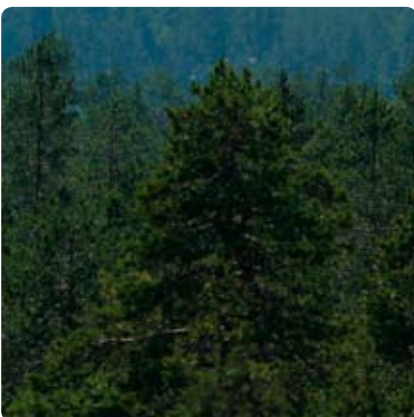


Åtgärdsprogram för kungsörn, 2011–2015

(Aquila chrysaetos)

RAPPORT 6430 • MAJ 2011



Åtgärdsprogram för för kungsörn 2011–2015

(Aquila chrysaetos)

Hotkategori: Nära hotad (NT)

Programmet har författats av
Måns Hjernquist

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Hemsida: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Norrbottens län

Tel: 0920- 96 000 Fax: 0920-22 84 11

E-post: norrbotten@lansstyrelsen.se

Postadress: 971 86 Luleå

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/norrbotten

ISBN 978-91-620-6430-3

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2011

Elektronisk publikation

Layout: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm

Översättning summary: M.N. Naylor översättningsfirma

Kartor och grafik: Linda Johansson

Omslagsbilder:

Stora bilden: Adult kungsörnshona. Foto: Jan-Eric Hägerroth.

De små bilderna: Norrländskt skogslandskap. Foto: Frédéric Forsmark.

Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv (prop 2004/05:150 Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag) och de sex ekosystemrelaterade miljömålen (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet för ett rikt växt- och djurliv slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30 % till 2015 jämfört med år 2000. Under våren 2010 presenterades regeringens proposition Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete (2009/10:155). I propositionen lyfts åtgärdsprogramarbetet fram under åtgärderna för miljömålet Ett rikt växt- och djurliv. Under insatserna som tas upp för att nå målet, nämns bland annat att arbetet med åtgärdsprogrammen behöver intensifieras. Åtgärdsprogrammet är också ett steg för att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus. Detta mål är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av kungsörn (*Aquila chrysaetos*) har på uppdrag författats av Måns Hjernquist. Programmet presenterar Naturvårdsverkets vision och syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för arten. Kungsörn ingår, som enda fågelart, i rovdjursförvaltningen. Programmet ska, inom ramen för den nationella rovdjurspolitiken, vara vägledande för den framtida förvaltningen av kungsörn i Sverige. Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som bedöms angelägna under 2011–2015 för att förbättra kungsörnens bevarandestatus i Sverige. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter varigenom kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en remissprocess där myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till innehållet i och utformningen av programmet. Att ta fram och fastställa Åtgärdsprogrammet har varit ett regeringsuppdrag.

Åtgärdsprogrammet är ett led i att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om kungsörn. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att kungsörnens situation kan förbättras. Naturvårdsverket tackar alla de som hittills bidragit till att förbättra kunskapen om och bevarandestatusen för kungsörn, de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i maj 2011

Eva Thörnelöf
Avdelningschef

Fastställelse, giltighet, omprövning och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade 9 maj 2011 i ärendet NV-03252-11 att fastställa åtgärdsprogrammet för kungsörn (*Aquila chrysaetos*). Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2011–2015. Utvärdering, förlängning och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Det möjligt att de två åtgärdsprogrammen för havsörn och kungsörn bör slås ihop eftersom mycket av problematiken är densamma för de två arterna. Det kan också övervägas om jaktfalk ska ingå i ett sådant program eftersom de åtgärder som föreslås för jaktfalk oftast utförs samtidigt med åtgärder för kungsörn. Under programtiden får möjliga nackdelar med en sammanslagning utredas och förebyggas.

På www.naturvardsverket.se kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ner.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, OMRÖVNING OCH TILLGÄNGLIGHET	3
INNEHÅLL	4
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
ARTFAKTA	11
Översiktlig beskrivning	11
Beskrivning av arten	11
Underarter och varieteter	11
Förväxlingsarter	12
Bevaranderelevant genetik	13
Genetisk variation	13
Biologi och ekologi	13
Fortplantning, flyttning och spridning	13
Livsmiljö	15
Viktiga mellanartsförhållanden	19
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	21
Ytterligare information om kungsörn	21
Utbredning och population	21
Historik och trender	21
Aktuell utbredning	23
Aktuell populationsfakta	24
Aktuell hotstatus	27
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	27
Orsaker till tillbakagång	28
Aktuella hot	28
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	41
Kungsörnen och människan	41
Rennäring	41
Övriga tamdjur	43
Jakt, vilt och hund	43
Kungsörnen i rovdjursförvaltningen	44
Erfarenheter från tidigare åtgärder	45
Skyddsstatus i lagar och konventioner	47
Nationell lagstiftning	47
EU-direktiv och förordningar	50
Internationella konventioner	51
Befintliga internationella ”Action plans”	51

VISION OCH MÅL	52
Vision	52
Resonemang om lämplig målnivå	52
Långsiktigt mål	54
Kortsiktigt mål	55
ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	56
Beskrivning av åtgärder	56
Information, utbildning, rådgivning och evenemang	56
Ny kunskap	59
Omprovning av gällande bestämmelser	64
Omprovning av gällande hantering och rutiner	66
Minska olycksrisker	66
Stödåtgärder	68
Förhindrande av illegal verksamhet	69
Inventering och rapportering	70
Internationellt samarbete	71
Områdesskydd	71
Övervakning av boplatser	72
Uppföljning	73
BESKRIVNING AV REKOMMENDATIONER	74
Allmänna rekommendationer till alla	74
Särskilda rekommendationer för vissa verksamheter	75
Finansieringshjälp för åtgärder	81
Utsättning	81
Särskild samrådsskyldighet enligt miljöbalken	82
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	82
HANTERING AV UPPGIFTER	83
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	86
Konsekvenser	86
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter	86
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	86
Intressekonflikter	87
Förslag till hur intressekonflikter kan minimeras	87
Samordning	87
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	87
Samordning som bör ske med miljöövervakningen	88
REFERENSER	88
Bilaga 1 Föreslagna åtgärder	97
Bilaga 2 Begrepp för populationsdata	100
Bilaga 3 Inventeringsmetodik	101
Bilaga 4 Rapporteringsmall inventering	102

Sammanfattning

Kungsörn, *Aquila chrysaetos*, har sin huvudsakliga svenska utbredning i Norrland där närmare 90 % av populationen finns. I övriga landet är förekomsten utspridd och gles, med undantag av Skåne och på Gotland. Under 1800-talet och i början av 1900-talet pågick en omfattande förföljelse av kungsörn och arten var nära att utrotas från den svenska faunan. Arten fridlystes 1924 och beståndet har därefter sakta börjat återhämta sig i antal och återetablerade områden.

Kungsörn jagar i huvudsak medelstora däggdjur och fåglar, men arten livnär sig också i stor utsträckning på as. Ibland kan kungsörn döda renkalvar och tamdjur som lamm och hundar – vilket tillsammans med kungsörnens predation på jaktbart vilt kan utgöra en konfliktsituation med människan. Ett ersättningssystem har inrättats för att ersätta de ekonomiska förluster djurägare drabbas av på grund av kungsörn.

Kungsörn är känslig för störning och behöver tillgång till ostörda områden med lämplig livsmiljö. Kungsörn bygger stora risbon i träd eller på klippphyllor. Boträden är oftast betydligt äldre än den trädålder som skogsbruket vanligen slutavverkar vid. Paren har alternativa boplatser inom sitt revir. Samma bon och revir utnyttjas ofta under lång tid, generation efter generation av örnar, vilket gör att uppgifter om boplatser är särskilt känslig information. Detaljerad information om förekomster måste därför hanteras på ett ansvarsfullt och långsiktigt tryggt sätt för att undvika mänsklig störning och förföljelse.

Kungsörn är en långlivad art men har en långsam fortplantning vilket gör den sårbar för ökad dödlighet och särskilt för vuxna individer. Det finns 500 kända par men under ett år påbörjar bara drygt 400 par häckning och endast cirka 40 % av dessa är lyckade. Vädersituationen och bytestillgången har stor betydelse för häckningsutfallet, som kan variera stort mellan år.

Kungsörnen bedöms inte ha en långsiktigt livskraftig population i Sverige. Skälen till det är otillräcklig populationsstorlek, dålig häckningsframgång och förekomst av flera allvarliga hot, varav några påverkar arten under lång tid. De allvarligaste hoten mot arten är kollisioner (väg- och tågtrafik, kraftledningar, vindkraft), faunakriminalitet, störning, blyförgiftning och förluster av livsmiljöer. Hot mot livsmiljöer är huvudsakligen skogsbruk utan naturvårdshänsyn och fragmentering av landskapet genom olika exploateringar. En långsiktig kontinuitet av lämpliga boträd i tillräcklig omfattning för att arten behöver säkerställas.

Kungsörns populationen inventeras numera årligen och förutom beståndsräkning sker kontroller av häckningsresultat och ringmärkning av ungar. Stödutfodring vintertid har skett i syfte att öka överlevnaden och kartlägga individens överlevnad och rörelsemönster. Åtgärder för att skydda kända boplatser från störningar och skogsavverkning har genomförts. Flera olika aktörer har bidragit till att situationen för kungsörn har förbättrats. De omfattande ideella insatserna har haft en stor betydelse för det nuvarande kunskapsläget och de förbättrade numerären.

Åtgärdsprogrammets övergripande målsättning är långsiktig men fokus för åtgärderna är knutna till programperioden 2011–2015. Programmet ska, inom ramen av den nationella rovdjurspolitiken, vara vägledande för den framtida förvaltningen av kungsörn i Sverige.

Åtgärdsprogrammets långsiktiga mål är att kungsörn ska finnas i en naturligt stabil och självförsörjande population utan påverkan av människor. För att nå målet måste nuvarande situation förbättras och nya allvarliga hot förhindras.

Viktiga åtgärder att genomföra under programperioden är följande:

- Minska påkörningar längs järnvägar.
- Minska dödligheten vid elledningar.
- Minska påverkan från skogsbruk.
- Minska användningen av bly vid jakt.
- Undvika påverkan vid vindkraftsutbyggnad.
- Minska störningar i revir.
- Motverka och förhindra förföljelse och boplundring.
- Vidta skyddsåtgärder kring boplatser.
- Hantera boplatssuppgifter på ett långsiktigt säkert sätt.
- Årlig inventering av populationen.
- Ta fram ny kunskap om kungsörn.
- Undersöka omfattningen av kungsörnsskador på vissa tamdjur.
- Öka kunskapen om och förståelsen för arten.

Kostnaderna för de åtgärder som ska genomföras med Naturvårdsverkets medel för Åtgärdsprogram beräknas till 1 800 000 SEK. Övriga åtgärder behöver finansieras av andra medel på Naturvårdsverket och i andra organisationer.

Summary

The golden eagle, *Aquila chrysaetos*, has its main Swedish distribution in the north of the country (Norrland), where almost 90 per cent of the population is to be found. In the rest of Sweden, with the exception of Skåne and Gotland, its occurrence is scattered and sparse. In the 19th and the early 20th century, the species was widely persecuted and came close to extinction in the country. It was given protected status in 1924, and since then the population has slowly begun to recover, in numbers and in terms of re-established areas of occurrence.

The golden eagle mainly hunts medium-sized mammals and birds, but also feeds to a significant degree on carrion. It can sometimes kill reindeer calves and domesticated animals such as lambs and dogs – which, together with its predation on game, can be a cause of conflict with humans. A scheme has been established to compensate animal owners for the economic losses they suffer as a result of this raptor species.

The golden eagle is sensitive to disturbance and needs access to undisturbed areas of suitable habitat. It builds large nests of branches and twigs in trees or on cliff ledges. Nesting trees tend to be considerably older than the usual felling age in forestry. Within a territory, a pair generally has alternative nest sites. The same nests and territory are often used over a long period of time, by succeeding generations of eagles, which makes nesting site data particularly sensitive. Detailed information about where the species occurs therefore has to be managed in a responsible and long-term secure manner, to avoid human disturbance and persecution.

The golden eagle is a long-lived species, but reproduces slowly, making it vulnerable to increased mortality, especially of adult birds. There are some 500 known pairs in Sweden, but in any one year only just over 400 of them begin breeding, and only around 40 per cent of attempts are successful. Weather conditions and availability of prey are major factors affecting reproductive outcome, which can vary widely from year to year.

The golden eagle is not judged to have a long-term viable population in Sweden. The reasons for this are insufficient population size, poor breeding success, and the existence of several major threats, some of them affecting the species over long periods. The most serious threats to the golden eagle are collisions (road and rail traffic, power lines and wind turbines), wildlife crime, disturbance, lead poisoning and habitat loss. The main threats to habitats are forestry undertaken without adequate regard for nature conservation, and fragmentation of the landscape due to various forms of development. Long-term continuity of suitable nesting trees in sufficient numbers for the species needs to be ensured.

The golden eagle population is now surveyed annually and, in addition to population counts, monitoring of breeding results and ringing of young are undertaken. Supplementary winter feeding has been carried out to enhance survival and to monitor the survival and movement patterns of individuals.

Steps have been taken to protect known nest sites from disturbance and felling. Several different stakeholders have played a part in improving the situation of the species. Extensive voluntary efforts have contributed significantly to existing knowledge and to improved numbers.

The overall goal of this action plan is long-term, but the focus of the actions proposed is linked to the period of the plan, 2011–2015. In the framework of national policy on large predators, the plan is intended to guide future management of the golden eagle in Sweden.

The action plan's long-term objective is for the golden eagle to achieve naturally stable and self-sustaining population, undisturbed by humans. To attain that goal, the current situation must be improved and serious threats averted.

Key actions to be implemented over the life of the plan are:

- Reduce collisions along railways.
- Reduce mortality from power lines.
- Reduce impacts from forestry.
- Reduce the use of lead in hunting.
- Avoid impacts from wind energy development.
- Reduce disturbance in territories.
- Counter and prevent persecution and nest robbery.
- Take protective measures around nest sites.
- Manage nest site data in a long-term secure way.
- Undertake annual surveys of the population.
- Develop new knowledge about the golden eagle.
- Study the golden eagle's impact on certain domesticated animals.
- Increase knowledge and understanding of the species.

The cost of actions to be funded from the Swedish Environmental Protection Agency's allocation for action plans is estimated at SEK 1 800 000. The remaining measures need to be financed from other funds available to the Agency and other organisations.

Artfakta

Översiktlig beskrivning

Beskrivning av arten

Kungsörn är en stor rovfågel, en av de största i Europa. Kroppslängden är 80–93 cm och vingspannet 185–220 cm (Forsman, 1999). Honan är större än hanen och väger runt 5 kilo och hanen runt 4 kg. I alla åldrar har den en gyllengul hjässa och nacke vars likhet med en kunglig krona har gett den sitt artnamn. Dräkten har en grundfärg i mörkbrunt och den har en relativt lång stjärt och långa breda vingar med örntypiska ”fingrar”. Kungsörn har fjäderklädda ben och mycket kraftiga klor.

Gamla fåglar har en mörk dräkt med gråa inslag och mer eller mindre tydligt mörkt bandade vingor och stjärt. Ungfåglar har en chokladbrun dräkt med karaktäristiska vita fält på vingarna och en vit stjärt med ett brett svart ändband (se Figur 1). Under de första sex åren byter kungsörnen utseende på dräkten och kan därigenom åldersbestämmas, därefter får den sin slutliga adulta dräkt.

Läte

Kungsörnar är normalt tystlåtna men i reviren kan paret höras, hanen ofta med ett falklikt upprepat *kíee kíee kíee* eller liknande och honan med ett mer utdraget skarpt visslande läte. Den kan även ha ett mer klagande *klyy*, påminnande om ormråkens läte. Ungar tigger med visslande läten, typ *piiie*.

Flykt

Kungsörnen utnyttjar termik för att kretsflyga och kan då uppehålla sig på mycket höga höjder. Uppvindar vid sluttningar och bergsryggar utnyttjas frekvent. Kungsörnen är en skicklig flygare även på låg höjd över marken. Den aktiva flykten är kraftfull med relativt långsamma vingslag avlösta av kortare glidmoment, normalt 6–8 vingslag och 1–3 sekunders glidflykt. Se även Fågelguiden (Mullarney m.fl., 1999). Par spelflyger under sin parningslek. Under spelflykten kopplar paret ihop klorna med varandra på hög höjd och snurrar gemensamt ned mot marken och släpper greppet varefter de åter stiger för att genomföra samma procedur. Även kortare sekvenser av förföljelse i luften ingår liksom störtdykningar.

Underarter och varieteter

Fem till sex underarter finns beskrivna. De skiljer sig åt något i storlek och grad av mörkhet i dräkten. *Aquila chrysaetos chrysaetos* som finns i Sverige har sin utbredning från Skottland i väst till den ryska Jenisejfloden i öst och från Medelhavet i söder till Barents hav i norr. *Aquila chrysaetos chrysaetos* är något större och ljusare än underarten *homeyri* som endast finns i Spanien, Portugal och på Kreta.



Figur 1. Adult kungsörn (till vänster) och ungfågel. Adulta individer har brungrå dräkt och ungfåglar har brun dräkt med tydliga vita fält på vingarna samt en vit stjärt med svart ändband. Lägg särskilt märke till vingbakkantens speciella form. Illustration: Måns Hjernquist.

Förväxlingsarter

Vanligaste förväxlingsrisken finns med havsörn. Kungsörn har i jämförelse en lång stjärt, smalare vingar och upplevs mer gracil i flykten. Kungsörn har även fjäderklädda tarser medan havsörn har kala (där gula ben syns tydligt) och näbben är betydligt klenare än havsörnens grova näbb. Vid kretsflykt hålls vingarna något vinklade uppåt, i ”V-form”, till skillnad från havsörn som håller vingarna plant. Kungsörn kan ibland förväxlas med andra stora rovfåglar, som brun kärrhök, ormråk eller fjällvråk. Fjällvråk har relativt långa vingar och ungfågeln en stjärteckning som är snarlik unga kungsörnar. Arter som kejsarörn, stäppörn, mindre skrikörn och större skrikörn, kan utgöra förväxlingsrisk med kungsörn, men de uppträder bara tillfälligt och sällsynt i Sverige.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation

Kunskapen om genetisk variation och populationsstruktur hos kungsörn är begränsad. Österrike har haft en populationsnedgång av kungsörn under början av 1900-talet och där har DNA-studier visat tecken på en något reducerad genetisk variation (Suchentrunk m.fl., 1999).

Kungsörn kan förflytta sig långa sträckor vilket skulle kunna betyda att genflödet mellan områden är stort, men eftersom unga fåglar vanligtvis återvänder till sina födelseområden för att häcka kan genflödet mellan olika populationer istället visa sig vara begränsat. Det saknas tillräckliga underlag för att kunna fastställa den genetiska strukturen hos kungsörn på regional och nationell nivå.

Biologi och ekologi

Fortplantning, flyttning och spridning

Fortplantning

Arten är långlivad och har en långsam reproduktion. Den äldsta vilt levande kungsörnen i Sverige blev 32 år (Staa, 1990) och den äldsta i fångenskap blev äldre än 40 år (Brown, 1976). Medellivslängden hos vuxna kungsörnar är troligen över 15 år.

I en ostörd population börjar kungsörn häcka när den anlagt sin adulta dräkt (Watson, 1997) och i Sverige sker det vid sex års ålder (Tjernberg, 1988). Parbildning förekommer i yngre åldrar och sällsynt även häckning eller häckningsförsök. Könsmogna kungsörnar som lever i par häckar inte alla år. Kungsörnen är trogen sin partner men studier visar att när ena fågeln i paret dör ersätts den normalt av en ny (Marzluff, 1997), ibland redan samma säsong men annars inom några år.

Det finns en stor variation i antalet häckande par och antalet lyckade häckningar mellan olika år och regioner. Bytestillgången har stor inverkan på om ett par påbörjar häckning och hur häckningsutfallet blir (t.ex. Nyström m.fl., 2006). En annan faktor som påverkar om häckning påbörjas och lyckas är väderlek. Snöoväder under ruvperioden har lett till att häckning avbrutits (Phillips m.fl. 1990) och extrem värme har inneburit att ungar dött av värmestress (Beecham, 1975). Riklig nederbörd och kyla under våren tycks leda till att häckningar misslyckas, möjligen beror det på att hanen inte lyckas fånga tillräckligt med föda varför honan då överger boet. Olika typer av mänskliga aktiviteter kan innebära störningar som inverkar på häckningsresultatet (t.ex. Kaisanlathi-Jokimäki, m.fl., 2008). Under ett år påbörjar ungefär 65 % av de etablerade paren häckning och av dessa genomför endast 40 % en lyckad häckning (i Sverige 2005–010).

Häckningen inleds normalt senare i Norrland än i södra delen av landet. Kungsörn lägger en äggkull om året, i mars–april. I norra Sverige läggs äggen vanligtvis under slutet av mars medan de i södra Sverige normalt läggs under

första halvan av mars. Kullen består av 1–2 ägg, ibland 3, som läggs med 3–5 dagars mellanrum. Ruvningen påbörjas när första ägget är lagt och varje ägg ruvas i 41–45 dagar. Det innebär att ungar i syskonkullar är olikstora beroende på ålderskillnaden. Ofta är dödligheten hos de yngre syskonen hög och ibland dödas de av äldre syskon.

Ungarna blir flygfärdiga efter 70 (60–80) dygn, men är beroende av föräldrarna ytterligare 1–2 månader. Hanarna utvecklas och blir flygfärdiga fortare än honorna (Watson, 1997). I genomsnitt producerar svenska kungsörnar 0,5 flygfärdiga ungar per häckande par och år (2005–2010), men det är stor variation mellan år och regioner. Kullstorleken tycks vara större hos de sydliga paren vilket sannolikt beror på större bytestillgång i dessa områden. De gotländska paren producerar i genomsnitt en unge per år medan de norrländska producerar omkring hälften så många och sämst produktion sker i nordliga fjällområden. I Sverige är det ovanligt med fler än två flygga ungar i en kull.

Flyttning och spridning

Adulta kungsörnar är normalt kvar i sina revir året om, men kan utöka sitt födosöksområde vintertid, särskilt i de nordliga regionerna och under hårda vintrar. Adulta kungsörnar i södra Sverige gör normalt inga större förflyttningar under året. Vintrarna 2009 och 2010 (kallare än genomsnittet) har adulta kungsörnar avlästs på utfodringsplatser långt från sina födelseplatser.

Ungfåglar lämnar reviret under sensommaren och hösten och kan därefter genomföra långa förflyttningar. Studier av satellitsändarförsedda kungsörnar födda i Jämtland visar att ungfågeln uppehöll sig inom reviret till oktober–november och flyttade därefter 20–60 mil söderut (Falkdalen & Nygård, 2008), vilket tycks överensstämma med observationer av ringmärkta fåglar och sträcknoteringar. Vid Hörnefors söder om Umeå sträcker kungsörn söderut under slutet av september – oktober med en topp under slutet av oktober (Delin, 1998).

Det är främst ungfåglar från norra Sverige som flyttar långt och de kan uppehålla sig i södra delarna av Sverige under vinterhalvåret. Under slutet av 1800-talet flyttade kungsörn i hundratal förbi Falsterbo i Skåne (Rudebeck, 1950) men det var en avsevärd minskning av antalet som hade sträckt tiden innan (Rosenius, 1939). Under 1900-talet har inte utsträck av kungsörn skett i den omfattning som tidigare beskrivits och i fågelrapportering sedan 1950-talet är det få kungsörnar som sträcker förbi Skåne. De få dokumenterade fynden av svenska ringmärkta kungsörnar på kontinenten tyder också på att det numera är ett begränsat antal individer som lämnar Sverige söderut. Det kan troligast förklaras med ett ändrat beteende där örnarna i stor utsträckning istället stannar kvar inom landet.

Ökad födotillgång genom inplantering av fälthare, kanin och fasan vid sekelskiftet kan ha haft betydelse. Andra faktorer som kan ha resulterat i det förändrade flyttningmönstret är den utfodringsverksamhet som pågår. Emellertid visar avläsningar av ringmärkta fåglar vid utfodringsplatserna under perioden 1995–2003 att bara 13 % (n=98) av det totala antalet märkta fåglar (n=498) besökte utfodringsplatserna och flertalet (n=89) gjorde inga

återbesök andra säsonger (Haglund, 2003). En ännu inte färdig utvärdering över perioden 1995–2009 av Ahlgren visar att antalet återbesök under mer än en säsong är högre (Remissvar).

Svenska kungsörnar har observerats vid kontroller av ringmärkta ungfåglar vid norska sydkusten och i Finland. Den längsta förflyttningen utgörs av en ungfågel från Västerbotten som påträffades skadad i östra Polen mot gränsen till Ukraina. Troligen har den lämnat Sverige via Kvarken och följt den flyttväg som många finska kungsörnar tar över Baltikum ner mot Vitryssland (Forsström 2009). Ett återfynd av en treårig individ har gjorts i Vitryssland (Fransson & Pettersson, 2001).

Ungfågeln återvänder vanligtvis till sina födelseområden följande sommar och när de etablerar sitt första revir sker det troligtvis i närheten av födelseområdet. Det förekommer att unga och subadulta fåglar inte återvänder till sina häckningsområden under de första åren. Eftersom arten är ovanlig i södra delarna av landet är kunskapen om rörelser hos sydliga ungfåglar bristfällig, ungfågeln på Gotland är vanligtvis kvar på ön under vintern och det är inte sällsynt att de uppehåller sig i närheten av sitt födelserevir även om de ofta rör sig över stora delar av ön.

Det finns inga kända spridningshinder för kungsörn i Skandinavien. Utifrån återfynd och kontroller av ringmärkta fåglar uppehåller sig en del ungfåglar födda i Finland inom Sverige vintertid. Av 82 avlästa kungsörnar vintern 2008/2009 var 14 från Finland och 4 från Norge. Att andelen avlästa norska individer är liten skulle kunna tyda på ett mer begränsat inflöde från Norge jämfört med Finland, men det är mer troligt att det istället återspeglar skillnaden i ringmärkningsinsats. I Norge märks uppskattningsvis ca 5 % av ungarna jämfört med ca 50% i Sverige och Finland. Satellitförsända ungfåglar från Nordnorge har återfunnits i Norrbotten första vintern (Nygård, 2006) vilket också tyder på att en hel del norska ungfåglar uppträder inom Sverige vintertid.

Hur många ungfåglar som flyttar till Sverige från grannländer och senare häckar är svårbedömt men med utgångspunkt från de få kontroller och återfynd av vuxna individer tillsammans med ungfågeln starka hemortstrohet är inflyttningen troligen begränsad. Utbytet mellan länderna kan i huvudsak antas bestå av vinterbesökande ungfåglar.

På Gotland påträffas finska kungsörnar vintertid men inga individer från övriga Sverige har dokumenterats där. En finskfödd kungsörn har konstaterats häcka på Gotland och det är troligt att åtminstone ytterligare några individer på Gotland härstammar från Finland.

Livsmiljö

Revir

I Sverige häckar kungsörn i huvudsak i norrländsk barrskog och i fjällen. I södra delen av landet lever de i andra livsmiljöer, som skogsdungar i jordbruksbygd och kusttrakter. Reviren kan innefatta många livsmiljöer, men de som är viktigast är skog, buskmark eller fjäll. Revir är ett geografiskt område runt bopplatsen som föräldraparet utnyttjar som jaktmark under häckningstiden. Utanför häckningssäsongen kan kungsörn utöka födosöksområdet eller helt

lämna reviret. Ett revirs storlek och avgränsning i landskapet avgörs av områdets karaktär och bytestillgång och storleken på reviren varierar därför både lokalt och regionalt. Till exempel är revir i trakter med kärvare klimat och/eller liten bytestillgång per hektar större än revir i trakter med bättre levnadsförhållanden. Studier har visat att häckande kungsörn i snitt jagar 3,5 kilometer från boplatsen och sällan längre än 6 kilometer (Marzluff, 1997) och på Gotland kan häckande kungsörn jaga längre än 7 kilometer från boet (Hjernquist opubl.). I Skottland skedde mer än 50 % av kungsörnsaktiviteterna inom 3 kilometer från boplatsen (McGrady, 1997).

Vanligtvis är avståndet mellan par 10–17 kilometer (Tjernberg, 2006), men i områden med god bytestillgång kan avståndet mellan häckande par vara så kort som 2,5–4 kilometer. I Norrland är reviren normalt större än i södra Sverige. Tätheten i Norrland varierar mellan 0,4 och 1,7 par per kvadratmil, där de högre tätheterna är begränsade delområden, och på Gotland är tätheten drygt 1,6 par per kvadratmil (Thomas Birkö i brev 2010). Tätheten på en del norska öar kan vara betydligt högre, till exempel har Sørøya 2,5 par per kvadratmil, vilket kan förklaras av en kombination av rik födotillgång, liten störningsgrad och tillräckligt med lämpliga boplatser. De flesta svenska reviren ligger i Norrlands inland, men på Gotland ligger reviren i stor utsträckning kustnära. Av 85 gotländska bon låg 79 mindre än 10 kilometer från kusten och hela 66 av dessa närmare än 5 kilometer från kusten (Hedgren, 2007).

Boplatser

Kungsörn har boplatser i träd och på klippor, vanligtvis finns flera alternativa boplatser inom reviret som används under olika år. Det behövs berg eller äldre skogsbestånd i reviren som kungsörnarna kan bygga risbon i. Inför häckningen bygger örnarna på boet med kvistar och det är vanligt att även de alternativa bona byggs på. Boet är stort och kan bli omkring 1,5 meter i diameter och upp till 5 meter högt genom årlig påbyggnad (Tjernberg, 2006). Det finns exempel på bon som är 6 meter höga (Per-Olof Nilsson i brev, se Figur 2). Bona är normalt placerade i trädets övre halva under trädkronan och mer sällan i toppen. Ibland används andra arters (duvhök, ormvråk eller havsörn) risbon. Ibland byggs bon på häckkvastar, men eftersom sådana normalt förekommer längre ut på grenar blir dessa bon ostadigare och rasar lättare ner. Boträden växer ofta i sluttningar och i flacka områden läggs bona ofta i skogskanter.

I norra Sverige har boträden en hög ålder. Av 97 boträd som kontrollerades i en studie under 1970-talet uppmättes en genomsnittlig ålder på 311 år och träd yngre än 225 år användes i mycket liten utsträckning (Tjernberg, 1983b). Den genomsnittliga åldern för boträd kan ha sjunkit sedan dess. I sydsverige byggs också bon i träd som är yngre än 200 år. På Gotland är genomsnittsåldern på boträden betydligt lägre och medelåldern för 82 boträd var 142 år (Wiss, 2008), i spannet 85–295 år. Trädets bärkraft och grenstruktur som behövs för att hålla stora risbon uppnås normalt vid hög ålder. Detta kan utvecklas tidigare hos träd beroende på om de till exempel står solitärt. Vanligaste trädslaget för kungsörnsbon i hela landet är tall, men det förekommer att även andra trädslag, som gran, björk och asp samt bok används som boträd.

Klipphäckande kungsörn finns i norra Sverige, men en misslyckad häckning på klipphylla skedde på Gotland på 1980-talet. Bon på klipphyllor placeras oftast med sydlig och västlig exponering (Tjernberg, 1983b) vilket troligen till stor del beror på att snösmältningen sker tidigare där. Ofta väljs klipphyllor med överhäng vilket skyddar mot regn, snö och is (t.ex. Poole & Bromley, 1988).

Trädhäckande örnar har också gärna bona placerade i sydlig exponering, i Västernorrland har 80 % av 75 trädbon visats ha sådan placering (Thomas Birkö vid Kungsörnsymposium 2010). Faktorer som lokalklimat, utsikt över omgivningen samt ut- och inflygningsmöjligheter behöver undersökas mer för att få mer kunskap om optimala boträd.



Figur 2. Boträd i Västerbotten. Tillgång på grova, gamla träd är en förutsättning för kungsörnens tunga och stora bon. Foto: Bjarne Modig.

