



Høgskolen  
i Innlandet



**Camilla Wikenros, Barbara Zimmermann, Ane Eriksen,  
Anders Esselin, Maria Falkevik, Pia Knøsen Lund, Øivind  
Løken, Jonas Nordström, Håkan Sand & Petter Wabakken**

## **GRENSEVILT 2**

- Slutrapport till Interreg Sverige-Norge

Oppdragsrapport nr. 8 - 2023

**Interreg**  
Sverige-Norge  
Europeiska regionala utvecklingsfonden



Utgivelsessted: Elverum

©Forfatterne/Høgskolen i Innlandet, 2023

Det må ikke kopieres fra publikasjonen i strid med Åndsverkloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med Kopinor.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner.  
Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for høgskolens syn.

I Høgskolen i Innlandets oppdragsserie publiseres både internt og eksternt finansierte FoU-arbeider.

Forsidebilde: Grenserøys i grensegaten som deler Finnskogen i to.  
Foto: Erling Maartmann

ISSN: 2535-4140

ISBN digital utgave: 978-82-8380-405-8

# Sammanfattning

Inre Skandinavien kännetecknas av ett sammanhängande barrskogsområde med stora viltpopulationer (naturarv) som präglar regionens skogsbruk och jakt (kulturarv). Trots att naturresurser är gränsöverskridande så förvaltas och nyttjas de olika på olika sidor om administrativa gränser. Det leder till intressekonflikter och förvaltningsmodeller och förvaltningsenheter som inte tar hänsyn till vilda djurs ekologi. Vindkraftsutbyggnaden har accelererat i barrskogsområdena i Inre Skandinavien utan tillgänglig kunskap om hur det påverkar vilda djur i allmänhet och på tvärs över administrativa gränser i synnerhet. Det finns ett stort behov av förvaltningsrelevant kunskap som underlättar för, och förbättrar, gränsöverskridande samarbete.

GRENSEVILT 2 (2020-2022) är en uppföljning av projektet GRENSEVILT 1 (2017-2021). Ny kunskap och resursgruppens arbete ledde till ett uttalat önskemål från förvaltning, markägare och intresseorganisationer i Sverige och Norge om en konkretisering av samarbetet samt mer kunskap som underlag för samarbetet. GRENSEVILT 2 hade det övergripande syftet att öka samordningen av förvaltningen av vilda djur över gränsen och i områden under press från mänsklig påverkan. Projektet har haft två delmål med fokus på att förstå förvaltningsmässiga och biologiska förutsättningar för att uppnå ett bättre förvaltningssamarbete, samt att förstå effekterna av vindkraftsutbyggnad på vilt och jakt. Projektets arbete mot de två delmålen har haft två huvudkomponenter: 1) utveckling av en forskningsbaserad, förvaltningsrelevant kunskapsunderlag, och 2) nätverks- och kommunikationsarbete på olika nivåer. GRENSEVILT 2 följer Interregs process för att skapa regionalt mervärde genom att lära känna varandra, dela kunskap och hitta gemensamma, gränsöverskridande lösningar. Projektgruppen bestod av forskare och förvaltare från Norge och Sverige samt en processledare.

Inom GRENSEVILT 2 projektet har vi lagt en struktur för regionalt samarbete över gränsen. Vi har ökat förståelsen för administrativa, metodologiska och ekologiska förutsättningar för samarbete i älgförvaltningen. Genom scenariodiskussioner, utveckling av en gemensam kartlösning och ny kunskap har projektet diskuterat nya adaptiva förvaltningsmodeller som tar hänsyn till älgarnas vandringar över gränser och olika intressen kopplade till skog, jakt, älg, varg och järv. GRENSEVILT 2 har tagit fram mer kunskap om effekterna av den ökande utbyggnaden av vindkraft i Inre Skandinavien gemensamma skogsresurser. Rörelsedata från älgar, vargar och järvar märkta med GPS-halsband samt älgspillningsdata har analyserats för att öka förståelsen för hur tekniska ingrepp i skogslandskapet kan påverka vilda djurs beteende och områdesanvändning. Vi har också kartlagt det lokala jaktuttaget av älg och jägarnas erfarenhet av vindkraftsutbyggnad. Under hela projektiden har vi haft ett nära samarbete med resursgruppen som bestod av norska och svenska representanter från förvaltning, markägare, näringsliv, forskning och intresseorganisationer. Denna grupp hade en avgörande roll i projektet med ett tätt möteschema och löpande processledning.

Kommunikationen var helt central för att kunna nå vårt huvudmål om ökad samordning av viltförvaltningen och vi har följt en kommunikationsplan under projektets gång. I GRENSEVILT 2 utnyttjade vi strukturerna som skapades i GRENSEVILT 1 (hemsida, Facebooksida, kontaktnät för nyhetsbrev, mediakontakter, lokala, regionala och nationella forum för föreläsningar) men arbetade även med andra kommunikationskanaler (kartberättelser och film). Dessutom har vi förberett innehållet i den planerade internationella forsknings- och förvaltningskonferensen "Wolves Across Borders", som kommer att hållas i maj 2023.

**Ämnesord:** barrskog, gränsöverskridande viltförvaltning, jakt, järv, varg, vindkraft, älg

# Sammendrag

Indre Skandinavia kjennetegnes av et sammenhengende barskogområde med store viltbestander (naturarv) som preger regionens skogbruk og jakt (kulturarv). Til tross for at naturressursene er grenseoverskridende, forvaltes og utnyttes de ulikt på hver sin side av administrative grenser. Det fører til interessekonflikter og ugunstige forvaltningsmodeller og forvaltningenheter som ikke tar hensyn til dyrenes økologi. Vindkraftutbygging har akselerert i Indre Skandinavias barskogområder, uten at man er klar over konsekvensene for viltbestander generelt og på tvers av forvaltningsregioner spesielt. Det er et stort behov for forvaltningsrelevant kunnskap som tilrettelegger for og forbedrer grenseoverskridende samarbeid.

GRENSEVILT 2 (2020-2022) er en oppfølging av prosjektet GRENSEVILT 1 (2017-2021). Ny kunnskap og ressursgruppens arbeid førte til et uttrykt ønske fra forvaltningen, grunneiere og interesseorganisasjoner i Sverige og Norge om en konkretisering av samarbeidet samt økt kunnskapsinnhenting som underlag for samarbeidet. GRENSEVILT 2 hadde som overordnet mål å øke samordningen av viltforvaltning på tvers av grensen og i områder under press fra menneskelige inngrep. Prosjektet har hatt to delmål med fokus på å forstå forvaltningsmessige og biologiske forutsetninger for å oppnå et bedre forvaltningssamarbeid, og å forstå effekter av vindkraftutbygging på vilt og jakt. Prosjektets arbeid mot de to delmålene har hatt to hovedkomponenter: 1) oppbygging av et forskningsbasert, forvaltningsrelevant kunnskapsgrunnlag, og 2) nettverks- og kommunikasjonsarbeid på ulike nivåer. GRENSEVILT 2 følger Interregs prosess til å skape regional merverdi gjennom å bli kjent med hverandre, dele kunnskap, og finne fram til felles, grenseoverskridende løsninger. Prosjektgruppen bestod av forskere og forvaltere fra Norge og Sverige, samt en prosessleder.

I GRENSEVILT 2 prosjektet har vi lagt en struktur for regionalt samarbeid på tvers av grensen. Vi har økt forståelsen av forvaltningsmessige, metodiske og økologiske forutsetninger for samarbeid i elgforvaltningen. Gjennom scenariediskusjoner, oppbygging av en felles kartløsning, og ny kunnskap har prosjektet diskutert nye adaptive forvaltningsmodeller som tar hensyn til elgens vandringer på tvers av grensen og ulike interesser knyttet til skog, jakt, elg, ulv og jerv. GRENSEVILT 2 har tatt fram mer kunnskap om effekter av den stadig økende utbygging av vindkraft i Indre Skandinavias felles skogressurser. Forflytningsdata fra elg, ulv og jerv merket med GPS-halsbånd samt elgmøkktegninger ble analysert for å øke forståelsen av hvordan slike tekniske inngrep i skoglandskapet kan påvirke atferden og områdebruken til ville dyr. Vi har også kartlagt jaktuttaket av elg lokalt og jegernes opplevelse av vindkraftutbyggingen. Under hele prosjektiden har vi hatt et nært samarbeid med ressursgruppen, som var satt sammen av norske og svenske representanter fra forvaltningen, grunneiere, næringslivet, forskningen og interesseorganisasjoner. Denne gruppen hadde en avgjørende rolle i prosjektet med en tett møteplan og fortløpende prosessledelse.

Kommunikasjon var helt sentralt for å kunne nå vårt hovedmål om økt samordning av viltforvaltningen og vi har fulgt en kommunikasjonsplan under prosjektets gang. I GRENSEVILT 2 utnyttet vi strukturene som ble bygget i GRENSEVILT 1 (hjemmeside, Facebook-side, kontaktnett for nyhetsbrev, mediakontakter, lokale, regionale og nasjonale fagfora for foredrag) men har også arbeidet med andre kommunikasjonskanaler (kartfortellinger og film). I tillegg har vi forberedt innholdet i den planlagte internasjonale forsknings- og forvaltningskonferansen «Wolves Across Borders» som avholdes i mai 2023.

**Emneord:** barskog, elg, grenseoverskridende viltforvaltning, jakt, jerv, ulv, vindkraft

# Abstract

Inner Scandinavia is characterized by a contiguous coniferous forest area with large wildlife populations (natural heritage), which are crucial for the forestry and hunting of the region (cultural heritage). Despite the cross-border nature of forest and wildlife resources, they are managed and utilized differently on different sides of administrative borders. This leads to conflicts of interest and unfavorable models and units for management, which do not take the animals' ecology into account. Wind power development has accelerated in the coniferous forest areas of Inner Scandinavia, while there is a lack of knowledge of the consequences for wildlife populations in general and across management regions in particular. There is a great need for knowledge to facilitate and improve cross-border cooperation and management.

GRENSEVILT 2 (2020-2022) is a follow-up from the project GRENSEVILT 1 (2017-2021). Newly acquired knowledge and the work of the resource group led to an expressed desire from the management, landowners and advocacy groups in both countries for a concretization of the collaboration as well as increased knowledge acquisition as a basis for this collaboration. GRENSEVILT 2 had the primary objective of increasing the coordination of wildlife management across the border and in areas that are under pressure from human intervention. The project has had two secondary objectives; understanding the biological and management prerequisites to improving management cooperation, and to understand the effects of wind power development on wildlife and hunting. The project's work towards the two secondary objectives has had two main components: 1) developing a research-based knowledge base relevant to management, and 2) networking and communication work at various levels. GRENSEVILT 2 follows Interreg's process for creating regional added value by getting to know each other, sharing knowledge, and finding joint, cross-border solutions. The project group consisted of researchers and managers from Norway and Sweden, as well as a process manager.

In the GRENSEVILT 2 project, we have established a structure for regional collaboration across the border. We have increased the understanding of methodological, ecological, and management prerequisites for cooperation in moose management. Through discussions of scenarios, development of a common GIS solution, and new knowledge, the project has explored new adaptive management models that take into account the seasonal cross-border moose migration as well as various interests associated with forests, moose, wolves and wolverines. GRENSEVILT 2 has increased the understanding of the effects of the continuously increasing wind power development in Inner Scandinavia's shared forests. Movement data from moose, wolves and wolverines equipped with GPS collars, as well as moose pellet counts, were analyzed to increase the understanding of how such technical interventions in the forest landscape can affect the behavior and area use of wild animals. We have also studied the local moose harvest and the hunters' experience of the wind power development. During the entire project period, we have had close collaboration with the resource group, which included Norwegian and Swedish representatives from the management, landowners, business, research, and advocacy organizations. This group had a vital role in the project with a tight meeting schedule and continuous process management.

Communication was essential to achieving our main goal of increased coordination of wildlife management, and we have followed a communication plan during the course of the project. In GRENSEVILT 2 we utilized the structures established in GRENSEVILT 1 (website, Facebook page, contact network for newsletters, media contacts, local, regional and national professional forums for lectures) but have also worked with other communication channels (story maps and film). In addition, we have prepared the content of the planned international research and management conference "Wolves Across Borders", which will be held in May 2023.

**Keywords:** coniferous forest, wildlife management, hunting, moose, wind power, wolf, wolverine

# Förord

GRENSEVILT 2 är ett samarbetsprojekt mellan Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Høgskolen i Innlandet (INN), Länsstyrelsen Värmland, Länsstyrelsen Dalarna, Trysil kommune, Våler kommune och Åsnes kommune. Projektet är finansierat av Interreg Sverige-Norge, Innlandet fylkeskommune, Naturvårdsverket, Miljødirektoratet, Svenska Jägareförbundet, Statsforvalteren i Innlandet, SLU, INN, Länsstyrelsen Värmland, Länsstyrelsen Dalarna, Trysil kommune, Våler kommune och Åsnes kommune. Projektet har utarbetat två vetenskapliga rapporter, en vägledning för gränsöverskridande viltförvaltning (GrenseFORUM), en gemensam kartportal (GrenseGIS), åtta stycken kartberättelser och en film. Dessutom har projektet publicerat en populärvetenskaplig artikel, en vetenskaplig artikel, en doktorsavhandling och videor i projektets [Youtube-kanal](#). Länkar till dessa finns på [projektets hemsida](#). Utöver detta finns slutrapporteringen till Interreg Sverige-Norge där vi redogör för alla aktiviteter inom GRENSEVILT 2:s projektperiod.

## Slutrapport

### GRENSEVILT 2 – Slutrapport till Interreg Sverige-Norge

Camilla Wikenros, Barbara Zimmermann, Ane Eriksen, Anders Esselin, Maria Falkevik, Pia Knøsen Lund, Øivind Løken, Jonas Nordström, Håkan Sand & Petter Wabakken

## Vetenskapliga rapporter

### Gränsöverskridande älgförvaltning – Ekologiska förutsättningar

Giorgia Ausilio, Barbara Zimmermann, Håkan Sand, Camilla Wikenros, Ane Eriksen, Petter Wabakken, Kristoffer Nordli, Erlend Furuhovde, Erling Maartmann, Olivier Devineau, Malin Aronsson & Karen Marie Mathisen

### Vilt i vind – Pilotstudier om vindkraftutbyggingens påvirkninger på elg, ulv, jerv og elgjegere

Barbara Zimmermann, Camilla Wikenros, Ane Eriksen, Håkan Sand, Petter Wabakken, Cecilia Di Bernardi, Cecilie Dyngeland, Erling Maartmann, Kristoffer Nordli, Erik Berg, Philip Helleberg, Trym Eirik Jakobsen, Signe Lund & Cecilia Miltz

## Vägledning

### GrenseFORUM – Förslag till samarbetsplattform för en gränsöverskridande viltförvaltning i gränsområdet mellan Värmlands och Dalarnas län i Sverige och Innlandet fylke i Norge

Anders Esselin & Maria Falkevik (red.)

