Strategi

Diarienummer
511-3703-2016

Strategi för kungsörn och vindkraft i Jämtlands län

Länsstyrelsen
Jämtlands län

Omslagsbild
Kungsörn. Foto: mostphotos.se.
Vindkraftverk. Foto: Marie Birkl.

Utgiven av
Länsstyrelsen Jämtlands län
Juni 2016

Beställningsadress
Länsstyrelsen Jämtlands län
831 86 Östersund
Telefon 010-225 30 00

Ansvarig
Johan Nyqvist

Tryck
Länsstyrelsens tryckeri, Östersund 2016

Löpnummer
2016:33

Diarienummer
511-3703-2016

Publikationen kan laddas ner från Länsstyrelsens hemsida
www.lansstyrelsen.se/jamtland

Innehållsförteckning

Inledning 4

1. Kungsörn och vindkraft 5
1.1 Vindbrukets påverkan på örnar 5

2. Kungsörn 7
2.1 Kungsörnens ekologi 7
2.2 Kungsörnen i Jämtlands län 9
2.3 Förvaltning av kungsörn 10

3. Vindbruk 12
3.1 Mål för vindkraft 12
3.2 Vindbruk i Jämtlands län 13

4. Strategi 14
4.1 Syfte och mål med strategin 14
4.2 Avgränsningar 14
4.3 Samråd 14
4.4 Bedömningsunderlag för förekomst av örn 16
4.5 Rangordning av kungsörnsrevir 17
4.6 Utformning av skyddsområden 21
4.7 Flyttstråk och ansamlingsområden 24
4.8 Löpande och periodiserande uppdateringar 24

5.0 Bilagor 25
5.1 Karta över riksintressen för vindbruk i länet 2013 25
5.2 Karta över vindkraftsparker i länet 17 maj 2016 26
5.3 Översiktligt exempel över strategins inverkan i länet 27

Inledning

Länsstyrelsen i Jämtlands län ansvarar för den regionala förvaltningen av kungsörn. Länsstyrelsen har också ansvar för att samråda och yttra sig angående ansökningar om tillstånd till vindkraftsetableringar, besluta om vissa tillstånd, och är tillsynsmyndighet i frågan. För att hantera detta behövs en långsiktig strategi för hur Länsstyrelsen ska förhålla sig till vindkraftsexploatering i områden där det finns kungsörn. Det är naturligt att den har sin utgångspunkt i viktiga områden för kungsörn, och vad den regionala förvaltningen av kungsörn i länet syftar till. Vindkraftsetableringar kan sedan förhålla sig till olika hänsynskrav beroende på vilken betydelse området i fråga har för förvaltningen av kungsörn. I och med att det inte är känt att havsörn häckar någonstans i länet får denna strategi även gälla för eventuella framtida havsörnsrevir, tills det uppstår behov att särskilja de båda arterna åt.

Exploatering av områden för vindkraft är en företeelse som Länsstyrelsen ska främja. Samtidigt så är det en av de mest aktuella konflikterna i kungsörnsförvaltningen. Vindkraft är en del av de åtgärder som samhället vill stimulera för att bli mindre klimatpåverkande. Kungsörnen berörs negativt av en ökad utbyggnad av vindkraften, om inte tillståndsgivare och exploatörer hanterar frågan mer långsiktigt än den görs i dag. Målkonflikten och de två intressenas aktualitet blir särskilt tydlig i norrlandslänen, och sammanfaller både med andra naturvårdsintressen och samhällsnyttan i fler arbetstillfällen, hänsyn till rennäring och andra markägarintressen.

Länsstyrelsen har för avsikt att handlägga ärenden gällande vindkraft på ett snabbt och effektivt sätt, och det är därför nödvändigt att bedömningsunderlaget så tydligt som möjligt leder fram till rätt beslut. Denna strategi är framtagen för att vara ett sådant handläggarstöd, för att undvika allt för komplexa bedömningar i varje enskild detalj. Andra omständigheter kan komma att förändra bedömningen, men tanken är att strategin ska utgöra grunden för att bedöma hur lämplig en vindkraftsetablering är utifrån förvaltningen av kungsörn, och vilka krav som bör ställas vid en exploatering.

Strategin kan också användas som stöd vid andra typer av exploateringar, och kan tjäna som utgångspunkt för strategier för andra arter. Då kan det givetvis vara fråga om andra avstånd eller hänsyn än de som redovisas i denna rapport, eftersom etableringar av olika slag skapar olika hänsynsbehov.

Sammantaget är avsikten med strategin att minska målkonflikten mellan kungsörn och vindbruk, genom att arbeta på ett långsiktigt och transparent sätt med kvalitetssäkrade data.

Jöran Hägglund
Landshövding i Jämtlands län

1. Kungsörn och vindkraft

1.1 Vindbrukets påverkan på örnar

I första hand brukar man tala om tre olika påverkanstyper vad gäller vindkraftens påverkan på fåglar: dödlighet genom kollisioner, störningar och habitatförlust. Vindbrukets påverkan på fåglarnas habitat, i form av häckningsplatser och födosökningsområden, samt störningseffekter av vindkraft är betydligt mindre undersökt än risken för kollisioner. Det finns också mycket få undersökningar där inventeringar utförts både innan och efter vindkraftanläggningar uppförts, samt undersökningar där anläggningarna jämförts med kontrollområden.

Länsstyrelsen baserar strategin främst på ett antal rapporter som framtagits under senare tid, bland annat *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss (6467), Betydelsens av kungsörnars hemområden, biotopval och rörelser för vindkraftetablering (6589, oktober 2013),* samt *Fågelundersökning vid Storruns vindkraftanläggning i Jämtland (6574, augusti 2013).*

Länsstyrelsen hänvisar till dessa vad gäller mer ingående information om vindkraftens påverkan på kungsörn.

1.1.1 Dödlighet genom kollisioner

De flesta kollisionsstudier som gjorts vid vindkraftanläggningar visar på en liten risk för kollision mellan vindkraftverk och fåglar och de flesta studier uppskattar antalet totala fågelkollisioner till långt mindre än en per verk och år. Det finns dock flera undantag där vindkraftsanläggningar haft en mycket större dödlighet per verk eller där vindkraftverken är så många så att den totala dödligheten blivit mycket stor. Kollisioner med vindkraftverk har visat sig vanligast bland större fåglar, bland annat rovfåglar.

Det finns grund att anta att de största rovfåglarna, som örnar, är mer utsatta än mindre fåglar, eftersom manövreringsförmågan minskar med ökad storlek och vikt. För långlivade fåglar med låg reproduktionshastighet, som till exempel örnar, kan även en mindre ökning av den ”naturliga” mortaliteten signifikant påverka populationens utveckling.

Fåglarna riskerar inte bara att kollidera med själva vindkraftverken, utan även med omkringliggande kraftledningar och andra installationer i anslutning till verken och för att göra en rättvis bild av dödligheten i anslutning till en vindkraftanläggning är det viktigt att beskriva även detta. Det bör nämnas att man bör se resultaten från observationer av dödlighet i anslutning till byggnadskonstruktioner som vindkraftverk med kritiska ögon. Inventering av fallvilt är förenad med stor osäkerhet då en stor del av variationen beror på årstid, vindkraftanläggningens lokalisering, mängden rovdjur i området, samt skillnader i vegetation.

Den exakta placeringen av en vindkraftanläggning är viktig för att undvika kollisioner med fåglar. Topografiska aspekter är särskilt viktiga för örnar och andra större rovfåglar som nyttjar det kuperade landskapets uppvindar och då riskerar att segla upp längs bergbranterna till befintliga vindkraftanläggningar på bergets topp eller dras med i särskilda vindtunnlar som nyttjas för vindkraftsändamål.

Andra faktorer som kan påverka kollisionsrisken mellan fåglar och vindkraftverk är verkens storlek och placering, samt hur varningsbelysningen på vindkraftverken utformas.

I dagsläget är andelen kungsörnar som dödas av vindkraftverk i Sverige ännu liten jämfört med andelen örnar som dödas i trafiken eller av kraftledningar, men andelen döda örnar ökar i takt med att fler verk byggs samt att man har börjat leta efter förolyckade fåglar. Även om andelen dödsfall genom kollisioner med vindkraftverk generellt är liten så kan dödligheten av vissa särskilt utsatta arter som kungsörn lokalt vara stor, särskilt vid större vindkraftanläggningar.

Studier med satellitsändare på unga kungsörnar har visat att de rör sig över mycket stora områden under året, vilket innebär att de även besöker andra kungsörnsrevir. Vindkraftsanläggningar i befintliga kungsörnsrevir kan på så sätt vara ett hot även för kringstrykande och flyttande fåglar. Kungsörnar flyger heller inte alltid den kortaste sträckan över ett område utan kan ibland välja att ta en längre väg, till exempel längs höjdryggar med goda vindförhållanden, det vill säga där det också kan vara attraktivt att placera vindkraftanläggningar.

I relativt opåverkade landskap kan byggandet av vägnät i anslutning till vindkraftanläggningar dock innebära en stor generell påverkan på miljön, såväl genom direkta effekter som genom en ökad tillgänglighet av området, vilken i sin tur kan medföra ökad störning från mänsklig aktivitet. Ett förändrat habitat kan skapa områden som nyttjas mer än tidigare, exempelvis skapande av attraktiva jaktområden i och i närheten av vindparker.

1.1.2 Störning

Det finns än så länge relativt lite kunskap om hur örnar störs av vindkraft och på vilka avstånd från bon och revir som störningar kan ske. Relativt få studier har visat att störningar har någon större inverkan på rovfåglar, men det finns flera undantag, bland annat norska studier av havsörn på Smöla.

Störningar från vindkraftanläggningar kommer inte endast från själva kraftverken i sig, i form av ljud, vibrationer och visuella effekter, utan även från den ökade mänskliga aktiviteten såväl under byggfasen som under driftsfasen. De nya vägarna möjliggör även ett ökat rörligt friluftsliv i området vilket kan störa örnarna. Det är troligt att störningar från vindkraftetableringar består eller förvärras med tiden.