Födosök och föda

Kungsörn återfinns ofta i miljöer med förutsättningar för uppåtvinde då den ofta använder krets- och glidflykt. Kungsörnen är, sin storlek till trots, förvånansvärt skicklig att flyga i skog. Men den behöver öppna ytor som myrar, odlingsmarker och våtmarker för att kunna jaga effektivt. Vid födosök används kretsflykt på hög höjd för att spana efter byten. Kungsörn sitter ofta även långa stunder på en upphöjd plats och spanar över öppen mark efter föda. En annan födosöksmetod är att flyga lågt och överraska bytesdjur. Vanligtvis

jagar kungsörn ensam men ibland kan till exempel vuxna par jaga tillsammans och de äter ofta samtidigt (när de inte har boungar) på byten. De flesta jaktförsök lyckas inte, i Schweiz lyckades till exempel endast 14 % av jaktförsöken vid 71 observerade tillfällen (Haller, 1982) och i södra Sverige lyckades 21 % av 85 observerade jakter (Tjernberg, 1986). I den svenska studien lyckades äldre kungsörnar i 30 % av försöken medan yngre individer bara lyckades i 10 % (Tjernberg, 1986). Yngre kungsörnars sämre jaktskicklighet kan delvis förklara den högre dödligheten i de yngre åldersklasserna.

En individs genomsnittliga födobehov per dygn är ungefär 200–300 gram. Ett beräknat årligt födobehov för ett kungsörnspar utan ev. försörjning av ungar inräknade är ungefär 168 kg (Brown & Watson, 1964). Kungsörnar är generalister och födan varierar mellan områden men ofta även under säsong (t.ex. Takeuchi m.fl., 2006). Medelstora däggdjur och fåglar utgör det huvudsakliga födounderlaget, men även ormar och andra djurgrupper ingår i födan i delar av kungsörnens globala utbredningsområde. Ungfåglar och subadulta fåglar lever ett mer nomadiskt liv och har därmed troligen ofta ett mer varierat födounderlag än de vuxna fåglarna.

I svenska fjällregionen är dal- och fjällripa de viktigaste bytesdjuren hos vuxna par, i skogslandet utgör istället skogshare, tjäder och orre en betydande del av födan. På Gotland har en studie visat att igelkott, kanin, skogshare och fälthare är de vanligaste bytesdjuren hos vuxna par (Tjernberg, 1981. Högström & Wiss, 1992). Skogshare är numera en mycket liten del av födan hos det gotländska beståndet eftersom fältharen trängt undan arten: Även andelen kanin i födan har minskat som en följd av att kaninbeståndet har minskat kraftigt sedan 1960-talet. Kungsörn lever också av kråkfåglar, till exempel var kråka den näst vanligaste fågelarten i en bytesstudie på Gotland (Högström & Wiss, 1992). Studier har även visat att rävar, falkar, hökar och ugglor kan ingå i födan (Kochert, 2002).

På Gotland utgjorde andfåglar, främst gräsand, ca 15 % av 652 bytesdjur (Högström & Wiss, 1992). På Gotland fångar kungsörn fågel som änder, skrakar, gäss, måsfåglar och alkor vilket kan jämföras med födan hos de kusthäckande paren i Norge. Kungsörn har även dokumenterats ta ruvande ejdrar (Hjernquist, 2003). I Lettland där paren ofta återfinns i närheten av våtmarker har födan i 32 bon kontrollerats och där utgör 60 % fågel (främst orre, gräsand, trana och korp) och resterande del däggdjur (främst hare, rådjur, räv och mård) (Bergmanis, 2006).

Kungsörn livnar sig också på kadaver och betydelsen av den födoresursen är troligen underskattad (Sanchez-Zapata m.fl., 2010). En del av bytesdjuren som påträffas vid föдостudier har kungsörnen inte själv slagit utan är självdöda, dödade av andra djur eller dödade i kollisionsolyckor.

I områden där det finns hjortdjur livnar sig kungsörn i viss utsträckning på deras ungar (Hammel & Cote 2009). I trakter med förekomst av ren ingår också dessa (kalvar) i födan (Nybakk m.fl., 1999; Nyström m.fl., 2006; Norberg m.fl., 2006) och kungsörn kan även ta får (lamm) (t.ex. Warren m.fl., 2001).

På Gotland har GutefårAkademin genomfört studier på kungsörnspredation

på får som tyder på att kungsörn kan ta nyfödda lamm, upp till några dagars ålder men inte senare (Hjernquist, 2009). I sällsynta fall attackerar eller dödar kungsörn hundar och katter.

Även om kungsörn kan döda stora byten och åtminstone teoretiskt ta byten i storlek som vuxna får eller renar, så måste det betraktas som mycket sällsynt och det drabbar främst sjuka eller skadade djur. En observation från Norge där en uppskattningsvis 3 kilo tung björnunge togs av en kungsörn påvisade att ungen var svag och hamnat på efterkälken (Sörensen m.fl., 2008). Yngre oerfaren kungsörn kan emellertid ses göra attacker eller jaktliknande utfall mot större djur, vilket skulle kunna vara en form av träning och inte avsett att försöka döda bytet. Det bedöms som sällsynt att kungsörn tar friska bytesdjur större än hare och tjäder. Tam kungsörn som tränas i jaktsyften, som bland annat ännu sker i Altairegionen (Mongoliet/Kazakstan/Ryssland) dödar stora djur som till exempel vuxna hjortdjur och vargar. Angreppen sker med stora risker för att örnen själv skadas av motangrepp eller får frakturer vid tumultet. Utan påverkan genom människors träning bedöms det osannolikt att sådana angrepp sker mer än i ytterst få undantagsfall.

Kungsörn kan vid ett och samma tillfälle äta upp till 900 gram, men får då svårigheter att lyfta eller förlora flygförmågan tillfälligt. Norska studier visar att kungsörn har svårt att lyfta från plan mark med byten som väger över 1 kilo (Bergo, 1990). Vid särskilda förhållanden, som vid uppvindar vid sluttningar eller stup kan kungsörn bära tyngre byten men aerodynamiska begränsningar gör det knappast möjligt att bära mer än sin egen kroppsvikt. Vanligtvis väger byten 0,5–1 kilo när det transporteras till boet och därför är bytesdjur som vuxna harar oftast styckade i delar när bytet förs till boet. Kungsörn dödar bytesdjur med klorna medan näbben används för att stycka födan. Bytesdjuren dör nästan omgående av att klorna punkterar kroppens vitala organ. Därefter börjar kungsörnen förtära bytet med början på de delar som är lättast att komma åt, som till exempel ögon.

Viktiga mellanartsförhållanden

Konkurrens om boplatser och revir

Kungsörn har liknande krav på boplatser som havsörn och återfinns på många platser i samma område. Ibland uppstår konkurrens mellan dem och då tycks kungsörn vara den art som trängs undan. En ökad havsörnspopulation kan påverka kungsörnsförekomsten lokalt men sannolikt inte i någon större omfattning (Helander, 2009a). Boplatiskonkurrens med andra arter varierar med region men bedöms inte utgöra något hot mot någon art för närvarande. Kungsörn kan lokalt konkurrera ut till exempel korp, fjällvråk och jaktfalk vid boplatser i klippstup (t.ex. Martinez m.fl., 2008) och i skogstrakter skulle kungsörn åtminstone lokalt kunna utgöra en begränsande faktor för duvhöken (Måns Hjernquist opubl.). Vid revirstrider kan kungsörnar döda varandra (Ekenstedt, 2002), vilket även kan ske vid revirstrider mellan kungsörn och havsörn. En misstänkt sådan händelse finns från Gotland där ett kungsörnskranium med ett genomgående hål som troligen orsakats av en örnklo hittades vid ett havsörnsbo (Smitterberg, 2007).

Inomartskonkurrens om boplatser förekommer och resultat från Spanien tyder på att bon på klipphyllor är jämnt fördelade geografiskt vilket skulle minimera inomartskonkurrensen om bytesdjur (Martinez m.fl., 2008). En jämn spridning av boplatser kanske snarare är ett tecken på att lämpliga boplatser finns i tillräcklig mängd i landskapet och att det är konkurrens om revir och bytesdjur som är begränsande.

Konkurrens om föda

Tillgången och mångfalden av bytesdjur påverkar förhållanden i mellanartskonkurrens (Moreno-Rueda m.fl., 2009). Födokonkurrens med andra fågel- eller däggdjursarter bedöms inte utgöra något hot mot kungsörn i Sverige. I skogstrakter kan viss konkurrens om föda ske med duvhök och rovdäggdjur som rödräv och lodjur. I fjällen skulle möjligen en viss födokonkurrens (ripor) med jaktfalk kunna uppstå, framför allt under vissa år och i områden med liten ripförekomst. Större rovdäggdjur efterlämnar ofta bytesrester vilket troligen är gynnsamt för kungsörn. Födokonkurrens om as förekommer också, med andra asätande arter som till exempel korp (Blazquez m.fl., 2009). Födokonkurrens är troligast som störst under vintern (t.ex. Blazquez m.fl., 2009).

I fjällen är ripor troligen den mest betydelsefulla födan för kungsörn. Det visas inte minst av att kungsörnens reproduktionsframgång följer rippopulationernas svängningar i fjällområden (Nyström m.fl., 2006). Dalripor är det vanligaste bytesdjuret (38 %) följt av fjällripa (25 %) (Nyström m.fl., 2006). I fjällen lever kungsörn också av ren, hare, sork och i liten utsträckning av andra däggdjur och fåglar. Interaktionen mellan kungsörn och andra arter är bristfälligt undersökt i Sverige och det är troligt att det finns sådana mellan till exempel andra rovdjur, gnagare, skogshöns och klövvilt.

Kungsörn skulle genom predation även kunna ha viss lokal påverkan på rödräv baserat på att arten förekommer i födostudier (t.ex. Kochert, 2002; Bergmanis, 2006) och även på fjällräv (t.ex. Angerbjörn m.fl., 2004).

Betydelsen av kadaver för kungsörn i svenska fjällområden kan vara underskattad eftersom rester från stora djurkadaver och den föda som äts på annan plats inte finns med bland de benrester och spybollor som finns vid boet och som ofta är föremål för undersökning av födoval. Kadavers andel i kungsörnens föda i medelhavsområdet är troligen underskattad (Sanchez-Zapata m.fl., 2010). Aggressiv konkurrens om kadaver mellan kungsörn och andra rovdjur eller andra kungsörnar kan leda till dödsfall.

Predation på kungsörn

Predation på kungsörn bedöms inte utgöra något hot mot arten. Det finns få dokumenterade fall där kungsörn blivit dödad av andra arter än människan. I Sverige har kungsörn konstaterats bli dödad av järv *Gulo gulo* (Bjärvall & Franzén, 1986) och lodjur *Lynx lynx* (Nilsson, 2005). Det finns misstankar om ett fall där björn *Ursus arctos* dödat kungsörn vid bo (Nilsson, 1999) och ett fall där björn skadat kungsörn (Persson, 1999). Det är tänkbart att mård och järv i sällsynta fall tar kungsörnsungar genom bopredation, vilket har konstaterats för havsörn (Helander, 2009a). Predation av kungsörnsägg förekom-

mer också, men troligen mycket sparsamt. I Kanada har en korp observerats när den tog ett kungsörnsägg (Morton & Pereyra, 2008).

Parasiter och sjukdomar

I Sverige finns det dokumenterat att kungsörnar dött av tarminflammation, luftsäcksinflammation, kronisk fotinfektion, allmän infektion, fågeltuberkulos (*Mycobacterium avium*) och rödsjuka (Nilsson, 2005). Eventuellt kan fästingburna sjukdomar vara ett problem och med ett varmare klimat skulle detta kunna öka.

Människans inverkan på mellanartskonkurrens

I Spanien har det påvisats konkurrens mellan kungsörn och hökörn om boplatser och föda (Moreno-Rueda m.fl., 2009). Mänsklig aktivitet är negativ för kungsörn och hökörn och de negativa effekterna av mellanartskonkurrens dem emellan är ökande med mänsklig närvaro (Moreno-Rueda m.fl., 2009).

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Kungsörn behöver träd med kraftiga grenar för att bygga stora risbon i, vilket har kopplingar till bevarandet av gammal skog och evighetsträd. Genom sin känslighet för störningar och förföljelse indikerar förekomst relativt ostörda miljöer. Arten är en toppredator och kan även användas som indikator för förekomst av miljögifter i naturen.

Ytterligare information om kungsörn

Mer information kan hämtas i böckerna ”Möt kungsörnen” av Dag Peterson (1997) och ”The Golden Eagle” av Jeff Watson (1997) och tidskriften Kungsörnen samt hemsidorna www.kungsorn.se och www.eagle72.se.

Utbredning och population

Historik och trender

Kungsörnens fullständiga utbredning i Sverige före 1900-talet är begränsad men troligen är nuvarande utbredning liknande den på 1800-talet, med undantaget av nutida utbredning i Skåne. Kungsörn fanns regelbundet häckande från norra delarna av Värmland och Dalarna och norrut genom Norrlands skogsbygder och fjälltrakter upp till finska gränsen (Nilsson, 1858. Ekman, 1922. Jägersköld, 1911–1926. Lönnberg, 1922. Rosenius 1939). Det finns uppgifter om ett fåtal kungsörnar i Götaland och södra Svealand. På 1800-talet fanns kungsörn även på Gotland men det finns inga uppgifter om häckningar under 1900-talet fram till 1951. Den svenska populationen har varit större än nuvarande numerär. Nuvarande utbredning är till stor del blivit en effekt av tidigare förföljelse, och arten är därför begränsad till avlägsna och glesbefolkade trakter.

Under 1800-talets senare del utsattes kungsörn för en massiv förföljelse med utbetalning av skottpengar mot inlämnande av örnfötter. Mellan åren 1907 och 1919 utbetalades skottpengar för 2 858 kungsörnar och över hälften av

örnfötterna kom från Blekinge, Skåne och Halland. Det höga antalet tillsammans med de fåtaliga paren i södra Sverige gör det sannolikt att de flesta var ungfåglar från nordliga bestånd som dödades. Fötter från andra rovfåglar och till och med från tjäder, utgjorde troligen en del av materialet, så sannolikt var antalet dödade kungsörnar lägre (Rosenius, 1939). Denna förföljelse ledde till en dramatisk minskning av kungsörnsstammen och på 1920-talet fanns det starka farhågor om artens fullständiga utdöende. Enligt en uppskattning fanns det då knappt 40 örnpär i Sverige (Lönnerberg, 1922). Svenska Naturskyddsföreningen genomförde 1941 en inventering av kungsörn i Sverige som resulterade i bedömningen att populationen låg på närmare 100 par, varav 84 var konstaterade och resterande troliga häckningar (Dahlbeck, 1942). Ingen häckning noterades utanför norrlandslänen.

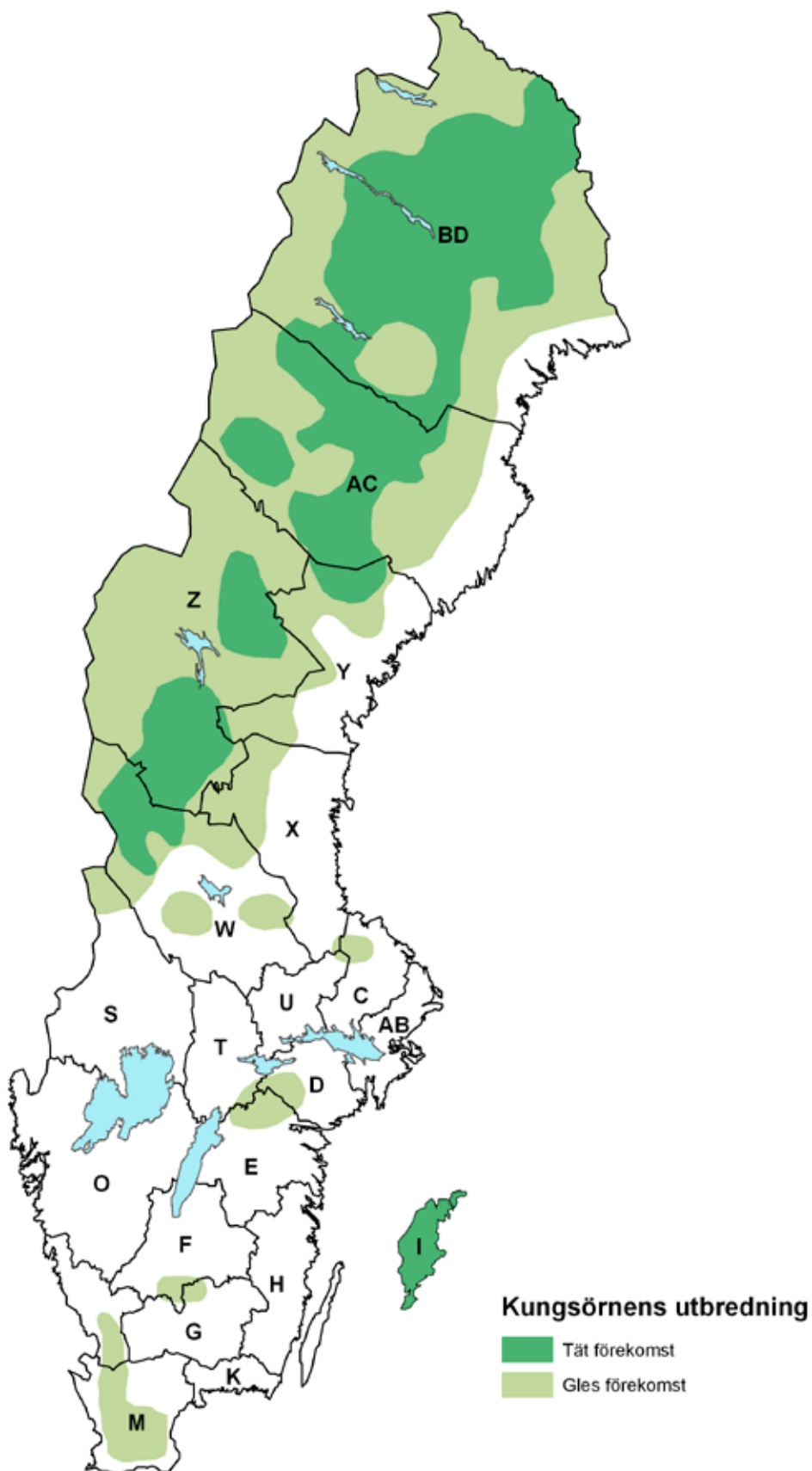
I början av 1900-talet sattes fälthare och kanin ut i Sverige och arterna har därefter etablerat stora bestånd i stora delar av landet. Det har troligen varit gynnsamt för de unga kungsörnar som uppehöll sig i syd- och mellansverige. Samtidigt med fältharens spridning har skogsharen istället minskat i syd- och mellansverige, vilket möjligen inneburit en förändring av bytesdjur och inte i ökad tillgång.

Troligen gynnades kungsörn av storhyggesbruket under 1960- och 1970-talet, genom att hyggesytorna gynnade orre och dalripar samtidigt som det ännu fanns goda bestånd av tjäder genom att tillräckliga arealer av gammelskog ännu fanns kvar (Tjernberg, 1999). I början av 1980-talet uppskattades kungsörnsstammen till maximalt 400 par (Tjernberg, 1983a), men troligen var det en viss underskattning. Uppskattningarna från 1940-talet är troligtvis också underskattningar, men tyder ändå på att populationen var betydligt mindre under första halvan av 1900-talet.

Populationstillväxten hos havsörn under perioden 1995–2007 är väl överensstämmande med det ökade antalet inlämnade döda havsörnar medan det inte har skett någon stor förändring i antalet inlämnade döda kungsörnar under samma period (Helander m.fl., 2009b). Den noterade populationsökningen i sen tid (figur 5) kan till stor del tillskrivas det intensifierade inventeringsarbetet. Populationsökningen är inte enbart skenbar men den påbörjades sannolikt tidigare och har skett långsammare än vad som kan utläsas utifrån inventeringsresultaten.

Aktuell utbredning

Kungsörn finns på norra halvklotets kontinenter, huvudsakligen mellan 20° N och 70° N med några enstaka populationer längre söderut. Artens huvudsakliga utbredning i Sverige (se Figur 3) är i Norrland där 90 % av beståndet finns, men den förekommer i Götaland och Svealand med spridda och fåtaliga bestånd. På Gotland är beståndet stort och i jämförelse med andra områden tätt. Under perioden 2001-2010 har kungsörn häckat i alla län utom: Stockholms (AB), Blekinge (K), Västra Götalands (O) och Västmanlands (U).



Figur 3. Utbredning av häckande kungsörn i Sverige 2010. Ljusare färg visar glesare förekomst. Kungsörn har sin huvudsakliga utbredning i Norrland. Källa: Kungsörn Sverige.

Aktuell populationsfakta

Definitioner och begrepp

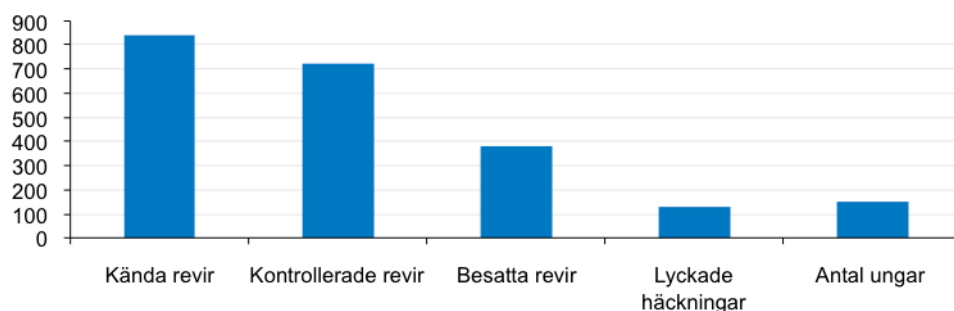
Det finns en risk att olika begrepp blandas ihop och därför är det önskvärt med tydlighet genom en harmonisering av inventeringskriterier och rapportering. Vanliga begrepp som används vid uppskattning av populationsstorlek för kungsörn finns beskrivna i bilaga 2.

Världspopulationen

Den totala världspopulationen uppskattas till 50 000–100 000 par (Tjernberg, 2006). 10 % av populationen finns i Europa (7 900 – 10 000) varav 4 100–4 500 inom EU (BirdLife International, 2004). I Norden finns 2 300–2 600 par, varav Norge 1 176–1 454 (Gjershaug & Kålås, 2008), Sverige 500, Finland 450 (Tuomo Ollila i brev) och Danmark 2 par (Clausen, 2009).

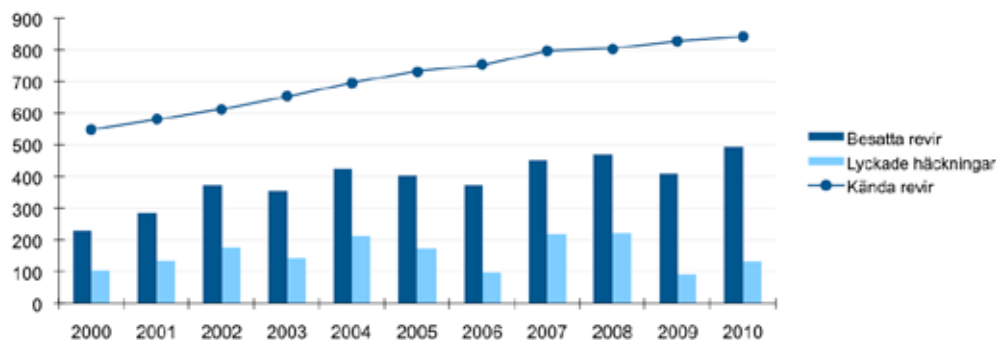
Bestandsstorlek i Sverige

I Sverige finns omkring 500 par i kända revir och beståndet inventeras årligen. Situationen 2010 mellan antalet kända revir, besatta revir, lyckade häckningar och ungar åskådliggörs i figur 4.

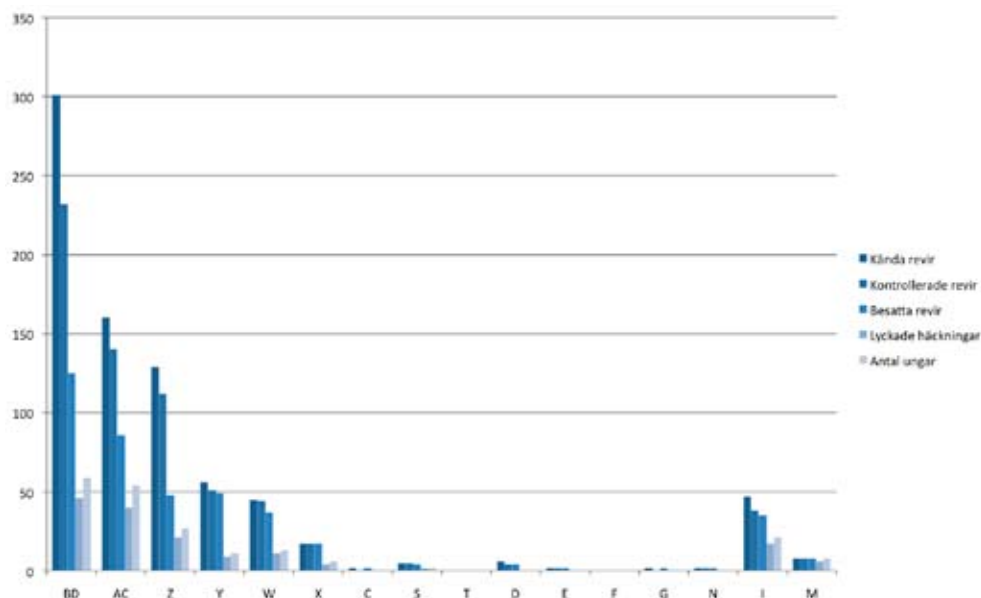


Figur 4. Diagrammet visar relationen mellan antalet revir, besatta revir, lyckade häckningar och ungar år 2010 i Sverige. Källa: Kungsörn Sverige.

Antalet kända revir uppgår år 2010 till 842 varav ungefär 450 var besatta årligen under perioden 2005 – 2010 (se Figur 5). Utöver etablerade par finns individer som inte är köns mogna och individer som inte hävdar revir. Dessa fåglar kan utgöra 20 % av den totala populationen, enligt en studie från Skottland (Brown & Watson, 1964).



Figur 5. Inventeringsresultat för kungsörn i Sverige under perioden 2000–2010. Att antalet kända revir ökat bör mer ses som en effekt av ökad kunskap än att populationen ökat. Källa: Kungsörn Sverige.



Figur 6. Medelvärde för antal kända revir, kontrollerade revir, besatta revir, lyckade häckningar och antal ungar i olika län under perioden 2005-2009. Kungsörn sakades i fem län, under perioden, (Stockholm, Kalmar, Västra Götaland, Blekinge och Västmanlands län). Källa: Kungsörn Sverige.

Den populationsökning som noterats under senare tid är i stor utsträckning skenbar som ett resultat av en utökad inventeringsinsats. Populationstrenden i Sverige under perioden 1996–2010 bedöms i sin helhet som stabil.

Lokalt finns negativa trender i vissa områden som uppvisar en alltför svag reproduktion eller för hög vuxendödlighet. Sämst utveckling sker i delar av fjällen och fjällnära områden och där finns numera områden med ytterst få häckande kungsörnar. Under de senaste två decennierna har även kungsörnsbeståndet i Dalarna, som utgör det norrländska utbredningsområdets övergång till södra landet, uppvisat dålig häckningsframgång. Arten har fortsatt etableringen i Götaland och Svealand men det har sannolikt inte inneburit en populationsökning eftersom det samtidigt skett minskningar i det norrländska utbredningsområdet.

Att den genetiska strukturen inom den svenska, europeiska och globala populationen är dåligt känd försvårar uppskattningar av populationens sårbarhet.

Skillnader i reproduktion

Det är en stor variation i antalet producerade ungar mellan år och regioner. Den generella skillnaden mellan områden beror till stor del på skillnader i födotillgång och väderlek. I fjällen är antalet ungar oftast lägre än i övriga landet, vilket i första hand beror på högre andel misslyckade häckningar som bedöms orsakas av en kombination av vädersituationen och genom mänskliga störningar. Skillnader i häckningsresultat mellan södra och norra Sverige kan illustreras med resultatet från 2009, där populationen i Norrland som utgör 90 % av populationen men endast stod för 67 % av ungproduktionen.

Ungproduktionen i Sverige var i genomsnitt 0,58 ungar per besatt revir och år under perioden 2000–2004 och 0,45 under 2005–2010, (se Figur 7). Det är en stor skillnad mellan områden, i fjällkedjan var reproduktionen under förstnämnda perioden lägre än 0,39 ungar per par (Ekenstedt, 2006) och den högsta produktionen var 0,94 ungar per par, noterades på Gotland under perioden 1996–2003 (Ahlgren, 2003). Under senare år har andelen misslyckade häckningar ökat.

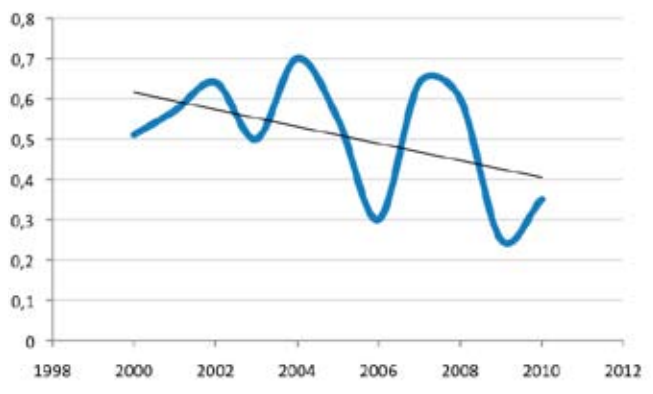
För att illustrera skillnaden mellan områden kan Dalarna och Gotland utgöra exempel. I Dalarna har häckningsframgången mellan åren 1997–2010 varit dålig, andelen besatta revir som resulterat i lyckade häckningar är 33 % (Börje Dahlén i brev). Samma siffra för Gotland är 68 % under perioden 1996–2010 (Stellan Hedgren i brev). Däremot är skillnaden i antalet producerade ungar per lyckad häckning inte så stor, 1,17 för Dalarna och 1,30 för Gotland.

Demografi

Från återfynd av ringmärkta fåglar har överlevnaden för 173 svenska kungsörnar beräknats till 67,9 % första året, 73,1 % andra året och 86,5 % för äldre fåglar (Hans Ryttman i brev 2010). För 10 undersökta revir i Ångermanland under en tolvårsperiod beräknas överlevnaden för vuxna kungsörnar till 90,4 % men två revir hade en överlevnad på bara 75 respektive 80 % (Thomas Birkö i brev 2010). Vuxenöverlevnaden från andra populationer har beräknats till mellan 92,5–97,5 % (Watson, 1997). Utifrån detta underlag har det beräknats att det krävs en reproduktion på 0,39–0,71 ungar per par för att den svenska populationen ska vara självförsörjande (Ekenstedt, 2006) vilket är jämförbart med andra beräkningar där reproduktionen beräknats behöva vara minst 0,5 för att kunna uppnå gynnsam bevarandestatus (Whitfield m.fl., 2006).

En metod för att uppskatta vuxenöverlevnaden i ett område är att kontrollera utbytet av individer i paren. När vuxna kungsörnar ersätts av subadulta tyder det på att den vuxna individen dött, därför kan andelen subadulta fåglar i par ge en bild av vuxendödligheten. Det finns flera områden i Sverige där utbytet av individer i paren tyder på en onormalt hög dödlighet. I Norrbotten-fjällen var andelen subadulta 17 % under 2000–2004 vilket skulle innebära en

vuxenöverlevnad på endast 83 % (Ekenstedt, 2006) och samtidigt var ungprouktionen lägre än vad som hade krävts för att kompensera en normal vuxendödlighet. Ett sådant tillstånd gör beståndet långt ifrån självförsörjande och helt beroende av inflyttande individer. Ett bestånd där inflyttande individer i liten grad lyckas reproducera sig och även utsätts för förhöjd dödlighet medför att området också kan ha negativ påverkan på bestånd i andra områden.



Figur 7. Årlig ungprouktion (blå kurva) och medelvärde (svart linje) för period 2005–2010. Källa: Kungsörn Sverige.

Aktuell hotstatus

Kungsörn är klassad som *Nära hotad* (NT) i den senaste svenska rödlistan (Gärdenfors, 2010). Störningar och ökad mortalitet (t.ex. genom förföljelse) kan snabbt påverka den för närvarande positiva trenden. Antalet reproduktiva individer uppskattas till 1 200 och är därmed under det gränsvärde på 2 000 könsmogna individer som anges för att arten ska kunna klassas som *Livskraftig* (LC) (Gärdenfors, 2010). Med anledning av de stora populationerna i Nordamerika och Asien bedöms kungsörn globalt vara Livskraftig (LC) på IUCN:s globala rödlista (IUCN 2010. version 2010.3).

