

Mottagare
Ilmatar Loviisa oy

Dokumenttyp
Fågelutredning

Datum
10.4.2019

TETOM VINDKRAFTSPROJEKT I LOVISA, UPPFÖLJNING AV VÅR- OCH HÖSTFLYTTNINGEN



UPPFÖLJNING AV VÅR- OCH HÖSTFLYTTNINGEN I TETOM I LOVISA

Datum **10.4.2019**
Skriven av **Heli Lehvola**
Granskare **Jussi Mäkinen**
Beskrivning **Uppföljning av fåglarnas vår- och höstflyttning för vindkrafts-
delgeneralplanen i Tetom i Lovisa 2015–2016**
Arbetsnummer **1510045839**

Pärbild: *Morgon i slutet av september norr om Tetom.*

INNEHÅLL

1.	INLEDNING	1
2.	FLYTTNINGENS ALLMÄNNA DRAG I LOVISAREGIONEN	2
2.1	Planområdet och dess närmiljö	2
2.2	Vårflyttning	2
2.3	Höstflyttning	3
3.	MATERIAL OCH METODER	3
4.	RESULTAT AV UPPFÖLJNINGEN av vårflyttningen	6
4.1	Allmänt	6
4.2	Svanar	6
4.3	Gäss	6
4.4	Ormvråk och bivråk samt fjällvråk	7
4.5	Havsörn	7
4.6	Andra dagrovfåglar	7
4.7	Trana	7
4.8	Andra arter	8
5.	RESULTAT av uppföljningen av höstflyttningen	8
5.1	Allmänt	8
5.2	Svanar	8
5.3	Gäss	9
5.4	Ormvråk och bivråk samt fjällvråk	10
5.5	Örnar	10
5.6	Andra dagrovfåglar	12
5.7	Trana	12
5.8	Andra arter	13
6.	OSÄKERHETSFAKTORER	13
7.	SLUTSATSER	13
8.	LITTERATUR	15

BILAGOR

Bilaga 1 Alla arter och artgrupper som observerades då flyttningen studerades våren 2015

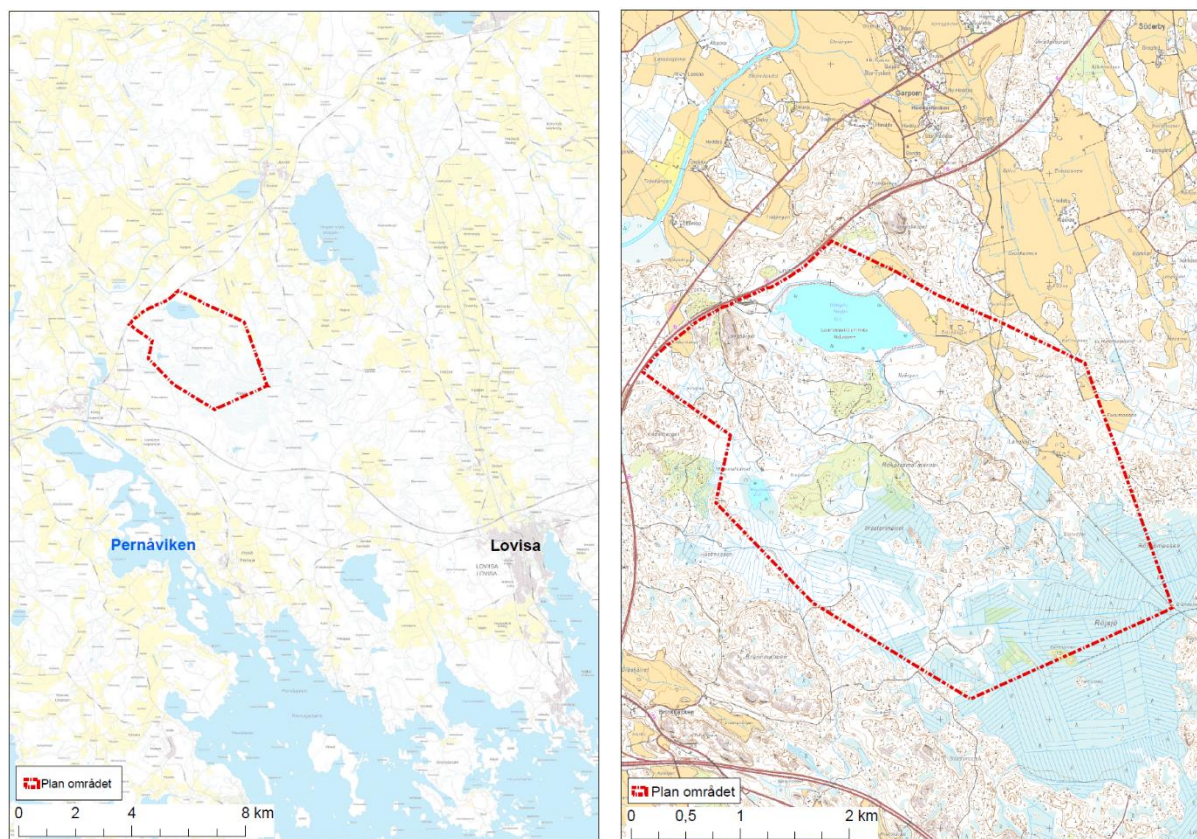
Bilaga 2 Alla arter och artgrupper som observerades då flyttningen studerades hösten 2016

1. INLEDNING

Ilmatar Loviisa Oy planerar bygga en vindkraftspark med 8 vindkraftverk nordväst om Lovisa stad. Planeringsområdet ligger cirka 12 km nordväst om Lovisa stad norr om riksväg 7 och öster om riksväg 6.

Den här uppföljningen av fågelflyttningen har gjorts för delgeneralplaneringen av Tetom vindkraftsprojekt. Det främsta syftet med utredningen är att få en uppfattning om mängden fåglar som flyttar över planeringsområdet samt deras flyghöjd. Särskild vikt fästes vid de arter som är mest känsliga för vindkraftverk, alltså rovfåglar, arktiska flyttfåglar och andra stora fågelarter såsom trana. Utredningen är baserad på iakttagelser av flyttfågeln i omgivningen kring området på våren och hösten 2015-2016.

Uppföljningen av flyttningen har gjorts av fil.stud. Juha Kiiski och ing. YH Hannu Sillanpää och rapporteringen av FM biolog Heli Lehvola vid Ramboll Finland Oy på uppdrag av Ilmatar Loviisa Oy.



Figur 1-1 Planområdets avgränsning och läge.

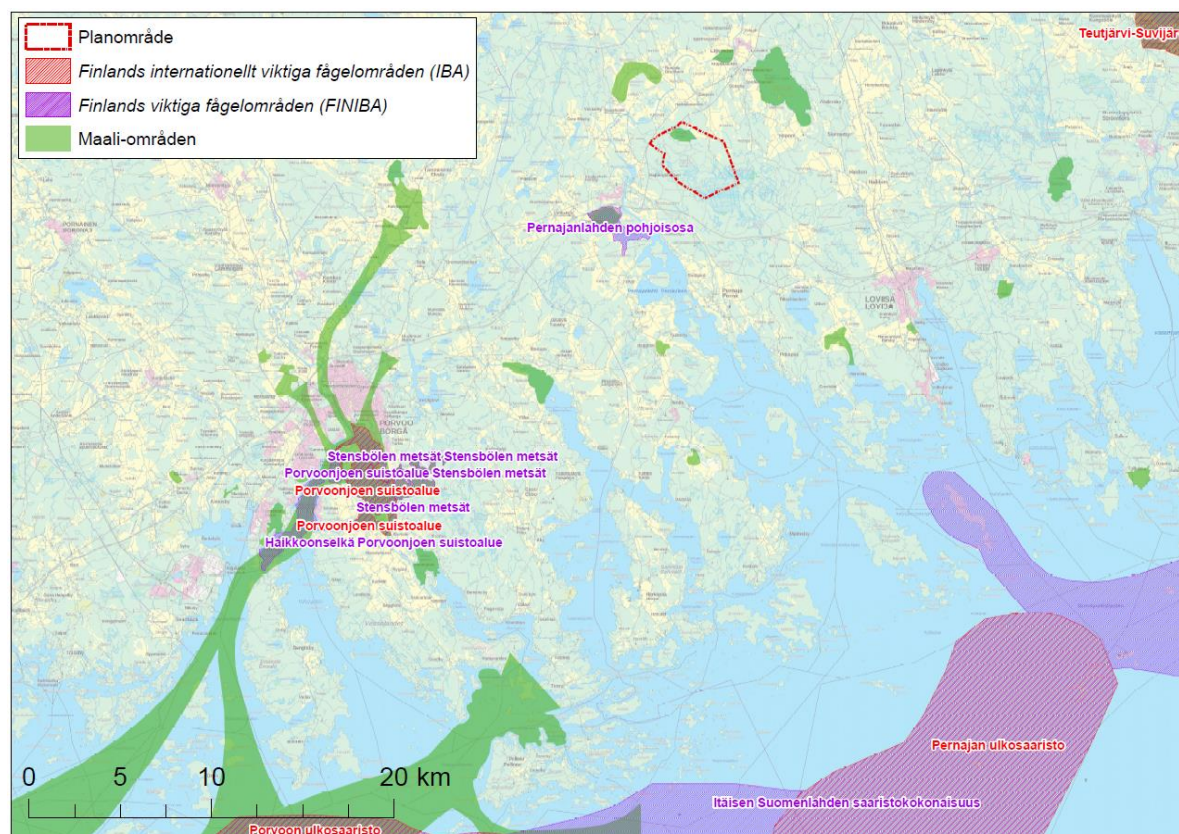
2. FLYTTNINGENS ALLMÄNNA DRAG I LOVISAREGIONEN

