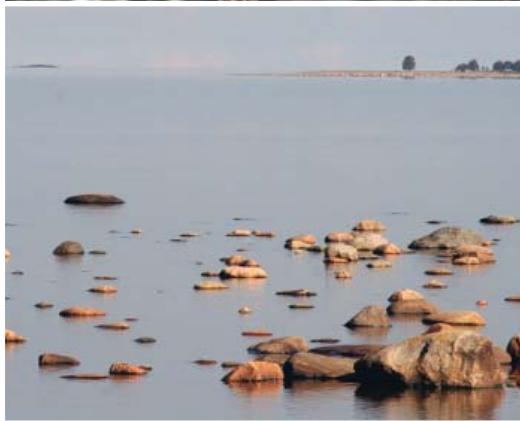




**Piteå Kommun**  
Miljö- och byggkontoret



# Örnar och vindkraft i Piteå kommun

UNDERLAG FÖR FYSISK PLANERING FEBRUARI 2011

Örnar och vindkraft i Piteå kommun

Piteå kommun  
Miljö- och byggkontoret  
941 85 Piteå

Tel: 0911-69 60 00 (växel)

Internet: [www.pitea.se/mbk](http://www.pitea.se/mbk)

Text: Peder Ljungqvist

Omslagsfoto: Peder Ljungqvist 1:1, 1:3, 2:2, Jörgen Wiklund 1:2, 2:3, Tomas Lindberg 2:1

Kartor: Peder Ljungqvist

Tryck: mars 2011

# INNEHÅLL

Örnar och vindkraft Piteå kommun.....	4
Syfte .....	4
Litet örnfakta.....	4
Kungsörn .....	4
Havsörn .....	5
Revir .....	6
Örnar och vindkraft.....	6
Riskbeteenden.....	7
Örninventeringarnas metodik och genomförande.....	7
Kungsörn .....	7
Havsörn .....	8
Resultat och diskussion.....	8
Kungsörn .....	8
Havsörn .....	10
Slutsatser av örninventeringarna.....	11
Förhöjd känslighet i vissa delar av Piteå kommun .....	12
Generella rekommendationer vid vindkraftsetablering .....	13
SOF:s policy .....	13
Örnar och vindkraftsetablering – riktlinjer? .....	16
Källor .....	17

Kartbilaga 1

Kartbilaga 2

## ÖRNAR OCH VINDKRAFT I PITEÅ KOMMUN

Med anledning av planer på stora etableringar av vindkraft och arbetet med en vindkraftsplan för kommunen har de rödlistade fåglarna kungsörn och havsörn inventerats i Piteå kommun. Inventeringarna har utförts under åren 2008-2010 och omfattar hela kommunen inklusive skärgården. Ett särskilt fokus på inventeringsinsatserna har riktats mot markbygden med tanke på bl a Sjevinds omfattande exploatering av detta område för vindkraftsproduktion.

Vetenskapen om förekomst av kungsörn och havsörn i kommunen var före inventeringarna starkt begränsad. Två platser med häckande kungsörn och en känd häckning av havsörn i Piteå skärgård kände vi till. Uppfattningen om att markbygden var ett relativt hårt brukat skogslandskap där man inte kunde förvänta sig särskilt höga tätheter av örnar har vi nu fått revidera. För 10-15 år sedan saknades havsörn i Norrbottens skärgård och den första konstaterade havsörnhäckningen gjordes år 2000 i just Piteå skärgård. Därefter har antalet havsörnar som observeras i skärgården ökat för varje år. Förhoppningen om att även antalet häckande par av havsörn skulle ha ökat har tidigare inte kunnat bekräftas.

### Syfte

Syftet med denna örnstudie är att:

- Belysa bakgrundsfakta kring örnar och deras känslighet för vindkraft.
- Lokalisera och dokumentera förekomst och omfattning av populationerna av kungsörn respektive havsörn inom kommunen.
- Ge möjligheter till att jämföra häckningsframgången och utvecklingen av örnpopulationen inom vindkraftsområden med populationen utanför.
- Göra en översiktlig bedömning av områdets känslighet för vindkraft med hänsyn till fågelliv och örnförekomster i kommunen.
- Redovisa tankar om rekommendationer och hänsyn vid vindkraftsetablering i kommunen med tanke på örnförekomster.
- Resultaten av inventeringarna bör även kunna användas vid uppföljning och upprättande av kontrollprogram för vindkraft i kommunen.

### Litet örn fakta

#### Kungsörn

Kungsörnen är vår näst största rovfågel med en kroppslängd på 0,9 m, vingspann 1,90-2,25 m och med en vikt varierande mellan tre till drygt sex kilo. Kungsörnen häckar i skogs- och fjällområden. Den bygger stora risbon (ca 1,5 m i diameter, upp till 5 m höga) i kraftiga tallar eller i klippstup, ofta med utsikt över terrängen. Varje par har vanligen flera alternativa boplatser inom sitt revir. Bon i träd placeras oftast på 2/3 höjd, mera sällan i eller nära toppen.