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Människan har periodvis försökt att minska beståndet av kungsörn och detta tillsammans med indirekt påverkan från mänskliga aktiviteter har resulterat i kraftig minskning och försvinnande från delar av sitt utbredningsområde under de senaste 150 åren. Från 1800-talets andra hälft var direkt förföljelse och jakt en avgörande hotfaktor. Den positiva populationsutvecklingen sedan mitten av 1900-talet är ett resultat av att åtgärderna för att minska populationen avtagit i intensitet och att de för att stödja populationen har ökat.

Hotbilden ändras med de förändringar samhällsutvecklingen genomgår. Populationsstorleken kan påverkas negativt av människans aktiviteter som ökad infrastruktur och utbyggnad, minskade buskmarker, intensifiering av

jord- och skogsbruk, jakt och förföljelse med mera. De vanligaste dödsorsakerna för kungsörn i de flesta delarna av dess utbredningsområde är orsakade av förföljelse och andra mänskliga aktiviteter, samt av dålig tillgång på föda (McIntyre & Collope, 2006. McIntyre m.fl., 2006, Whitfield m.fl. 2007, Hjernquist, 2007).

De aktuella hoten i Sverige består främst av kollisionsrisker (väg- och tågtrafik, kraftledningar, vindkraftverk), elolyckor, blyförgiftning, faunakriminalitet och störning vid häckningsplatser samt förlust av livsmiljöer.

Orsaker till tillbakagång

Boplundring och förföljelse

Tidigare har det pågått en omfattande förföljelse av kungsörn i Sverige, som även sanktionerats av staten genom utbetalning av skottpengar för dödade kungsörnar. Denna förföljelse var orsaken till kungsörnens kraftigt minskade population och försvinnande från delar av Sverige. Under 1900-talets första del ledde den utbredda förföljelsen till att den svenska kungsörnsstammen blev starkt decimerad (Lönnerberg, 1922). Bakgrunden till förföljelsen var att kungsörn betraktades som ett hot mot vissa intressen främst tamdjursskötsel men i viss mån även jakt. Det fanns även ett utbrett samlarintresse som innebar att bon plundrades på ägg liksom att kungsörn sköts för att konserveras (uppstoppning). Detta samlande skapade även en handel med föremålen, vilket innebar ekonomiska intressen som ledde till att personer, som inte var samlare, kunde ägna sig åt insamling.

Förlust av livsmiljöer

Skogsbruket har genom omfattande avverkning av värdefulla skogsmiljöer inneburit förluster av livsmiljöer som är lämpliga för kungsörn, störningar under häckningstid och begränsning av lämpliga boträd. Även anläggningar av kraftledningar, vindkraftverk, vägar, stugor, gruvor liksom olika exploateringar i fjällen har minskat antalet lämpliga områden för kungsörn, (se Figur 9). Sådan exploatering har medfört att kungsörnar har övergivit en del områden (t.ex. Kaisanlathi-Jokimäki m.fl., 2008, Jokimäki m.fl., 2006).

Aktuella hot

Populationstillväxten hos långlivade fågelarter som kungsörn, påverkas i stor utsträckning av dödligheten hos vuxna individer medan dödligheten hos ungfåglar normalt inte har lika stor påverkan. Antal ungar per par har också en avgörande betydelse (Whitfield m.fl., 2004). Åtgärder som leder till minskad dödlighet bland vuxna fåglar är troligtvis mest effektiva ur bevarandesynpunkt, under förutsättning att ungdödligheten inte överstiger det naturliga bortfallet.

Endast 11 % av de döda kungsörnar som inlämnas har dött av naturliga orsaker (sjukdomar, svält, kvävning, predation och drunkning) (Hjernquist, 2007). De allvarligaste hoten är orsakade av mänsklig aktivitet och utgörs av förföljelse och störning, kollisioner med trafik (främst tåg), kraftledningar och transformatorer, vindkraftsutbyggnad, skogsbruk och blyförgiftning.

En del av hoten utgörs av illegal verksamhet, dels är det förföljelse som bottnar i ogillande av arten, dels är det olika typer av insamling av ägg, ungar eller vuxna i samlarsyfte eller för uppfödning. I en rapport från Brottsförebyggande rådet (Forsberg & Korsell, 2005) beskrivs olika typer av bakomliggande förklaringar till illegal jakt.

Resonemang kring dödsorsaker i statistiken

Kända dödsorsaker kan ge en bild av viktiga hotfaktorer och de döda kungsörnar som inkommer till Naturhistoriska riksmuseet och Statens veterinärmedicinska anstalt undersöks för att bland annat fastställa dödsorsak. Under perioden 1993–2008 lämnades 325 kungsörnar in. Säker eller trolig dödsorsak fastställdes för 226 av dessa (se Tabell 1), andelen naturliga dödsorsaker har ökat marginellt till nästan 14 procent jämfört med undersökningen från 2007 ovan.

Tabell 1. Tabellen visar 226 kungsörnar med känd dödsorsak under perioden 1993–2009.	
Källa: Naturhistoriska riksmuseet och Statens veterinärmedicinska anstalt.	
Dödsorsak	Antal
Kollisioner med tåg	93
Kollisioner och elchocker vid elledningar och transformatorer	57
Sjukdomar/svält	25
Kollision med bil, buss och lastbil	17
Påskjutna/illegal jakt	14
Blyförgiftning	9
Vindkraftverk	4
Dödad vid angrepp på tamdjur	3
Dödad av annat djur	2
Drunknad	
Dödad vid jakt på annan art	1
Totalt	226

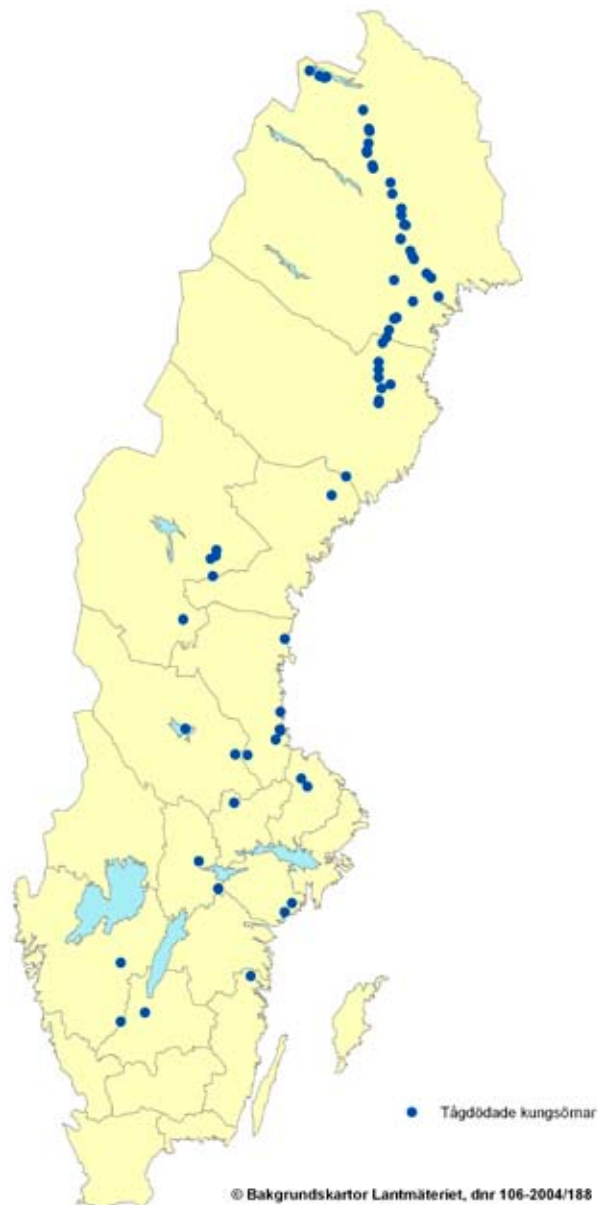
Omständigheterna vid olika dödsorsaker gör att de sannolikt får olika synbarhet i statistiken. När kungsörn dödas i tågkollisioner kan lokföraren ofta notera och rapportera dödsfallet. Likaså är det stora chanser att personal på kraftbolag påträffar döda örnar under kraftledning. Vid eldöd kan effekten till och med registreras från en elcentral vilket ökar möjligheterna för att eldödade örnar uppmärksammas. Sannolikt är förgiftade och vindkraftsdödade örnar underrepresenterade i statistiken, eftersom deras död inte uppmärksammas på samma sätt. Olagligt dödade kungsörnar rapporteras med största sannolikhet inte av gärningsmannen varför den dödsorsaken rimligen också är underrepresenterad i statistiken, men några individer som dödat illegalt har placerats för att upptäckas.

Tåg- och vägtrafik

Vägnätet och järnvägen innebär barriärer i livsmiljöer som djur kan tvingas att passera med risk att bli påkörda. Påkörda djur lockar i sin tur till sig asätare, bl.a. kungsörn, som därmed också riskerar att bli påkörd.

Kungsörn kan vid förtäring av as äta så mycket att de får försämrad flygförmåga och ibland kan de till och med temporärt förlora flygförmågan. Ett kadaver kan locka till sig flera örnar som då även blir vaksamma inför varandra och därigenom kan brista i uppmärksamhet på trafiken. Kungsörn som födosöker vid vägar kan även kollidera med de kraftledningarna och transformatorer som finns intill vägnäten, särskilt i situationer då örnar flyr från passerande tåg och bilar eller jagar varandra. Kungsörn med förgiftningssymptom kan ha en nedsatt allmänhälsa som påverkar deras reaktionsförmåga som därmed ökar risken för att bli påkörda. Halterna av till exempel bly hos kungsörn behöver inte ha uppgått till direkt dödliga nivåer men kan genom sin hälsopåverkan indirekt leda till dödsfall (Mattsson, 2005).

En utredning av problematiken har gjorts och den visar att 8 % av Trafikverkets spårnät (1 000 kilometer av totalt 11 800 kilometer) står för 71 % av dödsfallen och att de flesta påkörningarna har dokumenterats längs stambanan i norra Västerbotten och södra Norrbotten, malm-banan i Norrbotten, området nära kusten i Gästrikland samt en sträcka norr om Uppsala (Helander m.fl., 2009b) (se Figur 8).



Figur 8. Rapporterade tågdödade kungsörnar 2000–2007, totalt 74 stycken. Av dessa är drygt 60% (45 st) dödade i övre Norrland. Källa: Naturhistoriska Riksmuseet.

Elolyckor vid kraftledningar och transformatorer

Kungsörn som sitter på transformatorerna kan komma i kontakt med några av de oskyddade ledare som går ner i transformatorn. Transformator typerna som är de farligaste är de mellan 10 och 60 kV. En undersökning 2001 bland de större elbolagen som visade att 80 procent av alla stolptransformatorer var oisolerade (Birkö, 2004). Kungsörn kolliderar också med kraftledningar och skadas eller dör. De kan också med sitt omkring två meter stora vingspann komma i kontakt med två strömförande ledningar samtidigt. Många rovfågelarter är drabbade men kungsörn tycks vara en av de mest utsatta rovfågelarterna i Sverige (Fransson & Stolt, 2000).

Under perioden 1993–2004 var andelen elrelaterade dödsorsaker den näst högsta (22 %) av de kända dödsorsakerna hos kungsörn i Sverige (Hjernquist, 2007). Regionala variationer förekommer, exempelvis var den elrelaterade dödligheten störst på Gotland (45 %) mellan 1992 och 2007 (Hjernquist, 2007). I vissa områden, t.ex. Skåne, är den dominerande dödsorsaken för påfunna döda kungsörnar elolyckor, (Ahlgren 2010).



Figur 9. Kraftledningsgator innebär både risk för elolyckor och förluster av livsmiljöer för kungsörn. Kraftledningsgata i Jokkmokks kn, Norrbottens län. Foto: Sture Westerberg.

Kollisioner med vindkraftverk och telemaster

Kungsörn utnyttjar uppvindar som uppstår vid höjder för att glidflyga. På sådana platser i landskapet placeras även master och vindkraftverk eftersom de ger bra täckning och goda vindförhållanden. Vid dålig sikt riskerar kungsörn att kollidera med master eller de vajrar som stabiliserar master, (se Figur 10) eller med vindkraftverk. Även vid god sikt har det inträffat att kungsörn har kolliderat med bladen på ett vindkraftverk, vilket kan bero på att de har svårt att uppfatta och undvika rotorblad i rörelse, (se Figur 11).

De negativa effekterna av vindkraften på kungsörn i Sverige är bristfälligt undersökt men det finns flera rapporter om omfattande dödlighet hos rovfåglar och kungsörn från andra länder. På Gotland har 4 kungsörnar hittats vindkraftsdödade utan att någon systematisk undersökning gjorts (Ahlén, 2010). Mörkertalet är säkert stort, skadade örnar kan flyga vidare och dö en bit från kraftverken, dödade örnar kan också flyttas av asätare till andra områden. Vindkraften medför även påverkan på livsmiljöer genom uppförandet av kraftverket och vägnät och liknande tillhörande anläggningar samt genom störningar från service och underhåll.

En fortsatt kraftig utbyggnad av vindkraftverk kan förväntas påverka kungsörn negativt och för närvarande finns till exempel ansökningar för över 1 000 kraftverk bara i Norrbottens län och planer för en kraftig utbyggnad på Gotland.



Figur 10. Del av vindkraftspark på Näsudden på Gotland där flera kungs- och havsörnar dödade vid kollisioner med rotorblad. Foto: Måns Hjernquist.



Figur 11. Adult kungsörnhona vid obduktion efter kollision med ett vindkraftverk på Näsudden på Gotland 2005. Foto: Statens veterinärmedicinska anstalt.

Kollisioner med stängsel

Taggtrådstängsel och liknande anordningar för inhägnader, utgör en fara för rovfåglar som kan kollidera med eller fastna i dessa, (se Figur 12). Skador som uppstår kan vara till exempel vingbrott eller sår som infekteras och leder till död. Om en kungsörn fastnar leder det till svältdöd om skadorna i sig inte varit akut dödliga. Det finns dokumenterade fall där inte bara kungsörn utan även många andra rovfåglar skadats och dödats av olika stängsel, främst taggtrådstängsel.



Figur 12. Kungsörn som fastnat i taggtrådstängsel på Gotland 2009. Skadorna var så allvarliga att kungsörnen avlivades. Foto: Måns Hjernquist.

Olaglig jakt och förföljelse

Ännu i modern tid sker förföljelse av kungsörn genom illegal jakt, boplundring, nedsågning av boträd och avsiktliga störningar vid boplatser. Förföljelse av kungsörn är svårdokumenterad och mörkertalet för sådan dödlighet är sannolikt stort (Forsberg & Korsell, 2005). Drygt 5 % av alla påfunna döda kungsörnar är skjutna. Det innebär att sådan brottslighet sannolikt sker i större omfattning än vad som är känt. Förutom att styrka att sådana brott begåtts är det svårt att koppla någon gärningsman till brottet. Illegal jakt utgör ett reellt hot mot delar av populationen.

Under perioden 1993–2004 återfanns åtta kända kungsörnar som skjutits ihjäl eller dödats i slagfällor. Det verkliga antalet illegalt dödad kungsörn är sannolikt betydligt högre än vad som framgår av statistiken över dödsfall. Förföljelse är troligen en av de allvarligaste mortalitetsfaktorerna orsakade av människan. Förgiftad föda används illegalt i Sverige för att skada eller döda rovdjur (Forsberg & Korsell, 2005) och detta har i högre grad konstaterats i andra Europeiska länder. Förgiftade kadaver i syfte att skada andra rovdjur kan också drabba asätande kungsörnar. Glykol, råttgift och insektsmedlet karbosulfan är exempel på använda gifter.

Under perioden 1975–1980 konstaterades sabotage av häckning i 12 % av 200 kontrollerade boplatser i Norrland (Tjernberg, 1983b). I ett område i Lappland bevakades 5 havsörnsbon och 2 kungsörnsbon under 1976–1979. Bevakningen gav resultat, för havsörn som ökade häckningsframgången från 27–86 % under perioden och inga sabotageförsök noterades, men för kungsörnsbon som inte bevakades i samma utsträckning blev häckningarna saboterade och en unge blev skjuten. När bevakningen upphörde skedde nya sabotage av havsörnsäckningarna (Helander, 2003). Troligen har den totala omfattningen av förföljelse minskat sedan 1970-talet. Men det finns tecken som tyder på att det ännu sker en relativt omfattande förföljelse. Till exempel indikerar antalet kungsörn som dött genom andra omständigheter men som även visats vara påskjutna utan dödlig utgång, att ett relativt stort antal fåglar skjuts illegalt. Årligen noteras även ett antal misslyckade häckningar eller försvunna par som kan misstänkas ha orsakats av förföljelse. Det finns även konkreta belägg för att förföljelse faktiskt förekommer (t.ex. Nygård, 2006, Strann, 2006). Här följer några exempel på detta under senare år (data från Naturhistoriska riksmuseet och Statens veterinärmedicinska anstalt, om inte annat anges):

- 2005 hittades en skjuten kungsörn i sitt bo i Norrbotten.
- 2005 blev en person påkommen i Jämtland när han placerade ut fångstsaxar vid ett kadaver och en person ertappades med en kungsörn som fångats i en slagfälla. I området har det observerats kungsörnar med bara ett ben, troligtvis har de förlorat sitt andra ben i fångstsax.
- 2005, en ettårig kungsörn som återfanns död hade skottskador från två olika tillfällen.
- 2005 – 2006 dog 3 kungsörnar i Norrbotten, de var försedda med satellitsändare och återfanns under oklara omständigheter, på två av fåglarna var banden i kevlar som förankrade sändarna avskurna (Nygård, 2006. Strann, 2006).

- 2006 höggs ett boträd ned och sattes i eld i Norrbotten (Lindström, 2008).
- 2006 blev en kungsörn först skjuten och sedan kvävd till döds i Norrbotten.
- 2007 påträffades 2 dödade och stympade kungsörnar i Norrbotten.
- 2008 i Närke påträffas en vuxen hona kungsörn som troligen dött av jakt, röntgen visar att den är påskjuten med hagel.
- 2009 hittades en familj, föräldrarna och en unge ihjälskjutna i boet i Norrbotten, (se Figur 13).
- 2009 hittades 2 påskjutna kungsörnar på Gotland.
- 2010 beslagtogs 3 ihjälskjutna kungsörnar i Norrbotten.
- 2010 hittas en medtagen vuxen kungsörnhanne på Gotland som senare dog, som visade sig vara påskjuten med hagel.



Figur 13. I samband med inventering hittades ett kungsörnspar och en unge skjutna i boet i Norrbotten 2009. Foto: Berth-Ove Lindström.

De faktiska effekterna på populationen genom olika former av förföljelse eller illegal fångst är genom sin natur svårbedömda. Illegal jakt, boplundring och andra medvetna aktioner för att sabotera för kungsörn bedöms utgöra ett allvarligt hot mot lokala och regionala bestånd. För närvarande har sådan påverkan inte medfört att populationen som helhet har minskat men problemet måste tas med stort allvar. Fångst av kungsörn och insamling av ägg bedöms för närvarande inte ske i samma omfattning som förföljelse i syfte att skada arten, men sådan verksamhet kan intensifieras om intresset av illegalt insamlade exemplar ökar.

Förföljelse kan ske på många olika sätt, vanligt är påskjutning av uppsökta eller passerande örnar, förgiftade åtlar, fångstsaxar, dödande av ungar och vuxna vid bon, medvetna störningar vid bon, nedrivning av bon och nedsågning av boträd. Förföljelse är ofta riktad mot vuxna individer vilket gör att dödlighetsfaktorn troligen är allvarligare än till exempel trafikdöd och eldöd som oftare drabbar ungfåglar (Watson & Whitfield, 2002).

Bifångst vid annan jakt

Vid olika typer av fällfångst finns risk för att kungsörn fångas oavsiktligt. Undersökningen ”Skydds jakt på duvhök – behov och konsekvens” (Eggers, 2006) har visat att kungsörn ibland fångas vid skydds jakt efter duvhök med fällor. Vid sådan skydds jakt används flera olika konstruktioner av fällor, ofta med levande lockfåglar (oftast tamduvor) och även fångstnät får användas. En svensk genomgång av detta visade att det är vanligt att fällor som används inte är typgodkända och innebär risker för att fångade rovfåglar skadas (Eggers, 2006). Kungsörn fångas även i kråkfällor (t.ex. Eggers, 2006). Eftersom det är olika krav på tillsynen av fällor för olika ändamål innebär det att bifångade rovfåglar kan sitta i fällorna längre tid än vad som bedöms lämpligt från djurskyddsaspekt. Hur många som fångas i olika typer av fällfångst avsedda för annan fångst och vad som sker med dessa är okänt.

Störningar

Häckningar spolieras årligen genom olika former av fritidsaktiviteter. Det kan både vara omedvetna störningar eller störning från medvetna besök vid boplatser utan avsikt att sabotera häckningar. En ökad störningsfrekvens kan få större betydelse i vissa områden. Under februari–augusti behöver arten få vara i fred på sina häckningsplatser.

Kungsörnen väljer boplatser och inleder häckningen under vårvintern. Det är en känslig period, särskilt under värp- och ruvperioden (februari – april). Boplatser eller boet kan då överges temporärt eller fullständigt på grund av störningar. Även vid störning då paren återkommer kan leda till misslyckad häckning om något embryo i äggen hunnit frysa ihjäl.

Störningar som sker genom medvetna besök vid boplatser, till exempel av fotografer, (se Figur 14) och ornitologer, i egen regi eller genom kommersiell verksamhet, är ett aktuellt problem som även bedöms utgöra ett ökande hot i samband med ökat intresse genom ny och förbättrad teknisk utrustning och utökade möjligheter för publicering av alster. Andra exempel på aktiviteter som kan utgöra störningskällor är skidåkning, skoterkörning, bergsklättring, vandring och helikopterfärder, liksom olika typer av aktiviteter vid markanvändning. I norra Finland har andelen besatta kungsörnrevir minskat när man byggt turistanläggningar och avståndet från en anläggning till närmaste häckningsplats ökar också med anläggningens storlek (Kaisanlahti-Jokimäki m.fl., 2008). Verksamheter som orientering och geocaching kan innebära negativ störningspåverkan på kungsörn.



Figur 14. Fotogömsle 20 meter från boplats för kungsörn i Västernorrland. Foto: Ove Källström

Förhöjd dödlighet genom blyförgiftning

Under perioden 1986–2005 undersöktes blyhalten hos 30 döda kungsörnar (Mattsson, 2005), varav 10 ansågs ha så höga blyhalter att de troligtvis avlidit genom akut blyförgiftning. Av de resterande 20 örnarna var blyhalten så hög att den borde ha påverkat allmäntillståndet. Lägre halter än som är direkt dödliga kan orsaka långsiktiga problem eftersom bly lagras i lever, njure och benvävnad och den biologiska halveringstiden för bly hos fåglar är lång. Bly upp-tas när det passerar mag- och tarmkanalen och inte vid påskjutningar med blyammunition, vilket innebär att de förgiftade kungsörnarna ätit föda med blyhagel eller höga blyhalter (Mattsson, 2005). Blyhalter hos kungsörnar behö-ver inte uppgå till direkt dödliga nivåer men kan genom sin hälsopåverkan indi-rekt leda till dödsfall (Mattsson, 2005) genom att de kan få sämre reaktionsför-måga, rörelsestörningar, nedsatt immunförsvar samt sämre reproduktion.

En studie av 118 undersökta döda havsörnar i Sverige har visat att 22 % hade förhöjda halter av bly, 14 % med dödliga blyhalter. Blyförgiftningen orsa-kades av att havsörnarna ätit av påskjutet vilt med blyrester från ammunition. (Helander m.fl. 2009c). I Tyskland var 28 % av 61 döda havsörnar som under-söktes blyförgiftade (Kenntner m.fl., 2001).

Blyförgiftning kan få stora konsekvenser för en art, vilket visas av exemplet kalifornisk kondor (*Gymnogyps californianus*). Arten var på utdöende och sannolikt var blyförgiftning en stor bidragande orsak till den höga dödligheten (Wiemeyer m.fl., 1988). Trots stora räddningsinsatser med bland annat utläggning av giftfri föda och uppfödning av kondorer för utsättning är blyförgiftning fortfarande ett stort problem.

Från hela världen finns rapporter om blyförgiftning hos en rad olika rovfågelarter och flera visar på korrelationen mellan uppmätta halter och jakt-säsong. En publicerad sammanställning av studier på blyförgiftning hos rovfåglar konstaterar att den främsta orsaken till blyförgiftning är förtäring av blyrester i skjutna/skadeskjutna bytesdjur eller i slaktavfall från skjutet vilt (Axelsson, 2009). En undersökning visar att jakt med kula av bly innebär en spridning av bly till bytesdjurets vävnader i större omfattning än vad man tidigare trott (Stokke m.fl. 2010).

Sannolikt är blypåverkan större än vad som framgår i statistiken över dödsorsaker eftersom förgiftade individer i mindre omfattning än till exempel tåg-dödade påträffas. I en sårbarhetsanalys bör därför effekterna av blyförgiftning på populationen analyseras.

Övriga miljögifter och oavsiktlig förgiftning

I Skottland uppmärksammades på 1950-talet att ägg krossades av ruvande kungsörnshonor (Ratcliff, 1960) och på 1960-talet blev kopplingen mellan miljögifter och tunna äggskal alltmer uppenbar där till exempel bekämpningsmedlet Dieldrin misstänktes orsaka den dåliga häckningsframgången på det skotska höglandet (Lockie & Ratcliff, 1964). Höga halter av DDE och PCB har påvisats ge dålig reproduktion för kungsörn i Norge, vilket hör samman med födovallet längs kusten, (mer föda med marint ursprung i näringskedjan). Kungsörnar i inlandet har låga halter av dessa miljögifter (Nygård & Gjershaug, 2001).

Fjorton ägg från olika delar av Sverige har analyserats på polybromerade flamskyddsmedel, PCB och DDT och dess nedbrytningsprodukter (Lindberg, 2005). Gifthalterna var lägre än de som uppmättes hos de norska örnarna, men det var stor variation mellan ägg, några innehöll höga halter av till exempel PCB. Generellt var halterna av miljögifter lägre än vad som uppmätts hos pilgrimsfalk vilket kan förklaras av att kungsörn i större utsträckning lever på landbundna och växtätande djur.

Förgiftning genom läkemedel kan utgöra hot mot kungsörn om sådant förekommer i kadaver som kungsörn äter av. I Asien (Indien, Nepal och Pakistan) har veterinärmedicinska läkemedel (diclofenac, som finns i flera antiinflammatoriska medel) orsakat en 95 % minskning för tre gamarter (BirdLife International, 2006).

Påverkan från skogsbruket

Skogens betydelse för kungsörn handlar om förutsättningarna för bytesdjur att finnas i livskraftiga bestånd och förekomsten av lämpliga boträd. Bytestillgången inom reviren är helt avgörande för kungsörnen, förekomsten av medel-

stora däggdjur och skogsfågel behöver vara tillräckligt god. Det är särskilt viktigt i Norrlands och Svealands skogsbygder. Skogsbrukets monokulturer minskar mängden bytesdjur. I sydsvenska odlingsbygder är kungsörnen i mindre grad beroende av skogsarter som föda men behöver ändå lämpliga skogsområden för bo- och viloplats.



Figur 15. Kalvhuggning och markberedning under häckningsperioden ända fram till kungsörnsbo i Norrbotten 2009. Boet syns i tallen till höger i bilden. Vid besök under inventeringen hittades en död kungsörnsunge på marken nedanför boträdet. Foto: Ulf Forsström.

Kungsörnens livsmiljöer måste alltså ha förutsättningar att kunna fylla alla funktioner som behövs i ett revir. En strategi där biologiskt värdefulla skogsområden finns i reservat och resterande skogsareal brukas hårt är inte gynnsam för kungsörn, det behövs istället en annan inriktning som tar tillräcklig naturvårdshänsyn i skogsbruket. För närvarande görs bedömningen att 37% av alla avverkningar som genomförs har otillräcklig naturvårdshänsyn, (Skogsstyrelsen, 2011).

För att kunna bära kungsörnens risbon måste boträden vara kraftiga med lämpliga grenar, vilket normalt endast finns hos vad vi betraktar som ”gamla” träd. Under 1970-talet genomfördes en studie av boträd i Norrland, vilken visade på en genomsnittlig ålder på omkring 335 år och knappt något träd var yngre än 225 år (Tjernberg, 1983b). De flesta boträden återfanns i äldre skog. Under perioden 1984–1999 har skogsbruket inneburit att andelen skog äldre än 120 år minskat (Eriksson, 2005). Sparade solitära träd på kalhyggen liksom exponerade träd intill kalhyggen kan fungera som boträd, men de har ökad risk för nedblåsning vid stormar. Bon rasar ofta i yngre boträd eftersom träden inte lika stabila.

Ett omfattande hårt skogsbruk med likåldriga skogsbestånd och slutavverkning vid biologiskt låg trädålder påverkar kungsörnen negativt. Skogsbruksaktiviteter som avverkning, gallring, plantering och transporter kan även innebära störningar under häckning. Att gallring inte är anmälningspliktig innebär ett hot mot kungsörnen eftersom det kan ske under känsliga tider på året och det inte sker någon tillsyn. Det gör att omfattningen av problemet är svårt att bedöma, (se Figur 15).

Födobrist

Födobrist leder till svält, sämre reproduktion och nedsatt immunförsvar samt större risk att bli tagen av predatorer (Newton 1998). Generellt bedöms inte kungsörnspopulationen i Sverige hotas av födobrist. Födoutgången varierar mellan år och är en faktor som påverkar ungprouktionen enskilda år.

Betydelsen av kadaver som föda kan vara underskattad (Sanchez-Zapata m. fl., 2010) och därmed också betydelsen av kadaverförekomst. Liten förekomst av stora rovdäggdjur skulle därmed kunna förväntas ge sämre födotillgång för kungsörnen genom att antalet kadaver efter bytesdjur är mindre i jämförelse med större rovdjursförekomst. Inom fjällregionen bedöms födotillgången vara begränsad i sådan omfattning att den i större utsträckning är märkbar i ungprouktionen. Hos fjällhäckande par produceras färre ungar än i övriga Sverige (Ekenstedt, 2006) och begränsad födotillgång anses vara en bidragande orsak. I fjällen är det färre arter bytesdjur än i skogslandet (Nordin, 2002; Nyström, 2004; Tjernberg, 1981) vilket kan innebära sämre födotillgång.

I Norrbotten och Västerbotten har studier visat att en god födotillgång (småvilt) har positiv påverkan på antalet producerade ungar per par (Tjernberg, 1983c; Nyström, 2004). Eftersom ripor utgör huvudfödan för de fjällhäckande paren har förekomsten av ripa stor betydelse. Minskande numerär av ripor utgör därmed ett potentiellt hot mot det fjällhäckande kungsörnsbeståndet. En stor faktor som styr ripstammarnas storlek är troligtvis predation, men även jakt, exploatering eller annan förändring av ripornas livsmiljö. Kollisioner med kraftledningar och stängsel kan också påverka ripbestånden. I en studie i omgivningarna kring Storulvåns fjällstation i Jämtland konstaterades 100 döda radiomärkta dalripor där rovfåglar stod för 40 av dessa dödsfall, rovdjur för 19, jakt för 22, kollisioner med kraftledningar och stängsel för 5 och okända orsaker för 14 (Smith & Willebrand 1999). Närmare 30 % av de kända dödsorsakerna i studien var därmed en direkt följd av mänsklig verksamhet.

Uppenbarligen kan renarnas betestryck i fjällen påverka både smågnagarpopulationerna och ripstammen där (t.ex. Steen m.fl., 2005). Om effekten är positiv eller negativ verkar variera mellan olika områden (t.ex. Ims m.fl., 2007). Från skogslandet i norra Sverige är det känt att beståndsvängningar hos smågnagare och hönsfåglar är ihopkopplade, sannolikt via rovdjur som utnyttjar båda grupper som byten, det gäller troligen även i fjällen för smågnagare och ripor. Ripstammens dynamik kan således påverkas av olika faktorer, vilka indirekt också påverkar fjällhäckande kungsörnen. Huruvida den förändring av smågnagardynamiken som har observerats under senare decennier

(Hörnfeldt, 2004) för med sig tätare eller glesare bestånd av ripor, och därmed mer eller mindre mat till kungsörnarna i fjällen, är oklart.