Kungsörnar är mest störningskänsliga vid boet mellan februari och juli, och störningar har visats kunna påverka örnarnas beteende och produktivitet.

1.1.3 Habitatförlust

Förlust av habitat vid vindkraftsetableringar är nästan inte alls studerat, men anses generellt inte vara ett stort problem för just fåglar. Förlust av habitat och störning kan också vara svåra att skilja då påverkansgraden ofta beror på båda faktorerna kombinerat. Hur förlusten av habitat påverkar fåglar beror bland annat på storleken på vindkraftanläggningen och markens tidigare utnyttjande.

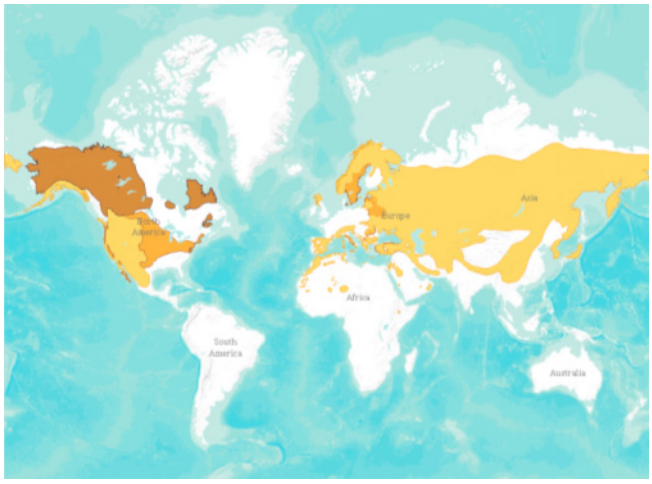
2. Kungsörn

2.1 Kungsörnens ekologi

Kungsörnen är näst efter havsörnen vår största rovfågel med en kroppslängd på 90 centimeter, ett vingspann på 190–225 centimeter samt en vikt på 3–6 kilo.

2.1.1 Utbredning och populationsstatus

Kungsörnens utbredning är cirkumpolär och sträcker sig över hela norra halvklotet (se figur 1).



Figur 1. Kungsörnens utbredning i världen. Gul färg anger förekomst året om, medan ljus brunt anger övervinteringslokaler, och mörkare brunt anger enbart föryngringslokaler.

http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=22696060

I Sverige häckar kungsörnen i fjälltrakterna och i barrskogarna i Norrlands inland från mellersta Dalarna till Torne älv i Norrbotten. Den förekommer dessutom på Gotland, i Skåne samt i ytterligare sju län i Götaland och Svealand. Utbredningen täcker ungefär halva landets yta. I Sverige var 823 kungsörnsrevir kända år 2014 varav cirka 88 procent (727 stycken) fanns i Norrlandslänen. Enbart i Jämtlands län fanns det 141 (cirka 17 procent) kända revir 2014.

Med ett revir menas ett geografiskt område där det finns en eller flera boplatser som någon gång har utnyttjats av ett örnpar. Av de cirka 800 kända reviren har runt 450 bedömts vara besatta under åren 2005–2010. Med besatta revir menas boplatsområden med ett örnpar eller med ensamma, könsmogna fåglar (för närmare definition, se det nationella åtgärdsprogrammet för kungsörn). Det totala antalet besatta revir i Sverige, inklusive mörkertal, beräknas till cirka 480. Antalet registrerade häckningar har under åren 2000–2014 varierat mellan 105 och 305 häckningar.

Det norrländska häckningsområdet har utvidgats mot kusten de senaste 25 åren och i dag saknas revir endast i delar av kustzonen i Norrbotten, Västerbotten och Västernorrland. Däremot har kungsörnen minskat något i fjällen och det finns numera flera fjäll- eller fjällnära områden som i stort sett saknar häckande kungsörn. Populationstrenden för Sverige bedöms vara svagt negativ de senaste 20 åren.

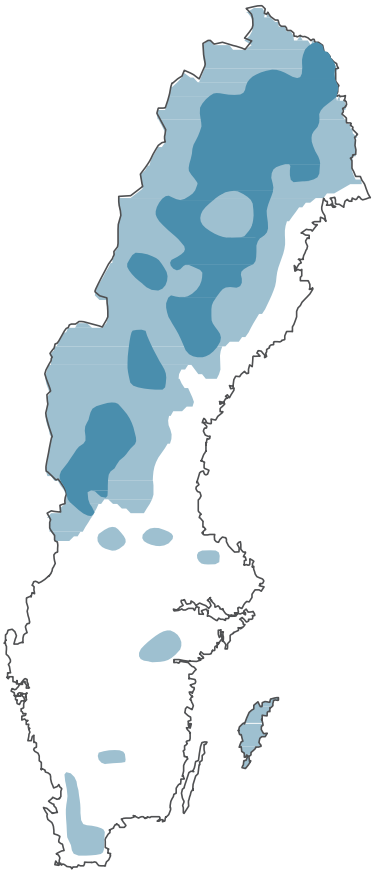
2.1.2 Häckningsmiljö

Kungsörnen häckar i skogs- och fjällområden, främst i kuperad terräng. I områden med normal bytestillgång är avståndet mellan etablerade par i genomsnitt 10 kilometer. Ibland kan det dock vara tätare mellan paren, ner till 3,5 kilometer, till exempel i Skåne, på Gotland och lokalt i Norrland.

I skogar på näringsfattiga marker i norra Sverige är det i genomsnitt cirka 17 kilometer mellan kungsörnsparen. Räknar man om dessa avstånd till arealer motsvarar det från 4 till 12 par per 1 000 km^2. I praktiken är dock genomsnittstätheterna lägre på grund av alla för örnen olämpliga biotoper samt mänskliga aktiviteter.

Kungsörnen bygger stora risbon i gamla, grova tallar eller i klippstup. Det ska gärna vara god utsikt över terrängen från boplatsen. I Norden sker den absoluta majoriteten av trädhäckningarna i tallar medan andra trädslag som björk, gran eller asp används undantagsvis.

Medelåldern för norrländska boträd är cirka 300–350 år vilket kan jämföras med cirka 150 år för gotländska boträd. Boet placeras ofta på cirka 2/3 höjd i trädet, på grova sidogrenar eller i stamklykor.



Figur 2. Kungsörnens utbredning i Sverige. Mörkare blått anger tätare förekomst medan ljusare blått anger glesare förekomst. Källa: Naturvårdsverket 2012.

Kungsörnen använder ofta flera alternativa boplatser inom reviret, ibland upp till över 10 stycken. Bona kan ligga alltifrån "vägg-i-vägg" till upp till sex kilometer från varandra, det vill säga ett avstånd som kan vara längre än avståndet till angränsande revir. Vissa av de alternativa bona används oftare än andra. Boplatserna nyttjas ofta av kommande generationer varför de kan bli 100-tals år gamla. Cirka 30 procent av kungsörnarna häckar i fjällområden. För dessa örnar är det vanligt att häcka i klippbranter, helst med ett överhäng som skyddar boet, om det inte finns lämpliga träd.

2.1.3 Föda och födosök

Svenska kungsörnar lever främst av medelstora däggdjur och fåglar, i Norrland framför allt skogshare, tjäder, orre och ripa. Lokalt lever örnarna också av kadaver från till exempel ren. Under renarnas kalvningstid tas även levande kalvar i viss omfattning av kungsörn. Även vuxna renar kan angripas och dödas under hela året, även om det är mer ovanligt än kalvar.

Örnar är utpräglade termikflygare som utnyttjar uppåtgående vindar vid födosök och revirmarkering. Vid födosök kan kungsörnen också sitta och spana från en hög utsiktspunkt, till exempel en trädgren eller klippa, alternativt i timtal spana av

reviret på låg höjd (trädtoppshöjd) för att kunna överraska bytet. Fåglar tas normalt på marken eller vid uppflog (flykt från sittplats), medan däggdjur ofta tas efter förföljande glidflykt på låg höjd.

2.1.4 Flyttning och övervintring

Mycket generellt kan man säga att de gamla kungsörnarna är stannfåglar och de unga flytt- eller kringstrykande fåglar. Etablerade kungsörnspar i södra och mellersta Sverige samt i södra Norrland uppehåller sig i sitt hemområde runt boplatsen under större delen av året. Paren i Lapplandsfjällen och i Norrlands skogsområden verkar, oftare än andra, lämna reviret under vinterns mörkaste månader, särskilt under stränga vintrar och år med dålig tillgång på bytesdjur.

Senare års forskning har med hjälp av sändare visat att även äldre fåglar är betydligt mer rörligare än vad man tidigare ansett. Studier med satellitsändare på unga kungsörnar har visat att de rör sig över stora områden hela året vilket innebär att de även besöker andra kungsörnsrevir. På vintern flyttar de unga norrländska kungsörnarna främst till Syd- eller Mellansverige.

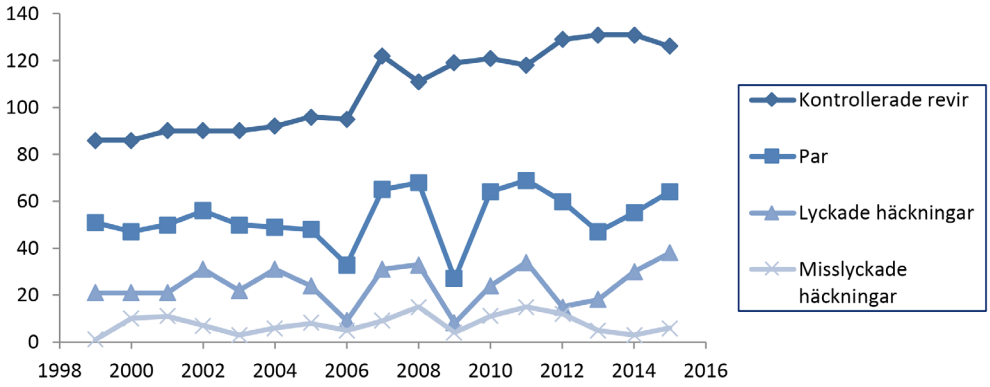
2.2 Kungsörnen i Jämtlands län

Kungsörn häckar i nästan hela länet undantaget Storsjöbygden. De tätaste förekomsterna finns i Härjedalen och de nordöstra delarna av länet. Landskapet i länet erbjuder lämpliga miljöer för kungsörn varför Jämtlands län utgör en viktig del av den svenska populationens utbredningsområde.