### GrenseFORUM – Forslag til samarbeidsplattform for en grenseoverskridende viltforvaltning i grenseområdet mellom Värmlands og Dalarnas län i Sverige og Innlandet fylke i Norge

Anders Esselin & Maria Falkevik (red.), översatt från svenska av Naturdata

## Kartportal

GrenseGIS

## Kartberättelser

- Om GRENSEVILT
- Viltförvaltning i Sverige och Norge
- Älgvandring
- Älgjakt på rätt tid och plats
- Minskade betesskador i skog
- Älg och varg
- Vargförvaltning i gränsland
- Vilt och vindkraft

## Film

GRENSEVILT – En satsning på gränsöverskridande viltförvaltning

# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	3
Sammendrag .....	4
Abstract .....	5
Förord .....	6
Innehållsförteckning .....	8
1. Bakgrund .....	11
1.1 Hvorfor har prosjektet oppstått? .....	11
1.1.1 Indre Skandinavias natur- og kulturarv .....	11
1.1.2 Elgforvaltningen stanger mot administrative grenser .....	12
1.1.3 Infrastruktur som inngrep .....	13
1.2 Hvem har etterspurt prosjektet? .....	14
1.3 Hva var problemet/årsaken til søknaden? .....	15
2. Projektorganisation .....	16
2.1 Projektgruppen .....	16
3. Mål, resultat och förväntade effekter .....	17
3.1 Övergripande mål .....	17
3.2 Ny kunnskap om grensesprengende elgforvaltning .....	17
3.2.1 Mål .....	19
3.2.2 Resultat .....	19
3.2.3 Förväntade effekter .....	20
3.3 Ny kunnskap om effekter av vindkraftsutbyggnad på vilt .....	21
3.3.1 Mål .....	22
3.3.2 Resultat .....	22
3.3.3 Förväntade effekter .....	25
3.4 Økt forståelse blant målgruppene .....	25
3.4.1 Mål .....	25
3.4.2 Resultat .....	25
3.4.3 Förväntade effekter .....	26
3.5 Konkretisering av forslag basert på ressursgruppens aktive samarbeid med forvaltningsmyndighetene .....	26
3.5.1 Mål .....	26
3.5.2 Resultat .....	26
3.5.3 Förväntade effekter .....	26
3.6 Økt samordning av svensk og norsk viltforvaltning .....	27
3.6.1 Mål .....	27
3.6.2 Resultat .....	27
3.6.3 Förväntade effekter .....	27
3.7 Resursgruppen .....	27
3.7.1 Mål .....	27
3.7.2 Resultat .....	28
3.7.3 Förväntade effekter .....	29
4. Indikatorer .....	30
4.1 Aktivitetsindikatorer .....	30
4.2 Indikatorer och resultat .....	30
4.2.1 Felles kartstøtte for grenseoverskridende viltforvaltning .....	30



4.2.2	Veileder for samarbeid i elgforvaltning på tvers av riks- og länsgrensen .....	31
4.2.3	Informasjonspakke om effekter av vindkraft på vilt.....	31
4.2.4	Ny kunnskap .....	31
4.2.5	Nettverk.....	31
4.2.6	Dialog og kunnskapsspredning .....	32
4.2.7	Kompetenseheving .....	32
5.	Gränsöverskridande mervärde .....	33
5.1	Gränsen som resurs .....	33
5.2	Utnyttjande av kritisk massa.....	33
5.3	Överbyggande av gränshinder .....	34
6.	De horisontella kriterierna.....	35
6.1	Hållbar utveckling.....	35
6.2	Lika möjligheter och icke-diskriminering .....	35
6.3	Jämställdhet mellan kvinnor och män .....	35
7.	Information och kommunikation.....	36
7.1	Mål .....	36
7.2	Kommunikationsplan .....	36
7.2.1	Två kommunikationsstrategier .....	36
7.2.2	Målgrupper .....	36
7.2.3	Kommunikasjonsmål.....	37
7.2.4	Kommunikasjonskanaler.....	37
7.3	Informasjonsspredning.....	38
7.3.1	Resultat.....	38
7.3.2	Förväntade effekter .....	40
7.4	Intern och extern kommunikation .....	40
7.5	Synliggörande av Interreg .....	41
8.	Forankring av prosjektets resultat og effekter .....	42
8.1	Langsiktig anvendbare resultater.....	42
8.2	Implementering og realisering av prosjektets resultater .....	42
8.3	Hva vil leve videre etter avsluttet prosjekt? .....	42
8.4	Effekter av projektet .....	42
8.4.1	Åpen kartløsning.....	42
8.4.2	Justering av elgforvaltningsområder .....	43
8.4.3	Testing av avbøtende tiltak ved vindkraftanlegg.....	43
8.4.4	Økt svensk-norsk dialog og samarbeid .....	43
8.4.5	Varig økt forståelse i samfunnet for verdien og forvaltningen av Indre Skandinavias natur- og kulturarv.....	43
9.	Aktiviteter og økonomi .....	45
9.1	Aktiviteter .....	45
9.1.1	Prosjektledning.....	45
9.1.2	Grensesprengende elgforvaltning .....	45
9.1.3	Vilt i vind .....	46
9.1.4	Resursgrupp.....	46
9.1.5	Kommunikasjon og kunnskapsspredning.....	46
9.1.6	Ej gjennomførda aktiviteter .....	47
9.2	Økonomi .....	48
9.2.1	Sverige .....	48
9.2.2	Norge .....	48
10.	Förslag og idéer.....	50
10.1	GRENSEVILT 3 .....	50
10.1.1	Grenseoverskridende elgforvaltningsområde .....	50
10.1.2	GrenseFORUM .....	50

10.1.3 Grenseoverskridende forskning.....	50
Tack .....	53
Litteraturlista .....	54
Bilagor.....	56
GRENSEVILT 2:s webbsidor .....	57

# 1. Bakgrund

## 1.1 Hvorfor har prosjektet oppstått?

### 1.1.1 Indre Skandinavias natur- og kulturarv

Barskogen er Indre Skandinavias viktigste kjennetegn. Sammen med utallige små og store vann og myrer gir barskogen tilhold til mange plante- og dyrearter, som til sammen utgjør regionens naturarv (Figur 1). Befolkningstettheten i Indre Skandinavia er lavere enn i områdene lenger sør, vest og øst, og det samme gjelder andelen landbruksareal og manglende nærhet til kyst. Utmarksressursene har siden forhistorisk tid beholdt sin viktige betydning for menneskenes livsgrunnlag. Dermed er også mye av Indre Skandinavias kulturarv direkte knyttet til regionens naturarv. Viktige innslag i kulturarven er et aktivt skogbruk og høsting av vilt, fisk og bær. Med økt pengestrøm øker også aktivitetsnivået, og med det tydeliggjøres motstridende interesser mellom ulike aktører. Dette har ført til ulike interessekonflikter som krever en kunnskaps- og kompromissbasert, bærekraftig forvaltning av naturarven. Økt aktivitet fører også til et økt press på naturarealer, som kan være en trussel mot skogens artsmangfold og økosystemtjenester.



Figur 1. Barrskog i gränslandet i Inre Skandinavien där GRENSEVILT 2 projektet genomförts. Foto: Høgskolen i Innlandet-Barbara Zimmermann.

## 1.1.2 Elgforvaltningen stanger mot administrative grenser

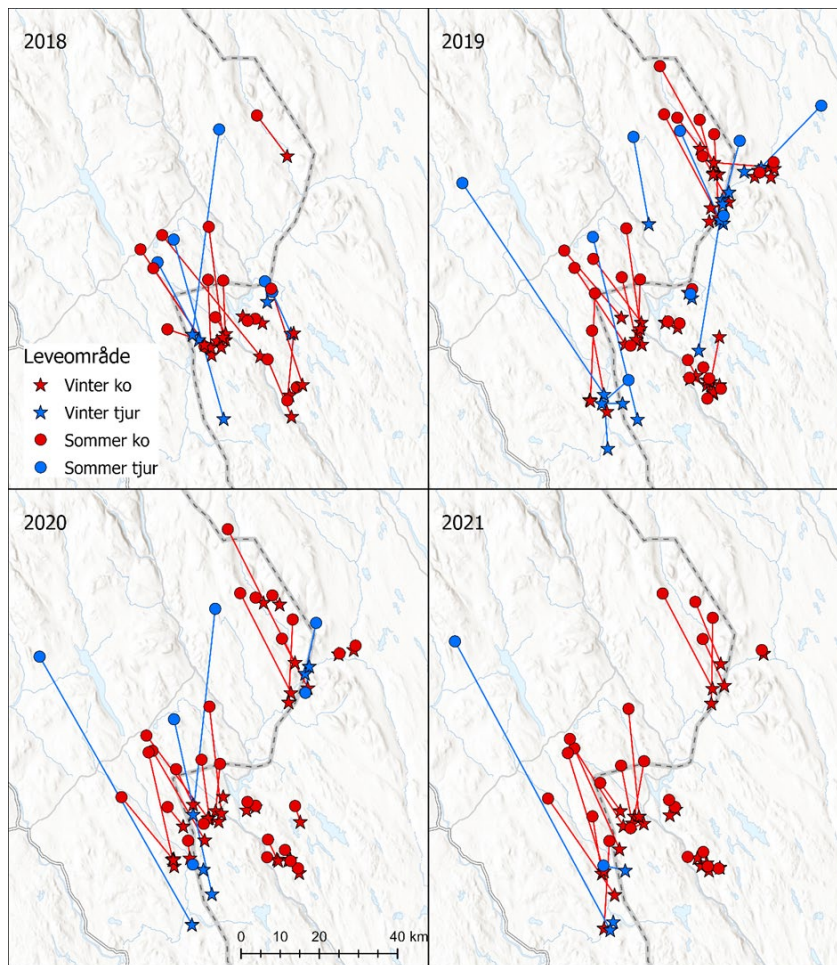
En pågående interessekonflikt om Indre Skandinavias naturressurser gjelder skogbruket og elgjakten [1]. Elgen er en kvisteteter som kan føre til store skader når den beiter på furutrær på ungskogsfletter om vinteren (Figur 2). Men elgen er samtidig en ettertraktet viltart da den har en høy økonomisk og rekreasjonsmessig betydning for jegere og grunneiere som kan selge jaktlisenser [2]. Når elg trekker mellom atskilte sommer- og vinterområder, blir det en ujevn fordeling av goder i form av jakt og ulemper i form av trafikkulykker og beiteskader [3]. For bedre å kunne møte slike utfordringer, er det derfor gunstig å lage forvaltningsområder som inkluderer både sommer- og vinterarealene til en gitt elgbestand [4]. I Sverige har man etablert elgforvaltningsområder (ÄFO) med dette formålet, med et enhetlig system siden 2012. Til tross for at man har forsøkt å ivareta elgenes vandringer i best mulig grad, ble det i all hovedsak brukt läns- og andre administrative grenser til å avgrense ÄFO. I Norge er etableringen av elgregioner basert på grunneierens initiativ, og det finnes ikke noe enhetlig system. Det finnes per i dag ingen elgforvaltningsområder som går på tvers av landegrensen.



Figur 2. Älgbetesskador på tall i Inre Skandinavien. Foto: Høgskolen i Innlandet-Barbara Zimmermann.

Inom ramen för Interreg Sverige Norge projektet GRENSEVILT - Reduksjon av grensebarrierer for skandinavisk viltforvaltning (omnämns nedan som GRENSEVILT 1) har elgtrekking i Nordre Finnskogen kartlagt (Figur 3). De fleste elgene (66%) har hatt atskilte sommer- og vinterområder, mens 34% av elgene var stasjonære, da de brukte samme området både sommers- og vinterstid [5]. For trekkelgene var luftlinjeavstanden mellom sommer- og vinterområder gjennomsnittlig 19 km for kyr og 52 km for okser[5]. Seksti prosent av de årlige hjemmeområdene lå på tvers av riksgrensen mellom Norge og Sverige [5]. Resultatene viser tydelig at elgene vandrer over administrative grenser, og at elgforvaltningsområder i prinsippet bør kunne omfatte arealer på tvers av slike grenser. Det samme

gjelder også for ÄFO som nå begrenses av länsgrensen mellom Värmland og Dalarna, uten å ta hensyn til elgens vandringsmønster.



Figur 3. Centrum for respektive sommer-höst og vinterområde hos de GPS-mærkede älgarna uppdelade på kor (röd) og tjurar (blå) för respektive år under perioden 2018-2021. Riktningen illustreras som en rät linje dragen mellan sommer-höst och det efterföljande vinterområdet för respektive individ och år.

En annen viktig faktor som påvirker elgjakta er forekomst av ulv som i Indre Skandinavia i all hovedsak livnærer seg av elg [6, 7]. Det årlige uttaket av elg gjennom elgjakten er i GRENSEVILT 1 beregnet til omtrent 19% av elgens sommerbestand og ulvens predasjon til ca. 9% i de undersøkte ulverevirene i nordre Värmland og søndre Dalarna [8]. Ulvens uttak fordeler seg ikke jevnt i et ulverevir, men er konsentrert til noen deler av reviret [9]. Det gir en skjev fordeling av kostnadene med ulvens uttak og bør tas hensyn til i forvaltningen.

I lys av funnene i GRENSEVILT 1 finnes et stort behov for et felles kunnskapsgrunnlag om forvaltningsmessige, økologiske og metodiske forutsetninger som kan føre til biologisk meningsfulle og sosialt aksepterte forbedringer for elgforvaltningsområder.

### 1.1.3 Infrastruktur som inngrep

En annen interessekonflikt gjelder nedbygging av barskogen med infrastruktur (Figur 4). Et aktivt og mekanisert skogbruk har ført til et nettverk av skogsbilveier som stykker opp skogen. Skogsbilveier kan ha både negative og positive konsekvenser for viltet, både på arts- og økosystemnivå [10].

Generelt øker tilgjengeligheten for menneskelig aktivitet, og dermed også den menneskelige påvirkningen på økosystemet og ulike arter i form av trafikk, turgåere, hogst og jakt. På den andre siden bruker også viltarter skogsbilveinettet aktivt under forflytning. Elgen kan være en aktiv bruker av skogsbilveier, ikke bare fordi de er lette å forflytte seg på, men også fordi det finnes mye mat i veikanten. Likevel foretrekker elgen områder lengst unna skogsbilvei [11, 12]. Ulven bruker veiene sommerstid, mest om natten og når den er på tur, men foretrekker likevel områder med lav veitetthet innenfor reviret [13]. Det samme gjelder sannsynligvis også jerven, da en studie i Canada viste at jerven bruker skogsbilveier og hogstflater [14], men beveger seg mer urolig i nærheten av veier enn lenger unna [15].



Figur 4. Vægar og vindkraft påverkar infrastrukturen i barrskogsområden i Inre Skandinavian. Foto: Høgskolen i Innlandet-Barbara Zimmermann.

Med klimaendringer og utfasing av fossil energi har behovet for fornybar energi økt. Det har ført til vindkraftutbygging, først mest i kyststrøk, men i de senere årene også på høydedrag i Indre Skandinavias barskogområder. Vindkraftutbyggingen fører til en ytterlig økning av infrastruktur med flere og større skogsbilveier, med ovennevnte effekter for viltet. Man vet lite om hvordan utbygging av vindmøller påvirker elg og store rovdyr [16]. En studie lenger nord i Skandinavia har vist at tamrein unngår nærhet til vindmølleparker i anleggs- og driftsfasen [17].

## 1.2 Hvem har etterspurt prosjektet?

Prosjektet utarbejdes av forskare vid Høgskolen i Innlandet (INN) och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) samt viltförvaltare i Dalarnas län, Värmlands län, Landbrukskontoret for Våler og Åsnes kommuner och Trysil kommune samt en konsult med kunskaper om deltagandeprocesser och

förvaltning av naturresurser. Ansökan stöttades av resursgruppen inom Interreg Sverige-Norge projektet GRENSEVILT 1 (projektperiod 2017-12-01 – 2021-11-30). Resursgruppen i GRENSEVILT 1 bestod av svenska och norska representanter för vilt- och skogsförvaltande myndigheter, företag och intresseorganisationer, samt markägare i studieområdet. Specifikt stöttades projektet GRENSEVILT 2 i Sverige av Stora Enso Skog, Mellanskog, Lantbrukarnas riksförbund, Svenska Jägareförbundet, Jägareförbundet Värmland, Finnskogens älgförvaltningsområde, Svenska Rovdjursförbundet och WWF Sverige. I Norge stöttades projektet av Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Innlandet, Statskog, NORSKOG, Glommen Mjøsen Skog, Nordre Finnskog Elgregion, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Hedmark Jeger- og Fiskerforbund, WWF Norge och Frank Robert Lund (representant i styrelsen för GRENSEVILT 1).

### **1.3 Hva var problemet/årsaken til søknaden?**

Klauvvilt og rovvilt forflytter seg fritt på tvers av administrative grenser og har ofte leveområder fordelt over flere forvaltningsenheter. Vindkraftutbyggingen fører til en økning av infrastruktur med möjliga effekter for viltet. Med projektet GRENSEVILT 2 ønsket vi att öka samordningen av älgförvaltningen tvärs över gränsen och förstå effekter av utbyggnad av vindkraft på Inre Skandinaviens natur- och kulturarv. Ny kunnskap og ressursgruppens arbeid under projektet GRENSEVILT 1 har ført til et uttrykt ønske fra forvaltningen, grunneiere og interesseorganisasjoner i begge land om en konkretisering av samarbeidet samt økt kunnskapsinnhenting som grunnlag for samarbeidet.