Reformen, ”den fria småviltsjakten”, 1993 innebar att länsstyrelserna tog över administrationen av småviltjakten ovanför odlingsgränsen och på renbetesfjällen. Från och med jaktsäsongen 2008 har tidigare särskilda regler för jägare från andra EU-länder slopats vilket eventuellt på sikt kan medföra fler ripjägare och därmed ett högre jakttryck på ripstammarna. Länsstyrelserna har genom den adaptiva förvaltning av småviltet i fjällen infört olika system som ska motverka ett alltför högt jakttryck. För att säkert kunna fastställa om det finns effekter av reformerna och för att kunna dra generella slutsatser om påverkan på kungsörn skulle det behövas omfattande studier.

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

Det finns inga studier som analyserat eventuella effekter på kungsörn av olika klimatförändringar. Det finns anledning att vara uppmärksam på vilka konsekvenser klimatförändringarna kan få för smågnagarna eftersom forskarna återigen för fram teorin om att smågnagarpopulationerna kommer påverkas negativt av dessa. Framför allt är situationen i fjällen viktig att följa eftersom häckningsframgångarna för kungsörn är sämre där än i låglandet, men även låglandets utbyte av lämpliga bytesdjur bör hållas under uppsikt.

En klimatförändring som medför en minskning av utbudet av bytesdjur, främst smågnagare, kan i sin tur påverka konkurrensförhållandena mellan olika rovdjur och förändra i vilken omfattning en rovdjursart prederar på en bytesart. Konkurrensen om ripa skulle därmed kunna öka. Klimatförändringarna kan också innebära att renarna drabbas av parasiter och insektsangrepp i större omfattning, vilket skulle kunna medföra fler svaga individer som kungsörn kan jaga. Sker sådana förändringar kan ripjakten behöva anpassas och ersättningsreglerna gällande ren behöva justeras.

Kungsörnen och människan

Trots artens historiska symbolvärde och att Sverige är glesbefolkat uppstår i mötet mellan kungsörn och människa ibland konflikter. Den största källan till konflikt mellan människan och kungsörnen handlar om skador på tamdjur. Här beskrivs de delar av rovdjurspolitiken som berör kungsörn och de viktigaste konflikterna.

Rennäring

I Sverige förekommer ren från Norrbottens län och söderut till norra Dalarna. I de fall kungsörn tar renar är det främst kalvar och oftast på åretruntmarker där kalvningen sker. I vilken omfattning predation sker är inte helt klarlagt och det finns olika uppfattningar om det. En beräkning av predationen, som baseras på totala antalet kungsörnar inom kalvningsland och andelen renkalvar som påträffats vid födestudier kan ge en bild av omfattningen. Beräkningssättet har brister eftersom det bland annat baseras på vad häckande kungsörnar

föder ungar med och inte eventuella skillnader i födoval hos unga eller icke häckande örnar. Även om häckande kungsörn är i behov av mer föda än icke häckande skulle unga och subadulte individer i större utsträckning kunna predera på ren, kanske som en följd av oerfarenhet och sämre jaktskicklighet. Det skulle innebära att predation baserad på födostudier i aktiva bon i så fall underskattar kungsörnens predation. Sådana studier har även svårt att fastställa om kungsörn dödat ren eller om de ätit på kadaver.

Studier i Finland och Norge visar att de renkalvar som påträffas i kungsörnsbon vanligtvis är små och den uppskattade vikten ofta lägre än den som nyfödda friska kalvar har vilket indikerar att kungsörn främst tar dödfödda eller försvagade kalvar (Huhtala & Sulkava, 1977; Lunde, 1985). Det skulle kunna vara en naturlig följd av att kungsörn i stor utsträckning lever på kadaver och föredrar lättfångade byten. I en annan norsk studie (Kjelvik m.fl., 1998) har 709 sändarförsedda renar (386 vuxna och 323 kalvar) följts i Västra Namdal renbetesdistrikt under 1995–1996. Totalt hittades 145 döda renar och kungsörn konstaterades vara dödsorsak för totalt 10 renar, varav 6 kalvar, 3 vuxna och 1 med obestämd ålder. I Finland studerades knappt 3 500 radiomärkta renkalvar under perioden 1997–2004 (Norberg, 2005). Antalet kalvar som kungsörn dödade varierade från 0,0 till 4,4 % (medel 2,2 %) mellan olika år och olika områden. Studien visade att kungsörn tog fler renkalvar under stränga vintrar och under perioder med hårda parasitangrepp på ren. I de nordliga delarna med sämre utbud av bytesdjur, togs fler kalvar. Studien visade att även större kalvar dödades.

I Sverige uppträder kungsörn oftare intill renar under kalvning än andra tider (Franzén, 1996). En studie (1 500 observationstimmar) där vajor och hundratals spädkalvar hölls under daglig observation, kunde inte dokumentera någon kungsörnspredation, men däremot flera skenanfall mot både vajor och kalvar (Franzén, 1996). Under 1982–1986 förseddes totalt 1 615 renkalvar med sändare i två samebyar, Jåkkåkaska i Norrbotten och Umbyn i Västerbotten i månadsskiftet juni/juli (Bjärvall m.fl., 1990). Av dessa hittades 136 kalvar döda innan de nått ett års ålder. Av dessa kalvar bedömdes 4 ha dödats av kungsörn varav 2 var närmare ett år gamla och vägde 30–40 kg, den ena var utmärglad och angripen av virus och den andra hade en missbildad klöv. Kungsörn beskrivs i studien som en av flera möjliga dödsorsaker för ytterligare ett antal kalvar.

Under några år i början av 1990-talet kontrollerades knappt 3 000 rovdjursdödade renar som ett steg inför införandet av ett nytt ersättningssystem. Alla döda renar, undantaget spädkalvar, som någon fältkontrollant eller renägare ansåg skulle kunna varit utsatt för angrepp från kungsörn obducerades för att avgöra om kungsörn dödat djuret. Av de 60 renar som skickades för obduktion gjorde Statens veterinärmedicinska anstalt bedömningen att endast två var angripna och dödade av kungsörn. (Franzén, 1996). Det visar på svårigheterna att bedöma dödsorsaken och kan även tyda på att kungsörnens påverkan på rennäringen delvis överskattas.

Under häckningsperioden 1975–1979 kontrollerades 2 803 bytesdjur från 162 kungsörnsbon i Norrbotten (Tjernberg, 1981). Rester av ren hittades i

65 % av bona vilket utgjorde 18 % av födans biomassa. Hare stod för 30 % av biomassan och fågel, främst skogshöns dominerade födan med 45 % av biomassan och 66 % av antalet bytesdjur.

Övriga tamdjur

Får och i huvudsak lamm utgör den absoluta majoriteten av de övriga tamdjur som angrips av kungsörn. Flertalet av angreppen sker på Gotland. Under åren 1999 – 2009 rapporterades i snitt 10 angripna per år (0 – 28). Totalt under de elva åren dödades, skadades eller försvann 111 får och lamm till följd av kungsörnsangrepp, varav 70 % på Gotland (Statistik från Viltskadecenter). Det gotländska fårbeståndet uppgår till 20 000 vuxna får som producerar drygt 35 000 lamm per år. Det gotländska kungsörnsbeståndet uppgår till 40 par. Omfattningen av kungsörnens predation på tamdjur utifrån statistiken och inkomna rapporter kan betraktas som relativt liten. Om kungsörnens nuvarande utbredningsområde vidgas eller populationen ökar kan skadebilden förändras liksom om djurhållningen ändras. Statistiken baseras på djurägares anmälningar som bedöms av länsstyrelsernas besiktningsmän.

Utifrån vad som framkommer i födostudier hos kungsörn styrks bilden av att tamdjur är ett ovanligt byte, samtidigt som studierna endast visar vad häckande kungsörn lever av. Det är inte känt om angrepp av kungsörn sker av en särskild åldersgrupp, men möjligen skulle yngre örnar i större utsträckning kunna predera på tamdjur. Teoretiskt skulle då tiden som ungar matas utgöra en faktor som ökar predationstrycket genom ökat födobebehov, men det skulle även kunna vara subadulta fåglar som genom ofärdig jaktteknik står för den typen av predation. I det senare scenariot skulle predation i ett område troligen vara lägre om det finns häckande individer än utan, eftersom subadulta jagas från reviren.

Det är få tamdjursbesättningar som angrips och det finns inte statistik över om angreppen sker under särskilda förhållanden, såsom vid särskild typ av djurhållning, typ av djurras eller om de angripna djuren varit drabbade av parasiter eller sjukdomar.

Jakt, vilt och hund

Kungsörnens huvudsakliga föda utgörs av medelstora fåglar och däggdjur. Predation har evolutionära effekter genom arters anpassningar som inte säkert kan ersättas av människors jaktuttag (Sand m.fl., 2006). Kungsörn prederar därmed på många arter som är jaktbart vilt och som jagas av människor.

Under perioden 200 –2009 skadades eller dödades 15 hundar av kungsörn, (Statistik från Viltskadecenter). De flesta angreppen inträffar under vinterhalvåret och vanligast är att jakthundar av raserna tax och finnspets angrips. Antalet angripna hundar kan antas vara ganska väl överensstämmande med antalet som rapporteras, då rapporteringsviljan hos hundägare förmodas vara hög. Det låga antalet angripna hundar gör det inte möjligt att utläsa någon trend.

Kungsörnen i rovdjursförvaltningen

Förvaltningen av kungsörn är del av den sammanhållna svenska rovdjurspolitiken, där även björn, järv, lo och varg ingår. År 2001 bestämde riksdagen att dessa fem arter långsiktigt ska finnas kvar i den svenska faunan, att de får sprida sig inom respektive arts naturliga utbredningsområde, det vill säga hela Sverige. Riksdagen lade då också fast miniminivåer för björn, lodjur och kungsörn och etappmål för järv och varg. Miniminivån för kungsörn är 600 häckande par.

Beslut om en ny rovdjursförvaltning, där länsstyrelserna har fått ett ännu större ansvar för rovdjuren togs av riksdagen 2009. Under 2010 tillsatte regeringen en utredning om mål för rovdjursstammarnas utveckling, som bland annat ska se över målnivåerna för rovdjuren och som ska relatera dessa till EU:s krav på att stammarna ska ha gynnsam bevarandestatus.

Förvaltningsansvar

I Sveriges nya rovdjursförvaltning gör regering och riksdag klart att jakt av kungsörn ligger inom Naturvårdsverkets ansvarsområde och att länen inte ska hantera denna art. Vare sig skydds- eller licensjakt ska delegeras till länsstyrelserna och inga miniminivåer för kungsörn ska processas fram i länen. Ingen särskild fokus läggs heller på kungsörn i utredningen om mål för rovdjursstammarnas utveckling. I 28 § jaktförordningen (1987:905), som under vissa omständigheter tillåter avlivning av rovdjur som angriper tamdjur, ingår inte heller kungsörn. Kungsörn intar på så sätt en särställning i rovdjursförvaltningen genom att kungsörnens utbredning inte ska påverkas av människan och skyddsjakt endast tillåts i undantagsfall av Naturvårdsverket.

Förvaltningsplaner för kungsörn

Ett led i den sammanhållna rovdjurspolitiken var att länen fick ansvar för att ta fram regionala förvaltningsplaner för rovdjuren. I 16 av Sveriges 21 län behandlas kungsörnen i en sådan regional förvaltningsplan. I 15 av dessa planer presenteras mer eller mindre konkreta mål för kungsörnen i länet. Genomgående ska kungsörnsstammen kunna utvecklas ostört av människan och skyddsjakt efter kungsörn betraktas som extremt undantag. Insatser för artens bevarande får genomföras om det finns behov av det. Endast i vissa län kommer kungsörn vara en större fråga i förvaltningsplanen för rovdjur (Norrbotten, Västerbotten, Jämtland, Västernorrland, Gävleborg, Dalarna Gotland och Skåne).

Erfarenheter från tidigare åtgärder

Kungsörnsgrupper – inventering

Kungsörnsgrupper bildades i de nordligaste länen i samband med att det första kungsörnssymposiet anordnades 1999. Syftet med bildandet av kungsörnsgrupperna var att samordna inventeringar och redovisning av data samt utbyte av erfarenheter från inventeringar och annat som berörde kungsörn. Deras arbete har främst omfattat inventering, då både bokkontroller under försommaren för att kontrollera häckningsresultat men också inventering av flyktelek under vårvintern. Successivt har deras arbete även kommit att omfatta dialog med markägare om skydd eller hänsyn till häckningslokaler men också att sammanställa fakta och bidra med underlag i olika tidskrifter. Inventeringar har framför allt genomförts i Norrland, men även i flera andra områden, under flera decennier. Kungsörnsgrupperna har i allra högsta grad bidragit till den kunskap om kungsörn som finns idag. Kungsörnsgrupperna har nyligen övergått i föreningen Kungsörn Sverige. Resultaten från inventeringen publiceras vanligtvis i tidskriften Kungsörnen.

Utfodring

Sedan början av 1970-talet har organiserad stödutfodring under vintern genomförts av föreningen ÖRN-72 och Projekt Havsörn. Utfodringen har gjorts med giftfritt kött i syfte att minska miljögiftsbelastningen för havsörn och för att öka överlevnaden hos ungfåglar. Utfodringen har till viss del kompenserat för den ”extra” dödlighet och den minskade tillgång på kadaver, som människan på olika sätt medför. Tidigare kunde självdöda tamdjur (främst ko, gris och får) läggas ut i naturen, men striktare regelverk vid hantering av döda djur har inneburit att sådana numera sänds för destruktion. Utfodringen har varit en viktig del i bevarandearbetet och bidragit till den positiva populationsutvecklingen (t.ex. Helander, 2009a).

Utfodringsplatserna har i första hand besökts av ungfåglar och icke köns mogna individer, vilket är naturligt då häckande par i regel är kvar i reviren under vintern. Utfodringsinsatsen har minskat avsevärt under senare tid, som en följd av minskat behov då havsörnsstammen återhämtar sig i tillräcklig omfattning. Resultatet från verksamheten presenteras i den årliga medlemstidskriften, ”Kungsörnen” som ges ut av ÖRN-72.

Ringmärkning med färgringar

Under 1994 startades ett ringmärkningsprojekt för kungsörn i Norden av ÖRN-72. Syftet var att kunna följa kungsörn på individnivå men även öka kunskaperna kring spridningsmönster och flyttningsrörelser samt ålder vid dödsfall m.m. genom att individer kunnat följas.

Årligen ringmärks mellan 30–150 ungar i Sverige, totalt ungefär 1 300 under perioden 1994–2010. Ungefär 250 av dessa individer har kunnat avläsas levande efter märkningstillfället. Det finns årliga resultatsammanställningar från projektet.

Rehabilitering och utsättning

Det sker försök att rehabilitera skadade kungsörnar som påträffas och vid mindre allvarliga skador har de flesta blivit återställda och kunnat frisläppas. Individer med allvarliga och mer komplicerade skador som till exempel vingbrott går mer sällan att rehabilitera och avlivas därför oftast. Rehabiliteringsinsatser bedöms ha en positiv effekt på populationen, särskilt när äldre köns mogna fåglar återställs.

I Västergötland har 27 kungsörnar som fötts upp i fångenskap frisläppts. Många av dessa individer har senare påträffats döda men det är troligt att åtminstone några ingår i den häckande populationen. Åtminstone en av de äldre häckande individerna i Skåne härstammar från de utsläppta individerna, (Helander remissvar)..

Befintliga områdesskydd

Kungsörnens traditionsbundenhet till sina häckningsplatser möjliggör ett långsiktigt bevarande av häckningsområden med områdesskydd. Flera av häckningslokalerna finns inom skyddade områden (naturreservat, nationalparker, biotopskydd och fågelskyddsområden). Dessutom finns häcklokaler inom Natura 2000-områden och IBA-områden (Important Bird Areas). Det saknas en sammanställning över hur många av häckningsplatserna som ligger inom befintliga områdesskydd. För SPA-områden (Natura2000 för fåglar) har det nyligen gjorts en sammanställning ("Utvärdering av det svenska SPA-nätverket", Larsson, 2010) som visar att 119–125 par häckar inom SPA-områden (av 580–680 par). I norrlandslänen häckar cirka 20 % (14–26) av paren inom SPA, på Gotland är det 2 % (1 par).

Kungsörnsboplatser som ligger där det finns områdesskydd ger inte per automatik goda häckningsresultat eftersom det inte nödvändigtvis bidrar till minskade störningar. Däremot kan områdesskydd ge ett långsiktigt skydd av livsmiljöer och det är gynnsamt för kungsörn. Till exempel ger skydd av skog som leder till en bra ålderstruktur förutsättningar för kontinuerlig förekomst av bra boträd.

Naturreservat eller andra former av områdesskydd kan inte omfatta samtliga häckningsplatser och därför krävs ytterligare åtgärder för att arten ska kunna finnas i livskraftiga bestånd.

Bygge av konstgjorda bon

I en del områden kan brist på lämpliga boträd medföra att kungsörnspar inte kan bygga bon eller att bon blir av dålig kvalitet. Konstgjorda bon har byggts på flera håll i landet, vilket ibland gett bra resultat. Åtgärden är inte en övergripande bevarandeinsats utan beräknas bara användas i några enskilda fall.

Pågående forskning

SLU i Umeå har nyligen påbörjat forskning om kungsörnens nyttjande av livsmiljöer i skogslandskapet. Ett delprojekt har målsättningen att ta fram bättre kunskap om hur kungsörnens biotop- och landskapsutnyttjande och häckningsframgång påverkas av vindkraftsexploatering.

Forskningsprogrammet Treikol har ett antal forskningsprojekt om biologisk mångfald och trafikinfrastrukturen. Bland annat finns studier på barriäreffekter längs vägar och järnvägar samt klövviltolyckor längs järnvägsnätet. Treikol sprider också information om resultaten.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Här redogörs för kungsörnens legala status i svensk lagstiftning, EU-direktiv och EU-förordningar samt internationella konventioner som Sverige ratificerat. Endast de viktigaste delarna av den generella lagstiftning som kan påverka individer av kungsörn eller område där arten förekommer finns med i detta program. Områdesskydd m.m. hanteras inte annat än på en övergripande nivå här.

Nationell lagstiftning

Bestämmelser om Statens vilt

Kungsörn omfattas av 33 § jaktförordningen (1987:905), (Statens vilt), vilket innebär att exemplar som omhändertas, påträffas döda eller dödas tillfaller staten och snarast ska rapporteras till Polisen för omhändertagande. Naturvårdsverket beslutar om hur det ska förfaras med omhändertagna djur och det regleras i Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2002:18) om jakt och statens vilt; NFS 2010:9 framgår att död kungsörn normalt ska lämnas till Naturhistoriska riksmuseet. Finns misstanke om att illegal verksamhet ligger bakom dödsfallet ska kungsörnen lämnas till Statens veterinärmedicinska anstalt.

Bestämmelser om jakt, skyddsjakt och rovdjursförvaltning

Kungsörn är fredad enligt 3 § jaktlagen (1987:259) och får endast jagas om det följer av lag eller beslut meddelat med stöd av lag. När viltet är fredat gäller fredningen även artens ägg och bon. Kungsörn är fridlyst enligt 4 § artskydds-förordningen (2007:845) och enligt paragrafen är det förbjudet att avsiktligt störa kungsörn, särskilt under parnings-, uppfödning- och övervintringsperioder liksom att avsiktligt förstöra artens fortplantningsområden eller viloplats-er. Straffbestämmelser kopplade till överträdelser av 4 § artskydds-förordningen finns i 29 kap. 2b § miljöbalken.

Kungsörn listas i bilaga 1 i EU:s Fågeldirektiv. Således förbjuder Fågeldirektivet avsiktligt dödande av kungsörn. De möjligheter till undantag från förbudet som direktivet medger i artikel 9.1. är genomförda med motsvarande bestämmelser i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). I 23 a § jaktförordningen regleras förutsättningarna för skyddsjakt efter stora rovdjur: om det inte finns någon annan lämplig lösning och om det inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde får beslut om jakt meddelas 1) av hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller av andra tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse, inbegripet orsaker av social eller ekonomisk karaktär och

betydelsefulla positiva konsekvenser för miljön, 2) av hänsyn till flygsäkerheten, 3) för att förhindra allvarlig skada, särskilt på gröda, boskap, skog, fiske, vatten eller annan egendom, eller 4) för att skydda vilda djur eller växter eller bevara livsmiljöer för sådana djur eller växter.

Naturvårdsverket får besluta om skyddsjakt efter kungsörn och bara efter ansökan av den som riskerar att drabbas av skada (23 b § jaktförordningen). I beslutet ska jakten villkoras på så sätt att skador eller olägenheter av betydelse för den berörda artens bestånd undviks så långt som möjligt.

Jaktförordningen medger inte möjligheten att besluta om licensjakt efter kungsörn. Rätten att besluta om skyddsjakt efter kungsörn får inte delegeras från Naturvårdsverket till länsstyrelserna. Kungsörn får inte heller avlivas med stöd av 28 § jaktförordningen, som ger ett tamdjurs ägare eller vårdare rätt att under vissa omständigheter avliva björn, järv, lodjur eller varg som angriper detta tamdjur.

Inkomna ansökningar om skyddsjakt efter kungsörn behandlas och bedöms av Naturvårdsverket i varje enskilt fall. Hittills har Naturvårdsverket inte i något fall medgett skyddsjakt efter kungsörn. Naturvårdsverket bedömer att skyddsjakt efter kungsörn inte är en lämplig förvaltningsåtgärd och att eventuella problem med kungsörn bör kunna lösas på andra sätt. Det finns lämpliga metoder för att förebygga en del potentiella skador orsakade av kungsörn och det finns ett ersättningssystem för att kompensera uppkomna skador inom tamdjurskötseln. Naturvårdsverket kommer att följa utvecklingen när en ökad utbredning och ett ökat bestånd av kungsörn eventuellt kan leda till ökande problem i tamdjurstäta områden. Grundsynen är att människan måste acceptera och att näringar måste tåla att det förekommer ett visst mått av intrång och förluster som följd av förekomst av vilt.

Förvaltningen av kungsörn regleras i:

- jaktlagen (1987:259),
- jaktförordningen (1987:905),
- förordningen (2009:1263) om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn,
- förordningen (2009:1474) om viltförvaltningsdelegationer,
- Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2010:1) om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn,
- Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn.

Ersättning för viltskador och förebyggande åtgärder

Staten får lämna bidrag för att förebygga skador av vilt och ersätta inträffade skador från fredat vilt. Detta regleras i 11 och 12 §§ Viltskadeförordningen (2001:724) och Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2008:16) om bidrag och ersättningar för viltskador samt i Sametingets föreskrifter om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9). Ersättningen är baserad på förekomst av rovdjur med fokus på antalet föryngringar i ett område. Det är också olika ersättningsbelopp beroende på

rovdjursart. Regeringen fastställer årligen ersättningens storlek i regleringsbrevet för Sametinget. Kungsörnsskador står för en mindre del i ersättningarna, totalt utbetalas drygt en miljon kronor årligen till rennärigen för kungsörnsförekomst. Angrepp på hundar berättigar också till viltskadeersättning. Maxbeloppet för ersättning för rovdjursangripna hundar är 20 000 kronor. Hundägaren kan även få ersättning för veterinärvård eller självrisk vid försäkring, med högst 5 000 kronor. Viltskadecenters rekommenderade ersättning för dödat eller skadat får är för närvarande 2 200 kronor för vuxna individer och 1 200 för lamm, vilken bestäms av respektive länsstyrelse. Vid olika förutsättningar kan vissa tillägg göras, exempelvis om djuret var anslutet till särskilt hälsoprogram. För att få ersättning ska angreppet anmälas till länsstyrelsen och en förordnad besiktningsman ha kontrollerat skadorna. I vissa fall kan ersättning utgå även då djuret saknas, om det är sannolikt att det är kungsörn som orsakat försvinnandet.

Bestämmelser om artskydd

Enligt 4 § första stycket 2 artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa vissa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt 4 § första stycket 4 artskyddsförordningen är det förbjudet att skada eller förstöra vissa djurs fortplantningsområden eller viloplats, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt. Kungsörn berörs av båda styckena i paragrafen.

Bestämmelser om områdesskydd och frivilliga avtal

I skogsmark som avsatts som biotopskyddsområde får inte verksamhet (som till exempel avverkning) ske som kan skada naturmiljön, vilket regleras i 7 kap 11 § miljöbalken. Naturreservat och nationalpark är andra skyddsformer där föreskrifter skraddarsys för att syftet med skyddet för området ska tillgodoses. Naturvårdsavtal kan upprättas för ett skogsområde mellan markägaren och Skogsstyrelsen eller Länsstyrelsen och är ett frivilligt civilrättsligt avtal.

Bestämmelser om skogsbruk

Skogsbruket regleras i skogsvårdslagen (1979:429), skogsvårdsförordningen (1993:1096) och Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SKSFS 2010:2) till Skogsvårdslagen. Enligt 30 § Skogsvårdslagen får föreskrifter meddelas om den hänsyn till naturvårdens intressen som ska lämnas vid skötseln av skog. Exempel på hänsyn som avses är kvarlämnande av träd och skogbestånd samt sträckning av skogsbilväg.

Enligt ovan nämnda föreskrifter ska skador undvikas eller begränsas för arter som är rödlistade. Rödlistat vilt får inte utsättas för allvarliga störningar under sin fortplantningstid. För kungsörn gäller således att arten inte får störas av skogsskötsel under tiden 1 januari–31 augusti (1 februari–31 augusti i Norrbotten och Västerbotten). Den sammantagna hänsynen som sker med stöd av föreskriften får dock inte avsevärt försvåra pågående markanvändning på den berörda delen av fastigheten.

Bestämmelser om utfodring

I 7 § lagen (2006:805) om foder och animaliska biprodukter som kompletterar EG-bestämmelser anges som en utgångspunkt att även vilda djur som inte omfattas av EG-bestämmelser endast får användas till utfodring endast om de avlivats, slaktats upp och veterinärbesiktigats. Jordbruksverket kan medge undantag i enskilda fall. Stödutfodring av rovfågel har varit ett skäl där undantag har beviljats.

Enligt Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2006:84) är det sedan 2007 möjligt att förflytta trafikdödat vilt utan besiktning och i 21 § anges att sådana kadaver får användas för utfodring av rovdjur inom kommunen eller de närmast angränsande kommunerna. Kadaver av tamdjur, t.ex. ren, ska skickas för destruktion efter att först ha förflyttats från olycksplatsen.

Andra verksamhetsanknutna bestämmelser

En mängd myndigheter har i sina föreskrifter bestämmelser för olika verksamheter som syftar till att skydda bevarandevärden. Exempel på sådana utöver de som redan nämnts är Statens Jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1999:119).

EU-direktiv och förordningar

Bestämmelser om utfodring

Enligt artikel 12-14 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1069/2009 om ”hälsobestämmelser för animaliska produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel..” är det förbjudet att använda kadaver av tamdjur som foder till vilda djur till dess att medlemsstaten som ett undantag har godkänt användningen.

Fågeldirektivet

I Fågeldirektivet (2009/147/EG) är kungsörn listad på Bilaga 1. För arter på bilaga 1 ska särskilda åtgärder för bevarande av deras livsmiljö vidtas för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom det område där de förekommer. Enligt artikel 4 och Bilaga 1 åläggs medlemsländerna att utse särskilda skyddsområden för kungsörn. Om undantag görs från Fågeldirektivet, det vill säga om tillstånd och dispenser lämnas ska Sverige rapportera om detta till EU-kommissionen. För detta finns ett rapporteringssystem (Habides).

Skydd av vilda djur och växter

I rådets förordning (EG) 338/97 om skyddet av arter av vilda djur och växter, som är EU:s implementering av CITES, är kungsörn listad på bilaga A. Det innebär att det finns ett generellt förbud mot kommersiella aktiviteter samt import och export av levande eller döda kungsörnar. Undantag från förbudet kan ges i enskilda fall av Jordbruksverket för exempelvis bevarandearbete eller forskning. EU har alltså ett skarpare regelverk för kungsörn än vad som avtalats i CITES, skälet till det är att arten ingår i Fågeldirektivet. Kommissionens förordning 865/2006 reglerar tillämpningen av rådets förordning (EG) 338/97.

Internationella konventioner

Kungsörn är listad i Bernkonventionen, Bonnkonventionen och CITES. De finns även andra konventioner som gynnar arten om dess bestämmelser genomförs i svensk rätt, t.ex. Konventionen om biologisk mångfald.

Bernkonventionen syftar till att skydda vilda djur och växter samt deras naturliga miljöer inom Europa. Kungsörn är listad i bilaga II, (strängt skyddade arter), som innebär att ingående länder ska vidta särskilt skydd för bevarande av arten och dess habitat. I detta sammanhang kan nämnas att länderna exempelvis ska ta hänsyn till viktiga områden för arten vid planering och exploatering, förbud mot avsiktligt tagande, störande, förstörelse av boområden samt förbud mot innehav och intern handel med levande eller döda exemplar. Detta ska ske via nationell lagstiftning.

Bonnkonventionen syftar till att skydda flyttande arter som ur bevarandepunkt behöver internationella överenskommelser och samarbeten. Kungsörn är listad på bilaga II, (skydd för flyttande vilda arter), vilket innebär att ingående parter uppmanas till internationellt samarbete och upprättande av mellanstatliga avtal om skyddet av arten inklusive dess habitat inkluderat hela flyttvägen. Ett sådant frivilligt internationellt avtal (så kallat Memorandum of Understanding, MoU) har upprättats för arter av flyttande rovfåglar, där kungsörn ingår. Det övergripande syftet är att behålla eller återföra ingående arter till gynnsam bevarandestatus genom bland annat bevarande av deras habitat, förhindra illegal jakt och motverka användandet av gifter.

CITES (Washingtonkonventionen), syftar till att reglera handeln med hotade arter, såväl levande som döda exemplar. Kungsörn är listad på bilaga II (arter som inte är utrotningshotade men som kan bli det om handeln inte regleras), vilket innebär att tillstånd för handel i varje enskilt fall kan ges så länge det inte påverkar den vilda populationen negativt. Se vidare under ”EU-direktiv och förordningar” vad som gäller avseende CITES inom EU.

Konventionen om biologisk mångfald (CBD / Riokonventionen), syftar till att bevara biologisk mångfald. Sverige ratificerade konventionen år 1993, och har införlivat den i det svenska miljöarbetet. Ramarna för Sveriges arbete med konventionen anges i miljöbalken, miljö kvalitetsmålen, och i regeringens naturvårdsskrivelse från 2002 (skr. 2001/02:173).

Befintliga internationella ”Action plans”

Kungsörn bedöms globalt vara Livskraftig (LC) på IUCN:s globala rödlista (IUCN 2010. version 2010.3). Det finns för närvarande ingen internationell ”Action plan” för kungsörn.

Vision och mål

Vision

Visionen är att kungsörn finns i hela Sverige, att stammen utvecklas ostört av människan och att den har gynnsam bevarandestatus. Populationen ska med god marginal överstiga den miniminivå på 600 häckande par som bedöms nödvändig för populationens livskraftighet och reproduktionstakten ska vara tillräckligt hög.

Resonemang om lämplig målnivå

Kungsörn är den enda fågelart i Sverige för vilken det finns ett riksdagsbeslut om miniminivå för stammen. I Sveriges sammanhållna rovdjurspolitik fastslås att kungsörnspopulationen ska uppgå till minst 600 årliga häckningar, men att stammen ska öka utöver denna nivå. Där framgår också att populationen ska utvecklas utan mänsklig påverkan och kungsörn ska förekomma i artens naturliga utbredningsområde i landet, (hela Sverige). Av cirka 500 par i kända revir häckar varje år drygt 400 par varav endast 40 % genomför lyckad häckning. Stödåtgärder genomförs dock till dess att kungsörnstammen är tillräckligt stabil.

Artdatabankens bedömning (Gärdenfors 2010) är att arten hör till kategorin Nära hotad (NT) i Rödlistan. I fråga om lämplig målnivå samt behov av skydd bör artens särskilda sårbarhet beaktas. Artdatabanken förutspår att botråd kan komma att bli en begränsande faktor de närmaste 30 åren och beskriver att arten är utsatt för förföljelse och vindkraftsutbyggnad är en ny hotfaktor.

