

Delrapport Renskötselns förutsättningar idag och i framtiden – Kumulativa effekter

Sammanfattning kumulativa effekter

Svensk klimatpolitik och inriktningen i den så kallade gröna omställningen sägs kräva utbyggnad av vindkraftverk, grön vätgas, biobränsle från skogen och gruvbrytning för att nå klimatmålen. Fler mineraler och metaller behövs för att solceller, vindkraftverk eller så kallade gröna produkter ska klara den högre elkonsumtionen. EU har nyligen beslutat om den så kallade Raw Material Act, vars syfte är att skapa förutsättningar för snabbare tillståndprocesser för gruvetableringar för kritiska metaller. Detta öppnar i sin tur upp för fler gruvor i Sverige vilket innebär markexploatering och naturresursutvinning inom traditionella samiska områden. Utöver detta tillkommer tillhörande infrastruktur som fragmenterar betesområden, skär av flyttleder för renskötseln och påverkar övriga samiska näringar.

Ministrar framhåller att *"Det finns en gyllene möjlighet för norra Sverige att leda den nya industriella revolutionen och bli en motor för gröna innovationer som kan gynna nordligaste Sverige, hela landet och i förlängningen hela Europa. De norra regionernas tillgångar på älvar, malm och skog är basen för omställningen som skapar jobb, konkurrenskraft och stärker förutsättningarna för ett gott liv för människorna som bor och verkar här"*¹ utan någon som helst hänsyn till Sveriges nationella och internationella förpliktelser att skydda samiska rättigheter. Mineraler behövs i framtiden, men uttag av dessa mineraler måste ske med respekt för vår natur, vår miljö och våra mänskliga rättigheter. Många mineralfyndigheter ligger i renskötselområdet. Att ödelägga förutsättningarna för en hållbar näring, renskötseln, och en kultur är inte en långsiktigt hållbar förvaltning av våra naturresurser.

Renskötsel bedrivs på ungefär halva Sveriges yta, men det är långt ifrån all mark som faktiskt är tillgänglig betesmark. Förändrad markanvändning har lett till att traditionella betesmarker minskat avsevärt. Intensivt skogsbruk, vattenkraft, gruvverksamhet, vindkraft, bebyggelse, infrastruktur, rekreation och friluftsliv tillsammans med rovdjur och klimatförändringar skapar stora utmaningar för renskötseln idag. Moen & Lindborg ⁽²⁾ visar i sin studie att 85 % av betesmarken påverkats av minst ett intrång idag. Många samebyar har idag nått en brytpunkt där de inte längre har möjlighet att göra ytterligare anpassningar. Nu behöver förbättringar göras i landskapet för att upprätthålla den traditionella naturbetesbaserade renskötseln ⁽³⁾.

Vinterbetet utgör flaskhalsen för de allra flesta samebyarna. Intensivt skogsbruk har dock medfört stora negativa konsekvenser för vinterbetesmarkerna när andelen mark- och hänglav minskat dramatiskt sedan 1950-talet. Andelen skogsmark av lavtyp har minskat med 71 % inom renskötselområdet de senaste 60 åren ⁽³³⁾. För skogssamebyarna som vistas i skogslandet året om är också gammelskogen viktig för att ge renen svalka och mat varma sommark dagar. I kombination till skogsbruket etableras landbaserad vindkraft i barmarks- och vinterbetesområden i skogslandet. De studier som är gjorda konstaterar att vindkraft har en negativ inverkan på renen och renskötseln både under vinter- och sommarperioden ^(10, 11, 12, 13, 14, 15). Vilka konsekvenserna blir beror på ett komplext samband mellan klimat, årstid, skogsbruk, infrastruktur, vart parken är belägen, insekter och rovdjur,

¹ [En strategi för norra Sverige och för omställningen - Regeringen.se](#)

men generellt undviker renarna områdena där vindkraften är synlig och betesron försämras. För fjällsamebyar påverkar detta framför allt vinterbetesmarken, men för skogssamebyarna kan det ge konsekvenser året om, särskilt under kalvningsperioden när vajan söker lugn och ro.

Studier visar att förutom den direkta förlusten av renbetesmark medför gruvverksamhet även indirekt och kumulativ förlust av betesmark genom tillhörande infrastruktur och störningszoner ⁽¹⁶⁾. Påverkan på renskötseln kan kvarstå lång tid efter att gruvan stängt till exempelvis när infrastrukturen öppnat upp området för trafik och turism. De faktiska konsekvenserna är ofta grovt underskattade av exploatören och de statliga aktörerna vilket medför en betydande obalans när frågan kommer till ekonomisk kompensation. För samebyar kan en gruva ofta upplevas som den sista droppen medan exploatör, myndigheter och domstolar anser att renskötsel och gruvnäring kan samexistera ⁽¹⁸⁾.

Rovdjuren och rennäringen har alltid påverkat varandras förutsättningar. Att hålla en balans i förhållande till rovdjuren så att skadorna inte blir för omfattande har varit en naturlig del av renskötseln. Idag fungerar inte förvaltningen av rovdjuren i förhållande till rennäringen, eftersom den statliga rovdjurspolitiken inte tar tillräcklig hänsyn till rennäringens behov och status. Idag skapar rovdjuren såväl ekonomiska, sociala, kulturella och ekologiska konsekvenser, vilket gör att många renskötare känner en stor oro och frustration över situationen. Förhållandet mellan rovdjur och renar utgör ett unikt rovdjur-bytesdjurssystem där rovdjurens huvudsakliga bytesdjur är privat egendom ⁽²⁶⁾. Rovdjursproblematiken behöver ses i förhållande till konkurrerande markanvändning och klimatförändringar vilka alla påverkar och pressar renskötseln hårt.

Effekterna av ett förändrat klimat medför stora utmaningar för renskötseln idag och i framtiden. Klimatet förväntas bland annat bli varmare och blötare i framtiden, vilket kommer leda till en ökad frekvens av isbildning och låst bete. För att minska sårbarheten och öka resiliensen uppges tillgång till alternativa betesområden vara en nyckelfaktor för renskötselns klimatanpassning. Detta motverkas av att konkurrerande markanvändning i stället fragmenterar landskapet och minskar renskötselns anpassningsförmåga. Trots detta görs idag inga bedömningar över hur klimatet påverkar renskötseln innan beslut om förändrad markanvändning görs ⁽⁴⁴⁾.

För att möta klimatförändringarna och anpassa renskötseln till förändrad markanvändning lyfts ofta utfodring som en kompensatorisk åtgärd. Utfodring behövs för att undvika svält, men det är också ett hot mot den naturbetesbaserade renskötseln. Förutom merarbete och ökad risk för överföring av smittsamma sjukdomar har utfodring visat sig påverka renens naturliga förmåga att nyttja naturligt bete ⁽⁴⁷⁾.

Ett varmare klimat, kumulativa effekter av ökad konkurrerande markanvändning och rovdjur är idag en stor utmaning för renskötseln. Trots detta tar staten och exploatörer otillräcklig hänsyn till kumulativa effekter ^(3, 6, 15). Sektorslagstiftningen behöver uppdateras utifrån samiska rättigheter för att statens skyldigheter ska genomföras och det behövs finansiella resurser till samebyarna för att delta i beslutsprocesser på lika villkor.

Sammanställning

Den här sammanställning ingår som en del i Sámiid Riikkasearvi projekt Renskötselns förutsättningar idag och i framtiden som pågår under åren 2023–2025 med finansiering av Främjande anslaget. En del i projektet var att sammanställa forskning och kunskap såväl traditionell som akademisk avseende konkurrerande markanvändning. Sammanställningen har fokuserats på det som har gjorts på svensk sida av Sápmi och projekt där SSR har varit en part.

Sammanställningen är på intet sätt uttömmande eftersom det finns mycket kunskap dokumenterat. Det är inte heller möjligt att samla all kunskap utan att hänvisa till de studier som har gjorts för vidare läsning, där referenser till vetenskapliga publikationer går att finna. Vissa projekt som är upptagna i rapporten är pågående i skrivandets stund, men beskrivs ändå här för göra det möjligt för läsaren att söka upp kunskap som kommer ut av projekten i ett senare skede. Det här dokumentet bör ses som levande dokument som kan fyllas på med ny kunskap vart efter det kommer för att inte snabbt bli inaktuell. Dokumentet bör även ses som en sammanställning av rapporter som gör det enklare att hitta mer information.

Kumulativa effekter

1. Mapping cumulative pressures on the grazing lands of northern Fennoscandia². 2022. Marianne Stoessel, Jon Moen och Regina Lindborg. Scientific Reports, E-ISSN 2045–2322, Vol. 12, nr 1, artikel-id 16044.

Studien har analyserat betesmarkerna för får och renar i Fennoskandien (Sverige, Norge och Finland) med avseende på turism, väg- och järnväg, skogsbruk, industri- och vindkraftsanläggningar tillsammans med rovdjursförekomst och klimatförändringar. Resultaten visar att 85 % av markerna påverkas av minst ett intrång och 60 % av flera intrång (två eller fler) i tillägg till rovdjursförekomst och stigande temperaturer. Det betyder att endast 15 % av marken är kvar ostörd från konkurrerande mänsklig markanvändning, vilket inte heller riktigt är sanningen då vattenkraft och elledningar inte är inkluderat i studien. Endast en tredjedel av betesmarkerna består av högkvalitativa värden för sommarbete och är koncentrerat kring fjällkedjan där mycket av turismen förekommer. När det kumulativa trycket ökar överges betesmark vilket leder till ett intensifierat bete på andra områden. Detta kan förändra vegetationen i fjällen för alltid.