2.2.1 Inventeringsresultat

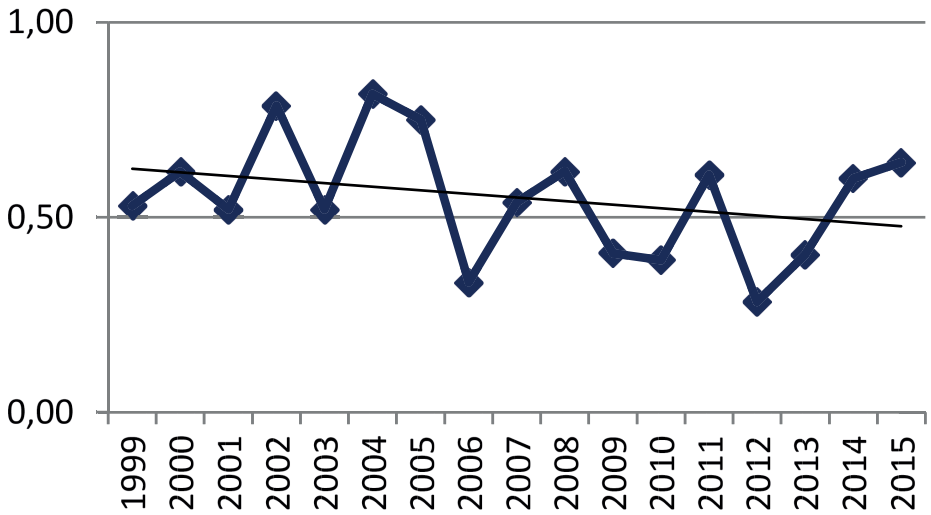
Inventeringar av kungsörn i Jämtlands län har i vissa områden pågått sedan 1970-talet. En mer organiserad och samordnad inventering påbörjades under 1990-talet och i samband med införande av en ny rovdjursförvaltning fick Länsstyrelsen ansvar och en tydligare roll i arbetet.

Resultaten från inventeringarna visar att det i genomsnitt under perioden 2002–2015 hittas cirka 50 revirhävdande par i länet varav för knappt hälften av dessa konstateras en lyckad häckning. Kunskapen om artens utbredning har ökat under tiden som inventeringar genomförts. Ny kunskap har även framkommit i samband med inventeringar som genomförts inför projekteringar av vindkraft.



Figur 3. Inventeringsresultat av kungsörn i Jämtlands län 2002–2015.

Trenden för populationen i länet är något svårtolkad på grund av begränsningar inom inventeringen men en försiktig bedömning är att populationen minskar en aning. Minskningen grundar sig i att antalet nya områden med kungsörn och boplatser har ökat med cirka 45 procent medan antalet funna par eller häckningar inte har förändrats i samma utsträckning. Enligt studier bör en population av kungsörn ligga på ett ratio över 0,5 ungar per kungsörnspar för att vara långsiktigt livskraftig. Populationen i Jämtlands län har de senaste fem åren legat kring 0,5 ungar per par (se figur 4).



Figur 4. Antal ungar per par i Jämtlands län från 1999 till och med 2015.

Forskning med hjälp av sändare kommer att ge mer kunskap om kungsörnarnas rörelser både vad gäller under häckning och utanför häckningstid. Preliminära resultat visar att fåglarna är betydligt mer rörliga än vad man tidigare trott, framförallt utanför häckningsperioden.

2.3 Förvaltning av kungsörn

Inom förvaltningen mäts kungsörnens tillväxt i antal lyckade häckningar, och populationens storlek kan räknas fram utifrån antal besatta revir. Statistiskt så finns det cirka 30 procent fler individer än de paren som besätter revir varje år.

2.3.1 Konflikter och hot

I Jämtlands län är exploateringar, däribland vindkraft, problematiska för kungsörnspopulationen, och hänsynstaganden krävs för att inte konflikter ska uppstå. Vidare orsakar kungsörnen skada på renskötseln, främst genom predation på kalvar under våren i fjällen. Problemet är bristfälligt undersökt, men den kunskap som finns i dag visar på att det inte enbart är de kungsörnar som häckar i fjällområdena som orsakar skadan, och kanske utgör unga kungsörnar från andra delar av Skandinavien ett relativt större problem än de i närområdet. Nyligen initierade studier kan komma att tillföra mer kunskap om detta problem.

Ett problem som sannolikt står för en stor del av dödligheten för kungsörn är blyförgiftning via födan. Örnar har påträffats med extremt höga blynivåer i blodet under hösten, då mycket av födan består av slaktrester från jakt och påskjutna djur, vilket orsakar svårigheter att röra sig, navigera, jaga, förflytta sig, och i vissa fall avlider örnarna av ren förgiftning. Blyförgiftning är en dödsorsak som ofta inte syns, utan djuren verkar ha svultit ihjäl eller kolliderat med föremål, vilket egentligen orsakats av blyförgifning.

I skogslandet är skogsbruket med omfattande skogsavverkning och nydragning av skogsbilvägar ett problem för örnarna. Skogsbilvägarna tillsammans med tilltagande skotertrafik är störningsmoment för örnarna vars effekter är dåligt kända.

I fjälltrakterna och sannolikt även i skogslandet bedrivs förföljelse. I vissa är förföljelsen obetydlig eller obefintlig, men i uppskattningsvis 2/3 av fjällområdet är den så pass intensiv att flertalet revir står tomma, alternativt att nyetablerade par fortlöpande försvinner.

Precis som i andra delar av landet dör örnar i kollisioner med bil och tåg. Framförallt är tågtrafiken ett problem, då andra påkörda djur lockar till sig örnar, som sedan inte orkar lyfta på grund av att de ätit av de döda kropparna. Örnarna hinner då inte undan och kolliderar med tåget. Merparten av dessa kollisioner sker utmed stambanan, och det allra största antalet sker vanligtvis i Norrbottens län.

2.3.2 Förvaltningens mål

Förvaltningsplanen för kungsörn i Jämtlands län antogs 2006. Det pågår ett arbete att uppdatera och förnya den i och med de stora förändringarna som sedan dess skett inom rovdjursförvaltningen. Länsstyrelsens mål är att det 2016 ska finnas en uppdaterad förvaltningsplan för kungsörn.

I den gällande förvaltningsplanen anges att kungsörnspopulationen ska ha fri utveckling både vad gäller antal och utbredning. I praktiken betyder det att kungsörnarna ska öka i antal och att det främst ska bli mer etableringar och fler reproduktioner i fjällen, de fjällnära områdena och i de centrala delarna av Jämtland.

3. Vindbruk

3.1 Mål för vindkraft

Energipolitiken i Sverige syftar till att underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle genom att effektivisera elanvändningen och underlätta övergången till förnybara energislag. Riksdagen beslutade i juni 2009 om en planeringsram för produktion av vindkraftel på 30 TWh. Av detta ska 20 TWh vindkraftel produceras på land och 10 TWh produceras till havs. För att nå målet behöver det byggas cirka 3 000–6 000 vindkraftverk i Sverige. Regeringen har i samma beslut även föreslagit att andelen förnyelsebar energi år 2020 bör vara minst 50 procent av den totala energianvändningen i Sverige.

Elproduktion från vindkraften i Sverige var år 2014 11,5 TWh och det var 8 procent av den totala elproduktionen i landet.

3.1.1 Åtgärder för ökad vindkraftproduktion

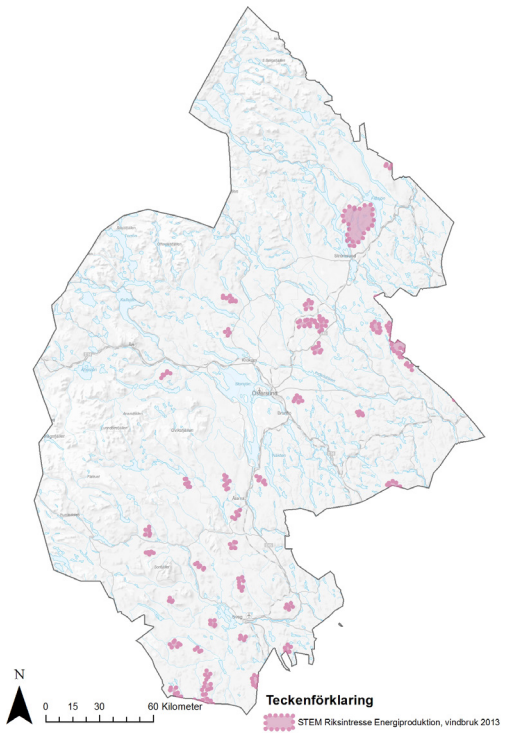
Det finns ett antal nationellt pågående åtgärder för att få en ökad vindkraftproduktion i landet. Energimyndigheten har bildat ett nationellt nätverk för vindbruk, för att sprida kunskap och information om vindbruk och därmed underlätta utbyggnaden av vindkraft. Det finns även en webbplats, www.vindlov.se där information om bland annat tillståndsfrågor har samlats.

Stöd har erbjudits till de kommuner som utvecklar förutsättningarna för en utbyggnad av vindkraftsanläggningar för planering av vindkraft. Det har bidragit till att alla kommuner i Jämtlands län har aktuella översiktsplaner för vindkraft.