Gränsvärdet för antalet individer för kategorin Livskraftig (LC) anger 2 000 köns mogna individer, vilket innebär minst 1 000 par. En lämplig målnivå bör ha marginal till gränsvärdet för att ingå i Rödlistan's hotkategorier. En rimlig marginal till gränsvärdet är minst 50 % vilket skulle innebära omkring 1 500 häckande par. Enligt en sårbarhetsanalys (Andrén, 1999) bör det finnas mellan 1 000 och 3 500 individer (500–1 750 par) för långsiktigt bevarande av arten inom Sverige (avseende genetisk hänsyn).

För att kunna bedöma bevarandestatusen noggrant är de genetiska och demografiska processerna nödvändiga att beakta. Men den genetiska statusen är inte tillräckligt studerad och det genetiska flödet mellan områden kan vara begränsat (se under Bevaranderelevant genetik). Det behövs en huvudsakligt ofragmenterad livsmiljö som inte är alltför påverkad av människan för att arten ska ha förutsättningar för att kunna fylla sin ekologiska funktion. Hän-syn behöver tas till artens känslighet och utsatthet liksom riskerna för att situationen snabbt kan ändras. En ökning av populationen förväntas i första hand ske genom en utvidgning av utbredningsområdet vilket innebär en etablering i syd- och mellansverige, en viss spridning norrut av syd- och mellansvenska

exemplar kan inte uteslutas. För att fastställa ett mål i åtgärdsprogrammet måste därför flera hänsynstaganden inkluderas, de viktigaste anges nedan.

Biologisk livskraft

För att uppnå en livskraftig population är det nödvändigt att tillräckligt många av paren reproducerar sig. Under åren 2005–2010 har i genomsnitt endast 35 % av paren genomfört lyckad häckning (föryngring) per år (av i genomsnitt 435 besatta revir). Under åren 2005–2010 har det i genomsnitt producerats 0,45 ungar per besatt revir med ett intervall på 106–291 ungar per år (statistik från Kungsörn Sverige). Målet är att öka andelen lyckade häckningar, men det är svårt att ange ett närmare mål eftersom kunskapen är bristfällig. Naturlig mellanårsvariation (väderförhållanden, bytestillgång) har inverkan på andelen årliga häckningar och måste inräknas. Under perioden 2005–2010 har 65–70 % av de etablerade paren påbörjat sin häckning ett enskilt år. Av dessa har 40 % genomfört lyckad häckning och den andelen bör öka eftersom den delvis påverkas av olika mänskliga aktiviteter. Det är skillnad i häckningsresultat mellan områden och inga regioner ska tillåtas ha dåliga reproduktionsresultat. T.ex. har Dalarna som är en viktig region för att utöka utbredningsområdet söderut under senare tid uppvisat lågt antal lyckade häckningar.

För den skotska kungsörnspopulationen har det beräknats att det behövs 450–500 häckande par samtidigt som det genomsnittliga antalet flygga ungar per häckning är 0,5 för att kunna uppnå gynnsam bevarandestatus (Whitfield m.fl. 2006). Detta motsvarar en populationstäthet, beräknat utifrån hela landets yta, på 0,006 par per kvadratkilometer. I Sverige är den nuvarande tätheten utifrån samma beräkning 0,002. När det långsiktiga målet om 1 500 par uppnås blir tätheten 0,003 par per kvadratkilometer, alltså hälften mot det skotska förhållandet.

Biologisk bärkraft

Kungsörn bedöms ha förutsättningar att häcka i alla Sveriges län, men begränsat i områden med mycket bebyggelse och annan mänsklig påverkan. Vid en grov uppskattning bedöms möjliga häckområden till 200 000 kvadratkilometer i Norrland och till 150 000 i övriga Sverige. Tillsammans motsvarar det cirka 77 % av Sveriges totala yta. Den möjliga tätheten skiljer sig åt mellan olika regioner. På Gotland finns idag drygt 13 par per 1 000 kvadratkilometer vilket kan jämföras med drygt 1 par på lika stor yta i Norrland. Varken Norrland eller Gotland har uppnått en maximal täthet än. Hela landet kan därför antas kunna bära en population på över 2 000 par.

För tillfället är kungsörns utbredning koncentrerad till de norra delarna av Sverige. Kungsörns utbredningsområde bör fortsätta expandera österut och söderut och en förtätning bör ske i hela det nuvarande (2011) utbredningsområdet. Det finns god potential för fortsatt etablering av kungsörn i Svealand och Götaland trots en större utbyggnad med bebyggelse, vägar och liknande. Om de stora hoten mot arten elimineras skulle det kunna finnas ett relativt sammanhängande utbredningsområde i Götaland och Svealand inom 20–100 år, uppskattningsvis skulle det kunna finnas 1 500 etablerade par (1 050–2 550

par beroende på täthet) där. Tillgången på vilt och kadaver är troligtvis inte en begränsande faktor för att uppnå målet i Sverige.

Tidsperspektiv

För att nå målet behövs tillräckligt tidsutrymme eftersom viktiga åtgärder för att skapa förutsättningar för att uppnå visionen tar tid. Till exempel behöver dagens trädbestand ungefär 100 år för att uppnå gynnsam åldersstruktur. Artens långsamma reproduktion och möjliga tillväxttakt har också betydelse för tidsåtgången för att uppnå målet. Med en genomsnittlig årlig populationsökning på 2 % skulle populationen teoretiskt kunna öka från nuvarande 500 par i kända revir till cirka 540 par år 2015. Om åtgärderna för att minska dödlighet och misslyckade häckningar lyckas kan populationsökningen stiga ytterligare. Tillväxten kommer inte att ske obegränsat utan begränsas av biologiska förutsättningar.

Ett realistiskt mål utifrån ovanstående resonemang är att populationen kan uppgå till 660 etablerade par 2015, därefter bör åtgärderna få sådan effekt att det kan förväntas en ökningstakt på 2–5 % per år. Havsörnspopulationen har haft en ökning på 7 % (Helander, 2009a). Om åtgärderna bidrar till en genomsnittlig ökningstakt på 3 % hos kungsörnspopulationen under de första 5 åren efter 2015 och därefter 5 % borde stammen kunna uppgå till cirka 1 300 etablerade par år 2031. Andelen lyckade häckningar förväntas öka som en följd av åtgärderna.

Om 50–100 år är det rimligt att förutsätta att kungsörnsstammen har nått en nivå som kan betraktas som gynnsam bevarandestatus där minst 1 500 etablerade par finns som har tillräckligt god reproduktion och som finns inom ett större sammanhängande utbredningsområde.

Långsiktigt mål

- Populationen ska uppgå till minst 1 500 etablerade par senast år 2060.
- Populationen ska uppgå till minst 1 300 etablerade par senast år 2030.
- Av de etablerade paren ska i genomsnitt minst 70 % påbörja häckning årligen under perioden 2025–2030.
- Andelen lyckade häckningar, av påbörjade häckningar, ska i genomsnitt vara minst 50 % senast under perioden 2025 – 2030.
- Det ska i genomsnitt produceras minst 0,5 ungar/per etablerat par senast under perioden 2025–2030. Inga regionala bestånd ska ha lägre genomsnittlig ungpåproduktion.
- Utbredningsområdet ska vara ofragmenterat i större delen av landet. Nuvarande norrländska utbredningsområde ska ha vidgats österut och söderut och utbredningen i Svealand och Götaland ska vara stor och sammanhängande med Norrland. Nuvarande regionala bestånd ska ha ökat.

I detta scenario uppfylls riksdagens målsättning i den sammanhållna rovdjurspolitiken att målet för kungsörnsstammen, 600 årliga häckningar, nås inom en generation efter beslutet, vilket togs år 2001.

För att uppnå det långsiktiga målet måste olika mänskliga verksamheter anpassas så att sådan hänsyn tas till arten att den inte hotar nuvarande population eller möjligheterna för arten att utvidga utbredningsområdet och öka i antal. Sådana exempel är hänsyn vid skogsbruk och olika exploateringar liksom att förståelsen och acceptansen för arten ökar.

Kortsiktigt mål

- Populationen ska uppgå till minst 650 etablerade par senast år 2015 (motsvarar en årlig populationsökning på cirka 2%).
- Utbredningsområdet ska år 2015 vara minst detsamma som 2011.
- Inget av de regionala bestånden har uppvisat en nedåtgående trend år 2015 jämfört med 2011.

För att uppnå det kortsiktiga målet måste insatser för att minska olika mänskliga hot göras. Det handlar om att minska störningar och dödsorsaker från mänskliga aktiviteter, att på olika sätt öka kunskapen om arten, att ta hänsyn vid olika exploateringar, att öka acceptansen, att skaffa större kunskap om predation på tamdjur, och att hantera känslig information på ett bra sätt.

Genom att kungsörn börjar reproducera sig vid ungefär 6 års ålder förväntas åtgärderna inte fullt ut kunna göras mätbara i antalet par under programperioden.

Åtgärder och rekommendationer

Beskrivning av åtgärder

I det här kapitlet beskrivs de åtgärder som föreslås för att nå programmets målsättningar. Det hanterar vilka åtgärder som behövs, hur de bör genomföras och i de fall det är möjligt hur resultaten bör se ut. I åtgärdstabellen (se Bilaga 1) kompletteras beskrivningarna av åtgärder med uppgifter om var åtgärderna bör ske, ansvarsfördelning, finansieringskällor, uppskattade kostnader och prioritering.

Fortlöpande kunskapsöverföring och samarbete mellan de olika aktörerna som arbetar för en tillväxt av kungsörnsstammen är en förutsättning för att förbättra situationen för arten. Endast då kan dubbelarbete och felaktig rådgivning eller beslut på grund av bristande kunskap om förekomster av boplatser undvikas.

I de fall genomförandet av åtgärderna kan få stora ekonomiska konsekvenser i någon samhällssektor (myndigheter, näringar eller grupp av individer) och inte redan ligger inom dagens regelverk eller naturvårdspolitik bör ekonomisk konsekvensanalys upprättas innan åtgärden genomförs.

Prioritet

Varje organisation behöver prioritera mellan åtgärderna efter sitt ansvar för olika sakfrågor eller geografiska områden. Prioriteringen bör ske utifrån vad som gjorts hittills och var största effekt kan uppnås. Åtgärder kan även genomföras i län som ännu inte har häckande kungsörn, t.ex. rådgivning om boträd och inventering, men då i mindre skala.

Behov av resursförstärkning

Resursförstärkningar behövs på de flesta av myndigheterna som jobbar med kungsörn. Förhindrande av illegal jakt, obduktioner med analyser av olika ämnen, ekologisk anpassning av infrastruktur, ta fram ny kunskap/forskning, inventering med mera är kostsamma verksamheter.

Information, utbildning, rådgivning och evenemang

Generellt om informationsinsatser och kommunikationsplan

Information om kungsörn, bör gå ut från flera avsändare genom flera olika informationskanaler och till flera olika målgrupper. Länsstyrelsen i Norrbottens län bör i samarbete med andra aktörer ta fram ett förslag till gemensam kommunikationsplan för hur utbildnings- och informationsåtgärder kan samordnas så att insatserna blir så effektiva som möjligt. I kommunikationsplanen framgår avsändare, målgrupp, syfte och informationskanal samt prioritet för varje åtgärd. I kapitlet rekommendationer finns angivet vilken information som bör nå ut till olika mottagare.

Myndigheter som Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Skogstyrelsen, Jordbruksverket, Trafikverket, Elsäkerhetsverket och Polisen samt Domstolsverket har ansvar för att information sprids till de aktörer som behöver sådan. På länsstyrelserna har de rovdjursansvariga ett stort ansvar för information till allmänheten. Organisationer som inte är myndigheter kan också ta eget initiativ till informationsspridning och delta som föreläsare eller arrangera utbildningar. Rovdjurscentra och ska kontinuerligt arbeta med informationsspridning till allmänheten. Jägarorganisationerna bör också ta ett större ansvar för att arbeta med informationsåtgärder som kan bidra till att stävja illegal jakt och minska användningen av bly vid jakt.

Informationsinsatser bör välja informationskanaler med omsorg utifrån målgrupp och tillgänglighet under lång sikt. Till exempel kan digitala informationsbärare som internet, mobilsamtal med förinspelade meddelanden, appar m.m. kan i vissa fall vara tillgängligare och effektivare än tryckta foldrar och faktablad. Oavsett insats är det av stor vikt att uppgifter som är känsliga eller sekretessbelagda hanteras på ett för situationen korrekt sätt.

Utbildning för informationsinsatser

Länsstyrelsen i Norrbottens län ansvarar för att arrangera utbildning för nyckelpersoner som i sin tur kan utbilda personal/medlemmar i de organisationer de verkar eller i den del av landet de kommer ifrån. Upplägget av utbildningsprogrammet bör ske i samråd med andra aktörer. Varje länsstyrelse kan också välja att utbilda olika aktörer i sitt län. Utbildningen för utbildare bör innehålla:

- Art- och åldersbestämning.
- Kungsörn, (biologi, livsmiljö, hot, bra bevarandeåtgärder).
- Inventeringsmetodik, potentiella revir.
- Överblick av gällande lagstiftning.
- Genomgång av tillgängligt och ev. planerat informationsmaterial.
- Förslag till målgruppsanpassat kursinnehåll för internutbildningar.
- Presentation av kommunikationsplan (utkast eller fastställd).
- Utbildningar för myndigheter bör innehålla en rådgivande del om hur ageranden och bemötande vid olika situationer i samband med myndighetsutövning bör ske.
- Information om var kompletterande föreläsare kan hittas t.ex. inom föreningslivet till internutbildningar.

Utbildnings- och informationsinnehåll

Vid kurser, inklusive träffar eller temadagar, bör alla deltagare få information om: artens biologi, dess störningskänslighet, hur rapportering av observationer ska gå till samt hur statens vilt ska hanteras.

Därutöver ska följande målgruppsanpassade information gå ut: verksamhetsspecifika hot mot arten, gällande bestämmelser, möjligheter att minimera skador av kungsörn samt åtgärder som kan vidtas för att stödja arten och minimera dödsfall i den aktuella verksamheten. Viktiga informationspunkter för olika utbildningsgrupper finns nämnda i avsnittet om rekommendationer.

Känslig information, exempelvis kriterier för att nya revir ska hittas får endast tas upp på utbildningstillfällen med inventerare och ett urval naturvårdstjänstemän.

Information på nätet

En elektronisk informationsbroschyr om kungsörn tas fram av Länsstyrelsen i Norrbottens län. Broschyren bör rikta sig till alla aktörer som på något sätt kan inverka på populationens storlek. Den bör innehålla information om artens biologi, hänsynstagande under häckningsperioden, hotfaktorer och möjliga naturvårdsåtgärder och förebyggande insatser för att minska skador av kungsörn samt hur rapportering av observationer kan göras. Dessutom kan informationen innehålla hänvisningar till skrivelser om Fågeldirektivet och Artskyddshandboken och andra informationskällor som inte bara rör kungsörn.

Alla aktörer kan lägga ut den elektroniska informationsbroschyren på sina hemsidor och eventuellt komplettera med ytterligare information för sin målgrupp. Kungsörn Sverige planerar att skapa en hemsida som ska innehålla en kontinuerlig uppdatering av inventeringsresultaten, presenterade på populationsnivå och länsvis. Förslagsvis kan hemsidan innehålla en preliminär rapport om årets häckningar redan efter vårinventeringarna.

Information på telefon

Centrala myndigheter som behöver se till att allmänheten har tillgång till information kan komma att behöva skapa telefonnummer till inspelad information som hela tiden hålls uppdaterad. T.ex. kan ett telefonnummer till information med om hantering av upphittade döda djur skapas. Genom kampanjer kan dessa telefonnummer göras kända och enskilda kan lägga in dem i sina mobiler. Information kan även finnas tillgänglig som nedladdningsbara appar.

Artiklar

Alla aktörer som vill sprida information om kungsörn kan skriva artiklar som publiceras i organisationens tidningar (för läsare som är anställda, medlemmar eller allmänhet). Exempel på sådana tidningar är: SkogsEko, Kungsörnen, Vår Fågelvärld, Sveriges natur, Våra rovdjur och Svensk Jakt.

Skogsbruket och risbohäckarna

Informationsmaterialet ”Bruka skogen och klara risbobyggarna”, bör tas fram av Skogsstyrelsen som en följd av regeringsuppdraget kring rådgivning om kungsörn. Informationen bör inkludera samtliga hotade risbohäckare för att optimera tänkbara samordningsvinster och för att uppmärksamma flera hotade arter än bara kungsörn. Exempel på informationsmaterial som kan tas fram är: broschyr/folder, informationsblad (PDF) och en presentation (PPT). Inriktningen är att alla markägare och markanvändare med förekomst av kungsörn på sina marker ska få information om förekomsten, skyddsbehov, hänsynstaganden och gällande lagstiftning. Markägare som redan har häckande kungsörnspar ska prioriteras för information och därefter markägare i lämpliga områden för artens expansion.

Information om påkörda djur

Trafikverket planerar att utarbeta informationsmaterial som informerar om påkörda djur och hur det ska hanteras beroende på om de är Statens vilt eller inte. Det är önskvärt att informationen innehåller en kortare beskrivning av omfattningen och orsakerna till dödligheten liksom hur det går att minska riskerna för påkörningar och följdolyckor vid trafikdödade djur. Vikten av inrapportering av påkörda arter av Statens vilt bör ingå. Lämpliga grupper att sprida informationen till är personal vid järnvägen, yrkeschaufförer som har mycket landsvägskörning och trafikpoliser, d.v.s. de yrkesgrupper som har stor möjlighet att komma i kontakt med trafikdödat vilt. Informationen bör även kunna publiceras på Trafikverkets hemsida så att den finns tillgänglig för andra vägtrafikanter.

Kungsörnssymposium

Symposier om kungsörn har årligen genomförts i Norden. De har innehållit föredrag och diskussioner för inventerare, ornitologer, forskare, tjänstemän vid berörda myndigheter samt intressegrupper och förvaltare. Inbjudan bör riktas till en bred målgrupp. Symposiet är ett viktigt forum för frågor som rör arten och bör resultera i en årlig publikation. Rapporten bör finnas tillgänglig digitalt. Symposierna bör fortsätta under programperioden. Symposiet bör förläggas i Sverige 2015 för att få ett högt svenskt deltagande det år uppföljningen av det svenska åtgärdsprogrammet tas upp på symposiet.

Rådgivning

Rådgivning är en del av myndigheternas arbetsuppgifter och samtliga myndigheter som berörs av bevarande av kungsörn ska ge rådgivning om hur kungsörn ska hanteras utifrån den berörda myndighetens sakområde till de som behöver rådgivning. Av rådgivningen ska framgå vilken hänsyn som krävs utifrån gällande bestämmelser och vilken hänsyn som kan tas på frivillig väg utöver det. Ideella krafter kan också bidra med rådgivningsinsatser. Särskilt viktiga rådgivningsinsatser gäller: boträd (hänsyn och kontinuitet) oavsett aktuell förekomst av kungsörn eller inte, minskad blyanvändning vid jakt, elsäkerhet, bestämmelser om slakt av tamdjur och hantering av alla typer av slaktrester. Vissa aktörer kommer att behöva lämna platsspecifik rådgivning då generell information inte är tillräcklig.

Ny kunskap

En långsiktig förvaltning av kungsörn förutsätter grundläggande beståndskontroll genom inventeringar av antal par, häckningsresultat och utbredning. Förvaltningen bör bygga på stabilitet men ha sådan flexibilitet och adaptiv karaktär att ny betydelsefull kunskap implementeras i bevarandearbetet. De mer omfattande studier som föreslås i detta avsnitt bör så långt som möjligt finansieras av berörda sektorer/branscher eller forskningen.

Sammanställning av kungsörns- förekomster i skyddade områden

Jämförelse mellan inventeringsresultat av boplatser och skyddade områden bör ske kontinuerligt så att förvaltningen av skyddade områden snabbt nås av information om förekomster så att beslut och skötselplan kan anpassas om det finns behov av det. Ett sådant underlag behövs också för den svenska rapporteringen till EU om efterlevnaden av Fågeldirektivet.

Sammanställning av resultat från färgringmärkningen

ÖRN-72 genomför sammanställning och analys av befintlig data från sin verksamhet med färgringmärkning genom åren. Resultatet bör presenteras i digital form som tillgängliggörs på lämpliga hemsidor på internet.

Analys av obearbetade inventeringsdata

Det är önskvärt att befintliga obearbetade data från inventeringsverksamheten sammanställs och analyseras. Det görs lämpligast av aktörer som varit med och samlat in data och som redan är väl bekanta med materialet sedan inventeringstillfället. Det är önskvärt att resultatet är uppdelat på länsnivå. Tidigare uppskattningar om beståndsantal och utbredning bör analyseras djupare. Det är också önskvärt att analysera inventeringarnas möjligheter och brister. Vidare bör sammanställningen i möjligaste mån inkludera en analys över häckningsframgång i relation till skillnader i födotillgång och olika typer av markanvändning mellan de olika områdena.

Kunskap om populationsgenetik

Den populationsgenetiska kunskapen i Sverige är för nuvarande bristfällig. För att i framtiden kunna göra kvalitativa sårbarhetsanalyser är det nödvändigt att det genetiska kunskapsläget förbättras väsentligt. Bättre kännedom kring utbyte av individer i par och mellan områden är värdefullt. Genetiska prover kan tas ur insamlat biologiskt material, exempelvis ruggade fjädrar och blodprov, vid ringmärkning. En sådan studie bör också omfatta jämförelsematerial från Sveriges grannländer.

Kunskap om revir- och boplatskvaliteter

Det saknas för närvarande detaljerad kunskap om vad som gör ett potentiellt boträd attraktivt för häckning med avseende på inflygningsmöjligheter, utblickar över omkringliggande landskap, m.m. En undersökning som kan bidra med mer kunskap om hur boträd och deras lokalisering samt närmaste omgivning ska vara utformad för att passa kungsörn behövs så att rådgivningen till skogsägare kan bli mer precis.

Även undersökningar av vilka delar av ett revir som kungsörn rör sig inom behövs. Undersökningen bör hantera preferens med avseende på topografi och naturtyper samt markanvändning. En metod för att insamla information som kan bidra till sådan kunskap är att märka individer med satellitsändare eller motsvarande. Utfallet från sådana undersökningar skulle t.ex. kunna komma till nytta genom bättre lokalisering och förvaltning av anläggningar. I under-

sökningen skulle också kunskap om optimal utformning av reviret (naturtyper, topografi, markanvändning, bytestillgång) och i vilket skick reviret/ boplatsen ska vara för att vara på gränsen att bli övergivet kunna komma fram. Analys av satellitbilder som täcker området kring boplatsen kan göras för att se hur närområdet är utformat utifrån naturtyper och areell markanvändning.

Det är även önskvärt att få bättre bild över skillnaderna i häckningsresultat mellan olika par i jämförelse med andra faktorer, till exempel revirens belägenhet i landskapet. Skillnaden mellan individer, områden och över tid kan variera vilket gör att detta behöver långtidsstuderas.

Kunskap om anpassning av skogsbruk

Kunskapsläget behöver också förbättras gällande i vilken omfattning ett försiktigt skogsbruk kan bedrivas i anslutning till revir utan att skada. Dessutom behöver det beläggas om en försiktig plockhuggning kan bidra till att förbättra kvaliteten på boplatsen eller inte. Förbättras kunskapsläget på dessa punkter kan skogsbrukarnas naturvårdshänsyn optimeras samtidigt som hänsynen inte blir mer långtgående än vad som är nödvändigt.

Kunskap om påverkan från vindkraften

En fördjupad kunskap om vindkraftens inverkan på kungsörn är önskvärd. Kunskapen om hur stora skyddszoner vid boplatser, men även vid viktiga jakt-, flyttnings- och övervintringsområden, som behövs vid vindkraftetableringar är inte tillfredställande idag. En sådan analys bör inkludera olika påverkan, som kollisionsrisker och förluster av livsmiljöer men även ha en helhetssyn där den samlade effekten av flera vindkraftsetableringar ingår liksom regionalt och nationellt perspektiv.

Kunskap om populationsbegränsningar

Faktorer som bedöms vara begränsande för populationen bör studeras närmare. Inventeringsdata bör analyseras med avseende på mänskliga aktiviteter som jakt och olika näringar liksom exploateringsgrad. En del i detta är att analysera val av boplatser och häckningsresultat i förhållande till exempelvis närhet till vägar, leder, kraftverk och andra byggnader samt jakttryck och livsmiljöer. I studien bör även skälen till dålig häckningsframgång undersökas.

Kunskap om mellanartsförhållanden

Förhållandet mellan kungsörn och andra rovdjur, som järv, björn, lo och varg men även fjällräv och rödräv (i fjällen) behöver studeras vidare. Hur förhållandet mellan kungsörn och ripor i fjälltrakter ser ut är ett angeläget studieämne, dels eventuella skillnader mellan områden och dels hur fördelningen av dalripar respektive fjällripar ser ut. Interaktionen mellan kungsörn och gnagare, skogsfågel, harar och klövvilt är värdefull att undersöka för att få bättre förståelse för långsiktiga åtgärder i syfte att förbättra situationen för arten.

Predation på får

Det är angeläget att öka kunskaperna om artens predation på får för att kunna motverka att skador uppkommer och för att minska intressekonflikter. Med anledning av kungsörnsens förväntade ökning i Svealand och Götaland där merparten av fårbesättningarna finns bedöms behovet av ökade kunskaper särskilt angeläget.

- *Historisk beskrivning av skador på får*

En kunskapssammanställning av tidigare dokumenterade angrepp bör genomföras. Målet är att kunna beskriva omständigheterna vid angreppen, i första hand besättningsstorlek, fårras, landskapstyp, typ av byggnader, förekomst av kungsörn och eventuellt användande av skadeförebyggande åtgärder.

- *Analys av skador på får*

Länsstyrelsernas besiktningsmän ska kontrollera samtliga konstaterade eller misstänkta kungsörnsangripna tamdjur under 2011–2015. De dödade tamdjuren skickas så fort som möjligt till Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) för obduktion. SVA utarbetar en rutin i samarbete med andra aktörer för hur insamling och transporten av djurkroppar, ska gå till. Syftet är att undersöka allmänskondition och eventuella sjukdomar och skador hos de angripna djuren. Studien är värdefull för att höja kunskapen kring predationen och för att kunna föreslå förebyggande åtgärder.

- *Studie av predation på får*

En fördjupad studie av predation på får på bete med lamning på betesmark bör genomföras. Undersökningen bör ske på Gotland där kungsörnsförekomsten är rik och inkludera fårbesättningar och betesmarker med olika förutsättningar. Resultatet förväntas ge en bättre bild av predationens omfattning men också under vilka förhållanden angrepp sker, som tidpunkt på året för lamning, besättningsstorlek, fårras, landskapstyp, typ av byggnader, närhet till kungsörnshäckning och eventuell förekomst av skadeförebyggande åtgärder. Studien syftar även till att undersöka eventuell skillnad mellan olika individer och åldersgrupper hos kungsörn som prederar på får.

Predation på ren

Om ersättningssystemet speglar den verkliga predationen och om den har ökat acceptansen för kungsörn är osäkert. Det osäkra läget motiverar fortsatta studier på predation. Det är önskvärt att kompletterande undersökningar av kungsörnsens predation på ren genomförs. En frågeställning som bedöms angelägen är om vissa individer eller åldersgrupper är mer specialiserade på renpredation. Studien bör fokuseras till kalvningsland under våren då skadorna där är störst. Finns misstanke om att predationsmönstret ändrats blir åtgärden än mer angelägen.

Småviltjakten i fjällen

En undersökning som belyser småviltjaktens inverkan på ripstammar och skogshöns och andra byten för kungsörn bör genomföras för att få fram bra uppföljningsmetoder för att kunna anpassa jakttryck.

Ringmärkning och insamling av analysmaterial

Det är önskvärt att det ringmärkningsprojekt med färgringar som ÖRN-72 initierat fortsätter så att mer data kan fås om enskilda individers rörelsemönster, häckningsframgång och populationen som helhet. I samband med ringmärkning kan även data och analysmaterial insamlas, t.ex. fjäder- och blodprov för miljögiftsanalyser och genetiska studier, morfologiska mått, och bytesrester utifrån pågående studier. Insamlat material som ska lagras långsiktigt bör lagras i Miljöprovbanken.

Kunskap om dödsorsaker

Mottagare av döda kungsörnar, Statens veterinärmedicinska anstalt och Naturhistoriska riksmuseet, bör undersöka om kungsörnen blivit påskjuten, blivit utsatt för förgiftning och hur belastad av miljögifter individen varit. Sedan bör en årlig gemensam sammanställning av registrerade dödsorsaker tas fram. Redovisningen bör även innehålla specifika detaljer om till exempel olyckplatsers utformning för att kunna anpassa utformningen av anläggningar bättre. En viktig faktor att undersöka är kraftledningsgators utformning, exempelvis avstånd mellan olika luftledningar, påverkar olycksfallrisken. Sammanställningen publiceras på internet och skickas även till berörda aktörer. Det är av stort värde för att bedöma omfattningen av olika dödsorsaker och följa förändringar för att kunna föreslå och vidta de åtgärder som behövs.

Analys av miljögiftssituationen

Det är önskvärt att kontinuerligt kontrollera miljögiftbelastningen hos kungsörn. Döda kungsörnar bör därför rutinmässigt analyseras på miljögifter, som till exempel bly. Det kan också vara möjligt att analysera insamlade fjädrar och blodprover från levande individer liksom fynd av döda ungar och äggrester som görs i samband med ringmärkning.

För att möjliggöra analyser av miljögifter och ha referensmaterial för framtida miljöanalyser bör rötägg samlas in. Så många rötägg som möjligt är önskvärt, men minst 20 ägg från helst olika delområden bör samlas in under åtgärdsprogrammets period. Insamlingen kan med fördel göras i samband med ringmärkning och insamlat material bör förvaras i Miljöprovbanken.

De nya rönen om spridning av bly från blyhagel och kulor till bytesdjurets vävnader bör följas upp för att få en uppfattning om hur denna spridning äger rum och problemets omfattning. Även blyförgiftningens stora omfattning som nyligen påvisats hos havsörn ger anledning att följa upp detta även hos kungsörn och i faunan i övrigt. Naturhistoriska riksmuseet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt har påbörjat en diskussion om detta.

Omprövning av gällande bestämmelser

Ersättningssystem för viltskador

Naturvårdsverket anser att en förfining av nuvarande ersättningssystem inte är prioriterad i dagsläget. Förändras predationstrycket på tamdjur kan dock en översyn av ersättningssystemet vara befogad. Det gäller t.ex. om kungsörn förändrar proportionerna mellan olika bytesdjur till en annan än i dag. Vid en översyn av nuvarande system bör i högre grad hänsyn tas till mellanårsvariation i ungtproduktionen hos örnarna, eftersom antalet lyckade häckningar inte per automatik är korrelerat med antalet prederade tamdjur. Vid en eventuell översyn bör dessutom en övergång till att basera ersättningen på antalet lyckade häckningar övervägas istället för nuvarande arealbaserade ersättning.

Föreskrifter om utfodring

Jordbruksverket bör utreda om det är möjligt att, utifrån smittspridningsrisken, låta ren omfattas av samma bestämmelser som vilt i föreskriften SJVFS 2006:84 och i så fall ändra föreskriften. Då behöver inte alla förolyckade renar skickas för destruering och rovdjur kan äta kadavren.

Förfinad adaptiv förvaltning gällande ripjakten

Det är önskvärt med en fortsatt och alltmer förfinad adaptiv förvaltning av ripstammen så att jakten anpassas till ripbeståndens storlek. Redan nu finns möjlighet att avlysa ripjakt, att begränsa jakten i tiden eller i omfattning av mängd byte som får fällas. Ripbeståndens storlek ska vara så pass stort att det täcker behovet av ripor för jaktfalk och fjällräv men även kungsörnens behov behöver vägas in i framtiden. Sker något som innebär ökad mellanartskonkurrens om ripa behöver jakten anpassas snarast.

Elsäkerhetsbestämmelser

Svenska kraftnät och Elsäkerhetsverket bör utreda möjligheterna att införa regelverk kring elnätet i syfte att genomföra anpassningar för att förhindra att fåglar dödas av strömgenomgång samt kollisioner med elledningar. Ellagen (1997:857) bör omarbetas så att den innehåller tydliga krav på skyddsåtgärder som omfattar miljöhänsyn i avseende att förhindra att fåglar dödas vid anläggningarna.

Inspiration kan hämtas i tysk lagstiftning från 2002 som innebär att nyuppförda ledningsstolpar och annan teknisk utrustning måste utföras så att det utesluter att fåglar kan dödas av strömgenomgång. Dessutom måste åtgärder vidtas för att minska riskerna för fågeldöd på linjer med 10–60 kV de närmaste tio åren.

