

Kompetanse i NINA

Kraftforsyning og fugl

Norsk institutt for naturforskning, NINA,

er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning.

Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINA har ca 150 ansatte. Vi har kontorer i Trondheim, Oslo, Lillehammer og Tromsø.

NINA er et institutt i Miljøalliansen.

Kunnskap om bl.a.

- Hvilke arter som er utsatt for å kolliderer med luftledninger og forårsake jord- og kortslutninger
- Årsaker til at fugler ikke klarer å styre unna kraftledninger og andre kunstige lufthindringer
- Hvordan designe kraftledninger og andre installasjoner for å minimere skader
- Gode trasévalg for å redusere negative effekter på fuglelivet
- Effekter av merking og fargekamouflering av luftliner
- Skader på stolper pga. hakkespetter



Tungasletta 2,
7485 Trondheim

Tel: 73 80 14 00
Fax: 73 80 14 01

<http://www.nina.no>

e-post:
kjetil.bevanger@nina.no
Telefon: 73801444

NINA gir råd om energioverføring og fugl

NINA har over 20 års erfaring med energioverførings-systemer og fuglefaunaproblematikk, bl.a.

- Hvordan man kan forebygge kollisjoner, strømsjokk (elektrokusjon) og hakkespettskader
- Årsaker til at fugler kolliderer med luftliner
- Årsaker til at fugler dør av elektrokusjon
- Hvilke arter som er mest utsatt for kollisjon og elektrokusjon
- Årsaker til at hakkespetter ødelegger kraftledningsstolper

Fugler kolliderer med kunstige lufthindringer

Et gammelt problem

Helt siden de første luftlinene ble strukket i forbindelse med telefon og energiforsyning for godt over 100 år siden, har det vært kjent at fugler flyr mot linene slik at de skades eller drepes. Så godt som alle fugler som lever i områder med luftliner løper en slik risiko. Noen arter er mer utsatte for slike ulykker enn andre, og det er samlet mye kunnskap om hvordan problemene kan elimineres eller reduseres.

NINA kan gi råd om:

- design av fuglevennlige installasjoner
- når og hvordan faseledere og jordliner eventuelt bør merkes
- trusselbildet for sårbare og truede arter
- trasévalg av kraftledninger i forhold til bl.a.
 - funksjonsområder for ulike arter (hekkeplasser, næringsområder, rasteplasser under trekk etc.)
 - lokale, topografiske forhold
 - vegetasjon, trehøyde
 - lokale og regionale trekkssystemer
 - kryssing av vannsystemer og daler



Hønsefugl er blant de fugleartene i Norge som oftest flyr inn i luftliner, og et betydelig antall storfugl, orrfugl og ryper blir hvert år drept på denne måten. Foto: Kjetil Bevanger

Aktuelle artikler om temaet:

- Bevanger, K. 1993. Avian interactions with utility structures - a biological approach. - University of Trondheim. Dr. scient. thesis.
- Bevanger, K. 1994. Bird interactions with utility structures; collision and electrocution, causes and mitigating measures. - Ibis 136: 412-425.
- Bevanger, K. 1995. Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. - Journal of Applied Ecology 32: 745-753.
- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. - Biological Conservation 86: 67-76.
- Bevanger, K. & Brøseth, H. 2001. Bird collisions with power lines - an experiment with ptarmigan (*Lagopus* spp.). - Biological Conservation 99: 341-346.
- Bevanger, K. & Brøseth, H. 2004. Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area. - Animal Biodiversity and Conservation 27: 67-77.

Andre rapporter om temaet:

- Bevanger, K. 1988. Skogsfugl og kollisjoner med høgspentledninger i midtnorsk skogsterreng. - Økoforsk Rapport 9: 1-53.
- Bevanger, K. & Thingstad, P.G. 1988. Forholdet fugl-konstruksjoner for overføring av elektrisk energi. - Økoforsk Utredning 1: 1-133
- Bevanger, K. 1990. Konflikt fugl/kraftledning i Polmak. - NINA Oppdragsmelding 47: 1-13.
- Bevanger, K. 1994. Konsekvenser av en 66 kV kraftledning for fuglelivet ved Borrevann, Vestfold. - NINA Forskningsrapport 52: 1-37.
- Bevanger, K. 1995. Reingjerder som dødelighetsfaktor for fugl i Finnmark. - NINA Fagrapport 4: 1-32.
- Bevanger, K. 1995. Hakkespetter som konfliktfaktor i elektrisitetsforsyningen. - NINA Oppdragsmelding 333: 1-30.
- Bevanger, K., Brøseth, H. & Sandaker, O. 1998. Dødelighet hos fugl som følge av kollisjoner mot kraftledninger i Mørkedalen, Hemsedalsfjellet. - NINA Oppdragsmelding 531: 1-41.

NINA jobber også med:

Vindkraftproblematikk og fugl
Konsekvensutredninger
Restaureringsøkologi

Elektrokusjon - jord- og kortslutningsproblematikk

Hva er elektrokusjon?

Enkelte fugler løper en betydelig risiko for å bli drept på grunn av elektrokusjon. Problemet oppstår når avstanden mellom to strømførende liner, eller avstanden mellom en strømførende line og en jordet enhet blir så kort at fuglene kommer i berøring med begge deler samtidig.

Hvilke fugler er berørt?

Fugler fra kråkestørrelse og oppover er særlig utsatte for elektrokusjon. Ofte er det rovfugler og ugler som drepes da disse gjerne benytter kraftledninger og bærekonstruksjoner for luftliner som sitteplass når de speider etter bytte.

"Den elektriske stol"

De siste 20-30 årene har det vært stor oppmerksomhet knyttet til problemet elektrokusjon og fugl, bl.a. i USA og Sør-Afrika. Årsaken er at mange sårbare og truede fuglearter rammes. Mange utforminger som benyttes i tilknytning til energioverføring i Norge danner elektrokusjonsfeller, f.eks. stolpemonterte transformatorer. Det er utviklet en rekke tiltak for å eliminere slike ulykker, men på langt nær alle energiverk i Norge har tatt i bruk tilgjengelig, forebyggende kunnskap. NINA kan gi råd om hvilke grep som kan gjøres for å fjerne elektrokusjonsfaren. Forebyggende tiltak vil også være nyttig ut fra et strømforsyningssynspunkt i og med at elektrokusjon av fugler ofte følges av korte strømbrudd.



På grunn av størrelsen kan sangsvaner både bli drept gjennom elektrokusjon og ved at de flyr mot linene. Foto: Kjetil Bevanger

Hakkespettskader på trestolper

Hakkespetter gjør skade for flere millioner kroner årlig på kraftledningsstolper i Norge. NINA kan gi råd om effektive, forebyggende tiltak.

Bonnkonvensjonen med egen resolusjon

I Bonn-konvensjonens septemberråd i 2002 ble det vedtatt en resolusjon (7.4) som spesifikt går på problemene knyttet til elektrokusjon og fugl: "Electrocution of migratory birds". I desember 2004 ble

problemet også tatt opp i Bernkonvensjonen (europeisk avtale for vern av flora og fauna) – anbefaling nr. 110.