## 2. Projektorganisation

### 2.1 Projektgruppen

Projektägare i Norge var INN och i Sverige var det SLU med Barbara Zimmermann (INN) som projektledare och norsk projektansvarig och Camilla Wikenros (SLU) som svensk projektansvarig. Medsökande organisationer var Länsstyrelsen Värmland, Länsstyrelsen Dalarna, Trysil kommune, Våler kommune och Åsnes kommune. Projektgruppen under hela projekttiden har utgjorts av Ane Eriksen (INN), Anders Esselin (Man & Nature AB), Maria Falkevik (Länsstyrelsen Värmland), Pia Knøsen Lund (Landbrukskontoret for Våler og Åsnes kommuner), Øivind Løken (Trysil kommune), Jonas Nordström (Länsstyrelsen Dalarna), Håkan Sand (SLU), Petter Wabakken (INN), Camilla Wikenros (SLU) och Barbara Zimmermann (INN). Projektorganisationen och samarbetet tvärs över gränserna mellan de involverade organisationerna har fungerat bra.



## 3. Mål, resultat och förväntade effekter

### 3.1 Övergripande mål

Det överordnade målet med prosjektet GRENSEVILT 2 har varit att øke samordningen av viltforvaltning på tvers av grensen og i områder under press fra menneskelige inngrep. Prosjektet har haft två delmål:

1. Å forstå forvaltningsmessige og biologiske forutsetninger for å oppnå et bedre forvaltningssamarbeid.
2. Å forstå effekter av vindkraftutbygging på vilt og jakt.

Prosjektets arbete mot de två delmålen har haft två huvudkomponenter:

1. Oppbygging av et forskningsbasert, forvaltningsrelevant kunnskapsgrunnlag.
2. Nettverks- og kommunikasjonsarbeid på ulike nivåer.

### 3.2 Ny kunnskap om grensesprengende elgforvaltning

Elgen fordeler seg ikke jevnt i landskapet, men konsentrerer seg i mer snøfattige strøk om vinteren. Dette var et tydelig resultat fra GRENSEVILT 1, der vi kartla elgtrekk ved hjelp av GPS-merking, elgmøkktegninger og en sammenstilling av lokal kunnskap. Den ujevne fordelingen av elg gir en skjev fordeling av beiteskader og jaktinntekter for rettighetshaverne i studieområdet. Forvaltningsområder for elg burde derfor helst omfatte både vinter- og sommerområdene i en trekkende elgbestand, for at rettighetshaverne kan samarbeide bedre om felles mål i elgforvaltningen. Basert på resultatene fra GRENSEVILT 1 ser vi nå at det ofte er administrative grenser som bestemmer hvem som samarbeider, og én og samme elg kan derfor bli forvaltet på ulikt vis fordi den oppholder seg i mer enn bare ett forvaltningsområde i løpet av et år.

Ulven er et kompliserende element i de romlige og tidsmessige tidsutfordringene i elgforvaltningen. Elg er ulvens viktigste byttedyr, og ulvens uttak kan lokalt og regionalt også bidra til en ujevn fordeling av jaktuttaket. Ulverevir er store og samsvarer vanligvis ikke med de eksisterende elgforvaltningsområdene. Veier påvirker elg direkte gjennom trafikkulykker og indirekte gjennom økt menneskelig tilgang til elgens hjemmeområder, som kan føre til forstyrrelse og økt jaktpress. Disse risikoene fordeler seg ulikt i landskapet. I tillegg til disse økologiske komponentene er det også kulturelle og næringsmessige ulikheter mellom rettighetshavere, med ulike verdier og målsetninger for eiendomsutviklingen.

Kort sagt er det hva mennesket gjør med skogen og elgen som har størst betydning for elgstammens utvikling, og i GRENSEVILT 2, basert på kunnskap fra GRENSEVILT 1, flyttet vi hovedfokusert over til de menneskelige komponentene i viltforvaltningen. Styret og ressursgruppen i GRENSEVILT 1 samt den regionale forvaltningen har formulert et ønske om å kunne konkretisere samarbeidet i elgforvaltningen på tvers av de administrative grensene. Det kan være alt fra uformell nettverksbygging til opprettelse av nye elgforvaltningsområder som omfatter økologisk meningsfulle enheter.

## Forvaltningsmessige forutsetninger

Lokal adaptiv forvaltning tar utgangspunkt i at medvirkning av ulike aktører og interessenter i forvaltningsprosesser er av stor verdi [18]. Det innebærer for eksempel at både vitenskapelig og lokal, erfaringsbasert kunnskap kommer til anvendelse. Ved inkludering av erfaringsbasert kunnskap oppmuntrer man til lokal deltakelse og dermed muligheten til å påvirke. I den praktiske forvaltningen leder det i sin tur til økt aksept blant berørte parter. I motsetning til sentral adaptiv forvaltning krever lokal adaptiv forvaltning at beslutningsprosesser desentraliseres og fordeles mellom ulike aktører, noe som kan kreve en endret forvaltningsstruktur [19]. I lokal adaptiv forvaltning er en vellykket, løpende forvaltningsprosess resultatet av samordning, som tar utgangspunkt i at en felles ressurs kun kan forvaltes i felleskap [18].

For å være adaptiv må man derfor ha en grunnleggende forståelse for hvordan både de økologiske og de menneskelige/sosiale systemene og ressurser fungerer. Det betyr å forstå eller lære seg hvordan de økologiske systemene fungerer, brukes og påvirkes av oss mennesker, hvilke endringer som forekommer, og om disse er naturlige eller en konsekvens av ulike forvaltningstiltak.

## Økologiske forutsetninger

Dynamikken i en elgbestand bestemmes av hvor mange kalver som blir født hvert år, hvor mange elger som dør, og elgenes vandringer. I GRENSEVILT 1 har vi hatt fokus på vandringer, og analyser av jaktstatistikk og ulvens og jervens uttak av elg. Men vi mangler gode data på antall elgkalver som blir født og overlever til neste år, samt data på elgens dødelighet på fin romlig skala. I GRENSEVILT 2 har vi kartlagt elgens risikolandskap som en viktig forutsetning for samarbeidet innenfor og mellom elgforvaltningsområder. Følgende data vil inngå i risikolandskapet, med nøyaktig tid og sted: 1) elg skutt under jakta, samlet inn gjennom intervju med jaktledere, og 2) ulvedrepte elger, beregnet fra GPS-merkede ulvers og jervers forflytningsmønster.

For kalveoverlevelsen har vi overvåket elgkyrne som ble merket med GPS-sendere i GRENSEVILT 1 og merket ytterligere älgar inom ramen för GRENSEVILT 2. Overvåkingen har foregått tre ganger i løpet av et elg-år: først i kalvingstiden, deretter før jaktstart, og så til slutt på senvinteren før ku og kalv skiller lag.

Elgens mattilgang i kombinasjon med elgtetthet er avgjørende for beiteskadene forårsaket av elg. Beiteskadene oppstår i all hovedsak om vinteren, når elgen som kvisteter forsyner seg av unge furutrær [20, 21]. Vi har sammenstilt norsk og svensk skogdata som er viktige for å kunne forstå elgens habitatvalg og påvirkning på skogbruket.

## Metodiske forutsetninger

Forvaltningssamarbeid på tvers av administrative grenser krever et felles kunnskapsgrunnlag og sammenlignbare overvåkingsmetoder. Det finnes flere kartløsninger i form av åpne GIS-applikasjoner i regionen, f.eks. Värmlands Viltkarta og Felles kartløsning for Elverum, Våler og Åsnes kommuner. Fordi disse eies og driftes av ulike administrative enheter, er de begrenset til administrative områder og tema. Vi har utvidet Värmlands Viltkarta med grenseoverskridende kart som inneholder forvaltningsområder og som kan kopplas till andra skikt, till exempel jaktstatistikk (sett og skutt hjortevilt), data fra elgmøkktegninger, ulverevir basert på de årlige overvåkingsrapportene, vandringer til GPS-merkede elger, og elgbeiteregistreringer.

### 3.2.1 Mål

Detta arbetspaket har varit inriktat på att konkretisera samarbetet i älgförvaltningen över administrativa gränser genom ny kunskap om 1) forutsetninger for økt forvaltningssamarbeid på tvers av administrative grenser, 2) hvordan prosessen for økt samarbeid og en justering av elgforvaltningsenheter som er tilpasset til elgens naturlige leveområder kan ledes, 3) romlige faktorer (for eksempel elgjaktstatistikk, beiteskader, ulverevir) av betydning for forvaltningssamarbeid, och 4) hvordan elgens overlevelse varierer i tid og rom (administrative og naturlige arealinndelinger).

### 3.2.2 Resultat

#### Forutsetninger for økt forvaltningssamarbeid på tvers av administrative grenser

Vi har gjort en vägledning med förslag till en samarbetsplattform (GrenseFORUM) för en gränsöverskridande viltförvaltning i gränsområdet mellan Värmlands och Dalarnas län i Sverige och Innlandet fylke i Norge. Vägledningen är tillgänglig både på svenska och norska (Bilaga 1, 2). Vi har arbetat fram en felles kartdatabase (GrenseGIS). Vi har arbetat intensivt i resursgruppen under hela projektperioden och utökat detta nätverk med fler organisationer som arbetar med, eller är berörda av, de frågeställningar som GRENSEVILT 2 har arbetet med.

#### Hvordan prosessen for økt samarbeid og en justering av elgforvaltningsenheter som er tilpasset til elgens naturlige leveområder kan ledes

Under tolv ressursgruppemøten og i två kveldsmøte der tilgrensende norske elgvald og svenske älgförvaltningsområden var representert, har vi gjennomført diskusjoner om utfordringer og løsninger for en mer samordnet forvaltning. Ressursgruppen har arbeide med ulike modeller for elgforvaltningsområder som krysser land- eller länsgrensen, og testet modellene ved hjelp av scenariediskusjoner. Dessa diskusjonene har också varit underlag för vägledningen til forvaltningssamarbeid på tvers av riksgrensen. I forhold til GrenseGIS och resultatene från GRENSEVILT 1 har vi tillgängliggjort information i kartberättelser.

#### Romlige faktorer av betydning for forvaltningssamarbeid

Ny kunnskap fra prosjektet, tidligere tilgjengelig kunnskap samt erfaringer fra elgforvaltningen i grenseområder har sammanställts och visas i en adaptiv forvaltningsmodell i form av digitale kart (GrenseGIS). kartberättelser och en film (se [Kunnskapsunderlag i viltförvaltningen | Länsstyrelsen Värmland \(lansstyrelsen.se\)](#)).

#### Hvordan elgens overlevelse varierer i tid og rom (administrative og naturlige arealinndelinger)

De viktigaste dödsorsakerna for älg är jakt och predation. Vi har analyserat älgens risklandskap, med fokus på jakt och varg (Bilaga 3). Resultaten visar att de platserna som jägare och vargar dödar älgar

på är kopplade till flera olika landskapskaraktärer och kontrasterar mot varandra, oavsett lokala variationer i älgthet och hur vargarna fördelar sin tid i reviret. Detta tyder på att det i landskapet förekommer vissa fysiska karaktärer som ökar sannolikheten för att jakt från jägare och predation från varg skall ske på just dessa platser, troligen genom att påverka utfallet i möten mellan jägare och älg och mellan varg och älg [9]. Vidare dödade jägarna älg under dagtid medan vargar dödade mestadels på natten. Vi har även analyserat positioner från de GPS-märkta älgarna, för att se hur älgarna rör sig i risklandskapet (Figur 5). Dessa resultat visar att älgarna undviker platser med hög jaktrisk under dagen under jaktsäsongen, men att deras habitatval inte påverkas av jaktrisk under natten eller efter jaktsäsongen. Ytterligare analyser på älgkalvarnas överlevnad under de sista tre åren visar att överlevnaden under vintern minskar med ökande snödjup och ökande andel kalhyggen/ungskog i områden med varg. Kalvöverlevnaden undersöktes med två olika metoder: 1) drönare och 2) direkta observationer. Användningen av drönare visade sig vara ett bra alternativ till direkta observationer för att finna och räkna antalet kalvar hos märkta älgkor. Se Bilaga 3 för mer information.



Figur 5. En av de GPS-försedda älgkorna inom GRENSEVILT 2 projektet. Foto: Høgskolen i Innlandet-Giorgia Ausilio.

### 3.2.3 Förväntade effekter

Den gemensamma kartportalen (GrenseGIS) som samlar förvaltningsrelevant information över de administrativa gränserna är ett resultat som förväntas att få en långvarig effekt som en plattform för kunskapssammanställning i många år framöver. Den här typen av kartunderlag där man samlar all tillgänglig geodata av betydelse för älgförvaltningen har saknats innan. Det finns en stor potential för att skala upp denna kartportal till att omfatta hela Sverige och Norge, då mycket av den geodata som

nu ingår i GrenseGIS även finns på nationell skala. Det går också att utvidga kartportalen med att lägga till flera viltarter, till exempel inkludera fler klövviltarter, andra arter av stora rovdjur eller invasiva arter. En annan möjlig utvidgning skulle kunna vara att inkludera forskning och förvaltning när det gäller viltsjukdomar, ekonomi och samhällsstyrning på olika nivåer (governance).

Ökad kunskap om älgens överlevnad i tid och rum i gränsområden kommer att vara viktigt för förvaltningen av älg i gränslandet. Våra resultat ger en viktig insikt om sambandet mellan kalvöverlevnad och rovdjur, klimat och jakt. Denna studie kan ha konsekvenser för förvaltning av älg på en mer lokal skala, eftersom i områden där älg existerar tillsammans med flera rovdjur samt jakt, kan de additiva effekterna av dessa olika dödlighetskällor minska den totala överlevnaden och påverka älgarnas populationsdynamik. Detta kommer sannolikt att bli allt viktigare om rovdjur som björn och varg fortsätter att expandera i sin utbredning samtidigt som ett varmare klimat kan inducera värmeregleringsstress och ökade energikostnader för älg. Även här kan drönare som en inventeringsmetod förväntas bli mer användbar inom både forskning och förvaltning.

Förväntade effekter är en ökad förståelse i samhället för nödvändigheten av en adaptiv, kunskapsbaserad förvaltning av älg, varg, och järv över administrativa gränser. För en adaptiv förvaltning i gränsområden är det av stor betydelse att kunna kontrollera att man har samma kunskapsbild, det vill säga om man använder jämförbara inventeringsmetoder och om man använder relevanta områdesavgränsningar utifrån till exempel älgarnas rörelsemönster under hela året.

### **3.3 Ny kunskap om effekter av vindkraftsutbyggnad på vilt**

Vindkraftutbyggingen i Indre Skandinavias barskoger har kommet i gang, men det mangler studier på hvilke effekter anleggsveier, vindturbiner og driften av disse har på vilt og jakt i det skandinaviske skoglandskapet. Vi har i løpet av de siste to år gjennomført pilotstudier for å stake ut veien til mer forskningsbasert kunnskap om vindkraftutbyggingens påvirkning på viltet og dens forvaltning.

#### **Vindkraftutbyggingens effekt på viltets områdebruk**

Vi har studert elgens fordeling og områdebruk ved Kjølberget vindkraftverk som ble bygget i løpet av 2019 – 2021 i GRENSEVILT's studieområde i nordre Finnskog. For dette har vi gjennomført fire elgmøktellinger innenfor og opp til 3 km utenfor kraftverksarealet. Vi har også visualisert og analysert områdebruken til to GPS-merkede elgkyr som hadde sine leveområder rett ved Kjølberget vindkraftverk. For ulv har vi analysert posisjons-data som har blitt samlet inn siden 1998 av det Skandinaviske ulveforskningsprosjektet SKANDULV og siden 2018 av GRENSEVILT. Vi studerte hvor mye områdebruken til ulv overlappet med planlagt vindkraftutbygging i deres revir. For jerven analyserte vi GPS-posisjoner fra Skogsjervprosjektet og GRENSEVILT. Da det ikke var noe overlapp med planlagte eller ferdig utbygde vindkraftverk, analyserte vi jervers bruk av høyereliggende skogområder, det vil si arealer med forventet høyere vindhastighet.

#### **Vindkraftutbyggingens effekt på utøving av elgjakten**

En god indikator på hur vindkraftverk påverkar utövning av jakt är avståndsfördelningen av skjutna älgar i relation till vindkraftverk. Vi undersökte hur den totala avskjutningen av älg påverkades av utbyggnad av vindkraft (effekt av antal och avstånd till närmsta vindkraftverk, höjd på de närmaste vindturbinerna och antal år sen utbyggnad) i olika jaktliga enheter. Vi undersökte även jägarnas inställning till vindkraft och hur dessa ansåg att vindkraftverk påverkade deras jakt på älg.