Under programperioden bör det också utredas om oisolerade transformatorer kan klassas som oaksamhetsbrott.

Skogsvårdslagstiftningen

Skogsstyrelsen arbetar med en revidering av föreskrifter och allmänna råd till 30 § Skogsvårdslagen. Arbetet beräknas vara färdigt under 2011. Skogsstyrelsen anger att revideringen inte omfattar anpassning till Artskyddsförordningens bestämmelser utan att det sker i en separat process.

Det är angeläget att nuvarande hänsynsregler ses över men också att det befintliga regelverket efterlevs och att påföljderna för överträdelser är tillräckliga och inte endast knutna till Skogsstyrelsens förelägganden.

Sker ingen ökad hänsyn på frivillig väg är det även önskvärt att röjning, gallring och plantering inkluderas i 14§ 1 punkten Skogsvårdslagen och blir anmälningspliktigt.

Generellt om myndigheternas föreskrifter för olika verksamheter

Berörda myndigheter bör göra en analys av behovet att uppdatera hänsynsregler eller andra föreskrifter så att de blir tydligare kopplade till artskyddsförordningen och genomföra sådan uppdatering om behov finns. En komplettering med tvingande krav kan också behöva göras.

Översyn föreskrifter för inventeringsarbetet

Det behövs en översyn av föreskrifterna för inventering och rapportering så att utformningen möjliggör en så effektiv inventering som möjligt och samtidigt garanterar en långsiktig säkerhet av alla känsliga data. Revideringen ska vara klar tills den nya versionen av Rovdjursforum tas i drift, (beräknas till årsskiftet 2012/2013. Beroende på utfallet av åtgärden med översyn av rutiner för känsliga data kan föreskrifterna bli föremål för revidering tidigare. Följande kan behöva ses över:

Inventeringsmetodik

För att möjliggöra enkla jämförelser mellan regioner och år men även mellan nationer är en enhetlig metodik nödvändig. Inventeringsmetodiken har utförligt diskuterats på regional och nationell nivå och har även fått uppmärksamhet inom Nordkalottsamarbetet rörande de stora rovdjuren (Schneider och Ekenstedt, 2008). Inventeringsdata kan behöva utökas för att kunna ta fram ny kunskap om revir och boplatser.

Organisation och ansvar

Enligt den samlade rovdjurspolitiken har länsstyrelserna det yttersta ansvaret för att inventering av kungsörn i respektive län utförs. Det är viktigt att kvalitetssäkra inventeringens upplägg och resultat också utifrån vetenskaplig synvinkel och att upprätthålla den höga standard som inventeringen har haft hittills. Det är också betydelsefullt att det är en kontinuitet av inventerare både av kunskapsskäl (kan lättare upptäcka förändring i ett revir t.ex.) och genom att det begränsar antalet personer som ges tillgång till information om häckningsplatser.

Fördelning av medel för inventeringen

En ny metod för fördelning av medel för inventeringen bör tas fram. Det är önskvärt med en större flexibilitet mellan olika län och år. Dessutom bör det finnas en minimi- och maximinivå för hur mycket som ska gå till respektive art varje år.

Datalagring och tillgång till data samt säkerhetsfrågor

Enligt gällande regelverk ska myndigheterna använda den internetbaserade databasen Rovdjursforum för hantering av uppgifter om förekomst av stora rovdjur, deras inventering och eventuella skador orsakade av dem. Länsstyrelserna är ansvariga för att uppgifterna registreras och behörigheten till data är begränsad.

För närvarande pågår framtagandet av en ny version av Rovdjursforum som även planeras att inkludera en publik del. Naturvårdsverket har beslutat att Nya Rovdjursforum inte ska inkludera inventeringsresultat om kungsörn.

Föreskrifterna bör därför ses över utifrån var och hur data ska lagras istället och hur behörigheter ska regleras. Se även kapitlet Hantering av uppgifter.

Omprövning av gällande hantering och rutiner

Hantering av känsliga uppgifter

En åtgärd som har högsta prioritet är utveckling av en långsiktigt bra modell för hantering av känsliga uppgifter där både effektivitet och säkerhet kan tillgodoses. Naturvårdsverket ska i detta syfte därför initiera en dialog med berörda aktörer. Det är lämpligt att arbetet fortlöper i en formellt etablerad arbetsgrupp. Åtgärden bör genomföras parallellt med den om föreskrifterna för inventeringen ovan.

Modellen bör omfatta följande:

- var känsliga uppgifter ska lagras,
- hur känsliga uppgifter ska lagras,
- om lagring ska ske nationellt eller regionalt,
- vilka som ska ha behörighet till häckningsförekomster,
- vilka som ska ha behörighet till diffuserad data och i vilken skala,
- hur diffusering av häckningsförekomster ska ske,
- i vilken skala diffuseringen ska ske för olika ändamål och regioner,
- ska diffuserad data och häckningsdata finnas i samma system eller i separata, kan funktioner med att dölja uppgifter användas,
- om det ska finnas särskilda raritetskommittéer för arter som är hotade av illegal jakt och där kontinuiteten på medlemmarna kan bli längre än i en grupp som ska kolla allt, vilket kan bli betungande under flera års uppdrag.

Eftersök av vilt

Trafikverket har gjort en hemställan om en lagändring som skulle innebära att även viltolyckor längs järnväg skulle kunna hanteras av Nationella viltolycksrådet, något som skulle kunna minska inställelsetiderna. Sker en lagändring kan befintliga föreskrifter behöva uppdateras.

Minska olycksrisker

Minska antalet kollisioner med tåg och vägfordon

Åtgärder bör fokuseras på att försöka minska primärolyckorna längs järnväg och vägnät. Det görs huvudsakligen genom uppsättande av viltstängsel, skapande av viltpassager som zoodukter eller vilttunnlar. I skriften Vägars och

gators utformning finns information om hur anläggningar längs vägnätet bör utformas för att minska olycksrisken för djur, (Vägverket 2006). Trafikverket planerar att ta fram motsvarande utformningskrav för anläggningar längs järnvägen. Till exempel kan stolpar med stag och ledningar utformas så att risken för påflygning och kollisioner med tåg minskar. Till exempel kan fågelavvisare i form av reflexer fästas vid de linor som följer längs järnvägen. Stolptoppar bör också utformas så att de blir sittovänliga så att rovfåglar inte använder dem eftersom in- och utflygning över spåret kan medföra kollisionsrisk. Trafikverket planerar också att ta fram en viltstrategi i relation till stängning under programtiden. I övrigt behöver kadaver tas bort snabbare från väg och järnväg för att undvika sekundärolyckor med asätare.

Hantera trafikdödat vilt längs järnväg

Trafikverket bör verka för att den nyligen framtagna arbetsrutinen BVR1215 Djurpåkörning på järnväg (TRV 2010/54504) tillämpas. I rutinen regleras olycksanmälan, felrapportering, utkallande av entreprenörer för felavhjälpning, polis- och djurägarkontakter, avlivning och kadaverhantering. Enligt den ska påkörda renar, vilt som befaras vara smittat, stora mängder trafikdödat vilt i känsliga lägen (trafiksäkerhet, odling, grundvatten) transporteras iväg för destruktion och övrigt vilt flyttas minst 15 meter från järnvägsspåret. Detta är en stor fördel även om avståndet som kadavren förflyttas sannolikt är för litet, det behövs troligen 50–100 meters avstånd och ibland mer. Områdets topografi, med tänkbara in- och utflygningsmöjligheter för kungsörnen till kadavret är avgörande för hur stort avstånd som behövs.

Åtgärder för att förbättra och följa upp hur rutinen fungerar och hur den kan utvecklas vidare är önskvärt. Till exempel kan åtgärder som föreslås i rapporten ”Analys av påkörningar av örnar längs statens järnvägar 2000–2007” (Helander m.fl., 2009b) inkluderas i större omfattning. De viktigaste åtgärderna är att förkorta tiden mellan påkörning och bortförande av det påkörda djuret samt effektivisera borttagande av samtliga kadaverrester från banvallen med skyddszon. Trafikverket planerar att undersöka skälen till de långa inställetiderna på de olycksdrabbade sträckorna för att se vilka ytterligare åtgärder som kan vidtas. Ett förslag som övervägs är att vid lämpliga tillfällen på året patrullera av järnvägssträckor oavsett om det finns inkomna rapporter om trafikdödat vilt eller inte.

Hantera trafikdödat vilt längs vägnätet

Även rutiner för hur kadaver längs vägnätet ska hanteras bör vidareutvecklas efter utvärdering av hur de fungerar idag. Vägnätet skiljer sig från järnvägsnätet på så sätt att varje fordonsförare är skyldig att anmäla och markera en viltolycka som föraren varit inblandad i. Polisen sköter en viss del av det trafikdödade viltet i samarbete med jakträttsinnehavare. Det finns också ett antal entreprenörer upphandlade som bland annat ska städa bort viltkadaver längs den del av vägnätet som Trafikverket ansvarar för. En annan viktig aktör på vägsidan är Nationella viltolycksrådet som leds av Rikspolisstyrelsen och som bland annat syftar till att förebygga viltskador och där delar av verksamheten är nedbruten på län.

Bortstädningen görs enligt Trafikverkets dokument ”Funktions- och standardbeskrivning drift” och ”Trafikdödade djur”. Vem som helst kan dock flytta bort trafikdödat vilt så länge det sker inom gällande trafikregler. Här är allmänhetens möjlighet att hjälpa till på mindre vägar en viktig faktor förutsatt att de får information om vad de kan bidra med. Övriga påkörda djur transporteras till plats som är förenligt med krav i respektive kommun.

Minska dödligheten vid kraftledningar och transformatorer

Åtgärder för att minska dödligheten genom kraftledningar och transformatorer som föreslås i ”El- och ledningsdöd” (Birkö 2009) bör genomföras under programperioden. Sådana åtgärder antas även leda till ett säkrare elnät med färre strömavbrott. Ledningar och transformatorer med konstaterad dödlighet bör ha högsta prioritet och därefter kommer ledningar längs viktiga flyttleder. I övrigt bör ledningar upp till två kilometer från traditionella boplatser och uppehållsplatser för kungsörn åtgärdas och turordningen bör avgöras med hjälp av personer med lokalkunskap om hur arten rör sig i olika områden. Vid uppförande av nya transformatorer och ledningar bör förebyggande åtgärder mot elolyckor vara standard.

Ledningsnätet i 10 till 60 kV:s nätet bör förses med isolerad kabel (BLL-ledning) eller förläggas i mark. Luftburna ledningar bör läggas i marken eller isoleras och förses med utrustning för att synliggöra dem, till exempel genom olika typer av ”fågelskrämmor”. Flera studier visar att sådana insatser leder till minskat antal kollisioner (t.ex. Savareno m.fl., 1996). Transformatorer bör förses med skyddande isolering, till exempel ”Huven-uven”.

Ledningsstolpar bör utformas så att de inte blir attraktiva som sittplats för örnar, till exempel genom sittovänliga utliggare. Dessutom bör lämpliga konstruktioner vid fästningar av isolatorer användas. Där en kraftledningsgata har många olika ledningar bör avståndet mellan dessa anpassas så att olycksrisken blir så låg som möjligt. Ledningar bör heller inte dras över balkar som kungsörn kan tänkas ha som sittplats eller också görs balkarna sittovänliga.

Översyn av styrmedel för att minska blyanvändning vid jakt

Det finns ett riksdagsbeslut på att avvecklingen av blyanvändningen vid jakt (i andra naturtyper än våtmarker) ska ske på frivillig väg. Blyanvändningen vid jakt har inte minskat i den omfattning som är önskvärt. Sker ingen tydlig minskning i användandet bör Naturvårdsverket ta ställning till om myndigheten bör föreslå någon typ av styrmedel för att få ned blyanvändningen.

Stödåtgärder

Samtliga stödåtgärder är åtgärder som bör användas i så liten omfattning som möjligt tills dess att kungsörn klarar sig utan dem.

Utfodring

Utfodring med syfte att göra avläsningar av ringmärkta individer och öka födotillgången för kungsörn genom att placera ut veterinärbesiktigad föda är fortfarande en viktig åtgärd. Med utgångspunkt från att köns mogna örnar i

Norrland är revirtrogna och unga individer återvänder till sina uppväxtplatser är etableringen av unga norrländska örnar i Sydsverige begränsad. Utfodring av individer i det syd- och mellansvenska beståndet är motiverat utifrån den fåtaliga och glesa förekomsten. Det rekommenderas att utfodring sker på ett tiotal platser där det bedöms behövas för att stärka regionala och lokala bestånd kungsörn. Ett sådant motiv kan vara att utfodra vid platser där det misstänks förekomma illegal jakt med förgiftade åtlar för både örnar och andra rovdjur. För närvarande planeras fortsatt verksamhet vid 8 platser i Svealand och Götaland, antalet utfodringsplatser i Norrland föreslås öka. Resultat från avläsningarna bör publiceras i Kungsörnen. Under programperioden bör en avvecklingsplan för utfodringen tas fram liksom en plan för uppföljning av eventuella konsekvenser av upphörandet.

Konstgjorda bon

Konstgjorda bon kan byggas vid särskilda situationer där uppenbara behov finns och andra insatser bedöms otillräckliga.

Förhindrande av illegal verksamhet

Metoder för att förhindra och förebygga illegal verksamhet kan delas upp i flera delar, de som bedöms viktigast beskrivs nedan.

Bevakning

En bevakning som är anpassad efter hotsituationen vid häckningsplatser kan förhindra att nya brott sker. Tidigare erfarenheter från bobevakning visar dock att sådan kriminell verksamhet kan återupptas när bevakningen upphör. Utökad tillsyn bör ske i områden där det kan misstänkas att låg ungproduktion orsakas av illegal verksamhet samt i områden där andelen subadulta fåglar som ingår i par är stor.

Eftersom illegal verksamhet som omfattar kungsörn ofta sker i svårtillgängliga områden är det mycket viktigt att bevakningen är samordnad och polisen har tillräckliga resurser för flygverksamhet. En samordning med polisflyget och kungsörnsinventerare kan ge goda effekter för att förebygga illegal verksamhet.

Utredning

Jaktbrott är förhållandevis svåra att upptäcka och att kunna koppla till en gärningsman. Omfattande övervakning är dessutom resurskrävande och kostsam. Centralt i denna del är vilka utredningsresurser som används vid sådana ärenden. Samarbete mellan polismyndighet, länsstyrelse och inventerare på regional nivå är värdefull. Det är viktigt att miljöåklagare och poliser som utreder jaktbrott på kungsörn är väl utbildade för denna brottskategori. Det är också viktigt att en eventuell brottsplats får vara i fred tills dess att polisen hunnit göra tillräckliga undersökningar för att säkra eventuella bevis.

Obduktion av hittade döda kungsörnar

Samtliga döda kungsörnar som påträffas bör undersökas för att eventuellt kunna fastställa dödsorsak eller spår av illegal verksamhet (påskjutning,

förgiftning). Vid misstanke om dödsorsak genom illegal verksamhet bör en rättsmedicinsk undersökning genomföras snarast.

Acceptansförändring

Genom att öka förståelsen för kungsörn kan acceptansen för arten öka vilket förväntas minska omfattningen av förföljelsen. Denna acceptansförändring bör ske genom insatser på flera olika plan, till exempel riktat till särskilda målgrupper. Att verka för att personer anmäler brott och vittnar i brottsfall är viktigt att arbeta med. En annan viktig beståndsdel i bekämpning av illegal jakt är att tillräcklig engagemang läggs på att undersöka kungsörnens skador på näringar och att justera ersättningsystemet vid behov.

Fortbildning inom Polisen och Åklagarämbetet

Polisen bör se över möjligheterna att genomföra åtgärderna enligt förslag i Strategier mot miljöbrott 2010 (Dnr POA -226-1179/0). Internutbildning enligt strategin har påbörjats och bör fortgå kontinuerligt för nya medarbetare. Det är önskvärt att Polisen samverkar med andra aktörer vid fortbildning av tjänstemän (både i yttre och inre tjänst) som handlägger ärenden gällande Statens vilt eller jaktbrott och miljöbrott. Motsvarande är önskvärt för vidareutbildning av åklagare.

Fortsatt förbud att hålla rovfåglar i fångenskap

Ur bevarandesynpunkt är det motiverat med ett fortsatt förbud mot att hålla rovfåglar i fångenskap eftersom det bedöms minska riskerna för olaglig insamling av ägg eller fåglar. Tillstånd till att hålla kungsörn i fångenskap ska ges med stor restriktivitet och helst endast med syftet vård och rehabilitering av vilda individer.

Inventering och rapportering

Inventering av kungsörnspopulationens storlek

Den årliga inventeringen av kungsörn syftar i första hand att kontrollera antalet par och lyckade häckningar, en kunskap som är en förutsättning för en framgångsrik förvaltning av kungsörn.

Enligt nu gällande föreskrifter ska följande tillämpas:

- Kungsörnspopulationen inventeras i hela utbredningsområdet. Alla kända revir besöks minst en gång under häckningsperioden, februari–augusti varje år.
- Inventeringsmetodiken ska följa den som finns beskriven i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2007:10) och framtagen mall ska användas.
- Inventeringsresultaten bör rapporteras efter rapportmallens struktur och innehåll (se Bilaga 4). Det är viktigt att eventuella skillnader i inventeringsinsatser framkommer i rapporteringen.
- Inventeringsresultaten sammanställs av inventerare eller sammanslutningar av inventerare och lämnas till ansvarig länsstyrelse senast den 1 oktober varje år.

- Bearbetade inventeringsresultat presenteras även i sammanfattad och diffuserad form på hemsidan "kungsorn.se". Sammanställningen ska presenteras både på nationell bas och uppdelat per län och innehålla informationen som finns i rapportmallen (se Bilaga 4).
- Resultaten av kungsörnsinventeringen publiceras även i Viltskadecenters årliga rapport som baseras på länsstyrelsernas redovisningar.

Utöver den inventering som regleras i NFS 2007:10 är det bra om inventeraren noterar data kring boplatsen. För varje boplats bör följande noteras: boplatsval, biotopbeskrivning (inflygningsrutt, exponering, utsiktsmöjligheter, lokalklimat), närliggande störningskällor och skogsbruk senaste 50 åren samt aktuella förändringar för boplatsen och dess närhet. Inventerare bör också notera eventuella avvikelser vid boplatser som kan tyda på att illegal verksamhet har förekommit och omgående meddela länsstyrelsen och polisen om mistankarna.

Kompletterande inventering

I samband med att inventeringen genomförs kan kompletterade uppgifter som behövs för några av de kunskapshöjande åtgärderna t.ex. revirens utformning inventeras. En mall för en sådan kompletterande uppgiftsinsamling bör tas fram under programperiodens början.

Ny-inventering

En enklare inventering kan också äga rum i de län som ännu inte har kända revir eller häckningar.

Inventering på utfodringsplatser

Vid utfodringsplatserna bör fortsatt uppföljning av ringmärkta individer ske.

Internationellt samarbete

Aktörer som arbetar med inventering bör arbeta för att gemensamma kriterier och likartad metodik vid inventering av kungsörn i Norden tas fram och tillämpas. En gemensam inventeringsmetodik underlättar jämförelser mellan länderna och sammanställning på internationell nivå. Ambitionen bör vara att det sker ett årligt utbyte mellan Sverige, Norge och Finland av häckningsresultat och beståndsutveckling men även av information kring förvaltning och forskning. Ett utmärkt tillfälle för ett sådant utbyte är de återkommande kungsörns-symposierna. Även Nordkalottsamarbetet rörande inventering och förvaltning av de stora rovdjuren bör fortsätta.

Områdesskydd

Några särskilda åtgärder för att försöka skydda kungsörn genom bildande av nya naturreservat föreslås inte. Däremot är det viktigt att det vid bildandet av nya naturreservat och nationalparker på grund av andra naturvärden övervägs om området kan utökas något så att eventuella närliggande kungsörnsbon inkluderar. Beslut om bildande av naturreservat och områdets skötselplan bör

tillgodose kungsörnens behov om det inte finns mycket starka motsatta naturvårdsintressen. Samtidigt bör det aldrig tydligt framgå av beslut eller skötselplan att kungsörn häckar i området.

Vid boplatser där det upprepat förekommer allvarliga störningar under häckningstiden bör länsstyrelsen överväga bildande av fågelskyddsområde med tidsbegränsat beträdnadsförbud (7 kap. 12 § miljöbalken). En nackdel med att vidta en sådan åtgärd är att området blir utpekad som en häckningslokal för kungsörn. En avvägning av denna och andra risker mot att häckningarna regelmässigt spolieras är en riskbedömning som får göras från fall till fall. Exempel på sådan plats skulle kunna vara en tätortsnära häckningsplats.

Däremot bör vissa områden med befintliga kungsörnsbon i äldre skog eller mindre förekomster av äldre skog med träd lämpliga för en nyetablering av kungsörnsrevir, kunna skyddas som biotopskydd enligt miljöbalken. Det bör under programmets löptid undersökas om även naturvårdsavtal kan användas i skyddet av örnarnas boområden. Skogsområden med kungsörn måste dock ha totalt så höga naturvärden att områdena kan konkurrera om de begränsade medel som finns för sådan skyddsåtgärder.

I varje län bör en skyddsplan utformas för bevarandet av häckningslokaler och andra särskilt värdefulla biotoper för arten. Inledningsvis kan en avstämning göras mot länsvisa och kommunala översiktsplaner så att skyddsintressena beaktas i den övergripande regionala planeringen för markanvändning. Målsättningen bör vara en nationell skyddsplan som garanterar att en viss andel häckningsområden får ett långsiktigt skydd i hela landet. I artens expansionsområden där områden som utreds i avseende att skyddas genom bildande av naturreservat eller biotopskydd enligt 7 kap. Planen bör även omfatta var etablering bör främjas, till exempel vid historiska häckningsplatser. Fågelskyddsområde med beträdnadsförbud vid boplatser bör endast inrättas i undantagsfall.

Övervakning av boplatser

Eftersom illegal verksamhet som omfattar kungsörn ofta sker i svårtillgängliga områden är det mycket viktigt att polisen har tillräckliga resurser för flygverksamhet. En samordning med polisflyget och kungsörnsinventerare kan ge goda effekter för att förebygga illegal verksamhet. Vid konstaterade brott eller vid misstänkta platser för sådan verksamhet kan olika former av övervakning förhindra att nya brott sker, tidigare erfarenheter från bobevakning visar att sådan kriminell verksamhet kan återupptas när övervakningen upphör. Utökad tillsyn bör ske i områden där det kan misstänkas att låg ungpåproduktion orsakas av illegal verksamhet samt i områden där andelen subadulte fåglar som ingår i par är stor, vilket indikerar förhöjd vuxendödlighet. Information om sådana företeelser bör finnas hos länsstyrelsen och polismyndigheten. I revir där boplundring eller upprepade störningar har skett eller misstänks kunna ske bör boplatserna om möjligt övervakas. Berörda länsstyrelser bör samverka med andra myndigheter till exempel polismyndigheter och lämpliga organisationer om övervakningsinsatser. En metod som kan undersökas för att förhindra boplundring eller illegal jakt vid bon är automatiserad kameraövervakning.

Uppföljning

Kungsörnsymposiet 2015 föreslås ha som tema att effekterna av åtgärdsprogrammet redovisas och diskuteras och ska vidare utgöra underlag för avgörande om programmets förlängning. Följande frågeställningar bör då belysas:

Frågor om kungsörn:

- Hur ser populationsutvecklingen ut?
- Vad har påverkat populationsutvecklingen?
- Har nya hot tillkommit?

Frågor om programmets genomförande och effekter:

- Hur har utfallet av informationsinsatserna blivit?
- Har acceptansen för kungsörn ökat?
- Hur har rådgivning och utbildning fungerat?
- I vilken mån har kunskapsläget kring kungsörn ökat?
- Har kunskapsläget kring kungsörnskador ökat?
- Har hänsynstagandet till kungsörn blivit större?
- Har dödligheten från mänsklig påverkan minskat?
- Hur har inventeringsinsatserna fungerat?
- För- och nackdelar i programmet?

Frågor om framtida verksamhet och program:

- Bör programmet förlängas?
- Vilka åtgärder kan upphöra, fasas ut, öka i omfattning?
- Behövs helt nya typer av åtgärder?
- Kan skyddsarbetet effektiviseras ytterligare utifrån samarbete och koordinering mellan olika aktörer?
- Har hantering och lagring av förekomstuppgifter fungerat på ett tillfredsställande sätt?
- Går det att effektivisera arbetet genom ökad samverkan med insatser för andra arter eller annat natur- och miljövårdsarbete? Är ett gemensamt åtgärdsprogram för flera stora rovfåglar lämpligt?

Beskrivning av rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla de som genom sitt arbete eller fritid kommer i kontakt med kungsörn och som genom sitt agerande kan påverka artens situation eller som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna arten. Innehållet är också grunden för olika utbildningsinsatser och informationsspridning.

Allmänna rekommendationer till alla

Minimera uppgiftsspridning till obehöriga

Det är stor vikt att alla som har kännedom om kungsörnsförekomster inte för sådana uppgifter vidare så att de inte hamnar i orätta händer. Spridning av uppgifter kan leda till både illegal störning och illegal jakt. Se även kapitel om Hantering av uppgifter.

Bidra till att minska illegal verksamhet

Alla som gör observationer av personer som kan misstänkas utföra illegal verksamhet som boplundring eller annan form av olaglig jakt samt avsiktligt stör häckning eller förstör boplatser bör rapportera det till polisen så fort som möjligt. Det är en fördel om så mycket information som möjligt antecknas, som till exempel eventuella registreringsnummer på fordon och beskrivningar av personer och om möjligt att det görs fotodokumentation. Alla vittnesuppgifter är viktiga. Anmäl också begångna brott som upptäcks i efterhand. Markägare som känner till förekomst av kungsörn bör vara uppmärksamma på okända personer som rör sig på fastigheten.

Undvik att störa häckning

Det är förbjudet att störa kungsörn och särskilt under parnings-, uppfödning- och övervintringsperioder. Alla som rör sig i skog och mark (ex. vandrare, terränglöpare, klättrare, skidåkare, skoteråkare och fågelskådare) ska undvika sådan störning. Finns indikation på närhet till häckning bör alla undvika det området. Särskilt hög uppmärksamhet bör tas i anslutning till klippstup och branter med äldre träd.

Observation av levande kungsörn

Kunskap om förekomst av kungsörn som indikerar häckning och påträffade kungsörnsbon bör rapporteras till länsstyrelsen eller inventeringsansvarig bland de ideella aktörerna i aktuellt län. Övriga observationer av kungsörn kan rapporteras på Artportalen, (www.artportalen.se).

Hantera skadad kungsörn

Hantering av upphittad skadad kungsörn regleras i 36 och 40 §§ jaktförordningen. Polisen ska omedelbart kontaktas vid sådana fynd och de avgör vilka åtgärder som ska vidtas. I möjligaste mån bör skadad kungsörn omhändertas för vård och rehabilitering. Det krävs särskild kompetens och försiktighet för

att hantera skadade kungsörnar. Kungsörn bör inte avlivas utan att polis eller veterinär gjort bedömningen att avlivning är nödvändig. Avlivningen bör i så fall i första hand utföras av polis eller veterinär. Skadad örn kan avlivas av upphittaren med stöd av 40 b § jaktförordningen om det på grund av djurskyddsskäl bedöms nödvändig, men det måste då ske på ett sätt som inte medför extra lidande. Länsstyrelsen ska också underrättas om den skadade individen. Naturvårdsverket kan komma att behöva ta ställning till om vård och rehabilitering ska bekostas eller inte.

Hantera fynd av död kungsörn

Hittas en död kungsörn ska polisen kontaktas och de lämnar information om vad som behöver göras. Normalt ska polisen se till att djuret lämnas till Naturhistoriska riksmuseet, men in de fall det finns misstanke om brott ska överlämnade ske till Statens veterinärmedicinska anstalt. Dessa ger instruktioner om hur transporten ska ske, t.ex. om nedkylning eller nedfrysning önskvärt. Omkostnader för transporten betalas genom reglering i jaktförordningen. Misstänkt dödsorsak, beskrivning av platsen, förekomst av anläggningar, (t. ex. vindkraftverk, elledning) etc bör dokumenteras. Polisen ska uppmärksammas på misstanke om illegal jakt.

Hantera fynd av andra döda djur

Björn, varg, lodjur, järv, älg, hjort, rådjur, utter, mufflonfår, vildsvin eller havsörn som påträffas död ska omgående rapporteras till närmaste polismyndighet oavsett dödsorsak. Polisen ger ytterligare information om vad som ska göras. Det är önskvärt att även länsstyrelsen meddelas om dödsfallet.

I de fall ett djur dött genom en trafikolycka är det viktigt att se till att inga följdolyckor sker både för människor och asätare, alla kadaver bör därför snabbt tas bort en bit från vägbanan eller platsen märkas ut tills kadavret kan tas bort. Därefter får andra åtgärder vidtas beroende på av vilken art kadavret är. Ligger det döda djuret på ett spårrområde ska Trafikverket kontaktas för att ordna flytt och uppmärksamma lokförare på att hastigheten bör sänkas på den sträckan.

Särskilda rekommendationer för vissa verksamheter

Nedan kompletteras dessa generella rekommendationer med verksamhetsspecifika rekommendationer som privatpersoner och/eller verksamhetsutövare kan utöva och som kan få skadliga effekter om de utförs utan hänsyn till kungsörn.

Intresseorganisationer och föreningar

I de fall en verksamhet har en intresseorganisation eller bedrivs i föreningsform och verksamheten kan orsaka skada för kungsörn bör organisationen informera om artens känslighet och skyddsbehov. Policys för hur medlemmar bör ta hänsyn till känsliga eller hotade arter kan upprättas. Intern rådgivning om hur de på bästa sätt kan planera sin verksamhet, för att inte orsaka skada vid organiserade aktiviteter bör också finnas. T.ex. kan planering av verksamheter som

geocaching, orientering, klättring och skidåkning förläggas geografiskt och i tiden så att de inte passerar områden som kan vara känsliga eller där det finns kunskap om bon. Rådgivning om när en verksamhet bör avbrytas, t.ex. observation av kungsörn som betar sig oroligt under häckningsperioden, bör också finnas tillgänglig. Medlemmar bör uppmanas till att vara observanta på och förhindra övertramp av existerande policys. Det är önskvärt att medlemmarna kontinuerligt påminns om naturvårdshänsyn genom informations- och utbildningsinsatser i föreningen. Föreningar och deras medlemmar kan också delta aktivt i naturvårdsarbetet, till exempel finns ett antal klättrare som deltar i rovfågelsprojekt.

Fastighetsägare, nyttjanderättshavare och förvaltare

I nyttjandet av marken ska gällande bestämmelser följas, därutöver kan frivilliga insatser genomföras. Åtgärder bör förläggas i tiden så att inte störning uppkommer vare sig på den fastighet åtgärden genomförs eller på närliggande fastigheter. I områden där naturvärdena är så höga så att den lagstadgade naturvårdshänsynen inte är tillräcklig och fastighetsägaren inte klarar ett skydd på frivillig väg kan ägaren ta initiativ till naturvårdsavtal, biotopskydd eller reservatsbildning. I vissa fall kan det vara nödvändigt att låsa eventuella vägbommar under känsliga perioder för att begränsa tillgängligheten till områden nära kungsörnsbon.

Skötsel och tillsyn på tamdjur

För att förebygga angrepp på tamdjur bör djuren hållas på sådant sätt att skaderiskerna förhindras eller minimeras. För att undvika blyförgiftning och spridning av sjukdomar är det av stor vikt att bestämmelser gällande slakt och slaktavfall följs. Djurägare som har får bör verka för att lamning sker i eller intill gårdsbebyggelse och att lammen hålls inomhus under de första dygnet vilket bidrar till att minska riskerna för predation drastiskt (Hjernquist, 2009). Efterbörd bör tas om hand för att inte attrahera kungsörn eller kråkfågel, som i sin tur kan locka till sig örn. Finns det smålamm i närområdet kring kvarlämnad efterbörd ökar riskerna för angrepp. Olika ljud- och ljusskrämmor kan fungera som skrämme mot kungsörn. Även särskilda boskapsvaktande hundar är en metod som kan användas och det finns möjlighet att söka bidrag hos länsstyrelserna för inköp av sådana hundar. Tillstånd för att ha lösgående hund söks hos Naturvårdsverket.

