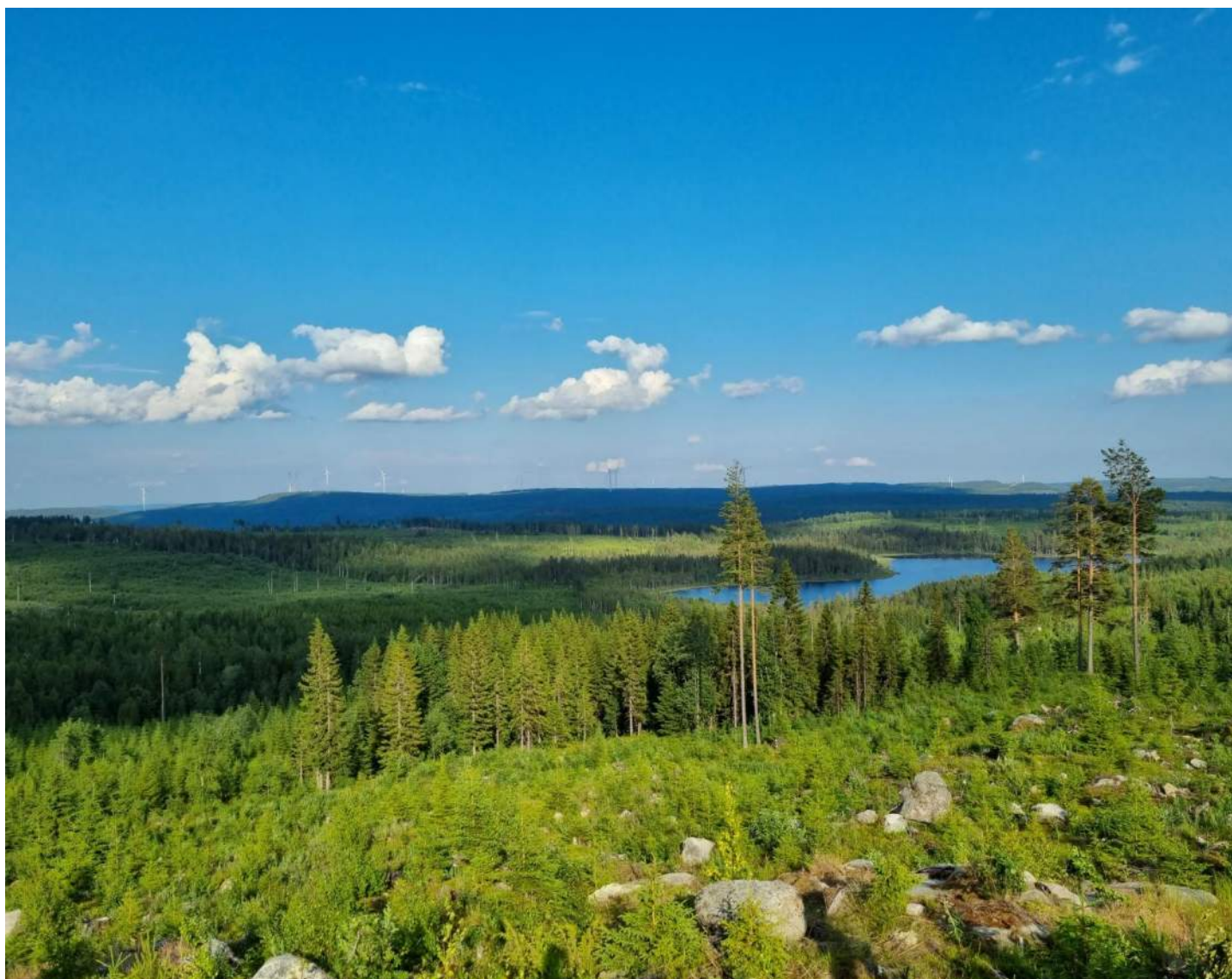


NEKTAB - Nordisk ElkraftTeknik AB

# Ljungaverk

## Rovfågel- och lominventering

Uppdragsnr: 108 96 45 Version: 2.2 Datum: 2023-10-31



**Uppdragsgivare:** NEKTAB - Nordisk ElkraftTeknik AB  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Peter Waldeck  
**Konsult:** Norconsult AB, Borgmästaregränd 3, 553 21 Jönköping  
**Uppdragsledare:** Fredrik Litsgård  
**Teknikansvarig:** Fredrik Litsgård  
**Fältinventering:** John Kvarnbäck, Simon Carrington och Linnea Lindelöf  
**Rapportproduktion:** Linnea Lindelöf  
**GIS:** Linnea Lindelöf  
**Bild framsida** Utsikt från observationsplats C, ©Norconsult

2.2	2023-10-31	Slutversion	Linnea Lindelöf	Fredrik Litsgård	Fredrik Litsgård
2	2023-10-08	Version för extern granskning	Linnea Lindelöf	Fredrik Litsgård	Fredrik Litsgård
1	2023-10-04	Version för intern granskning	Linnea Lindelöf		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Sammanfattning

Norconsult AB har, på uppdrag av Nordisk Elkraftteknik AB, genomfört en flygvägsinventering av rovfåglar samt kontrollerat häckande sjöfåglar i tre tjärnar i anslutning till en planerad dragnings av en ny kraftledning. Föreliggande rapport utgör avrapportering från den genomförda inventeringen. Inventeringsområdet utgörs av ett skogsområde i Ånge kommun, beläget mellan Ljungaverk i norr och Oxsjön i söder. Inventeringen av rovfåglar utfördes under fyra inventeringsdagar fördelade i två perioder mellan 20 juni – 6 juli 2023 med minst två, flera dagar med tre, personer på olika utsiktsplatser under varje inventeringsdag. Utkiksplatserna är fördelade på fem observationspunkter i södra, västra och norra delen av inventeringsområdet använts. Inventeringen har utförts under dagtid med gynnsamt väder.

Resultatet av inventeringen visar förekomst av rovfåglar under häckningstid. Inventeringen har inte observerat någon indikation på häckningsplatser inom eller i direkt anslutning till de planerade kraftledningsgatorna. Inventeringen visar tydliga indikationer på att minst ett revir av bivrak förekommer i närområdet. Inventering av de tre tjärnarna har inte noterat någon indikation på förekomst av häckande lom

Norconsult drar slutsatsen att utifrån rådande kunskapsunderlag, bestående av föreliggande rapport föreligger ingen uppenbar risk för att det planerade projektet skulle innebära negativ påverkan på den lokala häckande rovfågelfaunan eller på häckande fågelfauna vid de tre tjärnarna.

## ► Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
	1.1 Uppdrag och syfte	5
	1.2 Områdesbeskrivning	5
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>7</b>
	2.1 Lagstiftning om fågelfaunan	7
<b>3</b>	<b>Metod</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Resultat</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Slutsats</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Referenser</b>	<b>22</b>
	<b>Bilaga 1</b>	
	<b>Bilaga 2</b>	
	<b>Bilaga 3</b>	

# 1 Inledning

## 1.1 Uppdrag och syfte

Norconsult AB har, på uppdrag av Nordisk Elkraftteknik AB, genomfört en flygvägsinventering av rovfåglar samt kontrollerat häckande sjöfåglar i tre tjärnar i anslutning till en planerad dragning av en ny kraftledning. Föreliggande rapport utgör avrapportering från den genomförda inventeringen. Syftet med utredningen är att undersöka om det förekommer revir av rovfågel och sjöfåglar, eller andra värden för arterna, i anslutning till den planerade kraftledningen. Underlaget skall användas i bolagets ansökan om miljötilstånd för den planerade dragning av ny kraftledning. Ärendet prövas av Energimarknadsinspektionen.

## 1.2 Områdesbeskrivning

Projektet Ljungaverk utgörs två alternativa nydragningar av kraftledning på ca 12,9 km (12 945 m) respektive 12,8 km (12 816m), se **Figur 1**. Inventeringsområdet är utformat med 1 km buffetzon kring de kraftledningsdragningarna. Inventeringsområdet utgörs av ett skogsområde i Ånge kommun, beläget inom Ljungaverk i norr och Oxsjön i söder. I östra delen av inventeringsområdet pågår anläggningsarbeten av vindkraftverk.