Kunskaperna om kungsörnens utbredning före 1900 är bristfälliga, men av allt att döma var artens utbredningsområde under 1800-talet i stora drag detsamma som idag. Arten hade ett sammanhängande utbredningsområde från norra Värmland-Dalarna och vidare norrut genom Norrlands skogsbygder och fjälltrakter upp till finska gränsen. Kungsörnen har under alla tider varit förföljd och utsatt för illegal jakt. I perioder har bestånden av kungsörn varit illa ute men ökat i antal under de senaste decennierna.

I Sverige var 829 kungsörnsrevir kända år 2009 varav cirka 58% i Väster- och Norrbottens län. Med ett revir menas i detta sammanhang ett geografiskt område där det finns ett eller flera alternativa bon som nyttjas, eller har nyttjats, av ett örnpär. En relativt stor andel av reviren saknar dock örnar, oftast på grund av förföljelse. För närvarande beräknas det finnas cirka 600 aktiva revir i landet. Det norrländska häckningsområdet har utvidgats mot kusten under de senaste 25 åren och numera saknas kungsörnen bara i en 3-5 mil bred kustzon i Norrbotten, Västerbotten och Ångermanland.

### Havsörn

Havsörnen är vår största rovfågel (vikt 4-7 kg) med en kroppslängd på upp till 100 cm. Honan är oftast tydligt större än hanen. Havsörnen söker sin föda i första hand vid vatten och häckar i anslutning till kuster, sjöar och vattendrag, ofta på öar, men ibland även ganska långt från vatten. I Sverige byggs bona nästan uteslutande i träd, oftast tallar. Häckningar på klippphyllor eller direkt på marken förekommer i enstaka fall i trädlösa områden i Sverige. Ett havsörnspar har ofta ett par bon som kan användas omväxlande, men vanligen används ett av bona mest. Boet placeras oftast i trädets övre tredjedel eller direkt i toppen. Det kan genom årlig påbyggnad bli mycket stort (2 m i diameter och flera m i höjd) vilket ställer särskilda krav på boträden.

Havsörnen häckade för 200 år sedan över hela Sverige. Genom att arten i hög grad är knuten till vatten för sitt födosök har utbredningen alltid varit ojämnt fördelad, med tätare bestånd vid kusterna och vid de större sjöarna. En försiktig skattning av den historiska beståndsstorleken anger att det bör ha funnits åtminstone 500 häckande par innan det stora utrotningskriget började på allvar under 1800-talet, men det kan ha funnits betydligt fler. I Sverige har havsörnen varit nära utrotning två gånger under 1900-talet: i början av seklet på grund av intensiv förföljelse, och under 1960- och 70-talet på grund av miljögifter som PCB och DDT. Ett nytt problem för havsörnen är att idag saknas ofta rejäla boträd som orkar bära ett havsörnsbo.

Havsörnen har dock ökat sedan miljögifterna förbjöds och arten häckar numera återigen nästan sammanhängande längs hela svenska Östersjökusten ända upp till Norrbotten och finns även vid sötvatten i bl a Pite, Lule och Torne lappmarker. Beståndet uppgår för närvarande till totalt minst 400 revirhållande par. De första häckningarna av havsörn i Norrbottenskusten konstaterades i Piteå skärgård 2001 och senare samma år även i Luleå skärgård.

## Revir

Bytestillgången är det som är mest avgörande för både kungsörnens och havsörnens revirstorlek. Bon och häckningsrevir används av generation efter generation av örnar och många exempel finns på tidsrymder av 100 år eller mer.

## Kungsörn

Ett kungsörnsrevir är cirka en kvadratmil och i reviret finns oftast flera bon. Bona placeras i en stor tall eller gran. Boträden är flera hundra år. De gamla fåglarna stannar normalt i eller i närheten av reviret året runt. Medelavståndet mellan kungsörnspar är i genomsnitt ca 10-17 km.

## Havsörn

Havsörnarna bygger stora och tunga bon som ställer särskilda krav på boträden. Ålder på boträd har vid undersökningar visats ligga långt över de åldrar som idag tillämpas av det svenska skogsbruket vid slutavverkning. Medelavståndet mellan etablerade havsörnspar vid kusten varierar mellan ca 5-13 km.

## Örnar och vindkraft

Kungsörn, havsörn, falkar och flera andra rovfågelarter hör till de mest utsatta arterna för påverkan av vindkraft. Vindkraftverk i drift innebär alltid en störning och risk för kollisioner med fåglar. För vissa rovfågelarter finns risk att nyligen återhämtade bestånd börjar minska igen.

Erfarenheter från Norge visar att havsörn påverkas kraftigt av vindkraftetableringen. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) har noggrant studerat vindkraftparken på Smøla på norska västkusten. Ön har en mycket tät havsörnspopulation och 2005 etablerades en vindkraftanläggning med 68 vindturbiner på ön. Resultaten från de första fyra åren av den fortgående studien visar att en tredjedel av havsörnsparen (5 av 15) har lämnat sina revir inom vindkraftparken utan att ha etablerat sig någon annanstans på ön.

Häckningsframgången för örnarna har minskat. Årligen sker häckningsförsök i reviren inom vindparken men dessa havsörnspar har haft lägre ungpåproduktion än paren som inte berörs av anläggningen. Under 2009 lyckades inte något av paren inom vindkraftområdet med häckningen.