Det finns fyra stycken nationella vindkraftsamordnare som arbetar med att underlätta samspelet mellan producenter, myndigheter och andra aktörer på central, regional och lokal nivå.

Vissa regelförenklingar har genomförts. Bland annat har dubbelprövning enligt plan- och bygglagen och miljöbalken tagits bort vid tillståndsprövningen av vindkraftparker. Vindval är ett kunskapsprogram som bedrivits sedan år 2005 och som främjar tvärvetenskapligt inriktad forskning om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö.

Sedan programmets start har 34 forskningsprojekt beviljats stöd.



Figur 5. Karta över de utpekade områdena som enligt Energimyndigheten är riksintressen för vindbruk i Jämtlands län 2013 (markerade i rosa färg).

Flera projekt har varit inriktade mot bland annat kungsörn, till exempel *Betydelsen av kungsörnars hemområden, biotopval och rörelser för vindkraftsetablering (6589, oktober 2013).*

3.1.2 Riksintresse för vindbruk

I miljöbalkens 3 kap. 8 § regleras utpekandet av riksintresseområden för energiproduktion. Där anges att mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för energiproduktion ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Sedan år 2004 finns mark- och vattenområden angivna som riksintressen för vindbruk. Det är områden som Energimyndigheten har bedömt som särskilt lämpliga för vindkraft bland annat utifrån en nationell vindkartering där vindförhållandena undersökts. Kommunerna ska sedan använda detta underlag och även andra riksintressen vid sin översiktsplanering.

År 2013 revideras riksintresset för vindbruk varvid 310 områden utpekades som riksintressen i Sverige. Av dessa är 281 områden på land och 29 områden i hav/sjö. I Jämtland har cirka 40 områden pekats ut som riksintresse för vindbruk (se figur 5).

3.2 Vindbruk i Jämtlands län

3.2.1 Regionalt mål

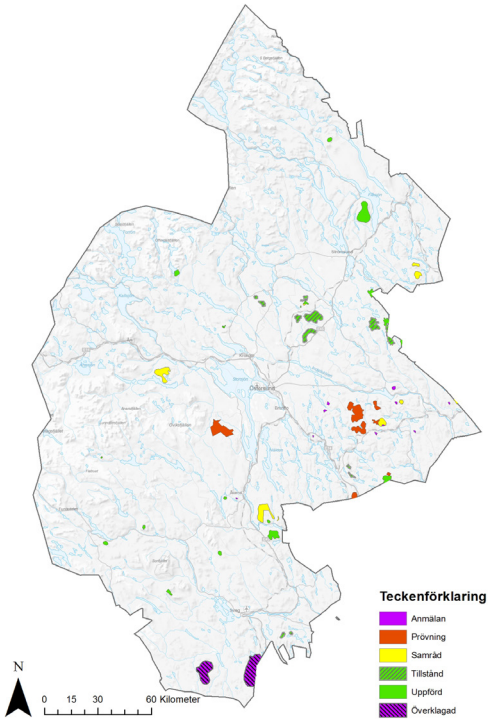
I Jämtlands län regionala miljömålsprogram som sträcker sig mellan 2013 till 2016 har åtgärden "Öka produktion av förnyelsebar energi" högsta prioriteringsnivå. I juni 2014 antog Länsstyrelsen i Jämtlands län en ny klimatstrategi som anger att produktionen av vindkraftel ska öka till 3 TWh till år 2020.

3.2.2 Hur ser det ut i länet?

De byggda och planerade vindparkerna i Jämtland ligger till största delen i skogslandskapet och endast ett par anläggningar finns i fjällområden. Länsstyrelsen har i olika sammanhang, såsom remisser över riksintresseavgränsning och översiksplaner, förordat att styra planerade anläggningar från fjällområdena eftersom friluftsliv och rennäring anses som viktigare näringar i denna del av länet.

Många av de områden som är utpekade som riksintresse för vindbruk ingår redan i olika samråd- eller prövningsprocesser. Inom vissa områden finns ett flertal vindkraftparker intill varandra.

För närvarande mars 2016 levererar 252 vindkraftverk i Jämtland energi till svenska stamnätet och flera vindparker är under byggnation.



Figur 6. Karta över vindkraftsparker i Jämtlands län. 2016-05-17.

4. Strategi

4.1 Syfte och mål med strategin

Syftet med strategin är att hantera målkonflikten mellan kungsörn och vindkraft på ett rättsäkert och korrekt sätt. Målet är att uppfylla det regionala ansvaret vad gäller förvaltning och skydd av kungsörn genom bland annat artskyddsförordningen, samtidigt som förutsättningar för utbyggnaden av vindkraft skall möjliggöras. Strategin ska utgöra bedömningsgrund för Länsstyrelsens yttranden och bedömningar i ärenden som rör vindkraft och kungsörn, och kan även tjäna som underlag för andra närliggande ärenden.

4.2 Avgränsningar

Strategin utgår ifrån kända data om de kungsörnsrevir som inventerats i länet. Data från 2004 och framåt har inkluderats. I beräkningar om rangordning har samtliga kända revir inkluderats, men enbart revir som ligger utanför fjällområdet och i naturreservat och nationalpark ingår i de utvalda reviren. Detta på grund av att de övriga reviren redan innehar ett skydd på grund av naturreservat eller nationalpark, eller för att de är i ett område, fjällen, som Länsstyrelsen inte bedömer som lämpligt för vindkraft av andra skäl, och enligt Länsstyrelsens vindkraftspolicy.

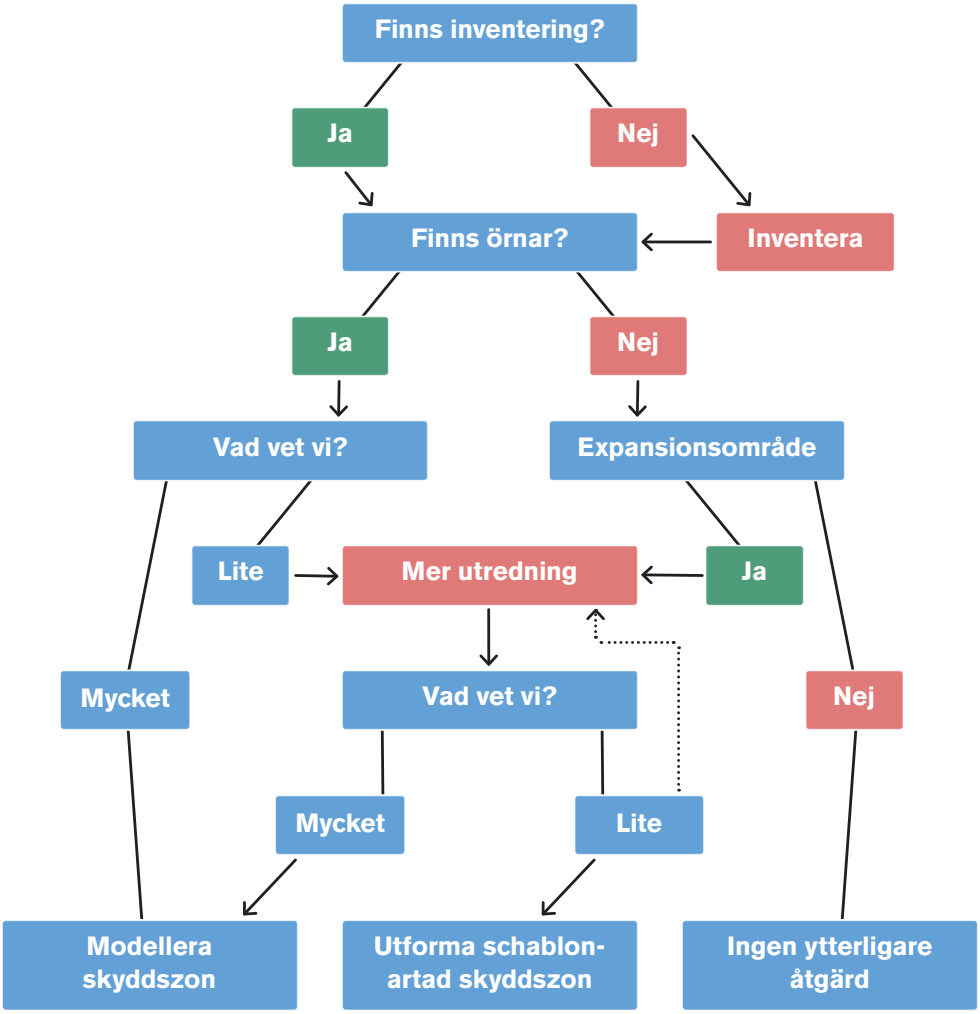
4.3 Samråd

Den som ska etablera en vindkraftanläggning ska samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, övriga statliga myndigheter, kommuner, allmänhet, intresseorganisationer och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Syftet med samrådet är att man bland annat ska identifiera de direkta och indirekta miljöeffekterna som den tänkta vindkraftparken kan få på omgivande miljö. Samråden kan exempelvis ske genom möten, telefonsamtal eller skriftligen. Det är exploatören som ansvarar för att samråd sker och i tillräcklig omfattning.

Det är viktigt att exploatören genomför samråd med de ornitologiska föreningar, privatpersoner eller andra organisationer som har god kännedom om kungsörns-populationen i länet för att vindkraften ska kunna fullgöra sin hänsyn till arten. Detta bör ske i en kontinuerlig kontakt under hela samrådsprocessen. Som exempel bör exploatören kontakta de med lokal kunskap om kungsörn i samband med första samrådet mellan vindkraftsprojektören, Länsstyrelsen och kommunen och sedan vid upprättandet av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

Det är viktigt att den kunskap som exploatören får om förekomst och utbredning av kungsörn kring planerad vindpark arbetas in i miljökonsekvensbeskrivningen och i ansökan.

När ansökan är inlämnad till miljöprövningsdelegationen är det viktigt att länsstyrelsen för en dialog med de lokala ornitologiska föreningarna i samband med eventuella kompletteringar.