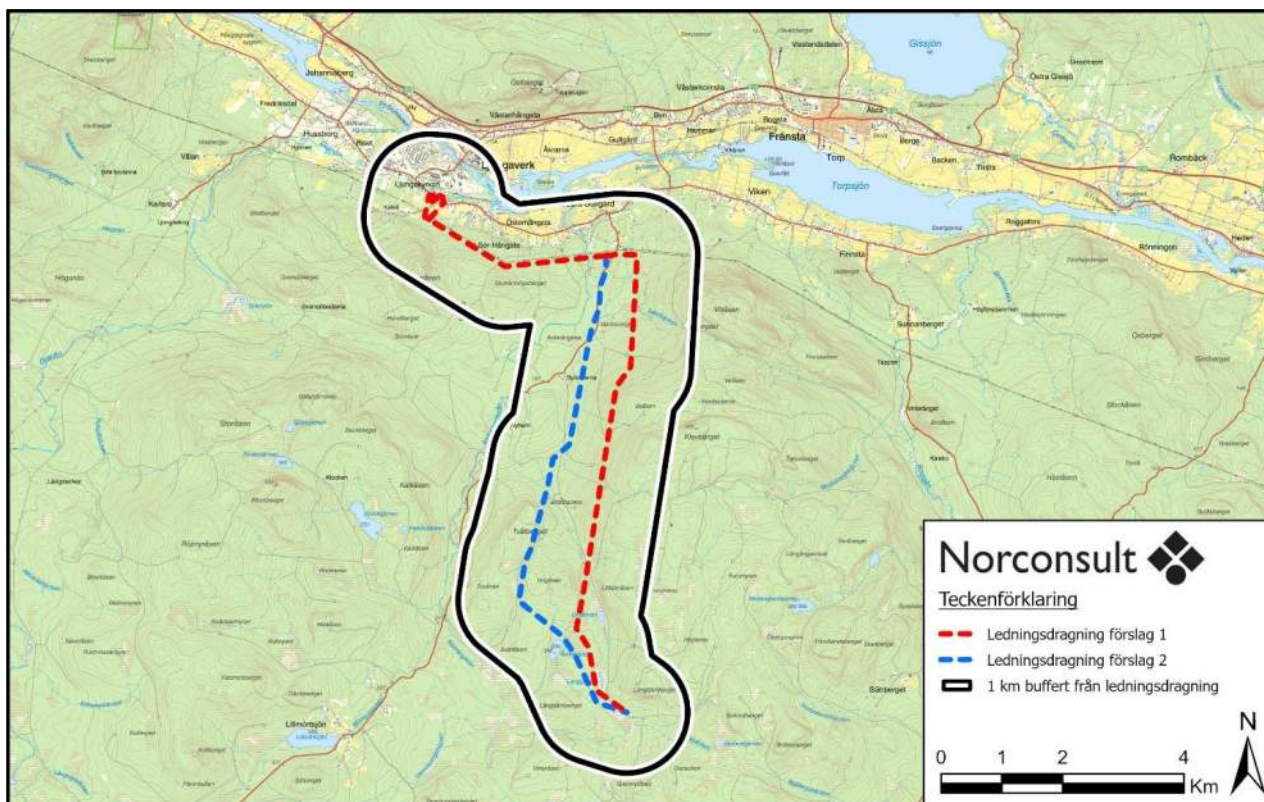
Inventeringsområdet utgörs till största delen av rationellt brukad, produktionsinriktad barrskog. Inventeringsområdet och närliggande områden genomkorsas av flera skogsvägar, flertalet är tillgängliga, men till följd av etableringsarbeten i närliggande vindkraftsanläggningar är flera tillfälligt avstängda då de används som anslutningsvägar för anläggningsarbeten. Inventeringsområdet är därmed relativt lättillgängligt.

Söder om inventeringsområdets, strax söder om sjön Ossjön, ligger Naturreservatet "Spångmyra och Röttjärnsmyran" som även är ett Natura 2000-område. Strax öster om föreslagen kraftledningsdragning finns två mindre skogsbiotopskyddsområden och ett ytterligare åt väster. De nämnda skogsbiotopskyddsområden omfattar barrblandskog med delar enbart av granskog respektive tallskog.

I södra delen av de planerade kraftledningsdragningarna är två tjärnar och en sjö belägen. De ligger mellan 50–400 meter från de planerade kraftledningsdragningarna.

Inventeringsområdet utgörs av två lokala höjdryggar i nordsydlig riktning med flertalet höjder Alderängesån i en dalgång mellan höjdryggarna. I öster hittas bergen Vikåsen och Klevberget samt i väster omges inventeringsområdet av Borråsen och Klockberget. I den nordligare delen hittas höjden Getberget och i söder Brännskallen. Inom investeringsområdet är landskapet kuperat med flertalet bergstoppar i ett skogslandskap.





**Figur 1.** Översiktskarta över inventeringsområdet med avståndet 1 km radie från de förslagna kraftledningsdragningsarna markerat i kartan. .

## 2 Bakgrund

Den svenska fågelfaunan består av cirka 250 regelbundet häckande fågelarter. Förutom dessa tillkommer årligen ett antal mer eller mindre vanligt förekommande flyttande arter och tillfälliga besökare. I EU:s fågeldirektivs bilaga 1 (*Council Directive 2009/147/EC*) upptas 66 av de svenska häckfågeln, vilket innebär att dessa arter anses som viktiga samt att särskilda skyddsområden skall utpekade för dem. Av de 253 regelbundet häckande fågelarterna har 116 arter (46 %) tagits upp på den svenska rödlistan<sup>1</sup>, varav 53 arter (21 % av häckfågelfaunan) bedöms ha en sämre bevarandestatus än kategorin *NT Nära hotad* (SLU Artdatabanken, 2020). Rödlistningen innebär dock inte något formellt skydd utan är endast en riktlinje som beskriver artens bevarandestatus.

Den planerade kraftledningsdragningen kan innebära risk för negativ påverkan på ett antal fågelarter, framför allt rovfåglar, måsfåglar, lommar, vadare och hönsfåglar, genom i första hand risk för kollision och/eller störningseffekter. Vidare innebär planerad kraftledningsdragning avverkning av skog både inom projektområdet och delvis närliggande området, varvid arter som är beroende av skogsområden behöver belysas. Under etableringsfasen genomförs anläggningsarbete som innebär att personal rör sig i området och under driftsfasen kommer servicearbete pågå, vilken kan medföra störningseffekter.

### 2.1 Lagstiftning om fågelfaunan

Den svenska lagstiftningen för skydd av fågelfaunan baseras på EU:s fågeldirektiv. Direktivet är införlivat i den svenska lagstiftningen, bland annat genom artskyddsförordningen (SFS 2007:845) och Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2007:1) över naturområden som avses i 7 kapitlet, 27 § miljöbalken. Även jaktlagen och skogsvårdslagen, med flera, är påverkade av direktivet.

Artskyddsförordningen innehåller de i svensk lagstiftning mest detaljerade riktlinjerna för skydd av fågelfaunan i samband med exploateringar. Förordningen innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda, skada eller störa fåglar (Sveriges Riksdag, 2007). Det finns emellertid vissa undantag i samband med jakt som är angivna i jaktlagen (Sveriges Riksdag, 1987).

I syntesrapporten för kraftledningars påverkan på fåglar (Ottvall & Green, 2020) tas de främsta riskerna fram vad gäller fågeldöd av kraftledningar. De främsta riskerna gäller två fenomen, kollisioner med ledningar och strömgenomgång eller eldöd. De är främst stora fåglar med sämre manövreringsförmåga som drabbad av kollisioner, så som lommar. De planerade kraftledningsdragningarna planeras vara belägna nära tjärnar vars lommar potentiellt häckar därav inventeras även de för kollisionsrisken (Eriksson, 2011).

Rovfåglar som har bra syn och god manövreringsförmåga är bättre på att undvika kollision i större utsträckning. Fåglar dödas också vid strömgenomgång när de kommer i kontakt med strömsatta delar, främst fåglar med kroppsstorlek som en kråka, så som rovfåglar, eller större rapporteras döda. Fåglar som använder sig av kraftledningsstolpar för att jaga och vila samt är stora nog att komma åt de två strömförande komponenterna samtidigt, är utsatta för större risk eldöd. Eldöd kan också uppstå vid kollision med ledning då fågelns utsträckning kan komma till kontakt med flera ledare samtidigt. I praktiken är risken för elgenomföring och eldöd i huvudsak kopplat till lokalnätet där avståndet mellan fasledningar och andra strömförande delar är mindre än i regionnätet och transmissionsnätet (Ottvall & Green, 2020).

---

<sup>1</sup> **RÖDLISTADE ARTER** – Rödlistning visar risken att en art dör ut och bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

### 3 Metod

Inventeringen av rovfåglar utfördes under 4 inventeringsdagar fördelade i två perioder mellan 20 juni – 6 juli 2023 av John Kvarnbäck, Simon Carrington och Linnea Lindelöf, (se detaljer i Tabell 1). Inventeringsområdet omfattade ett område på 1 km radie från de förslagna kraftledningsdragningarna (se **Figur 1**). Vid inventeringen användes såväl handkikare som tubkikare.

Från slutet av maj till mitten av juli är det häckningstid för de svenska rovfågarna. När det gäller häckningsperiodens början och slut varierar det mellan olika arter. För många arter lämpar det sig bäst att inventera i början av häckningstiden eftersom de då är mindre skygga och utför spelflykt.