Fram till och med juni 2010 har 38 havsörnar konstaterats dödade (påträffade genom veckovis eftersök med hund) av kollisioner med vindkraftverk på Smøla men utöver dessa finns rimligen ett mörkertal. Satellitmärkning av ungar visar att dödligheten för unga havsörnsungar är högre i vindkraftanläggningen än vad som är normalt för andra platser i landet. Kollisionsrisken ökar särskilt under våren då ungfågeln återvänder till hemområdet. Det finns visserligen gott om havsörn i Norge just nu men en slutsats är att omfattande planer på vindkraftutbyggnad i havsörnens livsmiljö kommer att drabba havsörnsbeståndet.

Dalripa och enkelbeckasin är exempel på några andra fågelarter med höga dödstal vad gäller kollisioner med vindkraftverk på Smøla.

## Riskbeteenden

Studier i Tyskland visar att glador och havsörn födosöker vid vindkraftverk, uppenbarligen efter fallvilt. Detta är inte oväntat då det liknar örnars sätt att utnyttja fallvilt vid vägar och järnvägar. Risken för kollisioner med rotorblad ökar markant genom detta beteende.

Örnar är normalt långlivade och kompenserar långsam fortplantning med många reproduktionstillfällen under livet. Örnar är därför särskilt sårbara för förhöjd dödlighet i vuxen ålder. En för tidig död hos enstaka fåglar med stor reproducerande förmåga kan innebära kännbara konsekvenser för den lokala örnpopulationen.

Örnarna är starkt hemortstrogna och ungarna tenderar att bosätta sig i den trakt där de föddes. Äldre örnar övervintrar i eller nära reviren medan yngre örnar är mer rörliga. Studier med satellitsändare på unga kungsörnar visar att de förflyttar sig över stora avstånd hela året. Finns vindkraftverk i flyttstråket ökar risken för kollisioner. Unga kungsörnar besöker ofta andra kungsörnsrevir. Vindkraftanläggningar i befintliga kungsörnsrevir innebär alltså en ökad kollisionsrisk också för unga kungsörnar som kommer på besök från andra delar av landet. Även norska och finska kungsörnar övervintrar regelbundet i Sverige i betydande antal.

Örnar är utpräglade termikflygare (svävflygare) som utnyttjar termik och uppåtgående vindar vid födosök och revirmarkeringar. Födosök sker helst i öppen terräng med goda vind- och termikförhållanden, d v s på de platser där också vindkraftsetableringar är mest gynnsamma. Under jakten växlar örnarna höjd från högt till lågt vilket får till följd att kollisionsrisken med vindkraftverk ökar.

Det är inte alltid fåglarna flyger den kortaste sträckan över ett område. Kungsörnar kan välja en längre flygsträcka längs bergsryggar med goda vindförhållanden istället för att välja den kortaste sträckan mellan boplatser och födosöksområde.

## Örninventeringarnas metodik och genomförande

### Kungsörn

Kungsörnsinventeringarna ägde rum under den tid på året då kungsörnen är tydlig med revirmarkeringar och ägnar sig åt bobygge och spelflyger, d v s mars-april. Inventeringarna fokuserade på platser där sannolikheten att observera örn bedömdes som stora. Inventeringarna genomfördes under åren 2008-2010.

Erkänt skickliga ornitologer med lång erfarenhet av fågelinventeringar anställdes för fältarbete och sammanställning av uppgifter. I direktiven för inventeringen ingick att räkna och bestämma alla observerade fågelarter men med fokus på örnar. Spelflykt, jakt, revirstrider, botrådets position och örnarnas ålder är exempel på företeelser som noterades.

Likaså ville vi se om bobyggnad förekom och på vilka platser. Det är känt sedan tidigare att örnar ofta bygger alternativa boplatser och det är då av stor vikt att veta var de bygger dessa. I vissa fall kan det vara flera kilometer mellan alternativa boplatser.

Även studier av örnarnas fjäderdräkt för identifikation gjordes. Samtliga örnsobservationer har förts in på särskilt protokoll och även angivits på kartor.

Inventeringarna har kompletterats sommartid med inmätning (GPS) av botrådets positioner samt beskrivningar av naturtyper och naturvärden i häckningsplatsernas närområde.

Norrbottens Ornitologiska Förening, NOF har studerat häckningsframgång i de olika revir-  
en och ringmärkt kungsörnsungar.

### Havsörn

Havsörnsinventeringarna genomfördes i juni dvs under den tid då havsörnen normalt finns i boet (ligger på ägg). 2009 gjordes en övergripande flyginventering i Norrbottens skärgård och kustland. Inventeringen gjordes i samverkan mellan Länsstyrelsen, NOF och Piteå kommun. Tanken var att få en helhetsbild och kartlägga häckningsförekomsten av havsörn i de hittills dåligt kända områdena i Piteå, Luleå, Kalix och Haparanda kommuner.