2.1 Planområdet och dess närmiljö

Området som ska planläggas ligger i en skogbevuxen trakt som är kraftigt bearbetad genom skogsbruksåtgärder. Där finns ganska stora arealer med plantskog och kalhuggna områden. På planområdet finns ganska små åkerarealer i nordöstra delen av området. Större åkerarealer finns norr och väster om planeringsområdets avgränsning intill Forsby å. Området söder om området är mera skogbevuxet, och större åkerarealer förekommer närmast i närheten av kusten på cirka fyra kilometers avstånd. Närmaste vattendrag som är nämnt i fråga om fågelbestånd är norra delen av Pernåviken drygt tre kilometer mot sydväst.

Närmaste internationellt värdefulla fågelområde (IBA-område) är Borgå åmynning drygt 20 km mot sydväst (Birdlife Finland rf 2014) (Figur 2-1). Närmaste fågelområde som är klassificerat som värdefullt på riksnivå (FINIBA-område) är norra delen av Pernåviken, som ligger som närmast drygt tre kilometer mot nordost (Leivo m.fl. 2001).

Borgånejdens fågelförening har utrett fåglarnas regionalt värdefulla samlingsområden under flyttningstiden och häckningsområden (s.k. MAALI-områden) inom sitt verksamhetsområde (Lehtiniemi m.fl. 2003). Det närmaste området som är viktigt på landskapsnivå i närheten av den generella områdesavgränsningen är Ninjärv norr om planeringsområdet. Området är ett viktigt häckningsområde för svarthakedopping och årta.



Figur 2-1 Planeringsområdets läge och omgivande värdefulla fågelområden.

2.2 Vårflyttning

Området som ska planläggas ligger nära Finska vikens kust, som styr många fågelarters vår- och höstflyttning. BirdLife Finland har sammanställt en publikation om fåglarnas nationellt viktigaste flyttstråk (Toivanen m.fl. 2014). Under vårflyttningstiden har vitkindade gäss sitt huvudflyttstråk via projektområdet. Lomfåglarnas flyttning över en bred front mot inlandet kan också vara koncentrerad längs Finska vikens kust och områdena längst inne i havsvikarna. Sådana finns också söder-sydväst om planeringsområdet. På våarna går de arktiska sjöfåglarnas viktiga flyttstråk vid Finska viken söder om de yttersta öarna och uddarna cirka 25–30 km från planeringsområdet. Mellan öppna havet och planeringsområdet ligger uddarna Isnäs–Härpe i Lovisa och Ebbo–Tirmo i Borgå, som båda skjuter ut i havet mot söder, samt Pellinge skärgård utanför.

Flest sångsvanar flyttar längs Bottniska vikens kust. Finska vikens kust hör inte till sångsvanarnas främsta flyttstråk. För mindre sångsvan går det främsta flyttstråket däremot i öster, men flyttstråket för arten, som häckar på den ryska tundran, går främst öster om Finland, dock delvis också via Sydöstra Finland. Under vårflyttperioden kan det nationellt viktiga huvudflyttstråket för bläsgäss, tundrasädgäss, prutgäss och vitkindade gäss delvis gå via planeringsområdet. Det främsta flyttstråket för de här arterna på våarna går dock betydligt längre österut från Estland mot östra delen av Finska viken och Ryssland, men framför allt vitkindade gäss kan åtminstone vissa år flytta längre in över inlandet. Speciellt prutgässens flyttstråk går över öppna havet långt borta från Borgå- och Lovisaregionens kust. Dagssummorna av arktiska sjöfåglar (främst alfågel och sjöorre) vid Finska viken kan under vårflyttningen som bäst stiga till hundratusentals fåglar. De arktiska dykandernas flyttning är intensivast vid östra Finska viken. Intensiv flyttning över inlandet ses regelbundet endast i sydöstligaste Finland.

Lomfåglarnas flyttning i slutet av maj startar från Östersjön och tar sikte på både Finska viken och Bottniska viken. Vid Finska viken flyttar lomarna främst parallellt med kusten mot ostnordost, men en del av fåglarna flyttar rakt mot nordost över inlandet via havsvikarna. I inlandet går flyttningen i allmänhet rätlinjigt på mycket hög höjd. De flesta tranorna anländer till Finland från Estland rakt över västra Finska viken. Flyttningen sker vanligen mellan Åbo och huvudstadsregionen (Toivanen m.fl. 2014). I allmänhet har vindförhållandena stor inverkan på flyttstråkets läge också i Borgå-Lovisatrakten. Så är det speciellt åtminstone för de vitkindade gässens flyttstråk.

2.3 Höstflyttning

Under höstflyttperioden kan det nationellt viktiga huvudflyttstråket för bläsgäss, tundrasädgäss och vitkindade gäss gå via planeringsområdet. Kusten mellan Borgå och Lovisa utgör också ett nationellt viktigt höstflyttstråk för ormvråk och kungsörn (Toivanen m.fl. 2014). Enligt Lehtiniemi m.fl. (2013) är ormvråkens och kungsörnens höstflyttning inte koncentrerad över ett smalt område i Borgå-Lovisa på grund av den utspridda skärgårdsstrukturen utan mera spridd än exempelvis i trakterna av Vederlax-Fredrikshamn. Flyttningen går över ett cirka 20 km brett område, som börjar cirka 2 kilometer norr om kustens innersta vikar och fortsätter ända till uddarnas yttersta spetsar. På området Vederlax-Fredrikshamn kan det tätaste flyttstråkets läge variera upp till 30 km i nord-sydlig riktning (Ilomäki 2005), så vindförhållandena påverkar säkert också i hög grad läget för det mera spridda flyttstråket i Borgå-Lovisa.

3. MATERIAL OCH METODER

Syftet med uppföljningen av flyttningen i april-maj 2015 och september-oktober 2016 var att få en överblick över vilka fågelarter som flyttar ungefär via planläggningsområdet. Flyttningen via planläggningsområdet utreddes av en observatör åt gången under perioden 7.4-25.5.2015 under 8 dagar, sammanlagt cirka 30 timmar. Höstflyttningen utreddes av en observatör åt gången under perioden 14.9-12.10.2016 under 6 dagar, cirka 35 timmar.

För de iakttagna individer som under uppföljningen tolkades som flyttande individer antecknades art och antal fåglar. För sällsyntare arter samt arter som är känsliga med tanke på vindkraftsplanningen (svanar, gäss, tranor, rovfåglar) antecknades också tid, flygriktning och uppskattning av avståndet samt om fåglarna flög via planeringsområdet. Avståndet uppskattades på en skala med fem steg (tabell 3-1).

