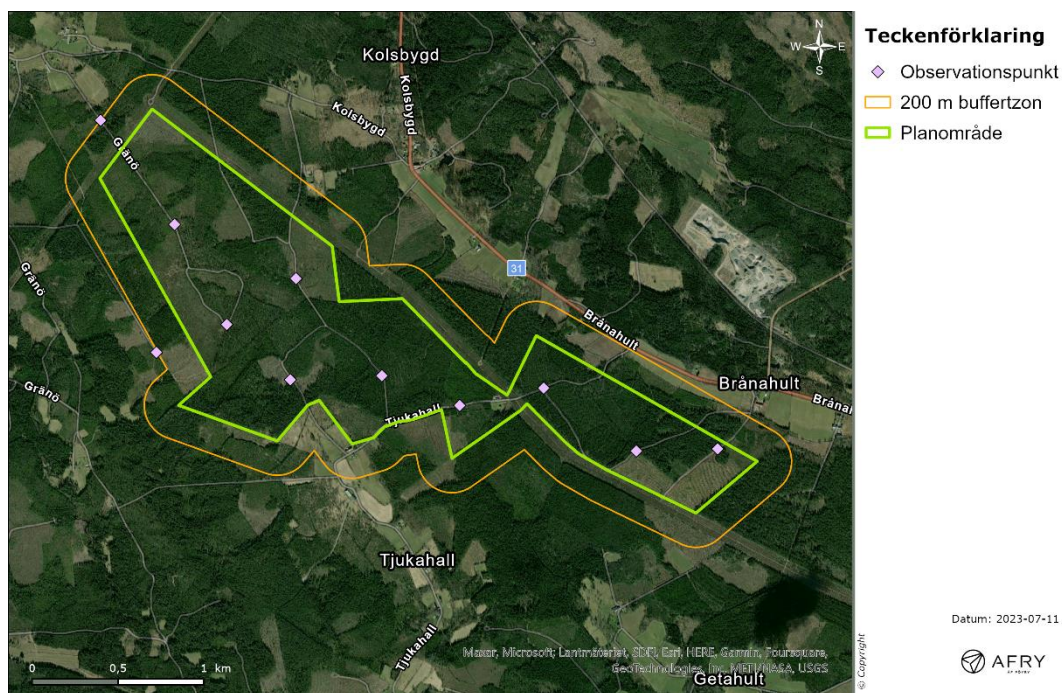
3.2 Nattinventering

Nattinventeringen utfördes enligt metodiken punkttaxering, som beskriven i metod 5 av Metodkatalog för fågelinventering vid Vattenfalls vindkraftsprojektering i Sverige (Haas, Ottvall och Green, 2015).

I denna inventering förbestämdes 11 punkter som täckte hela planområdet och som log ungefär 500 m från varandra. Nattinventeringen hade som syfte att observera möjligen förekommande nattskärror i första hand, men också eventuella trastar som spelar sent på kvällen (21:00-23:00) och tidigt på morgonen (01:00-03:00).

Nattskärrans spel hörs ofta ganska långt (>1 km) och det därför är lämpligt att utnyttja befintligt vägnät vid inventeringar och göra korta stopp (5 minuter) för att kunna lyssna efter spel.

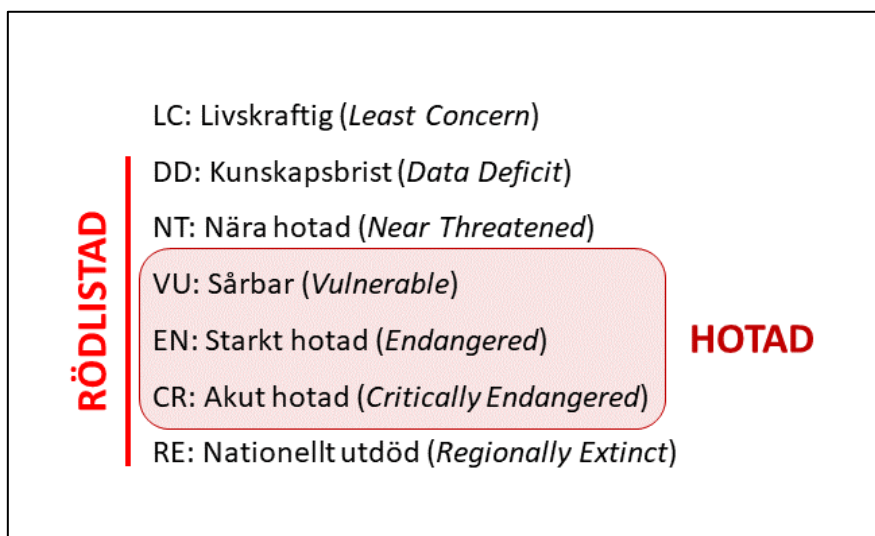
Nattinventeringen utfördes vid ett tillfälle, fördelat på två nätter (21-22 juni) mellan 21:00 och 03:00.