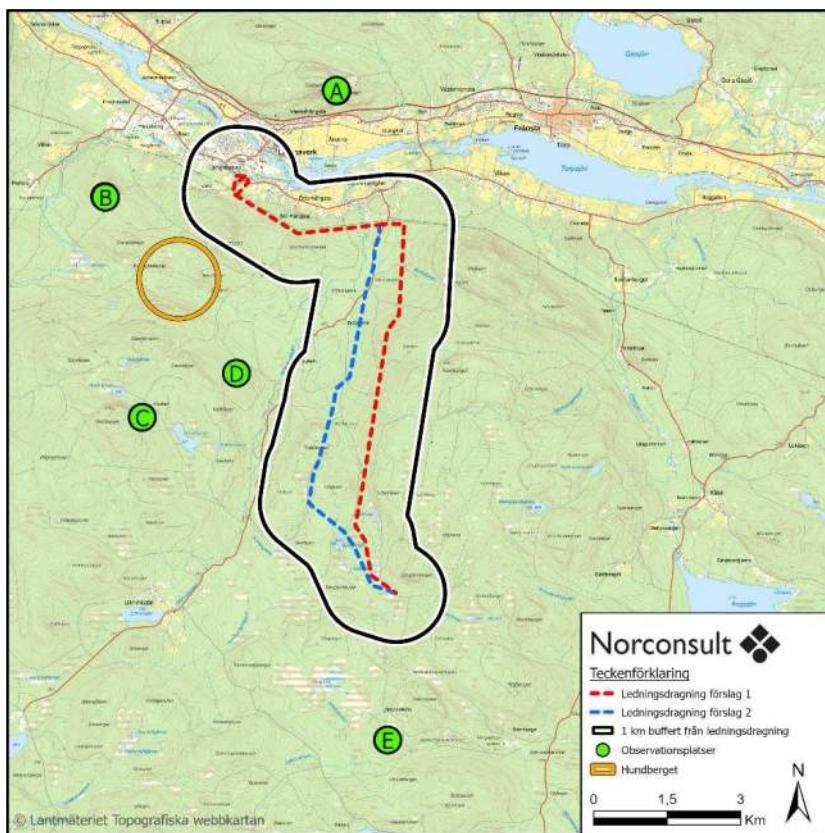
Syftet med inventeringen är att skaffa kunskap om vilka rovfågelsarter som häckar i området och hur de använder sig av det. Det är mest lämpligt att genomföra inventeringen från slutet av maj till mitten av juli och inom projektet för Ljungaverk infall sig inventeringsdagarna mellan 20–21 juni och 4–6 juli. Rovfågelsinventeringen genomfördes med 4 inventeringsdagar fördelade på två perioder och minst två personer på olika utsiktsplatser under varje inventeringsdag. Totalt genomfördes 8 persondagar i fält plus tid för rekognosering av observationsplatser.

En viktig förutsättning för inventeringen av rovfåglar är att inventeraren hittar bra utsiktsplatser där så stora delar som möjligt av projektområdet kan observeras. Vid rekognosering av lämpliga observationsplatser på påträffades vägar som var stängda samt vägar med tung trafik från vindkraftsetableringen i området, därför saknas observationsplatser på östra sidan av investeringsområdet. Istället har 5 observationspunkter i södra, västra och norra delen av inventeringsområdet använts, se **Figur 2**. Lämplig tid för inventering är dagtid med gynnsamt väder, vilket innebär god sikt och blåst eller hård blåst. Från valda observationspunkter var uppsikten över utredningsområdet och dess omgivning mycket god samt vädret under de flesta dagarna betraktas som gynnsamma till måttligt gynnsamma. Under ett av inventeringspassen, 6 juli, betraktas väderförhållandena som ogynnsamma på grund av regn och inventeringen avbröts.

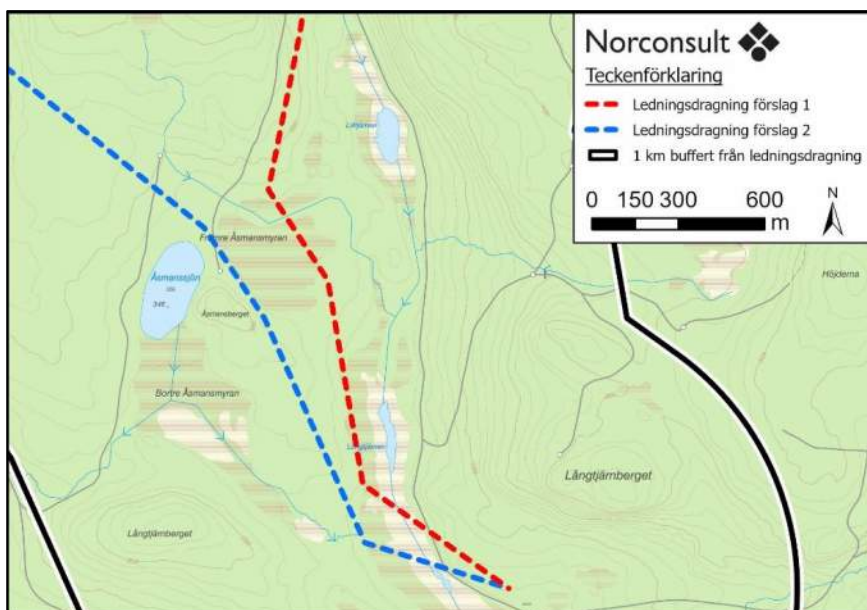
Under observationspassen noterades samtliga observationer av rovfåglar. Fåglarnas ålder, kön och beteende registrerades i den mån det var möjligt. De observerade rovfågelsindividernas tidpunkt och flygvägar ritades dessutom in på arbetskartor.

Positioner och observerade flygvägar har kartlagts i fält och registrerat i fältapplikationen FieldMaps till ArcGIS Pro. Tillgängligt kartunderlag vid inventeringen var olika digitala arbetskartor genom fältapplikationen och Lantmäteriets kartor via Öppna data. GIS-skikt med inventeringens observationer har upprättats i ArcGIS Pro och finns tillgängliga digitalt.





Figur 2. Karta över observationsplatser som användes under inventering mellan 20–21 juni och 4–6 juli i Ljungaverk. Hundberget, som omnämns i texten, är markerat med cirkel i kartan.



Figur 3. De tre tjärnar som inventerats för sjöfåglar under 4 juli.

Tabell 1. Inventeringsplatser och väderförhållanden vid inventering av rovfåglar vid Ljungaverk 2023. Kolumnen tid: avser tiden på plats vid observationspunkten. O.p. avser använda observationspunkter vilka finns markerade på karta i **Figur 2**. N och E avser observationspunkternas koordinater (nord och öst, SWEREF 99 TM). Inventerare var John Kvarnbäck, Simon Carrington och Linnea Lindelöf.

Datum	Tid	O.p.	N	E	Väderlek	Kommentar
20-juni	08:30 – 16:10	A	6932973	167340	Växlande molnighet till mulet. Svag O – NO vind 1 – 4 m/s. 19 – 24 °C	Bergstopp vid skidbacke. Sikt från SSV – NO medsols. God sikt flera mil. Inv Simon Carrington
20-juni	11:00 – 16:40	E	6919712	168373	Växlande molnighet till mulet. Svag O – NO vind 1 – 4 m/s. 19 – 24 °C	Höjd på hygge med björksly. God sikt NNV V - O medsols. Inv John Kvarnbäck och Linnea Lindelöf
21-juni	09:30 – 15:30	B	6930819	162603	Vindstill (läsidan). Motljus på morgonen. Soligt med dis på morgonen och cumulusmoln på eftermiddagen. 23 - 30 °C	Kalhygge på bergsslutning. God sikt åt NV – SO medsols. Inv John Kvarnbäck och Linnea Lindelöf
21-juni	08:55 – 15:55	E	6919717	168381	Relativt lugna vindar. Soligt med dis på morgonen och cumulusmoln på eftermiddagen. 23 - 30 °C	Höjd på hygge med björksly. God sikt NNV V - O medsols. Inv Simon Carrington
05-juli	09:35 – 16:35	B	6930806	162618	Mulet till soligt med cumulusmoln på eftermiddagen. Svag NV vind 3 m/s med vindbyar på 8 m/s. 15 – 20 °C	Kalhygge på bergsslutning. God sikt åt NV – SO medsols. Inv Simon Carrington
05-juli	10:00 – 17:00	O	6926307	163366	Mulet till soligt med cumulusmoln på eftermiddagen. Svag NV vind 3 m/s med vindbyar på 8 m/s. 15 – 20 °C	Kalhygge på bergsslutning. God sikt från V – O medsols. Inv John Kvarnbäck och Linnea Lindelöf
06-juli	08:00 – 09:30	A	6932980	167334	Mulet som utvecklades till regn. 15 – 18 °C. Avbruten	Bergstopp vid skidbacke. Sikt från SSV – NO medsols. God sikt flera mil. Inv Simon Carrington

Datum	Tid	O.p.	N	E	Väderlek	Kommentar
06-juli	08:10 – 09:20	D	6927209	165294	Mulet som utvecklades till regn. 15 – 18 °C. Avbruten	Höjd på hygge. Ok sikt åt N.



*Figur 4. Utsikt från punkt B på förmiddagen den 21 juni.*

## 4 Resultat

Inventeringen av rovfåglar under häckningstid genomfördes med två besök, dels i andra halvan av juni, dels i första halvan av juli 2023. Under inventeringen noterades framför allt individer av bivråk samt enstaka individer av kungsörn, ormråk, duvhök, sparvhök, pilgrimsfalk och tornfalk.

