

SITOWISE NATUR-RAPPORTER 252/2024

Bilaga 21. Höstflyttfågelutredningsrapport

Storbötet 2-vindkraftsprojektet



Innehåll

1. Inledning	3
2. Utredningsområdet	3
3. Ansvariga personer	4
4. Inventeringsmetoder	5
4.1. Obeservationspunkt, flyghöjd, -riktning	10
4.2. Observeringsdag, tidpunkt	10
4.3. Osäkerhetsfaktorer	10
5. Resultat	10
6. Slutsatser	14
7. Artvis granskning	15
8. Källförteckning	18

Datum: 19.11.2024, uppdaterad 13.6.2025 (projektbeskrivningen)

Granskare: Sini Solala

Översättning: Petra Tallberg

Projektnummer: 12004615

Rapportens kartmaterial: Lantmäteriverket 2024

Referens: Koutonen, M. & Tamminen, L. 2024:

Vöyrin Storbödet 2 tuulivoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Inledning

Storbötet Vind 2 Ab planerar vindkraftsprojektet Storbötet 2, som är en utvidgning av det redan byggda vindkraftsprojektet Storbötet 1. Projekten ligger i Vörå och Nykarleby (Bild 1). Vindkraftsprojektet består av vindkraftverk och deras fundament, jordkablar som förbinder dem, en elstation och servicevägar som förbinder vindkraftverken.

I denna rapport presenteras resultaten av utredningen av fåglarnas höstflytt som Sitowise Oy genomfört som grund för projektplaneringen. Med hjälp av denna kan projektets konsekvenser för flyttfåglarna bedömas. Inventeringen genomfördes på området under sammanlagt 14 dagar i augusti-november 2024. Utredningen genomfördes främst på Storbötet 2-området i Vörå som inte ännu är i vindkraftsbruk. I rapporten presenteras den använda metodiken, osäkerhetsfaktorerna, resultaten och slutsatserna.

2. Utredningsområdet

Det planerade Storbötet 2-vindkraftverksprojektet är en utökning av det existerande Storbötet 1-vindkraftverksprojektet och befinner sig cirka 32 km nordost om Vörå centrum öster om Oravais centrum. Det är cirka 2,5 kilometer från Jeppovägen (nr 7320) som ligger mellan riksvägarna 8 och 19 till projektområdets norra gräns. Utredningsområdet ligger mellan Storbötet i norr och Larvorna i söder och gränsar i nordost till Nykarleby stadsgräns. Utredningsområdets areal är cirka 527 hektar.



Bild 1. Områdets läge på kartan.

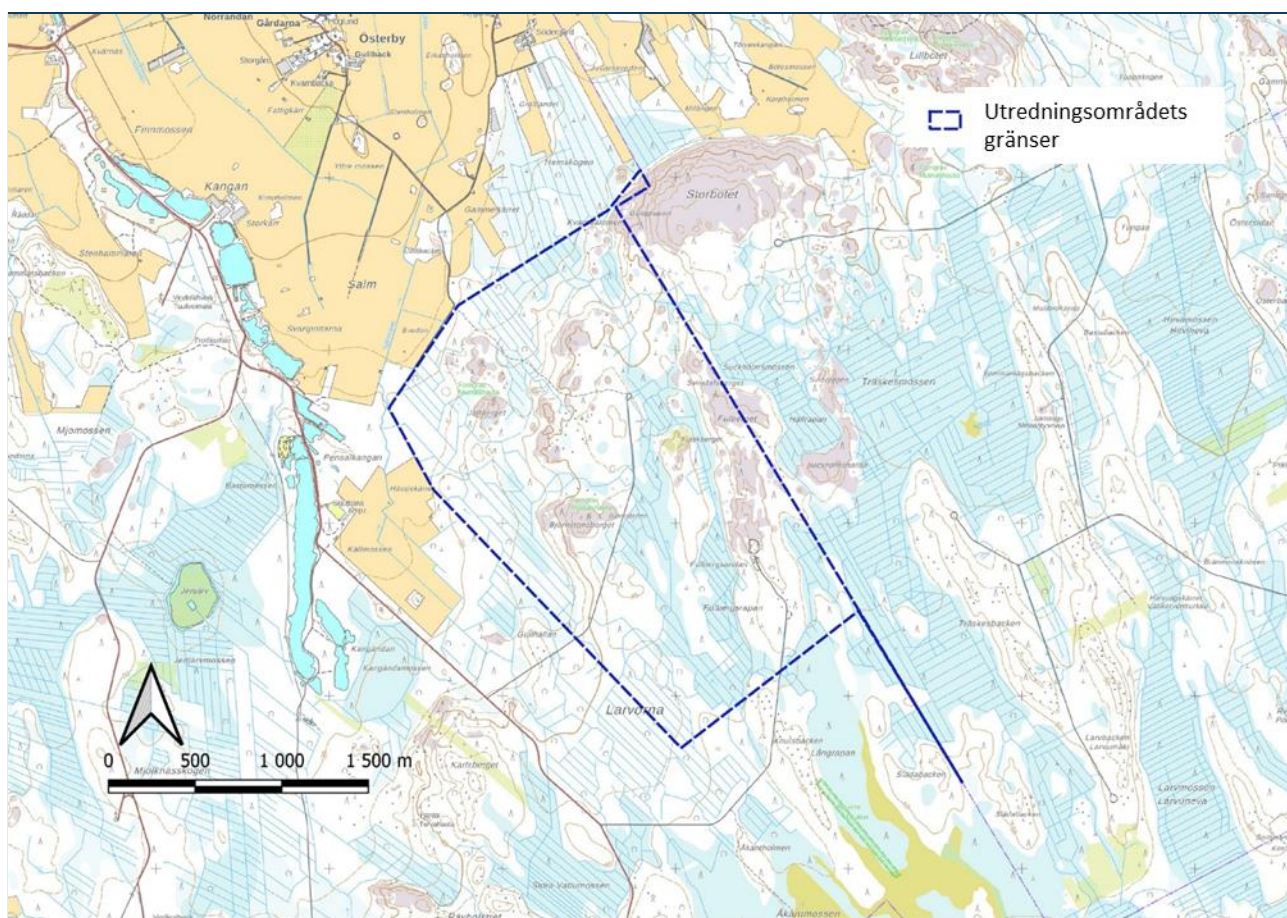


Bild 2. Utredningsområdet på kartan.

