

ROVDYRVITEN

ET MAGASIN OM BIOLOGI, FORSKNING, ROVDYRPROBLEMATIKK OG FORVALTNING AV BJØRN, ULV, JERV OG GAUPE

**TEMA:
KONGE-
ØRN**

Kongeørn og
tammrein

s. 6

Rovdyrsentrene
i Norge

s. 16

Ekstrem innavl hos
skandinaviske ulver

s. 8

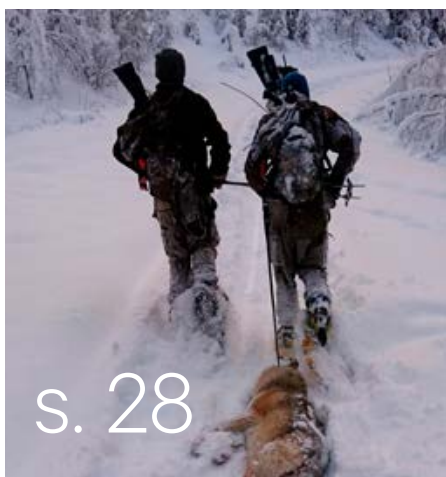
INNHold



s.18

EN KUNNSKAPSBASERT ROVVILTFORVALTNING

Kronikk av klima- og miljøminister Ola Elvestuen.



s. 28

HVEM ER EGENTLIG DISSE ULVEJEGERNE?

Ulvejeger, bare ordet er for noen nok til å framkalle økt puls, kvalme, sinne, frustrasjon.



s.24

NATURVEILEDNING – Å ENGASJERE OM NATUR



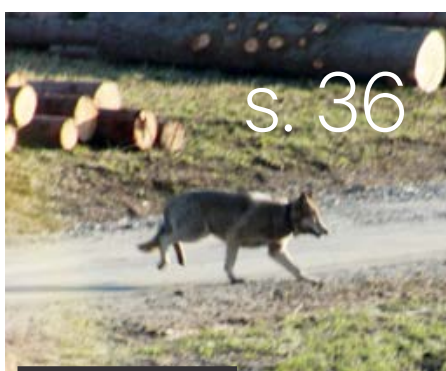
s.34

OVERVÅKNING AV KONGEØRN I NOREG



s.16

ROVDYRSENTRENE I NORGE



s. 36

HAR STUDERT ULV SOM KOMMER NÆR HUSVEGGEN

Kolofon

I redaksjonen: Besøkssenter rovdyr Flå, Besøkssenter rovdyr Namsskogan og Besøkssenter rovdyr i Bardu.

Opplag: 20 000
Kommer ut en gang i året.

Utgiver:
Besøkssenter rovdyr på Flå.
Adresse: Postboks 6, 3539 Flå
E-post: post@rovdyrviten.no
Design: Spekter kommunikasjon AS
Trykk: Ålgård Offset
ISSN 1894-1664

Besøkssenter rovdyr på Flå, på Namsskogan og i Bardu, er Norges tre autoriserte rovdyrsentre. Det vil si at de oppfyller retningslinjene for naturinformasjonssenter og en rekke krav som stilles for et rovdyrssenter av miljømyndighetene.

Rovdyrsentrene formidler kunnskap om de fire store rovdyrene i norsk natur – bjørn, ulv, gaupe og jerv. Sentrene er besøkssenter lokalisert sammen med dyreparkene Bjørneparken, Polar Park og Namsskogan familiepark. I tillegg til å være besøkssentre driver rovdyrsentrene oppsøkende virksomhet rettet mot blant annet skoleverket og lokalsamfunn. Rovdyrsentrene er nøytrale aktører som fokuserer på både de positive og de konfliktskapende sidene ved å ha store rovdyr i norsk natur, og de jobber for å skape større forståelse og tillit mellom partene i rovdyrdebatten.

Forsidebilde: Svein Wik / NTB scanpix



**Besøkssenter
rovdyr**

Elghund er i familie med elgen



Cathrine Enoksen, naturveileder

Rovdyrviten har vært en god formidlingsarena for å nå ut til leserne med ny viten om store rovdyr. Men formidling er ikke bare formidling. En stor målgruppe, barn og unge, har helt andre medievaner enn generasjonen før seg. De unge bruker nye og andre medier, de forventer dialog og kontakt der de er, og tidsbruken har økt kraftig. 91 % av barn og unge mellom 9 og 16 år har en smarttelefon, og om lag en av tre ungdommer bruker mer enn fire timer foran en skjerm hver dag, utenom skoletiden. Men de nye medievanene gir nye muligheter for utvikling og læring, og dette gir også muligheter for andre typer formidling som vi vil utvikle mer fremover.

God formidling krever at vi som formidler forstår hvor vi skal være synlige, og i hvilken form kunnskapen skal formidles. Det er derfor vil vi utforske nye formidlingsarenaer; om det blir Youtube, Snapchat, Jodel eller noe helt annet, vil tiden vise.

Men uansett hvor veien går videre, vil vi sette størst pris på den formidlingen vi gjør der ute i den virkelige verden. Som naturveiledere på besøkssenter rovdyr treffer vi flere tusen elever gjennom rovdyrskolen. Og det er møter med engasjerte barn, unge og voksne som gir oss de magiske øyeblikkene. Som den gangen jeg stod foran en gruppe besøkende og fortalte at ulven var i familie med hunden, og en liten gutt høyt og tydelig supplerte med følgende informasjon: «... og elghunden er i familie med elgen».

I denne utgaven av Rovdyrviten handler det om kongeørna, en av våre største rovfugler. En art som

vi nesten utryddet sent på 1800-tallet, men som etter fredningen i 1968 har vokst til en bestand på rundt tusen hekkende par. Kongeørna er for oss mennesker det mest synlige av rovviltet. Mens bjørn, jerv, ulv og gaupe er sjeldne syn ute i naturen, har man større mulighet til å se kongeørna, flyvende høyt oppe på himmelen. Men vi har de samme utfordringene med kongeørna og beitedyr som vi har med de andre rovdyrene. Den jakter på både sau og rein, og er den eneste av de store rovviltartene hvor man ikke får skadefelling.

God fornøyelse!

Cathrine Enoksen
Naturveileder

Besøkssenter rovdyr Namsskogan

Kongeørn

Over det langstrakte landet vårt lever den store majesteten: kongeørna (*Aquila chrysaetos*). Fra kysten til høyfjellet kan du se den sveve høyt på himmelen. Kongeørn er den nest største rovfuglen i Norge, etter havørn. Voksne individer lever i par, og hevder et territorium. På dietten står hovedsakelig middels store pattedyr som fugler og åtsel.



Foto: Pål Hermansen / NN / Samfoto / NTB scanpix

Det ble kartlagt til sammen 1260 kongeørnterritorier over hele Norge i perioden 2010–2014. Det er anslått at 963 av disse var okkupert av et hekken- de par med kongeørn en eller flere ganger i løpet av de siste fem årene. Den største delen av kongeørnbestanden lever i dag i de tre nordligste fylkene i landet: Nordland, Troms og Finnmark.

Stortingets nasjonale bestandsmål for antall hekkede par med kongeørn i Norge er satt til 850–1200. Det ble vedtatt i 2004 at bestanden av kongeørn skulle opprettholdes i hver region på det nivået som var situasjonen på det tidspunktet. Dagens bestandsestimat er ikke sammenlignbart med tidligere års bestandstall fordi det er tatt i bruk ny overvåkningsmetodikk.

Størrelse og forskjell på kjønn

Hos kongeørna er det en stor forskjell mellom hunnene og hannene. Hunnen, som er størst, veier normalt cirka fem kilo og har et vingspenn på 2,2 meter. Hannen, som er noe mindre, veier normalt cirka fire kilo og har et vingspenn på to meter.

Kjønnene har lik fjærdrakt. Voksne fugler som er eldre enn fem eller seks år, er nesten ensfargede i forskjellige bruntoner. Ungfuglene, som blir kalt subadulte frem til de også får den ensfargede fjærdrakten, har en eller flere hvite flekker i vingene. De har også en hvit stjert med et svart endebånd.

Forveksling med havørn

I Norge har kongeørn og havørn delvis overlappende leveområder, og begge bygger reir som er bundet til havet, innsjøer og større elver. Havørna kan ofte sees langt inne på fjellet, spesielt i forbindelse med villreinjakta og på slakteplasser for tamrein, hvor den finner åtsel eller slakterester.

Havørn og kongeørn er relativt like av utseende, spesielt hvis de blir sett på litt avstand, og forveksles derfor ofte av menigmann. Det beste kjennetegnet for å skille dem fra hverandre når de er i flukt, er lengden og formen på stjerten. Det er

også forskjell på hvordan de holder vingene når de ligger og seiler på vindstrømmene. Havørna har en kort, noe tilspisset stjert og holder vingene rett ut fra kroppen. Kongeørna har en lengre stjert, som er rett i bakkant, samtidig som den holder vingene litt over kroppen i en svak V-form.

Forsvarer territoriet

Voksne kongeørner lever i par og hevder et territorium, som de forsvarer mot andre voksne individer i større og mindre grad gjennom hele året. Innenfor dette territoriet har parene som oftest flere alternative reirplasser som de kan skifte mellom. Reiret, som bygges av kvist og pyntes med friskt bar, blir oftest lagt til bratte berg- og fjellvegger. I mangel på slike kan de også bygge reir i trær, da gjerne i store og gamle furuer.

Reproduksjon

I slutten av mars og begynnelsen av april legger kongeørna i de fleste tilfeller to egg. Eggene klekkes etter 45 døgn med ruging, og 60–80 dager senere er ungene flyvedyktige. Mange par avbryter hekkingen underveis i hekkeperioden på grunn av dårlig mattilgang eller forstyrrelser. Ungfuglene forblir i området utover sommeren, og blir matet av foreldrene frem til de er helt uavhengige i september eller oktober.

For alle arter av rovfugl vil det være en nær sammenheng mellom reproduksjon og tilgang på byttedyr. I år med dårlig næringstilgang kan de voksne fuglene fremdeles oppholde seg i reviret, men uten å forsøke å hekke.

Kongeørna kan hekke fra fire–femårsalder, men ofte er den eldre før den finner ledig revir. Dødeligheten frem til kjønnsmodning er høy, cirka 70–75 %, ifølge skotske studier. Den overveiende dødsårsaken er, som hos rovfugl for øvrig, ihjelsulting.

God tilgang på kadavre om vinteren er viktig for kongeørnas reproduksjon. Været spiller også inn; lave temperaturer i februar gir senere egglegging og dårligere reproduksjon, noe som tyder på at



Foto: Hanne og Jens Eriksen / Ritzau Scanpix / NTB scanpix

kalde vintre betyr ekstra energibelastning selv for en så stor fugl som kongeørna. Lange perioder med dårlige jaktforhold, som sterk vind og tett snødrev, virker i samme retning.

Best er kongeørnas reproduksjon der den har god tilgang på og kan spesialisere seg på ett eller noen få byttedyr av passende størrelse. Kongeørna er derfor en spesialist dersom det er mye av ett byttedyr, men den opptrer som generalist – altså i stand til å jakte på et bredt spekter av byttedyr dersom det ikke er mye av en art.

Diett

Med sine lange vinger er kongeørna tilpasset jakt i åpent lende. Hos oss har den sin hovedutbredelse mot fjellet, i sonen omkring bjørkebeltet. Dietten til kongeørna varierer både med tiden på året og hvor den er i landet. De vanligste byttedyrene er hare, skogsfugl og rype, reinkalver, lam og ulike åtsel. Kongeørna tar også ofte ganske store revunger, og noen ganger hele revekull, ved siden av kråkefugl og andre rovviltarter.

Kongeørnas løfteevne på flatmark ligger på 1–2 kg. Bare unntaksvis vil store ørner (hunner) kunne løfte 3–4 kg. Voksen hare og store revunger som bringes til redet, er som regel partert eller i hvert fall delt i to for å lette transporten.

For skotske kongeørner er det samlede årlige matbehovet ved vellykket hekking, beregnet til 321 kg. For et gjennomsnittspar tilsvarer dette en mengde på to døde sauer (kadaver), 70 harer og 140 ryper. Overvintrende kongeørner i harerike områder i Sør-Sverige (felthare) slår i gjennomsnitt en hare hver fjerde dag. Dette betyr et gjennomsnittlig dagsbehov på 200–300 gram kjøtt.

Reinkalv og lam

Reinkalv og lam utgjør en del av kongeørnas næring, reinkalv særlig i tamreindistriktene. Men siden kongeørna også lever av åtsel, er det ofte vanskelig å vurdere hvor stor andel av det som bringes til reiret den har drept direkte. I ulike undersøkelser over dødsårsak hos radiomerkede tamreinkalver utgjør tap til kongeørn som regel mellom 1 og 5 %. Et gjennomgående trekk er at de

kalvene som tas, er lettere enn de som overlever. For lam har det vist seg å variere veldig hvor mye av totaltapet kongeørn står for. Fra 0 til 20 % i ulike områder med kongeørn.

Utbredelse

Kongeørn har en vid geografisk utbredelse på den nordlige halvkule, og i Norge finner vi den fra lavlandet ved kysten og opp til høyfjellet. På verdensbasis har kongeørn en vid utbredelse, og lever i både Nord-Amerika, store deler av Eurasia og nordvestlige deler av Afrika. Populasjonen i verden er anslått å være mellom 50 000 og 75 000 par.

Kongeørn og tamrein

Av Jenny Mattisson, Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Det har de siste årene blitt stadig mer fokus på kongeørna som skadegjører på frittgående tamdyr. I motsetning til de andre store rovdyra er kunnskapen rundt ørnas predasjon på tamrein mer begrenset.



Foto: Roy Mangersnes / NN / Samfoto / NTB scanpix

Kongeørna regnes først og fremst som en predator på nyfødte reinkalver og lam, men er fullt kapabel til å drepe til og med voksne reinsdyr med en kroppsvekt på opp til 60–70 kg. Det har også blitt observert at kongeørna har drept og skadet oksekulver på opp til 114 kg.

Kongeørna jager oftest i åpent terreng. Tross størrelsen er den overraskende dyktig til å fly i skogen, men trenger åpne flater som fjell, myr, dyrket mark og våtområder for å kunne jage effektivt. Mange av kongeørnas jaktforsøk mislykkes likevel. I Sveits fant man ut at 14 % av 71 jakter lyktes, og i Sør-Sverige var tilsvarende tall 21 % av 85 jakter. Observasjoner av kongeørn som jager prairieantilope, viste at hele 50 % av jaktforsøkene var vellykket, mens jakt på mindre pattedyr bare lyktes i 23–31 % av forsøkene. Denne forskjellen kan tolkes som at mindre byttedyr enklere finner gjemmesteder.

Dietten til kongeørna er variert, og valg av byttedyr om sommeren er veldokumentert, hovedsakelig gjennom å samle inn rester av byttedyr i reiret. Fødevalget varierer mellom ulike områder og er også påvirket av forekomsten av de ulike byttedyra.

For hekkende kongeørner i Norge er rype, hare, skogsfugl, smågnagere, rein og sau de vanligste bytteartene. Andelen rester av tamrein i reirene varierer mye, fra 6 til 43 %, både mellom studieområder og individer. Men siden kongeørna ikke bare er en predator, men også gjerne spiser av kadaver eller åtsler, kan restene av rein være både fra dyr som ørna har drept selv og fra kadaver.

Når det gjelder predasjon på tamrein, viser data fra kadaverundersøkelser i Norge at 90 % av kongeørndrepte reinsdyr er kalver, og at preda-

sjon fra kongeørn er vanligst i mai måned. Blant voksne reinsdyr er det mest simler som er utsatt for kongeørnpredasjon.

Hvilken kategori av kongeørn som oftest dreper reinsdyr, er noe usikkert, men det kan virke som det er vanligere hos unge og ikke-hekkende individer. Kongeørnas løftekapasitet, det vil si hvor tungt bytte den kan løfte med seg, er normalt mindre enn halve ørnas egenvekt. Dette kan gjøre det vanskelig for ørna å frakte store byttedyr til reiret. Reinkalver som samles inn i kongeørnreir er vanligvis små, og vekta ofte lavere enn hos friske nyfødte kalver.