Vid det första inventeringsbesöket, i slutet av juni, noterades 12 observationer av bivråk, en kungsörn, en pilgrimsfalk, en duvhök, två tornfalkar, två ormråkar och två sparvhökar. Under andra inventeringsbesöket i första halvan av juli noterades 25 observationer av bivråk varav åtminstone 10 av observationerna kan förmodas vara samma individer. Dessutom noterades en tornfalk, två ormråkar och två sparvhökar. Under båda inventeringsbesöken har hanar och honor av bivråk observerats och sammanlagt har 3 individer av bivråk observerats samtidigt. Fyra observationer av spelflygande bivråkar har gjorts, alla under inventeringstillfälle två. Observationer av kretsande bivråkar har gjorts sammanlagt 10 gånger under första och andra inventeringstillfället med en längsta observation av bivråk på 24 min (ID 36). Under inventeringen gjordes flera noteringar på att bivråkar dök ner bland trädkronorna vid Hundberget (se ID18 för ungefärlig plats).

En observation av kungsörn har gjorts under första inventeringstillfället. Kungsörnen noterades under en kort tid och försvann lågt ner i dalen sydost om Gransjöberget. Vid andra inventeringstillfället användes samma observationspunkter för att eftersöka ytterligare flygaktivitet av kungsörnen i området, men ingen observation gjordes.

En observation av pilgrimsfalk gjordes under första inventeringstillfället vid norra delen av inventeringsområdet, Getberget. Inga fler observationer gjordes av pilgrimsfalken de resterande inventeringsdagarna. **Figur 5.** Karta över observerade flygvägar under första inventeringstillfället. Kartan visar endas observerade bivråkar samt nyttjade observationsplatser. Kartan presenteras i större format i **Bilaga 1.**

Tre observationer av tornfalk har gjorts under första inventeringstillfället, två observationer under den 20 juni och en under 21 juni. Noteringen av tornfalken har gjorts inom området för observationsplats E och två av dessa är noterade som hane. Troligtvis kan dessa tre observationer bedömas som en och samma individ.

Enstaka observationer av ormråk har gjorts med aktivitet av antingen förbiflygande eller kretsande och glidflykt. Sparvhöken har oftast observerats i samband med bivråkar förutom en observation av en förbiflygande individ med byte. Endast en observation av duvhök gjordes under inventeringen, en observation i häckningstid men utan närmare indikation på häckning.

Vädret under inventeringen var tillräckligt bra för att förvänta sig aktivitet av rovfåglar, dock kom nederbörd den 4 juli och denna dag användes till att inventerades de tre tjärnarna samt till eftersök av en förmodad boplats av bivråk vid Hundberget, se **Figur 3.** Någon boplats kunde dock inte påträffas trots eftersök i området. Utöver två knipor (honor) och en skogssnäppa i Åsmanssjön och en knipa (hona) med två ungar vid Lilltjärnen, noterades inga andra sjöfåglar någon av tjärnarna. Inget bo av bivråk hittades vid den förmodade platsen.

*Tabell 2. Nedtecknade uppgifter om observerade rovfåglar under inventeringen. Ålder anges i kalenderår eller "adult". Fältarbete utfördes av John Kvarnbäck (JK), Simon Carrington (SC) och Linnea Lindelöf (LL). IDnr korresponderar med karta i **Figur 5 - Figur 7.***

ID	Art	Ålder/kön	Aktivitet	Inv	Starttid	Sluttid	Datum	Kommentar
1	Bivråk	2K+	Spelflygande	SC	08:35	08:40	20-juni	Spelflygande längs med Torpsjön.



ID	Art	Ålder/kön	Aktivitet	Inv	Starttid	Sluttid	Datum	Kommentar
2	Bivråk	2K+	Jagande	SC	08:45	08:50	20-juni	Jagade lågt/flög lågt. Bo säkerligen i närheten.
3	Bivråk	2K+	Förbiflygande.	SC	09:55	10:03	20-juni	Observerades på hög höjd, gick sedan lågt.
4	Pilgrimsfalk	2K+	Förbiflygande	SC	10:32	10:33	20-juni	Dök upp under bergskanten och flög uppåt över berget norrut.
5	Tornfalk	2K+ Hane	Födosökande	JK, LL	12:22	12:26	20-juni	Dök upp precis vid björken framför oss och flög västerut. Satte sig i en torraka ca 3 min. Dök sedan ner och försvann.
6	Sparvhök	Hane	Skruvande	JK, LL	13:15	13:16	20-juni	Skruvande försvann åt väster.
7	Tornfalk		Födosökande	JK, LL	13:42	13:44	20-juni	Ryttlade flera gånger, till slut dök den ner mot marken. Troligtvis samma som ID 5.
8	Bivråk	2 stycken, Adult	Glidande och cirklande	JK, LL	13:51	14:02	20-juni	Kom glidande från O eller N, den ena skruvade upp medan den andra flög ner lågt mot skogen och försvann för att sedan dyka upp igen, och de tar höjd tillsammans innan den ena försvinner glidande åt O medan den andre fortsätter att cirkla ett tag.
9	Bivråk	Hane	Cirkulerande	JK, LL	14:13	14:18	20-juni	Eventuellt samma som individ som ena av ID 8 som försvann åt O 10 min tidigare. Tappades i molnen.
10	Sparvhök	Hona	Cirkulerande med byte	JK, LL	14:56	15:00	20-juni	Glidande åt O, cirkulerade flera varv med byte. Försvann mot skogen när den gick ner lågt.
11	Bivråk	2K+	Spelflygande	SC	15:11	15:21	20-juni	
12	Bivråk	2K+ Hane	Jagande	SC	15:43	15:48	20-juni	Jagande, först på hög höjd, sen sänkte den sig succesivt och ryttlade. Till slut flygandes väldigt lågt längs med älven.
13	Bivråk	2 stycken	Glidande och cirklande	JK, LL	15:49	15:52	20-juni	Två tätt ihop till en början, sedan separerade de och tappades bakom en björk på hygget. Troligen gled den ena åt S och den andra åt N men det kan båda ha försvunnit åt N eller V.
14	Bivråk	2K+ Hane	Förbiflygande	SC	15:55	15:56	20-juni	