Området hör till den mellanboreala skogszonen och till högmossezon (viettokeidas) för våtmarker. Skogarna är främst lundartad frisk och torr moskog. Kärren utgörs av småskaliga fattigkärr och mossar. Största delen av skogen och våtmarkerna är utdikade vilket innebär att deras naturtillstånd är försvagat. På området finns dock några bergiga skogsområden som är i naturligt eller nästan naturligt tillstånd och där träden är någorlunda ålderstigna eller till och med gamla.

Det finns inga stående eller rinnande vatten på området. Det närmaste Natura 2000-området (FI080025), Paljakanneva-Åkantmossen ligger cirka 300 m från områdets sydöstliga gräns. Pensalkangas grundvattenområde (1055901) tangerar områdets nordvästra hörn (SYKE öppet data CC BY 4.0).

3. Ansvariga personer

Höstflyttutredningen för Storbötet 2 vindkraftprojekts fåglar ansvarades av skogsbruksingenjör (YH) Lauri Tamminen. Tamminen har utfört flyttuppföljningar för vindkraftsprojekt i över tio år och har över 20 års aktiv fågelskådningsbakgrund. Matti Koutonen (ingenjör YH, energi- och miljöteknik / vildmarks- och naturguide) från Sitowise Oy ansvarade för rapporteringen. Koutonen har över tre års erfarenhet av rapportering och genomförande av fågelutredningar för miljökonsekvensbedömningar (MKB-projekt).

4. Inventeringsmetoder

4.1. Observationspunkt, flyghöjder och -riktningar

Höstflyttningen följdes med under 14 dagar från en plats, sammanlagt 112 timmar. En tio dagars övervakningsperiod har använts som standardmetod i Finland under en mycket lång tid, även om perioden är kortare än rekommendationernas (Miljöministeriet 2016). Antalet övervakningsdagar utökades eftersom projektområdet ligger nära kusten som är en viktig flyttningsled.

Som observationsplats valdes Storbötets utsiktstorn nordost om projektområdet (bild 3). Från tornet var det god sikt söderut och sydost. I övriga riktningar var sikten utmärkt (bilder 4 och 5). Ett exempel utgörs av att vindkraftverk som befinner sig cirka fem kilometer i sydvästlig riktning kunde urskiljas bra. Norrut var sikten flera tiotals kilometer. Norr-nordost kunde vindkraftverk ses på över sex kilometers avstånd. Som bäst var sikten tiotals kilometer. Från tornet kunde migrationen över projektområdet mot norr och nordost observeras utmärkt, vilket är viktigt för utredningens tillförlitlighet (Miljöministeriet 2016).