Det har det blitt gjort flere studier der man har merket reinkalver med mortalitetssendere for å studere predasjonstrykk fra rovdyr. Andelen merkede kalver som drepes av kongeørn, varierte mellom 0 og 4,4 % i ulike år og områder. Av de kalvene som døde under studiene, stod kongeørna på det meste for 43 %. Man vet ikke hva som ligger bak denne variasjonen, men både tettheten av kongeørn og tettheten av rein og ville byttedyr (spesielt rype og hare) er trolige faktorer som kan påvirke sannsynligheten for predasjon på tamrein.

Innen økologisk teori diskuteres to typer predasjon: kompensatorisk (predasjonen erstatter annen naturlig dødelighet) eller additiv (predasjonen kommer i tillegg til annen dødelighet). Additiv predasjon reduserer antall kalver som vokser opp, mens fullstendig kompensatorisk predasjon ikke øker den totale dødeligheten. Det vil si at antall kalver som vokser opp, kommer til å være den samme med og uten predasjon.

I de fleste systemer er predasjonen verken helt additiv eller helt kompensatorisk, og det er en



Foto: Arne Nævra / Samfoto / NTB scanpix

stor utfordring å fastslå hvor stor andel av tapene som er additive. Hos tamrein har man sett at høye tettheter fører til lav kroppsvekt og dårligere tilstand, noe som medfører økt naturlig dødelighet.

Videre føder simler med lav kroppsvekt mindre kalver. Små kalver og kalver i dårligere tilstand er følgelig mer utsatt for predasjon. Ved høyere tetthet av reinsdyr har simlene vanskeligere for å opprettholde en konstant vekt gjennom vinteren. Dette fører til at de har mindre ressurser til å ta hånd om kalven sin den påfølgende sommeren. Istedenfor å fostre opp og beskytte kalven bruker simlen tid på å øke sin egen kroppsvekt til den kommende vinteren.

Dårlige beiteressurser øker derfor både de tapene som skyldes rovdyr og de som er forårsaket av annet enn rovdyr. Dette henger trolig sammen med at flere magre og svake dyr er

tilgjengelige for rovdyr i områder der det er høye tettheter av rein og i år med uønskede klimatiske forhold, enn i områder med lavere tetthet av rein og bedre klima.

Flere av studiene viser at de kalvene som blir drept av kongeørna, ofte er mindre og lettere enn de som overlever. Dette gjør trolig at en ikke ubetydelig del av kongeørnas predasjon er kompensatorisk, spesielt i områder med høye tettheter av rein.

I en pågående studie i Spania ser man at kongeørna har gått over til å drepe rådyrkalver etter at tettheten av rådyr i området økte markant (<https://aequilibrium-project.org/>). Rådyra føder sine kalver i perioden som kongeørna har sultne unger som krever mye mat. Ved hjelp av kamera i reir har de sett at kongeørnene ofte kommer med en halv kalv om gangen; først kommer de med

framparten og etterpå med bakkdelen. Rådyr utgjorde totalt 16 % av bytterestene og 37 % av biomassen i denne studien, og ble observert i 87 % av de undersøkte reira. Totalt kom kongeørna med 33 ulike arter av pattedyr, fugler og reptiler til ungene sine, noe som viser at kongeørna er en fødegeneralist.

Les mer her:

Jenny Mattisson, Karl-Otto Jacobsen, Morten Kjørstad. 2018. Kungsörn, havsörn och tamren – En kunskapssammanställning. Naturvårdsverket Rapport 6814 / NINA Rapport 1368.

Ekstrem innavl hos skandinaviske ulver

Av Øystein Flagstad, Rovdata

Ny forskning har avdekket liten genetisk variasjon og ekstrem grad av innavl hos ulv i Skandinavia. Det kan på sikt true bestanden fordi dårlige gener videreføres og kan føre til redusert reproduksjonsevne og lavere overlevelse.



Denne ulven holder til i Letjennareviret, der innavlsnivået er lavere enn gjennomsnittet for ynglende ulvepar i Skandinavia. Den ynglende hannen i Letjenna er barnebarn til den finskrussiske immigranten som fikk tre kull i Kynnaviret i perioden 2008–2010. Ynglende immigranter bidrar til å redusere innavlsnivået i den skandinaviske ulvebestanden. Foto: Viltkamera.nina.no

Betydelig innavl etter reetableringen i Skandinavia

Dagens skandinaviske ulvebestand er en utløper fra den store sammenhengende bestanden i de vidstrakte skogene i Finland og Russland, knyttet sammen av ulver på vandring. DNA-prøver fra tannmateriale fra museer viser at den skandinaviske ulvebestanden allerede på 1800-tallet i noen grad var isolert fra den finskrussiske. Den genetiske variasjonen minket utover 18- og 1900-tallet, som resultat av avskytingen av arten og en betydelig redusert bestandsstørrelse. Etter at arten ble erklært utryddet i Skandinavia på 60-tallet, med siste kjente yngling i 1964, kom ulven tilbake på 80-tallet med første yngling på Finnskogen i 1983. DNA-analyser viste at begge de to første ulvene hadde opphav fra den finskrussiske nabobestanden i øst.

Det første paret produserte flere valpekull, men man dokumenterte også søskenparing i denne flokken siste halvdel av 80-tallet. I denne perioden var det kun denne ene familiegruppen på Finnskogen i hele Skandinavia, og den totale bestanden oversteg aldri ti individer. Først i 1991, da en utvandrende ungtispe fra denne flokken traff en innvandrende hannulv fra den finskrussiske bestanden, ble det tilført nytt genmateriale, og nye familiegrupper ble etablert så å si årlig fram mot og inn i det nye årtuset. Det skulle nå gå hele 17 år før nye immigranter tilførte sårt tiltrengte nye gener til bestanden. Fram til 2008 kunne derfor samtlige 150 skandinaviske ulver tilbakeføres til disse tre ubeslektede individene, som etter hvert resulterte i et ekstremt høyt innavlsnivå. Innavlsdepresjon, det vil si negative effekter av innavl, ble påvist i form av mindre valpekull for sterkt innavlede par.

Vinteren 2006/2007 ankom to hannulver den ynglende delen av bestanden, hvor de fikk sine første kull i 2008. DNA-analysene viste at også disse to hadde sin opprinnelse i den finskrussiske bestanden. Ytterligere tre finskrussiske immigranter har fått valper i den reproduserende delen av den skandinaviske ulvebestanden, men ingen av valpene herfra har lyktes å etablere seg med partner. Hele den skandinaviske ulvebestan-

den kan derfor i prinsipp spores tilbake til kun fem ubeslektede ulver, og innavlsnivået i bestanden er fortsatt svært høyt, med en gjennomsnittlig slektskapsrelasjon for ynglende par tilsvarende helsøsken. I tillegg til redusert antall valper kan medfødte skavanker som sterilitet og minsket motstand mot sykdom og parasitter være en effekt av innavl som på sikt kan få negative konsekvenser for en isolert ulvebestand.

Ekstrem mangel på variasjon i den genetiske koden

Såkalte mikrosatelitter – genetiske markører som reflekterer den genetiske sammensetningen i den skandinaviske ulvebestanden og nabobestandene i øst – er blitt analysert gjennom mange år for å kartlegge bestandens opprinnelse, analysere innbyrdes slektskapsforhold, samt som en viktig del av bestandsovervåkingen. I en nylig publisert studie har man gått videre og analysert hele genomet, det vil si samtlige gener for et stort utvalg skandinaviske ulver og immigranter fra våre nabobestander i øst. De skandinaviske ulvene, totalt 85 i tallet, var plukket ut med tanke på å reflektere ulike innavlsnivåer i bestanden.

Det mest slående resultatet i denne nye studien var den ekstreme mangelen på genetisk variasjon som ble funnet hos en del individer, spesielt blant dem med de høyeste innavlsverdiene (se plansje). I denne gruppen av skandinaviske ulver fant man lange gensekvenser helt uten variasjon, i flere tilfeller hele kromosomer. Kromosomene utgjør arvestoffet der den genetiske koden er lokalisert i form av gener. For de mest innavlede ulvene var mer enn 1/3 av alle kromosomer helt uten variasjon. Hvert kromosom huser i gjennomsnitt omtrent 500 gener, og med tanke på at det finnes mange dårlige genvarianter (alleler) i alle dyrebestander, vil slik mangel på variasjon føre til at disse blir synlige i form av dårlige egenskaper, som redusert reproduksjonsevne, defekter i tannstilling og skjelett, eller generelt dårligere allmenntilstand.

Denne studien bereder grunnen for en langt bedre forståelse av mekanismene bak innavlsde-



Foto: © Baard Næss / NN / Samfoto

presjon. Dataene vil kunne brukes i videre studier av genetikken knyttet til ulike egenskaper, som for eksempel reproduksjonsevne, atferd og pelsfargevarianter. Den omfattende gensekvenseringen gir et godt utgangspunkt for å kunne identifisere gener der skandinaviske ulver bærer på dårlige genvarianter, og som dermed har betydning for hvilke egenskaper som rammes av negative innavlseffekter. Kartlegging av «innavlsgenene» på denne måten gir en unik mulighet til å forstå innavlsdepresjon og den bakenforliggende genetikken mer i detalj, og hvordan forekomsten av dårlige genvarianter og egenskaper eventuelt kan reduseres over tid.

Trenger nye gener

I dette bildet er det ingen tvil om at den skandinaviske ulvebestanden trenger flere immigranter utenfra for langsiktig levedyktighet. Simuleringer viser at det kreves en reproduserende immigrant per generasjon for at bestanden skal være levedyktig på sikt, altså omtrent hvert femte år. Etter som det bare er fem ubeslektede ulver som så langt har gitt reproduserende avkom i løpet av 35 år, er man snart ti år på etterskudd. Tilgangen på immigranter er i utgangspunktet stor nok, da vi har registrert cirka 25 immigranter i Skandinavia siden årtusenskiftet, de aller fleste i nord. Lang og farefull ferd sørover fører imidlertid til at kun en liten andel av disse har kommet seg til den repro-

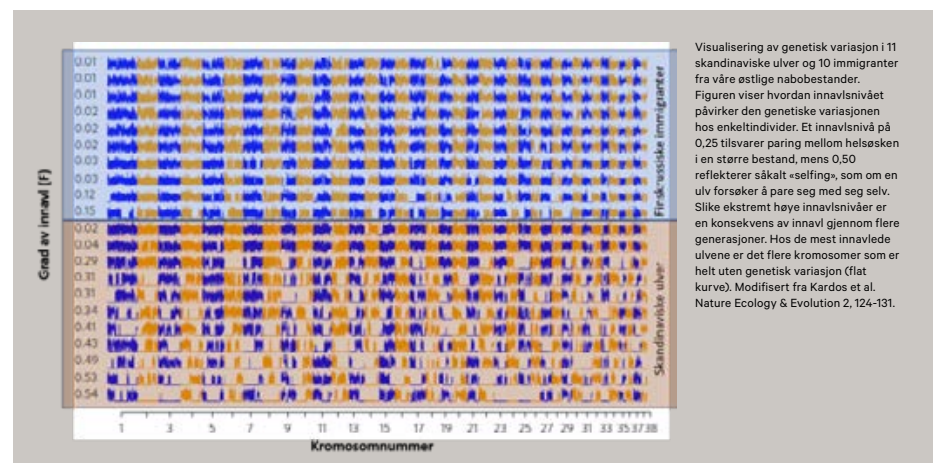
duserende delen av bestanden. For eksempel ble tre av de som kom seg igjennom, skutt enten legalt eller illegalt, før de rakk å reproducere.

Mange stusser nok over at forskerne er så opptatt av dette med redusert reproduksjonsevne, all den tid bestanden har vokst mer eller mindre sammenhengende siden tidlig på 90-tallet. Her er det viktig å skille mellom kortsiktige og langsiktige effekter. Det er dokumentert at innavlen har ført til redusert reproduksjonsevne, enkelte skelett- og tannstillingsdefekter samt sterilitet hos noen hanner. For langsiktig overlevelse er derfor bestanden helt avhengig av jevnlig input

fra immigranter for å motvirke en oppsamling av slike dårlige egenskaper.

Les mer her

Akesson, M., Liberg, O., Sand, H., Wabakken, P., Bensch, S., & Flagstad, O. (2016). Genetic rescue in a severely inbred wolf population. *Molecular Ecology*, 25(19), 4745-4756. doi:10.1111/mec.13797
Kardos, M., Akesson, M., Fountain, T., Flagstad, O., Liberg, O., Olason, P., ... Ellegren, H. (2018). Genomic consequences of intensive inbreeding in an isolated wolf population. *Nature Ecology & Evolution*, 2(1), 124-131. doi:10.1038/s41559-017-0375-4
Vila, C., Sundqvist, A. K., Flagstad, O., Seddon, J., Björnerfeldt, S., Kojola, I., ... Ellegren, H. (2003). Rescue of a severely bottlenecked wolf (*Canis lupus*) population by a single immigrant. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 270(1510), 91-97. doi:10.1098/rspb.2002.2184



Hvilke typer jakt med hund stresser bjørnen mest?

Av Ole-Gunnar Støen, Jan Arne Stokmo og Neri Horntvedt Thorsen, Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Hvordan ulike typer hundejakt påvirker bjørnen, er testet i et flerårig forskningsprosjekt. Forsøkene viste at hundenes atferd er avgjørende for hvor stresset bjørnen blir. Jakt med to hunder var også mer stressende enn jakt med én hund.



Jämthund, en spisshundrase som ofte benyttes til bjørnejakt.
Foto: Karen Johanne Gulsvik

Bakgrunnen for forskningsprosjektet er diskusjoner om det skal tillates bruk av løs, på drevet halsende hunder til bjørnejakt i Norge. En løs, på drevet halsende hund, typisk en støver eller en plotthund, slippes fri og følger sporet til bjørnen mens den bjeffer. I Norge er ikke slike hundetyper tillatt til bjørnejakt, mens det i Sverige er lov. I vårt naboland opplever man at bruk av støvere og plotthunder til bjørnejakt øker i popularitet, og det felles årlig over 200 bjørner i Sverige, mange av dem for slike hunder.

Spisshunder brukes i Norge

Det er også tradisjon for bjørnejakt i Norge, og hvis bestanden av bjørn etter hvert øker, kan bjørnejakten øke i omfang. Tradisjonelt sett anvender man spisshunder til bjørnejakt her i landet, og metoden er den samme som under jakt med løshund på elg: Hunden skal oppholde og stagge bjørnen til jegeren kommer på skuddhold.

I lys av populariteten til bruk av støvere og plott-hunder i Sverige er det relevant å undersøke hvordan bruk av andre typer hunder enn spiss-hunder påvirker bjørnene. Et sentralt spørsmål for forskerne var om andre typer hunder med annen atferd stresser bjørnen mer.

Testet på merkede bjørner i Sverige

Bjørnen er et stort rovdyr som evolusjonært sett ikke er tilpasset å bli jaget på samme måte som typiske byttedyr, som for eksempel hjortedyrene. Overoppheting kan også være livstruende for bjørn.

Vi undersøkte om bruk av støverhunder til jakt på bjørn er mer stressende for bjørnen enn jakt med spisshunder, som er tillatt i Norge. Vi simulerte ordinær jakt med hunder på bjørner i Sverige som en del av Det skandinaviske bjørneprosjektets forskning, der bjørner fra før var utstyrt med GPS-halsbånd og såkalte biogloggere. Biogloggere måler blant annet bjørnens puls og kroppstemperatur. I samarbeid med forskere ved Norges miljø-

og biovitenskapelige universitet på Ås og Høgskolen i Innlandet på Evenstad så vi etter tegn på stress hos bjørnen, som er økt hjerterefrekvens og høyere kroppstemperatur.

To hunder gav mer stress

De simulerte jaktforsøkene ble utført ved å slippe hundene nær bjørnene enten i sporet eller når hunden fikk vitring av bjørnen. Både bjørnene og hundene var utstyrt med GPS som ga hyppige posisjoner, slik at både farten de hadde og avstanden mellom dem kunne måles nøyaktig.

Resultatene viser at når bjørnens fart og avstand til hunden var nøyaktig lik, gir forskjell i hundetype ingen forskjell i bjørnens fysiologi. Det ser imidlertid ut til at to hunder gir mer stress enn én hund under ellers like forhold. To hunder sammenlignet med én hund ga høyere hjerterefrekvens selv om bjørnen stod helt i ro, og tyder på at to hunder er mer mentalt stressende for bjørnen. Derimot var det bjørnens fart som avgjorde kroppstemperaturen. Det vil si jo fortere og lengre en bjørn løper, jo varmere blir den.