Inventeringen gick ut på att från helikopter lokalisera häckningsplatser (bon) av havsörn. Även fiskgjusebon noterades då det är väl känt att havsörnar ofta övertar fiskgjusebon när de är nyetablerade på ett revir varför letandet efter fiskgjusebon och kontroller av sådana är ett viktigt led vid inventering av havsörn. Dessutom har även fiskgjusen under lång tid varit en missgynnad art som helt nyligen plockats bort ur rödlistan. Flygrutten planerades i förväg utifrån uppgifter om kända bon, indikationer på häckning mm. Fältpersonal från Länsstyrelsen och NOF genomförde inventeringen.

2010 gjordes en kompletterande havsörnsinventering på likartat sätt som föregående år, inom Piteå och Luleå skärgård. NOF ansvarade för fältarbetet och Piteå kommun var finansier.

Därefter har havsörnarnas häckningsframgång dokumenterats och havsörnsungar har ringmärkts av NOF.

## Resultat och diskussion

### Kungsörn

Sammantaget konstaterades 11 revir med aktiva kungsörnspar som sträcker sig in i Piteå kommun, se kartbilaga 1. Reviren redovisas på kartan schematiskt med radien 3, 5 och 7,5 km. Av kartan framgår även att 7 av kungsörnsparen har sina häckningsplatser inom kommunens gränser.



De aktiva reviren berör huvudsakligen den västra delen av Piteå kommun med närmaste avstånd till kusten på ca 3 mil. Dessutom finns indikationer och uppgifter som tyder på att ytterligare 5 revir eventuellt finns i kommunen. Detta har vid inventeringarna inte kunnat säkerställas.

Även strax väster och norr om Piteå kommun, d v s närliggande områden i Arvidsjaur och Älvsbyns kommun finns goda förutsättningar för kungsörn men av olika skäl har vi inte kunnat prioritera eller inventera dessa områden. Sannolikt finns där ytterligare 3-4 kungsörnspar vars revir når in i Piteå kommun.

Innan inventeringarna genomfördes var förväntningarna på att hitta häckande kungsörn inom kommunen inte särskilt stora. Ett relativt hårt brukat skogslandskap gjorde att man förväntade sig ganska låga tätheter av kungsörn i området. Inventeringarna har dock på ett överraskande sätt visat på normala-höga tätheter av kungsörn.

Kvaliteter som ostördhet genom att få människor vistas i området och att vissa platser ligger rätt långt från väg uppskattas och är värdefullt för kungsörnen. I höjdlägena och på bergen finns ännu så länge aldrig naturskogar. Skogar där det fortfarande finns kvar gamla och grova träd. Kombinationen av ostördhet, goda jaktmarker och att det finns gamla träd som orkar bära ett örnbö gör Piteås västra delar till ett attraktivt område för kungsörn.

Kungsörnens häckningsplatser är i samtliga fall knutna till gamla skogsområden med höga naturvärden. Ofta är boet högt beläget i terrängen. I några fall ligger häckningsplatserna inom naturskyddade områden.

Inventeringarna har genom studier av örnarnas fjäderdräkt försökt utröna om det är samma individer som återkommer vid de olika häckningsplatserna. Under perioden 2008-2010 anger ornitologerna att det sannolikt är samma individer som har upptagit de olika reviren. En följd av detta är i så fall att vi har stabila och funktionella kungsörnspar och att illegal jakt är ovanligt i området.

Tre av de aktiva kungsörnsparen har sina boplatser inom översiktsplanens utpekade utredningsområden för vindkraft. Detta redovisas geografiskt på kartbilaga 2 Utanför området finns ytterligare ett antal par kända, vars jaktområden tidvis sträcker sig in i delar av utredningsområdet för vindkraft.

Nyligen gjordes ett flertal fynd av norska kungsörnar som fallit offer för illegal jakt i trakterna kring bl a Jokkmokk och Kiruna. Örnarna var troligen på väg till norska Finnmark. Det man vet är att örnar av olika nationaliteter nyttjar flyttstråken längs svenska kusten och att de någonstans viker av i riktning mot sina hemtrakter men vi har hittills inte haft kunskap om var dessa flyttstråk ligger. Enligt kunniga ornitologer kan fynden av de norska örnarna och det faktum att inventeringarna nästan dagligen observerat unga örnar som rör sig i området genom Markbygden vara viktiga pusselbitar i lokaliseringen av örnarnas flyttstråk.

En teori är att höjdlägena vid Markbygden kan vara en del av ett betydelsefullt flyttstråk för örnar till och från boplatser/hemområden i både Sverige, Norge och Finland. Tanken bygger på att flyttande örnar gynnas av termik och vindar av samma typ som är av intresse för vindkraftsetablering.

### Havsörn

2009 observerades totalt två bon av havsörn i Piteå skärgård varav ett var känt sedan tidigare, se kartbilaga 1. I bägge bona häckade havsörn och minst en unge vardera sågs i dessa bon. I Luleå kommun finns fyra kända häckningar. Två nya häckningar konstaterades, en i Kalix kommun och en i Haparanda kommun vilket innebär att vi nu har häckande havsörn längs hela Norrbottens skärgård. Detta stärker ytterligare de talrika uppgifterna om att havsörnen ses allt oftare i Piteå och Norrbottens skärgård.