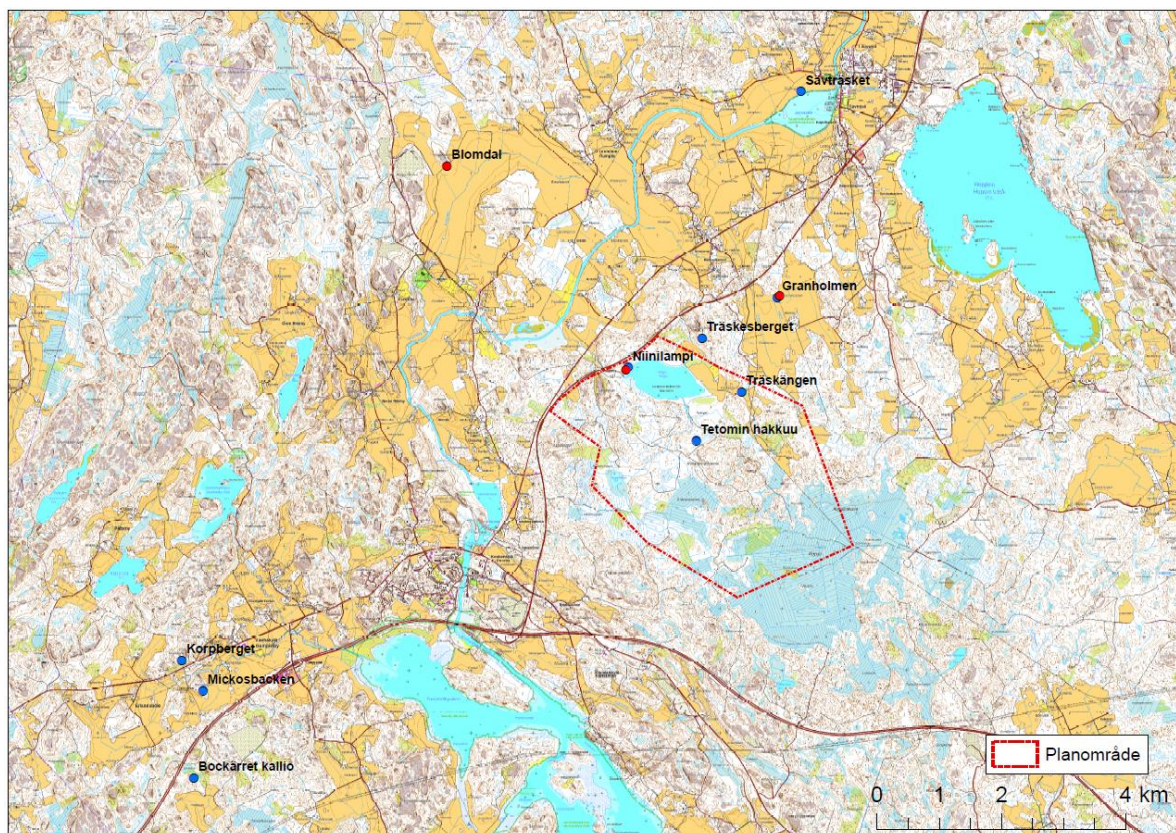
Tabell 3-1 Skala som användes för uppskattning av avståndet. + = fågeln passerar till höger om observatören, då observatörens blick är riktad mot fågelns ankomstriktning, - = fågeln passerar till vänster. Avståndsbestämningen bygger på om fåglarna urskiljs med blotta ögat eller med kikare med 10x förstoring.

+ -	fågeln flyger rakt över eller alldeles intill.
+ eller -	passerar på nära håll. Med kikare kan detaljer av fågeln ses.
++ eller --	passerar på ganska långt avstånd. Med kikare syns endast de största delarna av kroppen.
+++ eller ---	passerar på långt avstånd. En enskild fågel ser ut som en prick när man ser med kikare.
++++ eller ----	passerar på mycket långt avstånd. Antalet fåglar i flocken kan inte räknas när den studeras med kikare.

Vårflyttningen studerades från sju olika observationsplatser och höstflyttningen från tre olika observationsplatser (Figur 3-1).

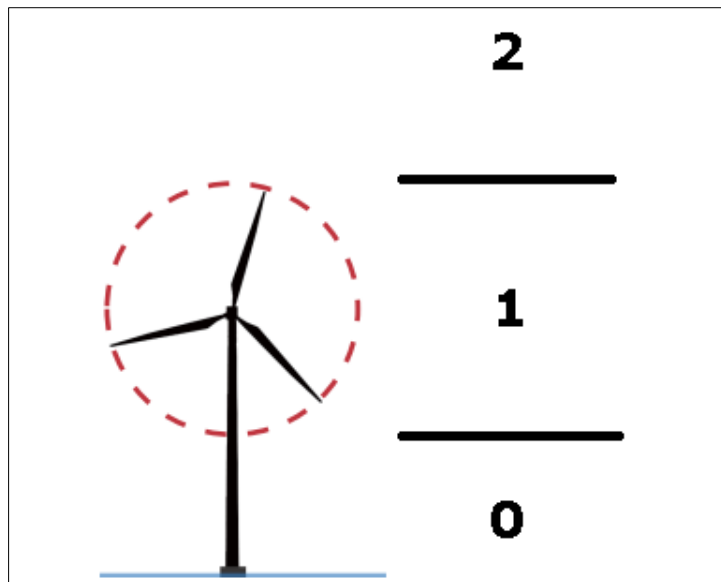
Vid vårflyttningen låg observationsplatsen på Träskesberget norr om utredningsområdet norr om naturdammen. Där hade man en vid utsiktssektor från sydsydost till sydväst. Observationsplatsen på Träskängen låg vid norra gränsen av utredningsområdet på ett åkerområde. Från det här stället gick det att göra observationer i en sektor från ostnordost till sydväst. Den tredje observationsplatsen låg i norra delen av Tetom utredningsområde på ett stort kalhygge. Tre observationsplatser låg 6-7 km sydväst om utredningsområdet, för från de här områdena gick det bra att iakttä flyttfåglar som flög mot planeringsområdet med beaktande av vårflyttningens huvudsakliga riktning.

Vid höstflyttningen låg observationsplatserna vid Ninjärv eller norr om den. Observationsplatsen vid Haddasbacken låg på en vidsträckt åkerslätt där det var fri sikt från nordnordost till väst. Observationsplatsen i Blomdal låg cirka fyra kilometer nordväst om utredningsområdets gräns vid den vidsträckta åkerslätterns nordvästra kant. Från platsen har man en vid utsiktssektor från nordost till västsydväst.



Figur 3-1 Observationsplatser vid uppföljning av vår- och höstflyttningen. Vårflyttningens observationsplatser är utmärkta med en blå punkt och höstflyttningens platser med en röd punkt. Planeringsområdets ungefärliga avgränsning anges på kartan med en röd streckad linje.

Flyghöjden antecknades på en skala med tre steg (klasserna 0, 1 och 2). Klass 0 är nedanför vindkraftverkens rotorbladshöjd (< 65 m), klass 1 är på rotorbladshöjd, alltså rikshöjd (65–200 m), och klass 2 ovanför rotorbladen (över 200 m) (Figur 3-2). Risknivån bestämdes utgående från den information som var tillgänglig när uppföljningen gjordes. Risknivån vid moderna vindkraftverk ligger delvis ännu högre. Fåglarnas flyghöjd antecknades enligt försiktighetsprincipen så att om en enskild fågel eller en flock i något skede sågs flyga på riskhöjd antecknades flyghöjden vara riskhöjd (= klass 1). Flyghöjden uppskattades visuellt genom jämförelse av fågelns läge i förhållande till de högsta träden, kraftledningsstolpar eller länkmaster på samma avstånd.



Figur 3-2. Illustration av flyghöjdsklasserna.

Observationsdagarna valdes så att de så bra som möjligt skulle täcka olika artgruppers såsom gäss och lomfåglars främsta flyttningstider. Dessutom valdes observationsdagar med lämpliga väderförhållanden för flyttning.

Vädret under så gott som alla observationsdagar vid vårflyttningen var gynnsamt för flyttning, det var alltså huvudsakligen uppehållsväder, god sikt och för det mesta vind i lämplig riktning med tanke på flyttningen, alltså mellan syd, sydväst och väst (Tabell 3-2). Under observationsdagarna vid höstflyttningen var luftströmmarna i gynnsam riktning för flyttningen (norr-nordost) och sikten var god med undantag av en dag (tabell 3-3).

Tabell 3-2 Basinformation om flyttobservationerna i Tetom våren 2015. Molnigheten är angiven på en skala med åtta steg, där 0/8 = helt molnfritt, 4/8 halvmulet och 8/8 helt mulet.