Skogsbruk

Skogsbruket har ett särskilt ansvar för bevarandet av kungsörn i skogslandskapet och ska ta hänsyn till kungsörns behov av bytesdjur (t.ex. tillräcklig förekomst av skogsfågel), boträd och genomföra ett skogsbruk som inte innebär störning. Skogsbruket bör inriktas på att i högre grad få ett helhetsgrepp utifrån ekologiska funktioner. Det är önskvärt att avverkning i ett område sätts i ett större sammanhang och att hänsynstagandet inte enbart sker med avseende på enskilda skiften. Det är angeläget att skogsarealen generellt får ett betydligt större inslag av äldre träd och att dessa får stå kvar under lång tid.

Fastighetsägare eller person med nyttjanderätt är ansvarig för att gällande bestämmelser följs, se kapitel om lagstiftning. Anlitas entreprenör för genomförandet bör sådan hänsyn regleras vid kontrakteringen. Även på fastigheter utan boplat, revir eller utanför utbredningsområdet bör skogsbruk genomföras på ett sätt så att expansion av arten kan ske. Nedan finns några viktiga hänsynstaganden beskrivna, men det är viktigt att komma ihåg att slutlig hänsyn ska bedömas utifrån förhållandena (topografi, andra naturvärden, markägarens intresse att bidra på frivillig väg, möjlighet att skydda på formell väg) på den aktuella platsen. Vissa av de beskrivna hänsynstagandena går längre än den lagstadgade miniminivån för hänsyn.

- Skogsbruksåtgärder, exempelvis: avverkning, gallring, markberedning, anläggning av skogbilväg, ska ske under september–december om den äger rum inom 500 meters radie från ett boträd.
- Kalavverkning bör inte ske närmare än 200 meter från ett kungsörnbo, men en försiktig plockhuggning kan äga rum utanför häckningstiden förutsatt att träden fälls så att de inte skadar boträd.
- Plockhuggning kan också genomföras på ett sätt som kan gynna kungsörn, t.ex. genom att förbättra inflygningsrutten till boet, utsiktsmöjligheterna och lokalklimatet.
- Skogsbilväg bör inte anläggas närmare än 300 meter från boplatser och där bon är synliga intill öppna ytor bör en skyddande trädskärm lämnas.
- Naturvårdsinriktade gröna skogsbrukplaner bör upprättas. I dessa kan potentiella boträd, bli ett delkriterium för att välja NO (naturvårdsmål orört) alternativt NS (naturvårdsmål skötsel) och en del i kriterier att ställa evighetsträd. Grön skogsbruksplan har som syfte att på bestånds- och fastighetsnivå sätta långsiktiga mål vilket ger goda förutsättningar att långsiktigt tillskapa potentiella boträd.
- Skogsbruksplaneringen bör se till att befintliga boträd, alternativa boträd och framtida lämpliga boträd med passande kronstruktur sparas i lämplig mängd på fastigheten. Det gäller även träd med bon av andra risbobyggare. Finns många lämpliga träd på fastigheten bör träd som ligger i sydvästläge och med bra in- och utflygningsmöjligheter samt insyns- och störningsskyddat, prioriteras för hänsyn. För att en framtida expansion ska vara möjlig behöver det även ske utanför befintliga revir och utbredningsområde.
- Naturvårdbränning bör planeras så att boträd skonas.
- Skogsbrukare kan också kolla upp med Länsstyrelsen eller Skogsstyrelsen om de vet om häckning i känt revir pågår eller har avbrutits, i det sistnämnda fallet kan skogsbruksåtgärder genomföras närmare boet än om häckning pågår även under sommaren.

En miniminivå för hänsyn kring boplatser för kungsörn och säkerställd kontinuitet av boträd bör fastställas i miljöcertifieringarna FSC och PEFC. Alla aktörer som deltar i arbetet med certifiering bör arbeta för att kungsörnens behov tillgodoses i det certifierade skogsbruket.

Myndigheternas hantering av statens vilt

Beroende på omständigheterna kring dödsfallet kan Statens veterinärmedicinska anstalt och Naturhistoriska riksmuseet välja att genomföra obduktion och analys av dödsorsak och hälsotillståndet innan dödsfallet eller andra åtgärder. Finns det dödsfall som bekräftas vara kopplade till vindkraft, ledningsnät etc bör myndigheten som fått in djuret kontakta ansvarig länsstyrelse som tar kontakt med ansvarig för anläggningen så att framtida olyckor kan förebyggas, se förslag under vindkraft och anläggningar.

Jakt

Det är av stor vikt att blyanvändningen vid jakt minskar. Jägare bör eftersträva att minska riskerna för att kungsörn och andra rovdjur blyförgiftas genom att i första hand använda blyfri ammunition. Vid användning av bly bör jägare i hög grad verka för att skadeskjutningar minimeras. Vid särskilda platser där användning av blyammunition anses vara enda alternativet, men där riskerna för att blyförgiftning också kan väntas vara stor bör det övervägas om det är lämpligare att avstå från jakt. Sådant exempel kan vara avlivning av oljeskadad sjöfågel i områden med örnförekomst. Det är i de flesta fall en mindre andel av de oljeskadade fåglarna som befinner sig nära land och inom skotthåll. Gällande bestämmelser och hantering av slaktavfall ska följas, men vid misstanke om stora blymängder bör inte slaktrester göras åtkomliga för vilt. I den mån kungsörn fångas som bifångst i fällor bör Naturvårdsverket och tillverkare av fällan uppmärksammas på problematiken. Tillverkaren bör anpassa fällan till att bli mer selektiv på det byte den är avsedd för eller tas bort ur sortimentet. Dessutom bör information gå ut i jaktkretsar om att fällan är olämplig och inte bör användas där kungsörn finns. Naturvårdsverket kan också välja att förbjuda modellen.

Rehabilitering av skadad kungsörn

Det krävs tillstånd från Naturvårdsverket för att ta hand om skadad kungsörn och anläggningen för omhändertagandet ska vara godkänd av länsveterinären och ha tillstånd från Länsstyrelsen. Det finns godkända rehabiliteringscenter runt om i landet genom Katastrofhjälp – Fåglar och Vilt (KFV). Skadade örnar bör regelmässigt röntgas vid ankomst för att kontrollera eventuella skador och tecken på påskjutning. Länsstyrelserna bör ta fram förteckningar över anläggningar som har alla erforderliga tillstånd i länet och ha dem publicerade på sina hemsidor.

Fågeluppfödare

De som föder upp fågel (fasan, raphöns och gräsand) för att sätta ut för jakt kan minska skador genom predation från kungsörn genom att använda hägn med taknät och skapa livsmiljöer som kan fungera som skydd för nyutsläppta oerfarna fåglar.

Foto och film

Eftersom det är förbjudet att störa vilt ska naturfotografering, (inklusive filmning), ske på ett sådant sätt att störning inte uppkommer. Den som vill fotografera kungsörn på ett sätt som riskerar att störning uppkommer ska söka dispens från gällande lagstiftning hos länsstyrelsen. Ett tillstånd bör kombineras med villkor om byggande av gömslen och riggning av webbkameror innan häckningen startar. Dessutom bör villkor om anpassning av kameravinklar och bildkomposition så att det inte går att identifiera boplatsen med hjälp av fotografiet ingå. Tillstånd ska ges med mycket stor restriktivitet och det ska finnas mycket starka skäl för verksamheten, t.ex. forskning eller övervakning.

Organisationer och ansvariga på bildbyråer samt köpare av fotografier och film bör vara noga med att inte acceptera eller publicera bilder som kan misstänkas ha medfört störning eller annan skada. Det är önskvärt att avstå publicering av material som kan bidra till ökat intresse för fotografering som kan innebära hot mot kungsörn. Vid eventuell publicering av foton eller film som visar tecken på att störning skett vid till exempel boplatser bör upphovsmannen polisanmälas och/eller kontaktas för att uppmärksammas på den det olämpliga i att störa på boplatser. Ansvarig utgivare bör kontaktas för att informeras om att sådan publicering är olämplig.

Vindkraftverk och andra anläggningar

Olika exploateringsåtgärder (t.ex. vindkraftverk, elledningar och master, byggande av hus, samt anläggning av skoterleder och uppsättning av renstängsel) kan påverka kungsörn i området där exploateringen ska genomföras. Det är viktigt att de som planerar en exploatering på ett tidigt stadium undersöker vilka konflikter som kan finnas med natur-, miljö- och kulturmiljövård och anlitar expertis de inte själva har. När det gäller hänsyn till kungsörn ska både historiska, befintliga och tänkbara framtida boplatser och revir beaktas.

Anläggningar bör inte placeras i närheten av kända och traditionella häckningsplatser, uppehållsområden, födosöksområden och viktiga flygkorridorer samt flyttstråk. Nedan finns ett antal punkter om lämplig hänsyn som kan tas, genomför de som är tillämpliga beroende på verksamhet.

Några hänsynstaganden som bör tas är:

- Välj lokalisering utan eller med små konflikter med bevarandevärden.
- Försiktighetsprincipen ska tillämpas vid val av lokalisering och utformning av anläggningar, håll avstånd från häckningsplatser, (se även text om revir).
- Genomför exploateringen så att så lite skada som möjligt uppstår.
- Förlägg så stor del av praktiska förvaltningen av anläggningen till september–december om boplatser för kungsörn finns i närheten.
- Etablera helst anläggningar samlade vid få lokaler istället för utspritt.
- Undvik att placera anläggningar direkt vid bergkrön eller pass.
- Skapa inga attraktiva sittplatser för rovfågel om olycksrisk finns på anläggningen, ramverkstolpar och dylikt.
- Anläggningar där olycksrisk kan finnas och är relativt begränsad geografiskt (t.ex. vajrar till master, vindkraftverk) bör förses med lämpliga ”fågel-skrämmor”.

- Undvik att placera ledningar och stängsel samt vindkraftverk (som inte kan rotera) vinkelrätt mot stråk där fåglar normalt flyger.
- Master bör vara av modell som inte kräver staglinor.
- Välj vindkraftverksmodeller som har minst påverkan på kungsörn (till exempel verk utan rotorblad).
- Anlägg i möjligaste mån nedgrävda elkablar framför luftburna.
- Föreslå och genomför kompensationsåtgärder för kungsörn genom att skapa attraktiva miljöer där olycksriskerna är låga.
- Vindkraftverk som ligger i flyttstråk för rovfågel kan stängas av tillfälligt under dagar när mycket rovfågel sträcker.
- Vid generationsskiften av vindkraftverk bör verksamhetsutövaren överväga om negativa effekter som förekommit kan förebyggas, t.ex. genom uppförande av annan modell av vindkraftverk, annan lokalisering i vindkraftparken eller att det inte ersätts.

Åtgärdsprogrammet föreslår inga generella avståndsangivelser till boplatser vid vindkraftsutbyggnad. Revirens utformning beror på landskapet varför skyddsavstånd till boplatser kan variera stort och hänsyn bör därför anpassas efter förutsättningarna i varje enskilt fall. Behovet av skyddsavstånd från planerad anläggning till boplatser varierar mellan olika områden och revir beroende på landskapets topografi och naturtyper och vilken anläggning som planeras. Ta tidiga kontakter med personer som har lokal kännedom om hur kungsörn rör sig i området för att ta reda på t.ex. var viktiga flygstråk går, var de helst jagar och andra viktiga uppgifter som kan påverka val av lokalisering. Hänsyn till skyddsavstånd ska även tas utifrån områden som haft historisk förekomst av kungsörn eller är värdefulla för artens utvidgning. Studierna om hur stort område kungsörnen födosöker i finns i kapitlet Livsmiljö och kan ge en vägledning om att nödvändiga skyddsavstånd.

Intressentföreningar för olika exploatörer bör också inom ramen för sitt miljöansvar bekosta oberoende studier om hur deras verksamhet påverkar bevarandebeståndet och hur dessa kan minskas.

Fysisk planering och prövningsverksamhet

Kungsörnens häckningsplatser behöver hänsynstaganden vid samhällsplanering, markanvändning och exploatering. Underlag kan hämtas på www.vindlov.se och <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Verksamheter-med-miljopaverkan/Energi/Vindkraft/>.

I ärenden om tillståndsprövning eller fysisk planering bör samråd ske med många aktörer så att hänsyn tas till kungsörnens skyddsbehov och att onödiga konflikter avstyrs. Vid tillståndsprövning ska kungsörnsförekomst beaktas och om tillstånd beviljas kan det villkoras med till exempel att verksamheten förläggs till bästa tänkbara alternativa lokalisering eller endast tillåtas under en viss period under året. Val av lokalisering av avgörande, det är därför viktigt att en anläggning inte ses separat utan att ett landskapsperspektiv tillämpas, liksom att påverkan vägs samman med annan påverkan. Större vindkraftparker bör byggas ut etappvis så att effekter kan studeras efter varje etapp. Ett upp-

följningsprogram bör utvecklas i syfte att fånga upp, sammanställa och analysera resultat från samtliga befintliga kontrollprogram.

Tillstånd bör villkoras med att studier av dödlighet av fågel (fallvilt) och jämförelseinventering före och efter anläggningsarbeten samt kontrollområden ska ingå i kontrollprogrammen.

I de fall det är aktuellt med kompensationsåtgärder så bör de förläggas i tid och rum så att maximal nytta uppnås. De behöver inte förläggas i anslutning till den enskilda exploateringen men ska ha nytta för det lokala beståndet som påverkas. Lämpliga kompensationsåtgärder kan vara att skydda äldre skog som annars riskerar att avverkas, liksom att övervaka häckningar i det området. Det är viktigt att inga åtgärder som annars skulle ha vidtagits räknas som kompensationsåtgärd.

Planering av var vindkraft inte bör lokaliseras och var det är lämpligt att lokalisera sådan bör ske på regional och mellankommunal nivå. Boverket har tagit fram planeringsstöd för regionala vindbruksplaner. Naturvårdsverket kommer också i slutet av 2011 redovisa ett regeringsuppdrag om Vindkraft och Natura 2000-områden på land, en motsvarande för vindkraft till havs finns redan.

Inventering

Inventering av kungsörn kan orsaka störning, särskilt under våren. Därför är det viktigt att inventering utförs av kunniga och erfarna personer som känner ansvar för arten. I de fall störning inte kan undvikas behövs tillstånd för åtgärden.

Tillstånd för kungsörn i fångenskap

De få som har tillstånd att ha kungsörn i fångenskap ska vara mycket noga med att fåglarna inte ges möjlighet till att rymma eftersom de kan ha beteenden som skiljer sig från frilevande individer, som till exempel en påverkad relation till människor och tamdjur. Rymmer sådana örnar kan det leda till situationer som skapar konflikter och som kan påverka det frilevande beståndet. Örnar som rymt kan även bilda par med frilevande örnar vilket dels kan överföra "onaturliga" beteenden dels sprida främmande gener (från andra populationer och raser eller genom hybridisering mellan olika örnarter i fångenskap).

Finansieringshjälp för åtgärder

Vid behov av medel för genomförande av åtgärder kan aktörer kontakta länsstyrelserna och Skogsstyrelsen som kan fungera som ingång till mer information. Möjliga finansiärer är bland andra EU:s målområden, LIFE, Alvin's Fond, SOF:s fågelskyddsfond och kommunernas lokala naturvårdssatsningar samt länsstyrelsernas skötsel- och åtgärdsprogramsmedel.

Utsättning

Det föreslås inga utsättningar av kungsörn under 2011–2015, utöver individer som återförs till frihet efter rehabilitering eller illegal fångenskap. Det bedöms inte finnas behov av uppfödning av kungsörn i bevarandesyfte. Om det uppstår

omständigheter som talar för behov av sådan insats bör Naturvårdsverkets vägledning Utsättning av vilda växt- och djurarter i naturen (Naturvårdsverket 2008-05-22, PM) ligga till grund, men en undersökning bör även göras som särskilt beaktar eventuella negativa effekter. Undantag från ovanstående bedömning gäller för utsättning av rehabiliterad vild kungsörn.

Särskild samrådsskyldighet enligt miljöbalken

Regeringen har föreskrivit att anmälan om samråd ska vara obligatorisk för vissa särskilt angivna verksamheter. Detta gäller till exempel vid anläggning av skoterleder utanför detaljplanelagt område, undersökningsarbete enligt minerallagen (1991:45) samt anordning av renstängsel. Utöver den obligatoriska anmälningsskyldigheten tillkommer den allmänna anmälningsskyldigheten i 12 kap 6 § första stycket i miljöbalken. Den berör de verksamheter och åtgärder som väsentligt kan komma att ändra naturmiljön. Exempel på verksamheter och åtgärder som normalt medför väsentlig förändring är bland andra nya luft- och markledningar, vattenkablar för starkström, tele- och datatrafik, rörledningar, master för telefoni och radio, vindkraftverk samt enskilda vägar.

Naturvårdsverket anser att en markanvändning som påverkar hotade arter och deras livsmiljö uppfyller kriterierna för väsentlig ändring av naturmiljön och att samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken bör ske. Exempel på verksamheter i skogsbruket som inte är anmälningspliktiga, men där störningsrisken för kungsörn kan vara mycket stor, och därmed berörs av reglerna i 30 § skogsvårdslagen och där samråd därför är högst önskvärt, är bland annat röjning, gallring, dikesrensning och plantering. Även utsättning av arter kan behöva prövas.

Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning

Den fastighetsägare eller nyttjanderättshavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna finnas kvar i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsvårdsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras börja.

Hantering av uppgifter

När det gäller kungsörn så är uppgifter om häckningslokaler, lämpliga häckningsplatser och förekomster under häckningstid särskilt känsliga eftersom kungsörnens boplatser ofta utnyttjas under mycket långa tidsperioder. Häckning kan därför komma att spolieras under lång tid genom störning eller illegal fångst om en boplatsuppgift hamnar i fel händer. Samtidigt finns det ett stort behov av kunskap om vilken hänsyn som behöver tas vid olika aktiviteter i samhället för att inte arten känsliga arter ska drabbas.

Det finns stor tveksamhet till att lägga in detaljerade uppgifter om förekomst av kungsörn i databaser och ibland även att lämna data till myndigheterna överhuvudtaget. Skälet till det är risken för dataintrång och att förutsättningarna kring offentlighet och sekretess som myndigheterna ska tillämpa kan ändras till det sämre från kungsörnens perspektiv eller hanteras felaktigt. Det finns även synpunkter på hur många som ges behörighet till lagrade data och hur informationen i databaserna används. Av den anledningen har en stor andel av informationen inte rapporterats i databaserna.

Det krävs stor noggrannhet och ansvarsfullhet i hanteringen av förekomstuppgifter av alla inblandade parter. Det gäller vid utlämnande av allmän handling, överföring av data mellan olika aktörer som jobbar med artens bevarande, intern hantering på myndigheter, information till verksamhetsutövare och långsiktig säkerhet vid förvaring samt publicering.

Begäran om utlämnande av allmän handling

Enligt 20 kap. 1 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) gäller sekretess för uppgift om utrotningshotad djur- eller växtart, om det kan antas att strävanden att bevara arten inom landet eller del därav motverkas om uppgiften röjs. Eftersom kungsörn är en art som hotas av illegal jakt ska sekretessprövning äga rum i varje enskilt fall där utlämning av allmän handling begärs ut. I de fall känsliga uppgifter lämnas ut bör beslutet villkoras med sekretessförbindelse för att minska risken att de sprids vidare till obehöriga.

Tillgång till uppgifter på myndigheter

För att kunna göra insatser för kungsörnen och för att avstyra att boplatser med omnejd exploateras på ett olämpligt sätt behöver vissa myndigheter kunskap om förekomster. Det gäller framför allt myndigheter som i sin myndighetsutövning behöver ha ett kunskapsunderlag om kungsörn som innebär att rådgivning och beslut kan ske med all tillgänglig kunskap. Samtidigt är det viktigt att detaljerade uppgifter lagras på ett långsiktigt säkert sätt och inte får spridning. Hur detaljerad data som olika anställda har behörighet till är alltså en ständigt aktuell frågeställning. Det är även viktigt att behörighet till materialet tilldelas restriktivt.

Ett säkert sätt kan vara att ha en lämplig diffusering av data som kan ske utifrån olika syften och användare. En modell som kan tillämpas är att 1–2 tjäns-

temän på respektive länsstyrelse och skogsstyrelse har tillgång till förekomst om boplatser diffuserad till högst 5 x 5 kilometer och att övriga berörda handläggare får tillgång till diffuserad information, 50 x 50 kilometer. Uppgifterna bör uppdateras kontinuerligt. Vid ärenden som kan påverka kungsörn kontakta Kungsörn Sveriges respektive länsgrupp för ytterligare information. Modellen kan anpassas till skillnader i lokala förutsättningar, exempelvis behöver kungsörnstäta län kan t.ex. behöva uppgifter som är mer finmaskigt diffuserade för att kunna arbeta effektivt. I vissa fall kan också diffuseringen behöva anpassas efter topografi och naturtyper, vissa områden har få lämpliga häckplatser och andra kan innehålla stor sjöareal.

Naturhistoriska riksmuseet administrerar information om ringmärkning av kungsörn, fyndplatser för döda exemplar av statens vilt och biologiskt material i Miljöprovbanken. Där det är möjligt att diffusera uppgifter för långsiktig lagring, t.ex. ringmärkningsplatser, bör det göras och den exakta koordinaten gallras.

Detaljerade uppgifter bör inte förekomma i andra databaser eller liknande.

Information från myndigheterna

Det ska finnas särskilda skäl för att myndigheterna i sin myndighetsutövning ska lämna ut känsliga uppgifter till olika aktörer vid t.ex. exploateringsärenden.

Myndigheterna kan i sin rådgivning uppmärksamma olika verksamhetsutövare på förekomst av kungsörn där det är relevant. Spridningen av denna kunskap måste dock ske med stor försiktighet. Naturvårdsverkets policy är att information som berör enskilda fastigheter så långt som möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt. När det gäller kungsörn görs avsteg från denna policy och information får spridas först efter väl övervägda beslut om hur (detaljerad eller generell) och till vem.

Hantering av uppgifter hos andra aktörer än myndigheter

Varje organisation eller person som själv samlar in eller via någon annan aktör får kännedom om känsliga uppgifter bör inom ramen för sitt miljöarbete och/eller ingångna sekretessavtal säkerställa att uppgifterna inte får spridning.

Publicering av uppgifter

Vid publicering av uppgifter är det viktigt att lokalisering diffuseras. Vid publicering av förekomst är det lämpligast att i första hand utgå från 50x50 kilometersrutor, län eller kommun. Diffuserade skikt på myndigheter som är finmaskigare än så bör inte publiceras digitalt. För uppgifter som är knutna till linjära element anges inte det exakt utan diffuseras till län.

Lagring av uppgifter

Oavsett lagringsmiljö måste den som ansvarar för lagringen se till att känsliga uppgifter (t.ex. boplatser) varken läcker ut genom intrång eller kan utsättas för förstörelse. Säkerhetskopior på materialet måste finnas tillgängligt om en olycka som förstör lagrad data inträffar, oavsett lagringsformat (digitalt eller

papper). Dessutom är en regional uppdelning och hantering av data säkrare än central sådan eftersom färre personer har tillgång till data för en region och risken att intrång eller misstag som påverkar större områden blir avsevärt mindre. Det finns för- och nackdelar med lagring på papper, i digitala databaser och i internetbaserade databaser. Fördelarna med digitala databaser och i synnerhet de internetbaserade är att det går enkelt att göra data snabbt åtkomliga. Nackdelar är att uppgifterna då riskerar att blir åtkomliga även för icke behöriga och att informationen används utan nödvändig kringinformation.

En annan inte oväsentlig nackdel med lagring i internetbaserade databaser är att det innebär en större risk för dataintrång och spridning av data jämfört med databaser som inte är nätbaserade eller papperslagrad data. Riskerna ökar också om uppgifter finns på flera olika databaser. Alla modeller ger möjligheter att göra analyser av och jämförelser mellan dataskikt med förekomster, satellitkarterade naturtyper/markanvändning, flygrutter som karterats med satellitsändare, skyddade områden m.m. Det går litet enklare om det görs utifrån nätbaserade databaser samtidigt kan adekvat kunskap då lättare missas. Målet är att lagringen ska vara långsiktigt säker och samtidigt användas så effektivt som möjligt.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter

Åtgärder som gynnar kungsörn påverkar i många fall positivt också andra rovfåglar, ugglor och en del andra fågelarter. Minskad förföljelse, höjd elsäkerhet för kungsörn, god placering och utformning av vindkraftverk är några av de åtgärder som sannolikt gynnar övriga fågellivet. Fladdermöss är utsatta för kollisioner med vindkraftverk (Ahlén, 2008) och åtminstone lokalt kan de gynnas vid större hänsyn vid placering av vindkraftverk samt vid val av vindkraftsteknik. Om kollisionsrisker vid trafikleder minskar är det även gynnsamt för andra asätare som till exempel havsörn, björn, varg och i viss mån även lodjur.

Om större hänsynstaganden i skogsbruket görs är det sannolikt även gynnsamt för många andra skogslevande arter. Det är känt att flera skogslevande arter har en negativ trend, totalt är 1 791 skogsknutna arter upptagna i rödlistan i Sverige (Artdatabanken uttag 2010.09.12) och många av dessa är beroende av låg grad av påverkad skog. Att ställa evighetsträd vid avverkningar, för att åstadkomma en succession av ett inslag av äldre träd i yngre bestånd, kan vara avgörande för flera rödlistade arter. En större kungsörnspopulation kan väntas få viss påverkan på andra arter som utgör dess bytesdjur. Fjällräv och fjällgås kommer med stor sannolikhet påverkas av en ökad eller förtätad kungsörnspopulation i fjällregionen och det är viktigt att åtgärder för dessa arter fortsätter parallellt..

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Åtgärder som leder till hänsyn runt befintliga eller potentiella boplatser kommer att innebära att små skogsbestånd med inslag av äldre träd inte blir avverkade.

Åtgärder i programmet som leder till minskad störningsgrad och hindrande av exploatering inom viktiga områden för kungsörn, har även positiv effekt på främst på skogs- och fjällmiljöer..

Intressekonflikter

Eftersom kungsörn kan döda renkalvar, lamm och hundar så kan en ökad kungsörnspopulation eller utökad utbredning leda till ökade konflikter med djurägare. Det finns olika uppfattningar om i vilken omfattning kungsörn tar tamdjur och om ersättningsnivåerna är korrekta.

Större hänsyn till kungsörn kan innebära hinder för exploatörer, till exempel minskade möjligheter för etablering av vindkraftverk. Åtgärder för att minska störningar kring boplatser, till exempel omdragning av vandrings- eller skoterleder, berör det rörliga friluftslivet vilket kan orsaka motsättningar lokalt. Begränsningar av ripjakten och skogsfågel samt småvilt skulle kunna innebära

en konflikt med jaktintressen. Större hänsyn till kungsörn vid skogsbruk kan leda till att skogsägare får lägre intäkt eller att avverkningar senareläggs.

Förslag till hur intressekonflikter kan minimeras

Samtliga orsaker till intressekonflikter bör i grunden kunna minskas genom dialog och ökad kunskap, varför informationsinsatser, kunskapsinhämtning och fortsatt forskning är värdefull. Att öka förståelsen för kungsörn, som art och som del av ett större sammanhang är viktigt för att få ökad acceptans för arten.

Samordning

Förvaltningen av kungsörn är redan idag samordnad med förvaltningen av de andra stora rovdjuren.

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Samordning med åtgärdsprogram för andra rovfåglar såsom jaktfalk, havsörn och pilgrimsfalk bör eftersträvas.

Några konkreta åtgärder som kan samordnas med åtgärdsprogrammet för havsörn är: minska dödligheten vid elledningar och järnvägar, analyser av blyhalter, undersökningar och hänsynstaganden vid exploateringar liksom vid skogsbruk.

Samordning som bör ske med miljöövervakningen

Miljöövervakningen i Sverige är till stor del uppbyggd kring 16 nationella miljömål. Det är främst två av dem som berör kungsörn; Ett rikt växt- och djurliv och Storslagen fjällmiljö. Varje år bör resultatet från inventeringarna rapporteras till miljöövervakningen på länsstyrelsen och på Naturvårdsverket. Eftersom kungsörn återfinns i fjällen och indikerar en orörd fjällmiljö bör den ingå i rapporteringen om Storslagen fjällmiljö. Eventuella framtida miljögiftsanalyser kan samordnas med miljöövervakningen på länsstyrelsen och den nationella miljöövervakningen. Information från miljöövervakningen kan vara intressant för att ge information om orsaker till beståndsutvecklingen för kungsörn, bland annat följande övervakning: smågnagare i fjällen, fågelövervakning och miljögiftsövervakning.

Referenser

- Ahlén, I. 2008. *Vindkraft – ett hot för fåglar och fladdermöss?* Biodiverse 2008(1): 18–19.
- Ahlén, I. 2010. *Fågelarter funna under vindkraftverk i Sverige*. Vår Fågelvärld 2010.69: 8–11.
- Ahlgren, C-G. 2003. *Kungsörnen i södra Sverige 2003*. Kungsörnen 2003: 52–57
- Andrén H, Ebenhard, T., Ellegren, H., Ryman, N., Saether, B-E. 1999. Rapport från arbetsgruppen för Rovdjurstutredningen. Bilagor till Sammanhållen rovdjurspolitik – slutbetänkande av rovdjurstutredningen SOU 1999: 146. Stockholm: Faktainfo direkt.
- Angerbjörn, A., Hersteinsson, P. & Tannerfeldt, M. 2004. Arctic fox *Alopex lagopus* (Linnaeus, 1758). In: Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. and Macdonald, D.W. (Eds) *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs 2004 Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Axelsson, J. 2009. *Bly från ammunition som förgiftningsrisk hos rovfåglar – en kunskapsöversikt*. Svenska Jägareförbundet. Viltforum, 1:2009.
- Beecham, J.J. & Kochert, M.N. 1975. *Breeding biology of the Golden Eagle in southwestern Idaho*. Wilson Bull 87: 506–513.
- Ahlgren, C-G. 2010. Kungsörnen 2010, sid 1.
- Bergmanis, U. 2006. *Kungsörnens populationsutveckling i Lettland*: Nordiskt kungsörnssymposium 2006.
- Bergo, G. 1990. *Ørneskader på småfe og hjortedyr*. (Eagle damage on live-stock and deer). NINA Forskningsrapport 009: 1–37.
- BirdLife International (2004). *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Birkö, T. 2009. El- och ledningsdöd. <http://www.sofnet.org/index.asp?lev=2582&typ=1>
- Birkö, T. 2004. Stolptransformatorer. <http://www.sofnet.org/index.asp?lev=2592&typ=1>
- Björvall, A., Franzén, R. 1986. *Järv dödade Kungsörn*. Flora och Fauna: 205–206.

- Björvall, A., Franzén, R., Nordkvist, M., Åhman, G. 1990. Renar och rovdjur. Solna: Naturvårdsverket.
- Blazquez, M., Sanchez-Zapata, J. A., Botella F., Carrete M. & Eguia S. 2009. *Spatio-temporal segregation of facultative avian scavengers at ungulate carcasses*. Acta Oecologica-International Journal of Ecology 35, 645–650. 10.1016/j.actao.2009.06.002
- Bleich, V.C., Cassirer, E.F., Coggins, V.L., Oldenburg, L.E. & Hunter, D.E. 2004. *Predation by a golden eagle, Aquila chrysaetos, on a juvenile mountain sheep, Ovis canadensis*. California Fish and Game 90, 91–93.
- Brown, L. 1976. *Eagles of the world*. Cape Town, South Africa: Purnell.
- Brown, L., Watson, A. 1964. *The Golden Eagle in relation to its food supply*. Ibis 106: 78–100
- Clausen, T. 2009. *Kungsörnen i Danmark 2009*. Kungsörnen 2009: 24.
- Dahlbeck, N. 1942. *Havsörn (Haliaeetus albicillia L.) och Kungsörn (Aquila chrysaetos L.) som häckfåglar i Sverige 1940–41*. Vår fågelvärld: 1–16.
- Delin, S. 1998. Sveriges bästa sträcklokal för kungsörn hittad? Kungsörnen 1998:40.
- Eggers, S. 2006. *Skydds jakt på duvhök – behov och konsekvens*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- Ekenstedt, J. 2002 *Dödlig revirstrid?* Kungsörnen 2002:54.
- Ekenstedt, J. 2006. *Kungsörnen i fjällen – Reproduktion och överlevnad*. Kungsörnen 2006: 14–16.
- Ekman, S. 1922. *Djurvärdens utbredningshistoria på Skandinaviska Halvön*. Stockholm.
- Eriksson, O. 2005. Statistik från riksskogstaxeringen. Umeå: SLU, Inst för skoglig resurshushållning och geomatik.
- Falkdalen, U., Nygård, T. 2008. *Unga kungsörnar återvänder till hemområdet*. Kungsörnen 2008: 28–30.
- Forsberg, J., Korsell, L. 2005. *Illegal jakt på rovdjur – En förstudie*. Brottsförebyggande rådet, Information & förlag, Stockholm 2005.
- Forsman, D. 1999. *The Raptors of Europe and Middle East, A Handbook of Field Identification*. London: T & D Poyser.
- Forsström, U. 2009. *Sydligt återfynd av kungsörn*. Kungsörnen 2009: 61.
- Fransson, T., Pettersson, J. 2001. *Svensk ringmärkningsatlas*. Stockholm. Naturhistoriska riksmuseét.