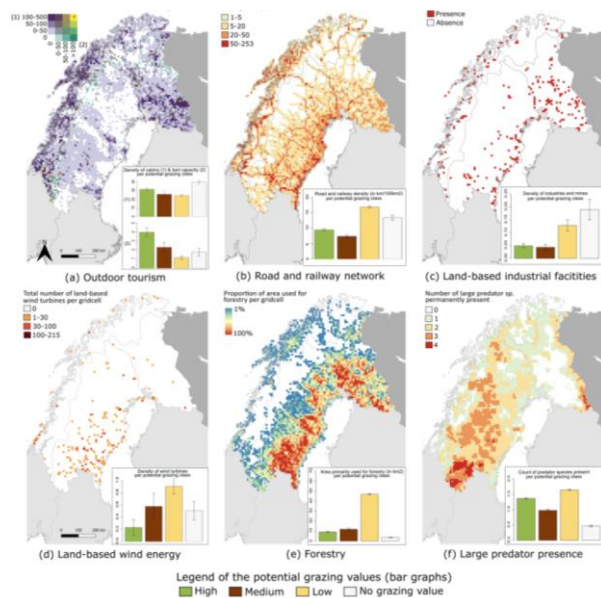


Figure 2. Maps over northern Fennoscandia depicting the (a) private cabins and outdoor tourism accommodations, (b) road and railway network, (c) land-based industrial facilities, (d) land-based wind energy, (e) the proportion of area primarily used for forestry, (f) the number of large predator species permanently present. For each map, the distribution of the pressure per potential grazing value is given with bar graphs. The error bars show standard errors. These maps were created with QGIS version 3.4.7, accessed on www.qgis.org. The country borders were from Eurostat ©EuroGeographics. *Note that, for Fig. 3a, for eight of the yellow grid cells, the total number of private cabins exceeds 500 and don't contain any tourism accommodations.

² [Mapping cumulative pressures on the grazing lands of northern Fennoscandia \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org/)

2. Omtvistade landskap -Navigering mellan konkurrerande markanvändning och kumulativa effekter³. 2020. Rasmus Kløcker Larsen, Anna Skarin, Marita Stinnerbom, Jonas Vannar, Moudud Alam, Mikael Kuhmunen, Rebecca Lawrence, Jakob Nygård, Kaisa Raitio, Per Sandström, Stefan Sandström, Jonas Stinnerbom, Jenny Wik-Karlsson och Carl Österlin. 2020. Rapport 6908. Naturvårdsverket.

Projektet syftade till att ta reda på hur myndigheter och beslutsfattare kan förbättra sina beslut och minska konflikterna mellan olika markanvändare i en tid när trycket på markerna ökar. Resultaten bidrar till att förstå hur staten, exploatörer och samebyar bättre kan hantera kumulativa effekters påverkan på renskötsel och samisk markanvändning. Arbetet bestod av sex delstudier där de huvudsakliga slutsatserna var;

Exploatörer tar otillräcklig hänsyn till kumulativa effekter på samebyar: Studien har analyserat 56 ansökningar för gruvprojekt inom renskötselområdet. Resultaten visar att gruvbolags miljökonsekvensbeskrivningar vid exploatering av mark tar otillräcklig hänsyn till kumulativa effekter på samebyar och deras renskötsel. Rapporten lyfter att det behövs starkare statlig reglering kring samiska rättigheter i tillståndsärenden och mer detaljerad vägledning till tjänstemän och verksamhetsutövare för att bedöma kumulativa effekter.

Sverige sämst avseende urfolks inflytande vid miljöbedömningar: Studie visar hur svenska myndigheter och bolag ger samebyar otillräckliga villkor för att skydda sina rättigheter vid miljöbedömningar. Ofta saknas helt möjligheten till samiskt inflytande. Sverige är sämst av de fem jämförda länder på att ge ursprungsfolk möjlighet att skydda sina rättigheter vid miljöbedömningar av exempelvis nya gruv- och vindkraftsparksetableringar. Studien lyfter att samiskt inflytande kan ökas genom samförvaltning av miljöbedömningar och tillgängliggöra finansiering till samebyarna för att göra egna studier.

Vindkraftens påverkan under driftsfas: Studien visar hur renar väljer betesområde i ett kalvningsområde i Malå sameby före-, under- och efter att två vindkraftparker tagits i drift. Studien var ett led i att kartlägga hur renar förhåller sig till infrastruktur och annan markanvändning i landskapet. Med hjälp av GPS-märkta renar visar resultaten att renarna undviker områden i och kring vindkraftparkerna samt områden där vindkraftverken är synliga, medan de ökar användningen av områden där vindkraftverken är skydda av topografin. Högupplöst topografisk information tillsammans med vindkraftverkens positioner kan därmed bidra till att identifiera känsliga områden för renarna och därmed förbättra planeringen och placeringen av vindkraftparker.

Metodik för att beräkna störningszoner: En viktig fråga i miljökonsekvensbedömningar är att uppskatta hur djurpopulationer påverkas av olika typer av infrastruktur och mänsklig aktivitet. I studien vidareutvecklades metodiken för att statistiskt beräkna hur olika typer av infrastruktur samverkar och påverkar djurens val av vistelseområde. Detta gjordes genom att kombinera simuleringar med data från GPS-märkta renar i Lögdeå konventionsbetesområde i Vilhelmina Norra sameby där Gabrielsbergets vindkraftpark finns med vägar och kraftledningar. Resultaten visade att renarna undvek Gabrielsbergets vindkraftpark med 1,8 kilometer, men att renarna helst valde områden ännu längre bort upp till 4 kilometer från parken. De allmänna vägarna visade inte på någon effekt på renarnas val av vinterbetesområde.

Vattenkraftutbyggnaden i Porjus och Voymån – effekter och möjliga åtgärder: I studien har samebyarna Sirges och Vilhelmina Norra tillsammans med forskarna genomfört en kumulativ konsekvensanalys över hur de påverkas av trycket från annan markanvändning, hur de över tid har anpassat sig till och vilka konsekvenser det gett på deras renskötsel. Studien fokuserade på att sammanfatta samebyns egen kunskap och erfarenhet, tillsammans med annat skriftligt historiskt material och med stöd av karteringsverktyget RenGIS. Studien visar på hur samebyarna Sirges och

³ [Omtvistade landskap \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

Vilhelmina Norra idag har nått en brytpunkt där de inte längre har möjlighet att göra ytterligare anpassningar själva. Nu måste förbättringar i landskapet till för att samebyarna ska kunna upprätthålla den traditionella formen av renskötsel. Förslag på åtgärder som kan förbättra den gröna infrastrukturen för renarna och renskötseln är att långsiktigt förbättra betesförhållanden på vinterbetesmarken genom skogliga åtgärder, samt upprätta en eller flera renodukter med tillhörande hagar och styrstängsel.

Hur myndigheter kan efterleva sina skyldigheter mot samebyar: Studie undersökte hur svenska myndigheter och samebyar anser att statens skyldigheter gentemot renskötseln kan efterlevas i samband med tillståndprocesser och markanvändningsplanering. Totalt deltog 25 personer under en tvådagars workshop där synpunkter inhämtades från samebyar och tjänstemän⁴. Studien visar på omfattande hinder i myndigheternas praxis, sektorslagstiftningen och politiska diskurser vilket synliggör behovet av att uppdatera sektorslagstiftningen utifrån samiska rättigheter och med hänvisningar till hur statens skyldigheter ska genomföras. Det är också viktigt att satsa på kompetensförsörjning i myndigheter, inklusive vägledning och checklistor utarbetade gemensamt mellan myndigheter och renskötselns företrädare. Ett annat identifierat behov är att tillföra samebyar finansiella resurser för att kunna delta i beslutsprocesser.

3. Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln. Vad behöver göras inom tillståndprocesser⁵. Rasmus Kløcker Larsen, Kaisa Raitio, Per Sandström, Anna Skarin, Marita Stinnerbom, Jenny Wik-Karlsson, Stefan Sandström, Carl Österlin och Yann Buho. 2016. Rapport 6722. Vindval. Naturvårdsverket.

Rapporten syftade till att utveckla kunskap och metodik för att beskriva och ta hänsyn till kumulativa effekter av exploateringar i renskötselområdet. Studien har kartlagt kumulativa effekter i Vilhelmina norra sameby genom att beräkna det totala störningsområdet utifrån information om historiska, befintliga och potentiella framtida exploateringar samt forskning kring störningszoner. Till detta har all infrastruktur och mänsklig aktivitet adderats och applicerat störningszoner för respektive störningskälla för att beräkna hur stor yta som berörs av de olika störningskällorna. Rapporten är första gången en metod presenteras för att uppskatta det totala störningsområdet som mått för de kumulativa effekterna av exploateringar på renskötseln. För att studera hänsyn till kumulativa effekter i tillståndprocesserna gjordes en policyanalys med tjänstemän från de berörda tillståndsmyndigheterna som belyste hur de ser på regelverket, sin praxis och hur dessa kan förbättras. Erfarenheterna från tjänstemännen visar på avsevärda hinder i det befintliga regelverket och myndighetspraxis för att beakta de kumulativa effekterna. Några av de hinder som identifierades var isolerade stuprör och fragmenterade tillståndprocesser, bristande underlag vid tillståndsprövning, hög arbetsbörda och orealistiska förväntningar på samebyarna, spänningar mellan politisk styrning och myndighetsutövning samt olika tolkningar av regelverk och underlag. Förbättringsåtgärder som lyftes var minska fragmentering i prövningen, säkerställa en oberoende MKB-process, etablera en gemensam databas och en regional landskapsplanering, införa en toleransnivå för vad samebyar förväntas tåla och förse renskötseln med tillräckliga resurser. När regelverk och praxis är otydlig, lämnar staten i praktiken över ansvaret till samebyarna och bolagen att, på eget initiativ, förhandla kring vad som är relevanta effekter att ta hänsyn till. Det finns därmed starka argument för att skapa en tydligare ansats inom lagstiftning och förvaltningspraxis så att hänsyn kan tas till de kumulativa effekterna.