Dtm	Start	Slut	Observations-tid (h)	Observationsplats	Observatör	Väder
7.4	08:00	12:30	4,5	Tetom kalhygge, Granholmens åkrar	Kiiski	2..4 m/s SSW..SW, +2..4C, 6..7/8
7.4	13:30	14:30	1	Sävträsket, Ninjärvi	Kiiski	2..4 m/s SW, +2..4C, 6..7/8
10.4	07:45	14:10	6	Träskesberget	Kiiski	2..6 m/s W..SW, +2..11 C, 2..7/8
13.4	06:30	12:30	6	Träskesberget, Träskängen	Koskinen	4..7 m/s SW, +2..10 C, 1..5/8
22.4	05:40	07:50	2	Bockärret, berg	Kiiski	2..4 m/s NW, +4..10 C, 1..4/8
22.4	08:15	12:45	4,5	Mickosbacken	Kiiski	2..4 m/s NW, +4..10 C, 1..4/8
8.5	08:00	09:30	1,5	Korpberget	Kiiski	3..4 m/s SW, +8, 8/8
12.5	08:45	10:30	1,75	Korpberget	Kiiski	7..10 m/s SW, +8 C, 8/8
20.5	04:45	06:55	2	Korpberget	Kiiski	0..4 m/s SSE, +8..10 C, 8..7/8
25.5	05:10	07:10	2	Korpberget	Koskinen	0..4 m/s SW, +5 C, 4/8, dis vid kusten
		Tot.:	31,25			

Tabell 3-3 Basuppgifter om flyttobservationerna i Tetom hösten 2016. Molnigheten är angiven på en skala med åtta steg, där 0/8 = helt molnfritt, 4/8 halvmulet och 8/8 helt mulet.

Dtm	Start	Slut	Observations-tid (h)	Observationsplats	Observatör	Väder
14.9	07:40	14:40	7	Granholmen	Sillanpää	0..2 m/s NE, +3..18 C, 0..1/8
17.9	07:30	14:30	7	Blomdal	Sillanpää	0..3 m/s NE, +8..12 C, 5..8/8
21.9	06:35	13:35	7	Blomdal	Sillanpää	0..3 m/s NE, +3..14 C, 0/8

27.9	06:50	09:50	3	Granholmen	Sillanpää	0 m/s, +8..9 C, 6..8/8, dimma
27.9	14:00	15:30	1,5	Ninjärv W	Sillanpää	1..2 m/s NE, +15, 2/8
3.10	06:45	13:45	7	Granholmen	Sillanpää	0..2 m/s N, -1..+10 C, 0/8
12.10	13:30	15:30	2	Blomdal	Sillanpää	1..2 m/s N..NW, +5 C, 6/8
		Tot.	34,5			

4. RESULTAT AV UPPFÖLJNINGEN AV VÅRFLYTTNINGEN

4.1 Allmänt

Vid observationerna av vårflyttningen våren 2015 noterades sammanlagt 69 olika fågelarter och närmare 24 000 fågelindivider. Drygt 70 % av dem, cirka 17 000 fåglar, var gäss som till största delen observerades under gässens främsta flytt dag 20.5.2015. Andra fåglar som är viktiga med tanke på vindkraftsplanering och som observerades var tranor och sångsvanar, som räknades till totalt knappt 500 fåglar.

Enligt Lehtiniemi m.fl. (2013) finns inga huvudflyttstråk för rovfåglar i Borgå–Lovisatrakten under vårflyttningen. Det här kunde konstateras då flyttningen studerades, för antalet noterade rovfåglar var generellt litet. Endast cirka 30 flyttande individer noterades.

4.2 Svanar

Sångsvanens vårflyttning inföll främst tidigare än de dagar då vårflyttningen studerades, i slutet av mars och vid månadsskiftet mars–april. Därför sågs endast ett litet antal svanar. Flyttande svanar observerades endast under tre flyttobservationsdagar i april. Den livligaste flyttobservationsdagen var 22.4, då 135 sångsvanar noterades. Sammanlagt 203 svanar observerades. Av dem flyttade 15 fåglar på riskhöjd och 20 fåglar nedanför riskhöjd och resten tolkades vara lokala fåglar. Inga lokala svanar rastade dock på planeringsområdet.



Figur 4-1 Flyttande svanar på våren.

4.3 Gäss

Den första goda gäsflyttningdagen för arktiska gäss våren 2015 var 17.5. Då observerades de största antalen vitkindade gäss i Fredrikshamn, Villmanstrand och Vederlax (över 20 000 fåglar). Huvudflyttningen skedde kring 19 och 20.5, då över 100 000 vitkindade gäss ställvis sågs i Sydöstra Finland. För en annan talrik arktisk gåsart, prutgåsa, inträffade huvudflyttningen 25.5–28.5, då man i Sydöstra Finland under de bästa dagarna såg cirka 50 000–60 000 flyttande individer.

På utredningsområdet i Tetom observerades speciellt den arktiska flyttningen 8, 12, 20 och 25.5. Under de här dagarna sågs fåglar som kunde identifieras som vitkindade gäss endast 8 och 20 maj. I början av maj var antalet litet, men 20 maj observerades cirka 5 000 flyttande vitkindade gäss. Samma dag observerades därtill cirka 10 000 gäss som inte kunde artbestämmas. Största delen av dem var med stor sannolikhet vitkindade gäss. Största delen av de gäss som observerades

20.5 flyttade söder om planeringsområdet, cirka 10 000 individer, medan cirka 2 700 av alla observerade cirka 15 000 individer flyttade via planeringsområdets luftrum.

Andra gäss som observerades i Tetom var sädgäss och bläsgäss. Inga prutgäss alls observerades under uppföljningsdagarna. Antalet observerade och artbestämda fåglar var litet för båda arterna. Sammanlagt 272 sädgäss och 292 bläsgäss sågs. Dessutom sågs totalt 183 Anser-gäss som inte kunde artbestämmas. Mest sädgäss sågs under den första dagen som flyttningen studerades 7.4.2015. Då sågs 70 flyttande sädgäss. Av dem flyttade 50 via planeringsområdet, av dem 26 på riskhöjd. Bläsgäss sågs mest 13.4, då största delen av alla observerade bläsgäss sågs, 263 stycken. Största delen av dem, 250 individer, tolkades dock vara rastande dock vara rastande fåglar från närregionen. Resten av bläsgässen flyttade väster om planeringsområdet.

På planeringsområdet rastade inga lokala gäss och inga gäss som rastade i närregionen hade sina regelbundna flygstråk mellan födoområdena och havsvikarna via det här området. På Ninjärv i norra delen av planeringsområdet landade enstaka fåglar.

4.4 Ormvråk och bivråk samt fjällvråk

Endast fyra flyttande ormvråkar observerades. Två av dem sågs under den andra observationsdagen, 10.4. Två av ormvråkarna flyttade mot nordost, en mot norr och en mot väster. Två ormvråkar flyttade nedanför riskhöjd och två ovanför. Ormvråkarnas flyttning var som intensivast dagarna innan uppföljningen gjordes, i slutet av mars, vilket förklarar det ringa antalet observerade ormvråkar. Inga bivråkar alls noterades under de dagar som flyttningen studerades. Av fjällvråkar sågs endast två individer under hela våren. Fjällvråkarna observerades 10.4 och 13.4 och båda fåglarna flyttade via planeringsområdet. Den ena fågeln flyttade på riskhöjd och den andra ovanför riskhöjd.

4.5 Havsörn

Under vårflyttningen observerades havsörnar under fyra dagar, totalt nio flyttande eller kringstrykande fåglar.

10.4 observerades en kringstrykande ungfågel som flög mot nordost. Den flög sydost om planeringsområdet på riskhöjd. Senare samma dag observerades tre andra flyttande havsörnar som passerade söder om planeringsområdet och flög österut. Fåglarna flög på riskhöjd. 13.4 observerades två havsörnar av vilka den ena flyttade och den andra var en kringstrykande fågel. Båda flög på riskhöjd, men den ena fågeln passerade sydsydväst om planeringsområdet, medan den andra flög via planeringsområdet. 22.4 observerades också två kringstrykande havsörnar som båda flög på riskhöjd sydväst och sydost om planeringsområdet. 8.5 sågs en kringstrykande havsörn som flög mot sydsydost. Fågeln flög nedanför riskhöjd.

Havsörnsobservationerna fördelades jämnt över hela observationsområdet, likaså var fåglarnas flygriktningar och flyghöjder varierande. På planeringsområdet sågs inga särskilda faktorer som skulle locka havsörnar och inte heller någon koncentration av havsörnars flygstråk över planeringsområdet.

4.6 Andra dagrovfåglar

Två individer av brun kärrhök sågs, den ena 10.4 och den andra 25.4. En blå kärrhök flyttade 22.4.