Figur 7. Vägledning för hur vindkraftsexploatörer bör arbeta med örnfrågor.

4.3.1 Sekretess

En hel del av den information som behövs hanteras i ett ärende om vindkraft och kungsörn är sekretessbelagd. Arten är skyddsvärd enligt artskyddsförordningen (2007:845) som bland annat anger följande: *I fråga om vilda fåglar och i fråga om sådana vilt levande djurarter som i bilaga 1 till denna förordning har markerats med N eller n är det förbjudet att*

1. *avsiktligt fånga eller döda djur*
2. *avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttningsperioder*
3. *avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och*
4. *skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.*

I lagen om offentlighet och sekretess (2009:400) anges följande: *"Sekretess gäller för uppgift om en djur- eller växtart som är i behov av skydd och som det finns ett intresse av att bevara i ett livskraftigt bestånd, om det kan antas att ett sådant bevarande av arten inom landet eller del av landet motverkas om uppgiften röjs."*

Det åligger exploatören att inte lämna ut uppgifter eller på andra sätt röja information som är sekretessbelagd. Vad gäller länsstyrelsens arbete så finns riktlinjer för att hantera skyddat artdata. För prövningen är det dock av största vikt att uppgifter om till exempel boplatser eller andra intressanta observationer som görs i de förberedande arbetena till MKB kommer myndigheten till kännedom.

4.4 Bedömningsunderlag för förekomst av örn

I dag kan kvalitén på inventeringar och bedömningsunderlag om örnförekomst och aktivitet i ett utredningsområde för vindkraftsetablering variera väsentligt. För att underlätta för berörda parter har ett vägledande flödesschema utformats för hur vindkraftsprojektören bör arbeta med örnfrågor (se figur 7).

Vindkraftsprojektören bör ställa sig följande frågor:

1. Har området inventerats till exempel av någon tidigare?
2. Finns det örn i området? (med området menas här projektörens utredningsområde för vindkraftanläggningen samt en tre kilometer bred zon runt detta)
3. Är området ett troligt expansionsområde för örn, till exempel centrala Jämtland, Storsjöbygden och länge obebodda revir?
4. Hur mycket kunskap finns om reviret (boplats/-er, häckningsområde, födosöksområde, örnarnas ålder, aktivitet och tidpunkt för observation) och hur tror vi att örnarna kommer att påverkas?

En generell utgångspunkt är att ju mer kunskap som finns om ett revir, desto mer kan skyddszonernas utformning kring boplatserna anpassas med hjälp av modellering. Modellering innebär att en skyddszon utformas men hänsyn tagen till boet/boens placering, områdets topografi, örnarnas flygmönster och eventuellt hur örnarna använder sig av området. Vissa områden kan användas mer utpräglat som jaktmarker, medan andra används för termikflygning etc. Detta kan dock förändras över tid, varför modelleringen främst bör fokusera på andra aspekter.

Denna modellering ska genomföras av vindkraftsexploatören i samrådsfasen. Enkelt uttryckt bör en vindkraftsexploatör sträva efter att modellera skyddszoner om det finns örnförekomst, och undvika schabloniserade zoner. Om det finns kännedom om ett örnrevir, men dålig kunskap om boplats och aktivitet bör en mer schablonartad skyddszon säkerställas kring reviret. För modellering och schabloner gällande skyddszoner, se avsnitt 4.6.

4.4.1 Inventeringskrav

Följande kravspecifikation samt nedanstående förklarande text ska gälla för örninventeringar inför en eventuell vindkraftsetablering. Eventuella bedömningar, till exempel val av tidpunkt, lämpliga väderförhållanden eller ansträngningens storlek, görs av exploatören och Länsstyrelsen i samråd:

Beskrivning av inventeringsmetodiken
Under vårvinter inventeras området genom spaning från strategiska platser i området, med tubkikare och handkikare efter flygande fåglar. Tidsperioden ska vara från 15 februari till 30 april. Dock rekommenderas att inventeringar främst sker från mitten av februari till slutet av mars. Väderförhållanden är viktiga och ska anges vid varje inventeringstillfälle. Molnfria och blåsiga dagar är att föredra.

Spaningsplatser ska väljas så att hela området omfattas. Kompletterande kontroller under perioden från 1 juni till 15 september ska genomföras för att komplettera och bekräfta observationer gjorda under vårvintern. I vissa fall kan helikopter användas under juni månad för att observera ungar i boet. Detta skall dock alltid genomföras i samarbete, eller i samråd, med Länsstyrelsen, för att inte orsaka störning.

- Tidpunkten för inventeringen ska vara befogad
- Inventeraren ska ha tillräcklig erfarenhet
- Tillräcklig ansträngning i förhållande till väder och förutsättningar krävs (Områden bör inventeras under minst två år, om de inledande inventeringarna inte påvisar kungsörnsförekomst i sådan utsträckning att det kan utgöra underlag för vindkraftens hänsynstaganden)
- Ansträngningen ska vara befogad utifrån områdets storlek, geografiska beskaffenhet och förutsättningar (så att det framgår att hela området täckts in av inventeringen).
- Inventeringen ska utföras med en vedertagen metodik som följer NFS 2007:10 inklusive ändringsföreskrifter NFS 2012:1 och NFS 2012:12.
- Det ska tydligt framgå i redovisningen var och när och över vilket område spaning/inventering skett.
- Spaningsplatser och spaningsområde ska markeras i karta och tider för spaning redovisas.
- Observerade kungsörnar redovisas med avseende på tid, position, om möjligt typ av individ (ålder), rörelse samt varifrån observationen gjordes.
- Rapporteringen skall utgöra ett gott underlag för bedömning och granskning av tredje part/tillståndsgivande myndighet/domstol.

4.5 Rangordning av kungsörnsrevir

Betydelsen av enskilda kungsörnsrevir för länets population varierar. Medan vissa revir framstår som stabila och producerar nya individer regelbundet är andra mindre lyckosamma.

Länsstyrelsen har utarbetat ett system för att rangordna de olika reviren baserat på kriterier, för att på detta sätt kunna urskilja de mest betydelsefulla reviren från de övriga. Faktorer av betydelse för detta tros vara revirets kvalitet i tillgång till bytesdjur och jaktmarker, den störningsfrekvens som finns i området, föräldraindividernas reproduktionsförmåga och boplatsens belägenhet i förhållande till klimatmässigt betydelsefulla faktorer.

Även om det i dag är osäkert i vilken omfattning länets örnrevir kan komma att påverkas av en vindkraftutbyggnad är det av största vikt att säkerställa att de mest betydelsefulla reviren, bland annat utifrån häckningsframgång, i första hand får ett långsiktigt skydd.

Följande kriterier kan ligga till grund för en bedömning av de mest värdefulla reviren:

- Häckningsframgång
- Revir med lång historik
- Revirtäthet och avstånd till angränsande revir (områden med stor täthet har goda förutsättningar och är därmed viktiga källor för reproduktion)
- Expansionsområden
- Områdets skyddsstatus
- Omsättning av vuxna örnar i reviret (hög omsättningen kan vara en indikation på att örnarna störs eller förföljs)
- Risken för framtida påverkan från olika typer av samhällsutveckling

Även ett revirs skyddsstatus har betydelse för ett revirs värde ur vindkrafts-perspektiv. Revir som ligger i nationalpark eller naturreservat, eller på andra platser som av olika orsaker inte på lång sikt kommer att bli föremål för vindkraft, har undantagits i strategin. Till dessa hör till exempel revir i fjällen.

Anledningen är dels att stora delar av fjällvärlden i dag inte kan anses vara lämpliga eller föremål för vindkraftsetablering och dels att fjällrevirens ekologi i dag är dåligt känd. Länsstyrelsens vindkraftspolicy fastslog redan år 2000 att fjällområdena inte är relevanta utifrån ett exploateringsperspektiv.

Varken naturreservat, nationalpark eller det faktum att en häckningsplats ligger i fjällen utgör någon garanti för att en vindkraftsexploatering ska kunna påverka kungsörnars häckningsplatser. Dock innebär handläggningen av ett ärende inom dessa områden att fler faktorer beaktas i särskild ordning, vilket gör att det inte är möjligt att bedöma dessa häckningsplatser betydelse enbart utifrån inventeringsdata.

4.5.1 Viktiga kriterier för häckningars betydelse

Användandet av specifika kriterier ställer höga krav på den tillgängliga informationen, det vill säga höga krav på inventeringen, om varje revir i länet och för att varje revir ska kunna bedömas likvärdigt behövs långa dataserier. Detta skiljer sig mellan olika områden och revir beroende på inventeringens omfattning. Således finns variationer över kunskapen mellan revir och geografiska områden i länet.

För vissa revir finns god kunskap om befintliga boplatser och resultat medan de för andra revir är mer knapphändiga. Detta medför att det finns en osäkerhet för revir med en lägre rangordning på grund av kunskapsbrist. Därför är kriterierna snarare vägledande är styrande.

4.5.2 Utformningen av rangordningen

Att identifiera de viktigaste reviren och områdena för kungsörn i länet har stor betydelse för förvaltningen av kungsörn, inte minst i förhållande till exploateringar så som vindbruk.

Kriterier för att fastställa en häckning (enl. NFS 2007:10):

Följande kriterier gäller för Länsstyrelsens inventeringar, som syftar till att fastställa hur många häckningar som ägt rum i länet varje år. Av förklarliga skäl kommer sannolikt inte en exploatör att behöva göra de mer ingående bedömningarna, men kriterierna redovisas ända för att beskriva vad som gäller för de olika bedömningarna.

Påbörjad häckning av kungsörn får fastställas tidigast då ruvning påbörjats. Häckning ska anges som: lyckad häckning, häckning med okänt resultat eller misslyckad häckning.

Lyckad häckning av kungsörn ska bedömas om

» synobservation görs i boet tidigast den 1 juni av minst en unge
» synobservation görs före den 15 september av minst en flygg unge som observeras i ett känt revir.

