

Bilaga 16

Inventering av fåglars höstmigration

Vindkraftspark och elöverföring i Markjärv, Kronoby

Winda Energy Oy

18.3.2025

Inventering av fåglars höstmigration i vindkraftsparken i Markjärv i Kronoby 2023



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Om rapporten	3
Allmän beskrivning av inventeringsområdet	3
Ansvariga för arbetet	3
Inventering av höstflyttning	5
Undersökningsmetoder	5
Observationspunkt, flyghöjder och flygriktningar	5
Observationsdagar, klockslag och väderförhållanden	7
Osäkerhetsfaktorer	8
Resultat	8
Slutsatser	10
Artspecifik analys	13
Litteratur	17
Bilagor	18
Bilaga 1. Flyktobservationer per 60-minutersintervall och dag	18
Bilaga 2. Flyktobservationer per entimmesintervall och dag	23
Bilaga 3. Utvalda arters flyttningssvågar	24

Rekommendation för hänvisningar till denna rapport:

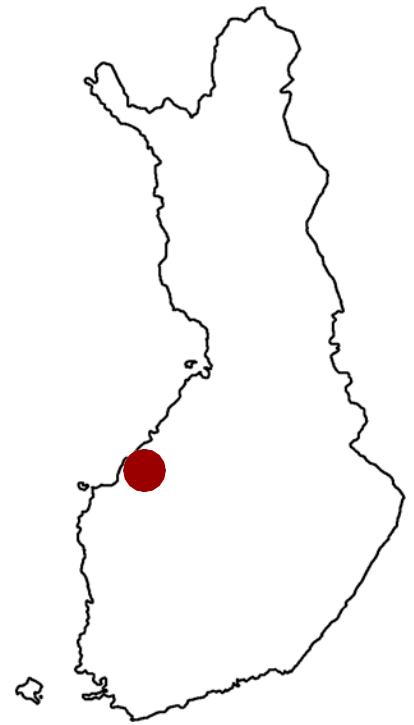
Ahlman, S. 2023: Inventering av fåglars höstmigration i vindkraftsparken i Markjärv i Kronoby 2023. Ahlman Group Oy.

INLEDNING

I denna rapport presenteras resultaten av den övervakning av fåglars höstflyttning som gjorts av Ahlman Group Oy på beställning av Winda Energy Oy inför vindkraftsparken i Kronoby. Utifrån dessa resultat kan projektets eventuella konsekvenser på fågelbeståndet beaktas.

Winda Energy Oy planerar att bygga vindkraftverk i Markjärv. En vindkraftspark består av vindkraftverk inklusive fundament, jordkablar som kopplar dem samman, en transformatorstation och vägar som kopplar samman vindkraftverken.

Inom ramen för projektet inventerade olika fåglars höstflyttning i syfte att utreda såväl flyttfåglars som strykfåglars flygvägar och flyghöjder. Med hjälp av datamaterialet om höstflyttning kan projektets inverkan på kollisionsrisken utvärderas i ett senare skede.



OM RAPPORTEN

I rapporten presenteras resultaten av den utredning av fåglarnas höstflyttning som gjordes mellan slutet av augusti och slutet av oktober 2023. Utöver allmänna uppgifter och bakgrundsinformation innehåller rapporten även beskrivningar av undersökningsmetoderna och en artförteckning där mer detaljerade uppgifter om stora och på andra sätt anmärkningsvärda arters flygbeteende.

ALLMÄN BESKRIVNING AV INVENTERINGSOMRÅDET

Den planerade vindkraftsparken i Markjärv ligger ungefär 31 kilometer sydost om Kronoby centrum. Kaustby centrum ligger ungefär tio kilometer nordost om området. Inventeringsområdet är cirka 1 200 hektar stort och sträcker sig från Höbäcken i väst till Vargklubben i öst och från Katabacken i norr till Storkärret i söder (figur 1). Området gränsar i sydväst till Evijärvi kommun. I området finns olika typer av moskog i olika åldrar med allt från avverkningsområden och plantskog till mogen skog. Våtmarkerna är till stor del utdikade. I området finns även små åkrar och vattendrag, såsom sjöarna Markjärv, Sarjärv och Särkjärv.

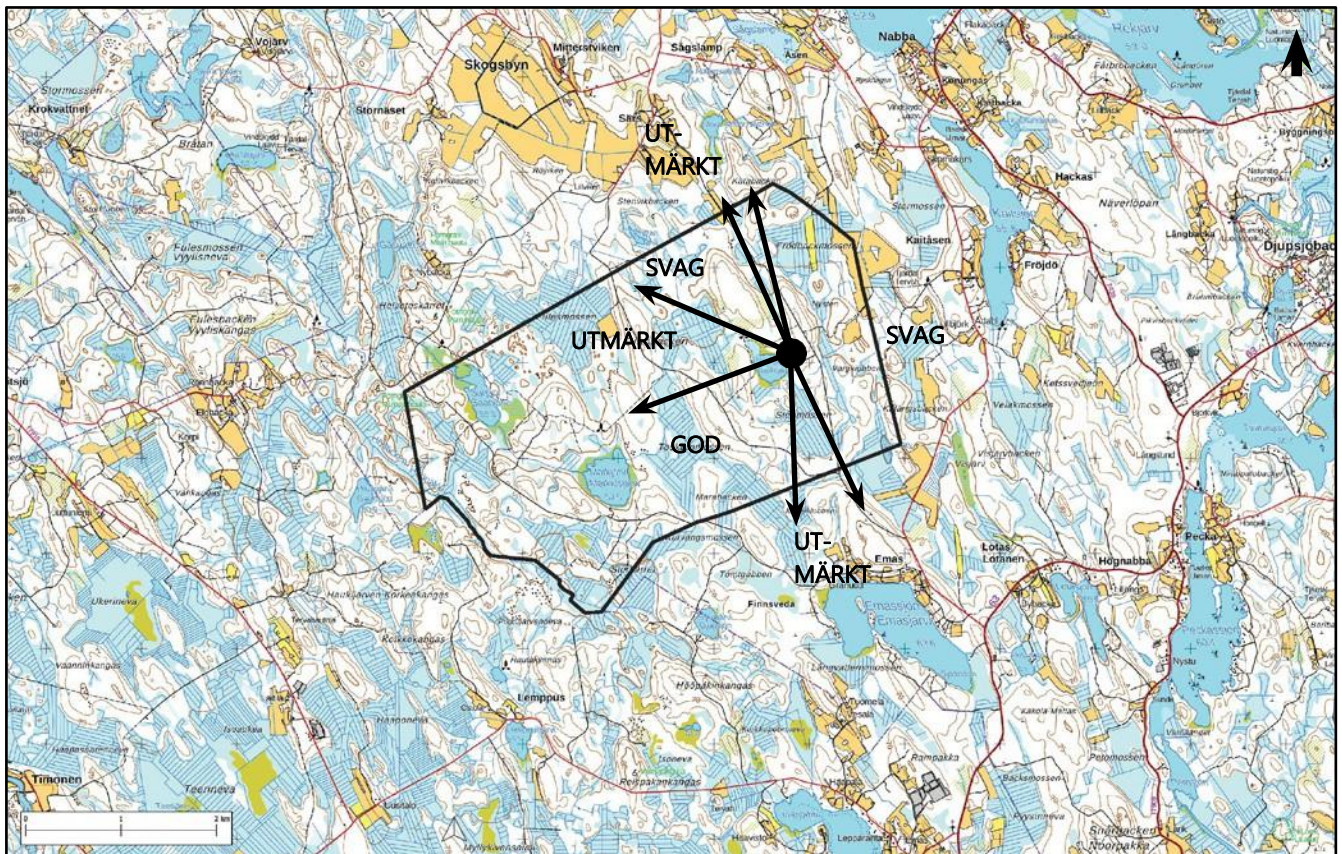


Bild 1. Undersökningsområde (svart streck), observationställe (svart punkt) samt observationsektorer och sikten från dem (intervallen som markeras med svarta pilar). Baskarta: Lantmäteriverkets öppna data 2023.

ANSVARIGA FÖR ARBETET

Hannu Honkonen var ansvarig för fältobservationerna under inventeringen av fåglarnas höstflyttning i vindkraftsparken i Markjärvi i Kronoby. Honkonen har gjort motsvarande inventeringar i otaliga andra vindkraftsparker i över tio års tid. Han har ägnat sig åt fågelskådning i över 50 år. Rapporten har utarbetats av naturinventeraren Santtu Ahlman (SYE).

OBSERVATION AV HÖSTFLYTTNINGEN

UNDERSÖKNINGSMETODER

Observationspunkt, flyghöjder och flygriktningar

Höstflyttningen observerades från en punkt under tio dagar i totalt 80 timmar. Särkjärv i projektområdets östra del (bild 1) valdes till observationspunkt. En saxlyft med en lyfthöjd på 13 meter användes. Lyften gav utmärkt sikt mot väst (bild 3) och i ett smalt synfält mot nordnordväst (bild 4) och sydsydost. Sektorn mot sydväst hade god sikt. Nästa hela den östra sidan hade svag sikt. Också sikten mot nordväst var svag. Från saxlyften kunde flyttningen över projektområdet mot syd och sydväst emellertid som helhet överblickas utmärkt och inga betydande områden förblev dolda. Som exempel på den utmärkta sikten kan nämnas att telemaster cirka nio kilometer åt västnordväst, cirka fem kilometer åt sydsydost och ca elva kilometer åt sydost syntes.