Enligt beräkningarna är 30 % av Vilhelmina Norra samebys betesområde och 54 % av vinterbeteslandet påverkat av störning. Totalt sett förväntas det totala störningsområdet uppgå till 39

⁴ [Hur kan myndigheter i planerings- och tillståndsärenden främja renskötseln som en central del av samisk kultur och ge samiska företrädare möjlighet till inflytande? \(sei.org\)](#)

⁵ [Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln \(naturvardsverket.se\)](#)

% år 2050 för hela samebyns marker och 50 % på vinterbetesmarken. Enligt scenarioberäkningen är det därmed möjligt att öka den tillgängliga vinterbetesarealen med rätt åtgärder.

4. Avtal mellan samebyar och exploatörer -Hur påverkas renens välmående?⁶ 2022. Rasmus Kløcker Larsen, Jannie Staffansson, Inger-Ann Omma och Rebecca Lawrence. Senter för samiska studier.

I samband med exploatering av mark och naturresurser blir det allt vanligare att det upprättas avtal mellan samebyar och verksamhetsutövare. Detta kan ses som ett försök från parterna att fylla ett glapp i statens lagstiftning vad gäller hanteringen av samebyarnas egendomsrätt (renskötselrätten) i planering och tillståndprocesser. Denna rapport presenterar en utvärdering av dessa avtal utifrån samebyarnas eget perspektiv. Totalt har 15 avtal analyserats från fem samebyar gällande vindkraft, turistanläggning, biltestverksamhet, vattenkraft, bergtäkt och idrottsverksamhet. Övergripande ger avtalen mycket begränsade fördelar för samebyarna och utgör däremot betydande risker. Avtalen befäster bilden av ojämlika maktrelation till bolagets fördel och ett tillverkat samtycke där samebyarna ingår avtal när man upplever sig inte ha något annat val. Även om det fanns vissa positiva exempel behöver byarna våga tänka större kring vad som kan ingå. Till exempel vinstdelning, vetorätt över eventuell expansion samt möjligheten att lägga ner verksamheten om villkor inte uppfylls.

5. Förutsättningar och utmaningar för renskötseln i Norge, Sverige och Finland⁷. Birgitta Åhman, Ulrika Hannu och Øystein Holand. 2023. Rangifer Report, No 16.

Rapporten bygger på boken Reindeer Husbandry and Global Environmental Change⁸ – pastoralism in Fennoscandia där både ny och tidigare forskning sammanställts inom det nordiska samarbetsprojektet, ReiGN. I boken beskrivs skillnader och likheter för rennäringen i Norge, Sverige och Finland och hur renskötseln påverkas av klimatförändringar kopplat till övriga faktorer som tillsammans skapar stora utmaningar för renskötseln. Rapporten beskriver renskötseln och analyserar dagens situation ur olika vetenskapliga perspektiv och discipliner. Genetik, renarnas beteende och betesbruk, andra former av markanvändning, rennäringens produktion och ekonomi samt förvaltningsstruktur påverkar alla renskötseln och dess förutsättningar. Fokus ägnas också åt angelägna utmaningar, speciellt markanvändningskonflikter och rennäringens autonomi, klimatförändringar samt rovdjursförekomst.

6. Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia⁹. 2022. Tim Horstkotte, Øystein Holand, Jouko Kumpula och Jon Moen.

Boken vill ge en holistisk förståelse för de miljö- och samhällsutmaningar som renskötseln står inför idag. Den börjar med en historisk återblick, för att sedan övergå till renens beteende, ekologi och markanvändning, konkurrerande markanvändning, klimatförändringar, rovdjur, förvaltning, renhjordens produktivitet, renens hälsa, utfodring och klimat. I den sista delen blickar utvalda författare framåt och sammanfattar.

⁶ [Klocker-Larsen-mfl.-2022-rapport-om-avtal.pdf \(sapmi.se\)](#)

⁷ [\(PDF\) Förutsättningar och utmaningar för renskötseln i Norge, Sverige och Finland: Conditions and challenges for reindeer husbandry in Norway, Sweden and Finland \(researchgate.net\)](#)

⁸ [Reindeer Husbandry and Global Environmental Change | Pastoralism in Fe \(taylorfrancis.com\)](#)

⁹ [Reindeer Husbandry and Global Environmental Change | Pastoralism in Fe \(taylorfrancis.com\)](#)

Vindkraft

7. Effekter av landbaserad vindkraft på renar och renskötsel¹⁰. 2024. Mirja Lindberget, Anna Skarin och Per Sandström. Skandinaviska policyinstitutet.

Rapporten är en sammanställning av den senaste forskningen som har gjorts i Sverige och Norge fram till idag vad gäller vindkraftens effekter på renskötsel. Totalt omfattas 11 olika studieområden.

Baserat på de studier som är gjorda påverkas renar och renskötsel negativt av vindkraftsutbyggnad både under vinter och barmarksperioden. Vilka effekterna blir beror på ett komplext samband mellan klimat, skogsbruk, vindkraft, annan infrastruktur, insekter och rovdjur. Hur stor påverkan blir beror också på områdets förutsättningar för renbete och tid på året. Vindkraftsetableringar påverkar således renskötselarbetet och minskar möjligheterna att nyttja betet på ett optimalt sätt. Vindkraft etableras inom renskötselområdet framför allt på höglänt terräng i skogsmark. För fjällsamebyarna medför det i huvudsak påverkan på vinterbetesmarken, medan det för skogssamebyarna kan ge konsekvenser året om. Studier visar att renarna både undviker områden med vindkraft och att deras betesro försämras vilket blir extra kännbart under kalvningsperioden när vajan och kalven behöver lugn och ro.

Höglänt terräng är speciellt viktig för renskötseln i och med klimatförändringarna eftersom dessa områden ofta erbjuder bra bete när betet är låst lägre ner i terrängen. Vindkraft som ska avhjälpa klimatförändringar medför därmed att renskötseln drabbas dubbelt av klimatförändringarna. Dels genom klimatförändringarna i sig och dels av förlusten av viktig betesmark till vindkraft.

8. Renar, renskötsel och vindkraft¹¹. 2021. Anna Skarin, Per Sandström, Bernardo Brandão Niebuhr, Moudud Alam och Sven Adler.

En forskningsrapport från forskningsprogrammet Vindval. Här studeras hur renar och renskötsel påverkas av vindkraft under vinterbetessäsongen i Mittådalen- samt Tåssåsens sameby och inom åretruntmarker i Malå sameby. Studien baseras på GPS-data från renar före, under och efter vindkraftsetablering tillsammans med renskötarens egna upplevelser. Resultaten visar att renar och renskötsel påverkas negativt av vindkraft, men hur och i vilken grad varierar över året och samspelar med andra faktorer.

I Mittådalen medförde etableringen av vindkraft i Glötesvålen i kombination med skogsbruk att området tappade sin funktion som bra betesområde och var inte längre lönsamt att nyttja. Detta område var tidigare speciellt viktigt under år med svåra snöförhållanden.

Mullbergets vindkraftsanläggning i Tåssåsens sameby är centralt beläget inom en vintergrupps betesområde och är därmed inte möjligt att undvika. Här ledde etableringen till ökade problem framför allt under vintrar med svåra betesförhållanden. Analyserna av GPS-data visade inte att renarna undvek anläggningarna, men renarnas förväntade användning av höglänta områden var betydligt lägre i jämförelse med intilliggande berg. Resultaten pekar också på att höglänta områden med öppen terräng blir extra viktiga betesområden för renarna vid hög täthet av både varg och järv. En annan effekt som etableringen i Mullberget medförde var att betesron minskade med ökad ljudnivå från verken vilket gjorde att renarna röde sig ut till de större allmänna vägarna i närheten och antalet påkörda renar ökade.

Den tydligaste effekten i Malå sameby sågs under kalvningsperioden och under hösten där renarna minskade sin användning av myrområden och barrskog under driftsfas jämfört med före byggfas. I myrområden där minskningen var som störst minskade användningen i genomsnitt 34 % respektive

¹⁰ <https://www.samhallsforlaget.se/wp-content/uploads/2024/03/Lindberget-et-al-Vindkraften-och-rennaringen.pdf>

¹¹ [Renar, renskötsel och vindkraft \(naturvardsverket.se\)](#)

21 % inom 3 kilometer från vindkraftsanläggningarna under kalvnings- och höstperioden. Under sommaren ökade i stället användningen inom samma avstånd med 22 % vilket kan ha sin förklaring i att renarna söker öppna ytor för att undvika insekter. Resultaten stödjer tidigare studier där renarna minskat användningen av öppna områden (myrar och kalhyggen) nära vindkraftsanläggningarna under kalvningsperioden. Under kalvningsperioden är björnpredation på ren ett problem vilket kan vara en orsak till att renarna undviker att vistas i områden där de har sämre möjlighet att upptäcka rovdjur på grund av ljud och rörelser från verken. En annan effekt av vindkraftsanläggningarna är renarnas förändrade vandringsmönster. Innan byggfasen rörde sig renarna till synes obehindrat över bergen, idag har deras vandringar nästan helt upphört.