Under inventeringen hittades även 26 stycken fiskgjusebon. Detta är positivt på flera sätt. Dels är fiskgjusen en sällsynt art och en karaktärsfågel i bl a skärgården och dels kan eventuellt havsörnens problem med att hitta lämpliga och tillräckligt gamla boträd minska något om det finns många fiskgjusebon. Det är nämligen ett känt fenomen att havsörn ibland kan häcka i fiskgjusarnas bon även om den verkar föredra att bygga eget.

De senaste åren har havsörn vid två tillfällen inlett häckningsförsök på Trundön i Piteå skärgård, vilket indikerar att ett havsörnsrevir sannolikt kommer att etableras i området på sikt. Det senaste häckningsförsöket prövades i ett fiskgjusebo. Vid flyginventeringen i juni 2009 noterades att fiskgjusen återtagit boet och häckade i detsamma. Då boet skulle kontrolleras från marken i slutet av juli var dock boträdet avverkat. Boträdet avverkades alltså under häckningstid.

Vid inventeringar under 2010 sågs mycket havsörn i Piteå skärgård men bara två häckningar, varav den ena misslyckades, kunde dokumenteras.

En av häckningarna besöktes tidigt i juni av ornitologer som skulle ringmärka ungarna men då häckningen kommit igång sent var ungarna alltför små. När flyginventeringen gjordes, i mitten på juni, var boet tomt och havsörnsparret var inte kvar. När boet besöktes senare i juni stod det klart att häckningen hade misslyckats. Misslyckandet kan ha naturliga orsaker eller bero på medvetna störningar men det kan inte klarläggas. En märklig detalj är att någon har markerat boträdet genom att skrapa av barken. Markeringen fanns inte tidigare och har inte utförts av ornitologerna som ansvarar för ringmärkningen.

Havsörnen undviker vanligen att exponera sig vid boet. Den flyger ofta lågt och syns sällan på längre håll. Havsörnens boplatser och revir är därför svårare att lokalisera än kungsörnens. Sannolikt finns därför fler häckningar än vad man kunnat konstatera.

Genom inventeringarna anser ornitologerna att det finns minst 5 revirhävdande par av havsörn i Piteå skärgård. Dessutom finns ett stort antal havsörnar som konkurrerar och på olika sätt försöker etablera sig i skärgården eller kustlandet.

Under 2010 hittades nya häckningar av fiskgjuse och glädjande nog hade många av tidigare nedrasade fiskgjusebon återuppbyggts. Således ett bra år för fiskgjusen.

Inventeringarna i Luleå skärgård visade på fortsatta framgångar för havsörnen med 6 konstaterade havsörnsbon.

Havsörnsinventeringarna har glädjande nog visat att havsörnen nu är etablerad i länets samtliga kustkommuner och att den fortsätter att öka i kustlandet.

I hela Piteå skärgård ses ofta havsörn och det finns ett flertal par utöver de kända havsörnsparen som försöker etablera sig men det verkar inte lyckas för dem. Omsättningen av individerna i paren verkar hög och de består år efter år av minst en yngre fågel. Ett sådant mönster skulle kunna tyda på förföljelse men vi vill inte tro det då havsörnen brukar vara en välkommen fågel i kust- och skärgård. En annan tänkbar förklaring är att det är stark konkurrens om de bästa reviren och att slagsmål leder till skador och död hos örnarna. Oroväckande är det ändå med de händelser som redovisats ovan kring botråd. Fortsatta studier får utvisa hur det faktiskt förhåller sig.

Under vintern finns oftast stråk av öppet vatten ute till havs (utanför öarna) vid grynnor och grundområden som har betydelse för havsörnens möjligheter att fiska och överleva vintern. Även platser där isen tidigt går upp, t ex området vid Bondöudden och Degersten, är viktiga för havsörnens födosök.

I samband med kungsörnsinventeringarna har även ett flertal havsörnar iakttagits i de västra delarna av Piteå kommun. Däremot har vi inte funnit något havsörnsrevir eller häckande par, t ex vid de större sjöarna, i denna del av Piteå kommun.

Nya uppgifter från hösten 2010 visar att ytterligare ett havsörnspar har häckat under längre tid i Piteås södra skärgård. Även detta havsörnspar har utsatts för förföljelse och boet har rivits ner men återuppbyggdes 2009-2010. Således finns det därmed ytterligare ett dokumenterat aktivt revir för havsörn. Sammantaget anges minst 5 havsörnsrevir i Piteå skärgård, varav tre revir med häckande havsörn samt häckningsförsök av ett fjärde havsörnspar som försöker etablera ett nytt havsörnsrevir, se kartbilaga 1.

### **Slutsatser av örninventeringarna**

Kungsörnens häckningsplatser är i samtliga fall knutna till områden med höga naturvärden. Ett liknande mönster gäller även för havsörn. Det har även visats att naturskyddade områden är betydelsefulla för häckningsmöjligheter och häckningsframgång.

Kungsörnens häckningsplatser ligger i Piteå nästan uteslutande på höjder över 300 m över havet och sammanfaller ofta med områden som är intressanta för etablering av vindkraft. Även havsörnens häckningsplatser i skärgården karaktäriseras av vindrika förhållanden.