Från observationspunkten uppskattades fåglarnas flyghöjder på en skala från ett till fyra och både fåglar som flög genom projektområdet och fåglar som gjorde avstickare i det iakttogs. Alla observationer av fåglar i rörelse – det vill säga i flykt – antecknades på en observationsblankett framtagen för syftet. Uppgifter samlades in om art, antal individer, flygriktning och flyghöjd samt klockslag i entimmesintervall så att exempelvis blankettmarkeringen kl. 7 betyder intervallet 7–8.

Flyghöjden antecknades på en skala i fyra steg alltefter kraftstationernas höjder (bild 2) så att steg ett motsvarar 0–80 meter, steg två 80–200 meter, steg tre 200–300 meter och steg fyra över 300 meter. Av dessa var flykt på höjdstegen 2 och 3 så kallade riskflygningar. Uppgifter om turbinernas exakta höjd finns inte ännu, och för inventeringen användes därför uppskattningar av sannolika höjder. Riskklasserna innefattar i enlighet med försiktighetsprincipen alla turbinalalternativ. Avstånden mellan observationspunkten och fågeln antecknades inte. En särskild blankettkod användes för fåglar som enbart rörde sig utanför undersökningsområdet och inte alls inom den planerade vindkraftsparken.

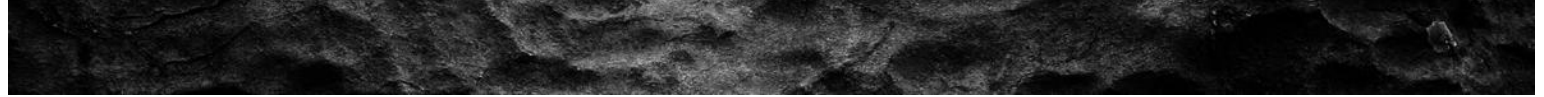
Fåglarnas flyghöjd uppskattades med ledning av trädbeståndet, telefonmasterna och erfarenhet. De flesta fåglar flög på höjder under 100 meter, där det var lättare att bedöma

h
ö
j
d
e
n
·
F
l
y
g
r
i
k
t
n
i
n
g
a
r
n
a

k
o
n
t
r
o
l
l
e
r
a
d
e
s

m

ed kompass och GPS-positionering samt utifrån fasta punkter i terrängen.



300 m

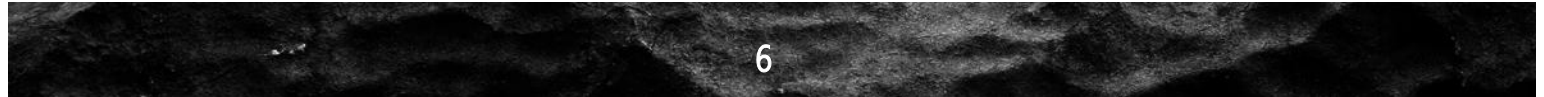
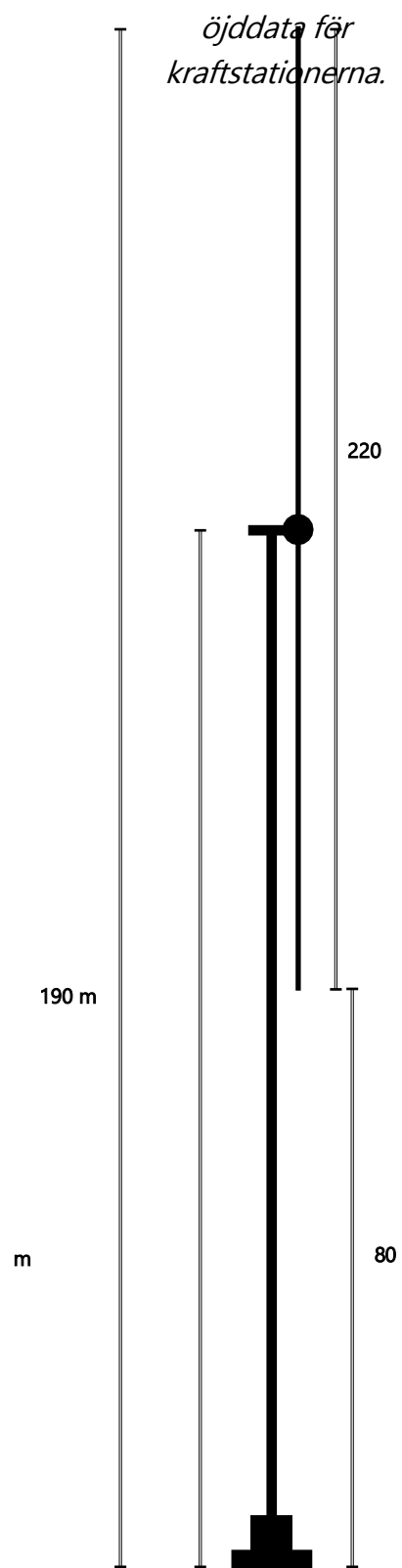




Bild 3. Sikten mot västnordväst var utmärkt.



Bild 4. Sikten mot nordnordväst var utmärkt i ett smalt fält och svag mot norr (höger kant på bilden).

Observationsdagar, klockslag och väderförhållanden

Fågelobservationerna gjordes under totalt 80 timmar under tio dagar (23.8–19.10).

Flyttningen övervakades under den bästa tiden för synlig migration. Jämn fördelning av den använda tiden under perioden i fråga gav goda förutsättningar för observation av de stora fåglarnas flyttning.

Arbetet inleddes varje dag vid varierande tidpunkter alltefter soluppgången (tabell 1) och beroende på väderförhållandena. Observationer gjordes varje dag under 6,75–9,25 timmar utan pauser.

Avsikten var att göra observationerna under förhållanden som gynnar migrationen, vilket i hög grad uppnåddes (tabell 2). Molntäcket och temperaturförhållandena varierade. Temperaturen under observationsdagarna varierade från –1 grad till 19 grader.

Datum	Observations-tidpunkt	Soluppgång
23.8.	9.15–16.00	5.43
29.8.	10.00–17.00	6.00
4.9.	7.00–15.00	6.17
11.9.	6.30–14.30	6.38
15.9.	7.00–15.00	6.48
21.9.	9.00–17.00	7.05
28.9.	7.15–16.30	7.24
4.10.	7.30–16.00	7.41
9.10.	8.00–16.30	7.55
19.10.	8.00–16.00	8.24

Tabell 1. Observationsdagar och klockslag samt tidpunkt för solens uppgång.

Tabell 2. Väderförhållandena efter observationsdag.

Datum	Temperatur i början	Temperatur i slutet	Molnighet i början	Molnighet i slutet	Vind i början	Vind i slutet
23.8.	16 °C	19 °C	6/8	6/8	2 m/s SE	2 m/s SE
29.8.	14 °C	18 °C	8/8	1/8	4 m/s W	5 m/s W
4.9.	12 °C	17 °C	8/8	6/8	5 m/s S	4 m/s SW
11.9.	11 °C	18 °C	8/8	8/8	1 m/s NW	3 m/s SE
15.9.	-1 °C	13 °C	2/8	0/8	1 m/s S	3 m/s S
21.9.	11 °C	17 °C	8/8	7/8	2 m/s SE	4 m/s S

<i>28.9.</i>	<i>12 °C</i>	<i>15 °C</i>	<i>8/8</i>	<i>1/8</i>	<i>3 m/s W</i>	<i>4 m/s W</i>
<i>4.10.</i>	<i>2 °C</i>	<i>12 °C</i>	<i>2/8</i>	<i>3/8</i>	<i>0 m/s</i>	<i>3 m/s SW</i>
<i>9.10.</i>	<i>-1 °C</i>	<i>5 °C</i>	<i>2/8</i>	<i>5/8</i>	<i>1 m/s N</i>	<i>2 m/s W</i>
<i>19.10.</i>	<i>-1 °C</i>	<i>1 °C</i>	<i>4/8</i>	<i>0/8</i>	<i>3 m/s NE</i>	<i>3 m/s NE</i>

OSÄKERHETSFAKTORER

Inventeringen av fåglarnas höstflyttning omfattade totalt 80 timmars observationer under tio dagar från slutet av augusti till slutet av oktober. De stora fåglarnas flyttning kunde observeras mycket effektivt. Den exceptionellt varma septembermånaden medförde en särskild utmaning där det var svårt att förutse flyttmönstren. Sedan var oktober exceptionellt kall. Sett till helheten kunde materialet emellertid insamlas väl. I slutet av oktober och in i november återstår vanligtvis bara sångsvanarnas och storskrakarnas migration. Efter att inventeringen avslutats fanns det fortfarande kvar många sädgäss exempelvis i Limingoviken, men deras flyttningssvägar går vanligtvis längs kustlinjen. Vid bedömning av resultaten ska det noteras att inventeringen bara är ett urval av en flyttsäsong. Skillnaderna mellan olika år kan vara mycket stora, bland annat på grund av väderförhållandena under hösten och olika arters häckningsframgång under sommaren.

RESULTAT

Totalt 12 788 flyktobservationer antecknades under inventeringen av höstflyttningen (tabell 3 och bild 5). En jämförelse av det totala antalet individer av arterna ger vid handen att flest björktrastar antecknades (5 325 individer), men också fiskmåsar (1 666), liksom finkarterna (1 175 individer), nötskrika (388) och rödvingetrast (362). De här fem arterna och artparen utgjorde 70 procent av alla flyktobservationer.