Figur 3. Observationspunkter under nattinventering.

3.3 Rödlistan

Rödlistade arter är arter som riskerar att dö ut i Sverige inom en viss framtid. Dessa klassas till nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR) eller nationellt utdöd (RE), där NT är den lägsta klassningen. Det är Artdatabanken som avgör om en art ska klassas som rödlistad. Figur 3 här nere redovisar rödlistan, dess kategorier samt respektive internationella förkortningar som används i denna utredning.



Figur 4. Rödlistan: dess kategorier och internationella förkortningar. Kategorin LC (Livskraftig) ingår inte i rödlistan.

3.4 Osäkerheter

Denna inventering bedöms ge en noggrann översiktlig beskrivning av områdets fågelliv, då den utfördes under de mesta fåglarnas primära häckningstid (april-juli).

Vissa tidighäckande fågelarter påbörjar deras häckningstid före slutet av april, och har därför inte inventerats med särskilt fokus. Detta är fallet av skogshöns, rovfåglar och speciellt ugglor. Vissa av dessa arter har trots detta kunnat konstaterats under inventeringen.

4 Resultat

4.1 Sammanfattning av inventeringen

Under inventeringen noterades sammanlagt 49 fågelarter inom inventeringsområdet, dessa sammanfattas i Tabell 2 och Tabell 3. Alla fågelarter är fridlysta i Sverige oavsett artens bevarandestatus, enligt 4 § Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Av de arter som observerades i inventeringsområdet var sju rödlistade (SLU Artdatabanken, 2020) och nio prioriterade enligt nuvarande Skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen, 2022).

Avsnitt 4.2 redovisar mer i detalj rödlistade och prioriterade fågelarter som observerades under inventeringen. Slutligen sammanfattar avsnitt 4.3 nattfältbesöket.

Under inventeringen observerades även en vanlig snok, ett påtagligt antal rådjur (både bockar och get), spår efter älg och en skogsödla.

Tabell 2. Observerade fågelarter inom inventeringsområdet

Artnamn	Rödlistan 2020	Kommentar
Bergfink	LC	Fridlyst
Blåmes	LC	Fridlyst
Bofink	LC	Fridlyst
Domherre	LC	Fridlyst
Gransångare	LC	Fridlyst
Grå flugsnappare	LC	Fridlyst
Gråkråka	NT	Fridlyst, rödlistad
Grönfink	EN	Fridlyst, rödlistad
Gröngöling	LC	Fridlyst, prioriterad
Grönsiska	LC	Fridlyst
Gulspurv	NT	Fridlyst, rödlistad
Gärdsmyg	LC	Fridlyst
Gök	LC	Fridlyst, prioriterad
Järnsparv	LC	Fridlyst
Koltrast	LC	Fridlyst
Korp	LC	Fridlyst
Kungsfågel	LC	Fridlyst
Ladusvala	LC	Fridlyst
Lövsångare	LC	Fridlyst
Mindre korsnäbb	LC	Fridlyst
Nattskärva	LC	Fridlyst, prioriterad
Nötkråka	LC	Fridlyst, prioriterad
Nötskrika	LC	Fridlyst
Nötväcka	LC	Fridlyst
Ormvråk	LC	Fridlyst
Ringduva	LC	Fridlyst
Rödhake	LC	Fridlyst