Överraskande höga tätheter av kungsörn i kommunen var oväntat men kan förklaras genom att det i höjdlägena och på bergen ännu finns åldriga naturskogar med gamla och grova träd. Ostördhet och goda jaktmarker är andra faktorer som gör Piteås västra delar till ett attraktivt område för både häckande och flyttande kungsörn.

Ny kunskap om örnars flyttstråk gör gällande att Markbygden eventuellt kan vara ett huvudstråk för flyttande örnar till andra delar av landet och grannländerna. Detta bör utredas vidare, eventuellt i samarbete med NINA (Norsk Institutt for Naturforskning), som bedriver forskning genom användning av satellitsändare.

Kungsörnen verkar förskonad från illegal jakt och förföljelse inom kommunen vilket kan vara en anledning till att kungsörnarna i Piteå bildar stabila par med låg dödlighet och litet utbyte av individer i paren. Skogsbruk nära intill och vid några av häckningsplatserna har dock resulterat i onödig exponering av boträd. I några sådana fall har örnarna valt att flytta.

Med tanke på de storskaliga planerna av vindkraftsetablering i Markbygden är det av stort intresse att i ett långsiktigt perspektiv följa upp vad som händer med kungsörnarnas häckningsframgång och överlevnad dels inom revir som berörs av exploateringen och dels i referensrevir utanför vindkraftsområdet. 3 års studier av kungsörnarna är ett mycket bra underlag för uppföljningen. Detta kan eventuellt samordnas med ett forskningsprojekt kring vindkraft och örnar som drivs av Tim Hipkiss på Umeå Universitet. Med tanke på storskaligheten är det även motiverat att komplettera uppföljningen med studier av örnarnas landskapsutnyttjande och hur detta påverkas när en av världens största vindkraftsanläggningar byggs ut.

Havsörnen ses ofta i hela Piteå skärgård och kan återigen räknas som en karaktärsfågel i skärgården. Den är nu etablerad i länets samtliga kustkommuner och fortsätter att öka i kustlandet. Utifrån diskussionen om både utökning och nyetablering av vindkraft på öar och i havet är det av stort intresse att fortsätta studierna av havsörnsbeståndets utveckling. Isfria stråk under vintern och tidigt isfria områden har betydelse för havsörnens överlevnad och bör eventuellt kartläggas.

Sannolikt har inventeringarna lyckats klarlägga en större andel av de revir som är knutna till kungsörnen jämfört med den mer anonyma havsörnen.

Störningar kring havsörnens häckningsplatser vad gäller boträd och det stora utbytet av individer i etablerade par är oroväckande och orsaker bör utredas mer ingående.

### **Förhöjd känslighet i vissa delar av Piteå kommun**

När en vindkraftsplan nu ska tas fram för att styra vindkraftsetableringen i Piteå kommun är en analys av fågellivets känslighet ett önskvärt underlag. Kommunen är stor till ytan och för att få fram den detaljkunskap som krävs för dessa bedömningar krävs omfattande inventeringar. I dagsläget är en sådan analys endast möjlig i översiktliga drag.

Generellt finns områden med förhöjd känslighet vid:

- Viktiga flyttfågelsträck eller rastplatser där det finns en tydligt förhöjd risk för kollisioner mellan fåglar och vindkraftverk.
- Viktiga häckningsplatser för särskilt känsliga eller rödlistade arter inklusive en rimlig skyddszon.

Geografiskt kan vi säga att områden med förhöjd känslighet förekommer enligt följande:

- **Kustzonen och skärgården har mycket hög känslighet.**  
Denna zon består av skärgården med dess öar och kustens skogs- och odlingslandskap. Hela området är ett viktigt flyttstråk för ett stort antal fågelarter. Här häckar flera känsliga och rödlistade arter bl a havsörn, fiskgjuse, brun kärrhök, berguv, storlom och smålom. Rovfågeln jagar i skärgården och i kulturlandskapet. Skärgårdens unika fågelliv representeras bl a av tordmule, tobisgrissla, labb, grågäss och ejder.
- **I delar av skogslandet råder förhöjd känslighet**  
Partier med ostördhet, naturskogar, berg och vidsträckta våtmarker är värdefulla inslag i denna zon. Dalgångarna är ofta viktiga flyttstråk samt jaktmarker för rovfåglar. Här häckar bl a kungsörn, fiskgjuse, storlom och tjäder. Trana och sångsvan är andra arter som häckar här och som genom sitt flygsätt riskerar att kollidera med vindkraftverk.
- **Övriga delar av kommunen har normal känslighet**  
I övriga delar av kommunen bedöms fågellivet ha normal känslighet för vindkraft. Det innebär ändå att det finns risk för störning av enskilda häckningar eller att mer vanliga arter riskerar att drabbas.

Våra detaljerade studier av kungs- och havsörnsförekomster i kommunen har gett ny kunskap som stödjer ovanstående resonemang. Örnreviren ligger alltså i områden med förhöjd känslighet. Havsörnen har sina revir i skärgård och kust. Kungsörnen är knuten till ostörda markområden med inslag av naturskogar och berg.