Fåglarna flög främst mot sydväst och söder. På basis av materialet gick 81 procent (10 327 individer) av de antecknade flyktobservationerna över inventeringsområdet. Av alla fåglar som flög över området rörde sig 91 procent (9 388 individer) nedan riskhöjden. Totalt omkring sju procent (939 individer) flög på så kallad riskhöjd. Inga fåglar observerades flyga över riskhöjd.

Antalet flyktobservationer varierade i synnerligen hög grad. Migrationen var som intensivast den 28.9, 21.9, 19.10 och 9.10 (tabell 3 och bild 5). Även antalet flyktobservationer per timme varierade relativt mycket mellan olika observationstillfällen (tabell 4 och bild 6).

Tabell 3.
Antalet flyktobservationer per dag.

Tabell 4. *Det genomsnittliga antalet flyktobservationer per timme under respektive dag.*

<i>Datum</i>	<i>Antalet individer</i>
23.8.	226
29.8.	144
4.9.	281
11.9.	792
15.9.	730
21.9.	2 312
28.9.	4 013
4.10.	1 168
9.10.	1 546
19.10.	1 576

<i>Datum</i>	<i>Antalet individer</i>
23.8.	33
29.8.	21
4.9.	35
11.9.	99
15.9.	91
21.9.	289
28.9.	434
4.10.	137
9.10.	182
19.10.	197

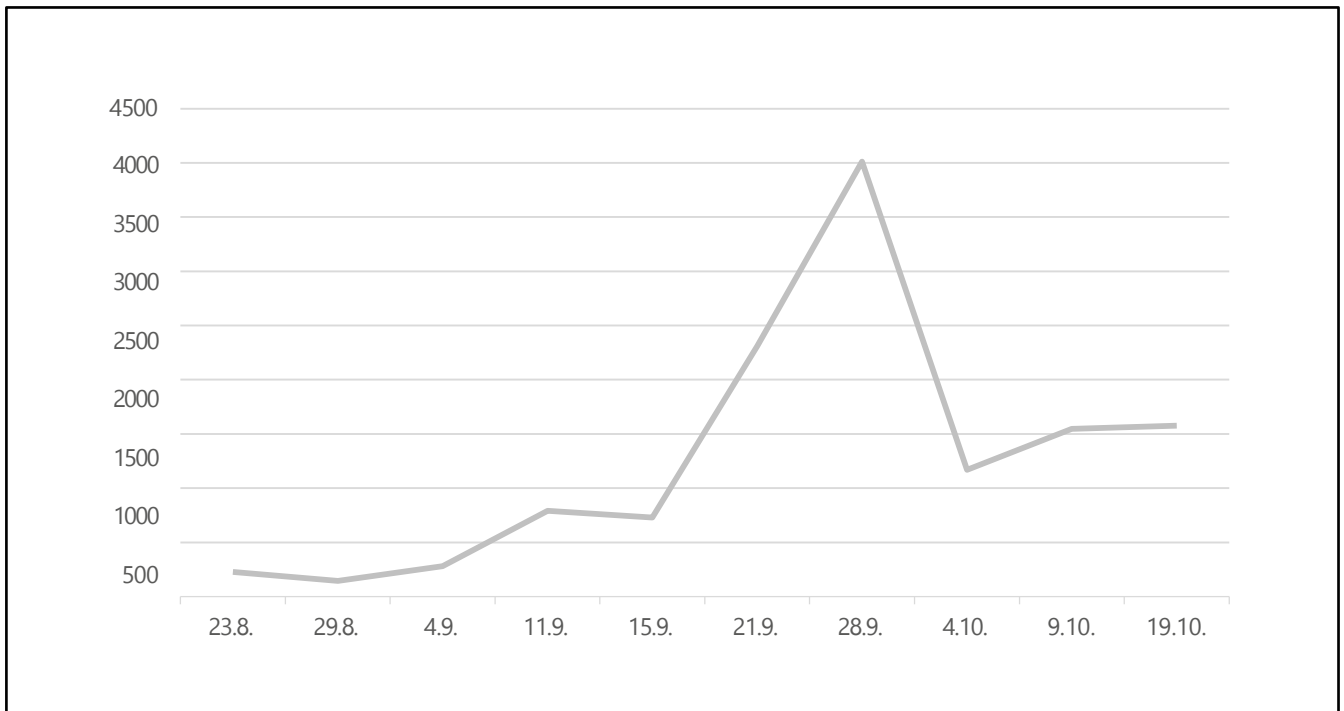


Bild 5. Antalet flyktobservationer per dag.

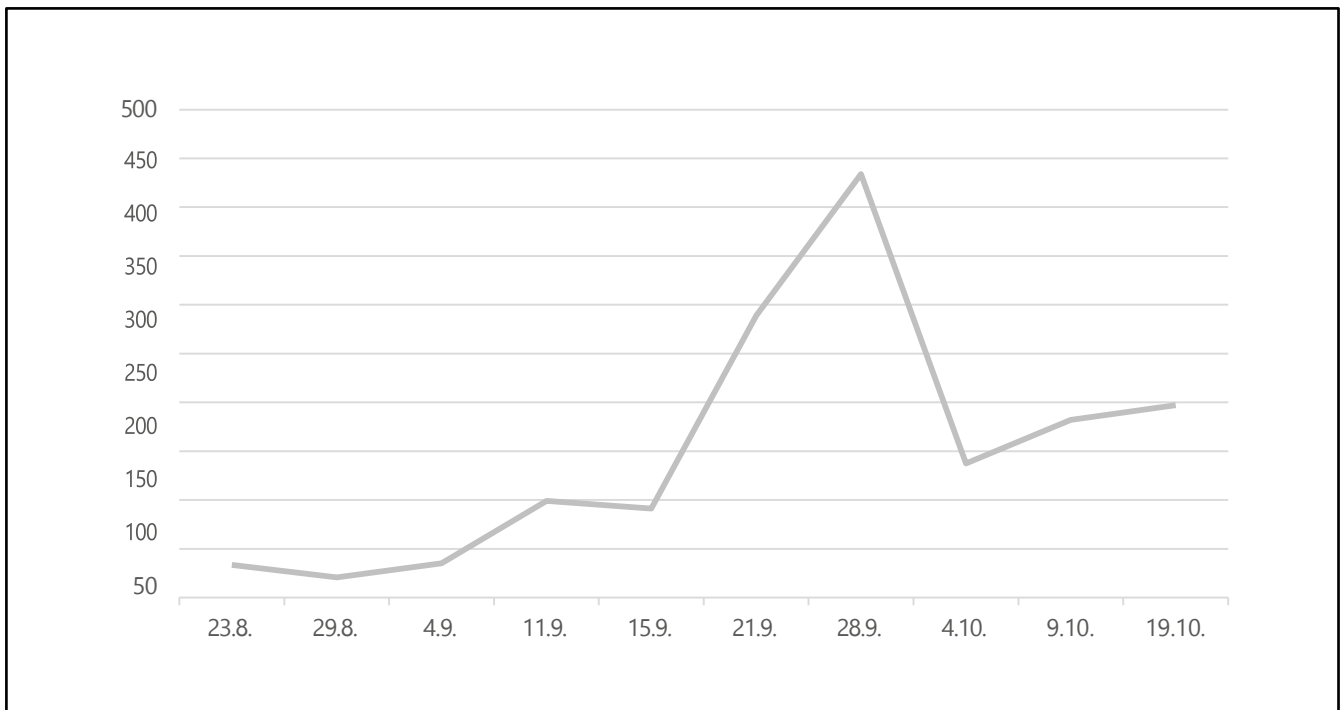


Bild 6. Antalet flyktobservationer dagligen i entimmesintervall.

SLUTSATSER

Inventeringen gjordes under en omkring två månader lång period (23.8–19.10), varvid synnerligen heltäckande data kunde insamlas om de stora fåglarnas migration. I slutet av oktober och början av november skulle den iakttagbara migrationen ha varit mycket begränsad, eftersom flyktobservationer eventuellt skulle ha gjorts för sångsvan, storskrake och vissa strykfåglar.

Under tio dagar observerades totalt sett ett fåtal stora fåglar. Sammanlagt observerades 3 497 individer av olika typer av stora fåglar. Av dem flög 1 287 över vindkraftsparken och resten utanför projektområdet. Av de stora fåglarna flög 18 procent (640 individer) över vindkraftsparken under riskhöjd. Likaså flög 18 procent i riskhöjd (647 individer). Inga flyktobservationer gjordes över riskhöjd. Ringduva (276 individer), trana (143), fiskmå (102) och tajgasädgås (70) stod för de mest betydande antalen observationer av flykt i riskhöjd.

Höstmigrationen i området var mycket gles och gick som är typiskt för inlandet i kringstridda formationer, och för de flesta arter kan inga tydliga flyttningvägar påvisas utifrån de observerade data. Gässens migration sträckte sig över projektområdets södra del mot sydväst och i någon mån även över den norra delen mot sydväst. Havsörnens migration var koncentrerad till flykt över den södra delen i ett smalt bälte mot västsydväst. De övriga dagrovfåglarnas huvudsakliga flyttningvägar gick över den norra delen mot sydväst. Tranor däremot observerades mest på väg söderut genom projektområdets östra del. Många fiskmåsar observerades i födosöksflykt i östra delen av projektområdet, en del flög även över projektområdets östra gräns. Fåglarna flög mellan pälsfarmerna och sjöarna (bilaga 3). Det totala antalet förflyttningar under hela hösten är sannolikt mycket stort.