Häckning med okänt resultat ska bedömas om

» synobservation görs i bo av ägg och/eller av ruvande fågel
» synobservation görs i boet av minst en unge före den 1 juni, varefter inget återbesök har gjorts.

Misslyckad häckning föreligger om

» ingen unge, död unge, rötägg eller äggrester konstateras i bo före den 15 juli där tidigare under inventeringsperioden ruvande fågel, ägg eller unge konstaterats.

Systemet utgår ifrån att de revir med störst häckningsframgång, flest producerade avkommor och längst kontinuitet är de som är av störst vikt för länets population. Naturvårdsverkets föreskrifter för inventering av kungsörn trädde i kraft 2002, men på grund av att det inte finns tillräcklig kunskapsnivå över hela länet innan 2004, utgår rangordningen från detta år.

Varje års resultat poängsätts utifrån observationernas betydelse, och ett medelvärde räknas fram. I de fallen som en lyckad häckning observerats, räknas även de observerade antal ungar med, för att på så vis särskilja de högproducerande reviren från de övriga. Poängen sätts enligt följande tabell.

Lyckad häckning	5
Misslyckad häckning	3
Häckning med okänt resultat	3
Besatt revir	2
Tomt revir	1
Ej inventerat revir	0

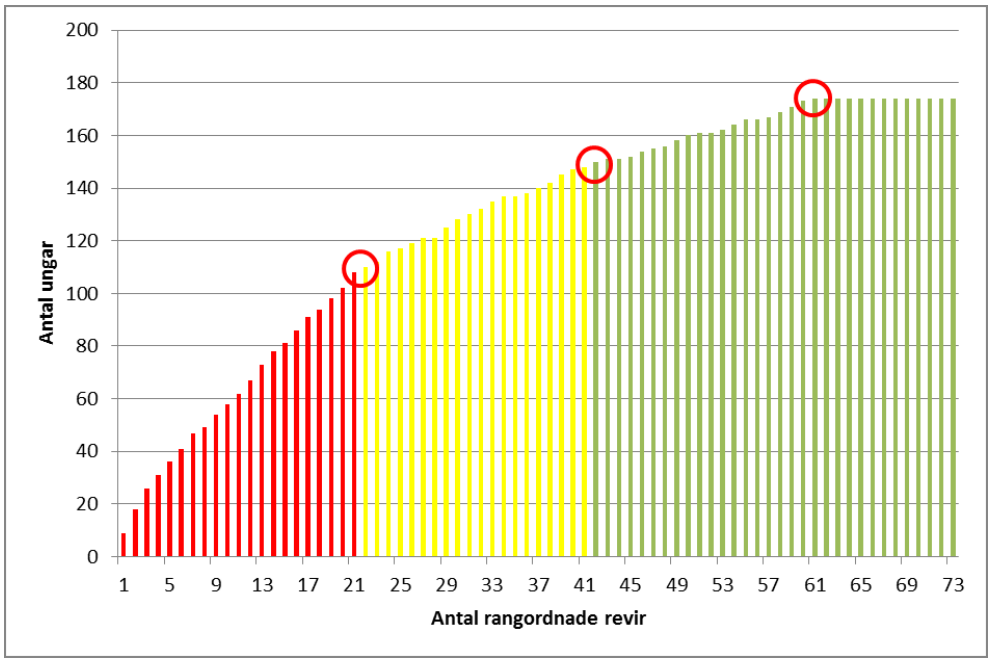
Tabell 1. Poängsystem för rangordning. Ett medelvärde beräknas av uppnådda poäng sedan 2004 tillsammans med antalet producerade ungar per revir och år. Siffran visar på det relativa värdet av respektive kungsörnsrevir utifrån kända data.

Utifrån beräkningar som gjorts i Västerbottens län, står cirka 10 procent av länets kungsörnsrevir för merparten av ungproduktionen. Länsstyrelsen i Västerbottens län har därför rangordnat reviren inom länet och pekat ut ett 20-tal revir (cirka 10 procent av Västerbottens population) som de som är av störst vikt för kungsörnspopulationen.

Det finns av olika skäl längre och mer kompletta dataserier vad gäller häckningsresultat i Västerbottens län har än i Jämtlands län. Bland annat saknar Länsstyrelsen i Jämtlands län data bakåt i tiden för ett flertal revir, och vissa områden är oregelbundet inventerade från ett år till ett annat. Dessutom finns stora arealer som inte är inventerade överhuvudtaget. Förutsättningarna för kungsörn är dock relativt likartade i de båda länen. Västerbottens län har i dag ett femtiotal fler kända revir än Jämtlands län.

Länsstyrelsen gör i och med de likartade förutsättningarna bedömningen att motsvarande förhållanden gäller i Jämtlands län. Dock visar statistiken från Jämtlands län att cirka 13 procent av länets revir utanför fjällen är av störst vikt för populationen. Om antalet ungar i de högst rankade reviren sedan 2004 summeras ihop visar det sig att betydelsen av enskilda revir minskar efter 22 revir. Detta stödjer bedömningen att 13 procent av länets revir är de mest skyddsvärda (se figur 8).

Av den anledningen bör ungefär 22 (cirka 13 procent) av de högst rangordnade reviren utgöra grunden för reproduktionen av kungsörn i länet, och därmed grunden för förvaltningen. Dessa revir är därmed särskilt skyddsvärda.



Figur 8. Ju fler revir man väljer, med de topprankade först, desto fler ungar har producerats (2004–2015). Andelen som varje revir bidrar med till den totala produktionen avtar med avtagande produktion i de olika reviren, Ökningen i antalet ungar per nytt revir börjar avta efter de cirka 20 högst rankade reviren. Därefter har en brytpunkt identifierats vid cirka 40 revir, och därefter vid cirka 60 stycken. De röda ringarna markerar de ungefärliga brytpunkterna för när enskilda revir minskar i betydelse för länets kungsörnspopulation.

Utifrån rangordningssystemet och antalet revir som bedöms nödvändiga för att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus i länet har kungsörnsreviren delats upp i fem klasser:

Röd – (högsta rankade)
Gul – (näst högst rankade)
Grön – (resterande kända revir)
Svart – (samtliga i fjällen och i skyddade områden)
Vit – (revir upptäckta under de senaste fem åren)

Kunskapen om kungsörn i länet förändras över tid, i och med att sedan tidigare okända revir hittas, nya revir bildas och gamla faller ifrån. Kontinuiteten är av stor vikt för att kunna bedöma ett revirs betydelse, och därför är de flesta revir som rangordnas högt även revir som under lång tid inventerats. Likaså så framstår nyare revir som mindre viktiga, trots att de efterhand kan visa sig vara av stor betydelse för kungsörnspopulationen.

Av denna anledning identifieras områden med nyupptäckta revir eller där det finns stark misstanke om revir som vita områden (se figur 9). I dessa områden undersöks av exploatören och Länsstyrelsen, efter samråd med ornitologiska föreningar, privatpersoner eller andra organisationer som har god kännedom om kungsörnspopulationen i länet under en period av ytterligare fyra år, för att Länsstyrelsen därefter ska kunna bedöma revirets betydelse i förhållande till övriga.

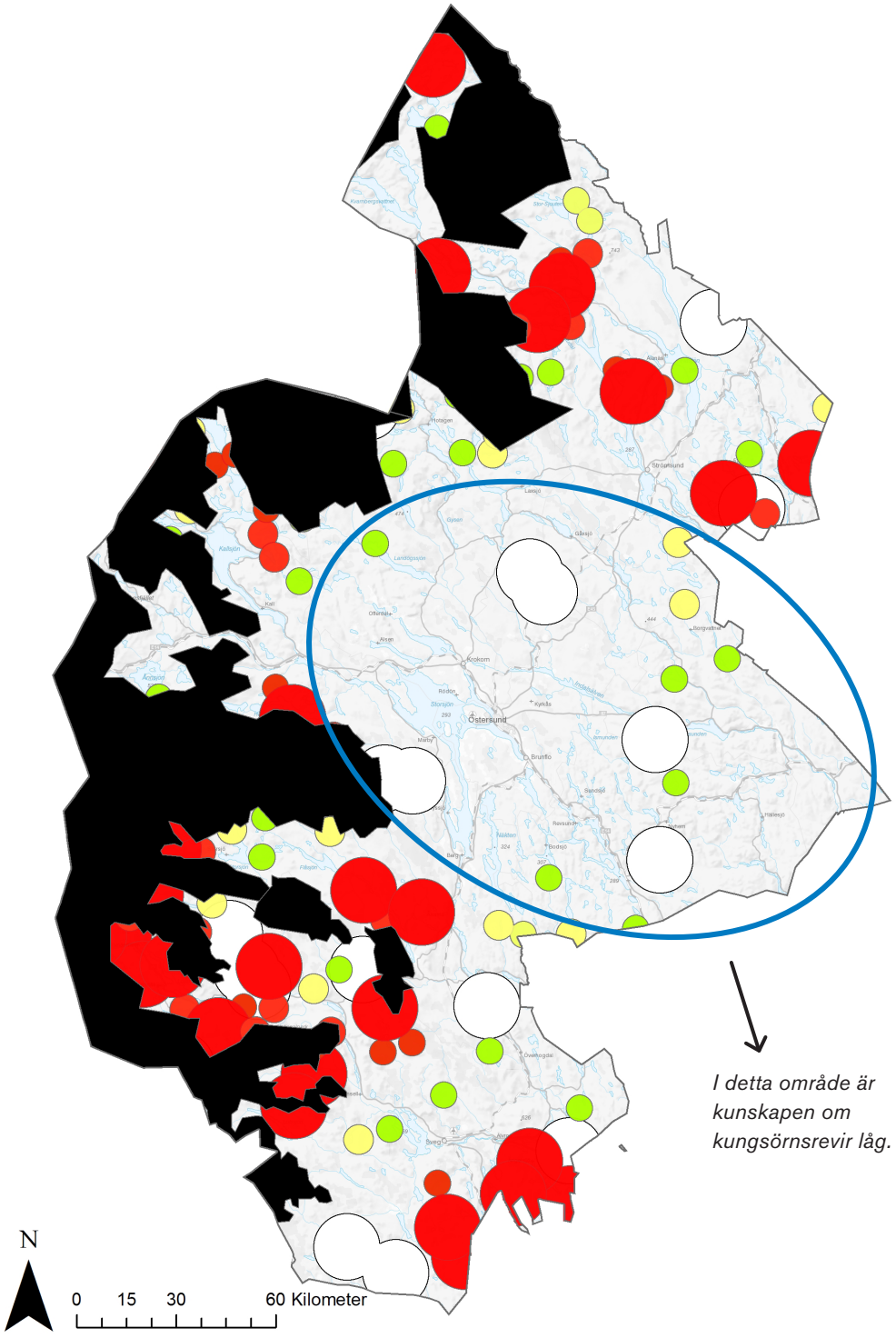
Kungsörnen har en ojämn utbredning i Jämtlands län. De mest värdefulla kungsörnsreviren i länet har i strategiarbetet klassificerats med utgångspunkt från presenterade kriterier ovan. De viktigaste i dag kända reviren klassas som intrångsfria områden och anses särskilt viktiga för bevarandet av en hållbar kungsörnspopulation samt för möjligheterna att uppnå förvaltningsmålen. Nivåklassificeringen innebär dock inte något formellt skydd och ger därmed inte heller några garantier för att dessa revir inte kan komma att påverkas av vindkraftsetableringar. Ambitionen bör dock vara att inga nya vindkraftetableringar etableras i sådana områden.