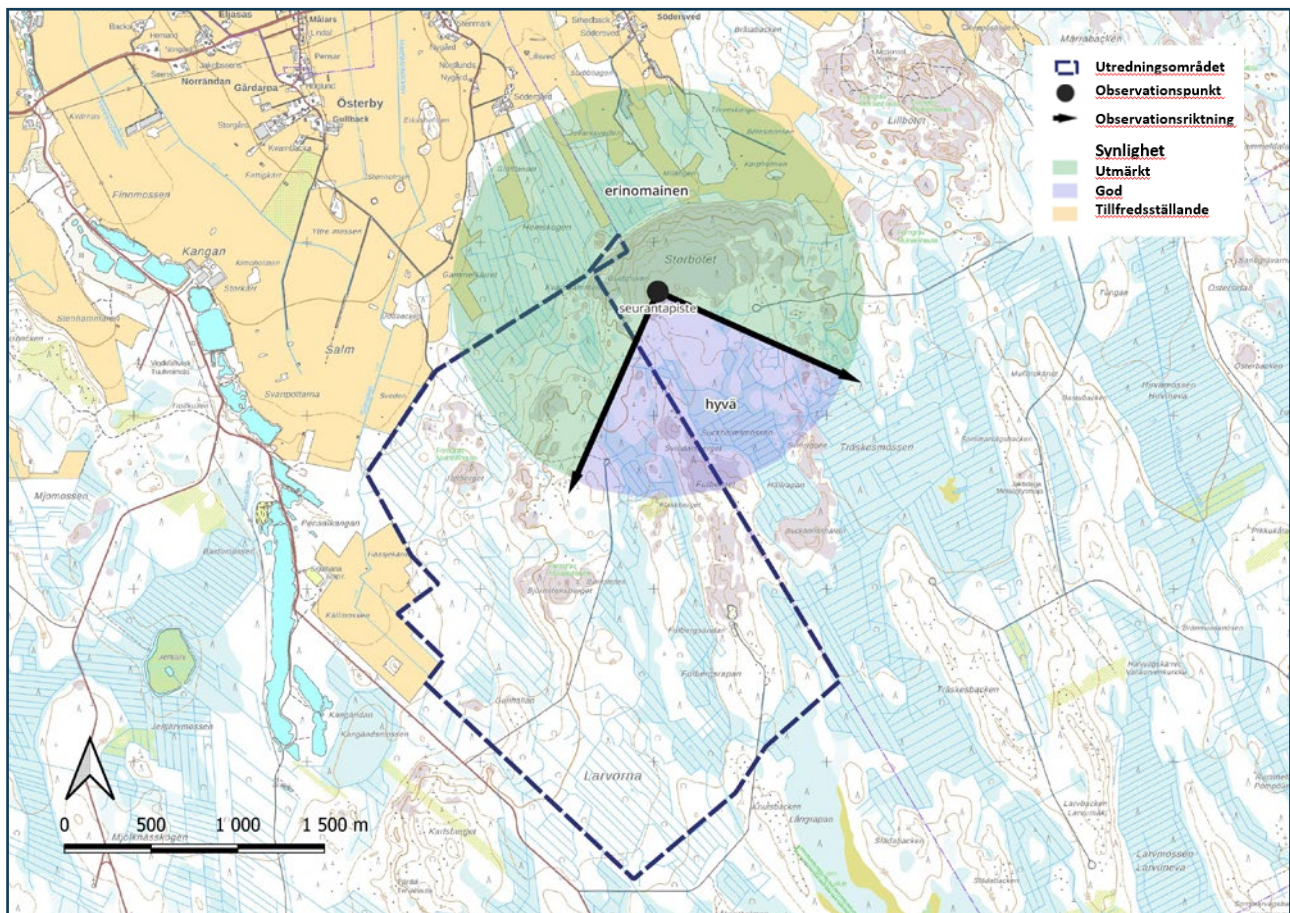


Bild 3. Observationspunkternas lägen och synlighet i olika riktningar.



Bild 4. Utsikten västerut var utmärkt.



Bild 5. Utsikten norrut var utmärkt.



Bild 6. Utsikten österut var utmärkt och mot sydost god.



Bild 7. Utsikten var utmärkt mot sydväst och god mot syd-sydost

Från observationspunkten övervakades flykter som passerade över projektområdet samt utanför det. Alla observationer av rörliga fåglar – det vill säga flykter – noterades på ett observationsformulär skräddarsytt för arbetet. Insamlade uppgifter inkluderade art, antal individer, flygriktning och -höjd samt klockslag i timmar, så att till exempel en markering på formuläret klockan 7 avser tidsintervallet 7–8.

Flyghöjden noterades på en skala med fyra nivåer som baserar sig på de planerade kraftverkens höjder (bild 6) så att det första intervallet var 0–100 meter, det andra 100–200 meter, det tredje 200–300 meter och det fjärde över 300 meter (bild 8). Flykter på den andra och tredje nivån betraktades som så kallade riskflygningar. Fåglarnas flyghöjd bedömdes med hjälp av trädbestånd, telemaster och erfarenhet. Majoriteten av fåglarna flög på under 100 meters höjd, vilket underlättade bedömningen av höjderna. Flygriktningarna kontrollerades med kompass och fasta punkter synliga i terrängen. Flygriktningarna noterades enligt mellanväderstreckens precision. Avstånd och sida fåglarna passerade på protokollfördes med en halv kilometers noggrannhet endast för storväxta arter som svanar, gäss, sjöfåglar, rovfåglar, tranor, vadare, hägrar, måsfåglar och ringduvor. Exakta uppgifter om avstånd och passeringssidor samlades in för att möjliggöra mer detaljerad konsekvensbedömning. Fåglar som enbart rörde sig utanför projektområdet och inte alls inom vindkraftsområdet noterades med en särskild kod på formulären. Materialet har samlats in med sådan noggrannhet att det är möjligt att utföra en kollisionsmodellering för flyttfåglar som stöd för konsekvensbedömningen (Meller 2017). I den senaste naturinventeringsguiden ingår inga alternativ som avviker från metoderna som användes i denna utredning (Mäkelä & Salo 2023).

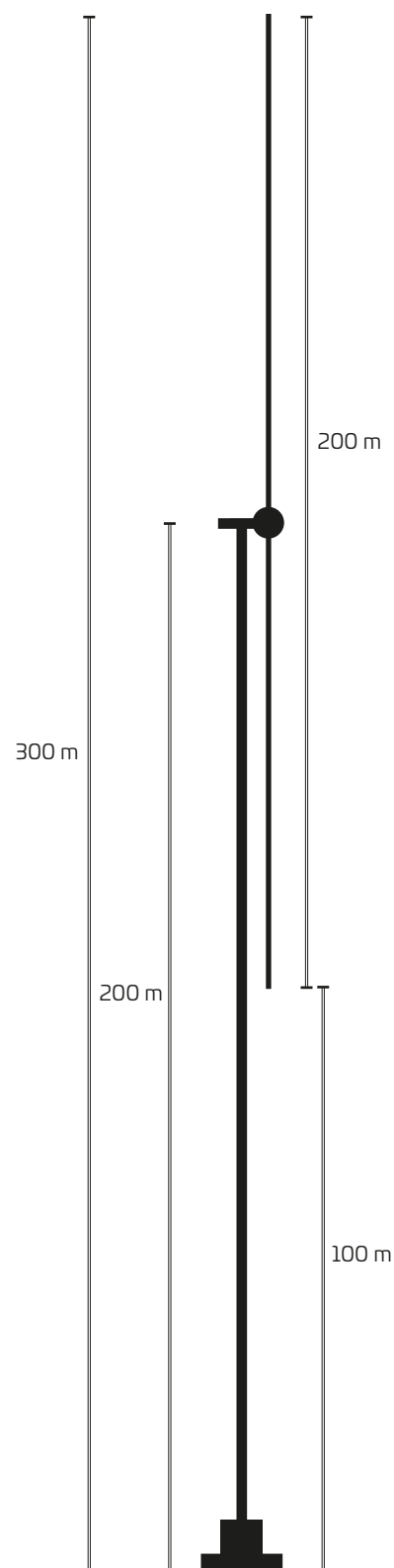


Bild 8. De planerade kraftverkens höjd..