Artnamn	Rödlistan 2020	Kommentar
Skata	LC	Fridlyst
Sparvhök	LC	Fridlyst
Spillkråka	NT	Fridlyst, prioriterad , rödlistad
Stjärtmes	LC	Fridlyst
Större hackspett	LC	Fridlyst
Svarthätta	LC	Fridlyst
Svartmes	LC	Fridlyst
Sädesärta	LC	Fridlyst
Talgoxe	LC	Fridlyst
Talltita	NT	Fridlyst, prioriterad , rödlistad
Taltrast	LC	Fridlyst
Tofsmes	LC	Fridlyst
Tornfalk	LC	Fridlyst
Tornseglare	EN	Fridlyst, prioriterad , rödlistad
Trädgårdssångare	LC	Fridlyst
Trädkrypare	LC	Fridlyst
Trädlärka	LC	Fridlyst, prioriterad
Trädiplärka	LC	Fridlyst
Törnskata	LC	Fridlyst, prioriterad
Törnsångare	LC	Fridlyst
Ängspiplärka	LC	Fridlyst
Ärtsångare	NT	Fridlyst, rödlistad

Tabell 3. Häckningsstatus av observerade fågelarter inom inventeringsområdet. Eventuell prioriterad- eller rödlistad-status anges upphöjt vid artnamn.

Artnamn	Kommentar	Högsta kriterium	Häckning i planområdet
Bergfink	Arten noterades vid 1 tillfälle (april).	4. Par i lämplig biotop	Möjlig
Blåmes	Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni, juli). Häckning kunde konstateras.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Bofink	Arten noterades vid alla tillfällen.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Domherre	Arten noterades vid 1 tillfälle (juli).	3. Spel/sång	Möjlig
Gransångare	Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Grå flugsnappare	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker

Artnamn	Kommentar	Högsta kriterium	Häckning i planområdet
Gråkråka ^{NT}	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli).	2. Observerad i häcktid, lämplig biotop	Möjlig
Grönfink ^{EN}	Arten noterades bara vid ett tillfälle (juni) utanför planområdet.	3. Spel/sång	Osannolik
Gröngöling ^{PRIO}	Arten noterades vid alla tillfällen. Flera individer tillsammans vid vissa observationer.	8. Upprörd/varnande	Trolig
Grönsiska	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Gulspurv ^{NT}	Arten noterades vid alla tillfällen.	3. Spel/sång	Möjlig
Gärdsmyg	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Gök ^{PRIO}	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Bara vid 1 tillfälle i planområdet, de andra observationer var individer som spelade utanför dock nära inventeringsområdet.	3. Spel/sång	Möjlig
Järnsparv	Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Kattuggla	Arten noterades vid 1 tillfälle (natt i juni), utanför inventeringsområdet.	3. Spel/sång	Osannolik
Koltrast	Arten noterades vid alla tillfällen. Individer observerades med föda åt ungar.	16. Föda åt ungar	Säker
Korp	Arten noterades vid alla tillfällen. Lockläte, flög in och ut planområdet.	2. Observerad i häcktid, lämplig biotop	Möjlig

Artnamn	Kommentar	Högsta kriterium	Häckning i planområdet
Kungsfågel	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Ladusvala	Arten noterades vid 1 tillfälle inom planområdet (juli).	2. Observerad i häcktid, lämplig biotop	Möjlig, vid en gård i Tjukahall
Lövsångare	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Mindre korsnäbb	Arten noterades vid 1 tillfälle (april).	3. Spel/sång	Möjlig
Nattskärra PRIO	Arten noterades vid nattinventeringen. 1 par.	4. Par i lämplig biotop	Möjlig. Reviret börjar utanför inventeringsområdet och upphör vid planområdets gräns
Nötkråka PRIO	Arten noterades vid 1 tillfälle (juli).	2. Observerad i häcktid, lämplig biotop	Möjlig
Nötskrika	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli).	8. Upprörd/varnande	Trolig
Nötväcka	Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni och juli). Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Ormvråk	Arten observerades vid alla tillfällen.	4. Par i lämplig biotop	Möjlig
Ringduva	Arten noterades vid alla tillfällen. Revirande och par observerades. Arten häckar troligen i inventeringsområdet.	4. Par i lämplig biotop	Möjlig
Rödhake	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Skata	Arten noterades vid 3 tillfällen.	8. Upprörd/varnande	Trolig
Sparvhök	Arten noterades vid 1 tillfälle (juni).	2. Obs i häcktid, lämplig biotop	Möjlig