Det totala antalet flyktobservationer vid observationspunkten blev under 80 timmar omkring 12 788 individer. Således registrerades i genomsnitt omkring 160 förflyttningar per timme, vilket är ett mycket typiskt värde hösttid för inlandet. Projektområdet verkar ligga intill en flyttningväg som är tämligen vanlig eller något mindre livlig än vanligt. Enbart för björktrasten var antalet observationer stort. Olika arter av gråa gäss, storskrake, havsörn och ringduva påträffades flyttande i måttligt antal.

Arterna i tabell 5 är huvudsakligen flyttfåglar med undantag för orre, tjäder, korp, en del fiskjurar och de flesta fiskmåsar.

Tabell 5. Registrerade flyktobservationer efter art under höstinventeringen. Flykt under riskhöjd = totalt antal observationer av flykt under höjden för kollisionsrisk, Flykt över riskhöjd = totalt antal observationer av flykt över höjden för kollisionsrisk, Riskflykt = antal observationer av flykt i riskhöjd (80–300 m), Risk = observationer av flykt i riskhöjd som andel av det totala antalet flyktobservationer. Flykt under, över och i riskhöjd beräknat utifrån antalet individer som flugit över vindkraftsområdet. Genom området = andel förflyttningar genom tvärs området som andel av det totala antalet observationer av individer i flykt. I tilläggsuppgifterna är CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, L = art som upptas i fågeldirektivet och V = ansvarsart i Finland.

Art	Flyktobservationer totalt (antal)	Flykt under riskhöjd (antal obs.)	Flykt över riskhöjd (antal obs.)	Flykt i riskhöjd (antal)	Risk (%)	Genom området (%)	Ytterligare uppgifter
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)	60	41	-	1	2	70	L, V
Tajgasädgåås (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	70	-	-	70	100	100	VU, V
Art av gråa gäss (<i>Anser sp.</i>)	231	-	-	-	0	0	-
Bläsand (<i>Anas penelope</i>) 0 %	57	57	-	-	0	100	VU, V
Sjöörr (<i>Melanitta nigra</i>)	1	-	-	1	100	100	-
Knipa (<i>Bucephala clangula</i>)	1	1	-	-	0	100	V
Storskrake (<i>Mergus merganser</i>)	110	14	-	13	48	25	NT, V
Orre (<i>Tetrao tetrix</i>)	99	99	-	-	0	100	L, V
Tjäder (<i>Tetrao urogallus</i>)	1	1	-	-	0	100	L, V
Bivråk (<i>Pernis apivorus</i>)	9	8	-	1	11	100	EN, L
Havsörn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	14	3	-	4	57	50	L
Blå kärrhök (<i>Circus cyaneus</i>)	13	9	-	4	31	100	VU, L
Duvhök (<i>Accipiter gentilis</i>)	10	5	-	3	38	80	NT
Sparvhök (<i>Accipiter nisus</i>)	34	19	-	13	41	94	-
Ormvråk (<i>Buteo buteo</i>)	25	7	-	13	65	80	VU
Fiskgjuse (<i>Pandion haliaetus</i>)	4	3	-	1	25	100	L
Tornfalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Lärfalk (<i>Falco subbuteo</i>)	3	1	-	2	67	100	-
Pilgrimsfalk (<i>Falco peregrinus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU, L
Trana (<i>Grus grus</i>)	318	2	-	143	99	46	L
Fiskmåsar (<i>Larus canus</i>)	1 666	25	-	102	80	8	-
Ringduva (<i>Columba palumbus</i>)	767	341	-	276	45	80	-
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	2	2	-	-	0	100	L
Större hackspett (<i>Dendrocopos major</i>)	36	36	-	-	0	100	-
Ladusvala (<i>Hirundo rustica</i>)	161	161	-	-	0	100	VU
Trädpiplärka (<i>Anthus trivialis</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Ängspiplärka (<i>Anthus pratensis</i>)	13	13	-	-	0	100	-
Gulärta (<i>Motacilla flava</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Sädesärta (<i>Motacilla alba</i>)	3	3	-	-	0	100	NT
Sidensvans (<i>Bombycilla garrulus</i>)	88	88	-	-	0	100	-
Järnsparv (<i>Prunella modularis</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	2	2	-	-	0	100	VU
Koltrast (<i>Turdus merula</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	5 325	5172	-	34	1	98	-
Taltrast (<i>Turdus philomelos</i>)	7	7	-	-	0	100	-

Rödvingetrast (*Turdus iliacus*)

362

362

-

-

0

100

-

Art	Flyktobservationer totalt (antal)	Flykt under riskhöjd (antal obs.)	Flykt över riskhöjd (antal obs.)	Flykt i riskhöjd (antal)	Risk (%)	Genom området (%)	Ytterligare uppgifter
Dubbeltrast (<i>Turdus viscivorus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Liten trast (<i>Turdus philii</i>)	197	197	-	-	0	100	-
Lövsångare (<i>Phylloscopus sp.</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Grå flugsnappare (<i>Muscicapa striata</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Stjärtmes (<i>Aegithalos caudatus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Talltita (<i>Poecile montanus</i>)	5	5	-	-	0	100	EN
Svartmes (<i>Periparus ater</i>)	45	45	-	-	0	100	-
Blåmes (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	9	9	-	-	0	100	-
Talgoxe (<i>Parus major</i>)	33	33	-	-	0	100	-
Mesart (Poe / Lop / Per / Cya / Par)	67	67	-	-	0	100	-
Varfågel (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Nötskrika (<i>Garrulus glandarius</i>)	388	382	-	3	1	99	NT
Kaja (<i>Corvus monedula</i>)	212	11	-	194	95	97	-
Kråka (<i>Corvus corone</i>)	204	37	-	51	58	43	-
Korp (<i>Corvus corax</i>)	78	62	-	10	14	92	-
Pilfink (<i>Passer montanus</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Bofink (<i>Fringilla coelebs</i>)	282	282	-	-	0	100	-
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	28	28	-	-	0	100	NT
Finkart (<i>Fringilla sp.</i>)	1 175	1 175	-	-	0	100	-
Grönfink (<i>Carduelis chloris</i>)	1	1	-	-	0	100	EN
Grönsiska (<i>Carduelis spinus</i>)	231	231	-	-	0	100	-
Gråsiska (<i>Carduelis flammea</i>)	83	83	-	-	0	100	-
Mindre korsnäbb (<i>Loxia curvirostra</i>)	137	137	-	-	0	100	-
Korsnäbbsart (<i>Loxia sp.</i>)	47	47	-	-	0	100	-
Tallbit (<i>Pinicola enucleator</i>)	1	1	-	-	0	100	V
Domherre (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	26	26	-	-	0	100	-
Gulsparv (<i>Emberiza citrinella</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Gulsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	9	9	-	-	0	100	VU
Totalt	12 788	9 388	0	939	7	81	

ARTSPECIFIK UNDERSÖKNING

I detta avsnitt ges mer detaljerade uppgifter om stora och på andra sätt anmärkningsvärda arters flykt. Totalt observerades 59 olika arter under inventeringen.

För varje art anges det vetenskapliga namnet utöver artens svenska namn. Längst till höger anges eventuell bevarandestatus för arten i röda hakparenteser (CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, L = art som upptas i fågeldirektivet och V = ansvarsart i Finland).

För varje art ges mycket allmänt hållna uppgifter om flykten. Under observationspunkten anges antal flyktobservationer för respektive dag. Efter det vetenskapliga namnet anges den procentuella andelen för så kallade riskflygningar i området för vindkraftsverket.

Sångsvan (*Cygnus cygnus*) 2 % [L][M]

Sångsvanen är en av Finlands senaste flyttfåglar. Hur flyttningen sker beror enbart på väderförhållandena, eftersom sångsvanarna inte ger sig av förrän sjöarna frusit. Vidare observeras de största antalet flyttande fåglar längs kusten i Mellersta och Norra Österbotten varifrån de flyger över Kvarken till Sverige. Dessa fåglar observeras inte alls inåt landet. Fåtalig flyttning antecknades under inventeringen.

exceptionellt kall. Fåglarnas flyttväg går emellertid vanligtvis längs kusten. Det totala antalet flyktobservationer under inventeringen var ringa: 70 individer den 19 oktober.

Totalt antal individer 60

- ▶ 23.8.: -
- ▶ 29.8.: -
- ▶ 4.9.: 6
- ▶ 11.9.: 2
- ▶ 15.9.: 5
- ▶ 21.9.: 1
- ▶ 28.9.: 11
- ▶ 4.10.: 3
- ▶ 9.10.: 12
- ▶ 19.10.: 20

Tajgasädgåås (*Anser fabalis f.*) 100 % [VU] [M]

Tajgasädgååsens höstflyttning var synnerligen speciell hösten 2023 då det fortfarande fanns tusentals gäss som betade i Limingoviken i slutet av oktober även om månaden var

Gråa gäss (*Anser sp.*) 0 %

Under inventeringen observerades gråa gäss som troligtvis var skogsgäss. En måttlig mängd observationer gjordes.

Totalt antal individer 231

- ▶ 23.8.: -
- ▶ 29.8.: -
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 15.9.: 36
- ▶ 21.9.: -
- ▶ 28.9.: 85
- ▶ 4.10.: -
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 19.10: 110

Bläsand (*Anas penelope*) 0 % [VU]

[M] Bläsänder är oftast nattflyttare men en del av beståndet flyger söderut under dygnets ljusa timmar. Det totala antalet flyktobservationer under inventeringen var ringa: 57 individer den 4 september.