## Generella rekommendationer vid vindkraftsetablering

Sveriges Ornitologiska Förening (SOF) har under 2009 tagit fram en policy om hur dem ser på vindkraft och fågelliv. Policyn ger ett genomarbetat intryck och redovisar ett förhållningssätt kring såväl viktiga naturtyper, biotoper och särskilt känsliga fågelarters behov av buffertzoner mot vindkraft. Huruvida den är tillämplig även på så storskaliga vindkraftsetableringar som nu är aktuellt i Piteå är oklart.

### SOF:s policy

Inledningsvis menar SOF att åtgärder inom ett viktigt miljöområde ska inte innebära att andra miljöområden drabbas. Den globala utarmningen av fauna och flora är ett av våra största miljöhot och vindkraften får inte negativt inverka på arbetet med att säkra den biologiska mångfalden.

Nedan följer ett urval av intressanta aspekter i SOF:s policy. Särskilt viktiga miljöer som inte ska bebyggas med vindkraft är:

### Naturskyddade områden och områden med naturvärden

Vindkraftverk ska inte uppföras inom skyddade områden - nationalparker, naturreservat, Natura 2000-/SPA-områden eller IBA-områden. Även oskyddade naturskogar med höga naturvärden ska undantas. En skyddszon om minst 1000 m lämnas mot dessa känsliga områden.

### Samlingsplatser, höjdryggar, ledlinjer och fågelskär

Platser där större mängder fåglar samlas tillfälligt eller varaktigt uppehåller sig är våtmarker, betade strandängar, fågelskär/-berg, utgrund samt ledlinjer i landskapet som höjdryggar, uddar, näs och trånga landpassager. Här är risken för kollisioner och förlust av fåglarnas livsmiljöer särskilt stor.

Uppstickande höjdryggar och bergklackar i landskapet ger ofta gynnsamma vindar för termikflygande större fåglar, till exempel örnar. Platserna utgör ofta restbiotoper av skyddsvärd skog med höga biologiska värden, en företeelse vi även har sett i Piteå.

Många kustområden är ledlinjer för sträckande sjöfåglar och utgör också häckningsplatser för flera känsliga arter, exempelvis andfåglar, vadare, berguv och havsörn. Vid de fågelrika utsjöbankarna finns ofta en mycket speciell fågelfauna. Risken är stor att fågellivet påverkas vid vindkraftetablering.

### Viktiga flyttstråk

Kunskapsnivån om flyttstråk är generellt bristfällig. Endast för vissa arter och särskilda platser är kunskapen någorlunda god. Det är fortfarande högst osäkert hur fåglar påverkas av större anläggningar. Lokalisering av vindkraftverk vid flyttstråk ökar risken för kollisioner.

### EU:s fågeldirektiv och rödlistade arter i Sverige

Speciell hänsyn ska tas till arter som är upptagna på EU:s fågeldirektiv lista 1 och rödlistade arter i Sverige. För vissa arter ska särskilda skyddszoner upprättas runt boplatser och habitat där arterna regelbundet förekommer.

För arter som finns upptagna i EU:s fågeldirektiv (rådets direktiv 79/409/EEG), betyder det att de förväntas ges behövligt skydd. Fågeldirektivet är ett gemensamt beslut inom EU där medlemsländerna förbundit sig att vidta åtgärder som är nödvändiga för att bevara livskraftiga populationer av de uppräknade arterna.

En rödlista är en förteckning över de arter vars framtida överlevnad i landet inte är säker. ArtDatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet bedömer vilka arter som ska förtecknas på rödlistan. Naturvårdsverket fastställer en ny rödlista vart femte år. Huvudsyftet med en rödlista är att ge information om vilka arter som är hotade på något sätt, så att de uppmärksammas av alla som i sina olika roller kan påverka situationen för de berörda arterna.

Med utgångspunkt i EU:s fågeldirektiv och den svenska rödlistan har SOF redovisat artspecifika rekommendationer med tanke på vindkraftetablering. Detta redovisas nedan i sammandrag.