Artnamn	Kommentar	Högsta kriterium	Häckning i planområdet
Spillkråka NT, PRIO	Arten noterades vid alla tillfällen. De flesta utanför planområdet, 1 gång i planområdet, födosökande. Tydliga spår på träd noterades.	3. Spel/sång	Möjlig
Stjärtmes	Arten noterades vid 1 tillfälle (juni)	8. Upprörd/varnande	Trolig
Större hackspett	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Svarthätta	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Svartmes	Arten noterades vid alla tillfällen.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Sädesärla	Arten noterades vid 1 tillfälle (juni), utanför planområdet.	2. Obs i häcktid, lämplig biotop	Osannolik
Talgoxe	Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas.	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Talltita NT, PRIO	Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni och juli).	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Taltrast	Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Tofsmes	Arten noterades vid 1 tillfälle (juli). Häckning kunde säkerställas	13. Pulli/nyligen flygga ungar	Säker
Tornseglare EN, PRIO	Arten noterades vid 2 tillfällen (juni och juli).	2. Obs i häcktid, lämplig biotop	Osannolik
Trädgårdssångare	Arten noterades vid 2 tillfällen (juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Tornfalk	Arten noterades vid 2 tillfällen (juni och juli).	2. Obs i häcktid, lämplig biotop	Möjlig
Trädkrypare	Arten noterades vid alla tillfällen.	8. Upprörd/varnande	Trolig

Artnamn	Kommentar	Högsta kriterium	Häckning i planområdet
Trädlärka PRIO	Arten noterades vid 1 tillfälle (juni), utanför planområdet.	3. Spel/sång	Osannolik
Trädpiplärka	Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Törnskata PRIO	Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli).	8. Upprörd/varnande	Trolig
Törnsångare	Arten noterades vid 1 tillfälle (juni).	3. Spel/sång	Möjlig
Ängspiplärka	Arten noterades vid 1 tillfälle (april), utanför planområdet.	2. Obs i häcktid, lämplig biotop	Osannolik
Ärtsångare NT	Arten noterades vid 2 tillfällen (juni).	8. Upprörd/varnande	Trolig

4.2 Rödlistade och prioriterade fågelarter

Under inventeringen noterades de sju rödlistade fågelarterna: gråkråka (NT), grönfink (EN), gulsparv (NT), spillkråka (NT), talltita (NT), tornseglare (EN) och ärtsångare (NT). Dessutom noterades de nio prioriterade fågelarterna (enligt skogsvårdslagstiftning): gröngöling, gök, nattskärna, nötkråka, spillkråka, talltita, tornseglare, trädlärka och törnskata.

Grönfink (EN), gulsparv (NT) och ärtsångare (NT) är fågelarter kopplade till öppnare landskap, ofta buskmark, trädbärande gräsmark, hagar eller skogsbryn. Dessa arter observerades vid de öppnare delarna av inventeringsområdet (Figur 5).

Gröngöling och spillkråka är båda hackspettar som hävdar mycket stora revir (upp till 1000 ha). Gröngöling lever helst i glesa skogsmarker, t. ex. i halvöppna kulturlandskap, där betesmarker och åkrar växlar med lövdungar, alléer eller trädklädda naturbetesmarker.

Spillkråkan lever i barr- eller blandskog, gärna där det finns tillgång till äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd. Den förekommer även i landskap med ganska intensivt skogsbruk men behöver grövre träd för att häcka.

Gök kan leva i olika typer av miljöer, dock gärna i halvöppna till öppna landskap, där det finns tillräckligt tillgång till andra småfåglars bo som arten parasiterar för att lägga sina ägna ägg. Dessa fågelarter observerades i deras lämpliga biotop (Figur 6).