Støverhunder jager mer

Forsøkene viste at atferden til bjørnen i løpet av jaktforsøkene var forskjellig, avhengig av hvilken hundetype som ble brukt. Mens spisshunder stod mest i ro med bjørnen under jaktforsøkene, jaget støverhundene etter bjørnen mer av tiden. Man så derfor en tydelig trend til at en typisk bjørnejakt med to støverhunder stresset bjørnene mer enn bruk av én spisshund. To støverhunder resulterte i høyere kroppstemperatur, større temperaturbelastning over tid og høyere hjerterefrekvens hos bjørnen.

Støverhundenes jaktform med halsing i sporet og jaging etter bjørnen slik at den springer mer, er nok den viktigste årsaken til at jaktforsøkene med to støverhunder økte den fysiologiske belastningen til bjørnen. Det er en tydelig tendens at den fysiologiske belastningen, her målt som



Vill skandinavisk brunbjørn. Foto: © Baard Næss / NN / Samfoto

maksimal kroppstemperatur, kroppstemperaturbelastning over tid og gjennomsnittlig hjerterefrekvens, avhenger av både hundetype og antall hunder.

Krevende datainnsamling

Gjennomføring av studier som dette er svært krevende. Bjørnene vandrer mye, og det kan være vanskelig å finne bjørnen med forprogrammert GPS og biologgere til rett tid for at jaktforsøket skal kunne gjennomføres. Det er også en utfordring å få til vellykkede jakter der hundene fungerer. Mye kan gå galt i datainnsamlingen, da det er mange tekniske enheter som skal fungere samtidig og være riktig programmert. Biologgerne sitter i bjørnen ett eller to år, og dataene lastes ned kun når de fanges eller om bjørnen blir skutt under ordinær jakt. Biologgerne kan forsvinne eller gå tom for batteri, eller data kan gå tapt på andre måter.

Da noen jaktforsøk mislykkes og data fra noen jaktforsøk går tapt, har det oppstått en viss skjevhet i type og antall hunder for jaktforsøkene med fysiologidata. Så selv om tendensene i dataene er tydelige, er det imidlertid nødvendig med flere

jaktforsøk og bedre balanse i forsøk med ulike hundetyper og antall før man kan konkludere statistisk sikkert hva som påvirker mest, antallet hunder eller hundetype.

Jaktens fysiologisk belastning

Generelt sett var jaktforsøkene en fysisk belastning for bjørnene, og dette viste seg ved at bjørnen i snitt hviler cirka en time ekstra døgnet etter et jaktforsøk. Derimot så det ikke ut til at hundetype og antall hunder ga forskjeller i bjørnens hviletid, eller bjørnens forflytning i døgnet etter jaktforsøkene.

I tillegg til belastningen i løpet av selve jaktforsøket sammenlignet vi den fysiologiske belastningen bjørnen opplever i løpet av et jaktforsøk med hva den opplever i løpet av året og i forhold til andre forstyrrelser. To støverhunder resulterte i fysiologiske tilstander som sjeldnere opplevs av de samme bjørnene i andre deler av året.

Fikk høy kroppstemperatur

Den høyeste kroppstemperaturen registrert blant bjørnene var under et jaktforsøk, og en tredjedel av bjørnene opplevde den høyeste kroppstempe-

raturen det gjeldende året under et jaktforsøk. Halvparten av jaktforsøkene ga kroppstemperaturer som kan karakteriseres som overoppheting.

Selv om tilsvarende belastninger som under jaktforsøkene opplevs sjelden, var den ikke signifikant større enn de mest belastende fysiologiske opplevelsene bjørnene hadde i andre deler av året. Det var derimot signifikant mindre fysiologisk belastende for bjørner å møte mennesker i skogen enn å bli jaktet på av hunder.

Les mer her

Støen, O.-G, Le Grand, L., Thorsen, N.H., Sæbø, S., Rauset, G.R., Arnemo, J.M., Fuchs, B., Evans, A.L., Ahlquist, D. & Boström, R. 2018. Jaktforsøk på brunbjørn med hund - antall og hundetypens betydning for bjørnens fysiologi. NINA Rapport 1501. Norsk institutt for naturforskning.

Unge gauper kan vandre langt

Av John Odden,
Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Utteksling av unge dyr mellom bestander er en forutsetning for at genetisk variasjon skal kunne opprettholdes, og unge gauper vandrer gjerne vekk fra sine oppvekstområder og til nye revir. Forskning viser at hanngaupene som regel vandrer lengst, men at også enkelte unge hunndyr kan vandre langt.



Foto: Lars Gangås

Sammen med kollegaer fra Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Sveriges lantbruksuniversitet har jeg samlet kunnskap om unge gaupers spredning vekk fra sine oppvekstområder, for å hente inn viktig kunnskap om gaupenes spredningsmønster.

Tøff start på livet

Gaupeungene får en tøff start på voksenlivet, da de må klare seg selv fra de er rundt ti måneder gamle i mars og april. De noe forvirrede unge krabatene blir brått forlatt av sine mødre, og virrer gjerne rundt i hjemmeområdet et par måneder, før de starter vandringen hjemmefra på jakt etter egne revir. Det er en brå overgang fra å bli servert rådyrsteik av mor til plutselig å måtte gjøre all jobben selv!

Det neste året er en kritisk fase for de unge gaupene. De skal ut og finne et eget revir, men det er ikke ufarlig å begi seg på vandring ut i nye områder. Kun rundt halvparten av de ettårige gaupene vil overleve fram til de er to år gamle. Farene som lurar, kan være andre gauper og sjukdom, men det er først og fremst vi mennesker som er problemet.

Mangler erfaring med mennesker

En uerfaren gaupe uten kart og GPS kan fort rote seg bort i trøbbel, og de vanligste dødsårsakene er biltrafikk, jakt og illegal jakt. Hver vår kan vi lese i media om «tamme» og «uredde» gauper som viser seg fram for folk, og mange av disse er uerfarne ungdyr på vandring i ukjent landskap.

Jeg husker godt den radiomerkede hanngaupa som en vårdag på 90-tallet tusla tvers gjennom sentrum i Lillehammer, eller hunngaupa som spiste meiseboller på verandaen til noen pensjonister i Østerdalen.

Brukte fly, peiling og GPS

Vi har siden 1994 fulgt mer enn 120 slike unge gauper med radiosendere på spredning i ulike deler av Skandinavia. Vi forsøkte å følge gaupene over hele utvandringstrekingen i den grad det var mulig. De første ti årene ble gaupene lokalisert via peiling fra bakken og fly. Det kunne være svært krevende å følge gaupene når de først satte av gårde, og vi hadde endeløse timer i småfly med påmonterte antenner på søk etter gauper. Senere ble overvåkingen betydelig enklere ved innførelsen av GPS-teknologien. Nå ble posisjoner sendt oss via mobilnettet.

Gikk hele 55 mil

Mange av gaupene vi fulgte, vandret svært langt, og de som har vandret lengst er to gauper født i Sarek i Nord-Sverige. Hunngaupa med navnet «L-11210» ble merket våren 2011 av våre kollegaer i Sarek. Hun ble etter hvert funnet igjen i Selbu i Sør-Trøndelag, og var da 550 km (!) i luftlinje fra oppvekstområdet. En hanngaupe gikk også sørover fra oppvekstområdet sitt i Sarek, mer enn 428 km i luftlinje, før den ble skutt under ordinær jakt i Steinkjer i Nord-Trøndelag.

Et annet eksempel på langvandring er en ung svensk gaupehann som ble radiomerket i nordvestre Blekinge og vandret til søndre Närke via Småland, Västergötland og Södermanland. Totalt vandret han en strekning på cirka 1600 km i perioden februar 2009 til februar 2010.

Også på norsk side har vi fulgt unggauper som har vandret langt. Eksempelvis fulgte vi gauper født i Østerdalen som vandret til Telemark, Røros, samt Årjäng i Värmland og Siljan i Dalarna i Sverige (se figur under).

Hvorfor sprer de seg?

Det finnes framfor alt tre teorier som kan forklare

hvorfor spredning skjer; det kan være for å få mindre konkurranse om mat og partnere, eller for å unngå innavl. Kortere avstand er vanligvis tilstrekkelig til å unngå konkurranse om næring og partnere, mens det er nødvendig med større spredningsavstand for å unngå innavl. Kort utvandring for en hann kan for eksempel føre til at han parer seg med et nærbeslektet individ. Vi kan nok forvente at det er flere av disse teoriene som forklarer utfordringen hos de unge gaupene.

Hannene sto for spredningen

Generelt spredte hanner seg lengre og i større omfang enn hunner. Dette spredningsmønsteret finner vi igjen hos andre enslige store kattedyr – at det er hannene som står for spredningen, mens hunnene etablerer nærmere fødestedet.

Samtidig har en større andel hunngauper vandret langt ut fra de mindre produktive områdene i Østerdalen, sammenlignet med de andre områdene. Det at færre hunner utvandrer enn hanner, kan medføre at ekspansjonen til nye områder først og fremst begrenses av hunnernes spredning. Studien viser likevel at enkelte hunner er kapable til lengre utvandringstrekninger, noe som kan lede til flekkvis utbredelse av hunner. Kombinasjonen av flekkvis utbredelse og den langsomme ekspansjonen av populasjoner har trolig stor innvirkning på hvordan den genetiske og sosiale strukturen ser ut i gaupebestander i de nye områdene.

Lokale forskjeller

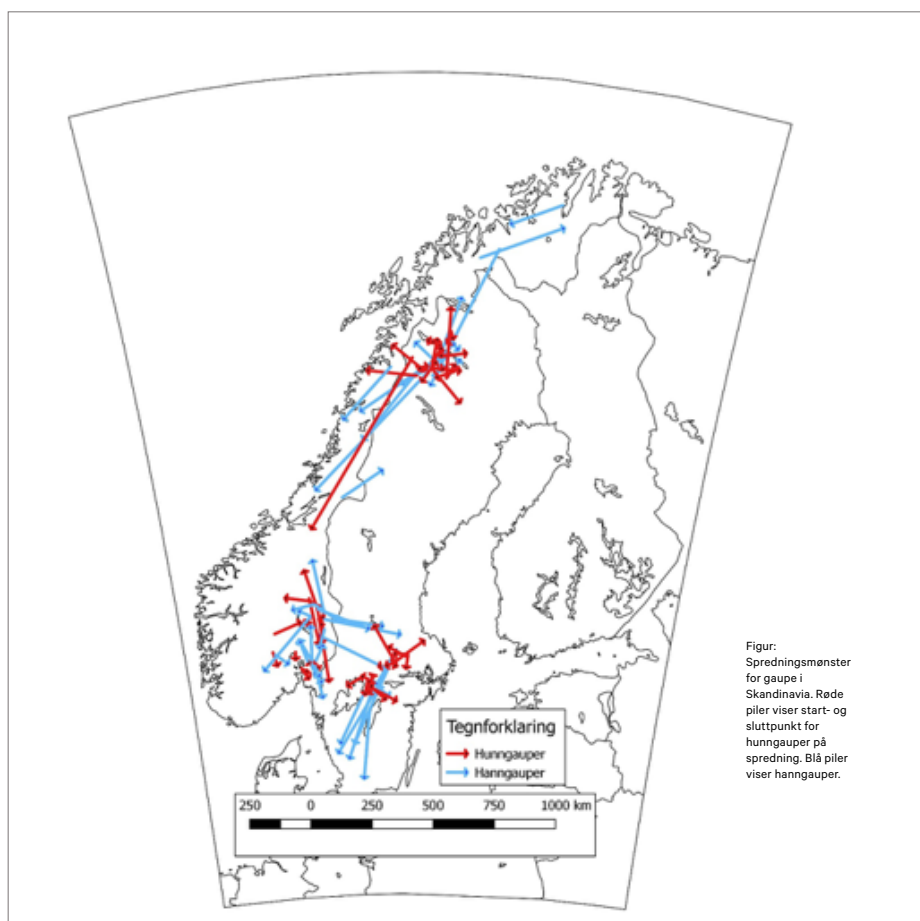
Vi så også at spredningsavstandene varierer mellom studieområdene. I Akershus og Østfold spredte gaupene (både hunner og hanner) seg over kortere avstand i forhold til gaupene i de øvrige studieområdene. Dette kan skyldes et høyt jaktuttak av gaupe, som i sin tur medfører ledige hjemmeområder i nærheten, eller det kan ha sin årsak i høy byttedyrtetthet.

Les mer her

Samelius, G., Andrén, H., Liberg, O., Linnell, J. D. C., Odden, J., Ahlqvist, P., Segerström, P. & Sköld, K. 2012. Spatial and temporal variation in natal dispersal by Eurasian lynx in Scandinavia. *J. Zool.* 286: 120–130.



Foto: viltkamera.nina.no



Figur: Spredningsmønster for gaupe i Skandinavia. Røde piler viser start- og sluttspunkt for hunngauper på spredning. Blå piler viser hanngauper.

Jerven

– en opportunistisk jeger og åtseleter

Av Geir Rune Rauset og Jenny Mattisson,
Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Jerven er en hardhaus blant våre rovdyr som har kloret seg fast i en karrig og kald nisje, langt nord i verden, med store sesongmessige og årlige miljøsvingninger.

Og samtidig som jerven er stedegen og territoriell, har dens historisk viktigste byttedyr – reinsdyret – gjennom tidene utviklet lange sesongvandring fra innland til kyst.

Jerven har løst disse utfordringene med en lang rekke evolusjonære tilpasninger, ikke minst gjennom enn fleksibel diett og ved å lagre overskuddsmat til magrere tider.

I dagens Skandinavia er all rein i våre nordlige områder en del av samisk tamreindrift, og utgjør dermed grunnstammen i en viktig kulturbærende næring. Samtidig som tamreindriften har en rekke andre utfordringer, som menneskelige nedbygging av viktige arealer og menneskelige forstyrrelser, blir det ofte vist til store tap til rovdyr som en stor utfordring. Siste år har de største erstatningene for tapt rein blitt utbetalt for jerv, gaupe og kongeørn (<http://rovbase.no/Erstatning>).

For å dokumentere jervens diett og predasjon av tamrein utrustet Scandlynx i samarbeid med Svenska järvprojektet (SLU) til sammen 41 jerver med GSP-sender i fire ulike områder av midtre og nordlige Skandinavia – ett i Nord-Sverige og tre i Norge (Finnmark, Nord-Troms og Nord-Trøndelag). Områdene ble valgt for å representere de ulike miljøene som jerven har i sin nordlige utbredelse, og hadde stor variasjon i klima, habitat, reintetthet og forekomst av åtsler og andre matkilder.

I utvalgte perioder gjennom året, typisk 30 dager lange, programmerte vi senderne til å ta posisjoner med kortere mellomrom, og identifiserte plasser som jerven oppholdt seg over lengre tid eller som den oppsøkte flere ganger. Etter at jerven hadde forlatt stedet, gikk vi siden inn og dokumenterte sportegn, deriblant hva jerven hadde spist og om jerven hadde drept byttedyr selv. Siden vi fulgte flere (jerver og i tillegg gaupe) i samme område samtidig og over lengre tid, kunne vi også i mange tilfeller fastslå hvor eldre kadavre stammet fra – om jerven hadde drept byttet tidligere og lagret det, eller om andre jerver eller gaupe hadde drept det.

Ikke overraskende var tamrein en viktig matkilde

for jerv i alle studieområdene, men her var det stor variasjon fra nord til syd. I Finnmark utgjorde rein 95 % av alle matkildene som ble dokumentert, mens andelen rein i dietten var 40 % i Nord-Trøndelag. I Nord-Trøndelag var elg en viktig matkilde, enten fra kadaver eller i form av slakterester fra jakt. At jerven er allsidig i kosten, kommer tydelig fram i en lang liste med ulike dokumenterte matemner – elgkadaver, sau, småvilt, smågnagere, krebling, molte, fallhorn, osv. Det skal her presiseres at denne metodikken er best egnet til å finne større matkilder, og derfor ikke fanger opp små byttedyr og matemner tilsvarende godt.

Studien bekrefter at jerven er en utpreget åtseleter, i tillegg til å drepe egne byttedyr. Åtsler utgjorde grovt sett to tredjedeler av matkildene, men også her var det stor variasjon mellom områdene, og også mellom sesonger. Den laveste andelen åtsler i dietten ble dokumentert i Finnmark på sommerstid, der jerven drepte tre av fire byttedyr selv. I Nord-Sverige var gaupedrepte rein et viktig innslag i jervens diett, men dette var mindre i de norske studieområdene. En mulig forklaring kan være mer eksponert landskap og større «kamp om beinet» blant åtseleterne i kystnære norske områder.