- Kungsörn är rödlistad (kategori Missgynnad) och regering och riksdag har fastlagt ett etappmål för kungsörn med 600 årliga häckningar i Sverige. Idag häckar färre än 500 par. Arten finns upptagen i EU:s fågeldirektiv. Skyddszon till kungsörnens boplats ska därför vara 3 km. Med studier av örnarnas rörelsemönster som grund behöver zonen ibland göras ännu bredare.
- Havsörn är rödlistad (kategori Missgynnad). Ovan nämnda förhållanden gällande kungsörn är i huvudsak även tillämpliga för havsörn. En skyddszon om 3 km ska lämnas till boplatsen. Under vissa omständigheter behöver zonen vara bredare.
- Pilgrimsfalk och berguv är rödlistade (kategori Missgynnad). Häckningsplatserna utmärks vanligen av lång kontinuitet och återfinns ofta i klippbranter. Skydds-zoner ska vara minst 2 km. Studier av fåglarnas rörelsemönster kan medföra en utökning av skyddsarealen.
- Jorduggla, fjällvråk, sädgås (kategori Missgynnad) och bivråk (kategori Starkt hotad) är rödlistade på grund av minskande eller kraftigt minskande populationsstorlekar. Områden där arterna regelbundet häckar bör skyddas mot exploatering och skydds-zoner bör uppgå till minst 1 000 m.
- Tjädern är upptagen i EU:s Fågeldirektiv. Arten är relativt vanlig, men särskilt större spel bör skyddas. Fina spelplatser förknippas ofta med gammelskogar där generell habitatskydd ska gälla. Vid spel i mer ensartade skogar ska skydds-zonen uppgå till minst 1 000 m då antalet tuppar är fem eller flera.
- Arterna roskarl, rödspov, brushane, dubbelbeckasin, svarttärna, småtärna, kentsk tärna, skräntärna, blå kärnhök, kornknarr, bergand och årta är upptagna på rödlistan under kategorin Sårbar, sydlig kärnsnäppa (Starkt hotad) och storspov (Missgynnad). Lokaler med häckande individer av dessa arter sammanfaller ofta med habitat av högt skyddsvärde, exempelvis havsstrandängar, fågelskär och fågelrika slättvåtmarker och större myrar. Skydd av miljöerna är av stor betydelse för att säkra arternas långsiktiga fortbestånd.
- Storlom och smålom är upptagna i Fågeldirektivet. Båda arterna är uttalat känsliga för olika former av mänsklig störning och häckningar kan lätt misslyckas. Skydds-zoner om minst 1 000 m ska upprättas runt sjöar och tjärnar där lommar regelbundet häckar. Särskilt smålom häckar ofta i tjärnar men fiskar i närliggande sjöar. Det är viktigt att identifiera och skydda även flygvägarna mellan häcknings- och fiskeplatserna.
- Fiskgjuse är en rovfågel som är känslig för störningar och som genom sitt flygsätt riskerar att kollidera med vindkraftverk. Häckar ofta på samma platser under längre tid.

När det gäller SOF:s rekommendationer för enskilda arter kan vi i denna örninventering särskilt uppmärksamma att SOF rekommenderar att skyddszonen för kungsörn och havsörn omfattar minst 3 km från boplatsen med tillägget att studier av örnarnas rörelsemönster kan resultera i att zonen ibland behöver göras ännu bredare. En 3 km buffertzon representeras för Piteås del av den innersta av de tre cirklarna på karbilaga 1 och 2.

Vi kan i sammanhanget konstatera att t ex Kungälv kommun har använt sig av SOF:s policy i arbetet med en vindkraftspolicy.

## Örnar och vindkraftsetablering – riktlinjer?

Ännu är kunskapsläget begränsat när det gäller frågan om hur vindkraftsetablering kan ske utan påverkan på enskilda örnar, häckande par, häckningsframgång mm. Forskning pågår på olika platser i världen. Smøla i Norge nämndes tidigare och Umeå universitet bedriver forskningsprojekt på kungsörn i Västerbotten. De studier som hittills utförts har inte omfattat så storskaliga vindkraftsetableringar som nu är aktuellt i Piteå.

Riktlinjer baserat på vad vi idag vet om örnbestånden i Piteå och kända studier av vindkraft och örnar kan i denna rapport bara presenteras som exempel på hur sådana riktlinjer skulle kunna utformas för Piteås del. Exempel på sådana riktlinjer följer nedan:

- I Piteå kommun ska det finnas livskraftiga populationer av kungsörn och havsörn.
- Grundregeln är att så långt det är möjligt ska skyddszonen för kungsörn och havsörn omfatta minst 3 km från boplatsen.
- I samband med vindkraftetablering inom 5 km radie från boplatsen krävs fördjupade studier av örnarnas rörelsemönster, jaktstråk och flygriktningar. Detta kan resultera i att skyddszonen på 3 km behöver utökas i vissa delar och eventuellt minskas i andra delar.
- I enstaka fall kan det vara aktuellt med etablering av vindkraft på ett sådant sätt att berörda örnrevir påverkas. Kompensationsåtgärder som syftar till att stärka andra örnrevir inom kommunen är då aktuella. Det kan exempelvis vara frågan om att säkra tillgången på boträd (som är en bristvara) i andra revir genom naturskydd (reservatsbildning).



## Källor

- Artfaktablad om *Aquila chrysaetos* (Kungsörn) - ArtDatabanken, SLU 2010-08-23.
- Artfaktablad om *Haliaeetus albicilla* (Havsörn) - ArtDatabanken, SLU 2010-01-19.
- Åtgärdsprogram för havsörn 2009–2013 (*Haliaeetus albicilla*) – Rapport 5938 – januari 2009.
- Kungsörns status och ekologi i Sverige 2006 samt tänkbara prognoser för artens utveckling – Rapport till Rovdjursutredningen 2006.
- Kungsörnsinventering 2005 – Länsstyrelsen i Kronobergs län - 2005.
- Vindkraft og fugl på Smøla 2003-2006 – NINA Rapport 248 – 2007.
- Sveriges Ornitologiska Förenings policy om vindkraft - september 2009.
- Översiktlig bedömning av fågellivets känslighet för vindkraft i Kungälv kommun - Faktaunderlag till vindbruksplan - november 2009.



**Piteå Kommun**  
Miljö- och byggkontoret