9. Vindkraft och renar -En kunskapssammanställning¹². 2018. Olav Strand, Jonathan E. Colman, Sindre Eftestøl, Per Sandström, Anna Skarin och Jørn Thomassen. Rapport nr 6799. Vindval, Naturvårdsverket.

En forskningsrapport från forskningsprogrammet Vindval som sammanfattat elva olika studier där effekterna av vindkraft och kraftledningar på renar studerats. Rapporten drar slutsatsen att en vindkraftspark potentiellt alltid kan ge negativa effekter. För att få en samlad bild är det viktigt att alla påverkansfaktorer och kumulativa effekter inkluderas i värderingen av effekterna från en vindkraftsanläggning. Detta behöver även ses över en längre tidsperiod och inkludera alla årstider.

10. Den ekologiska bevisföringen i Fosenmålet¹³ -Analys av renens användning av vinterbetesmarkerna och konsekvenserna av vindkraftsutbyggnad. 2022. Anna Skarin, Bernardo Brandão Niebuhr, Per Sandström och Hans Tømmervik. Tidskriftet Utmark, nr 1, 19–27.

Studien visar att vindkraftsområdet var ett viktigt betesområde vintertid innan etableringen (8 år), men att nyttjandet minskade avsevärt under anläggnings- (2 år) och driftsfasen (1 år). Innan etableringen nyttjade halva renhjorden området medan ingen av de GPS-märkta renarna besökte området efter etableringen. Detta innebär att merparten av vinterbetesområdet väster om fylkesväg 715 inte längre kommer att kunna nyttjas utan särskilda åtgärder vilket leder till ett högre betestryck i öst.

11. Markkonflikter mellan vindkraft och renskötsel¹⁴. 2021. Sindre Eftestøl, Diress Tsegaye Alemu, Kjetil Flydal och Jonathan E Colman. Rapport 7012. Vindval, Naturvårdsverket.

En forskningsrapport från forskningsprogrammet Vindval som studerat effekterna av vindkraft och kraftledningar i renbetesdistrikten Fosen, Rákkonjárga och Ildgruben, Norge. Genom att använda positionsdata från GPS-märkta renar tillsammans med renskötarens egna upplevelser och miljöfaktorer såsom snö, höjd över havet, terränglutning samt vegetationstyp har renarnas beteende och habitat användning analyserats.

Rapporten drar slutsatsen att vindkraft har negativ påverkan på renens habitat användning såväl på lokal som region skala. I Rákkonjárga och Nord-Fosen dokumenterades en minskad användning av betena inom långa avstånd (regional skala) från vindkraftverken under och efter utbyggnaden. De största effekterna dokumenterades under vår och höst i Rákkonjárga (upp till 25 % undvikande inom 10–14 km avstånd) och på vintern i Nord-Fosen (upp till 50 % undvikande inom 5–15 km). Resultaten från sommaren i Rákkonjárga, och några andra enskilda resultat på lokal skala i båda renbetesdistrikten, visar ingen minskning eller ökning i användningen vid närmare avstånd till vindkraftsparken. Detta kan troligen förklaras med de åtgärder som gjorts i renskötseln där renarna

¹² [Vindkraft och renar \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

¹³ [\(PDF\) Den ekologiska bevisföringen i Fosenmålet -Analys av renens användning av vinterbetesmarkerna och konsekvenser av vindkraftsutbyggnad \(researchgate.net\)](https://researchgate.net/publication/358111111)

¹⁴ [Markkonflikt mellan vindkraft och renskötsel \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

aktivt drivits tillbaka. Rent vetenskapligt är slutsatserna om negativ påverkan dock osäkra då det finns stora variationer mellan år och säsonger i habitat användningen, vilket inte kan urskiljas på bara 1-2 års före- eller efterdata. Renskötarna i Fosen uppger att det är svårt att samla ihop renar som rör sig i vindkraftsområdet bland alla plogade vägar. Vad det gäller kraftledningar tyder resultaten inte på någon väsentlig påverkan på renarnas habitat användning, och inte heller på några särskilda barriäreffekter generellt sett, men det kan finnas platsspecifika förhållanden som ger negativ påverkan lokalt, både i tid och/eller rum.

12. Renar och vindkraft II -Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel¹⁵. 2016. Anna Skarin, Per Sandström, Moudud Alam, Yann Buhot och Christian Nellemann.

Rapporten beskriver hur vindkraftparker i driftsfas påverkar renarna och renskötseln i tre olika områden. I Malå sameby har kalvningsområdet kring Storliden och Jokkmokkslidens vindkraftparker studerats. I Vilhelmina Norra sameby har vinterbetesområdet kring Stor-Rotlidens vindkraftpark studerats. Det tredje området är Lögdeålandets betesområde som används av Byrkije reinbetesdistrikt från Norge där Gabrielsbergets vindkraftpark finns. Rapporten understryker vikten av att kombinera vetenskapliga analyser med renskötarens traditionella kunskap om renskötsel för att besvara frågorna som är viktiga för en hållbar renskötsel.

Studien baseras på data från GPS-märkta renar (och spillningsinventering i Malå sameby) före- och under byggfas samt under driftsfas samt intervjuer med renskötarna. Resultaten visar att renarna påverkas negativt av vindkraftsetableringar både på kalvnings- och vinterbetesområdena, men förväntas få störst effekt på vintern där det är svårt att hitta alternativa betesområden. Renarna undviker att beta där de kan se och/eller höra vindkraftsverken och föredrar marker där verken är skydda av topografin.

I Malå sameby där kalvningslandet studerades ökade användningen av de områden där verken var skydda av topografin med 60 % under driftsfas och minskade användningen av betesmark inom 5 km från parkerna med 16–20 %. Även betesron försämrades inom 4 km från parkerna.

I Gabrielsberget tillskotts utfodras renarna i parken och kantbevakades intensivt för att inte lämna området, här ökade trots utfodring användningen av områden där verken var skydda med 13 % i jämförelse med när dom fick ströva fritt.

I Stor-Rotlidens vindkraftspark som ligger i utkanten av huvudbetesområde var effekterna inte lika tydliga även om renarnas val av betesområde påverkats negativt även här. Studien konstaterar även att renarna ökade användningen av betesområden nära vägar i jämförelse med innan parken var byggd.

Hur renarna påverkas beror bland annat på vart parken ligger centralt eller i utkanten av betesområdet, topografin, begränsningar så som stängsel och annan infrastruktur. Åtgärder som kan underlätta renskötselarbete föreslås vara stängsel längs större vägar och järnvägar i kombination med ekodukter, stänga av vägarna in i parken för att förhindra nöjeskörning med skoter och bil när renarna är där samt tät dialog om vintervägunderhålningen av vägarna inom parken.

Gruvor

13. The impacts of mining in Sámi lands: A knowledge synthesis from three reindeer herding districts¹⁶. 2022. Rasmus Kløcker Larsen, Maria Boström, Muonio sameby, Vilhelmina Södra

¹⁵ [Microsoft Word - rapport_20160711_final.docx \(slu.se\)](#)

¹⁶ [The impacts of mining on Sámi lands: A knowledge synthesis from three reindeer herding districts - ScienceDirect](#)

**sameby, Voernese sameby och Jenny Wik-Karlsson. The Extractive Industries and Society.
Volume 9.**

Gruvdriftens effekter är ett mycket omtvistat område när det kommer till urfolkens rättigheter. Ändå finns det få vetenskapliga studier om vilken påverkan som gruvdrift medför för urfolk. Den här artikeln gör en empirisk studie av två gruvors påverkan på renskötsel i Sverige, gruvan i Kaunisvaara norr om Pajala och Stihke vid gränsen mellan Jämtland och Västerbottens län. Data samlades in genom intervjuer, workshops, fältbesök, GIS och litteraturgenomgång. Resultaten visar att gruvorna orsakat liknande effekter i båda fallen. Förutom den direkta förlusten av renbetesland har gruvetableringarna bland annat medfört indirekt och kumulativ förlust av mark genom infrastruktur och störningszoner. Gruvan utgör hinder längs flyttled, stör säsongflyttning, förändrat betes- och beteendemönster hos renen, försvårar renskötselarbete vilket leder till merarbete, psykosocial stress hos renskötarna, förlust av traditionell kunskap och försämrad ekonomin genom ökade kostnader. Även om gruvan på Stihken stängdes för över trettio år sedan så påverkas fortfarande samebyarna genom att vägen till gruvan öppnat upp området för trafik och turism vilket försvårar betesutnyttjandet och renskötseln. För Muonio har gruvan inneburit ett ökat behov av utfodring vilket leder till merarbete, ökade kostnader och risk för renarnas hälsa. I båda fallen är de faktiska konsekvenserna av gruvorna grovt underskattade av exploatören och de statliga aktörerna vilket medför en betydande obalans när det kommer till frågan om ekonomisk kompensation. Om regeringar och gruvbolag tog full hänsyn till den faktiska omfattningen av effekterna som har dokumenterats i denna studie, hade det inneburit ett fundamentalt skifte i perspektiv och praktik i svensk styrning av gruvdrift.

14. Mining activity disturbs habitat use of reindeer in Finnmark¹⁷. 2019. Sindre Eftestøl, Kjetil Flydal, Diress Tsegaye och Jonathan E. Colman. *Northern Norway Polar Biology*, 42, 1849–1858.