Av jervens byttedyr var det høyt innslag av rein-kalver som ble tatt på sommeren. Det var stort sammenfall mellom reintetthet, samt tilgang på alternative matkilder, og jervens drapstakt. Ved høye reintettheter og lave kalvevekter tok jerven mer kalv. Vinterstid ble det dokumentert generelt lavere drapstakter enn sommerstid, og vi fant heller ikke noe sammenfall mellom reinens kondisjon og antall rein som ble tatt av jerv på vinteren. Dette kan tyde på at jerven er en opportunistisk



Den unge jervhannen J1303 på et eldre elgkadaver som han fant på sin utvandningsvei fra Snåsa til Verdal.
Foto: viltkamera, NINA



Jerven dreper ofte større byttedyr med bitt mot nakke eller rygg. Jervedrept rein fra Sarek, Sverige. Foto: Geir Rune Rauset

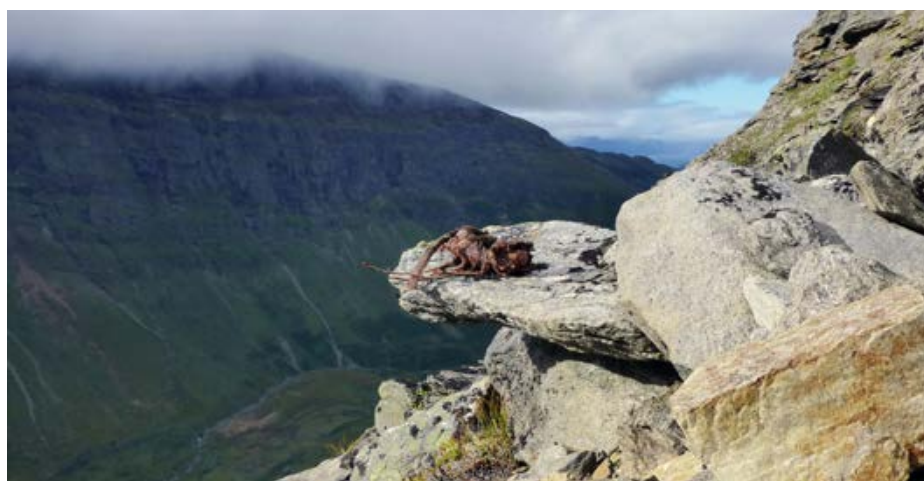
jeger som i stor grad utnytter gunstige vær- og snøforhold til å ta voksen rein.

Samlet sett viser studien at jerven er fleksibel, og at den opportunistisk tar for seg av de tilgjengelige matkildene. Tamrein er en svært viktig del av jervens diett, men hvor mye den selv tar, er avhengig av reintetthet og reinens kondisjon samt alternative matkilder. I flere av våre studieområder hadde jerv tilgang til sau, men kun unntaksvis ble det dokumentert lam tatt av jerv. Hvordan dette ville sett ut om der ikke samtidig var rein, eller ved høyere sauetettheter, kan man bare gjette. Vi har per i dag ikke særlig god innsikt i hvilke faktorer som påvirker jervens drapstakter på sau. I de seneste årene har det blitt erstattet mer sau/lam som tatt av jerv enn til noen av våre andre store rovdyr.

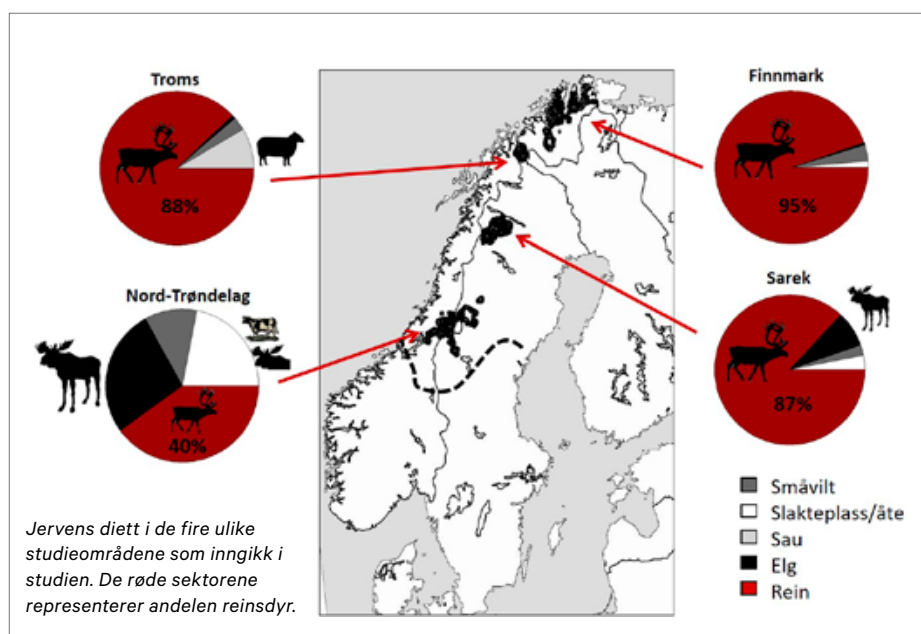
De siste tiårene har jerven rekolonisert skogsområder lenger sør i Skandinavia som ikke har rein, og i stor grad heller ikke har frittstående sau. Studier der har vist at jerven i stor grad utnytter ulvedrept elg og slakteavfall fra elgjakta.

Les mer her

Jenny Mattisson, Geir Rune Rauset, John Odden, Henrik Andrén, John D. C. Linnell, and Jens Persson. 2016. Predation or scavenging? Prey body condition influences decision-making in a facultative predator, the wolverine. *Ecosphere*. 7(8): e01407. 10.1002/ecs2.1407 <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ecs2.1407>



"Middag med utsikt". Reinkalv drept av jerven "Manda" i Manndalen, Troms. Foto: Jenny Mattisson



Rovdyrsentrene i Norge

BESØKSSENTER ROVDYR FLÅ

Ved Besøkssenter rovdyr Flå står naturveiledning i høysetet. Vi har blitt enda bedre rustet i året som har gått, med to hele naturveilederstillinger. Våre naturveiledere er klare for å gi deg en opplevelse utenom det vanlige. Vi reiser rundt til skoler og barnehager, og tar imot grupper med alle typer bakgrunn. Kunne du tenke deg å lære mer om de store rovdyprene i norsk natur, er det bare å ta kontakt med oss.

Neste år åpner vi en ny og stor kongeørnuttstilling. Vi har ventet lenge på å få inn det siste av de store rovdyprene, eller rovvilt som det heter når man inkluderer rovfuglen. Vi ønsker publikum velkommen til en flott utstilling som gir en litt luftig opplevelse, der du vil ha mulighet til å lære mer om denne majestetiske fuglen man gjerne ser sveve over himmelen over store deler av landet.



Besøkssenter rovdyr Flå er å finne i tilknytning til Bjørneparken, kun halvannen times kjøring fra Oslo. I sesongen holder vi daglige guidinger i vår utstilling som alle besøkende kan delta på.

BESØKSSENTER ROVDYR BARDU

Besøkssenter rovdyr i Bardu er det nordligste besøkssenteret i Norge, og ligger langs E6, tre kilometer mot Bones. Vårt senter er tilknyttet verdens nordligste dyrepark Polar Park, og åpnet i februar 2017 en interaktiv innendørsutstilling fylt med spennende installasjoner om rovdypas verden.

I samarbeid med Polar Park får de besøkende mulighet å delta i en rovdyp-guiding gjennom parken, og oppleve rovdyp på nært hold.

Vårt aktivitetsområde utendørs tilbyr muligheter til å lære seg å bestemme sportegn fra våre store rovdyp samt prøve å løpe/hoppe like bra som dem. I sommersesongen har vi også daglige rebuser rundt temaet rovdyp i husdyrhegnet vårt.

Besøkssenterets rovdypskole holder i samarbeid med Barnas naturpark foredrag om våre fire store rovdyp for skoler i Troms og Nordland. Så ta gjerne kontakt om du ønsker besøk av oss. Husk at både å besøke utstillingen og å få rovdypskolen på besøk, er gratis.

Her finner du oss:

2,5 timer kjøring sør for Tromsø
1 times kjøring nord for Narvik
3 km fra E6 (retning Bones)

BESØKSSENTER ROVDYR NAMSSKOGAN

Besøkssenter rovdyp Namskogan finner du i jervens, gaupas og bjørnens rike – midt i landet vårt.

Kunnskapssenteret har som formål å spre informasjon og kunnskap om våre fire store rovdyp: bjørn, ulv, jerv og gaupe. Vi er i dag to naturveiledere ved besøkssenteret.

Vi er samlokalisert med Namsskogan familiepark på Trones, og kan tilby våre besøkende møter med dyrene i naturlige hegn.

Ved Besøkssenter rovdyp Namsskogan arbeider vi med å formidle kunnskap om de store rovdypene. Vi ønsker å gi et tilbud til alle som søker informasjon om, og aktiviteter i, naturen. Informasjonen og oppleggene vi tilbyr, er tilpasset målgruppene.

Et av våre hovedprosjekter de siste årene er rovdypskolen. Dette er et gratis undervisningstilbud til alle skoleelever i Trøndelag. Gjennom et pedagogisk opplegg ønsker vi å vekke elevenes interesse for natur generelt, samt gi kunnskap nok til at elevene kan danne seg en mening om rovdypene og deres rolle i naturen.

I tillegg til kunnskapsformidling her på senteret tilbyr vi også oppsøkende naturveiledning, og kommer gjerne på besøk til alt fra barnehager, skoler, høgskoler og næringsliv.

I oktober åpnet vi utstillingen Rovdypene er tilbake. Her kan du gjennom aktiviteter og interaktive stasjoner lære mer om rovdypene og rovdypsituasjonen i Midt-Norge.

På rovdypsenter.no kan du lese mer om våre aktiviteter og tilbud. Her finner du også informasjon om arter, forvaltning, forskning, historikk og konflikten mellom rovdyp og mennesker.

Følg oss gjerne også på Facebook/rovdypsenter.no.



En kunnskapsbasert rovviltforvaltning

Av klima- og miljøminister Ola Elvestuen

Vi har en sterk egeninteresse av å ta vare på naturen i Norge. Både ut fra naturens egenverdi og ut fra at naturen er helt avgjørende for vår velferd og samfunnsutvikling. Vi må gjøre det enklere og mer opplagt å ta grønne valg. Det innebærer at alle sektorer, det offentlige og det private, i større grad finner sammen og lager nye løsninger for å ta vare på miljøet.



Ola Elvestuen, klima- og miljøminister. Foto: Bjørn H. Stuedal/ Klima- og miljødepartementet

I rovviltpolitikken ligger de overordnede rammene og føringene fast. Vi skal forvalte rovviltet i tråd med Bernkonvensjonen, naturmangfoldloven, de to rovviltforlikene av 2004 og 2011 og Stortingets flertallsvedtak om ulv fra 2016. Jeg ønsker å bruke handlingsrommet innenfor disse rammene for å finne best mulige løsninger for både rovvilt, beitedyr og lokalsamfunn. For å redusere konflikten mest mulig mener jeg vi ikke skal være redde for å tenke nytt.

Med denne regjeringen har vi fått en styrket plattform for rovvilt, med vekt på en kunnskapsbasert og forutsigbar politikk. Jeg opplever for ofte at forskningsbasert kunnskap blir satt til side av mange i rovviltdebatten, eller at mangelfull kunnskap blir tillagt for stor vekt. Dette er noe jeg ønsker å ta tak i. Vi skal ta beslutninger basert på et solid og forskningsbasert faktagrunnlag, ikke useriøs synsing.

Regjeringen vil ha levedyktige bestander av ulv, bjørn, jerv, gaupe og kongeørn i norsk natur. Dette følger også av naturmangfoldloven. For ulv har Miljødirektoratet fått i oppdrag å foreta en faglig gjennomgang av den norske delbestanden av ulv. Dette kan få betydning for den fremtidige forvaltningen av ulv, og jeg ser fram til resultatene av gjennomgangen.

Videre vil regjeringen etablere en uavhengig rovviltklagenemnd som behandler alle klager på vedtak om kvoter for jakt og felling som er fattet av Miljødirektoratet og rovviltnevnene. Vi mener at en slik nemnd kan redusere konfliktnivået gjennom å etablere et nøytralt og fagbasert organ.

Regjeringen vil også styrke og bedre samspillet med de lokale fellingslagene for å sikre en god lokal forankring av jakten samt vurdere å åpne for nye og mer effektive jaktmetoder for uttak.

Regjeringen har blant annet økt godtgjøringen til deltakere i kommunale skadefellingslag, og samtidig doblet beløpet til utgifter som skadefellingslagene kan få dekket. Vi har også blant annet gitt grønt lys til et prosjekt for mer effektiv skadefelling i Hedmark, og vi er i gang med å evaluere ti prosjekter som har forsøkt nye virkemidler for å gjøre lisensfelling av jerv mer effektiv.

Regjeringen har også flere andre viktige rovvilt-saker på vårt bord. Vi har blant annet mottatt en rapport fra Norsk institutt for naturforskning, som har evaluert den regionale forvaltningen og de regionale bestandsmålene. Evalueringen tar for seg viktige temaer for å få på plass en enda mer effektiv rovviltforvaltning med lavest mulig konfliktnivå. Vi vurderer nå hvordan vi skal følge opp dette.

Flere rovviltsaker er stadig tilbakevendende temaer, men det er særlig ulv som får oppmerksomheten. Her har rettsaken om lisensfelling av ulv vært sentral. Hovedforhandlingene ble gjennomført i slutten av april. Bakgrunnen for saken er at WWF har saksøkt staten fordi de mener Klima- og miljødepartementets vedtak om lisensfelling av ulv vinteren 2017/2018 er ugyldig og strider mot Grunnloven, naturmangfoldloven og Bernkonvensjonen.

Dom i saken falt 18. mai. Retten kom til at vedtakene om lisensfelling var gyldige. Dommen gir støtte til praksisen med en tydelig soneforvaltning. En slik soneforvaltning betyr at vi skal ha områder der beitedyr er høyt prioritert og terskelen for å felle rovdyr er lav. Tilsvarende skal vi ha områder der rovdyr er høyt prioritert og terskelen for fellingstillatelse er høy. Slik medfører ikke dommen store endringer. Dommen stadfester imidlertid at bestemmelsen i naturmangfoldloven om "andre offentlige interesser av vesentlig betydning" kan anvendes slik departementet har



Foto: Tom Schandy / NN / Samfoto / NTB scanpix

gjort i sitt vedtak. Dommen er i skrivende stund ikke endelig siden ankefristen ikke har gått ut.

Med det høye konfliktnivået i rovviltforvaltningen er det fort gjort å miste gangsynet, og glemme at vi ikke bare har rovvilt i Norge fordi vi må, men også fordi dette er noe både denne regjeringen og folk i Norge ønsker.

Flere har de siste årene pekt på at en bedre forvaltning av rovviltbestandene kan bidra til sunnere hjorteviltbestander. Dette er en påstand som fikk fornyet liv da skrantesyke ble registrert for første gang på en villrein i Norge i 2016. Dersom skrantesyke får fotfeste i villreinområdene, er det mulig vi i fremtiden ikke vil ha jaktbare bestander av villrein. I håp om å utrydde skrantesyke på villrein, er all villrein med påvist skrantesyke i Nordfjella blitt avlivet.

Kunne en bestand av jerv i Nordfjella bidratt til å begrense spredningen av skrantesyke? Vi vet ikke svaret på dette. I dag er det først og fremst hensyn til beitenæringene og rovviltets biologi som bestemmer hvor vi lar rovdynene ha sine leveområder. Det er derfor lite overlapp mellom for eksempel jerv og dens naturlige byttedyr vill-

reinen. Kanskje vi i fremtiden også må ta hensyn til vilthelse og potensial for spredning av sykdom når vi skal sette av områder til store rovdyr? Bedre kunnskap om slike temaer kan bidra til gode løsninger.

Jeg skal jobbe for at rovvilttapene blir lavest mulig. Regjeringen vil fremdeles føre en tydelig soneforvaltning.