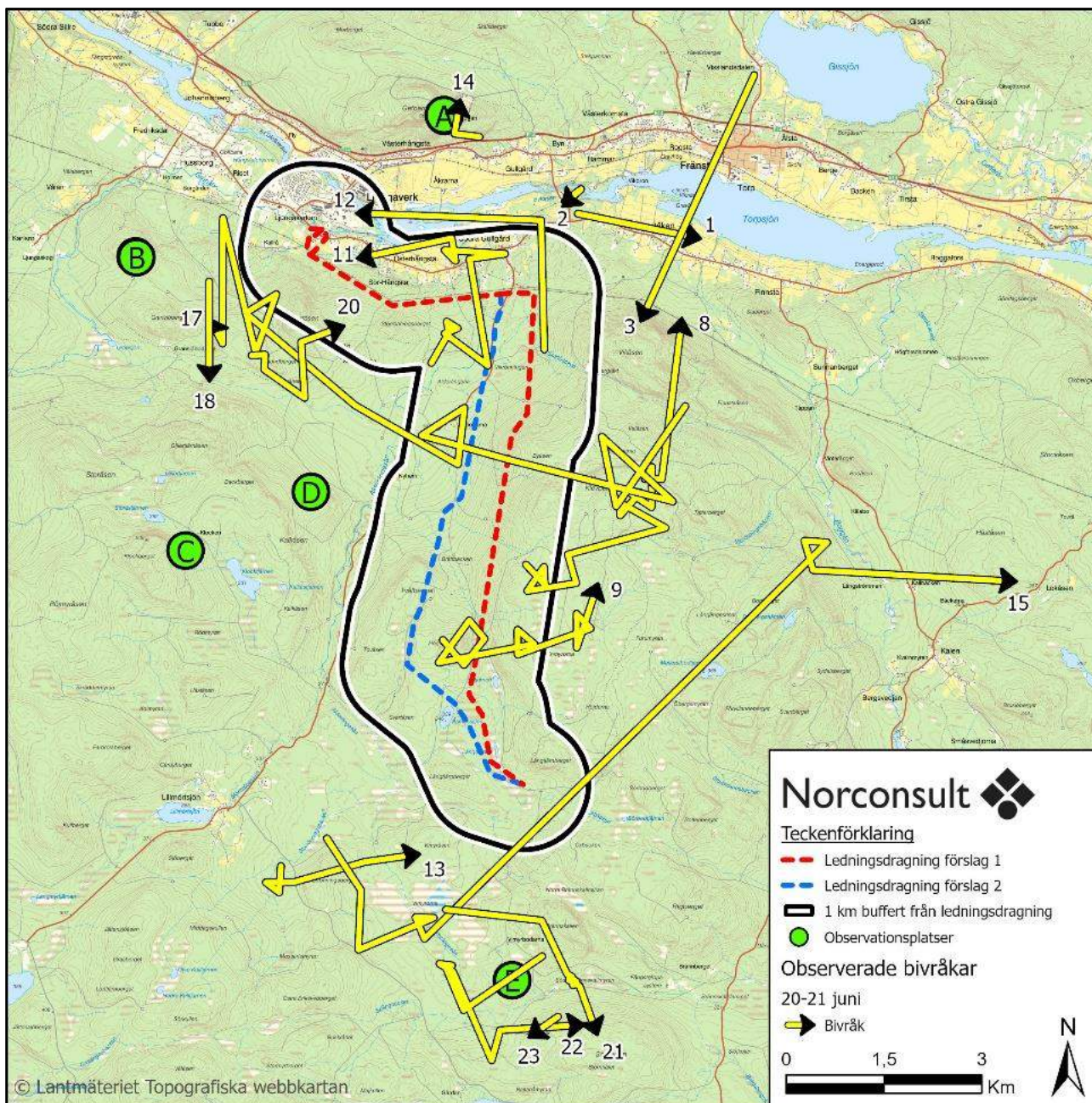


ID	Art	Ålder/kön	Aktivitet	Inv	Starttid	Sluttid	Datum	Kommentar
15	Bivråk	Adult hona	Glidande och cirklande	JK, LL	16:03	16:20	20-juni	Kom glidande från V, skruvade upp och gled åt NO för att återigen kretsa två gånger till i NO innan den försvann långt i O.
16	Tornfalk	2K+	Födosökande och sittande	SC	09:29	09:31	21-juni	Troligtvis samma individ som ID 5.
17	Bivråk	Hane	Kretande och glidande	JK, LL	12:58	13:09	21-juni	Kom från O vid pågående byggnation av vindkraft. Flög mot V. Dök mot S vid träden, gjorde en u-sväng och försvann i trädskronorna.
18	Bivråk		Dök	JK, LL	12:58	12:58	21-juni	Dök upp samtidigt som bivråkshanen ID 17. Dök ned i skogen åt S.
19	Ormvråk		Kretsande och glidande	JK, LL	13:12	13:15	21-juni	Kretsade några varv S om sjön som sen drog mot berget SO/O. Försvann in vid trädtopparna.
20	Bivråk	Hona	Aktiv flykt	JK, LL	13:22	13:23		Kom upp ur skogen på samma punkt hanen, ID 17, försvunnit strax innan. Gled över mot Borråsen
21	Bivråk	2K+ Hane	Förbiflygande	SC	13:37	13:42	21-juni	
22	Bivråk	2K+	Förbiflygande	SC	13:58	14:13	21-juni	Först halvhögt, sen lågt och sen skruvade den upp riktigt högt i slutet. Tappades bakom 2 aspar.
23	Bivråk	2K+	Förbiflygande	SC	14:26	14:27	21-juni	Dök upp där ID 22 försvann sen sänkte sig i skogen. Troligtvis samma individ som ID 22.
24	Ormvråk		Förbiflygande	SC	14:35	14:39	21-juni	Tappades bort bakom dungen.
25	Duvhök		Aktiv flykt	JK, LL	14:36	14:37	21-juni	
26	Kungsörn	Ad	Glidande och lite kretsande	JK, LL	14:54	15:56	21-juni	Troligen en hona, kändes stor. Försvann lågt ner i dalen SO Gransjöberget.
27	Bivråk	Hane	Spelflykt, glidflykt och lite kretsande	JK, LL	10:29	10:51	5-juli	Från där den upptäcktes spelflög hanen söderut. Från sin sydligaste punkt glidflög honan norrut och vid sjön möttes upp av hanen där dom tillsammans glidflög fram och tillbaka med några kretsningar längst bergskammen norr om sjön. De försvann vid asparna bakom bergskammen.

ID	Art	Ålder/kön	Aktivitet	Inv	Starttid	Sluttid	Datum	Kommentar
28	Bivråk	2 stycken, hane och hona	Kretsande och glidflykt	JK, LL	10:38	10:51	5-juli	Kretsade till en början med en sparvhök och en bivråkshona, slog sedan följe med honan i drygt 10 min innan den försvann lågt bakom skogskanten flygande SO
29	Bivråk		Kretsande och dök	SC	11:20	11:21	5-juli	
30	Bivråk		Spelflykt och glidflykt	JK, LL	11:25	11:28	5-juli	Kretsade något varv nära nordligaste vindkraftsverket, spelflög mot S och glidflög sedan söderut och försvann bakom bergskam.
31	Bivråk		Kretsande och glidflykt	JK, LL	13:30	13:32	5-juli	
32	Bivråk	2 stycken 2K+	Förbiflygande	JK, LL	13:56	14:00	5-juli	Med annan bivråk initialt, ID32. Ryttlade kortvarigt och dök sen ner i skogen snabbt och tappades.
33	Bivråk	2 stycken 2K+	Förbiflygande	JK, LL	13:57	13:58	5-juli	Med en annan bivråk, ID33, men splittrades och följde en av dem.
34	Bivråk		Jagande, förbiflygande och dök	SC	14:38	14:47	5-juli	Mycket trolig bivråk. Strax efter upptäckt dök den ner snabbt och satte sig på torraka på hygge. Hoppade runt lite där och såg ut som den spanade.
35	Ormvråk	Ad	Kretsade och glidflykt	JK, LL	14:45	14:48	5-juli	
36	Bivråk	3 stycken, 1 hane	Glidflykt, spelflykt och kretsande	JK, LL	15:09	15:33	5-juli	Sågs först kretsande sedan glidandes närmare mot marken och norr om sjön vid hygget i trädhöjd jagades den av en sparvhök. Tog sedan höjd och spelflög 3–4 gånger och möttes sedan upp av en till bivråk. Kretsade länge med varandra över vattnet och tog hög höjd innan de glidflög nordväst, hanen spelflög igen några gånger. Kretsade sedan en aning med varandra och sedan dök ännu en bivråk upp. Alla tre försvann bakom bergskammen en kort stund innan två av dessa bivråkar dök upp igen för att sedan ta sydlig riktning och försvinna bakom bergskam i närheten av de bivråkar som sågs tidigare under dagen kring, ID 28. Honan finns registrerad med ID 37.

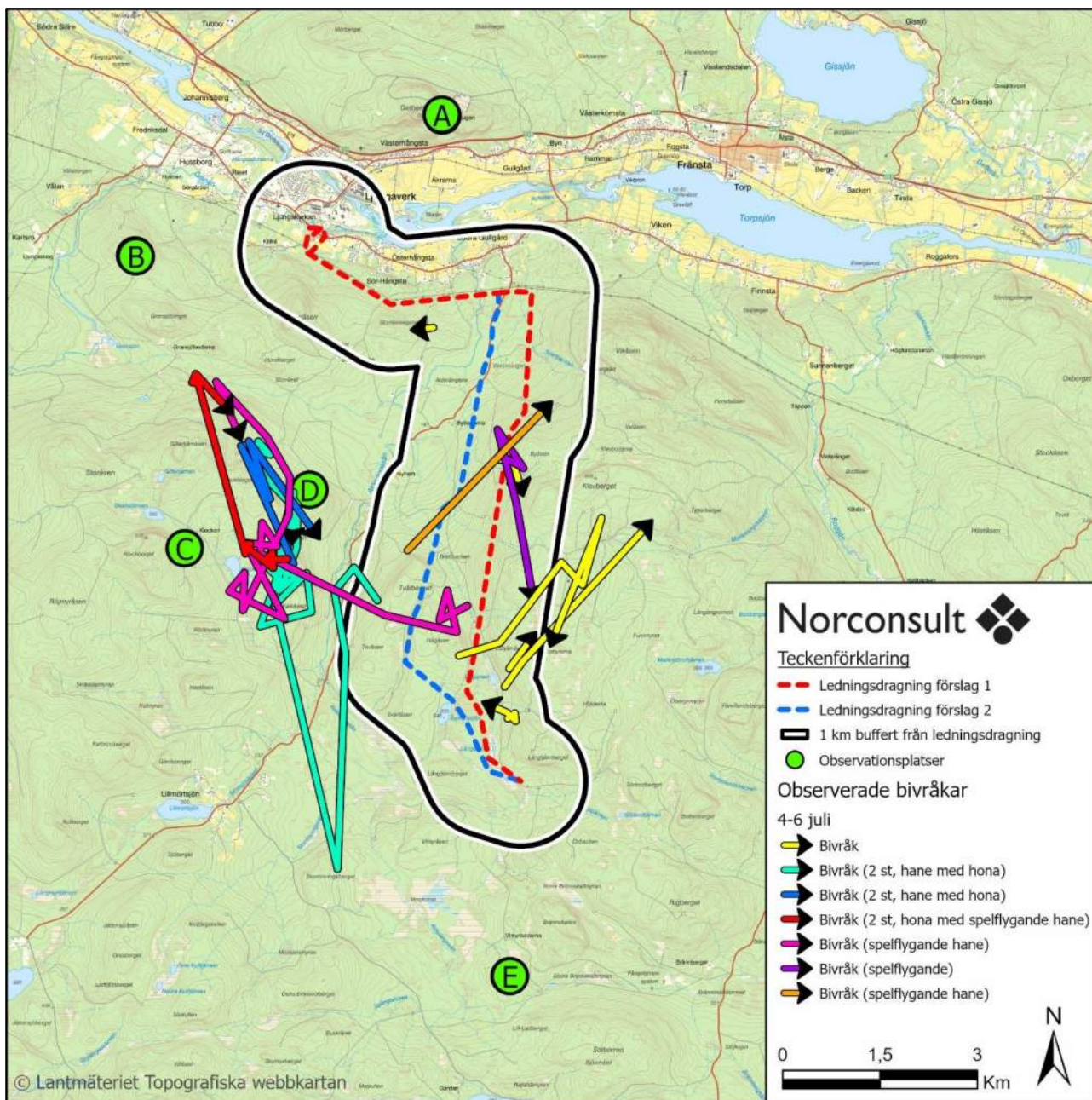
ID	Art	Ålder/kön	Aktivitet	Inv	Starttid	Sluttid	Datum	Kommentar
37	Bivråk	Adult, hona	Kretsande och glidflykt	JK, LL	15:09	15:33	5-juli	Dök upp efter att hanen (ID 36) spelflög ett par minuter, sedan gjorde de sällskap tills de försvann på samma sätt som på förmiddagen, ID 28. Interagerade kort med ytterligare en hane i N innan de återvände åt SO.
38	Bivråk	3 stycken, hane och hona, 2K+	Förbiflygande	SC	15:32	15:37	5-juli	Fortsättning på Johns och Linneas halvtimmes-följning, ID 36 och ID 37. 3 individer initialt ihop men sen vek 2 av mot SO och sänkte sig. Den presumtiva hanen (spelflykt) drog sen åt N/NO halvhögt.
39	Bivråk	2K+	Förbiflygande	JK, LL	16:16	16:23	5-juli	Dök ner och tappades
40	Ormvråk	2K+	Förbiflygande	SC	16:28	16:34	5-juli	