Studien analyserar renars reaktion till gruvverksamhet under sju barmarkssäsonger i Finnmark baserat på information från GPS-märkta renar. Resultaten visar på ett signifikant minskat användande av betesmarken närmast gruvan upp till 1,5 kilometer. Avståndet minskade något under helger och semestertider när gruvan var stängd vilket kan vara en åtgärd för att minska störningen under kritiska perioder så som under kalvning och flytt.

15. "Då är det inte renskötsel längre" -Konsekvenser av en gruvetablering i Laver, Älvsbyn för Semisjaur Njarg sameby¹⁸. 2016. Rebecca Lawrence och Rasmus Kløcker Larsen i samarbete med Semisjaur Njarg.

Rapporten beskriver utifrån samebyns perspektiv några av de förväntade konsekvenserna av den planerade gruvan i Laver inom Semisjaur Njarg samebys vinterbetesområdet. En etablering av gruvan skulle innebära att samisk renskötsel omöjliggörs i området. Antingen skulle renskötarna tvingas utfodra renarna under vintern eller lämna området för att nyttja andra områden i högre utsträckning. Det senare skulle innebära minskade renhjordar och att ett flertal renskötare slutar. Rapporten bygger på workshops och intervjuer av samebymedlemmar samt en genomgång av relevant forskning som rör industriell påverkan och relevanta domstolsbeslut. För samebyar upplevs en gruva ofta som den "sista droppen" i kontrast till gruvföretag, myndigheter och domstolar som anser att gruvnäring och renskötsel kan samexistera utan påtaglig påverkan. Syftet med rapporten är att synliggöra samisk kunskap om renskötseln och kulturella grunder så att den kan beaktas i tillståndsprocesser, som

¹⁷ [\(PDF\) Mining activity disturbs habitat use of reindeer in Finnmark, Northern Norway \(researchgate.net\)](#)

¹⁸ [Konsekvenser av en gruvetablering för en sameby \(sei.org\)](#)

vanligen har svårt att ge utrymme för urfolks traditionella kunskap. Rapporten utgör viktig informationskälla inför rättsliga prövningar genom att den definierar de faktiska konsekvenserna för rennäringen av den sökta gruvverksamheten.

16. Renlaver -Argument och tillvägagångssätt för att bromsa framfarten av industriprojekt i renskötselområdet¹⁹. 2017. Carl Österlin, Anna Skarin, Per Sandström, Yann Buhot och Hans Lööf. SSR rapport.

Ansökningarna om att exploatera mineraltillgångar ökar parallellt med ett ökat tryck från vindkraftsbranschen om att uppföra nya anläggningar. Utöver detta tillkommer skogsbruket som försvårar och är rent förödande för renskötseln. För att kunna bedriva dessa verksamheter krävs omfattande infrastruktur i form av vägar och järnvägar som i sig också försvårar renskötseln och skapar barriärer i landskapet. Rapporten börjar med en översiktlig genomgång av juridiken med tyngdpunkt på den internationella rätten. Därefter redovisas betesbortfallet till följd av gruvetablering i Semisjaur Njargs sameby, hur konkurrerande markanvändning har utvecklats inom renskötselområdet senaste 70-åren och förväntas utvecklas i framtiden. Rapporten avslutas med att ta upp frågan om den samhällsekonomiska nyttan av ett dagbrott i Laver i förhållande till den alternativa markanvändningen på lång sikt och de miljömässiga konsekvenserna.

Rapporten tar avstamp i den planerade gruvverksamheten Laver inom Semisjaur Njarg samebys vinterbetesområdet. Syftet med rapporten är att ta fram argument, verktyg och angreppssätt för att bättre värna renskötseln vid rättsliga prövningar.

Delar av rapporten är senare publicerad i Carl Österlins doktorsavhandling Nature conservation, landscape change and indigenous rights²⁰.

17. MineDeer -Gruvverksamhet i renskötselområdet, ökad kunskap om gruvverksamhetens påverkan på renar, renskötsel och samisk kultur²¹. Per Sandström och Anna Skarin tillsammans med Boliden Mineral AB, Gällivare-, Mausjaure och Malå samebyar. Sveriges lantbruksuniversitet.

Målet med projektet är att utveckla verktyg och metoder över hur gruvverksamhet påverkar renen, renskötseln och den samiska kulturen. Genom förbättrade verktyg och underlag avser projektet att leda till en förbättrad dialog och förståelse mellan gruvindustrin, renskötseln och andra markanvändare. Med hjälp av GPS-märkta renar och renskötarnas traditionella kunskap studeras renarnas markanvändning i förhållande till tre gruvområden.

18. Kumulativa konsekvenser för rennäringen. En beskrivning av hur kumulativa konsekvenser kan presenteras med exempel från Gabna och Laevas samebyar²². Lotta Lauritz, Anders Blom och Ragnhild Nilsson tillsammans med samebyarna.

En metodhandbok som beskriver hur kartläggning av kumulativa effekter kan göras utifrån de konsekvenser LKAB:s gruvverksamhet har på rennäringen i Gabna och Laevas samebyar. Arbetet utgår från en risk- och sårbarhetsanalys som utvecklats av norska myndigheter för arealplanläggning.

¹⁹ [Laver-170820-Slutversion..pdf \(sapmi.se\)](#)

²⁰ [Nature conservation, landscape change and indigenous rights : The role of Sámi reindeer herding for environmental objectives in the Swedish mountain landscape \(diva-portal.org\)](#)

²¹ [MineDeer - Gruvverksamhet i renskötselområdet, ökad kunskap om gruvverksamhetens påverkan på renar, renskötsel och samisk kultur | Externwebben \(slu.se\)](#)

²² [Kumulativa konsekvenser för rennäringen \(njalla.com\)](#)

19. Scaling up²³. Christina Allard, Karin Beland Lindahl och Tobias Bauer med flera. Luleå tekniska universitet.

Ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt som studerar på vilket sätt samhällsplaneringen kan hjälpa till att mildra markanvändningskonflikterna vid den ny-industrialisering (gröna omställningen) som sker i norra Sverige. Projektet bygger på resultat från tidigare forskning och fokuserar särskilt på gruvetableringar på renbetesmarker.

Projektet finansieras av Formas och pågår fram till augusti 2025.

Vägar och infrastruktur

20. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective²⁴. Anna Skarin och Birgitta Åhman. 2014.

Artikeln är en sammanställning av 18 studier som behandlar effekterna av mänsklig aktivitet och infrastruktur. Författarna konstaterar att det krävs studier i ett regionalt perspektiv och över en längre tidsperiod för att fånga upp renarnas reaktioner av mänsklig aktivitet och infrastruktur. Resultatet visar att renarna undvek infrastruktur och mänsklig aktivitet upp till 12 kilometer från störningskällan med en viss variation mellan år och säsong. Känsligheten varierar också mellan kategorier av djur där vajor är mer känsliga för störning runt kalvningstid i jämförelse med tjurar och ungdjur.

Se också; Hur renar reagerar på vägar beskrivs i rapporten *Vindkraft och renar – En kunskapssammanställning²⁵ under kapitel 3.3. och kraftledningar i Effekter av landbaserad vindkraft på renar och renskötsel under kapitel 4.3²⁶.*

Rovdjur

21. De stora rovdjurens effekter på annat vilt och tamren²⁷. 2018. Henrik Andrén, Petter Kjellander, Olof Liberg, Jens Persson, Håkan Sand och Camilla Wikenros. Naturvårdsverket rapport 6792.

En kunskapssammanställning där ett av kapitlen handlar om rovdjurens effekter på tamren. Predationstrycket i ett specifikt område avgörs av tätheten och sammansättningen av det olika rovdjursarterna och tillgång på ren och andra bytesdjur. Generellt sett över landet tar järv och lodjur flest renar eftersom de förekommer i hela landet och tar renar året om. Förhållandet mellan rovdjur och renar ett unikt rovdjur-bytesdjurssystem där rovdjurens huvudsakliga bytesdjur är privat egendom. Rovdjursförlusterna och det merarbete rovdjuren orsakar behöver ses i förhållande till alla övriga kumulativa effekter som påverkar renskötseln.

²³ [Scaling Up | Luleå tekniska universitet \(ltu.se\)](#)

²⁴ [Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective | Polar Biology \(springer.com\)](#)

²⁵ [Rapport 6799 Vindkraft och renar - En kunskapssammanställning \(sametinget.se\)](#)

²⁶ <https://www.samhallsforlaget.se/wp-content/uploads/2024/03/Lindberget-et-al-Vindkraften-och-rennaringen.pdf>

²⁷ [De stora rovdjurens effekter på annat vilt och tamren ISBN 978-91-620-6792-2 \(sapmi.se\)](#)

22. Native predators reduce harvest of reindeer by Sámi pastoralists²⁸. N Thompson Hobbs, Henrik Andrén, Jens Persson, Malin Aronsson och Guillaume Chapron. Ecol Appl. 2012 Jul;22(5):1640–54. doi: 10.1890/11-1309.1.