På grunn av den alvorlige genetiske situasjonen for den skandinaviske ulven mener jeg at det er nødvendig å gjøre tiltak for best mulig beskyttelse av genetisk verdifulle ulver, det vil si finskrusiske innvandrere og deres valper.

Vi har i dag en relativt liten ulvebestand i Skandinavia. Hele bestanden er basert på noen få individer, og det er store utfordringer knyttet til innavl, noe som betyr at vi er helt avhengig av friskt blod fra Finland/Russland. Vi har opprettet et godt samarbeid med Sverige for å ta vare på slike ulver. Det er viktig med god kommunikasjon for å hindre at genetisk viktig ulv blir felt.

Jeg har derfor gitt klar beskjed til forvaltningen om å ha en tett oppfølging av streifulver, og så langt

det er mulig, avklare individenes genetiske status i forkant av fellingsforsøk. Dersom vi ikke får inn slike nye ulver, må ulvebestanden bli betydelig større for å motvirke den negative effekten som innavlen har.

Som klima- og miljøminister er jeg opptatt av å ha en god dialog med alle berørte i rovviltforvaltningen. Jeg ønsker å lytte til erfaringer og innspill, fordi jeg mener dette er avgjørende for at vi skal finne de gode løsningene.

Uten et godt samarbeid vil vi aldri nå våre mål, verken når det gjelder klimaendringer, tap av biologisk mangfold, eller i rovviltforvaltningen. Jeg oppfordrer derfor alle parter til samarbeid, slik at vi sammen kan redusere konfliktene i rovviltforvaltningen.

Kongeørnprosjektene på Fosen:

Kongeørnen spiser opp dokumentasjonen

Av Per Fossheim,
FKT-prosjektet i NSG, NB og NBS

– Dette er som en Davids kamp mot Goliat. Lammetapene til kongeørn er fortsatt store, til tross for at vi er i en prioritert beitesone. For å bli trodd er vi helt avhengig av mer kunnskap om både kongeørn og havørn, mener beitelagsleder i Rissa beitelag, Eivind Myklebust.



– Vi kan ikke drive med så store lammetap, sier beitelagsleder Eivind Myklebust i Rissa beitelag. Han har lagt ned en formidabel innsats med å skape fokus på hvorfor lammetapene har økt med økende ørnebestand. De dagene nedmeldingene er flere enn dem sauepeilerne rekker å ta seg av, deltar han selv i kadaverseket, ofte etter sine egne dyr. Foto: Per Fossheim, FKT-prosjektet i NSG, NB og NBS

For 10–15 år siden var ørn et sjeldent syn på himmelen over Fosenhalvøya ytterst i Trondhjemsfjorden. Få år senere kom det et bekymringsbrev fra Mattilsynet som påpekte det faktum at tapene av lam var økende. I 2009 var tapene blitt hele 22 prosent, uten at noen skadevolder kunne identifiseres. Et lite unntak: Tre lam ble bevist tatt av kongeørn.

I dag er det blitt vanlig med 4–5 ørner på himmelen samtidig.

Fant oppspiste kadaver

– Vi ba om at det ble undersøkt hva som egentlig skjedde. Kunnskapene var ganske små siden de fleste kadavrene var oppspiste, forteller beitelagsleder Eivind Myklebust.

NINA startet i 2014 et toårig forskningsprosjekt med målsettingen om å finne ut mer om kongeørn som tapsårsak på sau. Alle sauer og lam gikk gjennom helsekontroll før beiteslipp, og alt viste seg å være i orden. Det første året ble litt over halvparten av lammene utrustet med radiosendere. Senderne, som kalles lammenoder, er en elektronisk kobling mellom lam og søya. To forskjellige systemer var i bruk, et benyttet telefonnett og det andre satellitt. Terrenget på Rissa er kupert, noe som har ført til mange utfordringer for kommunikasjonen.

– Det kupert terrenget viste seg å ha en del skyggepartier hvor radiosignalene fungerte dårlig. De tekniske utfordringene førte til at mange av kadavrene var oppspist allerede samme dag som alarmen gikk. Dermed ble det en nesten umulig oppgave å fastslå hvem som egentlig var skadevolder. De havnet da i kategorien ukjent, selv om vi mente det var klare indikasjoner på kongeørn, forteller Myklebust.

Sendere helt avgjørende

De første års erfaringer viste at i gruppen uten radiosender ble bare åtte av de tapte lammene gjenfunnet. Kongeørn ble ikke regnet som dødsårsak for noen dem. I gruppen med sender ble 54 gjenfunnet, hvorav for 15 av dem ble kongeørn regnet som skadevolder.

Peileutstyret er blitt bedre, og raskere peiling viser et klarere skadebilde. Av de ca. 100 lammene

som er funnet andre sommeren, er kongeørn regnet som dødsårsak for 27 av dem. I loggboka forteller feltkontrollørene at de var for sent ute i mer enn 30 tilfeller, og at også i denne gruppen bør kongeørn regnes som mulig skadevolder.

– Foreløpige erfaringer viser at det er helt avgjørende å være tidlig ute for å finne dødsårsak. Åtseletere spiser opp døde dyr utrolig fort. Viltkammera plassert ved kadaveret gir et godt inntrykk av hvor raskt dette skjer. Prosjektet har også lagt ut døde dyr med annen kjent dødsårsak. Ingen av dem er blir rørt av kongeørn. Inntrykket er at kongeørnen bare spiser av bytte den selv har tatt, oppsummer Myklebust.

Kadavre i grupper

– Den gode dyrehelsen frikjenner oss som husdyrbrukere fra at vårt dyrehold er årsak til de høye tapstallene. Derimot viste prosjektet at vi trenger mer kunnskap om forholdet mellom kongeørn og havørn, som også finnes i store mengder her. Mange dyr har dødd samtidig, i samme området. Kan dyrene ha blitt jaget utforskreter eller til vanns av havørn, som er kjent for en lignende jakttaktikk? spør Myklebust.

– Funnstedene er ofte i bunnen av skreter eller ute i vann, uten at dette blir regnet som bevis. Imidlertid fikk den ene feltkontrolløren selv se at en gruppe på 4–6 ørner jage et lam utforskreter. I sankeperioden blir det ofte gjenfunnet noen lam som er alene, mens mor og søsken er i helt andre områder. Forskerne bør derfor finne ut hvorfor dette skjer, mener Eivind Myklebust.

Beitelaget har søkt om fellingstillatelse på kongeørn flere ganger for å begrense tragediene. I 2016 ble søknaden for første gang innvilget. Fylkesmannen satte som krav at felling skulle være rettet mot et bestemt individ som er særlig stor skadevolder. Vedtaket ble omgjort av Miljødirektoratet som nektet felling. Begrunnelsen var at det juridisk ikke var mulig å plukke ut det individet av kongeørn som gjorde mest skade.

Finjuss i viltforvaltning

– Jeg tror søknaden ble innvilget fordi dokumentasjonsgraden av skader og hensynet til lovpålagt dyrevelferd. Utplukk av individ overlot vi til skadefellingslaget. Laget utførte en svært



Åtte timer etter at dødsnoden ble utlest, er dette det som er igjen av et lam. Det døde lammet har blitt drept og flyttet tre ganger. Alt som er igjen (bildet under), er underkjeven, radiosenderen, begge øremerkene og en havørnfjær. Funnstedet blir tolket til at kongeørn drepte lammet dagen før, men at flere havørner har jaget den vekk. Deretter har havørnene spist og ristet kadaveret i et sett fram til nakkevirvlene ble skilt og senderen liggende stille og utlært. Denne blir antagelig plassert i kategorien ukjent. Foto: Per Fosshheim, FKT-prosjektet i NSG, NB og NBS

grundig jobb gjennom å kartlegge enkeltindividene før fellingsforsøk. Vi ble derfor svært skuffet over avgjørelsen fra Miljødirektoratet. I en situasjon som oppleves direkte truende, er det tragisk at miljømyndighetens svar er finurlig jus gjennom å si nei. Noen forslag til løsning inneholdt avslaget heller ikke. Ekstra tragisk er at dette gjøres for en fugleart som NINA har fastslått er tallrik, og som benytter nær sagt alle mulige territorier over hele landet, sier en skuffet Eivind Myklebust.

– Jeg håper denne nye kunnskapen blir tatt i bruk. Det er ørnene som er problemet, ikke saueholdet. Et annet spørsmål er hvorfor forskningen legges opp på en måte som bruker så mye innleid personell i felt, og der forskerne selv er minimalt ute i terrenget. Alt er derfor avhengig av at feltrapportene er gode nok, slik at forskerne nesten uten lokalkunnskap kan danne seg et inntrykk av hvordan det enkelte sted ser ut, mener Myklebust.

Trenger enda mer kunnskap

Stortingets energi- og miljøkomite fattet stor interesse for resultatene fra de to første årene. Ved behandling av tiltak for å redusere tap i tamreindrift ble ørn trukket inn som en av faktorene som kunne ha betydning. Sommeren 2016 vedtok Stortinget at forskningen skulle fortsette, og fokus skulle rettes mot både sau, kongeørn og

havørn. Erfaringene skulle videreføres gjennom et nytt femårig prosjekt på Fosen. I Troms skal det også settes i gang forskning, men med fokus på ørn og tamrein.

Kongeørner skal radiomerkes for å lære mer om forholdet mellom ørner som tar sau, og om det er noen som ikke gjør det. Alle lam er derfor utrustet med nye lammenoder som inneholder dødsvarsler, som gjør det mulig å finne dem om de forulykker. Døde lam skal bli båret ut for grundigere undersøkelser. Det døde dyret blir erstattet med et utlagt åte for at forskningen skal bli minst mulig påvirket av uttak av kadaveret.

– Å radiomerke kongeørn er vanskelig. Nå på forsommeren er det kun to som er merket, hvorav den ene dro til Sverige etter merking. Den andre er fortsatt her i traktene. Under kartlegging er det funnet fire hekkende par i området, og vi er derfor spent på hvordan sommeren vil utvikle seg. Saueholdet er en av hjørnesteinvirkningene. Vi trenger derfor denne nye forskningen for å forstå mer om forholdet mellom kongeørn, havørn og andre predatorer. Dagens kostnader til rovviltet er uakseptable. For å ha troverdighet må det bygges tette samarbeid med beitenæringene, oppfordrer beitelagsleder og saueier Eivind Myklebust.



Sender og fjær. Foto: Per Fosshheim, FKT-prosjektet i NSG, NB og NBS

Kongeørn

– fra utrydningspolitikk til fjellheimens hersker

Av Sverre Lundemo, WWF

Kongeørna er et majestetisk syn i fjellheimen, der den svever på brede vinger over lange avstander på leting etter mat. Den finnes i dag spredt over mye av landet. Men slik har det ikke alltid vært; i år er det 50 år siden kongeørna ble fredet.



Foto: ©Wild Wonders of Europe / Staffan Widstrand

Utrydningspolitikken fra 1845

Den naturfiendtlige loven Lov om Udryddelse af Rovdyr og Fredning af andet Vildt fra 1845 siktet mot å utrydde rovvilt og annet vilt som kunne være plagsomt eller som tok for seg av menneskenes ressurser. Dette gikk også ut over kongeørna, og det ble raskt åpnet for skuddpremier på «ørn» etter at denne loven ble innført. I de påfølgende årene ble noen tusen ørner drept årlig. Hvor mange av disse som var henholdsvis havørn, kongeørn og fiskeørn er vanskelig å si, men det gikk nok hardt ut over alle de tre artene. Fram til fredningen i 1968 hadde det blitt utbetalt skuddpremie for i overkant av 110 000 ørner.

Fra fredningstid til stabil bestand

Utpå 1900-tallet fikk man mer kunnskap om naturen og dens samspill, inkludert behovet for å ta vare på naturmangfoldet. Lovverk ble modernisert, og artsforvaltningen ble mer kunnskapsbasert – inkludert fjerning av den statlige skuddpremieordningen. Kongeørna ble sammen med havørna fredet i 1968. Da var bestanden langt lavere enn i dag, og beregnet til 344–524 territorielle par. Etter fredningen økte bestanden, men den har stabilisert seg de siste tiårene, og ligger nå på i underkant av 1000 territorielle par. Kongeørna trenger relativt sett store leveområder. Det er derfor begrenset med territorier, og oftest god avstand mellom disse. I tillegg til de stasjonære parene vil det alltid være enslige ørner, såkalte «flytere», som forflytter seg rundt i det større landskapet, og som vil kunne etablere seg i et territorium om en eller begge av de stasjonære fuglene faller fra.

Konflikt med beitedyr

Kongeørna kan ta livet av store byttedyr, og kan jakte på både katter, sau/lam, og til og med reinkalver når forholdene ligger til rette. Studier fra Finland viser at i de tilfeller hvor kongeørn tar

reinkalver, er dette ofte små kalver med lavere sannsynlighet for å overleve. Samtidig har ørna begrenset løftekapasitet, og vil sjelden kunne løfte med seg bytte på over 2 kg. I hekketida vil dette medføre at små og mellomstore byttedyr er det viktigste, og beitedyr er lite aktuelt. Hønsefugler, ender og hare er de viktigste byttedyra. I tillegg oppsøker kongeørna gjerne åtsler, og ved å følge med på bevegelsene til kråkefugl kan den være raskt på plass når et dyr er døende eller nylig har dødd. At en kongeørn sitter på et kadaver av sau eller tamrein, betyr derfor ikke at den har tatt livet av det, og kunnskapen tilsier at den forårsaker relativt lite tap av beitedyr.

Kongeørna trenger en giftfri hverdag

Kongeørna er som andre rovvyr utsatt for ulovlig jakt, i tillegg til at eggplukking og ødeleggelse av reir kan forekomme. I nyere tid har derimot miljøgifter fått økende oppmerksomhet. Kongeørna er på toppen av næringskjeden, og er slik utsatt for opphopning av miljøgifter, som igjen kan påvirke overlevelse og reproduksjon. En rapport utgitt av Miljødirektoratet i 2014 viste at det fantes betydelige nivåer i undersøkte kongeørner av perfluorerte forbindelser (PFAS), en stoffgruppe som brukes i blant annet vannavstøtende klær, brannskum og impregnering. Studier har også vist at kongeørna er utsatt for blyforgiftning – som følge av små fragmenter av blyammunisjon i kjøtt. Dette er bekymringsverdig med tanke på at det ble tillatt igjen med slik ammunisjon i Norge for noen år siden, på tross av mye kunnskap om de negative miljøkonsekvensene. Det tragikomiske var at dette vedtaket ble fattet samme dag som et vedtak for en giftfri natur.



Øverste bilde. Foto: ©Wild Wonders of Europe / Staffan Widstrand. Nederst. Foto: © Ola Jennersten / WWF-Sweden

Naturveiledning – å engasjere om natur

Av Bjørn Henrik Stavdal Johansen,
Besøkssenter rovdyr Flå

«Hva jobber du med?»
Et relativt vanlig og enkelt spørsmål i sosiale setninger, men ikke alltid det letteste spørsmålet å besvare om en skulle være så heldig å ha havnet inn i fagfeltet naturveiledning. Om en ganske enkelt skulle gi responsen «Jeg er naturveileder!», vil en bli møtt med spørrende blikk og gjerne en del oppfølgingsspørsmål. «Hva vil det si?», «Hva gjør du en vanlig arbeidsdag?», «Hvordan blir man naturveileder?», er typiske eksempler.



Naturveileder Bjørn Henrik Stavdal Johansen. Foto: Karen Johanne Gulsvik

Her har kanskje amerikanerne, som for øvrig har en mye lengre fartstid innen emnet, en enklere jobb med å forklare. Den amerikanske tittelen «nature interpretator» (naturtolk) er kanskje noe mer selvforklarende. For det er jo nettopp dette som er jobben til en naturveileder, om en skal sammenfatte det med få ord. Man er en tolk – og tolker naturen og naturvitenskapelige fenomener og uttrykk overfor mennesker som ikke har grunnlag eller kompetanse til å kunne forstå noen av delene. Dette besvarer allikevel ikke spørsmålet de fleste har om hva jeg faktisk gjør! Og hva man faktisk gjør som naturveileder, kan være eksepsjonelt variabelt.