Tornseglare hävdar inte revir som flesta fågelarter, de försvarar sina bo och födosöker fritt i luften inom ett stort område kring detta (Olsson, 2020). Då den vanligaste häckningsplatsen består av de håligheter som finns under storkupiga takpannor och även andra håligheter och nischer i större byggnader, bedöms arten i princip inte häcka i planområdet men använda det för att jaga. Tornseglare observerades vid ett tillfälle i planområdet (Figur 7) men den noterades flyga och födosöka runt omkring planområdet vid alla inventeringstillfällen i juni och juli.

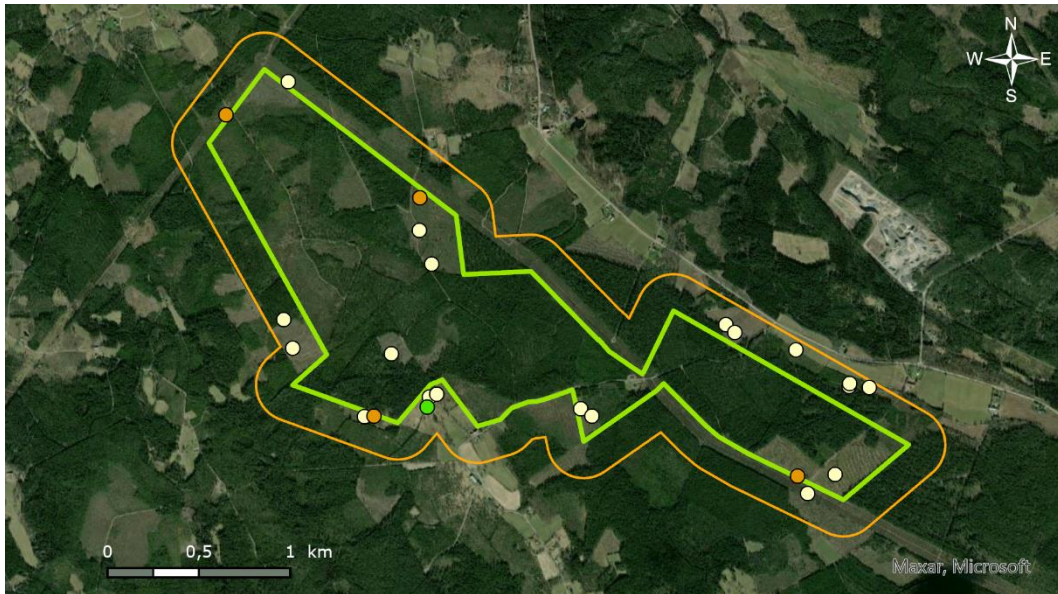
Gråkråka är en generalist och lever på olika typer av livsmiljöer. Arten noterades mest på planområdets kanter (Figur 7).

Nötkråka lever i granskog med god tillgång till hassel (inom upp till 10 km radie). Arten noterades vid ett tillfälle (i juli) i närheten av en rapporterad observationspunkt som hämtades från Artdatabanken (Figur 7).






Nattskärra och törnskata är fågelarter kopplade till öppnare landskap. Dessa arter noterades i delar med lägre och glesare trädbestånd eller igenvuxna buskmark efter kalhuggen (Figur 8). Nattskärrans observationer redovisas i dedikerat avsnitt för nattinventering (4.3).

Talltita lever i större sammanhängande barrskogslandskap. Vid vissa observationer under inventeringen kunde artens häckning säkerställas (Figur 8).

Trädlärka lever i skogslandskap med god tillgång till varma, torra och soliga miljöer, och häckar i öppna partier med gles trädförekomst. Arten noterades vid ett tillfälle i lämplig biotop, utanför planområdet (Figur 8).