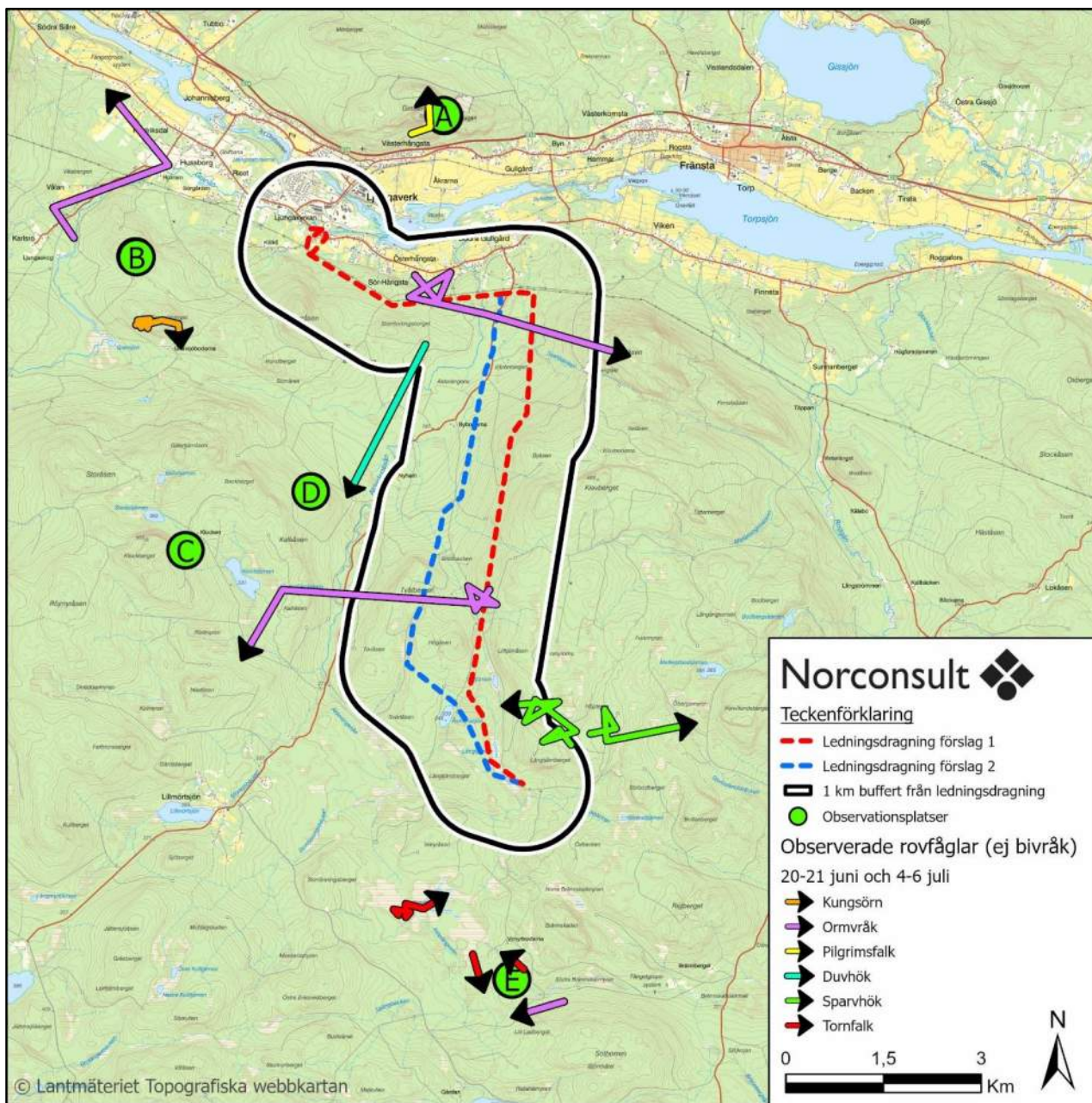
**Figur 5.** Karta över observerade flygvägar under första inventeringstillfället. Kartan visar endast observerade bivråkar samt nyttjade observationsplatser. Kartan presenteras i större format i **Bilaga 1**.





**Figur 6.** Karta över observerade flygvägar under andra inverteringsstillfället. Kartan visar endast observerade bivråkar samt nyttjade observationsplatser. Kartan presenteras i större format i **Bilaga 2**.





**Figur 7.** Karta över observerade flygvägar under första och andra inventeringstillfället. Kartan visar endast observerade rovfåglar som inte identifierats som bivräk samt nyttjade observationsplatser. Kartan presenteras i större format i **Bilaga 3**.

## 5 Diskussion

Den genomförda inventeringen av häckande rovfåglar har utförts under lämplig tidperiod och under lämplig väderlek. Inventeringen är utförd av tre inventerare som har god erfarenhet och har fågelskådning som fritidshobby. De tre inventerarna anser att man funnit goda observationsplatser som sammantaget givit en god överblick över utredningsområdet. Observationsplatser har inte kunnat sökas öster om utredningsområdet då detta område inte varit tillgänglig på grund av stängda skogsvägar och byggtrafik. Området har dock kunnat överblickas från de nyttjade observationsplatserna varför detta inte bedöms ha försämrat inventeringsresultatet. Den genomförda inventeringen har noterat flera bivråksindivider och enstaka individer av andra rovfåglar så som kungsörn, ormvråk, duvhök, sparvhök, pilgrimsfalk och tornfalk.

Observationerna av bivråk gäller både honor och hanar och omfattar även observation av tre individer samtidigt som kretsade över området. Inventeringen har noterat indikation på ett revir av bivråk vid fyra olika tillfällen med spelflygande individ, varav alla observationer gjordes under andra inventeringstillfället den 5 juli. Spelflygande bivråkar under denna tid är ett normalt beteende för arten (Artdatabanken, 2023). Spelflykten tolkas vanligen som att vara en form av revirhävdande, vilket även kan styrkas med att minst ett par har observerats i området tillsammans med en enskild bivråk. Det noterades upprepade gånger hur bivråkar dykt ner bland trädkronorna vid Hundberget, vilket tolkas som att en eventuell boplats finns i detta område. Vid Hundberget förekommer förhållandevis mycket äldre skog av naturlig, heterogen karaktär. Någon boplats kunde dock inte påträffas trots eftersök i området.

Observationen av en kungsörn gjordes under normal häckningstid för arten, men individen noterades inte genomföra någon form av revirhävdande beteenden. Det är känt sedan tidigare rovfågelsinventeringar för vindkraftsprojekt i närområdet att det förekommer ett antal kungsörnsrevir. Norconsults observation tolkas som att örnen rimligen kan knytas till något av de kända reviren och att observationen gäller en patrullerande eller födosökande individ.

Den observation av pilgrimsfalk som gjordes under första inventeringstillfället är gjord under normal häckningstid för arten. Observationen utgör inte någon tydlig indikation på revir i närområdet, särskilt som arten inte observerades mer än en gång. Det kan dock noteras att det i området förekommer potentiellt lämpliga boplatsmiljöer i form av t ex bergsklippor. De klippväggar som noterats i området är dels den bergsvägg som pilgrimsfalken observerades vid, Getberget, dels den klippvägg vid Ranklervens Naturreservat väster om investeringsområdet strax sydväst om Södra Sillre.

De observationer som gjorts av tornfalk tyder på att observationerna utgörs av en och samma individ. Området som tornfalken observerats vid är inom ett litet område kring observationsplats E. Under två av observationerna bekräftades fågeln som hane. Arten förväntas häcka någonstans i närheten av observationsplats E.

Sparvhök observerades ett fåtal gånger, en av observationerna utgörs av en individ som transporterar byte, vilket tolkas som en stark indikation om pågående häckning. Någon boplats har inte lokaliserats.

Av resterande observationer av rovfåglar, alltså ormvråk och duvhök kan inga revir bekräftas även om observationerna är gjorda under förväntad häckningstid. Det kan inte uteslutas att de noterade individerna endast uppehållit sig tillfälligt i området.