4.6 Utformning av skyddsområden

För bedömning av ett områdes rangordning ansvarar Länsstyrelsens naturvårdsenhet, och detta görs i samband med att miljöenheten remitterar ärendet vid det första samrådet mellan Länsstyrelsen och exploatören. Länsstyrelsens inventeringsansvariga för stora rovdjur ansvarar för att ajourhålla GIS-underlag så att bedömningar ska kunna göras utifrån den senast insamlade informationen.

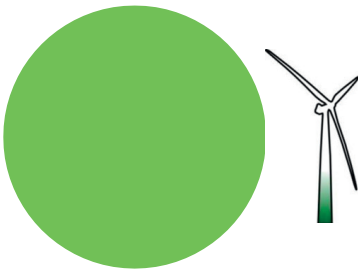
På en karta genereras ungefärliga skyddszoner utifrån alla kända revirs rangordning. Kartan ska dock inte tolkas exakt, eftersom kungsörnsreviren diffuserats och zonerna är något större än i verkligheten. Orsaken till detta är att exakta positioner för kungsörnsboplatser är skyddade enligt lag, och ska därför inte spridas. Röda områden representerar områden där det förekommer högt rangordnade revir med en skyddszon på minst tio kilometer. Gula områden kräver

modulerade zoner på minst två kilometer, gröna områden kräver generell hänsyn med zoner på minst två kilometer, vita områden kräver fortsatta undersökningar av kungsörnsförekomsten med en skyddszon på minst tio kilometer, och svarta områden kräver särskild prövning bland annat på grund av andra skyddsformer.



Figur 9. Översiktligt exempel över strategins inverkan på vindkraftsexploateringar i Jämtlands län, enligt det utarbetade rangordningssystemet. Notera att kartan är modifierad så att de verkliga koordinaterna inte går att utläsa, på grund av sekretess för boplatser.

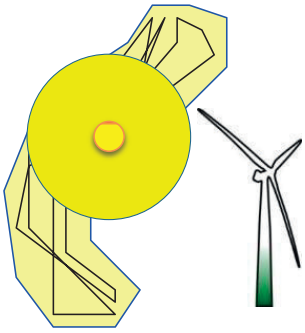
4.6.1 Generell hänsyn



Gröna områden - Skyddszonens storlek anpassas efter hur dokumenterat värdefullt reviret anses vara utifrån rådande kunskap så att låg risk för negativ påverkan på örnarna kan påvisas. En skyddszon på 3–4 kilometer rekommenderas vid värdefulla revir inom gruppen. En skyddszon på minst två kilometer är praxis vid kända häckningar.

Skulle de inventeringar som görs i samband med miljökonsekvensbeskrivningen visa sig tillföra information om till exempel spaningsplatser för jakt, inflygningssträcker eller liknande så ska denna information användas för att modifiera den schabloniserade skyddszonen.

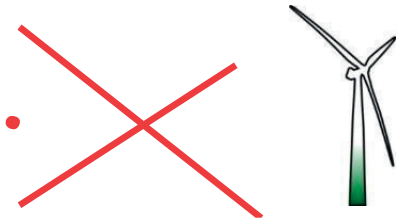
4.6.2 Modulerade skyddszoner



Gula områden - Skyddszonerna anpassas efter terrängen och örnarnas aktivitet så att låg risk för negativ påverkan på örnarna kan påvisas. I områden i direkt anslutning till kända boplatser, i kända stråk mellan boplats och födosöksområden, samt i kända termikflygningsområden med kraftiga uppåtstigande vindar bör vindkraftverk undvikas.

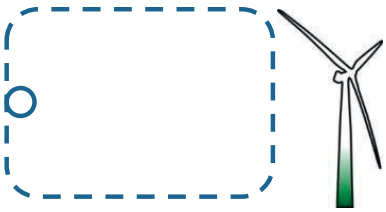
Skyddsavstånd vid modellering bör anpassas efter rådande kunskap. Om kunskapen inte finns ska exploatören ansvara för att samla in den. Enligt rådande praxis skall minsta avstånd till boplatsen vara minst två kilometer.

4.6.3 Intrångsfria områden



Röda områden – Avståndet mellan örnrevir och vindkraftsanläggning ska vara så tilltaget att ingen risk för negativ påverkan på örnarna ska finnas. Detta ska bevisas av projektören. Minimiavstånd är minst tio kilometer.

4.6.4 Nyupptäckta områden



Vita områden – Området inventeras och utreds noga under minst tre år av exploatören, i samråd med Länsstyrelsen. Ett område av minst tio kilometer radie ska gälla tills ny information insamlats.

4.7 Flyttstråk och ansamlingsområden

På särskilda platser i landskapet samlas örnar i större antal under vissa tider före, under och efter de säsongsbundna flyttningarna. Vissa områden används dessutom som flyttstråk och flertalet örnar passerar dessa tillfälligt. Om dessa områden skulle exploateras med vindkraftsparker skulle det kunna leda till störningar och skador på kungsörnspopulationen i länet. Därför kan det vara aktuellt att på ett eller annat sätt skydda dessa områden från exploateringar som skulle vara negativa.

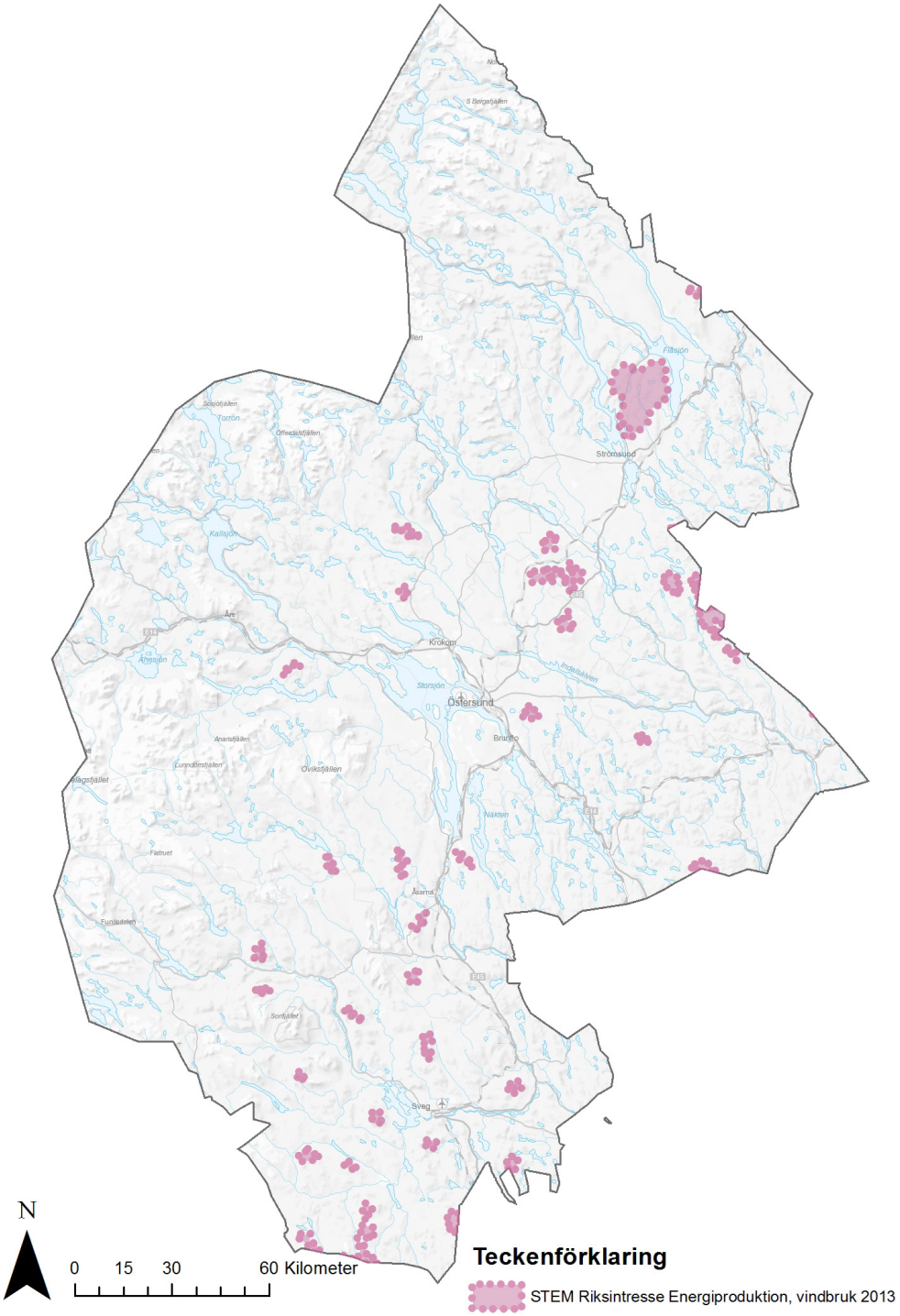
Länsstyrelsen har dock liten kunskap om områden som skulle kunna karaktäriseras som flyttstråk eller ansamlingsområden, vart de är i landskapet, vid vilka tidpunkter de används, och hur man skulle kunna skydda dem från negativa effekter av exploatering. Innan dessa aspekter tas med i strategiskt arbete bör mer information samlas in, och frågan utredas och belysas grundligt.