Totalt sex flyttande sparvhökar observerades. De flyttade främst mot nordväst-nordost. Flyttande sparvhökar sågs under alla observationsdagar i april och två av dem flyttade på riskhöjd. Sammanlagt fyra duvhökar sågs under observationsdagarna, men tre av dem tolkades som lokala individer och en som kringstrykande.

Två kringstrykande fiskgjusar observerades; 22.4 sågs två kringstrykande individer öster om planeringsområdet nedanför riskhöjd.

Beträffande falkfåglar sågs enstaka tornfalkar, stenfalkar och lärkfalkar.

4.7 Trana

Tranornas intensivaste vårflyttning 2015 inföll under veckoslutet 10-12.4, då totalt över 7 000 tranor flyttade mellan Esbo och Kyrkslätt i nordliga riktningar (BirdLife Finland 2016). Vårflyttningen studerades på planeringsområdet 10.4, varvid 191 tranor observerades. Av dem flyttade

21 via planeringsområdet, tre av dem på riskhöjd. Största delen av de tranor som sågs under dagen flög ovanför riskhöjd. Tranorna flög i varierande riktning från nordväst till norr.

7.4 sågs totalt 26 tranor, 13.4 sex, 22.4 61 och 20.5 två tranor. 27 av dem flög på riskhöjd och fem av de fåglar som flög på riskhöjd flyttade via planeringsområdet. Flygriktningen varierade främst mellan nordväst och ostnordost. Under observationsdagarna i maj sågs endast enstaka tranor som tolkades som flyttande. Det kunde också vara fråga om individer som inte häckade och som strök omkring över ett vidsträckt område.

På planeringsområdet eller i dess näromgivning noterades inga betydande samlingar av tranor som rastade under flyttningen.

4.8 Andra arter

Fastän man försökte artbestämma alla fåglar som iaktogs under observationerna på våren och anteckna dem per art, var flyttobservationerna ändå främst koncentrerade på arter som är känsliga med tanke på vindkraftsplaneringen. Därför tog det tid att studera rovfåglarnas och tranflockarnas beteende, vilket tog bort uppmärksamheten från småfåglarnas flyttning. Under observationsperioden noterades sammanlagt 69 olika fågelarter och närmare 24 000 fågelindivider. Antalet fågelindivider per dag för varje art framgår av bilaga 1.

En av de rikligast observerade andra flyttfågelarterna var ringduva, av vilka 2 236 flyttande individer noterades. De bästa flyttdagarna inträffade 10.4 och 22.4 då sammanlagt 2 085 flyttande fåglar räknades. Av alla observerade ringduvor flyttade cirka 79 % nedanför vindkraftverkens riskhöjd, 16 % på riskhöjd och endast cirka 5 % ovanför riskhöjd.

Endast ett litet antal lomfåglar observerades. Totalt sågs 35 lomfåglar av vilka största delen av de artbestämda var storlom. Endast en smålom artbestämdes.

Cirka 225 måsar räknades, största delen skrattmåsar. Måsarna flög huvudsakligen i riktningar mellan sydväst och nordväst, men en del flög också mot nordost. De fåglar som flög mot västvästsydväst var eventuellt på väg till Borgå avfallsstation, som ligger cirka 20 km sydväst om planeringsområdet.

Endast några enstaka flyttande vadare noterades. En del av de observerade fåglarna flyttade på mycket hög höjd, vilket tyder på att vadarflyttning ovanför vindkraftverkens riskhöjd kan ha passerat utan att ha upptäckts.

Cirka 1 300 flyttande trastar räknades och av dem som kunde artbestämmas var största delen björktrastar. Cirka 200 bofinkar räknades och antalet småfåglar som inte kunde artbestämmas var drygt 1 400. Antalet av andra arter och artgrupper stannade under hundra individer. Inga särskilt sällsynta arter observerades, den fåtaligaste arten i uppföljningen var en lappsparv som sågs 22.4.

5. RESULTAT AV UPPFÖLJNINGEN AV HÖSTFLYTTNINGEN

5.1 Allmänt

Under höstflyttningen hösten 2016 observerades totalt 76 fågelarter och sammanlagt 76 109 fågelindivider. Utgående från antalet individer var den livligaste observationsdagen 3.10, då åtminstone 35 848 fåglar flyttade. Största delen av dem var vitkindade gäss och gåsararter som inte kunde artbestämmas. Den stillsammaste observationsdagen var 12.10, då cirka 1 200 flyttande fåglar noterades. Antalsmässigt var vitkindade gäss den art som sågs mest.

5.2 Svanar

Sångsvanens höstflyttning infaller senare än observationsdagarna i Tetom, i slutet av oktober eller i november. Därför sågs endast ett litet antal svanar. Under de två första observationsdagarna sågs enstaka flyttande svanar och under de tre sista dagarna sågs enstaka fåglar och små flockar.

Under flyttobservationerna sågs sammanlagt 53 svanar. Av dem var 31 rastande fåglar. Av de flyttande fåglarna flög 20 nedanför riskhöjd och 2 på riskhöjd. Två av svanarna flög via planeringsområdet nedanför riskhöjd.

I samband med observationerna av höstflyttningen sågs inga mindre sångsvanar eller knölsvanar. På planeringsområdet rastade inga lokala svanar, och inga svanar som eventuellt rastade i närregionen sågs ha sitt flygstråk mellan födoområdena och havsvikarna via området.

5.3 Gäss

Gåsflyttningen var som livligast från slutet av september till början av oktober. Gåsflyttningen var mycket obetydligt under den första observationsdagen på hösten, men under andra och tredje dagen steg antalet flyttande gäss till tusentals fåglar. De intensivaste observationsdagarna i fråga om gässens flyttning var 27.9 och 3.10, då största delen av de flyttande gässen observerades, 56 158 fåglar. Det största antalet var vitkindade gäss (47 110 fåglar) och näst mest var gäss som inte kunde artbestämmas. Största delen av dem var dock sannolikt vitkindade gäss. 76 kanadagäss sågs, 70 sädgäss och 800 Anser-gäss som inte kunde artbestämmas.

14.9 var gåsflyttningen liten; då sågs 310 vitkindade gäss. Av dem flyttade 94 via planeringsområdet. 7 av dessa flög på riskhöjd och resten nedanför riskhöjd. De fåglar som passerade utanför planeringsområdet flög till största delen på riskhöjd. Utöver vitkindade gäss sågs små mängder av Anser-gäss som inte kunde artbestämmas samt andra gäss.

17.9 sågs 3 437 vitkindade gäss. Dessutom noterades 4 sädgäss och knappt 400 gäss som inte kunde artbestämmas. De vitkindade gässens flyttning gick huvudsakligen mot sydväst. Cirka 42 % av de vitkindade gässen flög över planeringsområdet och av dem cirka 83 % på riskhöjd. En av sädgässen var en rastande fågel och tre flyttade förbi planeringsområdet på riskhöjd. Gässen som inte kunde artbestämmas flög över planeringsområdet på riskhöjd.

21.9 iaktogs tre sädgäss, 47 fåglar av Anser-gåsarter, 2 379 gäss som inte kunde artbestämmas och 1 584 vitkindade gäss. Av de vitkindade gässen flyttade 93 via planeringsområdet och alla flög på riskhöjd. Största delen av de vitkindade gäss som passerade utanför planeringsområdet och de gäss som inte kunde artbestämmas flög också på riskhöjd. Av de gäss som inte kunde artbestämmas flög 243 över planeringsområdet. Gässens flygriktning var för det mesta mot sydväst-väst, men grovt uppskattat cirka en fjärdedel kunde klassificeras som kringstrykande fåglar utan klar flygriktning.

27.9 skedde gåsflyttningen på morgonen och alla gäss som observerades under dagen sågs inom en timme mellan kl. 7 och 8. Flyttningsriktningen var främst mot väster-nordväst och alla observerade fåglar flög på riskhöjd. 529 av de observerade fåglarna flög via planeringsområdet. Under observationsdagen sågs 21 332 vitkindade gäss och 70 kanadagäss som landade på de närbelägna åkrarna.

3.10 flyttade gäss under dagens lopp. Uppskattningsvis cirka 80 % av alla flyttande gäss flög på riskhöjd, 15 % ovanför riskhöjd och cirka 5 % nedanför riskhöjd. Största delen av de flyttande gässen var vitkindade gäss, dessutom observerades ett mindre antal sädgäss och enstaka kanadagäss. Cirka 15 000 gäss kunde inte artbestämmas. Cirka 2/3 av de observerade gässen flyttade via planeringsområdet.