Sjörorre (*Melanitta nigra*) 100 %

Sjörorren är en arktisk sjöfågel vars flyttning i huvudsak är koncentrerad till stora inlandsvatten och till kusten. En flyttare observerades under inventeringen den 19 oktober.

Knipa (*Bucephala clangula*) 0 %

[V] Knipan flyttar delvis nattetid under hösten. Flyttningen är i huvudsak koncentrerad till stora inlandsvatten och till kusten. Det totala antalet flyttare var synnerligen litet under inventeringen: 1 individ den 4 oktober.

Storskrake (*Mergus merganser*) 100 % [NT] [M] Storskrakens migration är som mest intensiv till havs medan den är synnerligen kringsspridd inåt landet. Huvudmigrationen sker vanligtvis i november när sjöarna börjat frysa i norr. Antalet flyttande fåglar var måttligt.

Totalt antal individer 110

- ▶ 23.8.: -
- ▶ 29.8.: 5
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 15.9.: 19
- ▶ 21.9.: 6
- ▶ 28.9.: -
- ▶ 4.10.: -
- ▶ 9.10.: 28
- ▶ 19.10.: 52

Orre (*Tetrao tetrix*) 0 % [L] [M] Orren är en stannfågel som håller sig inom samma område hela året. Relativt många orrar observerades när de rörde sig mellan olika födosöksområden. De flyger nästan utan undantag på låg höjd.

Totalt antal individer 99

- ▶ 23.8.: -
- ▶ 29.8.: 2
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: 7
- ▶ 15.9.: 5
- ▶ 21.9.: 18
- ▶ 28.9.: 20
- ▶ 4.10.: 4
- ▶ 9.10.: 17
- ▶ 19.10.: 26

Tjädrar (*Tetrao urogallus*) 0 % [L] [M] Tjädrar observeras vanligtvis mycket

sporadiskt under flyttinventeringar. Det handlar om en stannfågel. Tjädrar flyger alltid mycket lågt. Under inventeringen gjordes en flyktobservation den 9 oktober.

Bivråk (*Pernis apivorus*) 11 % [EN] [L]

Bivråken flyttar huvudsakligen i augusti. Rätt fåtalig flyttning registrerades under inventeringen: 4 individer den 23 och 29 augusti samt 1 individ den 4 september.

Havsörn (*Haliaeetus albicilla*) 57 %

[L] Havsörnarnas höstflyttning börjar redan i september men huvudflyttningen sker vanligtvis under andra halvan av oktober. Måttlig migration observerades under inventeringen.

Totalt antal individer 14

- ▶ 23.8.: 1
- ▶ 29.8.: 1
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 15.9.: 2
- ▶ 21.9.: -
- ▶ 28.9.: -
- ▶ 4.10.: -
- ▶ 9.10.: 5
- ▶ 19.10.: 5

Blå kärrhök (*Circus cyaneus*) 31 % [VU] [L]

Blå kärrhök flyttar ofta längs med åkerområden, men enskilda fåglar kan ses praktiskt taget var som helst. Rätt fåtalig flyttning registrerades under inventeringen.

Totalt antal individer 13

- ▶ 23.8.: 1
- ▶ 29.8.: 1
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 15.9.: -
- ▶ 21.9.: 1
- ▶ 28.9.: 6
- ▶ 4.10.: 4
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 19.10.: -

Duvhök (*Accipiter gentilis*) 38 % [NT]

Duvhöken är en partiell flyttfågel och bara en del av dem flyttar söderut på hösten. Rätt fåtalig flyttning registrerades under inventeringen.

Totalt antal individer 10

- ▶ 23.8.: -
- ▶ 29.8.: -
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: 2
- ▶ 15.9.: 1
- ▶ 21.9.: -
- ▶ 28.9.: 2
- ▶ 4.10.: 1
- ▶ 9.10.: 2
- ▶ 19.10.: 2

Sparvhök (*Accipiter nisus*) 41 %

Sparvhökarnas migration är spridd över hela hösten från andra halvan av augusti till november. Rätt fåtalig flyttning registrerades under inventeringen.

Totalt antal individer 34

- ▶ 23.8.: 6
- ▶ 29.8.: 5
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: 3
- ▶ 15.9.: 3
- ▶ 21.9.: 2
- ▶ 28.9.: 3
- ▶ 4.10.: 6
- ▶ 9.10.: 3
- ▶ 19.10.: 3

Ormvråk (*Buteo buteo*) [MU]

Ormvråkens flytt pågår från slutet av augusti till slutet av oktober men sker huvudsakligen i september. Rätt fåtalig flyttning registrerades under inventeringen.

Totalt antal individer 25

- ▶ 23.8.: 3
- ▶ 29.8.: 7
- ▶ 4.9.: 5
- ▶ 11.9.: 1
- ▶ 15.9.: 4
- ▶ 21.9.: 1
- ▶ 28.9.: 3
- ▶ 4.10.: -
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 19.10.: 1

Fiskgjuse (*Pandion haliaetus*) 25 % [L]

Fiskgjusen är en sparsam flyttare överallt och i praktiken observeras inga stora flyttstreck någonstans alls. Under inventeringen registrerades två lokala strykfåglar och en flyttare den 4 september och en flyttare den 11 september.

Tornfalk (*Falco tinnunculus*) 0 %

Antalet flyttande tornfalkar är vanligtvis ringa i inlandet. Antalet inventerade individer var synnerligen lågt: 1 individ vardera den 23 augusti, 29 augusti och 4 september.

Lärfalk (*Falco subbuteo*) 67 %

Lärfalkarna flyttar främst i slutet av augusti. Under inventeringen observerades bara en individ den 29 augusti samt 4 och 28 september.

Sparvhök (*Falco peregrinus*) 0 % [MU] [L]

Sparvhöken är överallt en synnerligen sparsam genomflyttare. Den huvudsakligen flyttningen sker i september. Under inventeringen gjordes en flyktobservation den 28 september.

Trana (*Grus grus*) 99 %

[L]

► 9.10.: 167

► 19.10.: 949

Tranorna kan i Finland delas in i västliga och östliga. De västliga tranornas flyttväg går längs kusten från Vasa mot Hangö och de östligas i stort sett från Uleåborg söderut. Projektområdet ligger inte på tranornas huvudsakliga flyttvägar. Det totala antalet observationer var synnerligen litet.

Totalt antal individer 318

- 23.8.: -
- 29.8.: -
- 4.9.: -
- 11.9.: -
- 15.9.: 74
- 21.9.: -
- 28.9.: 238
- 4.10.: 6
- 9.10.: -
- 19.10.: -

Fiskmåsar (*Larus canus*) 80 %

Fiskmåsar flyttar ofta i små flyttstreck antingen enbart fiskmåsar eller i sällskap av gråtrutar och skrattmåsar. Antalet flyttande fåglar är vanligtvis rätt lågt i inlandet. Det totala antalet flyktobservationer var mycket stort men de handlade nästan uteslutande om födosöksflykt och öster om projektområdet om förflyttning mellan pälsfarmer och sjöar.

Totalt antal individer 1 666

- 23.8.: 94
- 29.8.: 32
- 4.9.: 39
- 11.9.: 1
- 15.9.: 128
- 21.9.: 10
- 28.9.: 84
- 4.10.: 162

Ringduva (*Columba palumbus*) 45 %

Ringduvor flyttar vanligtvis huvudsakligen under en mycket kort period i den sista tredjedelen av september eller början av oktober. Det totala antalet observerade individer var som mest måttligt.

Totalt antal individer 767

- ▶ 23.8.: 1
- ▶ 29.8.: -
- ▶ 4.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 15.9.: 4
- ▶ 21.9.: 259
- ▶ 28.9.: 487
- ▶ 4.10.: 16
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 19.10.: -

LITTERATUR

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Miljöministeriet och Finlands miljöcentral, Helsingfors.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J.,

Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:

Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Finlands publikationer nr 4.

Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Finlands miljöcentralers rapporter 47/2021.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Del 1. Naturhistoriska centralmuseet och miljöministeriet. Helsingfors.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen

Ympäristö 742. Miljöministeriet.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Finlands miljöcentral. Helsingfors.