- Fransson, T., Stolt, B-O. 2000. *Fåglar och ledningar – en analys baserad på återfynd av fåglar ringmärkta i Sverige*. Naturhistoriska riksmuseet, Ringmärkningscentralen, Stockholm 2000.
- Franzén R. 1996. *Kungsörnen som predator på ren*. Kungsörnen 1996: 2–11.
- Gjershaug, J.O., Kålås, J.A. 2008. Kongeørna i Norge i 2008. *Nordisk kongeørn-symposium, Tromsø 25–28 september 2008*. NINA Rapport 442: 57–61.
- Gärdenfors, U. 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Haglund, B. 2003. *Återfynd av färgringmärkta kungsörnar*. Kungsörnen 2003: 38–46.
- Hallander, H. 1989. *Svenska lantraser – deras betydelse förr och nu*. Blå Ankan AB. ISBN 91-87956-00-4.
- Haller, H. 1982. *Raumorganisation und Dynamik einer Population des Steinadlers Aquila chrysaetos in den Zentralalpen*. Der Ornithologische Beobachter, 79: 163–211.
- Hamel, S. & Cote, S. D. 2009. MATERNAL DEFENSIVE BEHAVIOR OF MOUNTAIN GOATS AGAINST PREDATION BY GOLDEN EAGLES. *Western North American Naturalist* 69, 115–118.
- Hedgren, S. 2007. *Kungsörnen på Gotland – nuvarande status och häckningsbiologi*. Bläcku 33: 12–18.
- Hedman, S-D. 2003. *Boplatser och offerplatser. Ekonomisk strategi och boplatzmönster bland skogssamer 700–1600 AD*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 17. Umeå.
- Helander, B. 2003. "Project Sea Eagle" – the first species action plan in Sweden. SEA EAGLE 2000, sid. 13–22. Åtta.45 Tryckeri AB, Stockholm.
- Helander, B. 2009a. *Åtgärdsprogram för havsörn 2009–2013*. Naturvårdsverket rapport 5938, januari 2009.
- Helander, B., Räikkönen, J. & Bignert, A. 2009b. *Analys av påkörningar av örnar längs statens järnvägar 2000–2007*. Naturhistoriska riksmuseet, Report 8:2009.
- Helander, B., Axelsson, J., Borg, H., Holm, K. & Bignert, A. 2009c. *Investigation of lead from ammunition and lead concentrations in white-tailed sea eagles (Haliaeetus albicilla) in Sweden*. Science of the Total Environment Volume 407, Issue 21: 5555–5563.
- Hill, D.A. & Robertson, P.A. 1986. *The Pheasant*. Blackwell, Oxford.
- Hjernquist, B. 2008. *Erfarenheter av viltskador på får på Gotland*. Kungsörnsymposium 2007: 20–23.

- Hjernquist, M. 2003. *Kungsörnar slår ejdrar på bo*. Kungsörnen 2003: 60–61.
- Hjernquist, M. 2007. *Döda örnar på Gotland*. Bläcku 33: 24–31.
- Hjernquist, B. 2009. *Erfarenheter från Gotland av viltskador på får*. GutefårAkademin. Hornfar.se 2: 4–7.
- Huhtala, K., Sulkava, S. 1977. *Kungsörnens näringsval i Finland 1958–75*. Summary of papers from the Golden Eagle Conference in Uppsala, Sweden 18–19 April 1977.
- Hultblad, F. 1968. *Övergång från nomadism till agrar bosättning I Jokkmokks socken*. Acta Lapponica 14. Stockholm.
- Högström, S., Wiss, L-E. 1992. *Diet of the Golden Eagle Aquila chrysaetos (L.) in Gotland, Sweden during the breeding season*. Ornis Fennica 69: 39–44.
- Hörnfeldt, B. 2004. *Long-term decline in numbers of cyclic voles in boreal Sweden: analysis and presentation of hypotheses*. Oikos 107: 376–392.
- Ims, R.A., Yoccoz, N.G., Bråthen, K.A., Fauchald, P., Tveraa, T. & Hausen, V. 2007. *Can reindeer overabundance cause trophic cascade?* Ecosystems (10): 607–622.
- IUCN 2010. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 02 September 2010.
- Jokimäki, J., Huhta, E., Kaisanlahti, M.L., Ukkola, M. & Helle, P. 2006. *The ecological impacts of tourism: The case of the golden eagle*. Journal of Ornithology 147, 189–189.
- de Jong, J. 2002. *Populationsförändringar hos skogslevande arter i relation till landskapets utveckling*. CBM:s skriftserie 7. Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Jägersköld, L.A., Kolthoff, G. & Söderberg, R. 1911–1926. *Nordens Fåglar*. Text & atlas. 2 vols. Albert Bonniers Förlag, Stockholm.(1911–) 1926.
- Kaisanlahti-Jokimäki, M.L., Jokimäki, J., Huhta, E., Ukkola, M., Helle, P. & Ollila T. 2008. *Territory occupancy and breeding success of the Golden Eagle (Aquila chrysaetos) around tourist destinations in northern Finland*. Ornis Fennica 85, 2–12.
- Kenntner, N., Tataruch, F. & Krone, O. 2001. *Heavy metals in soft tissue of white-tailed eagles found dead or moribund in Germany and Austria from 1993 to 2000*. Environ. Toxicol. Chem. 20, 1831–1837.
- Kenward, R.E., Hall, D.G., Walls, S.S. & Hodder, K.H. 2001. *Factors affecting predation by buzzards (Buteo buteo) on released pheasants (Phasianus colchicus)*. Journal of Applied Ecology, 38: 813–822.

- Kjelvik, O., Kvam, T. & Nybakk, K. 1998. *Dödlighet hos temrein i et rovdysr-område*. Reindriftnytt: 35–42.
- Kochert, M.N., Steenhof, K. 2002. *Golden Eagles in the US and Canada: Status, trends, and conservation challenges*. J Raptor Res 36(1): 32–40.
- Lindberg P. *Miljögifter hos kungsörn i Sverige; 2005*; Kungsörnsymposium i Alnön, Sundsvall. Länsstyrelsen i Västernorrland.
- Linder, P. & Östlund, L. 1992. *Förändringar i norra Sveriges skogar 1870–1991*. svensk Botanisk Tidskrift, 86: 199–215.
- Linder, P. & Östlund, L. 1998. *Structural changes in three midboreal Swedish forest landscapes, 1885–1996*. Biological conservation, 85: 9–19.
- Lindström, B-O. 2008. *Kungsörnssakdor och olaglig jakt i Norrbotten*. Kungsörn-symposium 2007 Gotland, 16–17. Gotlands Ornitologiska Förening & Länsstyrelsen Gotlands län.
- Lockie, J.D. & Ratcliff, D.A. 1964. *Insecticides and Scottish Golden Eagles*. British Birds 57: 89–101.
- Lönnerberg, E. 1922. *Kungsörnstillgången i Sverige i nutiden*. Fauna och Flora 17: 112–146.
- Martinez, J.E., Martinez, J. A., Zuberogoitia, I., Zabala, J., Redpath, S.M. & Calvo, J.F. 2008. *The effect of intra- and interspecific interactions on the large-scale distribution of cliff-nesting raptors*. Ornis Fennica 85, 13–21.
- Marzluff, J.M., Knick, S.T., Vekasy, M.S., Schueck, L.S. & Zarriello, T.J. 1997. *Spatial use and habitat selection of golden eagles in southwestern Idaho*. The Auk 114(4): 673–687.
- Mattsson, R. 2005. *Blyhalter hos kungsörn och havsörn; 2005*; Kungsörnsymposium i Alnön, Sundsvall. Länsstyrelsen i Västernorrland.
- McGrady, M.J., McLeod, D.R.A., Petty, S.J., Grant, J.R. & Bainbridge, I.P. 1997. *Golden Eagles and forestry*. Roslin: Forestry Commission Research Information. Report nr Note 292.
- McIntyre, C.L. & Collopy, M.W. 2006. *Postfledging dependence period of migratory golden eagles (Aquila chrysaetos) in Denali National Park and preserve, Alaska*. Auk 123, 877–884.
- McIntyre, C.L., Collopy, M.W. & Lindberg, M.S. 2006. *Survival probability and mortality of migratory juvenile golden eagles from interior Alaska*. Journal of Wildlife Management 70, 717–722.
- Moreno-Rueda G., Pizarro M., Ontiveros D. & Pleguezuelos J. M. 2009. *The co-existence of the eagles Aquila chrysaetos and Hieraaetus fasciatus increases with low human population density, intermediate temperature, and high prey diversity*. Annales Zoologici Fennici 46, 283–290.

- Morton, M.L. & Pereyra, M.E. 2008. *Egg Predation at a Golden Eagle, Aquila chrysaetos, Nest*. Canadian Field-Naturalist 122, 268–269.
- Mullarney, K., Svensson, L. & Zetterström, D. Svensson, L. 1999. *Fågelguiden*. Albert Bonniers Förlag, Stockholm.
- Mulk, I-M. 1994. *Sirkas – ett samiskt fångstsambälle i förändring Kr.f.–1 600 e. Kr.* Studia Archaeologica Universitatis Umensis 6.
- Nilsson, P. *Dödsorsaker hos kungsörn; 2005*; Kungsörnsymposium i Alnön, Sundsvall. Länsstyrelsen i Västernorrland.
- Nilsson, P-O. 1999. *Björntagen*. Kungsörnen 1999: 43.
- Nilsson, S. 1858. *Skandinavisk Fauna, faglarna*. 3 ed. Lund.
- Nilsson, S.G. 1997. *Biologisk mångfald under tusen år i det sydsvenska kulturlandskapet*. Svensk Botanisk Tidskrift, 91: 85–101.
- Norberg, H. 2005. *Cause-specific mortality of radio-collared reindeer calves: a summary report of calf mortality studies in the Finnish reindeer herding area from 1997–2004*. Finnish Game and Fisheries Research Institute. P 1–65.
- Norberg H., Kojola I., Aikio P. & Nylund M. 2006. *Predation by golden eagle Aquila chrysaetos on semi-domesticated reindeer Rangifer tarandus calves in northeastern Finnish Lapland*. Wildlife Biology 12, 393–402.
- Nordin, A. *Kungsörnens bytesval i södra fjällkedjan; 2002*; Kungsörnsymposium i Grövelsjön, Dalarna.
- Nybakk K., Kjelvik O. & Kvam T. 1999. *Golden eagle predation on semi-domestic reindeer*. Wildlife Society Bulletin 27, 1038-1042.
- Nygård, T. 2006. *Satellitmärkta kungsörnar från Finnmark försvinner i Norrbotten*. Kungsörnen 2006, sid. 18–23.
- Nygård, T, Gjershaug J.O. 2001. *The effects of low levels of pollutants on the re-production of Golden Eagles in western Norway*. Ecotoxicology 10: 285–290.
- Nyström, J. 2004. *Predator-Prey interactions of raptors in an arctic community*. Stockholm: Stockholm Universitet.
- Nyström, J., Ekenstedt, J., Angerbjörn, A., Thulin, L., Hellström, P. & Dalen, L. 2006. *Golden Eagles on the Swedish mountain tundra – diet and breeding success in relation to prey fluctuations*. Ornis Fennica 83, 145–152.
- Persson, B. 1999. *Enbent kungsörn i Dalarna var offer för björn!* Kungsörnen 1999:43
- Petersson, CJ, Danell Ö. 1991. *Simulated losses in reindeer herds caused by accidental death of animals*. Rangifer 12(3): 143–150.

- Phillips, R.L., Wheeler, A.H., Lockhart, J.M., McEaney, T.P. & Forrester, N.C. 1990. *Nesting ecology of golden eagles and other raptors in southeastern Montana and northern Wyoming*. USDI Fish Wildl. Serv., Tech. Rep. 26. Washington, DC USA.
- Poole, K.G. & Bromley, R.G. 1988. *Interrelationships within a raptor guild in the central Canadian Arctic*. Can. J. Zool. 66:2275–2282.
- Ratcliff, D.A. 1960. *Broken eggs in the nests of sparrowhawk and golden eagle*. British Birds 53: 128–130.
- Rosenius, P. 1939. *Sveriges fåglar och fågelbon*. Band 3. Lund.
- Rudebeck, G. 1950. *Studies on bird migration based on field studies in southern Sweden*. Vår Fågelvärld, suppl. 1. SOF. 1978. Sveriges fåglar. 7:e uppl. Stockholm.
- Sanchez-Zapata, J. A., Eguia S., Blazquez M., Moleon M. & Botella F. 2010. *Unexpected role of ungulate carcasses in the diet of Golden Eagles Aquila chrysaetos in Mediterranean mountains*. Bird Study 57, 352–360. 10.1080/00063651003674946
- Sand, H., Wikenros, C., Wabakken, P. & Liberg, O. 2006. *Cross continental differences in patterns of predation: Will naive moose in Scandinavia ever learn?* Proceedings B, The Royal Society of London, doi:10. 1098/rspb2005.3447.
- Savareno, A.J., Savareno, L.A., Boettcher, R. & Haig, S.M. 1996. *Avian behavior and mortality at power lines in coastal South Carolina*. Wildlife Society Bulletin, 24:636–648.
- Schneider, M. & Ekenstedt, J. 2008. *The Golden Eagle in the North Calotte area 1990–2007*. Nordkalottrådets publikationsserie, rapport nr 55.
- Smith, A. & Willebrand, T. 1999. *Mortality causes and survival rates of hunted and unhunted willow grouse*. Journal of Wildlife Management 63: 722–730.
- Smitterberg, P. 2007. *Kungsörn funnen död*. Bläcku nr 3:33, sid 174.
- Staav R. 1990. *Rekordgammal kungsörn*. Vår fågelvärld, 49: 34.
- Steen, H., Myrsterud, A. & Austrheim, G. 2005. *Sheep grazing and rodent populations: evidence of negative interactions from a landscape scale experiment*. Oecologica. 143: 357–364.
- Stokke, S., Botten, L. & Arnemo, J.M. 2010. *Blyrester från kulammunition i viltkött – en hälsorisk*. Svensk veterinärtidning Nummer 15, s 21–24.
- Strann K.B. *Den norska kungsörnstammen*. Seminarium om kungsörn 14 september 2006. Utredningen om stora rovdjuren. Stockholm.

- Suchentrunk F, Haller H, Ratti P. 1999. *Gene pool variability of a golden eagle (Aquila chrysaetos) population from the Swiss Alps*. Biol Conserv 90(2): 151–155.
- Sörensen, O. J., Totsas, M., Solstad, T. & Rigg, R. 2008. *Predation by a golden eagle on a brown bear cub*. Ursus 19, 190–193.
- Takeuchi, T., Shiraki, S., Nashimoto, M., Matsuki, R., Abe, S. & Yatake, H. 2006. *Regional and temporal variations in prey selected by Golden Eagles Aquila chrysaetos during the nestling period in Japan*. Ibis 148, 79–87.
- Tjernberg, M. 1981. *Diet of the Golden eagle Aquila chrysaetos during the breeding season in Sweden*. Holartic ecology 4: 12–19.
- Tjernberg, M. 1983a. *Breeding ecology of the Golden Eagle Aquila chrysaetos (L.) in Sweden*. Uppsala.
- Tjernberg, M. 1983b. *Habitat and nest site features of golden eagle Aquila chrysaetos (L.), in Sweden*. Sweden Wildlife Research, 12(5): 131–163.
- Tjernberg, M. 1983c. *Prey abundance and reproductive success of the golden eagle Aquila chrysaetos in Sweden*. Holarctic ecology 6: 17–23.
- Tjernberg, M. 1986. *Jaktmetoder, bytesval och jaktframgång hos övervintande kungsörnar I södra Sverige*. Vår Fågelvärld, 45: 327–339.
- Tjernberg, M. 1988. *Åldersbestämning av kungsörn Aquila c. chrysaetos*. Vår Fågelvärld: 321–334.
- Tjernberg, M. 1999. *Kungsörnens status och ekologi i Sverige samt tänkbara prognoser för artens utveckling*. Bilagor till Sammanhållen rovdjurspolitik, slutbetänkande av Rovdjursutredningen. Stockholm: Faktainfo.
- Tjernberg, M. 2006. *Kungsörnens status och ekologi i Sverige 2006 – samt tänkbara prognoser för artens utveckling*. Artdatabanken, SLU. Uppsala
- Tjernberg, M. 2007. *Artbeskrivning Kungsörn. I: Rovdjuren och deras förvaltning*. Betänkande av Utredningen om de stora rovdjuren. SOU 2007:89.
- Vägverket 2006. *Vägar och gators utformning*. Vägverkets Publikation 2006:37.
- Warren, J.T., Mysterud, I. & Lynnebakken, T. 2001. *Mortality of lambs in free-ranging domestic sheep (Ovis aries) in northern Norway*. Journal of Zoology 254, 195–202.
- Watson, J. 1997. *The Golden eagle*. 1st ed. London, U.K: T and A.D. Poyser.
- Watson, J. & Whitfield, P. 2002. *A conservation framework for the Golden Eagle (Aquila chrysaetos) in Scotland*. J Raptor Res 36(1): 41–49.

- Whitfield D.P., Fielding A.H., McLeod D.R.A. & Haworth P.F. 2004. *The effects of persecution on age of breeding and territory occupation in golden eagles in Scotland*. Biological Conservation 118, 249–259. 10.1016/j.biocon.2003.09.003
- Whitfield, D.P., Fielding A.H., McLeod D.R.A., Haworth P.F. & Watson J. 2006. *A conservation framework for the golden eagle in Scotland: Refining condition targets and assessment of constraint influences*. Biological Conservation 130, 465–480.
- Whitfield, D.P., Fielding, A.H., McLeod, D.R.A., Morton, K., Stirling-Aird, P. & Eaton, M.A. 2007. *Factors constraining the distribution of Golden Eagles Aquila chrysaetos in Scotland*. Bird Study 54, 199–211.
- Wiss, L-E. 2008. *Häckningsbiotop och boplatsval hos kungsörn Aquila chrysaetos (L.) på Gotland*. Ornis Svecica 18: 108–113.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Aktör	Finansiär	Kostnad i ÅGP	Prio	Genomförande
Informationsåtgärder					
Kommunikationsplan	Lst BD (och andra aktörer)	NV-ÅGP	20 000	1	2012
Utbildning för utbildare	Lst BD	NV-ÅGP	30 000	1	2012
Regional utbildning	Alla Lst	NV-ÅGP	100 000	2	2013
Internutbildning	Alla berörda organisationer	Resp. organisation	0	1	2013
E-broschyr	Lst BD	NV-ÅGP	20 000	1	2012
Informationsåtgärder	Alla berörda organisationer	Resp. organisation	0	1	2013
Skogsbruk och risbohackarna	Skogsstyrelsen	Skogsstyrelsen	0	1	2012
Djur i trafikolyckor	Trafikverket	Trafikverket	0	1	2012
Symposium i Sverige	Kungsörn Sverige m.fl.	NV-ÅGP	90 000	1	2015
Rådgivning	Alla berörda myndigheter	Resp. myndighet	0	1	2013
Kunskapsuppbyggnad					
Kungsörn i skyddade områden	Berörda Lst	NV-uppföljning	0	3	2015
Resultat färgringmärkning	ÖRN-72	NV-ÅGP + ÖRN-72	40 000 ¹	2	2013
Obearbetade inventeringsdata	Berörda län	NV-ÅGP + Kungsörn Sverige	30 000	1	2013
Populationsgenetik	Lst BD	NV-ÅGP	50 000	2	2015
Revir- och boplatshalter	Lst BD	NV-ÅGP	100 000	1	2015
Hänsyn i skogsbruket	Skogssektorn	Skogssektorn	0	1	2015
Vindkraftspåverkan	Vindkraftsektorn	Vindkraftssektorn	0	1	2015
Populationsbegränsningar	Lst BD	NV-ÅGP	100 000	2	2015
Mellanartsförhållanden	Lst BD	NV-ÅGP	50 000	2	2015
Historik predation på får	Lst BD	NV-ÅGP	20 000	2	2015
Analys skador på får	Lst BD	NV-VILT	0	1	2015
Aktuell predation på får	Lst BD	NV-ÅGP	50 000	1	2015

¹ Kostnaderna för de ideella insatserna är inte inräknade.

Bilaga 1 forts.

Åtgärd	Aktör	Finansier	Kostnad i ÅGP	Prio	Genomförande
Iaktuell predation på ren	Lst BD	NV-ÅGP	50 000	2	2015
Konkurrens med småviltjakt	Lst BD	NV-ÅGP / forskning	100 000	3	2015
Analys miljögiftssituationen	Miljöövervakningen, NRM	NV- MÖ	0	2	2015
Ringmärkning & insamling	Berörda Lst	NV-ÅGP	100 000 ²	1	2015
Dödsorsaker	SVA / NRM	SVA / NRM	0	1	2015
Omrövning bestämmelser					
Ersättningsystem viltskador	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	0	3	2015
Föreskrifter viltkadaver	Jordbruksverket	Jordbruksverket	0	1	2014
Elsäkerhetsbestämmelser	Elsäkerhetsverket	Elsäkerhetsverket	0	1	2014
Elsäkerhetsbestämmelser	Svenska Kraftnät	Svenska Kraftnät	0	1	2014
Utredning är elolyckor oäktsambrotts	Elsäkerhetsverket	Elsäkerhetsverket	0	1	2015
Skogsstiftningen	Skogsstyrelsen	Skogsstyrelsen	0	1	2011
Övriga berörda bestämmelser	Berörda myndigheter	Berörda myndigheter	0	2	2014
Förfinad adaptiv ripjakt	Berörda länsstyrelser	Berörda länsstyrelser	0	3	2015
Översyn					
Hantering känsliga uppgifter	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket m.fl.	0	1	2013
Rutiner hantering statens vilt	Naturvårdsverket, SVA, NRM	Naturvårdsverket m.fl.	0	2	2013
Medeltilldelning inventering	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	0	1	2013
Stöd och minska olyckor					
Minska antalet kollisioner	Trafikverket	Trafikverket	0	1	2015
Säkrare el-infrastruktur	Berörda elintressenter	Berörda elintressenter	0	1	2015
Utfodring	Berörd Lst + ÖRN-72	NV-ÅGP + ÖRN 72	250 000 ¹	2	2015
Konstgjorda bon	Berörda Lst	NV-ÅGP	100 000	3	2015
Förhindra faunakriminalitet	Polisen, länsstyrelser m.fl.	Respektive myndighet	0	1	2015

¹ Kostnaderna för de ideella insatserna är inte inräknade.

² Kostnaderna är låga eftersom de till viss del genomförs som en biprodukt vid inventeringen av förekomster och kostnader för transporter m.m. vid inventeringen finansieras på annat sätt, huvudsakligen genom anslagsdel för rovdjur.

Bilaga 1 forts.

Åtgärd	Aktör	Finansier	Kostnad i ÅGP	Prio	Genomförande
Övrigt					
Inventering av förekomster	Länsstyrelserna	NV-VILT + Lst	0	1	2015
Kompletterande inventering	Länsstyrelserna	NV-ÅGP	150 000 ²		
Ny-inventering	Lån utan förekomst	NV-ÅGP	160 000	3	2015
Inventering utfordringsplatser	ÖRN-72 och ev. andra aktörer	ÖRN-72	0	1	2015
Hantering känsliga uppgifter	Naturvårdsverket mfl. Aktörer	Resp. organisation	0	1	2013
Internationellt samarbete	Berörd aktör	Berörd aktör	0	2	2015
Områdesskydd och -plan	Lst + SKS	NV-NR +Lst + SKS	0	3	2015
Övervakning av boplatser	Kungsörn Sverige	Kungsörn Sverige	0	1	2015
Uppföljning	Lst BD	NV-ÅGP	30 000	1	2015
Samordning	Lst BD	NV-ÅGP	450 000	1	2012
			1 800 000		

² Kostnaderna är låga eftersom de till viss del genomförs som en biprodukt vid inventeringen av förekomster och kostnader för transporter m.m. vid inventeringen finansieras på annat sätt, huvudsakligen genom anslagsdel för rovdjur.

Bilaga 2. Begrepp för populationsdata

Kungsörnens populationsstorlek bestäms av antalet par. För kungsörn som är relativt fåtalig, störningskänslig och har långsam reproduktion behövs mer uppgifter för att bedöma om beståndets livskraftighet. Nedan finns viktiga begrepp som behövs för att få en helhetsyn på populationens livskraft förklarade.

Begrepp ¹	Förklaring och syfte
Antal par Etablerade par Revirhållande par Uppskattat antal par	Antalet vuxna par, oavhängigt hur många som går till häckning. Uppskattning sker genom att göra en teoretisk beräkning utifrån känd kunskap om förekomsten för att täcka in områden där kunskapen är bristfällig. (Viktigt mått för att beskriva bestånds- och populationsstorlek).
Häckande par	Par som påbörjat häckning men behöver inte leda till lyckad häckning. (Viktigt mått för att beskriva skillnader mellan år och områden).
Lyckad häckning	Par som genomfört häckning som resulterat unge/ungar som uppnått flygg ålder. (Viktigt mått på skillnader mellan år och områden och kan kopplas till olika påverkan som störningar och födobrist).
Misslyckad häckning	Par som avbrutit häckning eller genomfört häckning men som inte resulterat i produktion av flygga ungar.
Revirhävande par	Vuxna individer i par som hävdar revir, men behöver inte vara en känd exakt boplats och behöver inte resultera i häckning.
Känt revir	Specifikt område (revir) med ett eller flera alternativa bon som varit besatta någon gång under senaste 30-årsperioden.
Besatt revir Aktivt revir	Revir som är besatta/utnyttjas av par. Används för att beskriva andelen kända revir som är aktiva (oftast för ett enskilt år).
Historiskt revir	Kända revir som inte varit besatta någon gång under senaste 30 åren.
Ensam individ	Vuxen individ vid känd häckningsplats eller lämplig häckningslokal under häckningsperioden (kan leda till något av de andra begreppen).
Antalet ungar Ungproduktion,	Antalet ungar som producerats. Kan redovisas per antal par, antal besatta revir och per antal lyckade häckningar. (Viktigt mått för att bedöma bestånds- och populationens livskraftighet).
Kullstorlek	Beräkning av medelkullstorlek kan göras utifrån antalet par, häckningar och lyckade häckningar.
Produktivitet	Ungproduktionen i relation till samtliga par i populationen.

¹ Begrepp i fetstil anger den mest använda termen av de som är synonyma.

Bilaga 3. Inventeringsmetodik

Allmänt vedertagna inventeringsmetoder för fågel är olämpliga för inventering av kungsörn. För kungsörn behövs en särskild metodik och det är även en fördel om resultaten kan jämföras med resultat från Norge och Finland. Eftersom kungsörn häckar i olika naturtyper anpassas metodiken också utifrån detta.

Det är viktigt att inventerare har tillräckligt goda kunskaper om arten och dess känslighet vid häckningsplatserna samt är väl införstådd i behovet av att uppgifter om boplatser ska hanteras med stor försiktighet. Länsstyrelsen bör skriva sekretessavtal med eventuella medhjälpare som helikopterpiloter.

Inventeringen är uppdelad i två delar; vårinventering och sommarinventering. Vårinventeringen syftar till att besöka alla kända boplatser och dokumentera antalet par och påbörjade häckningar. Vid sommarinventeringen besöks de boplatser som under vårinventeringen haft förekomst av kungsörn för att dokumentera häckningsresultatet. Metodiken som beskrivs nedan är grunden i inventeringen och anger inte exakta utförandet eller de nödvändiga lokala anpassningarna.

Metodiken regleras för närvarande i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10): Metodiken och inventeringsföreskrifterna uppdateras över tid.

Vårinventering

- Syftet med inventeringen är att konstatera revirhävdande par, ruvande eller ensam individ vid kända boplatser.
- Under perioden 10 mars till 10 maj besöks alla kända lokaler i inventeringsområdet där det kan finnas bon som är lämpliga för kungsörn.
- Området genomsöks efter boplatser och närvaro av kungsörn.
- Om dåliga väderförhållanden eller andra försvårande omständigheter innebär att kontrollen blir bristfällig är det nödvändigt med återbesök.
- Om det vid en lokal inte observeras någon kungsörn men andra tecken på närvaro av örn noteras bör en sommarkontroll utföras vid denna lokal.
- Om det konstateras att häckning inte sker eller att inte finns revirhävdande par finns i området kan lokalen utgå i sommarinventeringen.
- Vid lokaler där man har god koll på boets placering men inte kan kontrollera aktivitet utan att kungsörnarna störs ska man avstå från vårinventeringen.

Sommarinventering

- Syftet med inventeringen är att dokumentera häckningsresultaten för de lokaler där någon aktivitet noterats vid vårinventeringen.
- Under perioden 10 juni – 15 juli genomförs kontroller vid alla lokaler där observation av ensam fågel, revirhävdande par eller ruvande individ gjorts under vårinventeringen eller där det inte kunnat genomföras besök under vårvintern.
- Om observationer av kungsörn inte görs vid lokaler där det under våren funnits revirhävdande individer ska alla närliggande alternativa boplatser kontrolleras.
- Vid sommarinventeringen räknas antalet ungar och om möjligt ska åldern bedömas. I de fall ringmärkning ska ske samordnas åtgärderna.

Bilaga 4. Rapporteringsmall inventering

Lokal- beskrivning	Revirkod / Arbetsnamn för lokalen		Årtal	Art
	Namn	Position ↑ (RT90)	Position → (RT90)	Typ (Klippa, ravin, trädslag)
A				
B				
C				
D				
E				

Besök	Datum	Tid	A/B/C/D/E	Antal bon	Antal fåglar(vuxna)	Ålder	Ruvande	Antal bongar	Signatur
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Boplatsen	
Reviret	
Illegal aktivitet?	
Övrigt	

Sammanställning	<input type="checkbox"/> Aktivt revir	<input type="checkbox"/> Besatt revir	<input type="checkbox"/> Häckande par	<input type="checkbox"/> Lyckad häckning	Ringmärkta
	<input type="checkbox"/> Revir ej besatt	<input type="checkbox"/> Ruvning	<input type="checkbox"/> Misslyckad häckning		Färgmärkta
Förklaring till bedömningen					

Åtgärdsprogram för kungsörn 2011–2015

RAPPORT 6430

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6430-3
ISSN 0282-7298

(Aquila chrysaetos)

Kungsörn, *Aquila chrysaetos*, är Sveriges näst största rovfågel. I Sverige har arten sin huvudsakliga utbredning i Norrland där närmare 90 % av populationen finns. Tidigare pågick en omfattande förföljelse av kungsörn. Både myndigheter och ideella har jobbat med skyddet av kungsörn under lång tid och arten ökar nu långsamt i numerär, för närvarande finns cirka 500 par.

Kungsörn jagar medelstora däggdjur och fåglar, men äter även as. Ibland kan den ta tamdjur vilket skapar en konfliktsituation med människan. Kungsörn behöver tillgång till ostörda områden med lämplig livsmiljö och gamla träd att bygga bon i. Det krävs alltså en naturvårdshänsyn i skogsbruket för att det ska finnas kontinuerlig tillgång av boträd i tillräcklig omfattning. Samma bon och revir utnyttjas ofta under lång tid, vilket gör att boplatsuppgifter är känslig information som behöver hanteras på ett ansvarsfullt sätt. Allvarliga hot mot arten är kollisioner (väg- och tågtrafik, kraftledning, vindkraft), faunakriminalitet, störning, blyförgiftning och förluster av livsmiljöer.

Viktiga åtgärder under programtiden är att arbeta för minskad dödlighet vid kollisioner och minskad negativ påverkan från olika verksamheter.