Baserat på tillgängliga data över rovdjur (björn, järv och lodjur) och ren (renantal och antal slaktade djur) under perioden 1996–2009 för landets 51 samebyar har forskargruppen med hjälp av datamodellering försökt att ta fram relevanta data om predationen på ren. Bland annat konstaterade denna studie att:

En lodjursföryngring dödar enligt studien cirka 97 renar årligen (95 % KI 31, 155). En loföryngring motsvarar enligt tidigare beräkningar 6,1 lodjur vilket medför ungefär 16 renar per lodjur. Ungefär samma förhållanden gäller för en järvföryngring som enligt beräkningarna dödar ungefär 94 renar årligen (95 % KI 20, 160). En järvföryngring beräknas motsvara 6,4 järvar vilket innebär cirka 15 renar per järv. Det var mycket stora variationer i renskötselområdet i jämförelse med medelvärdena för järv och lodjur, men predationstakten för järv var generellt högre i områden utan lodjur.

Predationstrycket på ren i ett område varierar beroende på flera faktorer som rovdjurstäthet, förekomst av andra rovdjursarter, vilket rovdjur som dominerar i området, tillgång på andra bytesdjur, under vilken årstid som predationen sker, renhjordens sammansättning, antal renar, åldersfördelning, var rovdjur och renar finns under olika årstider, renskötselns driftsformer, samt klimatiska förhållanden. Detta ger faktorer tillsammans med begränsat vetenskapligt underlag avseende predationstrycket ger en teoretisk uppfattning av den sammantagna predationen på ren i hela renskötselområdet, men för att få en mer verklighetsbaserad och, i förvaltningen, användbar bedömning måste bedömningar av konsekvenserna för rovdjuren av en toleransnivå ske på samebynivå utifrån dess specifika förutsättningar.

23. Björnpredation på ren och potentiella effekter av tre förebyggande åtgärder²⁹. 2012 Jens Karlsson, Ole-Gunnar Støen, Peter Segerström, Rune Stokke, Lars-Thomas Persson, Lars-Henrik Stokke, Stig Persson, Nils-Anders Stokke, Anders Persson, Einar Segerström, Geir Rune Rauset, Jonas Kindberg, Richard Bischof, Therese Ramberg Sivertsen, Anna Skarin, Birgitta Åhman, Inga Ängsteg och Jon Swenson. Rapport från Viltskadecenter.

Björnpredation på renkalvar studerades i Udtja och Gällivare skogssamebyar mellan åren 2010–2012. Studien bekräftat rensköttarnas traditionella kunskap om att björnar kan orsaka stora förluster av renkalv under en kort tidperiod. Predationen omfattade i huvudsak små kalvar under en begränsad tidperiod från första maj fram till mitten av juni, men det förekom även att vajor dödas.

Av studien framgick bland annat 99,7% av de kalvar som dokumenterats dödade av sändarbjörnar i studien, dödades under perioden 1 maj till 9 juni, med en tydlig topp i predationstakten under mitten och senare delen av maj. Den genomsnittliga predationstakten för en björn som befinner sig i området med kalvande vajor beräknades till ca 0,4 renkalvar per björn och dag, och 0,02 vajor per björn och dag, under perioden 1 maj-15 juni. Variationen mellan de olika björnindividernas predationstakter var dock stor och antalet varierade från 0–1,23 kalvar/per björn och dag. I de studerade samebyarna uppgavs kalvförlusterna, från kalvning till kalvmärkning variera mellan 30 och 50 %. Enligt studien kan mellan 63 och 100 % av de försvunna kalvarna ha dödats av björnar.

²⁸ [Native predators reduce harvest of reindeer by Sámi pastoralists - PubMed \(nih.gov\)](#)

²⁹ [karlsson_j_etal_160301.pdf \(slu.se\)](#)

Innan studien genomfördes var det ingen som trodde på renskötarnas traditionella kunskaper om björnarnas predation. Studien kunde konstatera att björnarna till och med tog fler renkalvar än renskötarna uppgav.

Eftersom samebyarna i studien inte var slumpmässigt utvalda ansågs resultaten inte representativa för samebyar i andra delar av renskötselområdet. Studien var riktad för att ge svar på olika björnindividernas predationstakt i ett skogslandskap. Vid jämförbara tätheter av kalvande vajor och björnar kan det vara möjligt att överföra resultaten till andra samebyar med renkalvning i skogsområden, men det ansågs behövas ytterligare studier i fjällsamebyar.

24. Björnprojektet i Idre³⁰

Mellan åren 2019–2024 pågår ett forskningsprojekt i Idre sameby för att studera björnpredation på ren i en fjällsameby. Enligt projektets hemsida har man hitintills följt 20 björnar och av dessa har 12 besökt kalvningsområdet. Sju av dessa björnar har totalt dödat 112 kalvar och 13 vuxna renar. Predationstakten är därmed mycket högre i Idre än vad tidigare studier i skogssamebyarna visat. Den genomsnittliga predationstakten per björn i kalvningslandet är ändå ungefär den samma som i skogssamebyarna eftersom björnarna spenderar mindre tid på fjället. Predationen pågår under en längre tid i Idre än vad som dokumenterats i Norrbotten medan predationen av vuxna renar följer ungefär samma mönster.

25. Kungsörn, havsörn och tamren -En kunskapssammanställning³¹. Jenny Mattisson, Karl-Otto Jacobsen och Morten Kjørstad. 2018. Naturvårdsverket Rapport 6814.

Norsk institutt for naturforskning (NINA) fick i uppdrag av Naturvårdsverket att sammanställa den kunskap som finns angående kungsörnens födoval och predation på tamren i Norge, Sverige och Finland samt havsörn som predator på större klövvilt.

Kungsörnens predation på tamren är sparsamt studerat och det är idag svårt att uppskatta hur många renar som faktiskt dödas av kungsörn samt bedöma de skador som uppstår. De studier som finns visar på en stor variation i andelen ren i dieten (från 6 till 43 %) både mellan studier och mellan individer. Kungsörnen är främst en predator på nyfödda kalvar, men är fullt kapabel att döda även vuxna renar. Data från kadaverundersökningar i Norge visar att 90 % av kungsörnsdödade renar var kalvar och att predation från kungsörn är vanligast i maj månad. Bland vuxna renar är det främst vajor som är utsatta för kungsörnspredation. I Finland och Norge där renkalvar försetts med mortalitetsändare varierade antalet kalvar som dödades av kungsörn mellan 0 och 4,4 % mellan olika år och områden. Det har också gjorts observationsstudier där man inte kunnat påvisa några nämnvärda förluster och studierna kommit fram till en låg predation. Det betyder inte att kungsörn inte tar ren, men det har varit svårt att dokumentera omfattningen.

³⁰ [Reindeer Predation | Bear Project \(brownbearproject.com\)](https://brownbearproject.com/)

³¹ [Rapport 6814 – Kungsörn, havsörn och tamren – En kunskapssammanställning \(diva-portal.se\)](https://diva-portal.se/)

I uppdraget ingick även att sammanställa den kunskap som finns gällande havsörn. Havsörnen är precis som kungsörnen en utpräglad asätare och även om ren konstaterats utgöra en del av dieten finns det ingen verifierad dokumentation, på att havsörn har dödat tamren, varken i Sverige, Norge eller Finland. I Skottland däremot är det dokumenterat att havsörn slagit lamm och särskilt ett havsörnspar som dödade många lamm under flera år.

Vargen är värst

I boken vargen är värst omnämns örnen som ett besvärligt rovdjur som ställer till störst skada under våren och sommaren när kalvarna är små. Örnen kan angripa kalvar långt in på hösten och även ta större renar särskilt om under svåra snöförhållanden eller om flera örnar samarbetar. Här separeras inte arterna utan omnämns enbart som örn.

Skog

26. Rennäring och skogsnäring i Sverige -delad kunskap för delad markanvändning³². 2021. Tim Horstkotte och Line Djupström. Future Forests Rapportserie.

Kunskapssammanställningen är en uppdatering av den tidigare rapporten "Effekter av skogsbruk på rennäringen³³" skriven av Eriksson och Moen 2008. Utöver den tidigare rapporten omfattar den här rapporten nyare vetenskaplig och "grå" litteratur för åren 2008–2020.

Baserat på sammanställningen lyfter författarna att det behövs mer forskning i ett landskapsperspektiv, mer kunskap om vilka avvägningar som behöver göras och vilka långtidseffekter olika föryngringsmetoder har för att främja renbete, hur renbete påverkar plant- och ungskogar, hur skogsbränder påverkar renbetet samt bättre integration mellan olika kunskapssystem så som traditionell kunskap, praktisk kunskap inom skogsbruket och vetenskaplig forskning. Till detta behövs en adaptiv förvaltning i ett landskapsperspektiv som är gemensam för ren- och skogsnäringen.

Som bilaga i rapporten presenteras Planeringsförutsättningar de Rättsliga förutsättningar.

Några av rapportens slutsatser är;

Mark- och hänglav

-Utbredningen av både mark och hänglavar har minskat dramatiskt sedan 1950-talet över hela renskötselområdet i Sverige, men även i Norge och Finland.

-Lavar (hänglav och marklav) är ljusberoende och gynnas av gallring och andra selektiva avverkningsmetoder. Samma intensitet i selektiv avverkning behöver dock inte gynna både mark- och hänglavar då marklavar gynnas mer ju färre träd som står kvar, medan hänglavar kräver att minst 70 % av kröntäcket lämnas orört för att inte blåsa ned eller torka ut.

-Hänglavar som blåser ned är en viktig betesresurs för renar och det kan därför vara bra att lämna hänglavsrika träd vid föryngringsavverkning.