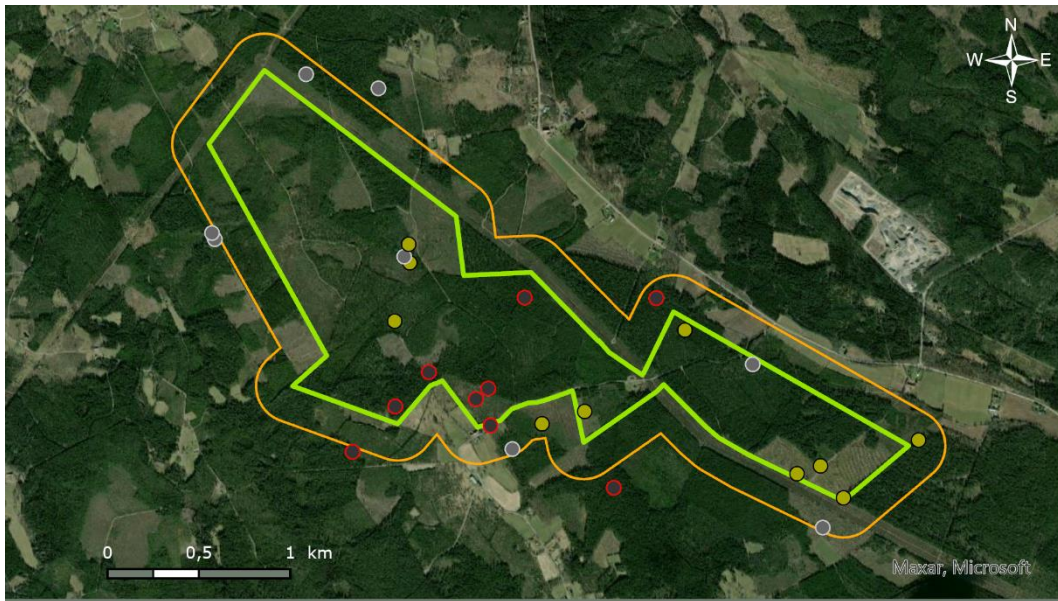
Teckenförklaring

	200 m buffertzon	Artnamn
	Planområde	 Grönfink
		 Gulsparv
		 Ärtsångare






Datum: 2023-10-10



Figur 5. Noteringar av grönfink (EN), gulsparv (NT) och ärtsångare (NT) under fältinventeringen. Dessa arter är kopplade till öppnare träd- och buskbevuxta livsmiljöer.



Teckenförklaring

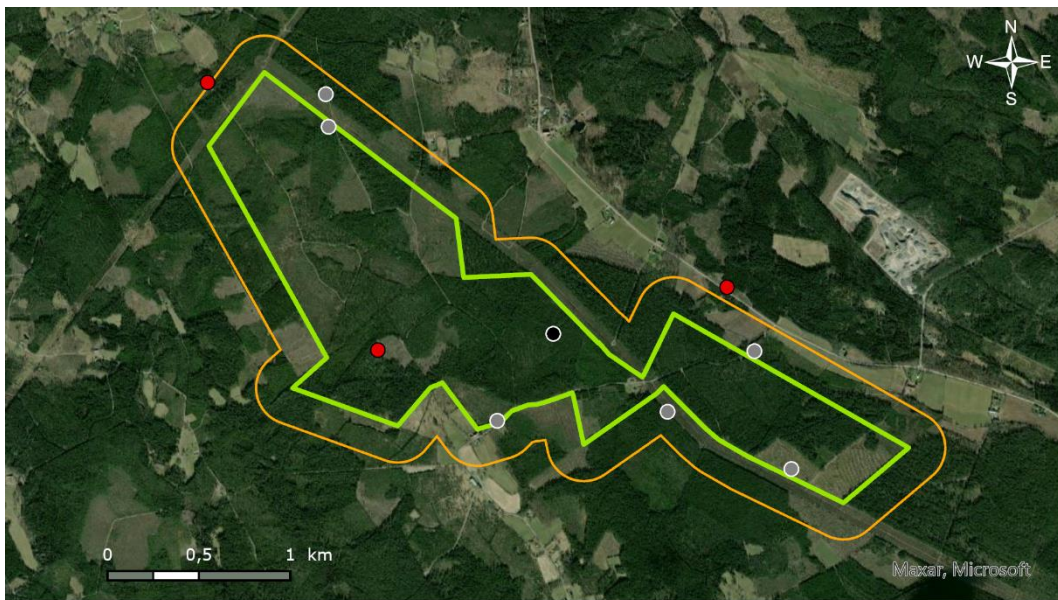
- | | | |
|---|-------------------|--|
|  | 200 m buffertzoon | Artnamn |
|  | Planområde |  Gröngöling |
| | |  Gök |
| | |  Spillkråka |

© Copyright






Datum: 2023-10-10



Figur 6. Noteringar av prioriterade fågelarter gröngöling, gök och spillkråka (NT).