### 3.3.1 Mål

Detta arbetspaket är inriktat på hur vindkraft påverkar älgar, vargar och järvar samt genomförande av älgjakt och älgavskjutning med fokus på 1) hvordan vindkraftutbygging i studieområdet påvirker arealbruken til elg, ulv og jerv, och 2) hvordan vindkraftutbygging i studieområdet påvirker gjennomføring av elgjakt.

### 3.3.2 Resultat

#### Hvordan vindkraftutbygging i studieområdet påvirker arealbruken til elg, ulv og jerv

Elgmøkkellingen ved Kjølberget vindkraftverk viste en mulig effekt av anleggsarbeidet som foregikk på sommeren 2021 på fordelingen av elg (Figur 6). Det var mest elgmøkk på prøveflater lengst unna turbinene, og minst i anleggsområdet. Dette sammenfaller med områdebruk til en av de GPS-merkede elgkyrne. Hennes leveområdet overlappet med en del av kraftverkets areal før oppsetting av turbinene og etter at de ble satt i drift, men i 2021 holdt hun seg unna kraftverket. En annen GPS-merket elgku oppholdt seg oftere i nærheten av noen av de ferdigstilte turbinene i 2021, men mest nattetid og på høsten, når det meste av anleggsarbeidet var avsluttet. En generalisering av resultatene er ikke mulig på grunn av et veldig begrenset datasett, men denne pilotstudien kan likevel brukes til å utvikle gode metoder for framtidige studier. Se Bilaga 4 for mer informasjon.



Figur 6. Elgmøkkellingen ved Kjølberget vindkraftverk. Foto: Høgskolen i Innlandet-Barbara Zimmermann.

For ulv undersøkte vi om områder med planlagt vindkraftutbygging innenfor utbredelsesområdet til den skandinaviske ulvebestanden sammenfaller med viktig ulvehabitat, for å kunne vurdere i hvilken grad fremtidig vindkraftutbygging innenfor ulvevirke kan forventes å komme i konflikt med ulvenes habitatbruk (Figur 7). Vi fant at de planlagte turbinplasseringene kunne ligge så vel i periferien som i aktivitetssentrene til ulvene, og at det var størst overlapp mellom planlagte turbinplasseringer og ulvenes aktivitetssenter i hiperperioden, litt mindre i rendezvous-perioden, og minst om vinteren. Se Bilaga 4 for mer informasjon.



Figur 7. En av de sändarförsedda vargar där data användes för att analysera områdesbruk i relation till vindkraftutbyggnad. Foto: Høgskolen i Innlandet-Frode Hølen.

I mangel på tilgang til GPS-merkede jerver som overlappet med planlagte eller etablerte vindkraftverk analyserte vi høydebruken til GPS-merkede jerver i områder uten vindkraftanlegg (Figur 8). Jervene brukte hele høydegradienten i sine repsektive hjemområder, men ynglende tisper i hiperperioden foretrakk høyest liggende områder, og deres hi var oftest i de høyesteliggende områdene innenfor deres hjemområde. Våre foreløpige konklusjoner er at jerven som art, og da spesielt i potensielle yngleområder, bør være høyst aktuell med tanke på fremtidige vurderinger og konsekvensutredninger av landbasert vindkraftutbygging i skandinavisk utmark. Se Bilaga 4 for mer informasjon.



Figur 8. Järvhona med GPS-halsband. Foto: Høgskolen i Innlandet-Erling Maartmann.

## Hvordan vindkraftutbygging i studieområdet påvirker gjennomføring av elgjakt

Utbyggnad av vindkraftverk resulterade i minskad avskjutning av älg för de mindre förvaltningsenheterna (älgjaktområden/vald, jaktlag/viltvårdsområden) men vindkraftsutbyggnad hade liten påverkan på den till ytan största förvaltningsenheten (älgförvaltningsområden). I mindre administrativa enheter blir påverkan från utbyggnad av vindkraft troligtvis större då en mindre yta berörs. Möjliga orsaker till minskad avskjutning i närområden till vindkraftverk kan vara 1) lägre älgtäthet i närheten av vindkraftverk till följd av att älgarna undviker dessa områden, 2) minskad avskjutning för att jägarna väljer att jaga mindre i områden med vindkraftverk då ljudet från turbinerna upplevs som störande, och/eller 3) att vindkraftverk byggs i lågproduktiva områden (hög altitud) med lägre täthet av älg än genomsnittet för övriga marker. Andra faktorer som i tidigare studier visat sig påverka jaktuttaget på älg gjorde så även i denna pilotstudie. Till exempel minskade avskjutning vid högre täthet av stora rovdjur som varg och björn sannolikt som en effekt av deras predation på älg, medan ökad täthet av grusvägar resulterade i ökade avskjutning. Se Bilaga 4 för mer information.

Resultaten från vår enkätundersökning visar att närheten av vindkraftverk på eller i anslutning till den egna jaktmarken av många jägare upplevs ha betydande negativa effekter på både jaktutförandet och naturupplevelsen i samband med älgjakt. En klar majoritet av de tillfrågade hade en negativ inställning till fortsatt utbyggnad av vindkraft generellt och denna negativa inställning blev än mer tydlig när det gällde en utbyggnad på eller i anslutning till den egna jaktmarken. En konsekvens av detta är att större uppmärksamhet bör ges till att även täcka in denna aspekt vid kommande utvärderingar av vindkraftens effekter på människan och deras intressen. Sammantaget visar en genomgång av litteraturen att undersökningar av vindkraftens effekter på människors intressen i form av jakt är ett förbiset område i både Norge och Sverige. Se Bilaga 4 för mer information.



### 3.3.3 Förväntade effekter

Da prosjekttiden var kort (to år), har vi haft fokus på utvikling av forskningsmetoder for ulike arter for å kunne måle effekter av vindkraftutbygging. Forventede langtidseffekter utover prosjektperioden er økt fokus på effekter av vindkraftanlegg på elg, ulv og jerv samt elgjakt ved nye konsesjonssøknader. Dessuten kan et økt kunnskapsgrunnlag komme til nytte ved avveining av ulike forebyggende faktorer mot negative effekter av slik utbygging.

## 3.4 Økt forståelse blant målgruppene

### 3.4.1 Mål

Økt forståelse for 1) forvaltningsmessige, økologiske, og metodiske barrierer og utfordringer for en helhetlig forvaltning av vilt i grenseområder, og 2) mulige effekter av vindkraftutbygging på viltets og jegernes atferd.

### 3.4.2 Resultat

Våre målgrupper er definert i vår kommunikasjonsplan og vi gir en kort sammenfatning per målgruppe her:

- Prosjektgruppe: Vi har gjennomført faste ukentlige video-møter («ukezoom»), samt mye kommunikasjon på mail og telefon. Tett dialog er viktig for et godt samarbeid spesielt då vi under større delen av projektet inte kunde träffas fysisk på grun av Covid-19.
- Ressursgruppe: Vi har genomfört elva digitala resursgruppsmöten och ett fysiskt resursgruppsmöte. Vi har også vært i kontakt med enkelte resursgruppsmedlemmer via mail og telefon.
- Elgvald och älgförvaltningsområden: Vi har genomfört två digitala kveldsmöten der tilgrensende norske elgvald og svenske älgförvaltningsområden var representert.
- Lokal, regional og nasjonal forvaltning: Jevnlig dialog mellom norske og svenske forvaltere angående samarbeider kring GrenseGIS og veilederen for forvaltningssamarbeid, samt kartberättelserna. I Värmland har resultat från GRENSEVILT diskuterats under den årliga älgförvaltningskonferensen, under en del av samråden samt i viltförvaltningsdelegationen. Frågan om GRENSEVILT/GrenseGIS/GrenseFORUM har förts upp till gränskommittén. Möjligheten till utveckling av GrenseGIS har diskuterats tillsammans med flera områden (till exempel vattenförvaltning och skogsdata) och med regionala och nationella myndigheter (till exempel Skogsstyrelsen). GRENSEVILT 2 har presenterats för en delegation från Skogsstyrelsen i deras interna kompetensutvecklingsatsning.
- Grunneiere, lokalt næringsliv, lokalbefolkning, interesseorganisasjoner, allmennhet: Vi har vært aktive på Facebook og sørget for publisitet i ulike medier. Vi har hållit digitala och även fysiska föredrag när Covid-restriksjonene lättade.
- Lokale, regionale og nasjonale politikere: Diskussioner med två riksdagspolitikere med koppling till nordiska ministerrådet om möjligheten att skapa ett GrenseFORUM för viltförvaltning. Aktuella frågeställningar inom GRENSEVILT har tagits upp i

viltförvaltningsdelegationen för Värmland (inkluderar bland annat 10 regionpolitiker) och Länsstyrelsen Värmland har haft besök av två norska rovviltnemnder (politiker) och diskuterat gränsöverskridande vargförvaltning, och GRENSEVILT.

- Vitenskapelige miljøer regionalt: Vi snakket aktivt om GRENSEVILT 2 på våre respektive institusjoner og har invitert til samarbeidsprosjekter og søknader for eksterne midler, der data fra prosjektet kan inngå.
- Vitenskapelige miljøer internasjonalt: Vi har fortalt om GRENSEVILT 2 i våre internasjonale forskningsnettverk. Vi har deltagit och hållit föredrag under en internationell konferens om viltförvaltning (The Nordic Congress of Wildlife Research 2022). Vi har gjennomført flere planleggingsmøter for den internasjonale ulvekonferansen «Wolves Across Borders» som kommer att genomföras under maj 2023.

### 3.4.3 Förväntade effekter

Förväntade effekter är en ökad samordning av viltförvaltningen över gränsen. Kunskapsunderlaget som tagits fram ligger till grund för översyn av älgförvaltningsområdesgränserna i gränsområdet. En bättre förståelse för vad som påverkar till exempel omfattningen på betesskador och effekter av vargpredation innebär att förvaltningsplanerna kan baseras på fakta och vara inriktade på att utforska förvaltningsstrategier snarare än att polarisera olika målsättningar.

## 3.5 Konkretisering av forslag basert på ressursgruppens aktive samarbeid med forvaltningsmyndighetene

### 3.5.1 Mål

En veileder for forvaltningssamarbeid som är basert på scenariediskusjoner.

### 3.5.2 Resultat

Vi har utarbeidet en vägledning.

### 3.5.3 Förväntade effekter

Vägledningen utgör ett konkret, målgruppsanpassat stöd i förvaltningen och är en brygga mellan forskning och förvaltning.

## 3.6 Økt samordning av svensk og norsk viltforvaltning

### 3.6.1 Mål

Øka samordningen mellom svensk og norsk viltforvaltning.

### 3.6.2 Resultat

Viltforvaltare og forskare i Sverige og Norge har tillsammans med en processledare utarbeidet en vägledning (GrenseFORUM) og en kartportal (GrenseGIS).

### 3.6.3 Förväntade effekter

Med stöd av GrenseFORUM og GrenseGIS utforskas det vidare hur vi kan formalisera en gränsöverskridande samverkan så att den håller över tid. Vårt projekt har identifisert brister i den förvaltning av vilt som sker i gränsöverskridande populationer. Dessa resultat bör ligga till grunn for en framtidig satsning og samarbeide mellom både forskning og forvaltning på dessa områden. Framforallt förväntar vi oss en ökad samordning av viltförvaltningen över olika typer av administrativa gränser samt ett större fokus på att i framtiden undersöka og bättere forstå vindkraftens effekter på olika typer av mänskliga aktiviteter samt på olika typer av viltsamhällen.

## 3.7 Resursgruppen

Vi har i GRENSEVILT 1 bygget opp en ressursgruppe med norske og svenske representanter fra forvaltningen, skogbruket, grunneiere og interesseorganisasjoner på regionalt og nasjonalt nivå. Denne ressursgruppen er helt avgjørende for gjensidig dialog på tvers av administrative grenser på ulike romlige nivå, med en felles enighet om hvordan viltet og skogen skal forvaltes. Det var stor interesse for en videreføring av ressursgruppen, både fra deltakerne selv og prosjektgruppa.

I GRENSEVILT 2 har vi involvert ressursgruppen enda sterkere genom att utvikle, og deretter teste, ulike modeller for grenseoverskridende elgforvaltningsområder, genom scenariediskusjoner, samt kunnskapsformidling, dialog og diskusjon om andre aspekter av GRENSEVILT 2.

### 3.7.1 Mål

Ett aktivt samarbeide mellom prosjektgruppen og ressursgruppen under GRENSEVILT 2:s arbeid for gränsöverskridande adaptiv förvaltning.

## 3.7.2 Resultat

### Sammensetning av ressursgruppen

I ressursgruppen har vi etterstrebet et bredest mulig spekter av ulike grupper som har interesse i eller er berørt av forvaltningen av grenseviltet, samt effekter av vindkraftsutbyggnad på vilt og jakt. Vi har lagt vekt på lokal representasjon men även på regional och nationell deltakelse. På svensk sida är förvaltningen representerad av Naturvårdsverket, Länsstyrelsen Värmland, Länsstyrelsen Dalarna, Skogsstyrelsen och Energimyndigheten, och på norsk sida av Miljødirektoratet, Statsforvalteren i Innlandet, Innlandet Fylkeskommune, Landbrukskontoret Våler/Åsnes, Trysil kommune och Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Skogsbruket och markägare representerades av Stora Enso Skog och Mellanskog (under första halvan av projektet) i Sverige och Statskog, NORSKOG, Glommen Mjøsen Skog och Frank Robert Lund i Norge. Övriga representerade organisationer på svensk sida var Svenska Jägareförbundet, Jägareförbundet Värmland, Finnskogens älgförvaltningsområde, WWF Sverige, Svenska Rovdjursföreningen och Lantbrukarnas Riksförbund, och på norsk sida Norges Jeger- og Fiskerforbund, NJFF-Hedmark, Nordre Finnskog Elgregion, WWF Norge och Rovviltutvalget for Våler/Åsnes. Även forskningen via SLU och INN var representanter i resursgruppen under GRENSEVILT 2.

### Aktivitet

Totalt genomförde vi elva digitala resursgruppsmöten och ett fysiskt resursgruppsmöte (september 2022). På grund av Covid-19 genomfördes endast det avslutande resursgruppsmötet fysiskt och övriga tre planerade fysiska möten ersattes med digitala möten. Vi kombinerade två digitala möten inom GRENSEVILT 2 med resursgruppsmöten inom GRENSEVILT 1 (det första mötet i november 2020 och det avslutande resursgruppsmötet för GRENSEVILT 1 i november 2021) när fokus var på att presentera och diskutera resultat från GRENSEVILT 1. Detta då resultaten från GRENSEVILT 1 var viktiga under arbetet med GRENSEVILT 2. Under resursgruppsmötena deltog 17-29 personer per möte.

Det andra møtet ble avholdt i december 2020. På dette møtet brukte vi tid på å gjøre medlemmene kjent med prosjektet og hverandre. Vi diskuterte resursgruppens arbeid under GRENSEVILT 1 og det kommende arbeidet under GRENSEVILT 2 inklusive kartstødet (GrenseGIS) og scenariediskussionerna. Ett övergripande syfte med detta möte var att få resursgruppens medlemmar att vilja arbeta gemensamt med GRENSEVILT 2 och känna att det är kul, spännande och intressant. Det klargjordes även av processledaren vilka spelregler som gällde för resursgruppens möten och arbete. Dessa är: Ett fokus på dialog og konstruktive diskusjoner; Inte debatt; Alla har en rett at tala; Alla har en skyldighet at lyssna før at forsøka forstå – men behøver inte hålla med; Gjensidig respekt for andre og hva de sier; Ingen har rett at förlöjliga eller krenka någon annan; Inte medvetet provosere; Tydeliggjøre hvis man har en personlig åsikt, og ikke representerer sin organisasjon; samt att Inte använda noen ting av diskusjonene her til å polarisere utenfor gruppen.

Under övriga resursgruppsmöten har fokus varit på att presentera och diskutera vägledningen för gränsöverskridande viltförvaltning inklusive scenariediskussioner vid några tillfällen. Under de flesta möten har vi också informerat om GrenseGIS och vilken information som inkluderats och vad som behöver läggas till. Under ett möte var det fokus på älgbetesskador. Under två möten hade vi fokus på vindkraftutbyggnadens påverkan på älg och varg, avskjutning av älg, och jägarnas attityder till vindkraftsutbyggnad. Under det avslutande resursgruppsmötet diskuterade vi process och resultat från GRENSEVILT 1 och 2 och intresset/behovet av en fortsättning på resursgruppens arbete inklusive GrenseGIS, kartberättelser och vägledningen.