-Föryngringsavverkning resulterar i ökat ljusinsläpp vilket kan gynna marklav. Kvarlämnade av grenar och toppar däremot från avverkade träd (grot) kan skugga lavarna och störa framkomligheten för

³² [FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

³³ [Rapport/meddelande \(skogsstyrelsen.se\)](#)

både renar och renskötare. Även om grot med hänglav kan utgöra en viktig födoresurs för renarna bör det inte lämnas på lavrika marker efter avverkning då det kan påverka marklavar negativt.

-Nya och skonsamma metoder som har testats kan gynna spridningen av marklavar, medan konventionella markberedningsmetoder oftast skadar lavar.

-Ljusinsläppet i den unga skogen begränsar marklavarnas tillväxt medan hänglavar ofta har svårt att sprida sig på naturlig väg till unga skogar.

-I jämförelse med svensk tall missgynnas både lavförekomst och framkomlighet för renar och renskötare i skogar med contortatall.

Gödsling

-Gödsling som gynnar trädutväxten missgynnar lavarna eftersom ljusinsläppet begränsas av de växande träden och kärllväxterna i fältskiktet. Effekterna på lavar av upprepade gödslingar kan även vara märkbara i nästa skogsgeneration efter avverkning. Renar undviker dessutom ny gödslade skogsbestånd.

-Hög tillväxt av både träd och lavar är svårt att kombinera i samma skog. Avvägningar behöver göras på landskapsnivå och kan göras på många olika sätt, men det innebär kompromisser både för skogsnäringen och rennäringen.

Brand

- Resultat tyder på att renar undviker brända skogar åtminstone så länge de är relativt nyligen brända. Marklavarnas återhämtning efter brand är mycket långsam och studier har visat att det kan ta upp emot 100 år för ett lavtäckte att helt återhämta sig.

-Spridning av lavfragment kan påskynda återetablering av lav efter brand. Att sprida ut lav sommartid har gett bättre resultat än spridning på vintern.

Skogsbilvägar

-Skogsbilvägar kan leda till felaktig förflyttning av renar längs vägarna och fragmentera renarnas naturliga betesmarker och flyttleder, men de kan också underlätta renskötseln då rensköterna kan använda dem för sin förflyttning.

Renbetes påverkan på skogen

-Det finns inget entydigt stöd för att renbete stör skogsförnyring eller orsakar skador på unga träd. Renbete minskar däremot förekomsten av marklavar i skogslandskapet, samtidigt som det leder till att även övrig markvegetation minskar, vilket kan vara gynnsamt för lavtillväxten.

Behovet av ett varierat och sammanhållet landskap

Rennäringen behöver tillgång till stora, sammanhängande landskap för att kunna röra sig mellan olika betesområden, både på fritt bete och under styrd flytt. Ett varierat landskap, med topografiska variationer och med skogsbestånd i olika åldrar, bidrar till en ökad förmåga för renar att reagera på olika snöförhållanden för att hitta bete. Däremot råder det generellt brist på gammelskog som är bra betesmark under vissa snöförhållanden eller som hänglavsbete. Selektiva avverkningsmetoder och längre omloppstider skulle kunna minska fragmentering av landskapet och öka förekomst av dessa äldre skogar.

Samråd

Kostnaden för samråd är mer betungande för rennäringen än för skogsbruket. För att nå framgångsrika samråd krävs tillit mellan parterna och planering av åtgärder i ett tidigt skede. Digitala verktyg som Renbruksplan kan underlätta diskussioner om planeringen.

Klimat

Klimatförändringar som leder till ökad träd tillväxt missgynnar lavar då skogarna blir mörkare. Varmare och torrare väder under sommaren är negativt för lavarna, medan varmare och fuktigare väder tvärtom kan vara gynnsamt. Det råder större osäkerhet över hur nederbörden kommer att utvecklas långsiktigt än temperaturen. Mycket tyder på att växtsäsongens längd ökar i norra Sverige, vilket kan vara negativt för lavarna om det leder till att skogarna växer bättre och därmed mörknar.

Klimatförändringar kommer att påverka betesförhållandena under vintern för renarna. Kortare vintrar kan öka tillgången till betesresurser, men snöförhållanden med mer temperaturväxlingar och skar/isbildning gör det besvärligare för renarna att gräva sig ner till marken.

Snöförhållandena skiljer sig mellan olika skogstyper. Därför behövs ett varierat landskap för att renar och renskötare ska ha en möjlighet att anpassa sig till föränderliga snöförhållanden.

27. On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management³⁴. Per Sandström, Neil Cory, Johan Svensson, Henrik Hedenås, Leif Jougda och Nanna Borchert. 2016.

Baserat på data från Riksskogstaxeringen visar studien att andelen skogsmark av lavtyp har minskat med 71 % de senaste 60 åren inom renskötelsesområdet. Utanför renskötelsesområdet är minskningen nästan lika stor 64 % vilket gör att förändringen inte tycks bero på renbete. Minskningen sågs i alla regioner och åldersklasser, men var tydligast i öppen tallskog äldre än 60 år. Förklaringen anses vara dagens intensiva förnygringsmetoder med bland annat markberedning, som leder till allt tätare skogsbestånd vilket minskar lavarnas tillväxtmöjlighet. Mer röjning, gallring, risrensning, skonsammare markberedning och att lämna fler tallar kvar på hyggen kan stärka tillgången på renlav.

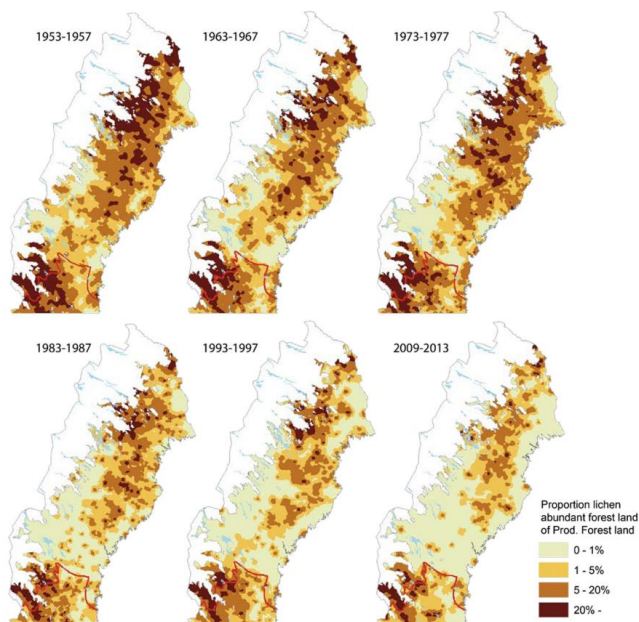


Fig. 3 Distribution of lichen-abundant forest land ($\geq 50\%$ lichen cover in ground vegetation) within the Reindeer Husbandry Area for a 60-year temporal sequence, expressed as percent of all productive forest land excluding protected forest as of 2013. Interpolation of sample plot data on inventory plots originally classified as lichen abundant from the Swedish National Forest Inventory (SNFI 2014)

³⁴ [On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management - PubMed \(nih.gov\)](#)

Vattenkraft

28. Ut ur skuggan -en rutin för en inkludering av samebyar i omprövningen av vattenkraftens miljövillkor. Pågående projekt. Katarina Inga, Rasmus Kløcker Larsen, Jenny Wik Karlsson, Ellen Blind, Nadja Åstot och Christina Allard.

Projektet som fortfarande pågår är ett samarbete mellan Stockholm Environment Institute (SEI), Svenska Samernas Riksförbund (SSR), Sametinget och Luleå tekniska universitet (LTU).

Vattenkraft står för ca 45 % av Sveriges totala elproduktion och är en viktig förnyelsebar energikälla för att nå klimatmålen. Vad som är mindre känt är att ca 80 % av vattenkraftens energi produceras på traditionella samiska marker dvs. Sápmi. Utbyggnaden av vattenkraft ägde rum under 1900-talets första hälft som en del av den industriella kolonialiseringen av Sápmi – en process som ignorerade påverkan på samer och deras rättigheter till land- och vattenresurser.

Från och med den januari 2019 började nya regler att gälla för vattenkraften i Sverige med syftet att säkerställa att moderna miljövillkor uppfylls i tillstånden, enligt Miljöbalken och därmed kraven i EU:s vattendirektiv. Under en 20-årsperiod kommer Mark- och miljödomstolarna därför att se över dessa tillstånd.

Havs- och vattenmyndigheten (HaV), tillsammans med andra statliga myndigheter, har tagit fram en nationell plan för omprövningen av vattenkraften. HaV har även tagit fram en vägledning för hur länsstyrelserna ska arbeta med den regionala samverkan som ska ske inom varje avrinningsområde innan domstolsförfarandena inleds och för att säkerställa att relevant material finns tillgängligt. Dessa samverkansprocesser kan erbjuda en möjlighet till att identifiera samiska anspråk som bör ingå i omprövningsprocesserna.

Både den nationella planen och vägledningen för den regionala samverkan saknar dock riktlinjer för hur samiska anspråk ska hanteras. Det enda som specifikt skrivs ut är att Sametinget förväntas delta i samverkan för att representera allmänna samiska intressen. Det är däremot osäkert hur Sametinget ska ta sitt ansvar, eftersom kunskaperna om vattenkraftens påverkan oftast finns hos de drabbade samebyarna. I vägledningen för den regionala samverkan ges indikationer på att länsstyrelserna *inte* har någon skyldighet, enligt lagstiftningen att samråda med berörda rättighetshavare, såsom samebyar. Projektet syftar till att ta fram en rutin för hur samiska anspråk kan säkerställas i omprövningsprocesserna genom att omsätta ny forskning om samiska rättigheter och resursförvaltning till konkreta åtgärder för att ta itu med vattenkraftens konsekvenser.