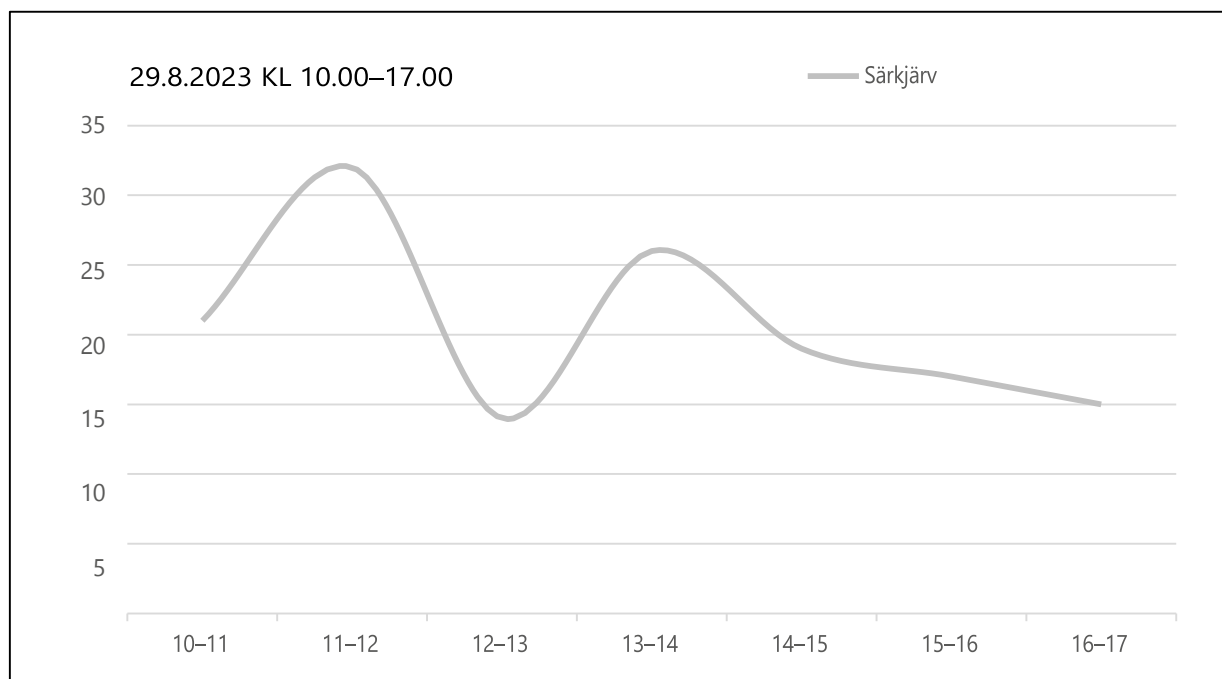
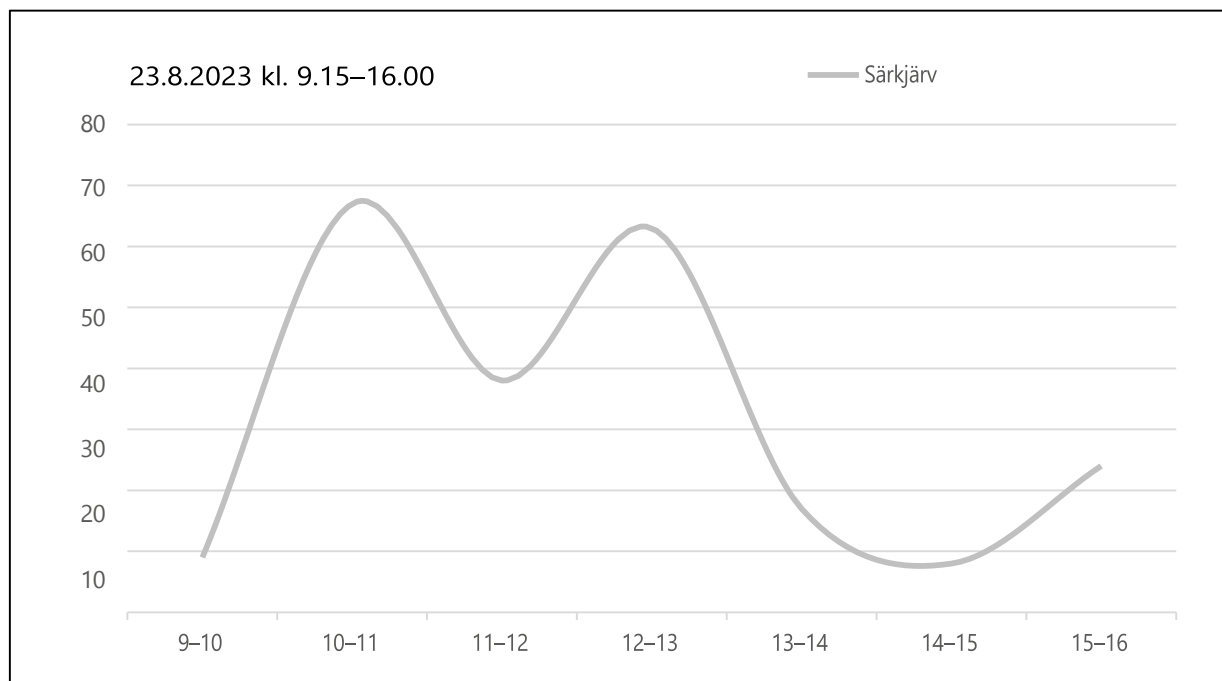
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Naturhistoriska centralmuseet och miljöministeriet.

<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

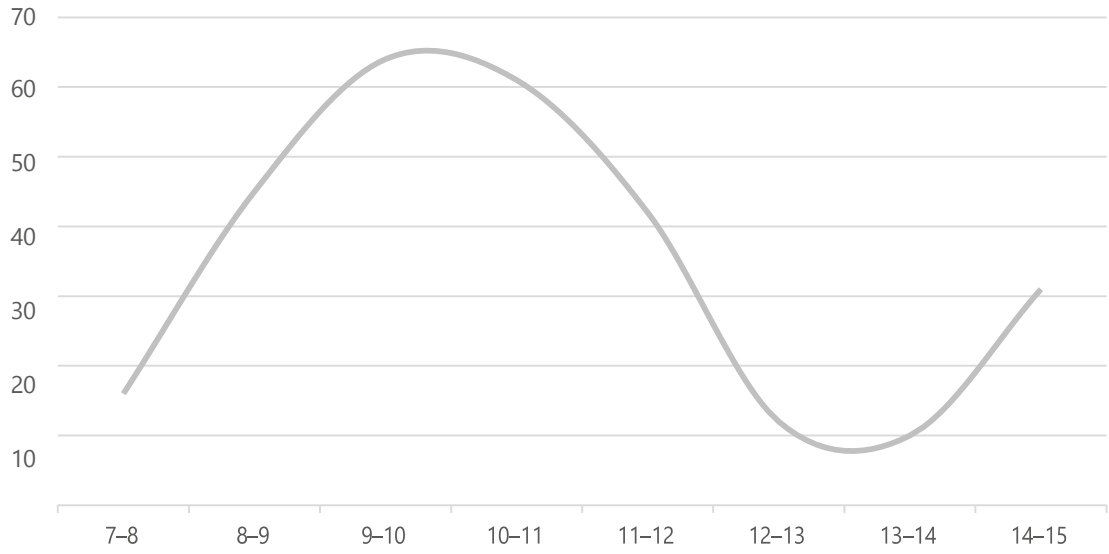
BILAGA 1. Flyktobservationer per 60-minutersintervall och dag.

Ofullständiga timmar har justerats så att antalet observationer exempelvis 7.30–8.00 har multiplicerats med två.