Vi har haft ett mycket bra diskussionsklimat under alla resursgruppsmöten och medlemmarna har även tyckt att det fungerat bra med digitala möten. Sammanfattningsvis har vi utvidgat och utvecklat det gränsöverskridande nätverket vi skapade under GRENSEVILT 1 med olika intressenter av förvaltning av älg, varg och järv i Inre Skandinavien. Som en följd av arbetet inom resursgruppen har svenska och norska aktörer getts möjlighet att utbyta kunskap och erfarenhet från de två länderna.

### 3.7.3 Förväntade effekter

Vi förväntar oss att det bra samarbete som varit i resursgruppen både under GRENSEVILT 1 och GRENSEVILT 2 kommer att fortsätta i olika former då resursgruppsdeltagarna lärt känna varandra väl och vet vem de ska kontakta på andra sidan gränsen. Flera medlemmar i resursgruppen har uttryckt att arbetet i resursgruppen varit givande med relevant innehåll och att projektet resulterat i viktig ny kunskap för gränsrelaterade frågor. I näste omgång er det önskvärt att förvaltningen tar över ansvaret för resursgruppen, alternativt att den lever vidare genom ytterligare ett forsknings- och förvaltningsprojekt.

## 4. Indikatorer

### 4.1 Aktivitetsindikatorer

Namn	Värde	Utfall	Kommentar
Gemensamma forvaltningsprosjekt for gransoverskridende skyddade arter, naturomraden, hav og vatten	2 stk	2 stk	GRENSEVILT 2 har pågått som ett gemensamt forsknings- og forvaltningsprosjekt og fördjupat samarbeidet over landsgranser mellom forskning og forvaltning i delprosjekten «Grensesprengende elgforvaltning» og «Vilt i vind».
Gemensamma naturarv der insatser for okad tilgjengelighet og hallbart bevarande har gjennomforts	3 stk	3 stk	Gemensamma feltstudier, datasammanstillinger og GIS-plattform har bidragit til en mer bærkraftig, gransoverskridende og adaptiv forvaltning av elg, varg og jerv i barrskogen som gemensamt naturarv.
Gemensamma kulturarv der insatser for okad tilgjengelighet og hallbart bevarande har gjennomforts	1 stk	1 stk	Okad kunnskap, resursgruppsarbeidet og kommunikasjonsarbeidet har bidragit til en battre gransoverskridende forvaltning av viltet med avseende på elgjakt som kulturarv.

Aktivitetsindikatorerna har oppnått de fastståtte effektene. GRENSEVILT 2 prosjektet har pågått i två år som ett gemensamt forsknings- og forvaltningsprosjekt i delprosjekten «Grensesprengende elgforvaltning» og «Vilt i vind». Fokus har varit på gransoverskridende populationer av elg, varg og jerv (naturarv), og elgjakt (kulturarv). Prosjektet har haft ett nära samarbeide mellom forskere og forvaltere mellom og inom de två landerna. Prosjektets gjennomforte feltstudier og datasammanstillinger er grunden for ett kunnskapsunderlag for en battre framtidige gransoverskridende forvaltning av elg, varg og jerv som naturarv og elgjakt som kulturarv i Inre Skandinavi. Arbetet i resursgruppen og kommunikasjonsarbeidet har spredt resultatene fra prosjektet.

### 4.2 Indikatorer og resultat

#### 4.2.1 Felles kartstotte for grenseoverskridende viltforvaltning

**Indikator:** Det er laget forberedelsene for en åpen tilgjengelig kartapplikasjon (GIS) som inneholder kartdata som er relevante for en adaptiv viltforvaltning, og som kan oppdateres også framover i tid.

**Resultat:** Kartportalen GrenseGIS är lanserad och innehåller relevanta rumsliga data för en adaptiv viltförvaltning (till exempel statistik på avskjutning av älg, GPS-data från märkta älgar, utbredning av vargrevir). GrenseGIS kan uppdateras med ytterligare data och även över ett större geografiskt område (förslagsvis för hela Skandinavien). Se [Kunskapsunderlag i viltförvaltningen | Länsstyrelsen Värmland \(lansstyrelsen.se\)](#).

#### 4.2.2 Veileder for samarbeid i elgforvaltning på tvers av riks- og länsgrensen

**Indikator:** Veileder foreligger.

**Resultat:** Det finns en vägledning på svenska och norska med förslag till samarbetsplattform för en gränsöverskridande viltförvaltning i gränsområdet mellan Värmlands och Dalarnas län i Sverige och Innlandet fylke i Norge. Se Bilaga 1 och 2.

#### 4.2.3 Informasjonspakke om effekter av vindkraft på vilt

**Indikator:** Informasjonspakken foreligger.

**Resultat:** Det finns resultat från flera pilotprojekt på effekter av vindkraftsutbyggnad på älg, varg och järv samt avskjutning av älg över olika administrativa enheter och i relation till älgjägarnas attityder till vindkraftsutbyggnad. Se Bilaga 4.

#### 4.2.4 Ny kunnskap

**Indikator:** En rapport med resultater fra prosjektets arbeidspakker er utarbeidet, som danner grunnlag for forskningsartikler til fagfelleevaluering og publisering i internasjonale tidsskrifter.

**Resultat:** Det finns två rapporter med resultat från projektets arbetspaket. Dessa resultat kommer framöver att publiceras i vetenskapliga journaler och som populärvetenskapliga artiklar. Se Bilaga 3 och 4.

#### 4.2.5 Nettverk

**Indikator:** Ressursgruppenettverket er formalisert for GRENSEVILT 2. Ressursgruppenettverket har gjennomført fire halvårlege møter og minst fire digitale møter.

**Resultat:** Resursgruppen med representanter for grunneiere, forvaltning, lokalbefolkning, forskning og ulike interessegrupper som etablerades under GRENSEVILT 1 projektet har vidareutvecklats genom att inkludera fler organisationer under GRENSEVILT 2. Det har genomförts tolv stycken möten med resursgruppen varav det sista mötet var ett fysiskt möte men resterande möten var digitala på grund av Covid-19 restriktioner.

## 4.2.6 Dialog og kunnskapsspredning

**Indikator:** GRENSEVILT 2 har videreført hjemmesiden [grensevilt.weebly.com](http://grensevilt.weebly.com) og facebooksidan [facebook.com/grensevilt/](https://facebook.com/grensevilt/), forekommet i flere medieinnslag, informert gjennom foredrag i ulike former, publisert populærvitenskapelige artikler, forberedt vitenskapelige artikler, og gjennomført en internasjonal konferanse "Wolves Across Borders".

**Resultat:** GRENSEVILT 2 har oppdatert [hemsidan](#), [Facebook-sidan](#) og [YouTube-kanalen](#) som opprättades under GRENSEVILT 1 projektet. Projektet har även synliggjorts på ResearchGate. Information om GRENSEVILT 2 har förekommit i flera inslag i media (Bilaga 5). Medlemmarna i projektgruppen har deltagit i 55 stycken möten eller konferenser där de hållit föredrag (Bilaga 5). Projektet har publicerat en populärvetenskaplig artikel (Bilaga 6), en vetenskaplig artikel (Bilaga 7) och en doktorsavhandling (Bilaga 8) och förberett för vetenskapliga publikationer framöver. Under projektperioden har planläggningen av den internationella konferensen «Wolves Across Borders» pågått men konferensen sköts fram till maj 2023 på grund av situationen med Covid-19 (se [Conference | Wolves Across Borders](#)).

## 4.2.7 Kompetenseheving

**Indikator:** Målgruppene gir uttrykk for kompetanseøkning i løpet av prosjektperioden. GRENSEVILT 2 har bidratt til økt forskerrekuttering og publikasjonspoeng hos de involverte FoU-miljøene. Flere studenter med tilknytning til INN og SLU er opplært i relevant forskningsmetodikk og har gjennomført den avsluttende oppgaven i deres respektive utdanningsløp innen rammene til GRENSEVILT 2. Deltakere i den internasjonale konferansen «Wolves Across Borders» har lært om og diskutert GRENSEVILT 2:s problemstillinger under foredrag på konferansen, en workshop med fokus på forvaltning over grenser, og en ekskursjon til GRENSEVILT 2:s studieområde.

**Resultat:** Resursgruppens medlemmar har i samband med möten (muntligen) och under en utvärdering av resursgruppen (skriftlig enkät) under det avslutande resursgruppsmötet gett uttryck för att de tagit till sig ny, viktig kunskap från projektet. Via GRENSEVILT-projektet rekryterades tre doktorander vilkas arbete kommer att ge publiceringspoäng hos INN och SLU under de närmsta åren (en artikel är accepterad i en vetenskaplig journal under projektperioden). Sex studenter har genomfört kandidat- eller masterarbeten inom ramen för GRENSEVILT 2. Den internationella konferensen «Wolves Across Borders» blev framflyttad ett år (till maj 2023) på grund av Covid-19 men flera abstract med fokus på resultat från GRENSEVILT 2 projektet är inskickade. GRENSEVILT 2 kommer att vara fokus under ett plenary föredrag under konferensen som kommer att hållas av de två projektledarna, och exkursionen kommer att vara i GRENSEVILT:s studieområde.



## 5. Gränsöverskridande mervärde

Rovvilt og klauvvilt beveger seg fritt på tvers av administrative grenser og har ofte leveområder fordelt på tvers av ulike forvaltningsarealer. I Indre Skandinavia har elg, ulv og jerv utbredelse på begge sider av riksgrensen. Utnyttelsen av regionens utmarksressurser som elg og skog er i stor grad påvirket av hvordan rovvilt, elg og skog forvaltes, men Sverige og Norge har forskjellige mål for skogbruket, elgforvaltningen og rovviltforvaltningen. Forvaltningen av disse felles bestandene og naturressursene foregår adskilt på hver side av grensen, med begrenset grad av formelle forpliktelser og samhandling. Dessuten er viltforvaltningen på begge sider stort sett artsbasert, og gjennomføres ikke på overgripende økosystemnivå.

### 5.1 Gränsen som resurs

GRENSEVILT 2 projektet har jobbat målrettet med erfaringsutveksling og dialog på tvers av grenser mot en felles enighet om hvordan viltet og skogen skal forvaltes. GRENSEVILT 2 utnytter grensen som ressurs, da det gir mulighet til økt regionalt og internasjonalt forskningssamarbeid på tvers av riksgrensen, noe som styrker de regionale forskningssentrene. Økt felles forvaltning av naturressursene vil også føre til en mer bærekraftig forvaltning i grenseregionen. Gränsen kan ses som en resurs i förvaltningen eftersom den gör det tydeligt att det finns många olika vägval att göra i förvaltningen. Att jämföra förvaltningen på båda sidor gränsen har gjort att man kan lägga ingrodda konflikter åt sidan och skifta fokus till att utforska förutsättningarna gemensamt vilket kan underlätta att hitta helt nya lösningar i framtiden.

Under projektperioden har prosjektgruppedlemmer, basert på GRENSEVILT's grunnlagsdata og aktiviteter inom GRENSEVILT 2, sendt flere søknader om ytterligere midler til Naturvårdsverket, WWF, Miljødirektoratet, Norges Forskningsråd og Stataforvalteren i Innlandet. Vi har fått innvilget midler til "Elg i endring", en viderføring av elgforskningen, der vi ser på atferdsmessig og fysiologisk respons hos elg på forstyrrelser. Vi har fått innvilget midler for bruk av drone til overvåking av elgreproduksjon og andre overvåkingsformål. Norges Forskningsråd har innvilget et stort forskningsprosjekt, TaigaClimate, som spiller videre på mange av ressursgruppens medlemmer og som ser på framtidig skogbruk og elgforvaltning i lys av klimaendringene. Vi har søkt ytterligere medel från Naturvårdsverket, WWF och Miljødirektoratet för Wolves Across Borders konferensen för att täcka de ytterligare kostnader som uppstod när konferensen sköts fram ett år på grund av Covid-19, vilket de beviljade.

### 5.2 Utnyttjande av kritisk massa

Økt kompetanse i forskning og forvaltning hever fram grenseregionen på det globale kartet og gjør den mer attraktiv for studenter, arbeidssøkende og investorer innen bioøkonomi. Eksempler for dette er mange forespørslers fra skandinaviske og utenlandske studenter om å kunne delta i prosjektet. Under projektets gång har sex studenter använt data från GRENSEVILT-projektet för kandidat- (tre stycken) eller masterarbeten (tre stycken). Två doktorander har rekryterats under projektperioden och använder data från GRENSEVILT 1 och 2 i sina doktorsavhandlingar. En doktorand har slutfört sin doktorsavhandling där data från både GRENSEVILT 1 och GRENSEVILT 2 ingår.

## 5.3 Överbyggande av gränshinder

Hovedmålsettingen med GRENSEVILT 2 er å skape grobunn for å redusere grensebarrierer i forvaltningen av våre felles naturressurser. Mens vi allerede i GRENSEVILT 1 hadde fokus på ny kunnskap rundt administrative grenser og deres påvirkning på vilt og deres forvaltning, har vi i GRENSEVILT 2 konkretisert samarbeidet mellom forvaltningen og berørte aktører. Denne konkretiseringen er et uttrykt behov fra forvaltningen i begge landene samt de norske og svenske medlemmene i ressursgruppen til GRENSEVILT 2. Till eksempel var det veldig tydelig i början hur lite vi visste om varandras förvaltningssystem. Arbetet i resursgruppen har verkligen gjort skillnad där. Bevisstgöringen rundt tydelige skilnader i övervåking og forvaltning av skog og elg gjør det nå enklere å konkretisere framtidig forvaltningssamarbeid. Den grenseoverskridende ressursgruppen och projektets kommunikationsarbete er viktige brobyggende tiltak. Ressursgruppen består av representanter fra den lokale og regionale forvaltningen, interesseorganisasjoner, grunneiere og forskere.

## 6. De horisontella kriterierna

### 6.1 Hållbar utveckling

Den forskning som utförts inom ramen för GRENSEVILT 2 har bidragit med kunnskapsutveksling som kan stimulere til langsiktig bærekraftig bruk av skogens ressurser, og som tar hensyn til de ulike interessene innenfor regionens natur- og kulturarv. Bærekraftig forvaltning av grenseregionens naturressurser er helt avgjørende for en langsiktig utvikling av regionen. GRENSEVILT 2 har bidratt med kunnskap om dette, og da spesifikt i forhold til elgens reproduksjon og overlevelse, og effekter av vindkraftutbygging på vilt og jakt. Dessuten har fokus varit på å lage verktøy for bærekraftig grenseoverskridende forvaltning (GrenseGIS). Bærekraftbegrepet er sterkt preget av verdisyn og ligger i skjæringsfeltet mellom økologisk, økonomisk og sosial bærekraft. Ved å samle ulike interesser gjennom ressursgruppearbeidet ved et felles datorskärm (vilket blev lösningen under pandemien) har vi arbetat för att øke den gjensidige forståelsen for ulike verdisyn. Det er et viktig grunnlag for en adaptiv forvaltning av naturressursene.

### 6.2 Lika möjligheter och icke-diskriminering

Lokale, regionale og nasjonale aktører er representert i ressursgruppen og har like muligheter til å delta i og påvirke prosjektet. Sterk lokal forankring og deltakelse har varit en prioritering ettersom befolkningen i distriktene der ulv har etablert seg ofte har følt seg marginalisert i forvaltningen. Vi bruker en profesjonell facilitator for ressursgruppemøtene som sørger for at alle stemmer kommer fram og for at det ikke skjer noe form for diskriminering.

GRENSEVILT 2 har gett möjlighet for gjennomføring av studentoppgaver ved INN og SLU. Vi haft i åtanke at internasjonale studenter og studenter med innvandrerbakgrunn blir likestilt med de nasjonale studentene. Under projektet har nio studenter från fyra länder (Norge, Schweiz, Sverige, Tyskland) deltagit i projektet med kandidat- eller masterarbeite, eller doktorsavhandling.