Fram till 12.10 hade gåsflyttningen mattats av och under observationsdagen sågs knappt 700 gäss, av vilka största delen var vitkindade gäss och drygt 100 var gäss som inte kunde artbestämmas. Alla klassificerades som kringstrykande fåglar och de flög inte via planeringsområdet. Alla flög på riskhöjd.



Figur 5-1 De vitkindade gässens höstflyttning.

5.4 Ormvråk och bivråk samt fjällvråk

Vid uppföljningen av höstflyttningen observerades totalt 25 flyttande ormvråkar och 18 flyttande fjällvråkar. Det gjordes inga säkra observationer av bivråkar, men det gjordes några enstaka observationer av fåglar som inte kunde artbestämmas men som var antingen ormvråkar eller bivråkar. Ormvråkar och fjällvråkar flyttade i störst antal 14.9. Den huvudsakliga flyttningsriktningen var mot sydväst, men enstaka fåglar flyttade också mot väster och söder.

Av de flyttande ormvråkarna och fjällvråkarna flyttade totalt 27 på riskhöjd och 12 flyttade strax ovanför riskhöjd. Av de flyttande ormvråkarna flög 32 via planeringsområdet, av dem 29 på riskhöjd.

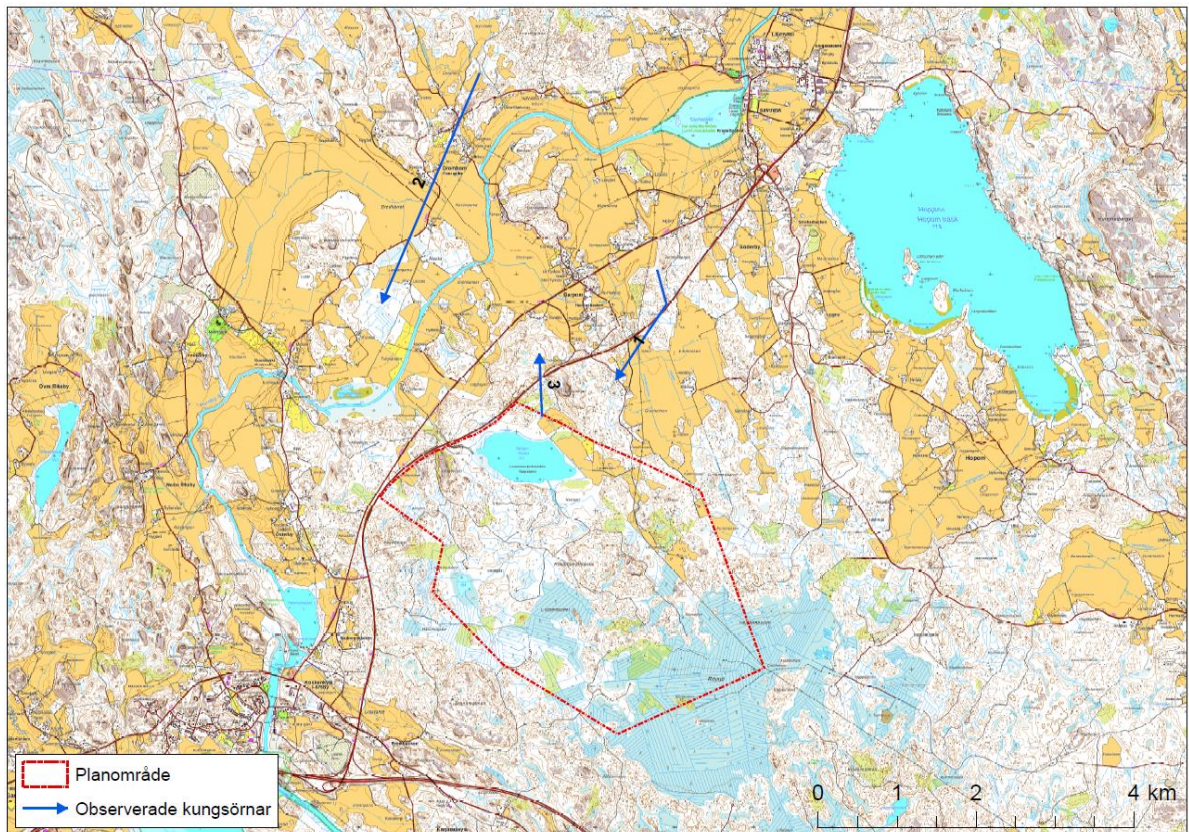
5.5 Örnar

Vid uppföljningen av höstflyttningen observerades totalt tre flyttande eller kringstrykande kungsörnar och 22 flyttande eller kringstrykande havsörnar (Figur 5-2, Figur 5-3). Sju av havsörnarna bedömdes vara individer som observerats redan tidigare. Av havsörnsobservationerna bedömdes fem flyga via planeringsområdet, tre av dem på riskhöjd. Flest havsörnar observerades i slutet av september – början av oktober. Största delen av havsörnarna var kringstrykande fåglar; endast enstaka individer höll tydligt på att flytta.

Två av kungsörnarna bedömdes flyga via planeringsområdet på riskhöjd och en passerade utanför planeringsområdet tidvis på riskhöjd och tidvis ovanför riskhöjd. Drygt hälften av de örnar som flög förbi flög på riskhöjd.

Tabell 5-1 Kungsörnar som iaktogs under uppföljningsperioden. Passeringssida och avstånd, se tabell 3-1, x = inget omnämnande i observationerna. Flyghöjd 0 = < 65 m, 1 = 65–200 m och 2 = > 200 m. Observationens id = nummer i figuren.

id	dtm	kl.	individ- antal	ålder	passeringssida och avstånd	flyghöjd	flygriktning	mera information
1	14.9	13:04	1	1 kal.år	--	1 och 2	SW	-
2	21.9	13:17	1	2-3 kal.år	++	1	S - SW	-
3	3.10	12:13	1	subad/ ad	x	1 och 2	kringstrykande	15 min synlig på W-himlen i planeringsområdets riktning

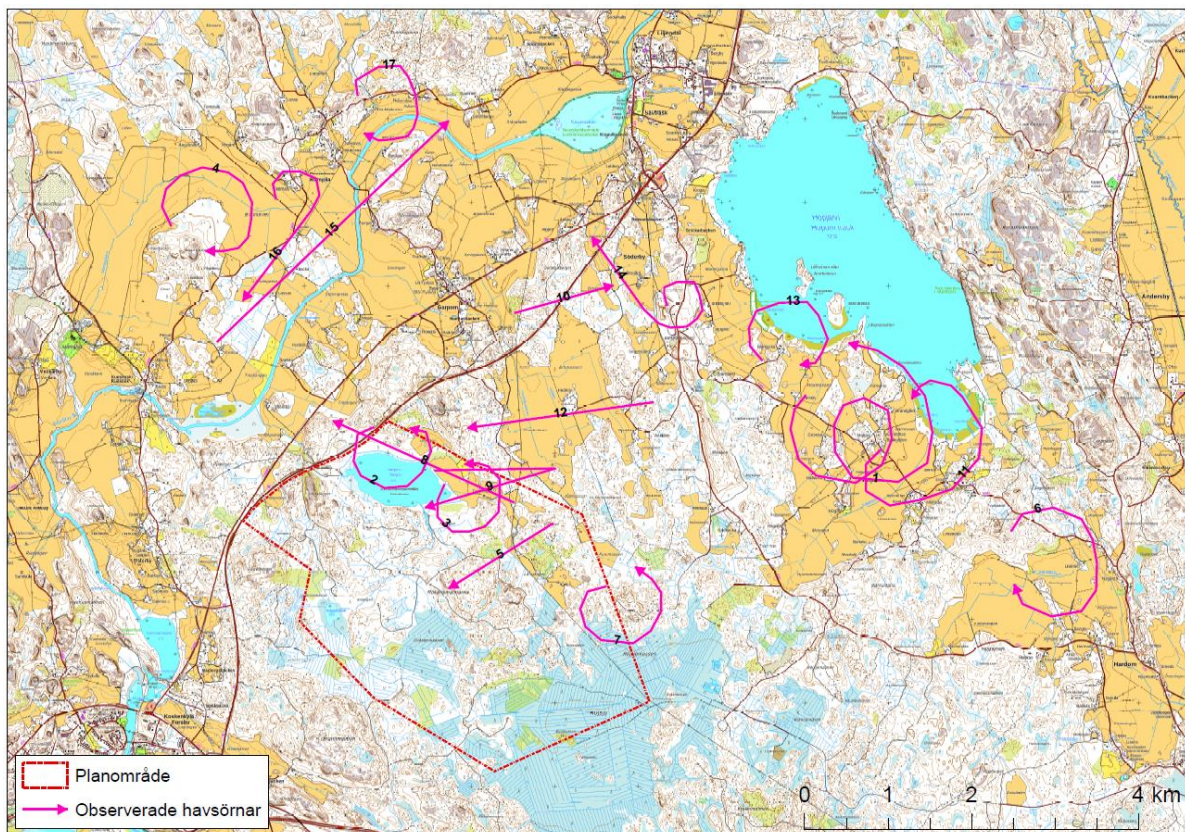


Figur 5-2 Kungsörarnas flygstråk hösten 2016. Numreringen hänvisar till noggrannare uppgifter i tabell 5-1.