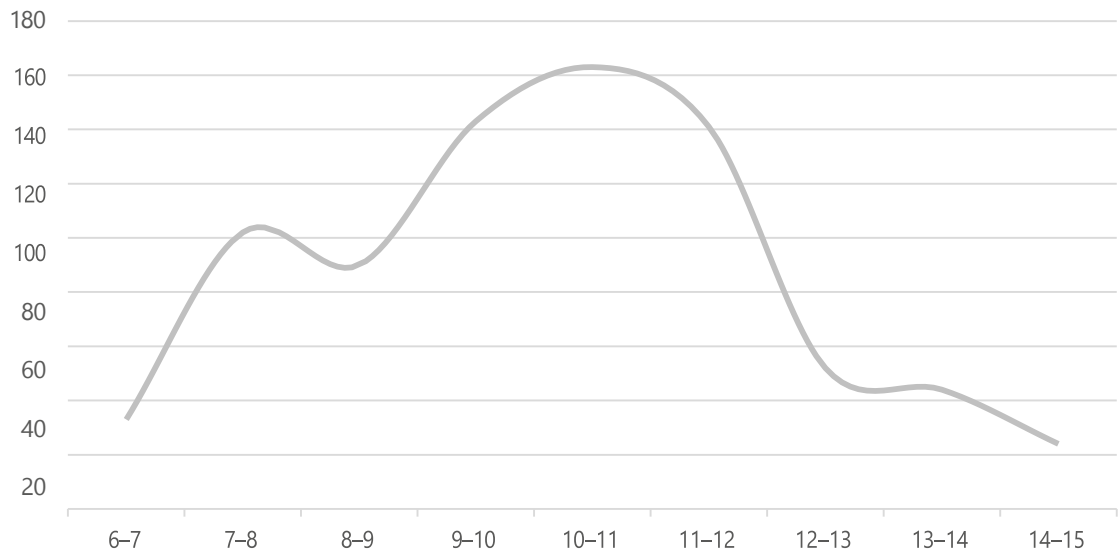
4.9.2023 KL 7.00–15.00

— Särkjärv

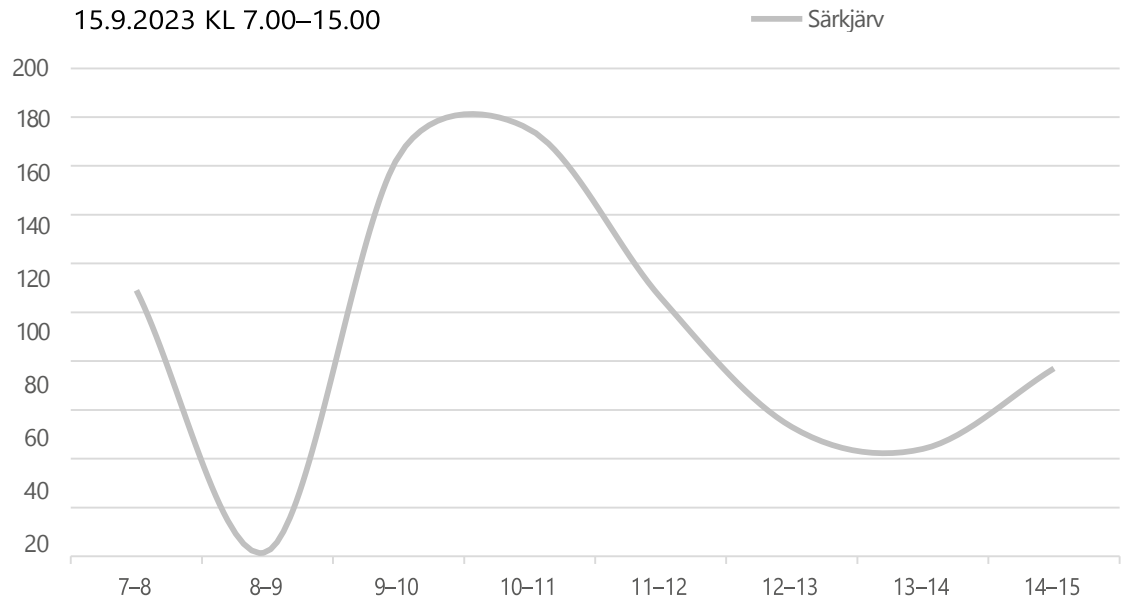


11.9.2023 KL 6.30–14.30

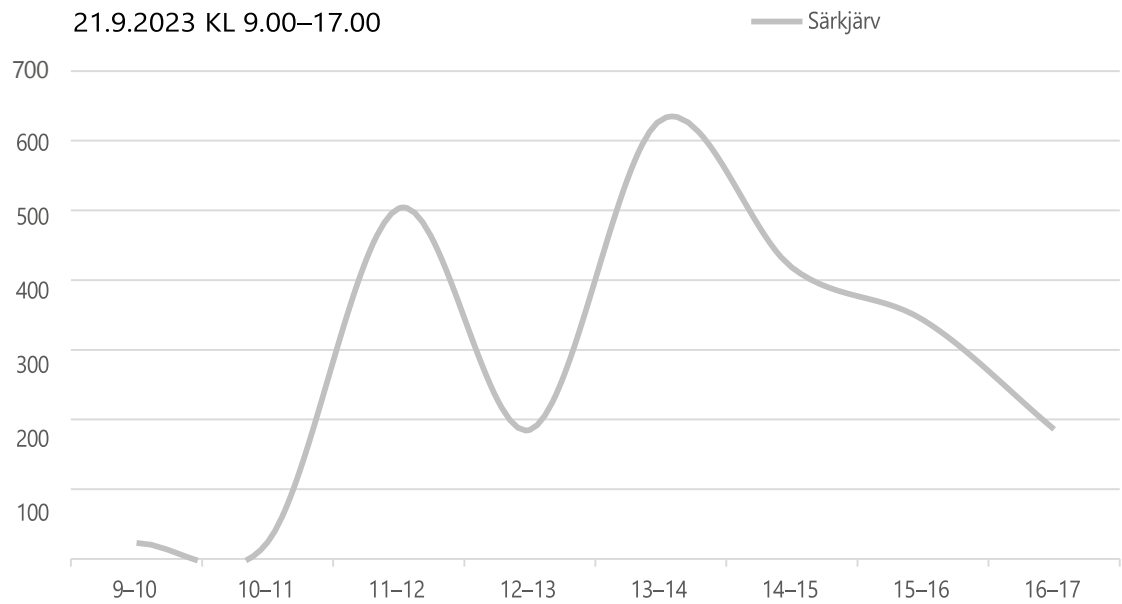
— Särkjärv



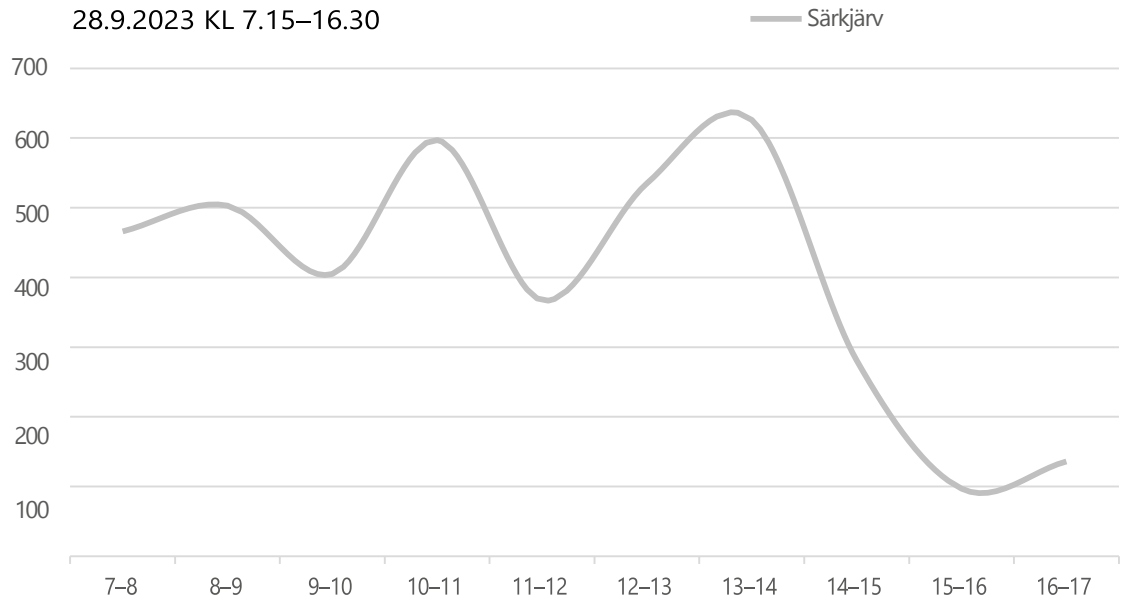
15.9.2023 KL 7.00–15.00



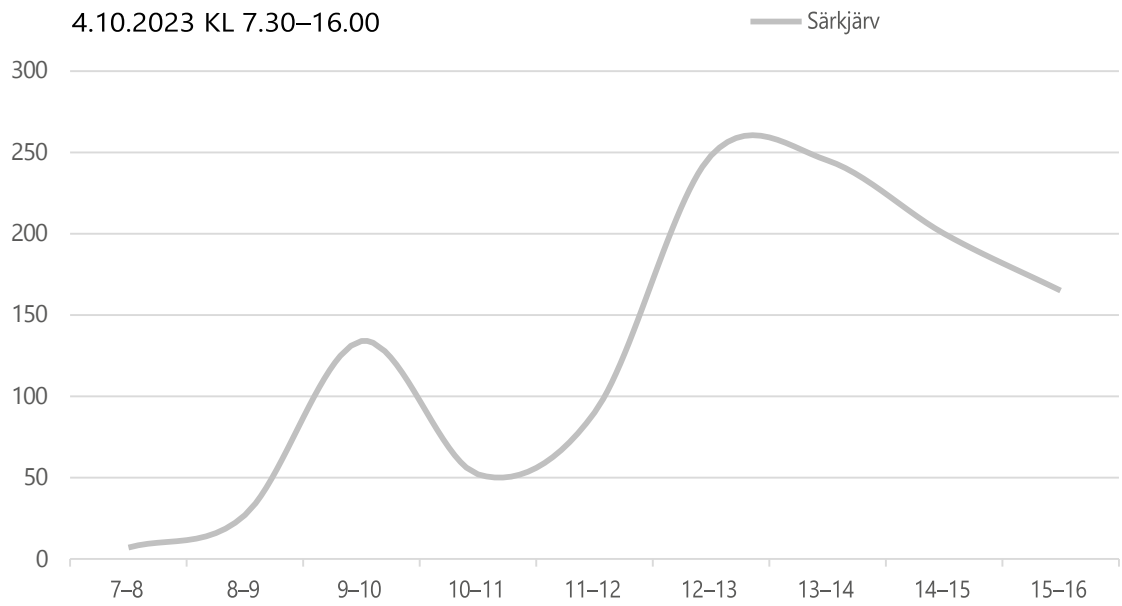
21.9.2023 KL 9.00–17.00



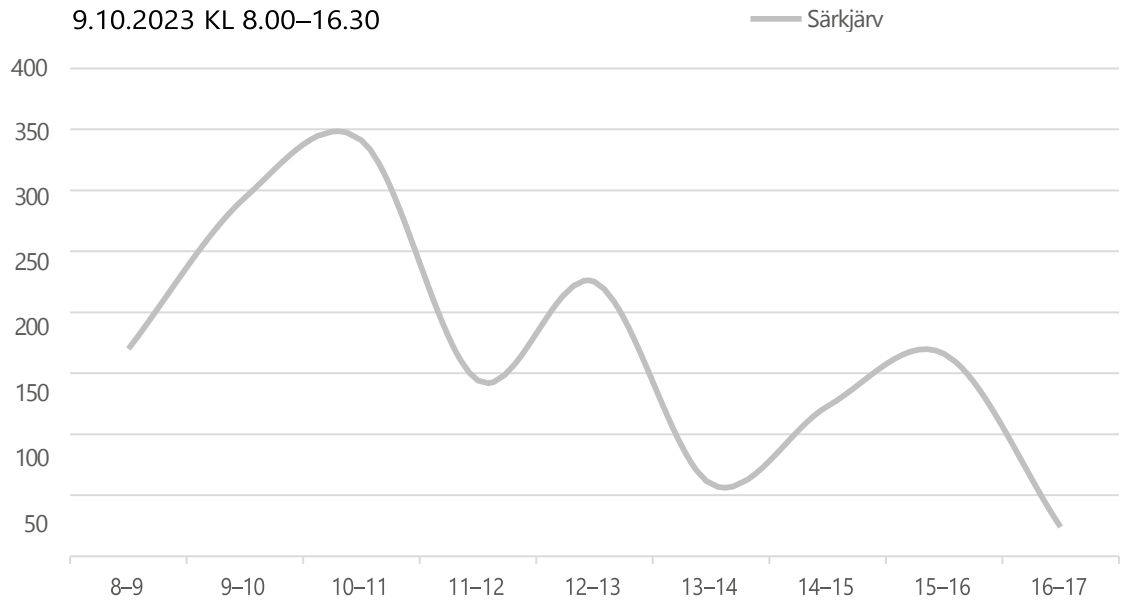
28.9.2023 KL 7.15–16.30



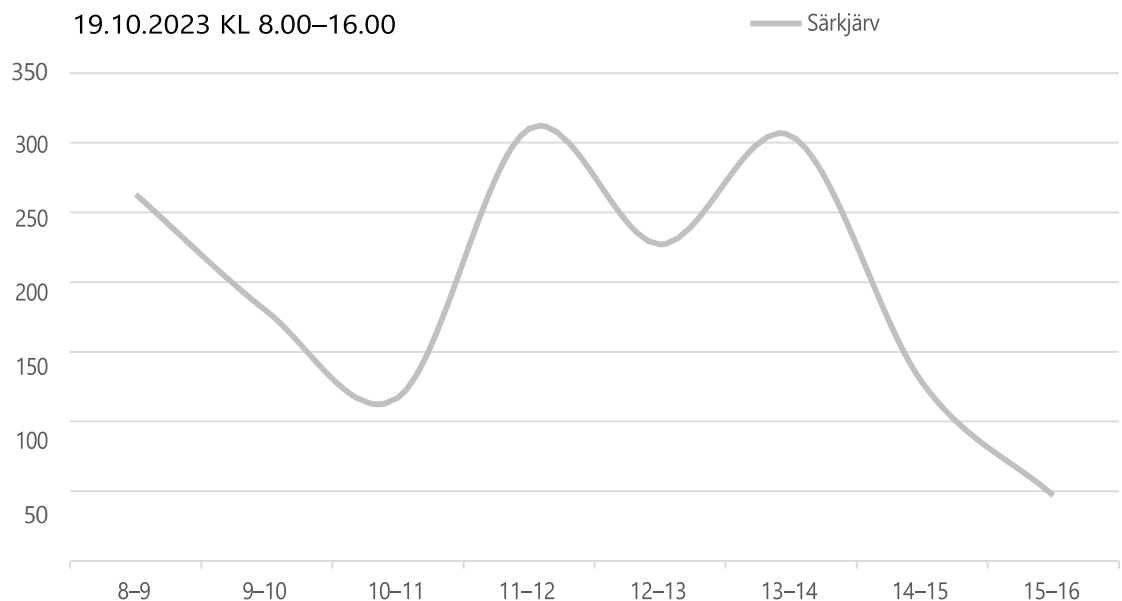
4.10.2023 KL 7.30–16.00



9.10.2023 KL 8.00–16.30



19.10.2023 KL 8.00–16.00

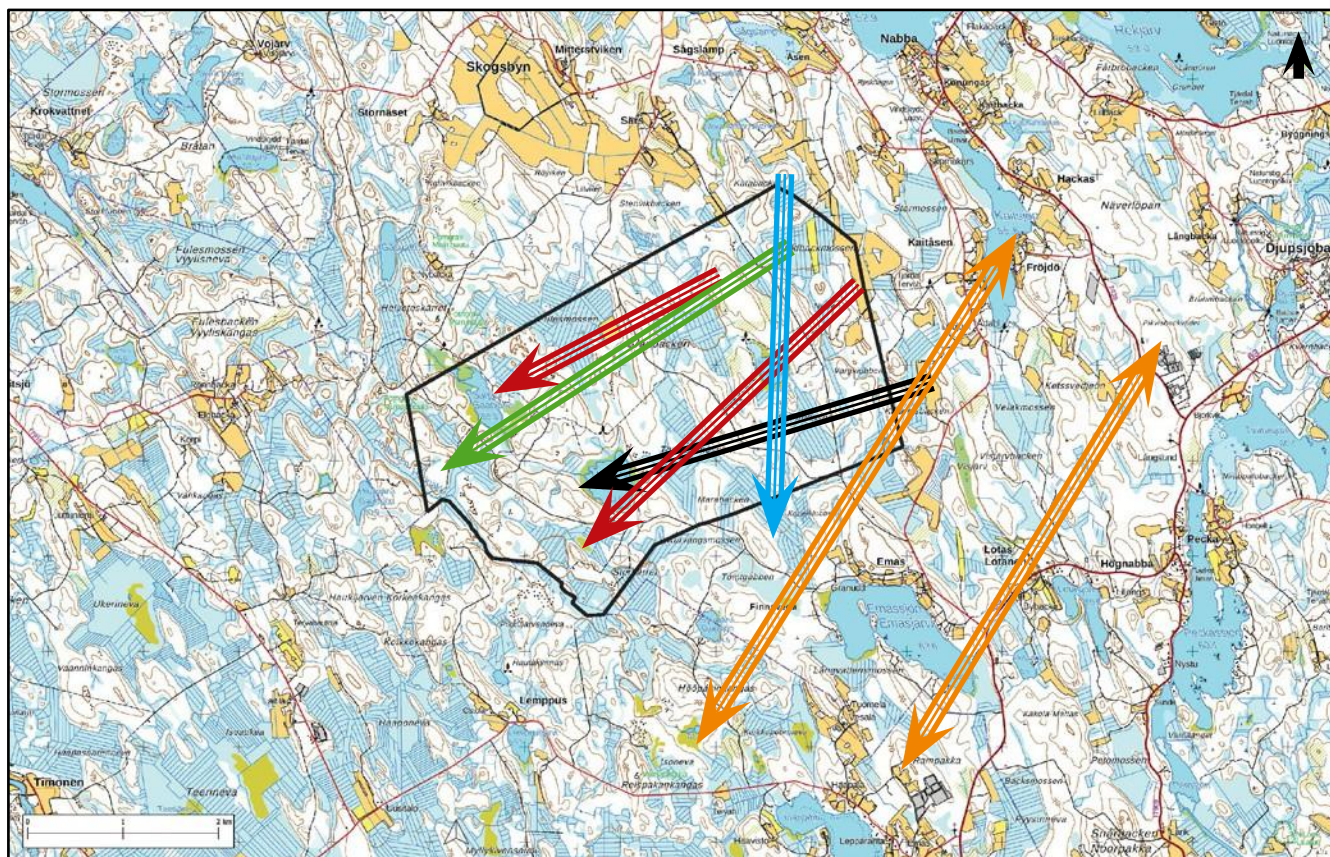


BILAGA 2. Flyktobservationer i entimmesintervall per dag.

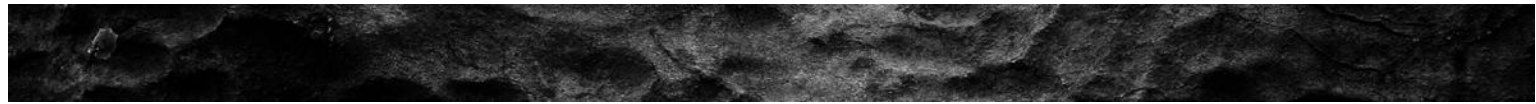
SÄRKJÄRV

<i>Datum</i>	<i>6-7</i>	<i>7-8</i>	<i>8-9</i>	<i>9-10</i>	<i>10-11</i>	<i>11-12</i>	<i>12-13</i>	<i>13-14</i>	<i>14-15</i>	<i>15-16</i>	<i>16-17</i>