Tabell 1. Observationsdagar, klockslag och soluppgångens tidpunkt

Päivämäärä	Havainnointi-aika	Auringon-nousu
22.8.2024	8.00–13.00	5.50
29.8.2024	7.00–14.00	6.10
7.9.2024	6.00–14.00	6.35
17.9.2024	7.00–15.00	7.02
20.9.2024	7.00–15.00	7.11
25.9.2024	7.00–15.00	7.24
26.9.2024	7.00–16.00	7.27
29.9.2024	7.00–16.00	7.35
2.10.2024	7.00–16.00	7.44
8.10.2024	8.00–16.00	8.01
13.10.2024	8.00–16.00	8.15
19.10.2024	8.00–17.00	8.32
30.10.2024	8.00–17.00	8.05
4.11.2024	8.00–15.00	8.21

4.2 Observationsdagar, klockslag och väderförhållanden

Fågelobservationerna genomfördes under 14 dagar under höstflyttningstiden (synlig flytt) mellan den 22 augusti och den 4 november. Observationsdagarna fördelades jämnt över denna två och en halv månads period. Observationerna påbörjades vid olika tid i förhållande till soluppgången beroende på väderförhållandena och höstflyttningens framskridande (tabell 1). Observationer utfördes kontinuerligt dagligen i 5–9 timmar. Nattflyttning observerades ej. Väderförhållanden beträffande temperatur, molnighet samt vindstyrka och -riktning varierade (tabell 2).

Tabell 2. Vädret under inventeringarna. Molnighet 0/8 = molnfritt och 8/8 = helmulet.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
22.8.2024	17 °C	20 °C	8/8	8/8	3 m/s SE	5 m/s SE
29.8.2024	15 °C	22 °C	0/8	3/8	2 m/s S	3 m/s SW
7.9.2024	11 °C	22 °C	0/8	0/8	2 m/s S	5 m/s SW
17.9.2024	9 °C	16 °C	7/8	0/8	1 m/s S	2 m/s W
20.9.2024	6 °C	16 °C	1/8	0/8	1 m/s W	4 m/s NW
25.9.2024	14 °C	15 °C	8/8	8/8	4 m/s SE	7 m/s S
26.9.2024	11 °C	13 °C	7/8	1/8	7 m/s SW	7 m/s SW
29.9.2024	-2 °C	10 °C	0/8	0/8	2 m/s S	6 m/s W
2.10.2024	3 °C	6 °C	8/8	8/8	1 m/s E	1 m/s E
8.10.2024	2 °C	6 °C	8/8	8/8	4 m/s SE	4 m/s SE
13.10.2024	2 °C	6 °C	7/8	0/8	2 m/s SE	4 m/s SE
19.10.2024	10 °C	12 °C	8/8	8/8	4 m/s S	5 m/s S
30.10.2024	5 °C	4 °C	6/8	0/8	7 m/s W	7 m/s NW
4.11.2024	-5 °C	0 °C	0/8	0/8	2 m/s W	2 m/s SW

4.3 Osäkerhetsfaktorer

Flytten varierar mycket från år till år. Observationer från ett enda år ger aldrig en komplett bild av fåglarnas flytt, även om observationerna täcker hela flyttningssäsongen. En enda observatör kan heller aldrig fullständigt observera alla fåglar som passerar över området, särskilt inte i stora projekt. Dessa faktorer anses dock inte ha särskilt stor betydelse vid bedömningen av flyttintensiteten i området, och kan minskas genom att i konsekvensbedömningen komplettera undersökningsresultaten med data om fåglarnas huvudflyttstråk (BirdLife 2024). En annan osäkerhetsfaktor som kan nämnas är bedömningen av flyghöjd och avstånd som kan vara utmanande om tydliga terrängmärken, såsom kullar eller master, inte är synliga eller om observationerna inte kan göras från en plats högre än den omgivande terrängen. Inom och i närheten av undersökningsområdet finns terrängmärken, och observationerna kunde utföras från en plats högre än den omgivande terrängen, så bedömningen av höjd och avstånd kan anses vara ganska korrekt.

5. Resultat

Under uppföljningen observerades totalt 23 918 flykter (tabell 3 och bild 9). Totalt 65 arter observerades. När det gäller individantal var björktrast (4 105 individer), rödvingetrast (3 582), en obestämd finkart (3 560 individer), trana (2 297), bofink (2 238), bergfink (1 620) och tajgasädgås (1 410) de klart vanligaste. Dessa sju arter och artgrupper stod för 79 procent av alla observerade flykter. Sångsvanar observerades vid 438 tillfällen och icke artbestämda grågäss vid 186 tillfällen. Bland rovfåglarna var sparvhök (18), fjällvråk (10), havsörn (9) och ormvråk (8) de vanligaste. En del av observationerna av havsörn rör lokala individer och dessa observationer presenteras mer detaljerat i en separat rapport om rovfågelövervakning.

Antalet flykter varierade från dag till dag. Flest flykter observerades den 25 september (4 491) och den 20 september (4 082). De minsta antalen observerades den 4 november (159) och den 22 augusti (194). Av flykterna var 69 procent (16 491) riktade mot sydväst och 21 procent (4 975) mot söder. Av de observerade individerna flög 92 procent (22 086) genom undersökningsområdet. Av dessa var endast 3 procent (623) riskflygningar. Artvis observerades flest riskflygningar för sångsvanar (140), ringduvor (137), fiskmåsar (80) och icke artbestämda grågäss (65).

Baserat på observationsmaterialet kan flygrutter och riktningar visas för vissa arter,. Dessa beskriver arternas flytt över undersöknings- och närområdet (bild 10). Tranornas, ringduvornas och gässens huvudflytttriiktning var något mer sydvästlig, medan sångsvanarnas var mer rakt söderut. Tranornas och ringduvornas huvudflygstråk gick mest tydligt över undersökningsområdet, medan gässens och sångsvanarnas stråk gick väster och öster om undersökningsområdet.