Tabell 5-2 Havsörnar som observerades under uppföljningsperioden. Passeringssida och avstånd, se tabell 3-1, x = inget omnämnande i observationerna. Flyghöjd 0 = < 65 m, 1 = 65–200 m och 2 = > 200 m. De individer som med säkerhet flög via planeringsområdet är markerade med blå bakgrundsfärg. Observationens id = nummer i figuren.

id	dtm	kl.	individ- antal	ålder	passe- rings- sida och avstånd	flyghöjd	flygrikt- ning	mera infor- mation
1	14.9	13:20	1	-	++++	1 och 2	kringstry- kande	-
2	14.9	13:59	1	juv	--	1 och 2	kringstry- kande	-
3	14.9	14:22	2	juv	x	1	kringstry- kande	kanske samma som tidigare fåglar
4	17.9	12:48	1	juv	x	2	kringstry- kande	-
5	27.9	14:08	1	juv	++	2	SW	-
6	27.9	14:36	2	-	++++	2	kringstry- kande	mycket långt borta
7	27.9	14:52	2	juv	++	2	SW	kanske samma som 14:36
8	27.9	15:10	2	juv + subad	x	2	NW	-
9	3.10	10:35	1	juv	+	0 och 1	lokal/ kringstry- kande	kom från väs- ter och satte sig i en asp, därifrån tillbaka i W- riktning

10	3.10	11:35	1	juv	x	1	kringstrykande	-
11	3.10	12:22	2	-	x	1 och 2	kringstrykande	-
12	3.10	12:36	1	subad	x	1	kringstrykande	samma som 12:22
13	3.10	12:50	1	juv	x	1	kringstrykande	kanske samma som 12:22
14	3.10	13:13	1	juv	x	2	kringstrykande	kanske samma som 12:50
15	12.10	13:50	1	subad	---	1	kringstrykande	-
16	12.10	14:52	1	nästnad	x	1	kringstrykande	annan fågel än 13:50
17	12.10	15:12	1	juv	x	1	kringstrykande	annan fågel än 14:52



Figur 5-3 Havsörnarnas flygstråk hösten 2016. Numreringen hänvisar till noggrannare uppgifter i tabell 5-2.

5.6 Andra dagrovfåglar

Vid uppföljningen av höstflyttningen observerades som flyttande fåglar totalt 2 fiskgjusar, 1 tornfalk, 2 lärkfalkar, 1 pilgrimsfalk, 32 sparvhökar, 1 duvhök och 9 blåa kärrhökar. Båda fiskgjusarna iaktogs 14.9 och de flyttade via planeringsområdet på riskhöjd. Av övriga dagrovfåglar flyttade grovt räknat cirka 80 % via planeringsområdet, av dem cirka 75 % på riskhöjd. Beträffande övriga dagrovfåglar var den livligaste höstflyttningdagen 14.9, men rovfåglar observerades dock under alla observationsdagar. Dagrovfågeln flyttade främst mot söder-sydväst.

5.7 Trana

Vid uppföljningen av höstflyttningen sågs sammanlagt 260 tranor. Största delen av dem sågs 14.9 och under de övriga observationsdagarna sågs närmast enstaka fåglar. Tranorna flyttade främst

mot söder-sydväst. Via planeringsområdet flög 221 tranor, 95 av dem på riskhöjd. På planeringsområdet eller i dess näromgivning noterades inga betydande samlingar av tranor som rastade under flyttningen.

5.8 Andra arter

Fastän man försökte artbestämma alla fåglar som observerades under uppföljningen och anteckna dem per art, var flyttobservationerna ändå främst koncentrerade på arter som är känsliga med tanke på vindkraftsplaneringen. Därför tog det tid att studera rovfågelnas och tranflockarnas beteende, vilket tog bort uppmärksamheten från småfågelnas flyttning.

Av andra arter observerades rikligast med ringduvor, totalt närmare 4 000 individer. Flest ringduvor flyttade 17.9, men även 21.9 och 3.10 var livliga flytt dagar för dem. Ungefär hälften av ringduvorna flyttade på riskhöjd.

Av lomarter gjordes sammanlagt endast 15 observationer, alla gjordes under de två sista flyttobservationsdagarna. Då flyttade 12 fåglar via planeringsområdet på riskhöjd.

De enda måsfågelnas som observerades var gråtrutar och fiskmåsar. Ett mycket litet antal vadare observerades, närmast enstaka fåglar under de två första observationsdagarna.

Minst 2 300 flyttande trastar räknades och av dem som kunde artbestämmas var största delen björktrastar. Finkfågelnas utgjorde minst 2620 fåglar, av vilka största delen var bofinkar. Åtminstone 168 sånglärkor, 125 ängspiplärkor och 170 nötskrikor räknades. Antalet av andra arter och artgrupper stannade under hundra individer. Den sällsyntaste arten som observerades under flyttningen var vitryggig hackspett som sågs 14.9.

6. OSÄKERHETSFAKTORER

De valda observationsplatserna gav en täckande uppfattning om planeringsområdet och dess näromgivning. De åtta observationsdagarna på våren 2015 och sex på hösten 2016 valdes så att de så bra som möjligt omfattade tidpunkterna för flyttningen för de arter och artgrupper som är kända för att ha viktiga flyttstråk i närheten av planeringsområdet. Därför blev vissa arter som är känsliga för vindkraftsplanering, exempelvis bivråk och sångsvan, underrepresenterade i materialet. Planeringsområdet ligger dock inte på dessa arters nationellt viktiga flyttstråk.

I konsekvensbedömningen för Tetom vindkraftsprojekt kan man beträffande flyttfågelnas utnyttja uppgifter från både närbelägna Gammelby vindkraftsprojekt i Lovisa (Ramboll 2015, Ramboll 2016) och Nylands förbunds utredning om kumulativa effekter av vindkraftsområden för flyttfågelnas (Ramboll & Nylands förbund 2016), vilket minskar osäkerheten i anslutning till antalet observationsdagar.

Väderförhållandena varierar årligen och kan i hög grad påverka de flyttstråk som fåglarna följer. Till exempel för vitkindade gäss, flera rovfågelarter samt lomfåglar kan flyttstråkets läge variera betydligt på grund av vindförhållandena vid Finska vikens kust. De årliga vindförhållandena påverkar fåglarnas flyttstråk och koncentrationen av flyttningen också på planeringsområdet i **Tetom**. Utgående från observationer under en enda vår går det därför inte att dra några långtgående slutsatser.

På grund av ändringar i projektplaneringen motsvarar den använda risknivån för flyghöjdsklasser inte helt höjden på de vindkraftverk som planen ger möjlighet till. I planen anges vindkraftverkens navhöjd till 180 m, varvid risknivån med en rotor med upp till 150 m diameter skulle bli cirka 105–255 m. Det här måste beaktas då observationerna används för att bedöma konsekvenserna för flyttfågelnas.

7. SLUTSATSER

Vid observationerna av vårflyttningen noterades sammanlagt 69 olika fågelarter och knappt 24 000 fågelindivider. Nästan 70 % av dem var gäss som till största delen observerades under gässens främsta flytt dag 20.5.2015.

Under uppföljningen av höstflyttningen observerades totalt 76 fågelarter och drygt 76 000 individer. Största delen av dem var liksom vid vårflyttningen gäss som observerades under gässens främsta flytt dagar 27.9 och 3.10.2016.