## 6 Slutsats

Den genomförda inventeringen längs med de två alternativa sträckningarna för den planerade kraftledningen har noterat en förekomst av rovfåglar under häckningstid. Inventeringen har inte observerat någon indikation på häckningsplatser inom eller i direkt anslutning till de planerade kraftledningsgatorna. Inventeringen visar tydliga indikationer på att minst ett revir av bivråk förekommer i närområdet, men det förmodade boplotsområdet är beläget mer än 1 km från de två alternativa kraftledningsgatorna.

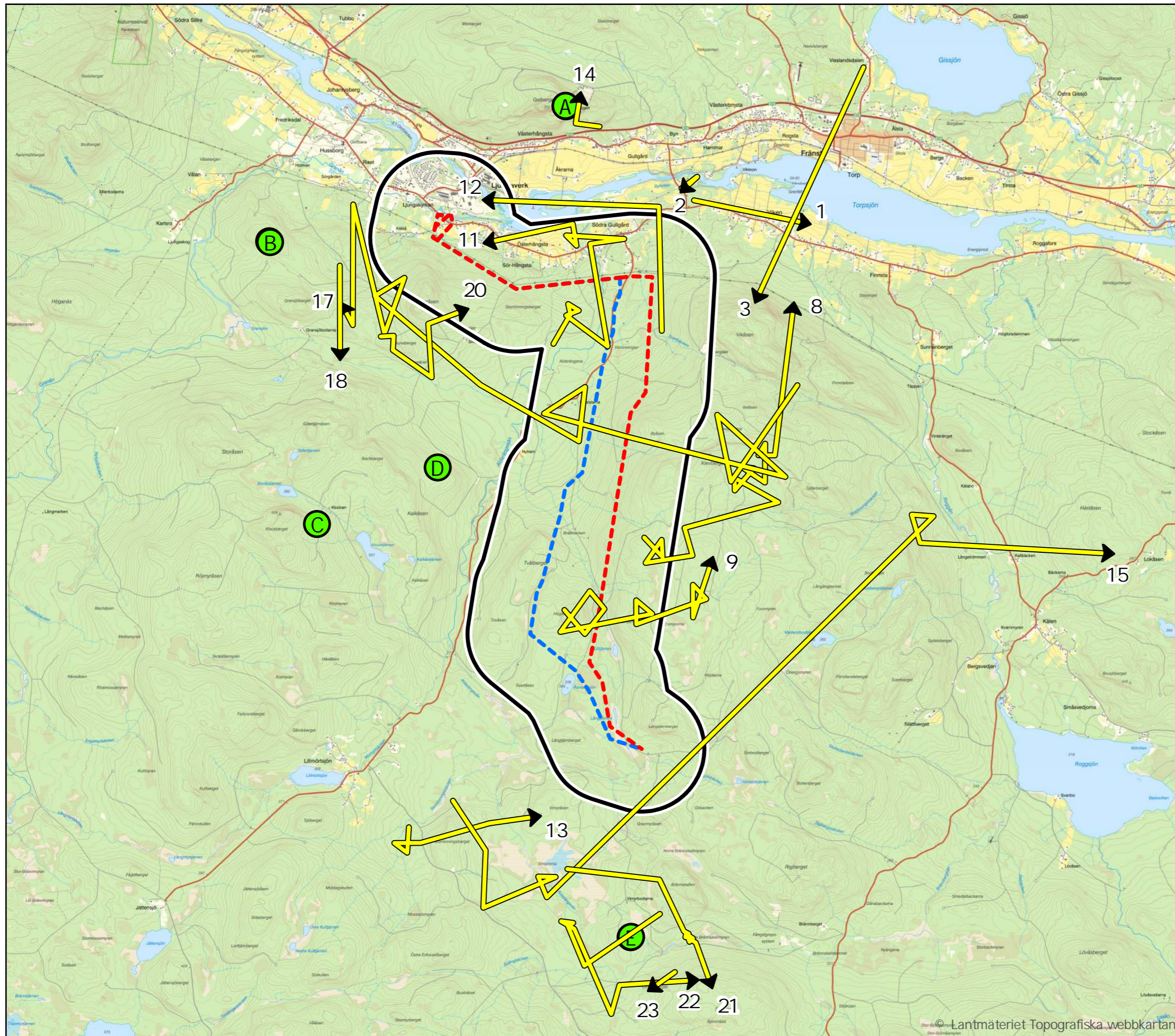
Inventeringen vid de tre tjärnarna har inte noterat någon indikation på förekomst av häckande lom, endast knipa och skogsnäppa noterades vid tjärnarna.

Norconsults bedömning är att inventeringsresultatet inte indikerar någon uppenbar risk för att det planerade projektet skulle innebära negativ påverkan på den lokala häckande rovfågelfaunan eller på häckande fågelfauna vid de tre tjärnarna.

## 7 Referenser

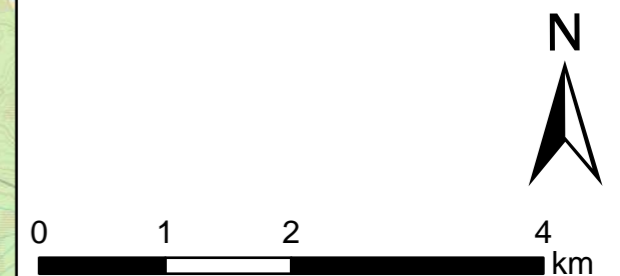
- Artdatabanken. (2023, 10 04). *Artfakta*. Retrieved from <https://artfakta.se/artinformation/taxa/pernis%20apivirus-100100/detaljer>
- Eriksson, M. O. (2011). *Projekt Lom*.
- Ottvall, R., & Green, M. (2020). *Kraftledningars påverkan på fåglar - en syntesrapport*. Lunds universitet.
- SLU Artdatabanken. (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Uppsala: SLU.
- Sveriges Riksdag. (1987, 05 14). Jaktlag (1987:259). Stockholm.
- Sveriges Riksdag. (2007, 11 08). Artskyddsförordning (2007:845). Stockholm, Sverige.





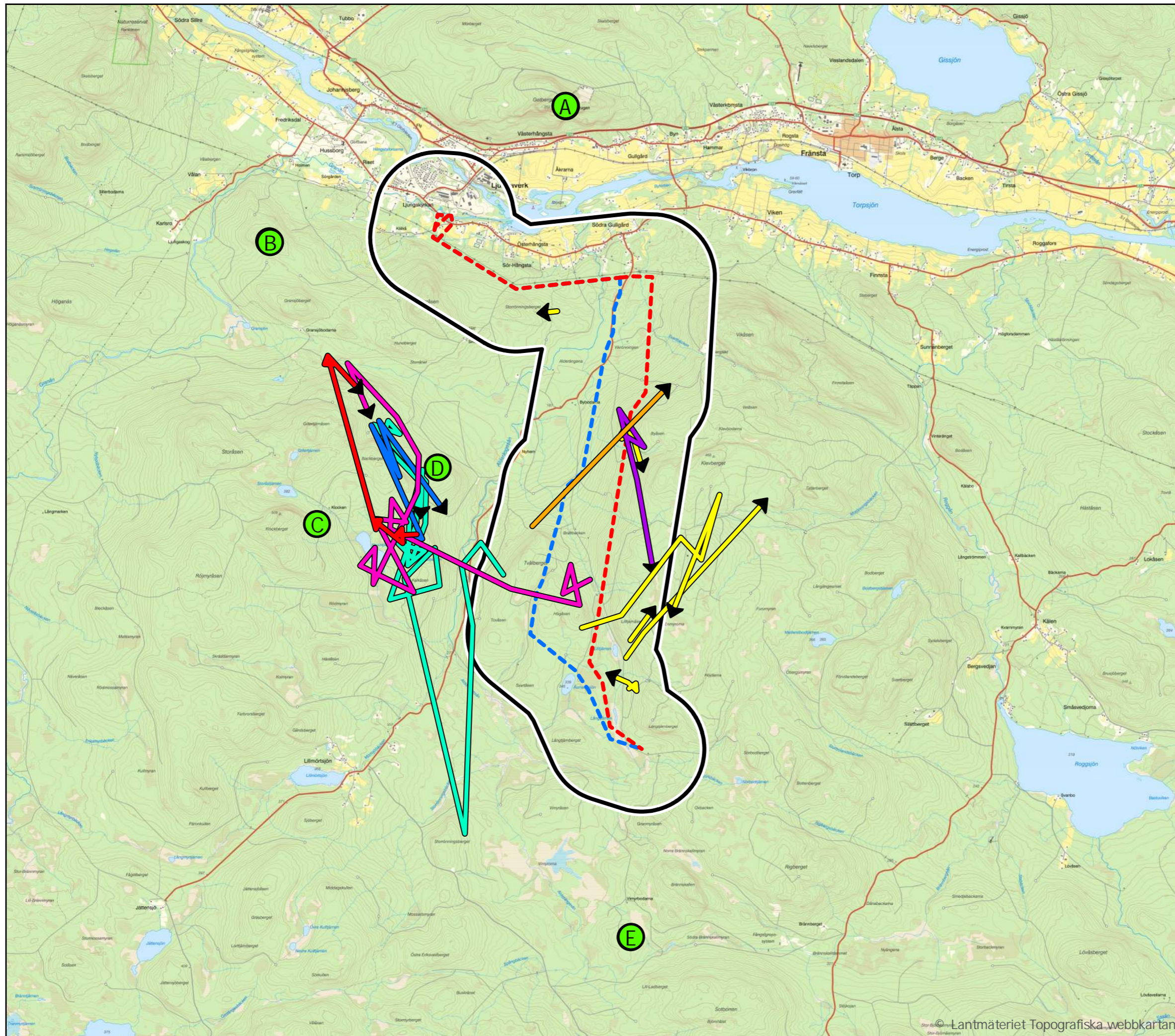
### TECKENFÖRKLARING

- Observationsplatser
  - - - Ledningsdragning förslag 1
  - - - Ledningsdragning förslag 2
  - 1 km buffert från ledningsdragning
- Observerade bivräkar  
20-21 juni  
➔ Bivräk



KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF99 15 45 HÖJD: RH2000		CENTER X: 16° 5'41" E Y: 62° 26'35" N	
BESTÄLLARE <b>NEKTAB</b>		KONSULT <b>Norconsult</b>	
RITNINGSTYP / TITEL <b>ÖVERSIKTSKARTA</b>			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL <b>MLJÖ &amp; SÖKERHET</b>			
BESKRIVNING Översiktsskarta över flygvägar och observationsplatser av inventerade rovfåglar mellan datumen: 20-21 juni och 4-6 juli 2023.			
SKALA 1: 60 000	FORMAT A3	SKAPAD AV L. LINDELOF	
UPPDRAGSNUMMER 1086945		DATUM 2023-10-05	





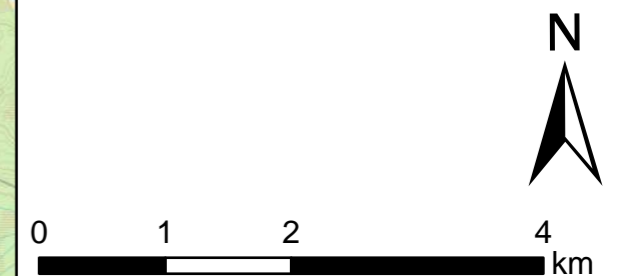
### TECKENFÖRKLARING

- Observationsplatser
- - - Ledningsdragning förslag 1
- - - Ledningsdragning förslag 2
- 1 km buffert från ledningsdragning

### Observerade bivråkar

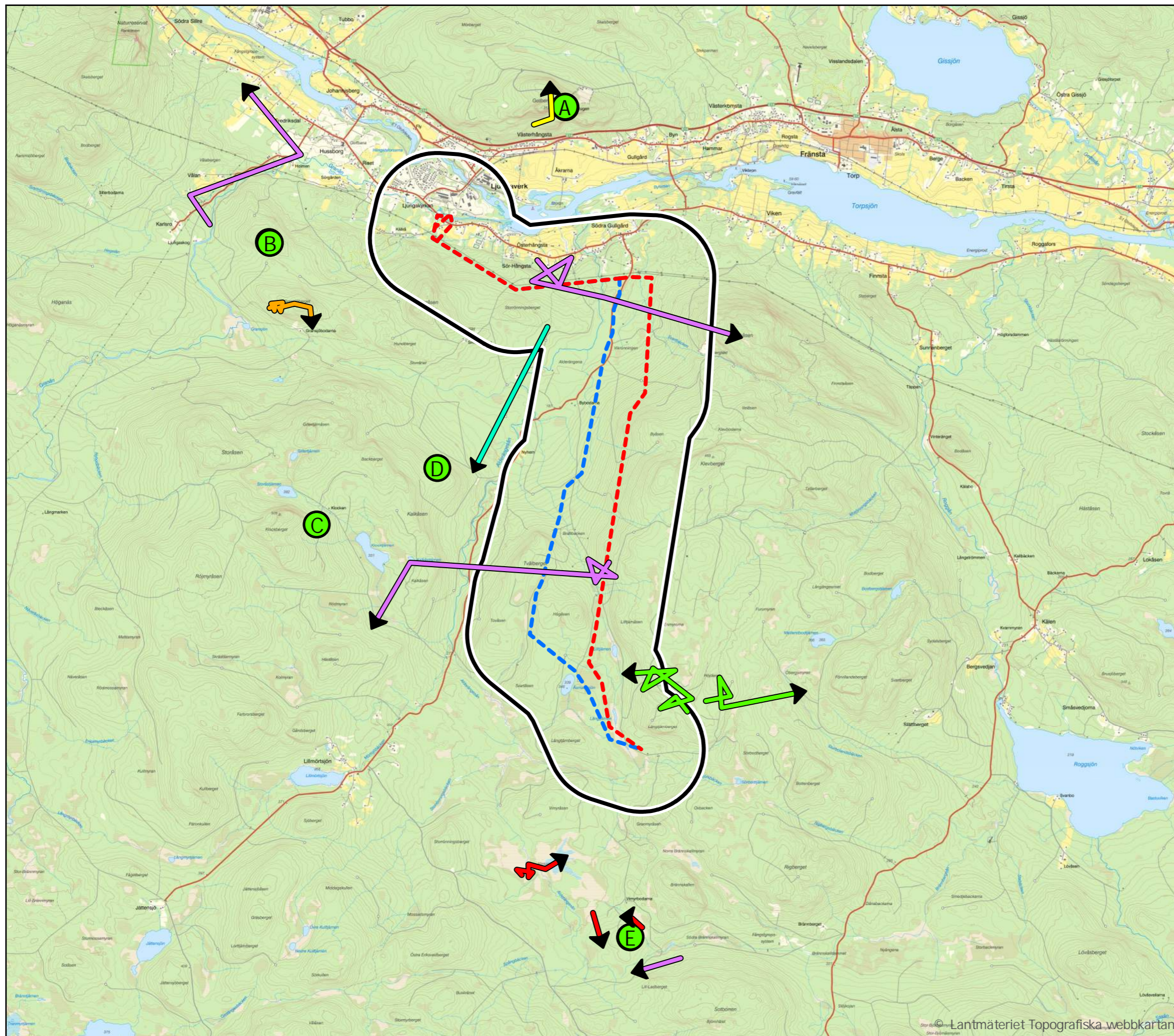
4-6 juli

- ➔ Bivråk
- ➔ Bivråk (2 st, hane med hona)
- ➔ Bivråk (2 st, hane med hona)
- ➔ Bivråk (2 st, hona med spelflygande hane)
- ➔ Bivråk (spelflygande hane)
- ➔ Bivråk (spelflygande)
- ➔ Bivråk (spelflygande hane)



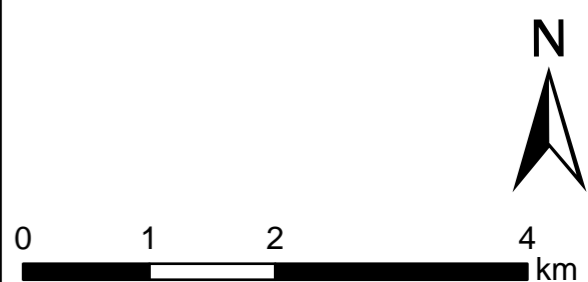
KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF99 15 45 HÖJD: RH2000		CENTER X: 16° 5'41" E Y: 62° 26'35" N	
BESTÄLLARE <b>NEKTAB</b>		KONSULT <b>Norconsult</b>	
RITNINGSTYP / TITEL <b>ÖVERSIKTSKARTA</b>			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL <b>MLJÖ &amp; SÖKERHET</b>			
BESKRIVNING Översiktskarta över flygvägar och observationsplatser av inventerade rovfåglar mellan datumen: 20-21 juni och 4-6 juli 2023.			
SKALA 1: 60 000	FORMAT A3	SKAPAD AV L. LINDELOF	
UPPDRAGSNUMMER 1086945		DATUM 2023-10-08	





### TECKENFÖRKLARING

- Observationsplatser
  - - - Ledningsdragning förslag 1
  - - - Ledningsdragning förslag 2
  - 1 km buffert från ledningsdragning
- Observerade rovfåglar (ej bivräk)
- 20-21 juni och 4-6 juli
- ➔ Kungsörn
  - ➔ Ormråk
  - ➔ Pilgrimsfalk
  - ➔ Duvhök
  - ➔ Sparvhök
  - ➔ Tornfalk



KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF99 15 45 HÖJD: RH2000		CENTER X: 16° 5'41" E Y: 62° 26'35" N	
BESTÄLLARE <b>NEKTAB</b>		KONSULT <b>Norconsult</b>	
RITNINGSTYP / TITEL <b>ÖVERSIKTSKARTA</b>			
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL <b>MLJÖ &amp; SÖKERHET</b>			
BESKRIVNING Översiktskarta över flygvägar och observationsplatser av inventerade rovfåglar mellan datumen: 20-21 juni och 4-6 juli 2023.			
SKALA 1: 60 000	FORMAT A3	SKAPAD AV L. LINDELOF	
UPPDRAGSNUMMER 1086945		DATUM 2023-10-09	