Skal man formidle om natur, finnes det et vell av vinklinger og metoder en kan benytte seg av – og i det store og hele er det bare fantasien som setter grenser. Og fantasi er noe en trenger som naturveileder – en yrkesretning som har en såpass kort fartstid her til lands at det fremdeles er mange hjul som gjenstår å oppfinnes. Som student innen naturveiledning trodde jeg en gang i tiden at jeg ville gå inn i et naturvitenskapelig fagfelt, og arbeide ut fra naturvitenskapelige prinsipper. En av mine daværende lærere ved Høgskolen i Hedmark forsøkte ettertrykkelig å få oss studenter til å forstå at det vi lærte innen naturvitenskapelige fag, kun ville fungere som et kunnskapsgrunnlag, og ikke være et reelt verktøy når en først skulle utøve naturveiledning i praksis. Etter en del år innen fagfeltet har jeg for lengst innsett at han hadde helt rett.

For naturveiledning er først og fremst et kreativt yrke. Man kan arbeide med mange ulike kreative oppgaver innen en rekke ulike kreative praksiser. Den ene dagen er man illustratør for barnebøker. Den neste er man filmregissør. Og når man reiser ut til skoler og barnehager, er man skuespiller, eventyrforteller og naturfaglærer i ene og samme øyeblikk. Men målet er alltid det samme – å

formidle naturkunnskap til folk flest, på en måte som både er forståelig og som bidrar til å skape engasjement og nysgjerrighet for natur! Det har blitt gjort mange forsøk på å skape en definisjon på en naturveileder. Jeg har forsøkt å koke det ned til kålen med følgende:

En naturveileder er en naturviter som ønsker og evner å dele av sin kunnskap og sitt engasjement rundt natur.

Ønsker – fordi uten et reelt ønske om å formidle naturkunnskap vil man ikke greie å hente frem et eget engasjement i sin formidling.

Evner – fordi uten god formidlingsevne vil du aldri greie å engasjere publikum.

Mangler ønske eller evne til å formidle naturkunnskap, vil ikke en naturveileder kunne fungere – samme hvor mange grader vedkommende skulle ha innen naturvitenskapelige praksiser. Da får man heller jobbe som forvalter eller forsker.

Men heldigvis – for de som allerede har ønsket på plass, men mangler evnene, kan sistnevnte læres. Men – det krever mye arbeid og trening.

Som naturveileder er den største oppgaven i stort monn å radbrekke fagspråk for å kunne skape et sluttprodukt som er tilgjengelig for publikum. Med tilgjengelighet tenker man ofte på fysisk tilgang på stoffet – men som naturveileder handler det i stor grad om språklig tilgjengelighet. Man kan pumpe ut vitenskapelige artikler i det vide og det brede – men evner man ikke å fremstille fagstoffet med et språk som alle kan forstå, vil de være verdiløse for alle andre enn fagfolk. Dessverre er forskere og forvaltere grovt sett håpløse når det gjelder dette punktet. Noe som har skapt en barriere mellom naturvitenskapelige fagkretser og lekfolk. Dette har i sin tur gitt en grobunn for



Foto: Karen Johanne Gulsvik

konflikter og mistillit til forskningsmiljøene – spesielt innen felt hvor det er sterke politiske interesser, for eksempel innen rovvilttematikken.

Det kan oppleves som en vanskelig oppgave å skulle formidle den kunnskapen man besitter. Men med enkelte levereregler kommer man godt på vei for å lykkes:

Vær objektiv!

At man som formidler skal være objektiv, handler ikke om at du ikke skal ha egne meninger. Du er selvsagt fullt ut berettiget personlige meninger – men disse er ikke relevante for hva som skal formidles. Dette er i bunn og grunn så enkelt. Man trenger å fokusere på å snakke om og ikke for eller imot hva du nå skal fortelle om. Men (for å gjøre forvirringen komplett) du kan – og bør opprettholde ditt subjektive engasjement! For det er dette som gjør at formidlingen blir god! Tommelfingerregelen er: Styr unna positivt eller negativt ladete adjektiv.

Vær en tolk!

Om du reiser til Kina og ansetter en tolk, så

forventer du at tolken skal snakke til deg på ditt eget språk – slik at du kan forstå hva kineserne sier. En tolk som repeterer det som ble sagt til deg på kinesisk – eller delvis på kinesisk – vil nok neppe anses som en god tolk. Og dessverre er det her en stor brorpart av naturvitenskapelige fagfolk roter seg bort. Man skal ikke moderere fagspråket når man skal formidle utenfor fagkretsen. Man skal fjerne det! Dette er den vanskeligste delen av å formidle naturkunnskap til «mannen i gata». Fagspråket finnes for en grunn, og ofte kan det føles unøyaktig å bruke «vanlige» ord for å beskrive fenomener. Alternativet er at du ikke har formidlet noe som helst. Du har snakket kinesisk. Tommelfingerregelen er: Om du må forklare enkelte ord og uttrykk, så bruker du feil ord og uttrykk.

Vær en klovn!

Vi må bare innse det. Mange synes at natur og naturvitenskap er gørr kjedelig. Kun et fåtall av ditt publikum vil dele din interesse og engasjement rundt disse emnene. Men det finnes et våpen for å vinne dem over – og det våpenet er humor. Greier du å vekke latteren i publikum, er

de langt mer takknemlige å formidle til – siden de vil bli langt mer mottakelige og åpne for det du har å fortelle.

I motsetning til en naturfaglærer som har elevene sine flere timer i uken over lengre perioder – har en naturveileder som regel sitt publikum bare en gang. Dette betyr at man må skape et inntrykk som varer, og da nytter det ikke å spare på kruttet.

Øv, øv og atter øv!

Dette burde være innlysende, men trenger allikevel å nevnes. Er jobben din å formidle – lag et manus, og øv dette inn til det sitter i ryggmargen. Hold foredrag for deg selv når du går på tur, når du kjører bil, mens du sitter på do. Det er først når stoffet du skal formidle sitter som spikret at du vil kunne ha fleksibiliteten og avslappetheten til å la engasjement og humor spille sin avgjørende rolle.

Med disse reglene i bakhodet vil de fleste kunne lære seg å bli gode formidlere, som kan spre engasjement, interesse og nysgjerrighet rundt natur – noe som er enhver naturviteres ansvar. Husk at kunnskap som ikke deles, er verdiløs!

Fuglenes brente majestet

Av Bjørn Henrik Stavdal Johansen,
Besøkscenter rovdyr Flå

Det er med stor ærbødighet jeg skriver disse ord om fuglenes hersker, kongeørna. Den mest majestetiske av dem alle – til tross for at den i følge historiene fikk frarøvet både krone og kappe av den lille røveren som har blitt hetende fuglekongen.

Det hadde seg etter sigende slik at fuglene skulle avgjøre den rettmessige hersker på fuglers vis – ved hjelp av en flyvekonkurranse. Kongeørna svevde høyt over alle fuglene, men når seieren så ut til å være sikret, stakk en liten tass hodet ut fra fjærdrakten til ørna, og kastet seg på vingene noen skarve centimeter over kongeørna. På denne måten ble kongeørna fratatt æren av å være fuglenes hersker, og måtte således nøye seg med å regjere over ørnene.

Det er dog allikevel ikke noen tvil om hvilken fugl som har vært ansett som luftens hersker, ja, kongeørna regjerte til og med over vinden – og når det blåste opp til storm, var det allment kjent at det var ørna som slo med vingene. Våre forfedre var godt klar over kongeørnas høye rang, og var klare på at i toppen av selveste livstreet Yggdrasil, satt en kongeørn ved navn Vidofnir. Ja, den ble neppe kalt kongeørn på den tiden, siden kongeørna vært gjennom en rekke navnebytter gjennom tidene. Fjellørn har den blitt kalt, svartørn og landørn likeså – men navnet som skapte mest uhygge, må vel allikevel har vært slagørn. Vi er jo alle klar over kongeørnas formidable evner når det kommer til jakt. Det verserer flere historier om ørn som skal ha spesialisert seg på å kjeppjage vettskremt rein utfor stup for å kunne meske

seg i de sønderknuste kadavrene ved fjellets fot. Denne taktikken kan minne om hva godeste biskop Erik Pontoppidan forfattet i brede ordelag om den himmelske majestet:

«Dersom man kand sette Troe til Bøndernes Fortellelse, da vover Slag-ørnen sig undertiden mod en Hjort, og bemægtiger sig ham ved List saaledes, at den først bader sine Vinger i Vand, søler dem derpaa i Sand og Gruus, flyver lige mod hiorten og slaar ham Sandet i Øynene, saa han blindet og i sit forvildede Løb, lettelig styrter du for et brat Sted, bryder Halsen og bliver Ørnen til Bytte.»

Om ørnene bruker samme teknikk mot rein, har undertegnede ikke funnet noen vesentlige kilder på, selv om det utvilsomt høres ut som en god strategi. Rein med sand i øynene bør jo være lette offer for et hvilket som helst rovdyr – unnskyld – rovfugl.

Som en av himmelens skapninger har kongeørna i likhet med andre fugler gjennom historien vært ansett som et bindeledd mellom liv og død. Ørna hadde som oppgave å frakte fintfolk til himmels etter deres kjædelige tilværelse hadde kommet til sin ende. Ørner som svevde i nærheten av folk, var dermed ansett som et sikkert tegn på et nærliggende dødsfall. Hvor nøyaktig denne spådommen var, hersker det uenighet om, både hva gjelder tidsaspekt og geografisk omfang av varsel. En skal derfor ikke kaste alt på båten og la tilværelsen seile sin egen sjø om dette sikre dødsvarselet skulle seile over huset ditt – siden det fort kan være noen fra nabogården, nabobygda eller nabokommunen det gjelder.

Det er viktig med en viss fleksibilitet når man snakker om dødsvarsler. Kongeørna hadde et oppheng i andres død, uten å helt ta sin egen så høytidelig. Kanskje nettopp av den grunn at ørna var ansett som udødelig. Når ørna kjente alderdommen tære på kroppen, ville den ganske enkelt fly i direkte rute mot solen, helt til varmen fikk fjærene til å stå i lys lue. I fyr og flamme ville

dermed ørnen styrte til jorden før den ble gjenfødt fra sin egen aske som en ny fugl, klar for å ta fatt på verden atter en gang, med nyvunnet ungdommelig pågangsmot. Rett og slett vårt svar på fugl Fønix. Om ørna ikke skulle ty til dens versjon av ætttestup – så ville den omsider gå en langsom sultedød i møte. Det krumme nebbet slutter etter sigende nemlig aldri å vokse, og vil til slutt ringe om munnen, og dermed forhindre inntak av både vått og tørt.

Ørna kviet seg allikevel for å sette seg selv i fyr og flamme. Om det ikke var for den noe ubeleilige prosessen det å bli brent levende jo er, så for den noe røffe oppveksten. Ørnas foreldre (av åpenbare årsaker går jeg ut ifra at det her er snakk om adoptivforeldre) ville nemlig sette ungene opp i den skarpe fjellsola, og få de nyklekte kyllingene til å myse inn i lyset. De kyllingene som holdt øynene åpne, var som skikkelige ørner å regne, mens de som blunket, ble overlatt til seg selv.

Ørna kunne også varsle andre ting enn død. Trange kår og vanskelige tider kunne eksempelvis varsles på det meget konkrete viset at ørna begynte å forsyne seg av hunder og katter. Da stod det angivelig dårlig til i fjellheimen, og de skrinne kåra ville også ramme innmark.

Det er åpenbart at man gjorde klokt i å ha et skarpt øye rettet mot himmelen for å kunne følge med på hva ørnene hadde å berette om fremtiden – og like klart er det at ørna var ansett som en mystisk og magisk majestet blant fugler. I dag har vi heldigvis kommet litt lengre innen de naturvitenskapelige studiene, og vi trenger kanskje ikke lenger frykte for liv og helse det øyeblikket himmelens majestet skulle sveve høyt over våre hus og hytter.



Foto: Roy Mangersnes / NN / Samfoto / NTB scanpix

Hvem er egentlig disse ulvejegerne?

Av Tor Ola Dehli, ulvejeger

Ulvejeger, bare ordet er for noen nok til å framkalle økt puls, kvalme, sinne, frustrasjon og dessverre også en rekke ytringer om hva slags menneske en slik ulvejeger er.



Bilder fra ulvejakta 2018. Foto: Tor Ola Dehli

En kjapp titt på ulike leserinnlegg i aviser, kommentarfelt og innlegg på Facebook beskriver ulvejegere som blant annet slaktere, blendet av hat, miljøkriminelle, innavla bygdetullinger, feige jævlere eller voksne gutter med utviklingshemming. Listen er like lang som det finnes negative ord i ordlista.

Hadde det kun vært disse karakteristikkene en ulvejeger ble møtt med, hadde det for så vidt ikke vært så ille. Med fullt navn truer imidlertid en rekke personer de som har deltatt på ulvejakta med at de skal dø, de skal flås, kuttet i biter og brukes som minkfor. Jeg kunne fortsatt i det uendelige med flere skremmende eksempler. Bare det at man må opprette en medieansvarlig i et jaktlag for å skjerme resten av jegerne mot drapstrusler når en skal utføre en fullt lovlig jakt, er jo totalt uakseptabelt.

Allerede som bitteliten gutt hadde jeg en gløden interesse for alt av levende vesener som fantes i naturen. Dyr, fugler, fisk, ja til og med biller og frosk var spennende, og det utviklet seg raskt til å gå over til en sterk lidenskap. Interesse for natur, jakt og fiske er etter min mening av de mest givende og sunne interesser man kan ha. For meg er jakt noe av det mest naturlige et menneske kan drive med, og jeg er stolt av å kunne kalle meg jeger.

Jaktkarrieren startet sammen med far og bestefar på jakt etter duer. Skogsfugl, ender, hare og rådyr var det neste som ble prøvd, og interessen økte bare for hver nye viltart jeg ble kjent med. Ferden gikk videre til Universitetet på Ås hvor jeg tok en 5-årig utdanning innen naturforvaltning, med hovedfag på fisk og vilt. I dag jobber jeg med jakt på fulltid, både med min egen nettbutikk Storfangst.no og med foredrag og artikkelsskriving.

Det jeg sitter igjen med etter alle årene som jeger, er utrolige naturopplevelser, kameratskap, spenning, og en deilig følelse av å lykkes de gangene jeg har klart å overliste det viltet jeg har vært ute etter. Jeg har full forståelse for at ikke alle deler fascinasjonen over å skyte et dyr, og at det for noen er helt uforståelig at en person kan oppleve

gledesrus over å ha skutt et dyr. For meg er jakt derimot en helt naturlig del av mitt liv, og jeg er ikke redd for å innrømme at jeg får en god følelse i kroppen etter å ha lykkes med å overliste en rådyrbukk, eller når jeg klarer å lokke fram og skyte en rev med en av mine lokkefløyter.

Det jeg derimot aldri kommer til å innrømme, er at lysten til å jakte drives av noen som helst form for hat ovenfor viltet, eller noe slags behov for å bevise at jeg er tøff og macho, som ofte trekkes frem i debatten om den pågående ulvejakta. Jakt har for meg ingenting å gjøre med å være macho. Jeg hater heller ikke verken rådyrbukken, reven eller ulven jeg jakter på. Jeg har alltid vært fascinert av alle ville dyr, og for meg høres det å hate et vilt dyr helt meningsløst ut. Uansett hvilke problemer man måtte oppleve med ville dyr, så handler de kun ut fra sine instinkter, så jeg lar meg heller fascinere og imponere, enn å hate.

Personlig er jeg for at ulven skal kunne forvaltes og jaktes på samme måte som vi forvalter andre viltarter i Norge, og jeg er for at det skal finnes ulv i Norge, noe jeg vet at ikke alle mine jegervenner som bor i områder hvor ulven holder til, er like enige i. Jeg bor i et område uten ulv, og har aldri fått føle på kroppen hva det vil si å ha ulv i mine jaktområder. At en kompis i Hedmark som har fått sin jakthund drept av ulv, ikke ønsker ulv i Norge overhodet, er for meg fullt forståelig. Det er veldig enkelt for meg her på Hadeland, eller for en i Bergen, Tromsø eller andre steder uten ulv, å si at det må da være plass til ulv i Norge. Det er imidlertid mange eksempler på at vi mennesker plutselig kan skifte mening når våre egne interesser og vår egen livsstil blir berørt.

Fra de ivrigste motstanderne av ulvejakta er det en påstand som går igjen hele tiden: at vinterens ulvejakt vil føre til utryddelse av den norske ulven. Det trikses med tall, og personlige antakelser presenteres som beviselige sannheter i beste sendetid på riksdekkende fjernsyn. De samme personene som med rette latterliggjør Donald Trumps forhold til sannheten, står selv og presenterer fake news med tilsynelatende den beste samvittighet.