Teckenförklaring

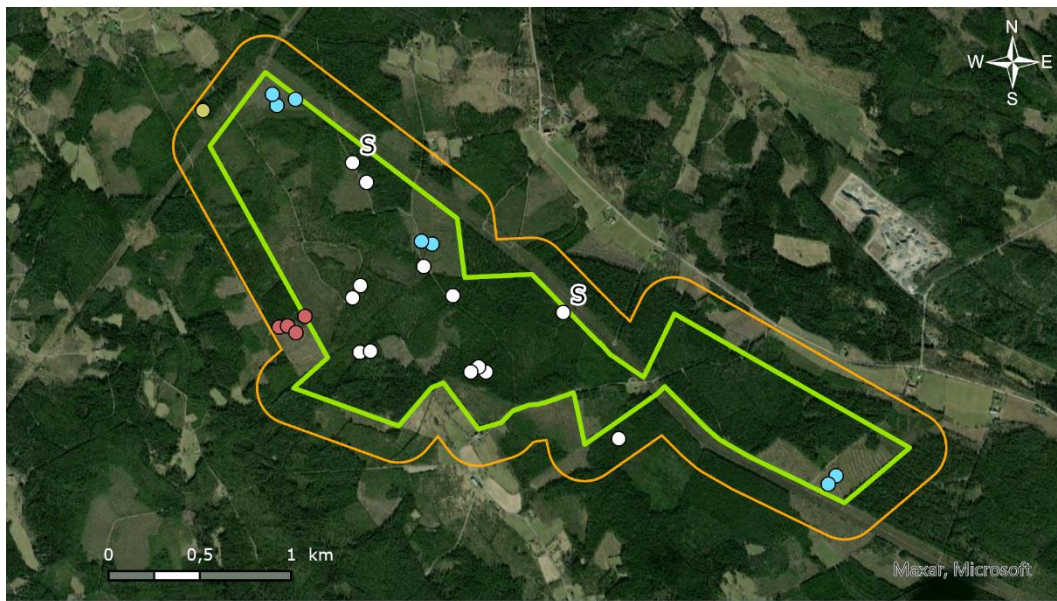
- | | | |
|---|-------------------|---|
|  | 200 m buffertzoon | Artnamn |
|  | Planområde |  Gråkråka |
| | |  Nötkråka |
| | |  Tornseglare |

© Copyright

Datum: 2023-10-10



Figur 7. Noteringar av gråkråka (NT) och prioriterade fågelarter nötkråka och tornseglare (EN).



Teckenförklaring

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------|
|  | 200 m buffertzön | Artnamn | |
|  | Planområde |  | Nattskärria |
| | |  | Talltita |
| | |  | Trädlärka |
| | |  | Törnskata |
| | | S | Säkerställd häckning |