4.8 Löpande och periodiserande uppdateringar

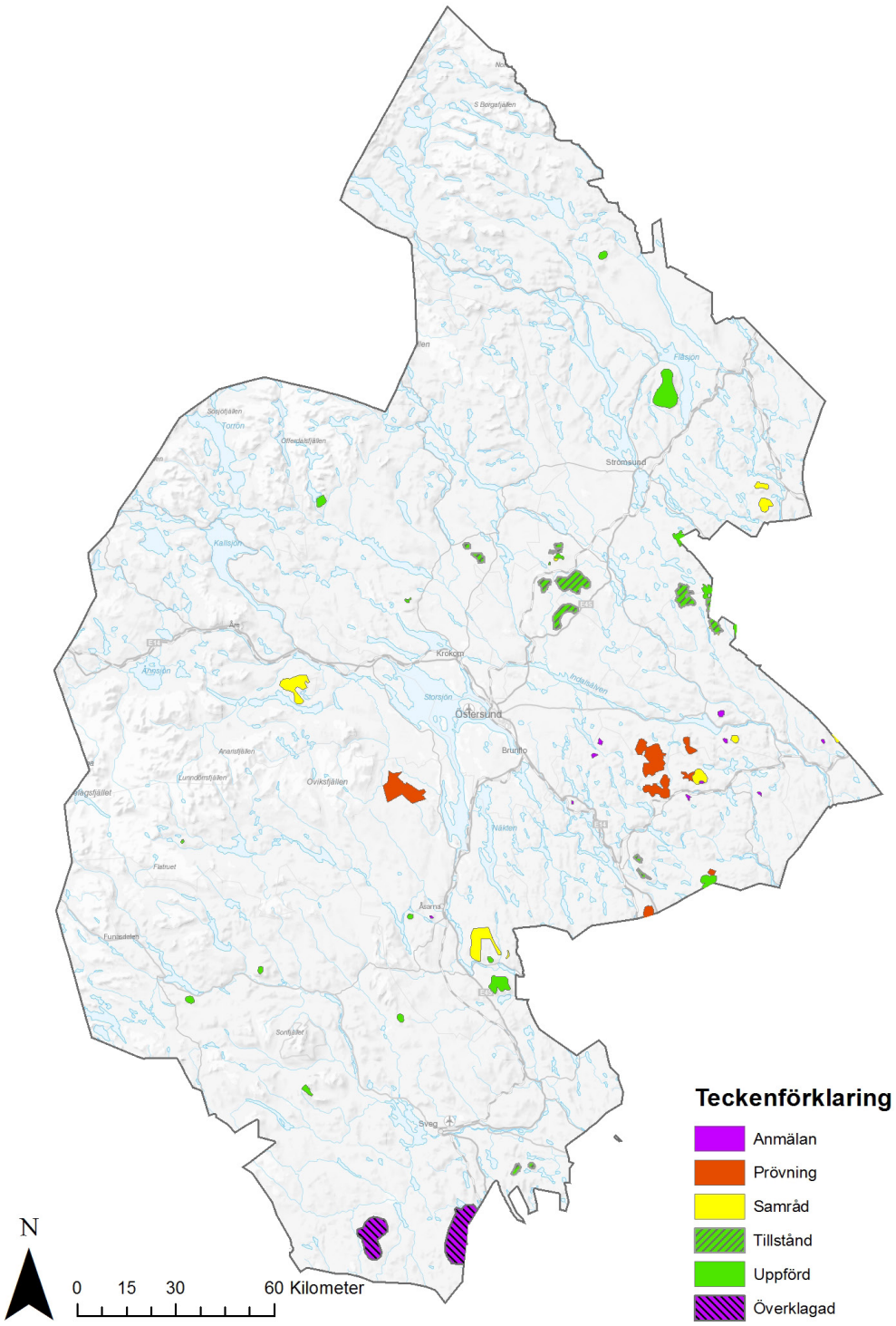
Ny information om kungsörnsrevir kommer att beaktas vid varje prövning. Dock kommer själva rangordningen att uppdateras en gång per år efter att inventeringsresultatet är redovisat. Förändringar i kungsörnspopulationen kan leda till att områden faller bort eller att nya områden tillkommer. Den pågående forskningen kommer också att ge mycket ny kunskap, som i sig säkerligen kommer att förändra och förbättra rekommendationerna i framtiden. Därför ska strategin i sin helhet revideras vart femte år, det vill säga 2021 nästa gång.

5.0 Bilagor

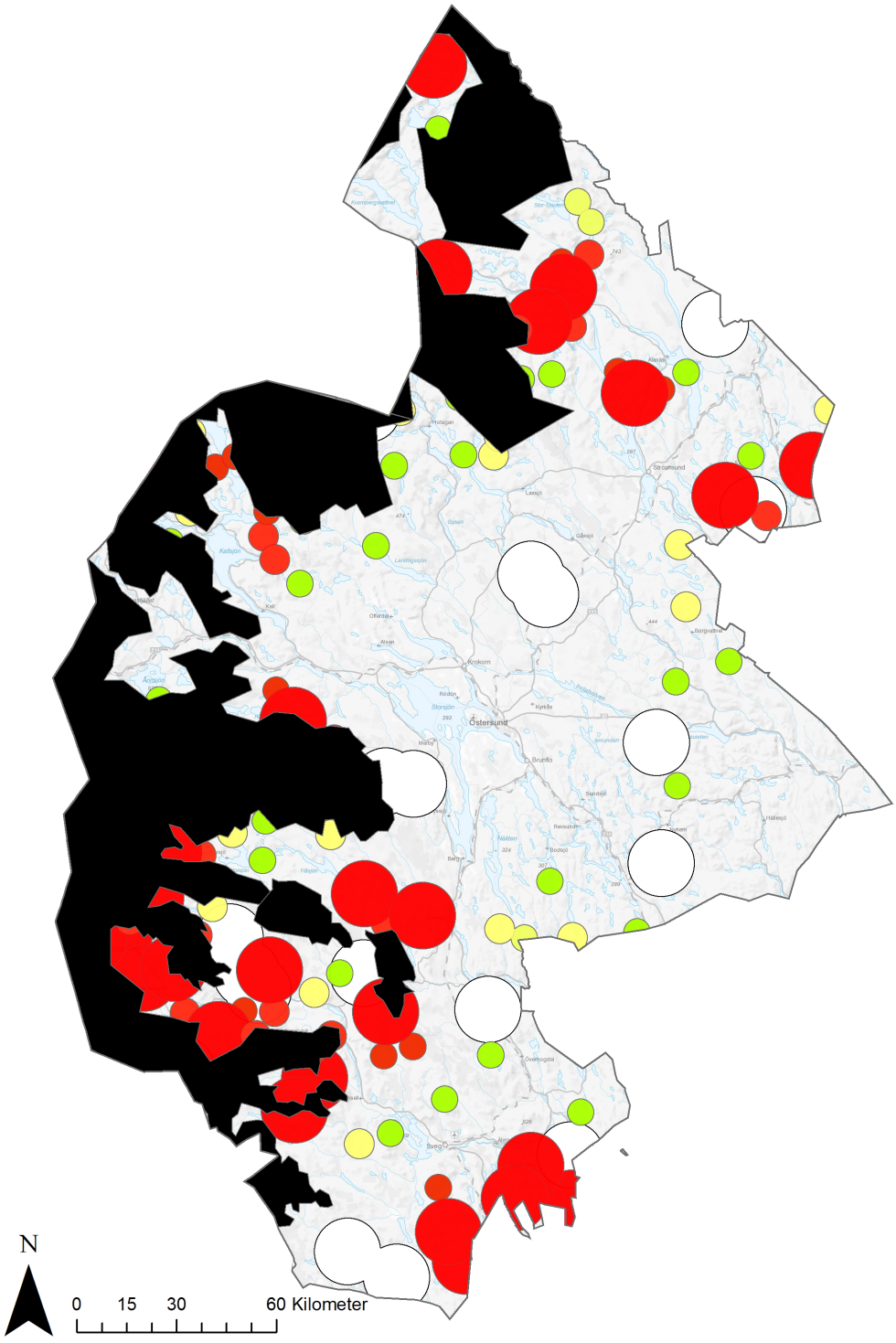
5.1 Karta över riksintressen för vindbruk i länet 2013



5.2 Karta över vindkraftsparker i länet 17 maj 2016



5.3 Översiktligt exempel över strategins inverkan i länet



Röda områden representerar områden där det förekommer högt rangordnade revir med en skyddszon på minst tio kilometer. Gula områden kräver modulerade zoner på minst två kilometer, gröna områden kräver generell hänsyn med zoner på minst tre kilometer, vita områden kräver fortsatta undersökningar av kungsörnsförekomsten med en skyddszon på minst tio kilometer, och svarta områden kräver särskild prövning bland annat på grund av andra skyddsformer.

Länsstyrelsen
Jämtlands län

Postadress: 831 86 Östersund
Besöksadress: Residensgränd 7
Telefon: 010-225 30 00
jamtland@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/jamtland