Tabell 3. Antalet flykter per timme per dag, antalet flykter per dag samt medeltalet av flykterna per timme per dag.

Datum	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	Tot.	Flykter/ timme
22.8.2024	-	-	52	60	39	29	14	-	-	-	-	194	39
29.8.2024	-	95	151	151	57	128	26	31	-	-	-	639	91
7.9.2024	162	202	147	74	126	172	126	72	-	-	-	1081	135
17.9.2024	280	702	541	316	227	132	19	26	11	-	-	2254	282
20.9.2024	155	1254	482	338	577	509	347	255	165	-	-	4082	510
25.9.2024	-	497	1063	1089	1225	234	221	85	77	-	-	4491	561
26.9.2024	-	797	558	758	392	260	123	126	24	22	-	3060	340
29.9.2024	-	642	815	714	499	229	155	86	84	43	-	3267	363
2.10.2024	-	240	352	380	174	82	186	39	36	52	-	1541	171
8.10.2024	-	-	338	282	186	202	96	92	60	43	-	1299	162
13.10.2024	-	-	67	158	49	73	263	99	36	13	-	758	95
19.10.2024	-	-	33	52	24	41	60	26	18	15	12	281	31
30.10.2024	-	-	27	67	160	263	124	37	21	68	45	812	90
4.11.2024	-	-	26	26	20	10	36	27	14	-	-	159	23

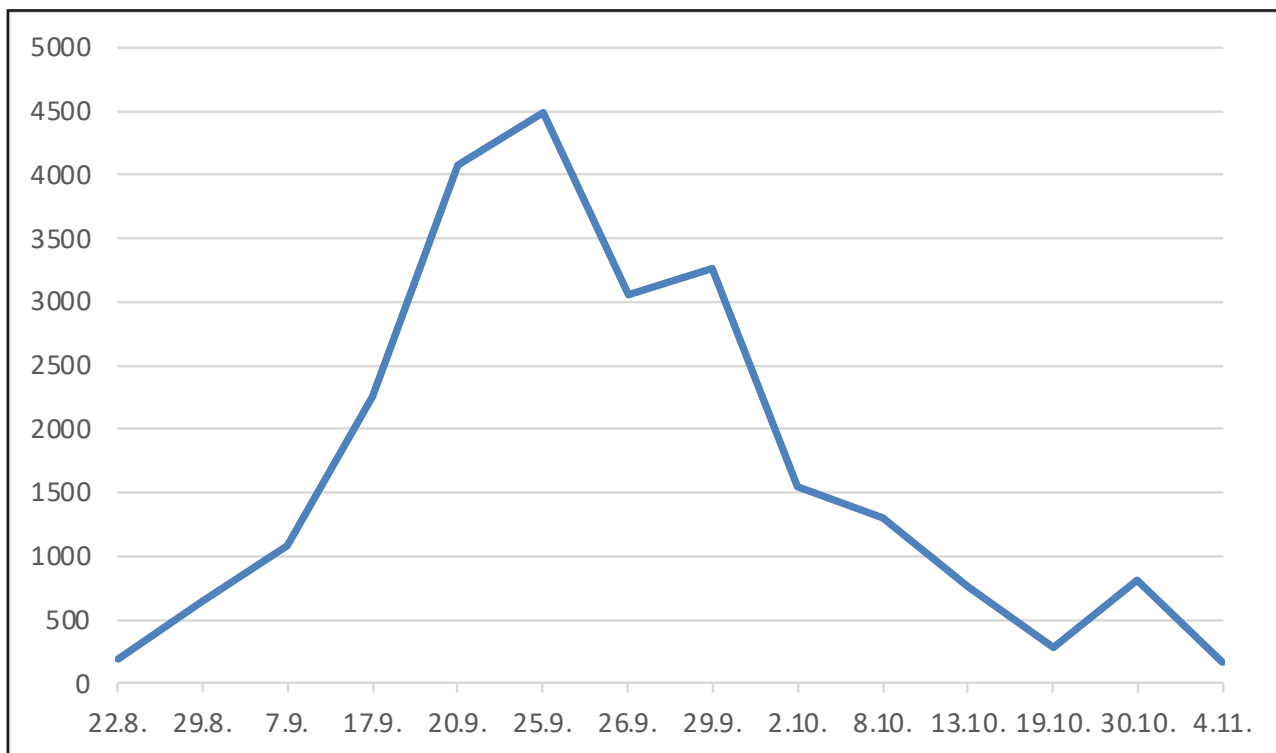


Bild 9. Antalet flykter per dag.

Tabell 4. Flykter registrerade under höstövervakningen artvis. Underflykter = Andelen flykter under kollisionsriskhöjden i förhållande till totalt antal flykter, Överflykter = Andelen flykter över kollisionsriskhöjden i förhållande till totalt antal flykter, Riskflykter = Antal flykter observerade på kollisionsriskhöjden (100–300 m), Risk = Andelen flykter observerade på kollisionsriskhöjden i förhållande till totalt antal flykter, Genom området = Andelen flykter av observerade individer som passerade genom projektområdet i förhållande till totalt antal flykter. Under-, över- och riskflykter har beräknats utifrån antalet individer som passerade över vindkraftsområdet. Klassifikation: CR = kritiskt hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, L = fågeldirektivsart och V = Finlands ansvarsart (Hyvärinen ym. 2019)