### 6.3 Jämställdhet mellan kvinnor och män

Vi har strävat efter att GRENSEVILT 2 skall vara inkluderande och att de olika grupperna i projektet ska reflektera befolknings sammansättningen om möjligt med tanke på kön. Forskning på og forvaltning av vilt og skog er fortsatt et mannsdominert arena. Men forskningsgruppen i GRENSEVILT 2 består av 3 kvinner og 2 menn, hvorav både den norske og den svenske prosjektansvarlige er kvinne. Vi har två kvinnelige og en mannlig doktorgradsstipendiat knyttet til prosjektet. Forvaltningsgruppen består av 2 kvinner og 2 menn. Resursgruppen er fortsatt mannsdominert. Totalt har 46 olika personer deltagit på resursgruppsmötena. Av dessa är 11 kvinnor. Vi har strävat efter en jämnare könsfördelning i resursgruppen men detta har varit svårare då det tillgängliga urvalet av representanter har varit mansdominerat men vi har uttryckt en önskan om fler kvinnliga representanter när vi tillfrågat olika organisationer. Totalt har nio studenter skrivit (inklusive pågående arbeten) sina doktors-, master-, eller kandidatarbeten inom ramen för GRENSEVILT 2. Av dessa var fyra kvinnor och fem män.

# 7. Information och kommunikation

## 7.1 Mål

Hvordan vi kommuniserer internt i prosjektet og utad til brukere, forvaltningen, interesseorganisasjoner og allmennheten er avgjørende for å kunne nå målene satt for GRENSEVILT 2. Kommunikasjonen skal ikke bare være enveis i form av kunnskapsformidling, men også toveis i form av dialog. Det krever at vi skaper forutsetningene for åpne dialoger, der vi tar imot informasjon samtidig som vi også formidler vår kunnskap. Det gjør at vi kan dra gjensidig nytte av mangfoldet av kunnskap og perspektiver som finnes hos ulike enkeltpersoner og interessegrupper.

Målen med kommunikationsarbeidet inom GRENSEVILT 2 har varit att öka förståelsen bland målgrupperna för:

- Forvaltningsmessige, økologiske, og metodiske barrierer og utfordringer for en helhetlig forvaltning av vilt i grenseområder.
- Mulige effekter av vindkraftutbygging på viltets og jegernes atferd.

## 7.2 Kommunikationsplan

Hur vi kommuniserer internt och externt spelar en central roll för hur vi når projektets mål. Kommunikationsplanen för GRENSEVILT har bidragit med struktur i kommunikationen. Den har varit viktig för att få en god planering och helhetssyn i kommunikationsarbetet och ett stöd för att planera för händelser, beslut, tidpunkter och resultat som behöver kommuniceras.

### 7.2.1 Två kommunikationsstrategier

För att nå så stor effekt som möjligt med projektets kommunikationsinsatser så har vi arbetat med två huvudsakliga strategier. Strategi 1 handlar om tvåvägskommunikation, det vill säga att skapa förutsättningar för att både förmedla information och vara öppen för att ta in information. Denna strategi syftar till att dra nytta av den mångfald av kunskap och perspektiv som finns hos enskilda personer och olika grupper när det gäller utmaningar och möjligheter vid gränsöverskridande viltförvaltning. Strategi 2 handlar om envägskommunikation, det vill säga att sprida information om process och resultat. Denna strategi syftar till att öka kunskapen i samhället i allmänhet och hos valda målgrupper i synnerhet om utmaningar och möjligheter vid gränsöverskridande viltförvaltning.

### 7.2.2 Målgrupper

Projektet har haft flera målgrupper från internt inom gruppen till internationella vetenskapliga miljöer:

- Projektgruppen (intern kommunikation)

- Resursgruppen
- Lokal, regional och nationell förvaltning
- Markägare, lokalt näringsliv, lokalbefolkningen i studieområdet
- Intresseorganisationer
- Allmänheten
- Lokala, regionala och nationella politiker
- Vetenskapliga miljöer regionalt
- Vetenskapliga miljöer internationellt

### 7.2.3 Kommunikationsmål

Vi har arbetet enligt vad målgrupperna bör VETA, KÄNNA och GÖRA för att projektets mål ska nås:

#### VETA

- Bakgrund till projektet
- Vad projektet har för mål och hur dessa ska nås
- Vad som sker i projektet (processen)
- Ny kunskap som projektet genererar (resultat)

#### KÄNNA

- Att GRENSEVILT 2 är relevant, viktigt och intressant
- Att ny kunskap från projektet är användbar

#### GÖRA

- Ta till sig och använda ny kunskap från projektet
- Bidra med kunskap och erfarenhet som kan förbättra projektet
- Sprida information om projektet och dess resultat

### 7.2.4 Kommunikationskanaler

Vi har använt följande kommunikationskanaler för att nå ut till olika målgrupper:

- E-post, telefon
- Möten (mest digitala på grund av Covid-19) och direkt dialog
- Populärvetenskapliga föredrag
- Vetenskapliga föredrag
- Populärvetenskapliga publikationer

- Vetenskapliga publikationer
- Webbplats
- Facebook/ResearchGate
- YouTube videoer
- Elektroniskt nyhetsbrev
- Dyreposisjoner (följa GPS-märkta älgar)
- Media

Vi har planerat för och kommer att organisera en internationell konferens om vargförvaltning tvärs över olika gränser (Wolves Across Borders). Konferensen skulle genomförts under våren 2022 men blev framskjuten ett år på grund av Covid-19.

## 7.3 Informations-spridning

### 7.3.1 Resultat

Vi har fortlöpande under projektets gång kommunicerat forskningsbaserad kunskap och aktiviteter inom GRENSEVILT 2 via olika kommunikationskanaler till våra målgrupper. SLU:s och INN:s kommunikatörer har hjälpt till med vissa kommunikationsinsatser. Kommunikationen har täckt in de målspecificerade ämnesområdena beträffande förvaltningsmessige, økologiske, og metodiske barrierer og utfordringer for en helhetlig forvaltning av vilt i grenseområder, samt mulige effekter av vindkraftutbygging på viltets og jegernes atferd.

### Hemsida och sociala medier

GRENSEVILT's [hemsida](#) har uppdaterats regelbundet. Alla slutprodukter från GRENSEVILT 1 och 2 länkas på hemsidan. GRENSEVILT projektet har en egen YouTube kanal för animeringar och videor om hur fältverksamheten går till. Totalt har vi publicerat 12 videor under projektets två år. YouTube kanalen har per i dag 73 abonnenter, har siden 15. Juni 2020 blitt sett 15 995 ganger og kommer att finnas kvar i framtiden.

Facebooksiden til GRENSEVILT har per 30. november 2022 1707 følgere, og innhold på siden har i løpet av den toårige prosjektperioden blitt sett 112 837 ganger. Følgerne til Facebook-siden består av omtrent tre fjerdedel menn (73%) og en fjerdedel kvinner (27%). De fleste følgerne er i aldersklassen 25-54 år. Følgerne fordeler seg på 61% fra Norge, 34% fra Sverige, og de resterende 5% er fra åtte andre land i Europa. ResearchGate er en sosial media platform for forskere. Prosjektet har 66 følgere, og siden ble lest 412 ganger.

Vi har möjliggjort för allmänheten att registrera sig på webb-sidan [Dyreposisjoner](#) och därmed kunna följa rörelserna från de älgar vi försett med GPS-sändare. För att inte påverka datainsamlandet visas positionerna med två veckors fördröjning.

### Nyhetsbrev

Vi har skickat ut tre stycken elektroniskt nyhetsbrev om GRENSEVILT 2:s verksamhet och ytterligare ett kommer att göras med information kring alla resultat och slutprodukter. I tillegg til

ressursgruppedlemmer og andre personer knyttet til prosjektet har mottagere varit människor som är extra intresserade och har anmält sig för att få GRENSEVILTs nyhetsbrev (247 personer).

Under projekttiden har information om GRENSEVILTs verksamhet, inkluderats i sju av nio nyhetsbrev som skickats ut inom ramen för det Skandinaviska vargforskningsprojektet SKANDULV till mer än 500 e-post adresser inklusive flera sändlistor. Mottagare till SKANDULVs nyhetsbrev är förvaltare, intresseorganisationer, forskare och privatpersoner i Sverige, Norge, Finland och Danmark.

Nyhetsbrev från GRENSEVILT och SKANDULV finns även att läsa på respektive projekts hemsida (se [GRENSEVILT - Hjem \(weebly.com\)](http://GRENSEVILT - Hjem (weebly.com)) och [SKANDULV - skandinaviska vargforskningsprojektet | Externwebben \(slu.se\)](http://SKANDULV - skandinaviska vargforskningsprojektet | Externwebben (slu.se))).

## Möten, föredrag och undervisning

Vi har hållit 55 föredrag under projekttiden där vi presenterat GRENSEVILT 2 och preliminära resultat för olika åhörare, eller undervisat för studenter på olika kurser om de frågeställningar som GRENSEVILT 2 handlar om, verksamheten och resultat från projektet (Bilaga 5). Dessa har inkluderat möten med olika grupper, och lokala, nationella och internationella konferenser. Målgrupper för denna informationsaktivitet varierar med olika möten eller undervisningstillfällen. Dessa har inkluderat lokala användare av resultat, förvaltare på olika nivåer, andra forskare, intresseorganisationer och allmänheten. Studenter inkluderar svenska och norska universitetsstudenter men även internationella studenter som studerar i Sverige och Norge.

## Publikationer

Vi publicerade en populärvetenskaplig artikel i början av projektet med fokus på projektets frågeställningar (Bilaga 6). Vi har också publicerat en vetenskaplig artikel om älgens risklandskap (Bilaga 7) och en doktorsavhandling om interaktioner mellan älg och varg (Bilaga 8).

## Media

Vid projektstarten skickade vi ut pressmeddelande i Sverige och Norge och informerade om GRENSEVILT 2:s mål och kommande verksamhet. Detta genererade stor uppmärksamhet i media, särskilt beträffande vindkraft i Sverige.

Under projektet har projektgruppens medlemmar intervjuats av TV, radio och tidningar i både Sverige och Norge, vilket resulterat i minst 35 mediainslag (Bilaga 5). Det har i Sverige bland annat rapporterats om GRENSEVILT 2 i SVT Rapport, SVT Nyheter Dalarna, Sveriges Radio P4 Jämtland, Sveriges Radio P1, Naturmorgon, Svensk Jakt, Aftonbladet, Västerbottens-Kuriren, Eskilstuna-Kuriren, Svenska dagbladet, Sydsvenskan, Upsala Nya Tidning, Ystads Allehanda, Kristanstadsbladet, Borås Tidning, Piteå-Tidningen, Hallandsposten, Skånska Dagbladet, Helsingborgs Dagblad, Smålandsposten, och Göteborgs-posten. I Norge har det rapporterats i I Solør, sciencenorway.no och nrk.no.

## Kartberättelser

Ett av de största värdena med GRENSEVILT 2 har varit att kunna sammanställa relevanta geodata för att få en gemensam kartbild över förutsättningarna för förvaltningen i gränsområdet. För att bättre förstå vad som påverkar vad och hur man ska tolka olika geodata så har vi sammanställt ett antal kartberättelser med hjälp av verktyget Story maps från Esri. Detta innebär att man blir guidad genom en berättelse där text, kartor, bilder och pedagogiska illustrationer förmedlar hur förvaltningen fungerar och hur resultaten från viltforskningen kan användas i förvaltningen. Kartberättelserna är i första hand utformade för att passa de som konkret arbetar med att göra älgförvaltningsplaner och

älgskötselplaner på båda sidor av gränsen. Tanken är att tillgängliggöra relevant kunskap som behövs i den konkreta förvaltningen på ett enkelt sätt, samtidigt som man ges möjlighet att fördjupa sig ytterligare genom länkar till artiklar, filmer med mera från projektet. Framtagandet av kartberättelserna har förankrats i både resursgruppen och den primära målgruppen i berörda älgförvaltningsområden och vald. Kartberättelserna kan uppdateras och redigeras vid behov.

## Film

För att lätt kunna sprida resultat från GRENSEVILT 1 och 2 till framför allt lokala aktörer inom älgförvaltningen, så har en kort film tagits fram (se [Kunskapsunderlag i viltförvaltningen | Länsstyrelsen Värmland \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vr/om-lansstyrelsen/kunskapsunderlag-i-viltforvaltningen)). Formatet är anpassat för att fungera i sociala medier och framför allt väcka intresse och bjuda in till att utforska kartberättelserna. Den fokuserar på några av de centrala utmaningarna i den gränsöverskridande älgförvaltningen, kopplat till säsongsvandrande älg och betesskador, eftersom dessa är de mest relevanta för den avsedda målgruppen. Filmen skickas ut i de förvaltande myndigheternas nätverk och publiceras i de sociala medier som aktörerna inom GRENSEVILT 1 och 2 har tillgång till.

### 7.3.2 Förväntade effekter

Med det intensiva och framgångsrika kommunikationsarbetet inom GRENSEVILT 2 tror vi att vi har inspirerat andra forskningsmiljöer med idéer och uppslag för hur nya forskningsresultat kan förmedlas genom ett flertal olika kommunikationskanaler. Det breda och omfattande informations- och kommunikationsarbete har nått många olika grupper i samhället. Inte minst har den satsning på informationsspridning via sociala medier som vi startade under GRENSEVILT 1 skapat en kontaktyta till många fler än vad som skulle ha varit möjligt med de traditionella kommunikationskanalerna. I slutändan har kommunikationsarbetet inom GRENSEVILT 1 och 2 lett fram till en ökad kommunikation mellan forskare, olika aktörer inom förvaltningen och intresseorganisationer samt med allmänheten. Detta förväntas också att fortsätta i framtiden.

## 7.4 Intern och extern kommunikation

Vi har under hela projekttiden haft interna möten med forskargruppen varje vecka via Zoom och därutöver kommunicerat via e-post eller telefon. Det har varit särskilt viktigt under situationen med Covid-19 pandemin som gjorde det omöjligt för oss att träffas fysiskt förutom en gång under projektets sista månad. I tillägg till dessa möten så har de fyra förvaltarna, de två projektledarna och processledaren haft digitala möten 11 gånger och ett fysiskt möte angående förvaltningsdelen i projektet. Den digitala mötesformen har fungerat mycket bra under hela projektperioden.

För att externt kommunicera och informera om fältverksamheten inom GRENSEVILT 2 (till exempel märkning av älg) till externa intressenter har vi informerat om kommande verksamhet både via telefon och e-post till berörda förvaltningsområden och jaktområden samt till allmänheten via GRENSEVILT's [Facebook-sida](#). Vi har också på samma sätt informerat om andra saker som direkt berör en grupp av människor. Ett exempel på detta är information kring att GPS-sändarförsedda älgar kan skjutas under jakten precis på samma sätt som omärkta älgar.



## 7.5 Synliggörande av Interreg

Vi har inkluderat Interreg Sverige-Norge logon i våra publikationer, nyhetsbrev, i PowerPoint-presentationer under föredrag och i våra YouTube-animeringar för att visa att GRENSEVILT 2 projektet fått stöd från Europeiska regionala utvecklingsfonden.

Vi deltog i kampanjen "Europa i min region" i september 2021 med inlägg på GRENSEVILTS Facebook-sida med tag till #europaiminregion. Detta genererade mellan 634 och 2344 visningar per inlägg under kampanjveckan.

## 8. Forankring av prosjektets resultat og effekter

### 8.1 Langsiktig anvendbare resultater

GRENSEVILT 2 har arbeidet med banebrytende forskning om elgens dødelighet på et stort landskapsnivå og med høy presisjon. Denne studien vil sette et stort avtrykk i framtidig forskning og forvaltning. Dessuten er prosjektet det første i Skandinavia som analyserer hvordan vindkraftutbygging påvirker elg, ulv og jerv. Resultatene fra en slik første studie vil derfor være viktige for kommende forskning på vindkraftutbyggingens påvirkning på store pattedyr generelt.

### 8.2 Implementering og realisering av prosjektets resultater

Vi har arbeidet for en langsiktig implementering av resultatene fra GRENSEVILT 2. Scenariodiskussionerna som hållits under GRENSEVILT 2 med fokus på en grenseoverskridende elgregion kan komme att ligga till grund för et langsiktig form for samarbeid i elgforvaltningen på tvers av grensen. Den utarbetade vägledningen for en felles elgforvaltning är ett viktigt resultat. En langfristig effekt av denne er opprettelsen av samarbeidsfora, som muliggjør grenseoverskridende elgforvaltningsregioner. Et grunnlag for framtidig samordning av forvaltningen på tvers av grenser vilket bland annat används i den gemensamma kartportal GrenseGIS och kartberättelserna är ytterligare realisering av projektets resultat.