23.8.	-	-	-	9	67	38	63	17	8	24	-
29.8.	-	-	-	-	21	32	14	26	19	17	15
4.9.	-	16	45	64	61	42	12	10	31	-	-
11.9.	33	102	90	143	163	141	52	44	24	-	-
15.9.	-	109	2	164	175	106	53	44	77	-	-
21.9.	-	-	-	23	24	503	185	630	418	343	186
28.9.	-	466	503	405	597	367	535	626	281	97	136
4.10.	-	7	27	134	52	90	248	245	200	165	-
9.10.	-	-	170	294	341	144	225	59	123	166	24
19.10.	-	-	263	179	117	310	227	305	128	47	-

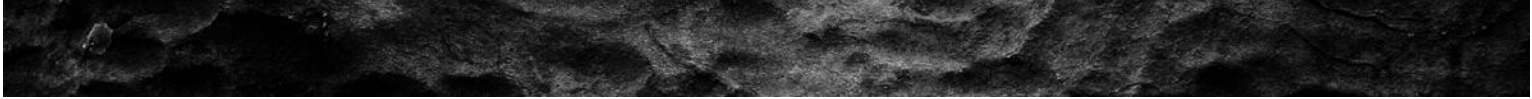
BILAGA 3. Utvalda arters flyttvägar.



De viktigaste flygvägarna för gäss (röda pilar), havsörnar (svart pil), övriga dagrovfåglar (grön pil), tranor (blå pil) och fiskmåsar (orange pil) vid inventering hösten 2023. Baskarta: Lantmäteriverkets öppna data 2023.



Salti Al



Santtu Ahlman VD
Ahlman Group Oy