Art	Flykter totalt	Under-flykter	Över-flykter	Risk-flykter	Risk%	Genom området	Övrigt
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)	438	49	41	140	61	53	L, V
Tajgasädgås (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	1410	-	608	22	3	45	VU, V
Spetsbergsgås (<i>Anser brachyrhynchus</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Grågåsart (<i>Anser sp.</i>)	186	16	-	65	80	44	-
Gråsand (<i>Anas platyrhynchos</i>)	9	9	-	-	0	100	-
Storskrake (<i>Mergus merganser</i>)	64	-	-	-	0	0	NT, V
Orre (<i>Tetrao tetrix</i>)	5	5	-	-	0	100	L, V
Storlom (<i>Gavia arctica</i>)	1	-	-	-	0	0	L
Storskarv (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	5	-	-	-	0	0	-
Bivårk (<i>Pernis apivorus</i>)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Havsörn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	9	-	1	4	80	56	L
Blå kärrhök (<i>Circus cyaneus</i>)	4	2	-	1	33	75	VU, L
Duvhök (<i>Accipiter gentilis</i>)	2	-	-	1	100	50	NT
Sparvhök (<i>Accipiter nisus</i>)	18	4	2	10	63	89	-
Ormvårk (<i>Buteo buteo</i>)	8	1	2	-	0	38	VU
Fjällvårk (<i>Buteo lagopus</i>)	10	1	2	5	63	80	EN
Tornfalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	3	1	1	1	33	100	-
Trana (<i>Grus grus</i>)	2297	450	1199	59	3	74	L
Ljungpipare (<i>Pluvialis apricaria</i>)	5	-	-	5	100	100	L
Tofsvipa (<i>Vanellus vanellus</i>)	229	133	-	80	38	93	-
Gråtrut (<i>Larus argentatus</i>)	153	85	-	30	26	75	VU
Ringduva (<i>Columba palumbus</i>)	724	579	-	137	19	99	-
Gråspett (<i>Picus canus</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	6	6	-	-	0	100	L
Större hackspett (<i>Dendrocopos major</i>)	30	29	-	-	0	97	-
Lärka (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3	-	-	0	100	NT
Ladusvala (<i>Hirundo rustica</i>)	60	60	-	-	0	100	VU
Hussvala (<i>Delichon urbicum</i>)	1	1	-	-	0	100	EN
Trädpiplärka (<i>Anthus trivialis</i>)	100	100	-	-	0	100	-
Ängspiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	419	419	-	-	0	100	-
Gulärla (<i>Motacilla flava</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Sådesärla (<i>Motacilla alba</i>)	32	32	-	-	0	100	NT
Sidensvans (<i>Bombycilla garrulus</i>)	56	56	-	-	0	100	-
Järnsparv (<i>Prunella modularis</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	4105	4090	-	15	0	100	-

Art	Flykter totalt	Under-flykter	Över-flykter	Risk-flykter	Risk%	Genom området	Övrigt
Taltrast (<i>Turdus philomelos</i>)	81	81	-	-	0	100	-
Rödvingetrast (<i>Turdus iliacus</i>)	3582	3582	-	-	0	100	-
Dubbeltrast (<i>Turdus viscivorus</i>)	104	104	-	-	0	100	-
Stor trastfågel (<i>Turdus pīl/vīs/mer</i>)	363	363	-	-	0	100	-
Liten trastfågel (<i>Turdus phi/ili</i>)	315	315	-	-	0	100	-
Gransångare (<i>Phylloscopus collybita</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Talltita (<i>Poecile montanus</i>)	7	7	-	-	0	100	EN
Tofsmes (<i>Lophophanes cristatus</i>)	3	3	-	-	0	100	VU
Talgöxe (<i>Parus major</i>)	14	14	-	-	0	100	-
Varfågel (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Nötskrika (<i>Garrulus glandarius</i>)	100	100	-	-	0	100	NT
Skata (<i>Pica pica</i>)	8	8	-	-	0	100	NT
Nötkråka (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	20	12	1	7	35	100	-
Kaja (<i>Corvus monedula</i>)	89	89	-	-	0	100	-
Kråka (<i>Corvus corone</i>)	33	31	-	2	6	100	-
Korp (<i>Corvus corax</i>)	35	17	4	14	40	100	-
Bofink (<i>Fringilla coelebs</i>)	2238	2238	-	-	0	100	-
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	1620	1620	-	-	0	100	NT
Finkart (<i>Fringilla sp.</i>)	3560	3535	-	25	1	100	-
Grönfink (<i>Carduelis chloris</i>)	1	1	-	-	0	100	EN
Grönsiska (<i>Carduelis spinus</i>)	538	538	-	-	0	100	-
Gråsiska (<i>Carduelis flammea</i>)	342	342	-	-	0	100	-
Mindre korsnäbb (<i>Loxia curvirostra</i>)	236	236	-	-	0	100	-
Större korsnäbb (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	48	48	-	-	0	100	V
Korsnäbb (<i>Loxia cur/pyt</i>)	16	16	-	-	0	100	-
Tallbit (<i>Pinicola enucleator</i>)	95	95	-	-	0	100	V
Domherre (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	58	58	-	-	0	100	-
Gyllensparv (<i>Emberiza citrinella</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Videsparv (<i>Emberiza rustica</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Sävsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	3	3	-	-	0	100	VU
Totalt	23918	19602	1861	623	3	92	