### 8.3 Hva vil leve videre etter avsluttet prosjekt?

Det er et stort potensiale for at GrenseGIS vil leve lenge og kommer til å bli et populært verktøy, ikke bare i grenseregionen, men også for Norge og Sverige generelt. I tillegg vil all kunnskap som er nedlagt i rapporter og publikasjoner leve videre takket være en sterk kommunikasjonsinnsats och produkter från projektet såsom rapporter, vägledning, kartberättelser, och videoer. Nätverket som vi byggt upp i och med GRENSEVILT's resursgrupp kan komme att leva vidare inom ramen för andra forskningsprosjekt eller via förvaltningen.

### 8.4 Effekter av projektet

#### 8.4.1 Åpen kartløsning

**Effekt:** En åpen kartløsning med relevant informasjon til bedre samarbeid innen viltforvaltning på tvers av administrative grenser er tilgjengelig.

**Resultat:** Prosjektet har utarbeidet og lansert den gemensamma kartportal GrenseGIS. Se [Kunskapsunderlag i viltförvaltningen | Länsstyrelsen Värmland \(lansstyrelsen.se\)](#).

## 8.4.2 Justering av elgforvaltningsområder

**Effekt:** Elgforvaltningen tilpasses til biologisk meningsfulle enheter, mest mulig uavhengig av administrative grenser.

**Resultat:** Under scenarierdiskussjoner har resursgruppen diskutert forslag på alternative forvaltningsområder for älg som ikke utgår fra administrative grenser. Se Bilaga 1 og 2.

## 8.4.3 Testing av avbøtende tiltak ved vindkraftanlegg

**Effekt:** Det gjennomføres forskning på tiltak som kan ha avbøtende effekter av vindkraftutbygging på Indre Skandinavias natur- og kulturarv. Det utarbeides retningslinjer for utbyggere av vindkraft i grenseområder.

**Resultat:** Prosjektet har gjennomført pilotstudier om effekter av utbygging av vindkraft på Inre Skandinavias natur- og kulturarv gjennom studier på älgens heimeområdesbruk, avskjutting av älg og jägarnas attityder i relation til vindkraftsutbygging. Derutover har pilotprosjekt analysert om vargens nyttjande av ulike områder under känsliga perioder (när valparna är små) och järvens rörelsemönster i relation till landskapets topografi sammanfaller med gynnsamma områder för vindkraftsutbygging. Se Bilaga 4. Vi har ikke utarbeidet retningslinjer for utbygging av vindkraft i gränsområden då vi ikke har tilräckligt med data ännu för att dra generella slutsatser.

## 8.4.4 Økt svensk-norsk dialog og samarbeid

**Effekt:** Prosjektet etterlater seg et tverrfaglig og tverrnasjonalt nettverk av forskere, forvaltere, grunneiere og nærings- og interesseorganisasjoner som muliggjør samhandling også for andre problemstillinger enn de som er dekket av GRENSEVILT 1 og 2.

**Resultat:** Som en följd av arbetet inom resursgruppen under de senaste fem åren har svenska och norska aktörer getts möjlighet att utbyta kunskap och erfarenhet från de två länderna. Under pandemin fungerade även den digitala kommunikationen med möten via Zoom på ett tillfredsställande sätt vilket har lagt en grund för fortsatt kommunikation även digitalt vilket även är tidsbesparande. Resursgruppens medlemmar har i de flesta fall varit de samma sen starten 2018, med undantag för de nya organisationer som gick med i resursgruppen i samband med starten av GRENSEVILT 2 projektet, vilket gett en kontinuitet i arbetet. Prosjektet efterlämnar ett nätverk av forskare, förvaltare, markägare, och närings- och intresseorganisationer men i skrivande stund drivs inte projektet vidare. Resursgruppen har uttryckt en önskan av ett vidare arbete i till exempel ett ytterligare Interreg-projekt då samarbetsformen har fungerat bra.

## 8.4.5 Varig økt forståelse i samfunnet for verdien og forvaltningen av Indre Skandinavias natur- og kulturarv

**Effekt:** Gjennom formidling av resultater fra GRENSEVILT 2 skjer det en åpen diskurs og bevisstgjøring i samfunnet om skog og vilt samt deres økosystemtjenester, og hvordan endringer i arealutnyttelsen kan påvirke dem.

**Resultat:** Genom projektets kommunikationsarbete har vi förmedlat forskningsresultat via olika kommunikationskanaler för att möjliggöra för olika aktörer att kunna ta till sig information på olika sätt. Se Bilaga 5.

Vi har undervisat under en digital kurs arrangerad av EU LIFE projektet "Euro Large Carnivores (ELC)" med temat "Wolf research in Sweden – direct and indirect effects of wolves on moose and consequences for hunter harvest". Se Bilaga 5.

## 9. Aktiviteter och ekonomi

### 9.1 Aktiviteter

#### 9.1.1 Projektledning

Projektgruppen har bestått av fem forskare (sex stycken under det första året), fyra förvaltare och en processledare. Forskarna har haft ett digitalt möte varje vecka angående forskningsdelen i projektet. Det var dubbelt så många som planerat men det har varit viktigt att träffas regelbundet digitalt då alla fysiska möten (förutom ett) ställdes in på grund av Covid-19. Det gick att genomföra ett fysiskt möte i september 2022. Under detta möte träffades först forskargruppen, därefter hela projektgruppen och dagen efter genomfördes ett avslutande fysiskt möte med resursgruppen. De fyra förvaltarna, de två projektledarna och processledaren har haft digitala möten tolv gånger (inför resursgruppsmöten) angående förvaltningsdelen i projektet. Under dessa möten bjöds även externa förvaltare in när specifika frågor diskuterades för GrensGIS-portalen. De fyra förvaltarna och processledaren har också haft regelbundna möten under projektperioden.

#### Andel av projektet

20%

#### 9.1.2 Grensesprengende elgforvaltning

Under arbetet med att konkretisera samarbetet i älgförvaltningen över administrativa gränser har projektgruppen haft elva digitala möten med resursgruppen och utöver det ett avslutande fysiskt möte. Under dessa möten har resursgruppens medlemmar (intressegrupper, förvaltare, forskare) diskuterat möjliga lösningar på utmaningar inom förvaltningen av vilt och skog. Forskarna har också presenterat arbetet med forskningsprojekten i GRENSEVILT 2 under projekttiden vilket möjliggjort inspel och diskussioner kring dessa under arbetets gång och inte först när resultaten är klara. Projektgruppen har även gett förslag på fiktiva gränsöverskridande älgförvaltningsområde vilka sedan har diskuterats i resursgruppen. Resursgruppen har också haft scenariediskussioner kring olika förvaltningsmodeller för älg.

Vi har samlat in ekologiska data via märkning av älg och varg med GPS-halsband. Ekologiska förutsättningar för samarbete mellan olika förvaltningsområden har sammanställt genom kartor på älgens risklandskap, det vill säga där älgar löper högst risk att dö under älgjakten eller bli dödade av varg (data på trafik-dödade älgar sammanställdes också men inkluderades inte i analyserna). Även reproduktion hos älgkor och överlevnad hos älgkalvar har dokumenterats genom övervakning av de älgkor som försetts med GPS-sändare under GRENSEVILT 1 och 2.

En kartlösning (GrenseGIS) med förvaltningsrelevant kunskap har tagits fram med utgångspunkt från Värmlands viltkarta (uppförd av Länsstyrelsen Värmlands län).

#### Andel av projektet

20%

### 9.1.3 Vilt i vind

Vi har använt tidigare insamlat data och samlat in nya ekologiska data via märkning av älg, varg och järv med GPS-halsband. Dessa data har använts till att analysera rörelsemönster och områdesutnyttjande i relation till vindkraftsparker. Bestandsberegningar av elgtetthet ved elgmøkkteletter har utförts under vår och höst för att beräkna älgtehet i relation till vindkraftparkerna. I tillegg til felldata har vi organisert eksisterende data for analyser av jaktstatistikk fra lokal og regional elgforvaltning og skickat ut en enkätundersökning med syfte att dokumentera hur jägare i vindkraftsutbyggnaden närhet påverkas av denna utbyggnad.

#### Andel av projektet

20%

### 9.1.4 Resursgrupp

Förutom arbetet med gränsöverskridande älgförvaltningsområden har resursgruppen haft en viktig roll med lokal, regional och nationell förankring av projektet. Resursgruppen har också aktivt deltagit under arbetet med övriga delar i GRENSEVILT 2 genom återkoppling på olika frågeställningar, stöd vid insamling av data, diskussion och dialog, samt för att kommunicera resultaten till respektive organisation och till allmänheten.

#### Andel av projektet

20%

### 9.1.5 Kommunikation och kunskapsspridning

Kommunikationsarbetet och kunskapsspridning har utgått från en kommunikationsplan innehållande både envägskommunikation via kunskapsförmedling och tvåvägskommunikation via dialog med berörda parter. Datat har analyserats fortlöpande och presenterats för resursgruppen och under föredrag. Vi har spridit information kring projektet via e-post, telefon, digitala möten (ett fåtal fysiska möten på grund av Covid-19 pandemin), elektroniskt nyhetsbrev, en populärvetenskaplig publikation, en vetenskaplig publikation, en doktorsavhandling, föredrag och undervisning (främst digitala), webbplats, YouTube-kanal och sociala medier. Information har också spridits via pressmeddelanden och kontakter med journalister. GPS-märkta älgars rörelsemönster har också tillgängliggjorts via en websida ([Welcome - Dyreposisjoner Dyreposisjoner \(Animal Positions\)](#)). Efter GRENSEVILT 2:s avslut kommer vi arbeta vidare med flera vetenskapliga publikationer och populärvetenskaplig kunskapsspridning.

#### Andel av projektet

20%

## 9.1.6 Ej genomförda aktiviteter

### Fångst av älg, varg och järv

Vi har inte lyckats samla in tillräckligt med data från sändarförsedda älgar, vargar och järvar i områden med vindkraftsutbyggnad. Märkningen av djur försvårades av både väder och omständigheter orsakade av situationen med Covid-19 pandemin där vi bland annat tvingades att arbeta med två olika märkningsteam för varg (ett i Norge och ett i Sverige).

### Sammanställning av data

Vi har ikke kunnet gjennomføre analyser av dyrenes aktivitet i forhold til vindkraftutbygging, da akselerasjonsdataene er lagret i halsbåndene som ved prosjektets slutt fortsatt var festet på elg og ulv. Dessuten hadde vi bare noen få individer som oppholdt seg i nærheten av vindturbinene.

Vi har ikke sammenstilt data fra jerv i Sverige på grunn av ett avhopp i projektgruppen från och med 2022-01-01.

### Ny metodik

Vi planerade för att utveckla en metode basert på fjernmåling som gjør det effektivt å måle mattilgangen over et stort areal. Siden 2012 har det hvert tredje år blitt målt tilgjengelig elgmat på prøveflater i Våler og Trysil kommuner. Dataene fra denne studien kan nå brukes for å tolke satellittbilder (Landsat-8) for å kartlegge elgens matlandskap («foodscape»). Vi hadde inte möjlighet att utveckla denna metodik inom ramen för GRENSEVILT 2.

### Retningslinjer för utbyggnad av vindkraft

Vi har inte utarbetat retningslinjer for utbyggere av vindkraft i grenseområder då vi inte lyckades fånga tillräckligt många älgar och vargar i områden med vindkraft.

### Bestående nätverk

I nuläget har resursgruppen inte blivit ett bestående nätverk för gränsöverskridande adaptiv viltförvaltning, men nationell svensk viltförvaltning har uppmärksammat arbetssättet i GRENSEVILT 2 och vi är ombedda att presentera vårt arbete under en nationell viltkonferens i januari 2023.

### Wolves Across Borders

Den internationella konferensen om vargförvaltning tvärs över olika gränser (Wolves Across Borders) blev framflyttad ett år på grund av Covid-19 pandemin. Konferensen kommer istället att arrangeras i maj 2023 och då kommer resultaten och arbetssättet under GRENSEVILT 2 att presenteras under föredrag, och en exkursion till GRENSEVILT:s studieområde kommer att genomföras.

## 9.2 Ekonomi

### 9.2.1 Sverige

På svensk sida är totalbudgeten mindre än enligt beslutet om stöd på grund av mindre medfinansiering från SLU när en person i projektgruppen slutade i projektet från och med 1 januari 2022 (Tabell 1). Detta resulterade också i mindre kostnader för fältverksamhet. Därför blev kostnaderna för personal, schablonkostnader, externa tjänster och utrustning lägre än den planerade budgeten. Ytterligare ett skäl till att budgeten för personal och schablonkostnader underskrider budget beror på brister i SLUs bokföring under projektets första tre månader vilket medfört att personalkostnader inte har godkänts av finansören. Enligt GRENSEVILT 2 ansökan till Interreg Sverige-Norge (beviljades i oktober 2020) har SLU, Institutionen för ekologi, angett att bokföringen skulle ske enligt kontantprincipen. Detta har inte skett för personalkostnaderna under perioden oktober till december 2020. Situationen med Covid-19 pandemin resulterade i mindre kostnad för resor och logi då vi nästan bara haft digitala möten under hela projektperioden. Samtliga bidragsgivare har godkänt medfinansieringen av GRENSEVILT 2.

Tabell 1 Svensk budget, godkända utgifter under period 1-3 och den sista periodens (nr 4) rapporterade utgifter.

Utgifter	Budget enligt beslut om stöd (EUR)	Godkända utgifter period 1-3 (EUR)	Rapporterade utgifter period 4 (EUR)
Personal	126 908,00	58 817,61	46 820,27
Scablonkostnader	19 036,00	8 822,65	6 966,65
Externa tjänster	109 120,00	25 154,32	41 133,88
Resor och logi	22 817,00	849,71	423,57
Utrustning	18 013,00	0,00	0,00
<b>Summa</b>	<b>295 894,00</b>	<b>93 644,29</b>	<b>95 344,37</b>

### 9.2.2 Norge

På norsk side har vi stort sett brukt opp de bevilgede midler (Tabell 2), men i forhold til totalbudsjettet (kr 3 254 101) hadde vi et underforbruk på 3,5% (kr 114 186). Dette skyldes i all hovedsak posten «Eget personale» med tilhørende IK, med et avvik på -9%. Noe av det kan forklares med at vi har brukt stipendiater på noen arbeidsoppgaver. Stipendiater har lavere lønn enn en førsteamanuensis eller professor, og derfor ble kostnaden noe lavere. Dessuten var det ikke alltid enkelt ved timeføring å skille mellom GRENSEVILT 1 og GRENSEVILT 2, mens prosjektene overlappet i tid. Vi hadde et overforbruk på kr 276 620 i posten Eget personale i GRENSEVILT 1 som vi dekket inn selv, og nå et underforbruk på kr 114 18 i GRENSEVILT 2. De andre postene i regnskapet for GRENSEVILT 2 viser et mindre overforbruk på samlet kr 38 203 (2,4%) (Tabell 2).



Tabell 1 Norska kostnader, budsjett och skillnad mellan dessa.

<b>Post</b>	<b>Kostnader</b>	<b>Budsjett</b>	<b>Differanse</b>
01.Eget personale	1 336 271	1 468 784	132 513
02.Eksterne tjenester	313 228	310 000	-3 228
03.Kontor og administrasjon	200 441	220 317	19 876
04.Investeringer	307 476	305 000	-2 476
05.Reiseutgifter	660 749	650 000	-10 749
21.Ekstern offentlig direkte finansierte kostnader	321 750	300 000	- 21 750
<b>Sum kostnader</b>	<b>3 139 915</b>	<b>3 254 101</b>	<b>114 186</b>

# 10. Förslag och idéer

## 10.1 GRENSEVILT 3

I GRENSEVILT 1 hadde vi fokus på å skaffe et kunnskapsgrunnlag og bygge opp et nettverk for forvaltningen og aktører på tvers av riksgrensen. Vi har videreutviklet denne prosessen i GRENSEVILT 2, hvor vi for det første jobbet med å få fram enda mer forvaltningsrelevant kunnskap, og hvor vi for det andre lagde en felles kartportal (GrenseGIS) der norske og svenske romlige data kan åpnes ved siden av hverandre, og for det tredje intensiverte og utvidet ressursgruppearbeidet. I GRENSEVILT 2 var også viltforvaltningen på svensk og norsk side med som aktive partnere. Ressursgruppen gjennomfører scenariediskusjoner for å finne ut hva som er hindringer og muligheter for å kunne danne grenseoverskridende elgforvaltningsområder. I GRENSEVILT 2 har vi også begynt å se på virkninger av vindkraftutbygging på storvilt, rovvilt og elgjakt.