Bilder fra ulvejakta 2018. Foto: Tor Ola Dehli

Hadde jeg følt at jeg under vinterens ulvejakt var med på en utryddelse av den norske ulven, hadde jeg ikke ønsket å delta på jakta. I nyere tid har det aldri vært påvist flere ulver i Norge, enn vinteren 2017–2018. At jeg da har vært med på en jakt der det har blitt felt 16 ulver, og at det kan skytes 12 ulver til i Hedmark utenfor ulvesonen, medfører ingen utryddelse av ulven i Norge. Tvert i mot vil det med meget stor sannsynlighet registreres flere ulver innenfor Norges grenser i 2018–2019, enn under årets sesong.

Ulvejakta har for meg vært en stor opplevelse, hvor jeg har møtt en rekke interessante, dyktige og trivelige folk. Det har vært snekkere, bønder, studenter, leger, filmprodusenter, bedriftsledere, lærere, ja, helt vanlige nordmenn med en felles lidenskap for jakt og natur. Ingen jeg har snakket med under jakta, har vist noe til det blendende hatet til ulven det snakkes om blant motstander-

ne. Det er oppegående mennesker med en stor respekt for ville dyr og kjærlighet for natur. Den fullt lovlige jakta som har blitt vedtatt gjennom demokratiske prosesser, har blitt utført på en meget profesjonell måte under krevende vær- og føreforhold. Det har blitt sporet utallige timer gjennom hver eneste natt, både fra bil, på ski og truger. Sporerne har gått kilometervis i meterdyp løssnø for å prøve å drive ulven fram til postrekka.

Enhver jeger som har sittet på post i flere timer i ned til -15 grader, vet at det kan bli fristende å bevege seg litt for å holde varmen, og enhver jeger som har jaktet rev veit hvor langt en rev kan høre selv den minste lyd, og en ulv hører enda bedre. Det kreves derfor at alle jegerne sitter musestille, med fullt fokus hele tida for å kunne være klar hvis en ulv dukker opp på post.

Selv om vi er mange mann, må alt klaffe for at vi skal klare å felle en ulv. Den minste feil og utallige

timers jobb vil være forgjeves. Spenningen når jeg vet at sporerne nærmer seg min post, er ubeskrivelig, og synet av ulven når den kommer byksende gjennom skogen i løssnøen, er egentlig helt surrealistisk. Det har vært en meget innholdsrik jakt, og jeg har følt meg privilegert som har fått lov til å komme så tett på et for meg så ukjent vilt som ulven.

Statens naturoppsyn har undersøkt hver eneste skuddplass sammen med skytter, og har ikke hatt noe å utsette på jegerens opptreden under ulvejakta. Jeg er stolt over å ha vært delaktig i noe som har blitt gjennomført på en så proff og bra måte som vinterens ulvejakt.

Så mange rovdyrkull ble påvist

Av Rovdata

Rovdata har sendt det årlige brevet til Miljødirektoratet med en oversikt over antall ungekull med gaupe, jerv, brunbjørn og ulv som er påvist i Norge siste året. Vi gir deg her et sammendrag av resultatene.



Bilde tatt i Bjørneparken, Flå. Foto: Zdenek Michut

Rovdata rapporterer 15. mai hvert år en oversikt over påviste ungekull av de store rovdyrene i et brev til Miljødirektoratet. Overvåkingen har et spesielt fokus på å registrere ungekull hos de store rovdyrene, siden Stortinget har bestemt bestandsmål basert på årlige ungekull.

Jerven på bestandsmålet

Det ble i fjor registrert 40 jervekull i Norge, og det var en nedgang på ti kull fra året før.

– Jervebestanden var dermed omtrent på det nasjonale bestandsmålet på 39 årlige jervekull, forteller Jonas Kindberg, leder i Rovdata.

Årets registrering av jervekull er allerede godt i gang, og du kan følge med på registreringsarbeidet i jervetelleren på Rovdatas hjemmesider.

Fortsatt få bjørner

I fjor ble det registrert 125 brunbjørner i Norge ved hjelp av DNA-analyser av innsamlede biologiske prøver. Det er samme antall som ble påvist i 2016.

2017 var niende året på rad med nasjonal innsamling av skit- og hårprøver med antatt opphav fra brunbjørn. Det ble påvist 55 hunnbjørner, og ut fra antall binner er det beregnet at det ble født sju (6,9) kull med bjørnunger i landet i fjor.

– Det nasjonale bestandsmålet på 13 årlige bjørnekull ble ikke oppnådd, men for første gang siden det ble fastsatt bestandsmål for bjørn i Norge, ble det regionale bestandsmålet på tre bjørnekull i Hedmark oppnådd i fjor, sier Kindberg.

Flere ulvekull

Det ble i fjor påvist åtte ulvekull i helnorske revir og fem kull i grenserevir mellom Norge og Sverige. Det viser seneste foreløpige statusrapport fra vinterens ulveovervåkning per 30. april 2018. Kullene ble påvist i revirene Osdalen, Julussa, Slettås, Letjenna, Knna, Mangen, Østmarka og

Hobøl, og i grenserevirene Juvberget, Kockohonka, Skugghøyden, Magnor og Boksjø. Det gir totalt 13 kull i Norge og grenserevir i fjor.

– Dersom man legger Stortingets beregninger av bestandsmål for ynglinger til grunn, der ett kull i grenserevir teller som 0,5 og deles mellom Norge og Sverige, gir det 10,5 ulvekull. Det er tre flere enn året før, og bestanden er over bestandsmålet, forteller Kindberg.

Stortingets nåværende bestandsmål for ulv i Norge er 4–6 årlige valpekull, hvorav minst tre av kullene skal vokse opp i helnorske revir.

Gaupebestand var under bestandsmålet

Det er estimert at det var 57,5 familiegrupper av gaupe i landet i vinter, og det er en oppgang på to familiegrupper siden i fjor. Gaupebestanden fortsetter å stige på nasjonalt nivå, men ligger fortsatt under det nasjonale bestandsmålet på 65 årlige familiegrupper. Man snakker om halve familiegrupper fordi de deles mellom rovviltregioner i Norge og med vårt naboland Sverige.

57,5 familiegrupper tilsvarer en bestand på cirka 340 (282–399) gauper før kvotejakta startet i år, og før det fødes nye kull. Det er omtrent det samme som i fjor, da bestanden ble anslått til cirka 330 dyr før jakta.

Man anvender gjennomsnitt for antall påviste familiegrupper de siste tre årene når det skal avgjøres om myndighet ligger hos Miljødirektoratet eller den regionale rovviltneemnda. Dette gjøres fordi man ønsker å utjevne årlige variasjoner i antall påviste familiegrupper mellom år, som følge av jakt, tilfeldige variasjoner i andelen hunngauper som får frem unger de enkelte år, og at overvåkingen ikke har fanget opp alle familiegrupper.



Foto: Johner Images / NTB scanpix

Fellingsleder i Statens naturoppsyn

Av Lars Gangås, Statens naturoppsyn

Helt siden jeg var guttunge, har jeg hatt jakt, fiske og natur som altoppslukende interesser. Jeg hadde hørt om folk som jobbet som naturoppsyn, og hadde et bestemt inntrykk av at de ikke gjorde annet enn å jakte og fiske. Sånn sett har jeg vært heldig; jeg har alltid visst hva jeg ville bli. Og da jeg snublet over Høgskolen i Hedmark avd. Evenstad sin stand på en villmarksmesse som 15-åring, fant jeg ut hva jeg måtte gjøre for å kunne realisere drømmen min.



Lars Gangås og NRK-fotograf under opptakene til "Villmarkas voktere". Her mens vi drev med jerv-uttak i Sogn. Foto: Rein Arne Golf

I 1993 var jeg ferdig på Evenstad etter et 3-årig studium i utmarksforvaltning. I utdanningstida fikk jeg gjennom prosjekter og kurs kontakter som gjorde at jeg kunne gå rett ut i relevante jobber. Jeg jobbet et par år som utmarkskonsulent på Kiær-Mykleby, der tiden gikk med til blant annet predatorkontroll av rev, mår og andre egg- og kylling-røvere, guiding av elg- og villreinreinjere, og forefallende arbeid som følger med en stor eiendom.

Senere ble det 6 år som forskningstekniker på ulike prosjekter, med hovedfokus på gaupe. Jobben min der gikk i hovedsak ut på fangst og radiomerking av gaupe samt oppfølging av disse i felt. Her ble det utallige timer i gaupas fotspor, med stadig økende fasinasjon for katten. Prosjektet importerte også "coonhonden" Toby til Norge fra USA, med tanke på fangst av gaupe. Dette viste seg å fungere bra. Jakt på gaupe ble heller ikke mindre interessant etter hvert som man lærte seg mye om arten, og jeg hadde en hund som fungerte godt. Jeg fikk også jobbe litt med de andre rovdryartene. Sporing og registrering av bjørn var også en del av jobben, og gjennom utplassering på ulike prosjekter i ulike områder fikk jeg nyttig erfaring med de ulike store rovdryene.

Prosjektjobber og ulike engasjementer er veldig spennende og lærerikt, men er stort sett usikre med tanke på varighet. Jeg visste stort sett aldri om jeg hadde jobb et halvt år frem i tid. Så da jeg høsten 2000 så stillingsannonsen "jeger i Statens naturoppsyn", tenkte jeg: Dette er den store sjansen! Og da jeg i februar 2001 ble oppringt av daværende direktør i Statens naturoppsyn Kai Erik Tørdal, som fortalte at jeg var tilbudt stillingen, kjentes det som om jeg hadde vunnet i lotto! En knapp uke senere var jeg på plass på Hanestad, der mitt første oppdrag som SNO-ansatt bestod i å "ta ut" Atndalsflokket og det mulige ulveparet i Imsdalen.

Nå kan jeg se tilbake på 17 år som SNO-ansatt. Jeg har fortsatt samme jobb, men tittelen som "jeger" ble tidlig erstattet med "fellingsleder". Dette for å markere et skille mellom fellingsopdragene vi utfører i regi av SNO, og det ordinære jaktuttaket som blir utført av "vanlige" jegere. Mitt hovedansvarsområde er fortsatt å utføre og lede fellingsoppdrag på store rovdry, oppdrag som blir

vedtatt og gitt av Miljødirektoratet på vegne av Staten. Fellingsoppdrag på jerv er en fast årlig foreteelse, til en viss grad avhengig av skadebildet fra forrige beitesesong, og hva som blir registrert utover våren – og hvor de blir registrert – ikke minst.

Det er politikernes vedtatte forvaltningssoner og bestandsmål i de ulike regionene som avgjør hva som blir gjort. Ulvene utenfor ulvesonen blir som regel raskt skutt under den ordinære lisensjakten, men vi har som oftest et oppdrag eller to hvert år som går på å felle ulv som er i uønskede områder. Det samme gjelder for bjørn. Men jobben består av mye mer. Arbeidet er først og fremst sesongbetont og hendelsesstyrt. Høyseongen varer så lenge det ligger snø på bakken. Når snøen kommer, starter registreringsarbeidet av ulv og gaupe for fullt, og etter at lisensjakten på jerv blir avsluttet 15. februar, starter vi opp registreringsarbeidet på jerven. De svært konkrete bestandsmålene for de store rovdryene som Stortinget har vedtatt, krever voldsom innsats og stor nøyaktighet med tanke på dette arbeidet. En enkel jerveyngling kan være avgjørende når forvaltningen skal gjøre sine vedtak.

Etter at snøen forsvinner, blir det som regel en del møter og kurs. En del av min jobb er også å drive med informasjon og opplæring av kommunale fellingslag. Så starter beitesesongen, og det er alltid like spennende å se hvor det "smeller". Særlig i Sør-Norge der en økende ulvebestand fører til at vi hver sommer får ulv inn i beiteområder. Spenningen er ikke om dette skjer, men snarere hvor dette skjer. Kommer det en ulv inn i områder der de har lite erfaring med arten, vet vi at det blir en travel sommer.

Jeg jobber stort sett kun med de store rovdryene til daglig. Men opp igjennom årenes løp har det blitt noen andre prosjekter innimellom. Prosjektet jeg vil huske best, er kanskje oppdraget på Sør-Georgia vintrene 2012/2013 og 2013/2014, der jeg sammen med en håndfull andre fra SNO deltok på det største restaureringsprosjektet i sitt slag gjennom tidene. Oppdraget var å fjerne reinsdyra fra øya. Opphavet til disse dyra var et 20-talls reinsdyr som ble satt ut av norske hvalfangere i 1911 og 1912, og som 100 år senere hadde vokst til en villreinsbestand man anslo å være på 2000–2500 dyr. Det viste seg imidlertid at dette var et



Over: Lars Gangås i samtale med en av de lokale innbyggerne på Sør-Georgia under oppdraget i 2014. Foto: Lars G
Under: Sporing og registrering av rovdyr er en viktig del av jobben. Bildet er fra sporing av to ulver i område Rendalsen. Foto: Lars Gangås



kraftig underestimert, da vi etter å ha avsluttet prosjektet kunne konstatere at vi hadde tatt ut mer enn 6500 dyr.

Gjennom vinteren vi nå har lagt bak oss, deltok jeg igjen på et lignende prosjekt. I Nordfjella var også målet å fjerne en hel villreinbestand. Men begrunnelsen her var et forsøk på å stoppe CWD-smitten som ble oppdaget i denne villreinstammen i 2015. Disse reinsdyrene er nå i all hovedsak borte. Det blir nå spennende å se om man med dette har klart å stoppe den fryktede skrantesyken.

En del av det jeg holder på med gjennom jobben, er kontroversielt. Det å ta livet av rovdyr vekker følelser i mange. Det fikk jeg også merke etter at NRK lagde dokumentaren "Villmarkas voktere", der jeg og mine kolleger ble fulgt av et kamera-team, som igjennom et år filmet det vi drev med. Jeg var nok mest spent da episoden om hiuttak av jerv ble vist i beste sendetid, der folk fikk et åpent innblikk i hvordan dette foregår. Men jeg tror de fleste seerne fikk med seg at dette på ingen måte er lystbetont for oss som utfører dette, men oppdrag vi utfører for staten. Jeg har vel heller aldri lagt skjul på at dette er en del av min jobb jeg gjerne kunne vært foruten. Men sånn er det vel i de fleste jobber, det er ikke alt man får beskjed om å gjøre som man liker like godt. Men alt i alt trives jeg veldig godt i jobben min. Jeg får være ute i naturen, lærer stadig nye ting om de store rovdyra, får mange spennende opplevelser, kjeder meg sjelden, og angrer aldri på veien jeg valgte!

Overvaking av kongeørn i Noreg

Av Mari Tovmo og Jenny Mattisson,
Rovdata

Kongeørna i Noreg overvakast årleg som ein del av det nasjonale overvaksingsprogrammet for rovvilt. Overvakinga er organisert i to hovuddelar: ekstensiv og intensiv overvaking.

Ekstensiv overvaking

Den ekstensive overvakinga av arten gjennomførast ved å kartleggje noverande og tidlegare hekketerritorium over heile landet. Hovudhensikta med denne kartlegginga er å få ei mest mogleg komplett oversikt over antal hekkande par og den geografiske fordelinga av hekketerritorium i Noreg. Den ekstensive overvakinga er mindre regelmessig enn den ekstensive overvakinga av arten, men vil gje viktig informasjon om endringar i bestandsstorleik, utbreiing og arealbruk. Det er Statens naturoppsyn (SNO) som har ansvar for gjennomføringa av den ekstensive delen av kongeørnovervakinga. Basert på desse data vart kongeørnbestanden i Noreg estimert til 963 (95 % KI: 652–1139) hekkande par i perioden 2010–2014. Talet er noko usikkert, då mange av dei kjende kongeørnterritoria ikkje var besøkt på lang tid, men òg at det er delar av landet der førekomsten av hekkande kongeørn kan vere mangelfullt kartlagt.