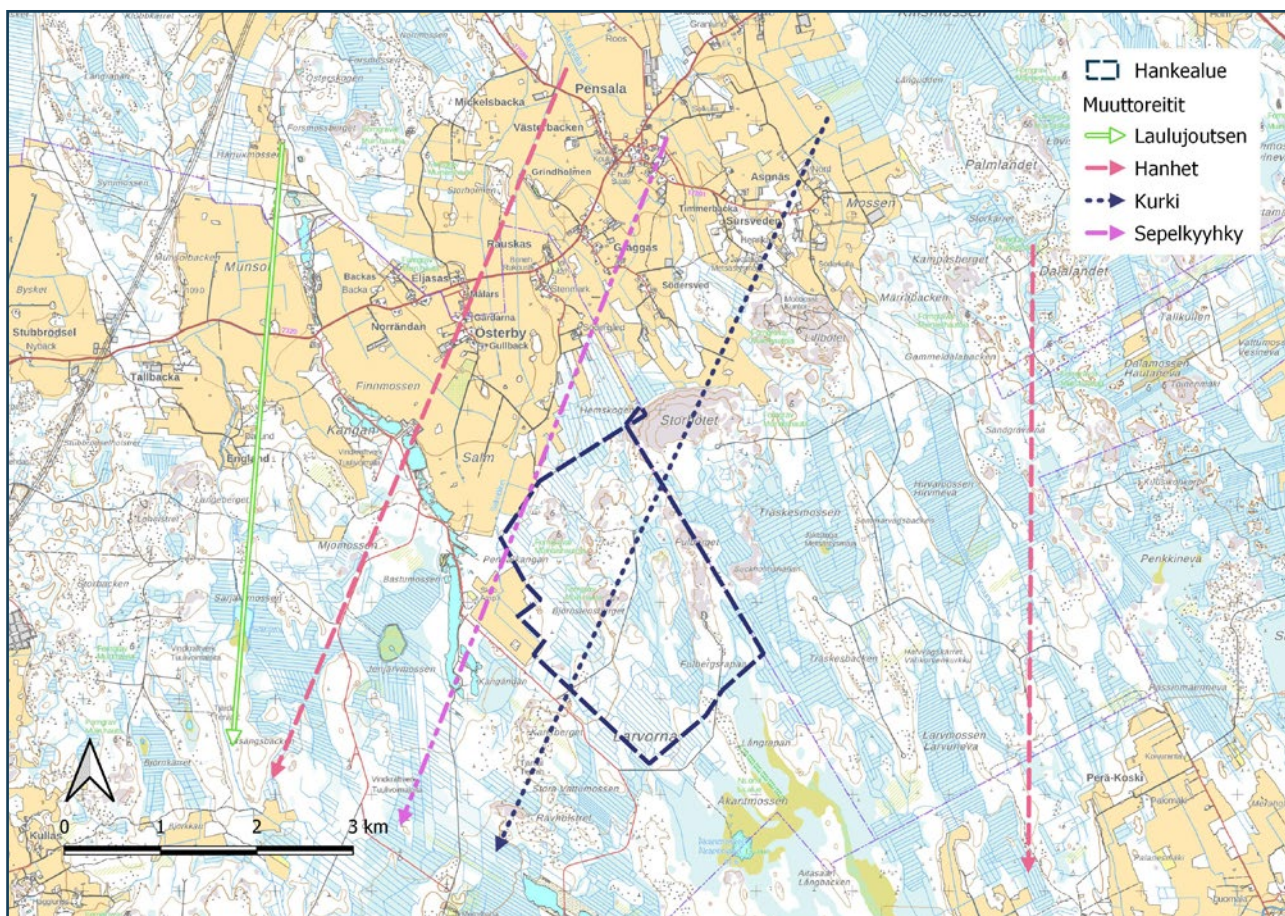


Bild 10. Flygriktningar för utvalda arter på området och i dess närhet. Hankealue=Utredningsområde, Laulujoutsen=Sångsvan, Hanhet=Göös, Kurki= Tran, Sepelkyhky= Ringduva.

6. Slutsatser

I genomsnitt räknades 214 flygningar per observationstimme, vilket är betydligt högre än normalt för höstflyttningen nära kusten och betydligt högre än projektets vårflyttundersökning (87) (Ahlman m.fl. 2024). De mest förekommande arterna, finkar och trastar, är vanliga och rikliga samt klassificerade som livskraftiga i hotklassificeringen. Av de övriga talrikare arterna är tran och tajgaskogsgås arter som nämns i EU:s fågeldirektiv, bergfinken är klassificerad som nära hotad och sädgåsen som sårbar.

Utredningsområdet ligger på tajgaskogsgåsens huvudflyttstråk som sträcker sig från Uleåborgs region längs kusten till Sastmola (BirdLife 2024). Utredningsområdet ligger också nära Vasaregionens samlingsområde för tranor vilket förklarar varför en del tranor också observerades här. Antalet riskflygningar för tranor (59) och skogssädgäss (22) är förvånansvärt litet, med tanke på att totalt 1 708 tranor och 630 tajgaskogsgäss flög genom undersökningsområdet. En stor del av tranorna (1 199) och tajgaskogsgässen (608) flög över kollisionshöjden, men ett stort antal tranflykter gick under kollisionshöjden (450). Utredningsområdet ligger också nära sångsvanens huvudflyttstråk (BirdLife 2024). Huvudflyttstråket börjar i Uleåborgs region och täcker kustområdet söder om Vasa. På grund av närheten till huvudflyttstråkets observerades en måttlig mängd sångsvanar (438).

och sångsvanen stod också för den största mängden riskflykter (140). Antalet sångsvanar var betydligt större än på våren (på våren 164).

Antalet icke artbestämda grågäss var ganska litet (186) med tanke på närheten till kustområdet. Detta visar att största delen av gäseen kunde arbestämmas, eftersom antalet artbestämda grågäss (tajgaskogsgäss, bläsgås) är cirka åtta gånger högre. Det sammanlagda antalet observerade grågäss (Anser) under höstflyttningen (1 598) är mindre än det som observerades under vårflyttningen (4 308). Dessa siffror tyder på att höstflyttningen för grågäss har varit mer utspridd än vårflyttningen.