Datum: 2023-10-10



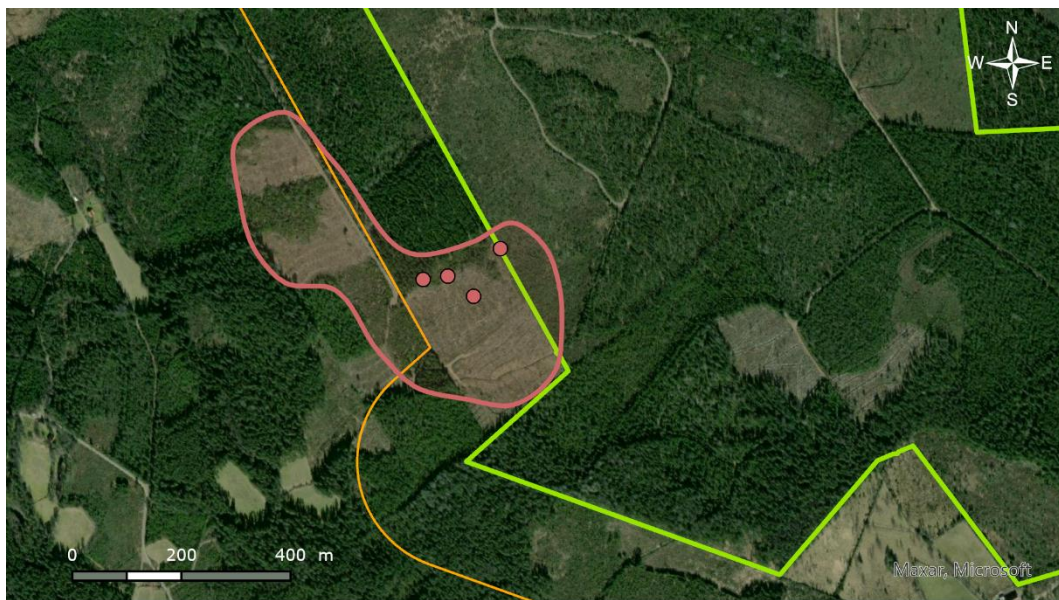
Figur 8. Noteringar av prioriterade fågelarter nattskärria, talltita (NT), trädlärka och törnskata. Häckning kunde säkerställas för talltita (markerat med S vid lämpliga punkter).

4.3 Natfågelart nattskärria





Nattskärria inventerades under nattetid med särskild lämplig metodik. Vid nattinventeringen noterades nattskärria i sydväst inom inventerings området (Figur 8). Reviret bedöms börja nära gränsen av planområdet och fortsätta utanför. Detta omfattas huvudsakligt av hygge och ung skogsmark med öppnare eller glest trädbestånd och mindre partier med högre och mer utvecklade träd (Figur 9). En ungefär placering av reviret visas i Figur 10.

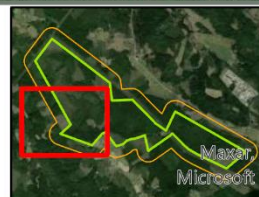


Figur 9. Landskap vid nattskärras revir.



Teckenförklaring

- | | | |
|---|-------------------|---------|
|  | 200 m buffertzona | Artnamn |
|  | Planområde | |
|  | Nattskärrens | |
|  | Nattskärras revir | |



© Copyright

Datum: 2023-10-10



Figur 10. Noteringar av nattskärrens och bedömt ungefärligt revir under nattinventeringen.

5 Referenser

- AFRY. 2022. *Naturvärdesinventering, fältnivå inför planerad solkraftsanläggning Nybro*. Sundsvall, 2022-06-10.
- Haas, Fredrik; Ottvall, Richard; Green, Martin. 2015. *Metodkatalog för fågelinventering vid Vattenfalls vindkraftsprojektering i Sverige*. Vattenfall, version 2015-09-25.
- Naturcentrum. 2018. *Förutsättningar för mindre hackspett och grongöling vid Götalunden, Hjulksvarnelund och Vårvik i Trollhättans kommun*.
<https://www.trollhattan.se/globalassets/dokument/bygga-bo-och-miljo/stadsbyggnad/detaljplaner/knorren/forutsattningar-for-mindre-hackspett-och-grongoling.pdf>
- Naturvårdsverket. 2012. "3.5. Förenklad revirkartering" i *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda fåglar*.
<https://www.naturvardsverket.se/contentassets/3a4c26aa75be461081141418a82ac823/manual-faqlar-10-12-21.pdf>
- Naturvårdsverket (2016). *Fåglar: Linjetaxering, samt kombinerad punkt- och linjetaxering*. Version 1:0, 2016-03-21.
- Olsson, Jan. 2020. Lundaforskare kartlägger unik kedjeflytt i luften.
<https://www.biologi.lu.se/artikel/lundaforskare-kartlagger-unik-kedjeflytt-i-luften> [Hämtad 2022-07-18]
- Skogsstyrelsen. 2022. *Skogsvårdslagstiftningen: Gällande regler 1 april 2022*.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/skogsvardslagen/skogsvardslagstiftningen-2022.pdf>
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.
<https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020>