### 10.1.1 Grenseoverskridende elgforvaltningsområde

Neste steg er å opprette et grenseoverskridende elgforvaltningsområde. En slik prosess krever deltakelse fra mange ulike aktører og involvering av allmennheten, og det vil også kreve at forvaltningen og politikerne tar hånd om og støtter en slik prosess. Vi ser for oss at dette kan bli en viktig del av et GRENSEVILT 3 prosjekt.

### 10.1.2 GrenseFORUM

Ett annet steg är att testa förslaget GrenseFORUM som vi arbetat fram under GRENSEVILT 2. GrenseFORUM är en gränsöverskridande samarbetsplattform för viltförvaltning i gränsområden. GrenseFORUM:s uppdrag är att möjliggöra dialog mellan markägare, lokalbefolkning, intressegrupper, forskare och förvaltare, från lokal till nationell nivå, för att på så sätt möjliggöra en mer integrerad, gränsöverskridande och konfliktdämpande förvaltning i gränsområden. I uppdraget ingår att 1) främja innovation och problemlösning, 2) skapa struktur för effektivt utvecklingsarbete, erfarenhetsutbyte och resursanvändning, 3) öka kunskapsåterföring och säkra kontinuitet, och 4) skapa överblick och förenkla målstyrning.

### 10.1.3 Grenseoverskridende forskning

Under kommer noen forslag på mulige problemstillinger som kan inngå i GRENSEVILT 3.

#### Governance i grenseovergripende viltforvaltning

Å forvalte felles naturessurser på tvers av administrative grenser er komplekst. Det er ofte ulike interesser, verdier og målsetninger involvert, noe som kan føre til ulike oppfatninger og konflikter. Forskjeller i administrasjonsstruktur, konflikthåndtering og kultur kan det gjøre ekstra utfordrende å lykkes med samarbeid på tvers av grenser. Det finnes trolig mange erfaringer fra lignende grensesamarbeid om naturessursforvaltning i andre land, som vi kan lære av. Det hadde vært nyttig

med en sammenstilling av slike erfaringer, analysert disse og få de diskutert med og kommunisert til forvaltningen og rettighetshavere. Vi foreslår derfor et prosjekt som involverer samfunnsforskning.

## Bever som landskapsingeniør

Beveren har vært utryddet i store deler i Sverige, men er nå på vei tilbake, delvis gjennom innvandring fra den norske beverbestanden, og delvis gjennom utsetting. Beveren har evnen til å endre landskapet ved å felle trær og lage demninger. Det er kjent at beveren kan ha en viktig rolle for grunnvannsnivået og dermed påvirker vekstvilkårene til ulike plantearter. Trolig har beveren en stor rolle i barskogøkosystemet fordi den også endrer mattilgangen for elgen og er dessuten et viktig alternativt byttedyr for ulven, og muligens også for jerven. Gjennom å demme opp vannet kommer den i konflikt med skogbruket i noen områder, og den kan ansees som en skadegjører for noen. Hvordan er samspillet mellom bever, elg, ulv og skogbruk, og hvordan bør beveren forvaltes i grenseregionen? Dette hadde vært en interessant utvidelse av GRENSEVILT med fokus på å forstå og forvalte barskogøkosystemet bedre. Høgskolen i Innlandet har fra og med september 2022 ansatt en beverforsker som ønsker å se på dette samspillet. Med ham på laget i vårt gamle GRENSEVILT-team vil vi kunne få utrettet mye ny og viktig forskning.

## Klimaendringer legger press på barskogen

Klimaendringer betyr høyere temperaturer, forlenget vekst- og bærsesong og forhøyet CO<sub>2</sub>-konsentrasjon, som til sammen kan føre til en mer produktiv skog med favorisering av mer varmekjære arter. På den andre siden betyr klimaendringer også et endret nedbørsmønster med tørkeperioder som kan gi tørkeskader og skogbrann, store nedbørsmengder som gir avrenning og jordskred om sommeren og knekte stammer om vinteren, og sterke vindkast som kan felle trær. Klimaendringene gir også indirekte påvirkninger på barskogen i form av en større etterspørsel etter fornybar energi og tømmer. Det vil også kunne påvirke viltet og med det jakten. Høgskolen i Innlandet er i startgropen til et stort prosjekt finansiert av Norges Forskningsråd som lager en systemanalyse av barskogen med sine skog- og viltressurser. Prosjektet har som mål å utarbeide forskjellige forvaltningsscenarier i lys av ulike klimamodeller, for å kunne møte framtidige utfordringer og interesser. I kjølvannet at dette prosjektet kunne det ha vært viktig å både samle inn nye data som kan inngå i modelleringsprosessen, samt å bruke den bestående ressursgruppen til å validere modellene.

## Beitebruk i Finnskogen

Finnskogen er et langstrakt skogsområdet langs riksgrensen. Det har aldri vært mye landbruk i dette området, men på midten av 1900-tallet, da rovviltet var så å si utryddet, ble det sluppet husdyr i skogen uten daglig tilsyn eller gjetere, for å utnytte beiteressursene i utmarka om sommeren. Denne praksisen var mer utbredt på norsk side av grensen, mens man på svensk side fortsatte med setring. Med tilbakekomsten av bjørn, gaupe og ulv ble denne typen utmarksbeiting vanskelig, og det oppstod store rovviltskader på husdyr. Tap til rovdyr i kombinasjon med at driftsformen hadde liten lønnsomhet var grunnen til at all utmarksbeiting utenfor rovdyr sikre gjerder etterhvert ble borte. Høgskolen i Innlandet jobber for tiden med et forskningsprosjekt finansiert av Norges Forskningsråd som ser på muligheter for utmarksbeiting i områder med store rovdyr. Blant annet har det vist seg at kjøttfeproduksjon kan være mye mindre utsatt for rovdyrangrep, og det kan gi en mer bærekraftig, kortreist og grovforbasert matproduksjon. Beitedyr i skogen, og da særlig storfe, kan være naturlige ryddearbeidere på ungskogflater, for å åpne opp vegetasjonen og gi mer lys til småtrærne. På den andre siden kan beitedyrene tilføre produksjonsskogen store tråkkskader eller komme i konflikt med hytteeiere og friluftsliv.

Det hadde vært nyttig å samarbeide om beitesystemer i skog på tvers av grensen, for å lære fra hverandres erfaringer med ulike driftsformer som egner seg i skoglandet og som gir minst mulig konflikt med den politisk vedtatte målsetningen om å ta vare på rovviltbestander. Det kunne for eksempel være interessant å prøve å finne igjen og restaurere gjengrodde beitemarker i tilknytning til gamle Finnetorper og sætrer, for å få tilbake mangfoldet av kulturlandskapselementer og øke biodiversiteten, samtidig som man bruker gjerde- og varslingsystem som hindrer rovdyrskader. Etterspørselen etter kortreist, lokalt produsert, bærekraftig mat har økt, og forbrukere er villige til å betale mer for slike produkter, slik det viser seg med etablering av Reko-ringer over hele landet. Et slikt prosjekt hadde passet fint å få gjennomført i rammen av Interreg Sverige-Norge.

# Tack

Tack till Interreg Sverige-Norge, Innlandet fylkeskommune, Naturvårdsverket, Miljødirektoratet, Svenska Jägareförbundet, och Statsforvalteren i Innlandet som finansierat GRENSEVILT 2. Vi takker ressursgruppedlemmene og folk lokalt for deres bidrag med diskusjoner og ideer underveis i prosjektet. Vi takker også alle som har bidratt med feltarbeid, merking av dyr, eller hjulpet oss med sammenstilling av statistikk.

# Litteraturlista

1. Lavsund, S., T. Nygrén, and E.J. Solberg, *Status of moose populations and challenges to moose management in Fennoscandia*. *Alces*, 2003. **39**: p. 109-130.
2. Storaas, T., et al., *The economic value of moose in Norway - a review*. *Alces*, 2001. **37**(1): p. 97-107.
3. Ball, J.P. and J. Dahlgren, *Browsing damage on pine (*Pinus sylvestris* and *P. contorta*) by a migrating moose (*Alces alces*) population in winter: Relation to habitat composition and road barriers*. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 2002. **17**(5): p. 427-435.
4. Nilsen, E.B., et al., *The role of ecological and economic factors in the management of a spatially structured moose *Alces alces* population*. *Wildlife Biology*, 2009. **15**(1): p. 10-23.
5. Sand, H., et al., *Vandringsmönster hos GPS-försedda älgar i GRENSEVILT – konsekvenser för förvaltningen*. Rapport från SLU, 2022.
6. Zimmermann, B., et al., *Ulven som rovdjur på klauvvilt i Skandinavien*, in *Ikkje berre ulv og bly – glimt frå forskinga på Evenstad*, T. Storaas and K. Langdal, Editors. 2014, Opplandske Bokforlag. p. 221-245.
7. Wikenros, C., et al., *Tildelt, sett og felt elg i forhold til ulveforekomst i Norge og Sverige. Utredning om ulv og elg del 1*, in *Skriftserien*. 2019, Høgskolen i Innlandet. p. 1-60.
8. Sand, H., et al., *Predationsstudier på varg inom projekt GRENSEVILT – en jämförelse mellan nya och tidigare studier*. Rapport från SLU, 2022.
9. Zimmermann, B., et al., *Elg i ulvevir: Predasjon og elgjakt. Utredning om ulv og elg del 2*, in *Skriftserien*. 2019, Høgskolen i Innlandet. p. 1-50.
10. Fahrig, L. and T. Rytwinski, *Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis*. *Ecology and Society*, 2009. **14**(1): p. 21 (online).
11. Eldegard, K., J. Lyngved, and O. Hjeljord, *Coping in a human-dominated landscape: trade-off between foraging and keeping away from roads by moose (*Alces alces*)*. *European Journal of Wildlife Research*, 2012: p. 1-11.
12. Eriksen, A., et al., *Encounter frequencies between GPS-collared wolves (*Canis lupus*) and moose (*Alces alces*) in a Scandinavian wolf territory*. *Ecological Research*, 2009. **24**(3): p. 547-557.
13. Zimmermann, B., et al., *Behavioral responses of wolves to roads: scale-dependent ambivalence*. *Behavioral Ecology*, 2014. **25**(6): p. 1353-1364.
14. Scraftford, M.A., et al., *Wolverine habitat selection in response to anthropogenic disturbance in the western Canadian boreal forest*. *Forest Ecology and Management*, 2017. **395**: p. 27-36.
15. Scraftford, M.A., et al., *Roads elicit negative movement and habitat-selection responses by wolverines (*Gulo gulo luscus*)*. *Behavioral Ecology*, 2018. **29**(3): p. 534-542.
16. Helldin, J.O., et al., *The impacts of wind power on terrestrial mammals*. Swedish Environmental Protection Agency (Report 6510). Stockholm, Sweden, 2012.
17. Skarin, A. and M. Alam, *Reindeer habitat use in relation to two small wind farms, during preconstruction, construction, and operation*. *Ecology and Evolution*, 2017. **7**(11): p. 3870-3882.
18. Allen, C.R., et al., *Adaptive management for a turbulent future*. *Journal of Environmental Management*, 2011. **92**(5): p. 1339-1345.

19. Bodin, Ö. and J. Norberg, *Information Network Topologies for Enhanced Local Adaptive Management*. Environmental Management, 2005. **35**(2): p. 175-193.
20. Wallgren, M., et al., *Spatial distribution of browsing and tree damage by moose in young pine forests, with implications for the forest industry*. 2013. **305**: p. 229-238.
21. Sand, H., et al., *Kan forekomst av ulv redusere elgbeiteskader og øke tettheten av løvtrær? Utredning om ulv og elg del 4*, in *Skriftserien*. 2019, Høgskolen i Innlandet. p. 1-70.

# Bilagor

1. Vägledning: GrenseFORUM – Förslag till samarbetsplattform för en gränsöverskridande viltförvaltning i gränsområdet mellan Värmlands och Dalarnas län i Sverige och Innlandet fylke i Norge
2. Veiledning: GrenseFORUM – Forslag til samarbeidsplattform for en grenseoverskridende viltforvaltning i grenseområdet mellom Värmlands og Dalarnas län i Sverige og Innlandet fylke i Norge
3. Slutrapport till intressenter: Gränsöverskridande älgförvaltning – Ekologiska förutsättningar
4. Slutrapport till intressenter: Vilt i vind – Pilotstudier om vindkraftutbyggingens påverkningar på elg, ulv, jerv og elgjegere
5. Sammanställning av nätverks- och kommunikationsarbete: [GRENSEVILT 2 – Nätverks- och kommunikationsarbete – 2020-2022](#)
6. Populärvetenskaplig artikel: [GRENSEVILT 2 – forvaltningssamarbeid og effekter av vindkraft](#)
7. Vetenskaplig artikel: [Environmental and anthropogenic features mediate risk from human hunters and wolves for moose](#)
8. Doktorsavhandling: [Predator-prey interactions in anthropogenic landscapes](#)



# GRENSEVILT 2:s webbsidor

1. [GrenseGIS, kartberättelser, film](#)
2. [Hemsida](#)
3. [Facebook](#)
4. [ResearchGate](#)
5. [YouTube kanal](#)
6. [Dyreposisjoner](#)



Inre Skandinavien kännetecknas av ett sammanhängande barrskogsområde med stora viltpopulationer (naturarv) som präglar regionens skogsbruk och jakt (kulturarv). Trots att naturresurser är gränsöverskridande så förvaltas och nyttjas de olika på olika sidor om administrativa gränser. Det leder till intressekonflikter och förvaltningsmodeller och förvaltningsenheter som inte tar hänsyn till vilda djurs ekologi. Vindkraftsutbyggnaden har accelererat i barrskogsområdena i Inre Skandinavien utan tillgänglig kunskap om hur det påverkar vilda djur i allmänhet och på tvärs över administrativa gränser i synnerhet. Det finns ett stort behov av förvaltningsrelevant kunskap som underlättar för, och förbättrar, gränsöverskridande samarbete.

GRENSEVILT 2 (2020-2022) är en uppföljning av projektet GRENSEVILT 1 (2017-2021). Ny kunskap och resursgruppens arbete ledde till ett uttalat önskemål från förvaltning, markägare och intresseorganisationer i Sverige och Norge om en konkretisering av samarbetet samt mer kunskap som underlag för samarbetet. GRENSEVILT 2 hade det övergripande syftet att öka samordningen av förvaltningen av vilda djur över gränsen och i områden under press från mänsklig påverkan. Projektet har haft två delmål med fokus på att förstå förvaltningsmässiga och biologiska förutsättningar för att uppnå ett bättre förvaltningssamarbete, samt att förstå effekterna av vindkraftsutbyggnad på vilt och jakt. Projektets arbete mot de två delmålen har haft två huvudkomponenter: 1) utveckling av en forskningsbaserad, förvaltningsrelevant kunskapsunderlag, och 2) nätverks- och kommunikationsarbete på olika nivåer. GRENSEVILT 2 följer Interregs process för att skapa regionalt mervärde genom att lära känna varandra, dela kunskap och hitta gemensamma, gränsöverskridande lösningar. Projektgruppen bestod av forskare och förvaltare från Norge och Sverige samt en processledare.

Inom GRENSEVILT 2 projektet har vi lagt en struktur för regionalt samarbete över gränsen. Vi har ökat förståelsen för administrativa, metodologiska och ekologiska förutsättningar för samarbete i älgförvaltningen. Genom scenariodiskussioner, utveckling av en gemensam kartlösning och ny kunskap har projektet diskuterat nya adaptiva förvaltningsmodeller som tar hänsyn till älgarnas vandringar över gränser och olika intressen kopplade till skog, jakt, älg, varg och järv. GRENSEVILT 2 har tagit fram mer kunskap om effekterna av den ökande utbyggnaden av vindkraft i Inre Skandinavien gemensamma skogsresurser. Rörelsedata från älgar, vargar och järvar märkta med GPS-halsband samt älgspillningsdata har analyserats för att öka förståelsen för hur tekniska ingrepp i skogslandskapet kan påverka vilda djurs beteende och områdesanvändning. Vi har också kartlagt det lokala jaktuttaget av älg och jägarnas erfarenhet av vindkraftsutbyggnad. Under hela projekttiden har vi haft ett nära samarbete med resursgruppen som bestod av norska och svenska representanter från förvaltning, markägare, näringsliv, forskning och intresseorganisationer. Denna grupp hade en avgörande roll i projektet med ett tätt mötesschema och löpande processledning.