Under höstflyttningen observerades sammanlagt 171 rovfåglar och 11 rovfågelarter. I förhållande till antalet observationstimmar iaktogs 4,96 rovfågelindivider/timme. Antalet är ungefär hälften av det som observerades längre österut vid en uppföljning i Fredrikshamn 2013 (Ilomäki & Parkko 2014). Då sågs 2 800 rovfåglar under 288 timmars observationer (medeltal 9,7 rovfåglar/timme). Det här stärker uppfattningen om att rovfågelflyttningen vid sydkusten är koncentrerad till ett smalt område längre österut och antalet flyttande fåglar är också större i närheten av östgränsen. Skillnaden märks för bl.a. ormvråken. Av dem sågs under hösten i medeltal 4 individer per timme i Fredrikshamn och endast 1,1 individer per timme i Tetom.

Planeringsområdet har inga sådana särskilda egenskaper som skulle göra att gässens och andra arktiska sjöfåglars flyttning skulle koncentreras dit eller kanaliseras den vägen, utan förekomsten av de här fågelarterna på området beror i första hand på vindriktningen, vindstyrkan och lokala regnfronter. Nordlig vind förskjuter fåglar till södra sidan om planeringsområdet, till Finska viken, medan östlig vind eller kortvarig sydlig vind förskjuter flyttströmmen mot inlandet. Gäss och svanar konstaterades inte ha något regelbundet stråk via planeringsområdet från övernattningsområdena till födoområdena, och på planeringsområdet finns inga rastområden för de här artgrupperna.

Lahtis 10 april 2019

RAMBOLL FINLAND OY

Jussi Mäkinen
FM miljöekolog

Heli Lehvola
FM biolog

8. LITTERATUR

BirdLife Suomi 2014: Suomen kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA). Verkkojulkaisu: <http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/iba/iba-suomen-tarkeat-lintualueet.shtml>. Vierailtu 25.9.2014.

Ilomäki, T. & Parkko, P. 2014: Haminan Mäyränmäen tuulivoimahanke. Muuttolintututkimus, syksy 2013. Luontoselvitys Kotkansiipi. 71 s.

Lehtiniemi, T., Leivo, M. & Sundström, J. 2013. Porvoon seudun maakunnallisesti arvokkaat lintukohteet. Porvoon seudun lintutieteellinen yhdistys 2013.

Ramboll ja Uudenmaanliitto, 2016: Tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset muuttolinnustoon, Natura-alueisiin sekä suuriin petolintuihin.

Ramboll 2015: Loviisan Vanhakylän tuulivoimahankkeen syysmuutonseuranta 2014.

Ramboll 2016: Loviisan Vanhakylän tuulivoimahankkeen kevätmuutonseuranta 2015.

Toivanen, T., Metsänen, M. & Lehtiniemi, T. (2014). Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. Karttaliite. BirdLife Suomi ry.

Bilaga 1. Alla arter och artgrupper som observerades då flyttningen studerades våren 2015.

Art	7.4	10.4	13.4	22.4	8.5	12.5	20.5	25.5	Tot.
Skarv	-	-	1	-	-	-	1	-	2
Gråhäger	-	-	1	-	-	-	-	3	4
Sångsvan	53	-	15	135	-	-	-	-	203
Sädgås	128	12	94	12	26	-	-	-	272
Bläsgås	27	2	263	-	-	-	-	-	292
Anser-gåsart	55	97	2	29	-	-	-	-	183
Vitkindad gås	-	-	-	-	270	-	4824	-	5094
Gåsart	-	46	12	10	360	583	10020	2	11033
Storskrake	9	17	24	3	-	7	-	-	60
Småskrake	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Bläsand	30	-	10	-	-	-	-	-	40
Gräsand	40	17	5	3	-	-	-	4	69
Vigg	-	-	-	-	-	-	6	-	6
Salskrake	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Knipa	12	4	3	-	-	-	-	-	19
Sjöfågelart	2	-	-	9	-	-	-	-	11
Storlom	-	1	2	20	-	-	-	-	23
Smålom	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Lomart	-	-	-	14	-	-	-	-	14
Skarv	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Gråhäger	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Havsörn	-	4	2	2	1	-	-	-	9
Brun kärrhök	-	1	-	-	-	-	-	1	2
Blå kärrhök	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Duvhök	-	2	1	1	-	-	-	-	4
Sparvhök	1	3	2	5	-	-	-	-	11
Ormvråk	9	13	2	1	-	-	-	-	25
Fjällvråk	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Fiskgjuse	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Tornfalk	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Lärkfalk	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Stenfalk	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Stor rovfågel	-	1	-	2	-	-	-	-	3
Liten rovfågel	-	1	-	1	-	-	-	-	2
Trana	26	191	6	61	-	-	2	-	286
Tofsvipa	43	3	15	-	-	-	-	3	64
Ljungpipare	-	-	-	-	-	5	-	-	5
Grönbena	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Skogssnäppa	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Enkelbeckasin	-	7	-	3	-	-	-	-	10
Storspov	-	1	-	-	-	-	-	-	1
liten vadarart	2	-	-	-	-	-	-	-	2
medelstor vadarart	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Skrattmå	35	12	12	29	-	-	-	11	99
Gråtrut	1	-	3	24	-	-	2	3	33
Fiskmå	10	17	23	30	-	-	-	-	80
måart	-	-	13	-	-	-	-	-	13
hönsfågelart	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ringduva	81	1152	64	933	-	-	-	6	2236
Skogsduva	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Gråspett	1	2	-	-	-	-	-	-	3
Sånglärka	13	1	-	11	-	-	-	-	25
Ängspiälärka	-	9	3	14	-	-	-	-	26
Sädesärla	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Sidenssvans	51	-	-	-	-	-	-	-	51
Järnsparv	-	2	2	21	-	-	-	-	25
Koltrast	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Björktrast	1	-	3	130	-	-	-	-	134
Rödvingetrast	-	-	-	13	-	-	-	-	13
Dubbeltrast	3	2	-	2	-	-	-	-	7

trastart	8	20	145	1070	-	-	-	-	1243
Nötskrika	-	-	6	4	-	-	-	-	10
Kaja	27	253	-	19	-	11	-	3	313
Kråka	17	7	2	6	-	-	1	4	37
Varfågel	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Korp	2	1	-	-	-	-	-	-	3
Stare	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Bofink	2	130	68	-	-	-	-	-	200
Bergfink	1	-	2	4	-	-	-	-	7
Steglits	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Grönsiska	4	52	9	19	-	-	-	-	84
Hämpling	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Gråsiska	5	12	-	-	-	-	-	-	17
Mindre kors- näbb	-	-	-	-	-	-	-	3	3
mindre/större korsnäbb	4	10	3	6	-	-	-	6	29
Sävspurv	-	4	2	-	-	-	-	-	6
Lappspurv	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Gulspurv	1	3	-	1	-	-	-	-	5
småfågelart	5	100	40	1283	-	-	-	-	1428
Alla totalt	723	2215	868	3823	657	608	14856	49	23799

Björktrast	300	-	500	-	-	-	-	800
Taltrast	x	x	x	x	x	x	-	
Rödvingetrast	x	x	x	x	-	x	-	
Dubbeltrast	x	x	x	-	-	-	-	
Rödhake	x	x	x	x	x	x	-	
trastart	500	250	600	150	-	-	-	1500
Lövsångare	x	x	x	-	-	-	-	
Gransångare	x	-	-	-	-	-	-	
Stjärtmes	-	-	-	-	-	5	x	5
Talltita	-	-	x	-	-	x	-	
Svartmes	x	-	-	-	-	-	-	
Blåmes	x	x	x	x	-	x	x	
Talgoxe	x	x	x	x	x	x	x	
Varfågel	1	1	3	1	1	3	1	11
Stare	-	x	x	-	-	x	-	
Nötskrika	70	100	-	-	-	-	-	170
Skata	x	x	x	-	-	x	x	
Kaja	x	x	x	-	-	x	500 x	500
Kråka	x	x	x	x	x	x	x	
Korp	x	x	x	x	x	x	x	
Bofink	300 x	550 x	650 x		x		x	1500
Bergfink	20	-	-	-	-	-	-	20
finkart	780	-	-	200	-	-	-	980
Grönfink	x	x	x	x	x	x	x	
Domherre	x	-	-	-	-	-	-	
Steglits	-	x	x	-	-	x	x	
Grönsiska	x	x	x	120 x	x	x	-	120
Hämpling	-	x	x	-	-	-	-	
Gråsiska	x	x	x	10 x	x	x	x	10
Domherre	-	-	-	-	-	x	-	
Gulsparv	x	x	x	x	-	-	x	
Sävspurv	15	10	5	6	-	-	-	36
Alla totalt	3429	5950	7077	22554	30	35848	1219	76109