Intensiv overvaking

Den intensive overvakinga av kongeørn gjennomførast i tolv utvalte intensivområde. Denne overvakinga utførast på anbod av ulike aktørar, og kvalitetssikrast og rapportert av Rovdata. Dei tolv intensivt overvaka områda er valt for å gje ei god dekning av landet i både nord-sør- og kyst-innlandsgradienten. I kvart av intensivområda er det 15 faste territorium innanfor eit område med radius på om lag 50 km. Desse territoria vert følgt opp med fleire årlege besøk i løpet av registreringssesongen (1. februar–15. september) for å kartleggje status i territoriet og eventuell ungeproduksjon. Den intensive overvakinga vart starta opp i 2013 i elleve av dei tolv områda, medan overvakinga i det tolvte området (Aure) vart sett i gong i 2015. Seks av intensivområda (Børgefjell, Åmotsdalen, Gutulia, Møsvatn, Solhomfjell og Lund) er område som er inkludert i Program for terrestrisk naturovervaking (TOV), og har vore overvaka sidan 1990-talet. Overvaksingsmetodikken som nyttast i dei intensivt overvaka områda tek utgangspunkt i metodikken som er nytta i overvakinga av kongeørn i TOV, og dette gjer at vi kan samanlikna resultata for desse områda over tid.

Ein viktig hovudskilnad mellom den ekstensive og intensive overvaksingsmetodikken er at med den intensive overvakinga kan ein i tillegg sjå på utvikling av tomme territorium og territorium der kongeørna ikkje går til hekking («nullverdi»), medan den ekstensive overvakinga berre dokumenterer positive funn.

Vaksenoverleving

I tillegg til kunnskap om ungeproduksjon er estimat på vaksenoverleving viktig for å kunne følgje endringar i kongeørnbestanden. DNA-

basert overvaking er ein godt eigna metode for å få kunnskap om årleg overleving hjå kongeørn, og i to av intensivområda vert det samla inn DNA-materiale frå territoria for å overvake eventuelle endringar i den årlege vaksenoverlevinga. DNA-analyser har vore ein del av overvakinga på Finnmarksvidda sidan 2012, og frå 2015 er det òg gjennomført systematisk innsamling av DNA i Fauske-området.

Resultat frå intensiv overvaking i 2017

I 2017 vart det produsert totalt 47 ungar (over 50 døgn gamle) i dei tolv intensivt overvaka områda, med eit gjennomsnitt på 0,26 ungar per territorium. Det var generelt låg produksjon og liten skilnad mellom områda i 2017, samanlikna med tidlegare år. I 2017 vart det produsert i gjennomsnitt 0,4 og 0,13 ungar over 50 døgn per territorium i dei beste og dårlegaste områda, medan områda med høgast produksjon tidlegare år har vore på 0,87 (Møsvatn 2015) og 0,71 (Ringvassøy 2016) ungar over 50 døgn.

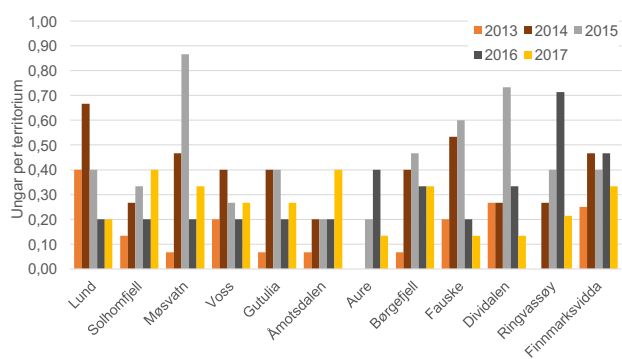
Årleg overleving for vaksen kongeørn på Finnmarksvidda vart estimert til 0,91, noko som ligg innanfor tidlegare publiserte estimat frå populasjonar i Storbritannia og Tyskland (0,91–0,98), og stemmer godt overeins med det som nyleg er nytta i bestandsmodelleringa av den norske kongeørnbestanden (0,93 (0,90–0,96)). Det var ikkje noko bevis for ein skilnad mellom år i overleving hjå vaksen kongeørn i Finnmark i perioden frå 2012 til 2017. Kor representative estimata på vaksenoverleving frå Finnmarksvidda er for andre delar av landet, er uvisst.



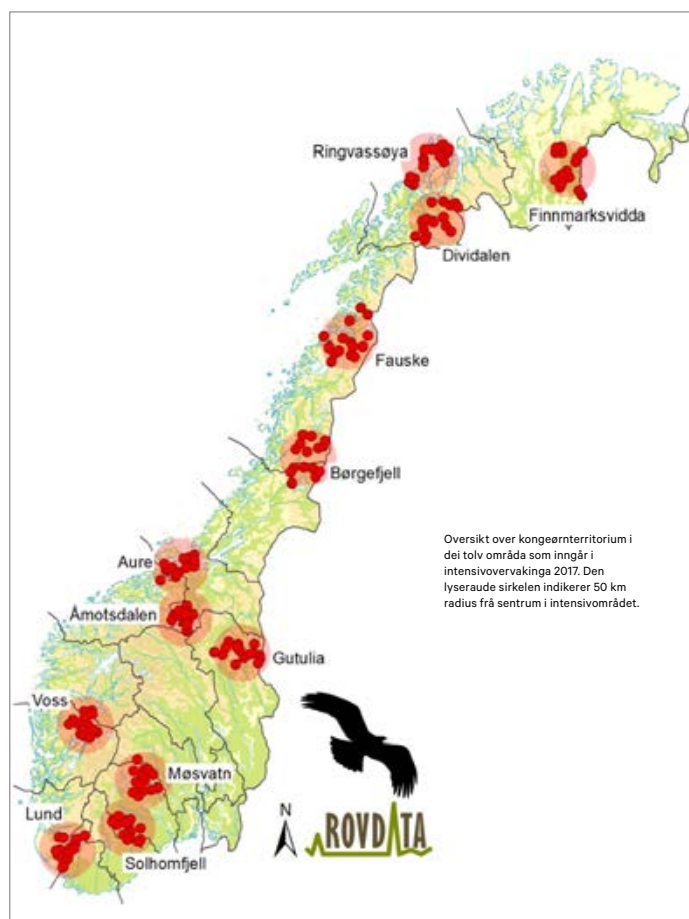
Foto: Tom Schandy / NN / Samfoto / NTB scanpix



Kart som viser fordeling av vellykka hekking (territorium med produksjon av ungar > 50 dagn) i intensivområda i perioden 2015–2017.



Produksjon av flygedyktige ungar (> 50 dagn) per territorium i intensivområda i perioden 2013–2017. Aure vart ikkje sett i drift før 2015.



Har studert ulv som kommer nær husveggen

Av John Odden, Jan Arne Stokmo og Ole-Gunnar Støen, Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Mange forbinder ulv med store og uberørte naturområder, men mange av Europas 12 000 ulver lever i tett befolkede områder. Vi vet at de generelt sett prøver å unngå mennesker, men tilværelsen blant bebygde områder fører til at de av og til må bevege seg i nærheten av bosetninger og annen menneskelig aktivitet. Også i Norge rapporteres det om ulv som kommer nær husveggen.



Foto: viltkamera.nina.no

Observasjoner kan skape frykt

I hvilken grad dette oppleves som et problem, varierer, og debattene kan gå høylytt i media både her hjemme og ellers i Europa om ulver som observeres nær folk og bebyggelse. Man begynner gjerne å diskutere hvordan ulven forvaltes. Om disse ulvene har mistet sin naturlige skyhet, og om dette igjen medfører en økt risiko for angrep på mennesker.

Dette har vi sett nærmere på, og et sentralt spørsmål var å finne ut når «normal» atferd hos ulv, som gjerne kan komme tett på folk, går over til å bli «problematisk».

Få ulveangrep i nyere tid

Heldigvis viser statistikken at risikoen for ulveangrep på mennesker, er liten. I Europa må vi helt tilbake til 1970-tallet for å finne angrep på mennesker fra friske, ville ulver. Risikoen vil imidlertid aldri bli lik null. I andre deler av verden har ulver drept og skadet mennesker, også i nyere tid. I den industrialiserte del av verden synes risiko for angrep å være knyttet til såkalte «habituerte» ulver som over tid har mistet respekten for mennesker etter å ha blitt føret av mennesker eller spist søppel.

Tok i bruk nye nærhetssendere

Et første skritt for å finne ut hva ulvene virkelig gjør i nærheten av bosettinger, var å utvikle metoder som viste deres atferd nær bebyggelse. Sammen med kolleger og lokale folk fra Trysil fellesforening for jakt og fiske (TFJF) testet vi en ny nærhetsteknologi med utplasserte sendere som kanskje kunne gi svar.

Tradisjonelt sett er det vanligere å studere dyrs atferd ved hjelp av GPS-halsbånd som via satellitter viser dyrenes posisjon, gjerne en gang hver time eller sjeldnere. Forskning på dyr nær bebyggelse krever imidlertid hyppigere avgivelse av posisjoner på kortere tid, og det tapper batteriet på normale GPS-senderne for strøm. Så vi var tvunget til å tenke nytt.

Plasserte ut sendere i området

Svaret ble modifiserte GPS-halsbånd og utplassering av nærhetssendere som sendte signaler til

halsbåndene om å starte hyppige registreringer hvert minutt når ulvene kom nært senderne. Dette gir detaljerte «GPS-spor» som viser ulvens bevegelser nær bosetninger. Vi fikk mulighet til å teste ut den nye typen GPS-halsbånd med nærhetssensorer i fjor vinter (2016–2017) da Statens naturoppsyn (SNO) fikk i oppdrag fra Miljødirektoratet å merke ulver i det såkalte Slettåsreviret i Trysil. SNO merket i januar og februar 2017 seks ulver i Slettåsreviret.

Ulvne var utpekt for merking av forvaltningen, da lokalbefolkningen oppfattet at disse ulvene har hatt en spesielt nærgående atferd overfor mennesker. Dette ble derfor en gylden mulighet til både å teste teknologien og til å studere hva ulvene i Trysil faktisk gjorde.

Lokalkunnskap er avgjørende for å gjennomføre slike studier, så NINA-forskerne fikk hjelp fra mannskaper fra Trysil fellesforening for jakt og fiske (TFJF) til å sette ut nærhetssendere på steder de mente ulvene har vært mest nærgående.

Kom nærmest når det var mørkt

Resultatene viser at de merkede ulvene som oftest kom nært bebyggelsen i Trysil på den mørke delen av døgnet. Totalt fikk vi inn 288 GPS-spor fra fem av de merkede ulvene i perioden fra 15. februar 2017 til 28. mars 2017. De fem ulvene ble registrert 65 ganger nærmere enn 100 meter fra bebodde hus i løpet av perioden. De var 35 ganger nærmere enn 50 meter og 25 ganger nærmere enn 25 meter fra husene.

De fleste tilfellene (80 prosent) der ulvene var mindre enn 50 meter fra hus, skjedde i mørket, det vil si om natten eller ved skumring. Når vi så nærmere på GPS-sporene, så vi at de ofte fulgte brøytete veier og oppkjørte skiløyper før de kom nær hus.

Sparte energi ved å bruke veier

I møte med bebodde hus måtte ulvene veie frykten for mennesker opp mot det å følge den enkleste ruten i terrenget, og dermed spare energi. De merkede ulvene i Trysil valgte i perioden å ta den minst energikrevende veien forbi hus, i stedet for å gå en omvei rundt.



En radiomerket ulv ble observert midt i et boliområde på Nesodden en torsdag ettermiddag i 2014. Foto: Jens Christian Mitchell / Scanpix

For å kunne si om dette er normal atferd for ulv, eller om det er spesiell atferd for ulvene i Slettås-flokken, trenger vi kontrolldata fra andre flokker og steder. Dette avhenger av at studien gjentas i flere områder.

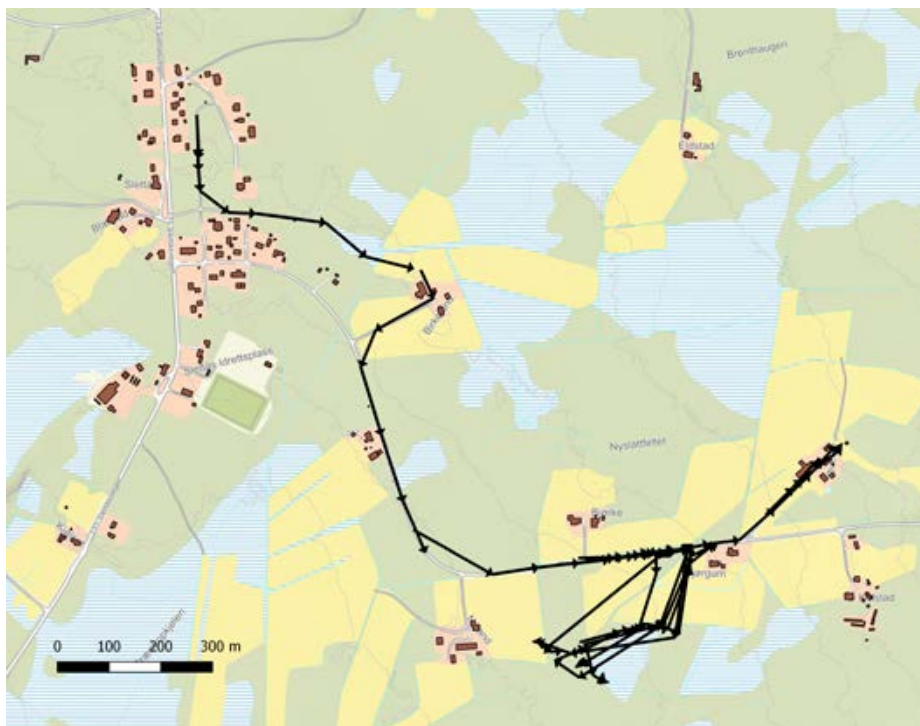
Nærhetssendere kan brukes videre

Forskningsprosjektet i Trysil har vist at nærhetssendere vil kunne fungere som et supplement til den tradisjonelle innsamlingen av GPS-data som er gjennomført i mange år. GPS-spor med minutt-oppløsning gjør det mulig for oss å tolke atferden til merkede ulver i møte med menneskelig bebyggelse.

Pilotstudien ga oss også teknisk lærdom som vil bidra til å optimalisere datainnsamlingen i relasjon til batteribruk, slik som nødvendig lengde og hyppighet av posisjoneringen nær bebyggelse, og hvor ofte ulvehalsbåndet bør søke nærhetssendere.

Les mer her

Odden, J., Rauset, G.R., Thorsen, N.H., Støen, O.-G., Berget, D.A., Lien, O.M., Frank, J. & Linnell, J.D.C. 2018. Studier av atferd hos ulv ved hjelp av viltkamera og nærhetsteknologi – en pilotstudie. NINA Rapport 1464. Norsk institutt for naturforskning.



Kartet viser vandringene til en voksen hann, ei voksen tisper og tre valper i Slettås natt til 6. mars i 2017. Ulvene gikk langs skispor, gjennom gårdsplasser, fulgte brøytet vei og vendte inn i skogen. De kom inn igjen på vei etter tre timer, og fulgte så veien rett inn på en ny gårdsplass.



Foto: Ove Bergersen / NN / Samfoto/ NTB scanpix

BESØK BJØRNEPARKEN I SOMMER!



Hils på
ISAK

NYHET!
ULV I BJØRNEPARKEN!
Åpner i Juni

RUGG
Norges
største
bjørn!



**MAGISKE
MØTER**
EKTE MINNER

Bjørneparken tilbyr magiske møter mellom dyr og mennesker. Kom tett på ulvene og bjørnene, se vårt gaupeshow, vær med inn til de søte revene, gi elgen gulerøtter eller test vår tøffe berg- og dalbane.

BLIXTEN
Se gaupeshowet!

**KROKODILLE
LAND**

**DYRE
PASSER
SKOLE**
i juli

**TØR DU
HOLDE EN
SLANGE?**



**BJØRNE
PARKEN**
www.bjorneparken.no

Rovdyrviten er et magasin som formidler kunnskap om de fire store rovdyrene i norsk natur – bjørn, ulv, gaupe og jerv. Magasinet utgis av Norges tre autoriserte rovviltssentre: Besøkssenter rovdyr Flå, Besøkssenter rovdyr Namsskogan og Besøkssenter rovdyr i Bardu, har en nøytral rolle, og formidler alle sidene ved å ha rovdyr i naturen. Med Rovdyrviten ønsker sentrene å fremme kunnskap om rovdyrs atferd og biologi, aktuell forskning og forvaltning, samt konfliktene og problematikken rundt de store rovdyrene.

**HAR DU TIPS, RIS ELLER ROS,
SEND DET GJERNE TIL OSS:
post@rovdyrviten.no**