Antalet flyttande rovfåglar på hösten var lägre än förväntat. Till exempel observerades rätt många havsörnar under vårflyttningen (39), vilket är klart fler än för höstflyttningen (9). Observationer från ett enda år ger aldrig en komplett bild för flyttfåglarnas del. Projektets konsekvensbedömning bör därför kompletteras med annat data. Antalen som observerades i denna studie bör också jämföras med de konstaterade totala flyttantalen för respektive art.

7. Artvis granskning

I detta avsnitt presenteras mer detaljerad information om flygdata för stora och andra anmärkningsvärda arter. För varje art anges också det vetenskapliga namnet. I kolumnen till höger markeras artens hotstatus/bevarandestatus i parentes: CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, L = fågeldirektivart och V = Finlands ansvarsart (Hyvärinen et al. 2019). Grundläggande information presenteras för varje art på allmän nivå. Under textbeskrivningen anges det dagliga antalet flykter. Efter det vetenskapliga namnet anges procentandelen för så kallade riskflygningar över vindkraftsprojektområdet.

Sångsvan (*Cygnus cygnus*) 61 %

[L][V]

På hösten flyttar sångsvanarna längs Österbottens kust och i inlandet ungefär från Jyväskylä till Egentliga Finland. Förutom dessa huvudsakliga stråk rör sig mycket svanar längs med Kemi- och Torneå ådalarna (BirdLife 2024). Flytten beror på vädret och varma höstar kan påverka flyttens tidtabell och gång. Flytten framskrider för det mesta allt efter som födo- och vilo-områdena fryser.

Totalindividental 438 ind.

- 22.8.2024: -
- ▶ 29.8.2024: -
- ▶ 7.9.2024: 6
- ▶ 17.9.2024: 2
- ▶ 20.9.2024: -
- ▶ 25.9.2024: 4
- ▶ 26.9.2024: 34
- ▶ 29.9.2024: 8
- ▶ 2.10.2024: 10
- ▶

- ▶ 8.10.2024: 12
- ▶ 13.10.2024: 12
- ▶ 19.10.2024: 40
- ▶ 30.10.2024: 266
- ▶ 4.11.2024: 44

Tajgaskogsgås (*Anser fabalis fabalis*) 3 %

[VU][L]

På hösten går tajgaskogsgåsens (underart *fabalis*) huvudflyttstråk längs med Bottniska vikens kust och tundraskogsgåsens (underart *rossicus*) i sydöstra Finland. På hösten har arten viktiga födoområden utanför huvudflyttstråket i bl.a. Satakunta (BirdLife 2024a). Flytten beror på vädret och varma höstar kan påverka flyttens tidtabell och gång.

Totalindividantal 1 410 ind.

- ▶ 22.8.2024: -
- ▶ 29.8.2024: -
- ▶ 7.9.2024: -
- ▶ 17.9.2024: -
- ▶ 20.9.2024: -
- ▶ 25.9.2024: 105
- ▶ 26.9.2024: 150
- ▶ 29.9.2024: 75
- ▶ 2.10.2024: 90
- ▶ 8.10.2024: 24
- ▶ 13.10.2024: 521
- ▶ 19.10.2024: 52
- ▶ 30.10.2024: 389
- ▶ 4.11.2024: 4

Grågåsart (*Anser sp*) 80 %

Under uppföljningen noterades totalt 186 icke artbestämda grågäss som sannolikt mest var sädgäss som troligen till största delen var sädgäss med inslag av litet bläsgås och spetsbergsgås..

Totalindividantal 186 ind.

- ▶ 22.8.2024: -
- ▶ 29.8.2024: 30
- ▶ 7.9.2024: -
- ▶ 17.9.2024: 16
- ▶ 20.9.2024: 140
- ▶ 25.9.2024: -
- ▶ 26.9.2024: -

- ▶ 29.9.2024: -
- ▶ 2.10.2024: -
- ▶ 8.10.2024: -
- ▶ 13.10.2024: -
- ▶ 19.10.2024: -
- ▶ 30.10.2024: -
- ▶ 4.11.2024: -

Trana (*Grus grus*) 3 %

[L]

Tranan flyttar i slutet av september. Fåglarna samlas nära Vasa och Åbo och flytten går söderut därifrån i stora flockar mot sydkusten. Tidpunkt och utsträckning är tämligen stabila, men varierar litet beroende på vindförhållandena.

Totalindividantal 2 297 ind.

- 22.8.2024: 20
- ▶ 29.8.2024: 14
- ▶ 7.9.2024: 74
- ▶ 17.9.2024: 105
- ▶ 20.9.2024: 1 321
- ▶ 25.9.2024: 129
- ▶ 26.9.2024: 315
- ▶ 29.9.2024: 245
- ▶ 2.10.2024: 18
- ▶ 8.10.2024: 56
- ▶ 13.10.2024: -
- ▶ 19.10.2024: -
- ▶ 30.10.2024: -
- ▶ 4.11.2024: -
- ▶

Björktrast (*Turdus pilaris*) 0 %

Björktrasten var den mest rikliga observerade arten. Arten flyttar främst i september-oktober.

Totalindividantal 4 105 ind.

- 22.8.2024: -
- ▶ 29.8.2024: 2
- ▶ 7.9.2024: 56
- ▶ 17.9.2024: 161
- ▶ 20.9.2024: 144
- ▶ 25.9.2024: 480
- ▶ 26.9.2024: 856
- ▶

- 29.9.2024: 1 560
- 2.10.2024: 408
- 8.10.2024: 361
- 13.10.2024: 36
- 19.10.2024: 40
- 30.10.2024: -
- 4.11.2024: 1

8. Källförteckning

Ahlman, S., Heinonen, M., Honkonen, H., Nurmi, J., Tamminen, L. & Vesamäki, J. 2024:

Vöyrin Storbötet 2 tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

BirdLife 2024:

Lintujen päämuuttoreitit Suomessa.

<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Meller, K 2017:

Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.



SITOWISE