Projektet består av flera aktiviteter som är inspirerade av samverkans- och aktionsforskningsmetoder. Huvudaktiviteterna består av konsultationer med samebyar som påverkas av vattenkraft, juridisk analys av myndigheternas skyldigheter att säkerställa samisk deltagande i den regionala samverkan samt gemensamt lärande tillsammans med tjänstepersoner på statliga myndigheter – som är de tilltänkta användarna av vägledningen.

Konsekvenser som har dokumenterats så här långt i projektet av vattenkraft är bland annat dåliga isar, förlust av flyttleder, förstört fiske, betesförlust, vägar och kraftledning i anslutning till kraftverk, torrlagda älvar skapar förlust av naturliga hinder i naturen vilket försvårar renskötselarbetet och skapar behov av spärrstängsel.

Projektet pågår till och med 2024 och finansieras av Formas.

29. Rennäringens skydd mot vattenkraftens markexploatering³⁵. 2019. Camilla Wikland, Lisa Länta och Amanda Mikaelsson.

Front Advokater har på uppdrag av Stockholms Environment Institute översiktligt analyserat det juridiska skydd som samebyarna har för sin traditionella marker vid vattenkraftsverksamhet. Rapporten konstaterar att de flesta äldre vattendomarna inte innehåller moderna miljövillkor och ignorerar således oftast helt de skador som renskötseln utstått. Samebyarna behöver därför argumentera för väsentliga ändringar vid en omprövning. Tidigare upprättade privaträttsliga avtal ska inte gälla längre eftersom de strider mot miljöbalkens nya krav. Det saknas i många fall krav på att involvera samebyarna i omprövningen vilket gör att samebyar kan ha svårt att få igenom sina rättighetsanspråk.

Camilla Wikland har även hållit en presentation kopplat till rapporten som finns inspelad på Youtube³⁶

Klimat

30. Climate change: effects on the ecological basis for reindeer husbandry in Sweden³⁷. 2008. Jon Moen. *Ambio*. 2008 Jun; 37(4):304–11.

Artikeln tar upp de potentiella effekterna av de förutsädda klimatförändringarna på både vinter- och sommarbetet för renen. Positiva effekter är bland annat högre växtproduktivitet och längre växtsäsong medan en negativ effekt är ökad påverkan av insekter. Betets kvalitet kan också förändras både på positiva och negativa sätt. Antagligen kommer förbuskningen att öka. Ett varmare klimat innebär kortare vintrar vilket kommer ha positiva effekter på renarnas överlevnad. Däremot kan ett varmare och blötare väder leda till ökad frekvens av isbildning och låst bete vilket minskar betestillgången. Ett varmare klimat med högre skogsproduktivitet kommer sannolikt att minska tillgången till lavar. Anpassning till dessa förändring är tillgång till alternativa betesmarker på sommar och vinter, men detta är redan begränsat på grund av konkurrerande markanvändning.

31. Impacts of climate warming on reindeer herding require new land – use strategies³⁸. 2022. Gunhild C. Rosqvist, Niila Inga och Pia Eriksson. *Ambio* Volume 51, pages 1247–1262.

Studien har kartlagt årstids- och väderförändringar på renarnas rörelse och renskötselstrategier i Laevas sameby. Under sen vår/sommar/tidig höst för hela renhjorden och under vintern familjen Ingas siida. Temperatur-, nederbörds- och snödjupsdata tillsammans med renskötarens kunskap analyserades under fem år. Resultaten visar att en enda händelse med regn på snö eller extremt snöfall kan påverka renarnas möjligheter att hitta föda negativt. Beroende på när händelsen inträffar har en avgörande betydelse för hur betesförhållanden utvecklas senare på säsongen. Det kan också resultera i att renarna söker sig ut från betesområdet till vägar, järnvägsspår och annan farlig infrastruktur vilket ställer krav på underhållna stängsel. En annan effekt av väder och snöförhållande är att renarna sprider ut sig vilket gör det svårare för rensköterna att samla in djuren. Helikopter och lastbil behöver användas mer frekvent vilket båda leder till ökade koldioxidavtryck och kostnader. Studien visar på betydelsen av alternativa betesmarker under besvärliga snö- och isförhållanden.

³⁵ [Rennäringens skydd mot vattenkraftens markexploatering | SEI](#)

³⁶ <https://youtu.be/WMEczBwbzGI>

³⁷ [Climate change: effects on the ecological basis for reindeer husbandry in Sweden - PubMed \(nih.gov\)](#)

³⁸ [Impacts of climate warming on reindeer herding require new land-use strategies | Ambio \(springer.com\)](#)

Varma sommartemperaturer gör att renarna uppehåller sig mer på högre höjd och föredrar att vistas på snöfläckar trots att födotillgången är sämre. Detta påverkar tillväxten negativt och kan försvåra renskötselarbetet genom att begränsa eller undvika kalvmärkning när man behöver minska belastningen på renarna.

32. Samebyarnas klimat- och sårbarhetsanalyser³⁹

Inom ramen för Sametingets och länsstyrelsernas arbete med klimatanpassning ingår samebyarnas arbete med att ta fram egna klimat- och sårbarhetsanalyser samt handlingsplaner. Mellan åren 2018–2023 har Ängeså, Sirges, Udtja, Semisjaur-Njarg, Maskare, Gran, Ran, Voernese, Ohredahke, Tåssåsen, Mittådalen och Idre sameby arbetat fram egna analyser. Materialet är samebyarnas eget men en syntesrapport⁴⁰ över de fyra första samebyarna har publicerat på Sametingets hemsida.

33. Renskötsel och klimatförändring. Risker, sårbarhet och klimatanpassningsmöjligheter i Vilhelmina norra sameby⁴¹. 2012. Anette Löf, Per Sandström, Karin Baer, Marita Stinnerbom och Camilla Sandström. Statsvetenskapliga institutionens skriftserie Umeå universitet.

Utgångspunkten för projektet var att öka kunskapen och förståelsen kring rennäringens utsatthet och sårbarhet för effekter av klimatförändring samt att analysera renskötselns anpassningsutrymme utifrån rådande påverkansstrukturer och begränsningar kopplade till annan markanvändning. Projektet utgick från traditionell kunskap i kombination med modern fjärranalysteknik för att i ett klimatperspektiv kartlägga utmaningarna och möjligheterna till anpassning i Vilhelmina norra sameby.

34. Sametingets handlingsplan för klimatanpassning 2023⁴².

Sametinget omfattas av klimatanpassningsförordningen (2018:1428) som anger att myndigheten ska arbeta med klimatanpassning och att Sametingets verksamhet ska utredas i en klimat- och sårbarhetsanalys. Eftersom handlingsplanen ska uppdateras minst vart femte år är detta en uppdatering av den föregående handlingsplanen från 2017. Dokumentet anger det mål och åtgärder Sametingets arbete med klimatanpassning ska uppnå de kommande fem åren.

35. Första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning 2022⁴³. Lisbeth Schultze, Carina Keskitalo, Irene Bohman, Robert Johannesson, Erik Kjellström, Henrik Larsson, Elisabeth Lindgren, Sofie Storbjörk och Gregor Vulturius.

Expertrådets uppdrag är att ge en samlad bild över arbetet med klimatanpassning i Sverige genom att följa och utvärdera arbetet vart femte år. Kapitel 10.3 handlar om renskötsel⁴⁴ och beskriver renskötseln, renskötarens upplevelser av ett förändrat klimat, förväntade effekter av ett förändrat klimat på renbetet, kumulativa effekter och prioritering av åtgärder för att säkra renskötselns framtid.

36. Att undvika den gröna omställningens dilemma -Behovet av klimatkonsekvensanalyser för områden med renskötsel i Sápmi. Ninis Rosqvist, Christina Allard, Erik Kjellström, Carl Österlin och Jenny Wik Karlsson.

³⁹ [Klimat- och sårbarhetsanalyser - Sametinget](#)

⁴⁰ [syntesrapport \(sametinget.se\)](#)

⁴¹ [FULLTEXT02.pdf \(diva-portal.org\)](#)

⁴² <https://www.sametinget.se/klimat/handlingsplan4>

⁴³ [Första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning \(klimatanpassningsradet.se\)](#)

⁴⁴ [10.3 Renskötsel.pdf \(klimatanpassningsradet.se\)](#)

Syftet med projektet är att ta fram förslag på hur bedömningar av klimatförändringars effekter på renskötelsens marker kan göras och integreras i beslutsprocesser som rör förändrad markanvändning. Idag görs inga bedömningar över hur klimatförändringar påverkar renskötelsens förutsättningar innan olika beslut tas om förändrad markanvändning, vilket medför att renskötelsens anpassning till ett varmare klimat kan komma att omöjliggöras. I projektet arbetar forskare och renskötare tillsammans för att bedöma effekterna och behoven som uppstår vid anpassning.

Projektet genomförs av SMHI, Stockholms universitet, Luleå tekniska universitet, SSR och fyra samebyar gemensamt. Projektet pågår 2022–2026 och finansieras av Formas.

37. REINFORCE -klimat, habitat och produktion⁴⁵. Anna Skarin, Birgitta Åhman, Léonie Duras, Lars Rønnegård, Per Sandström, Sven Adler, Øystein Holand och Torkild Tveraa.

Projektet är ett samarbete mellan medverkande samebyar/renägare i Sverige och Norge, Svenska Samernas Riksförbund (SSR), Sametinget och ett antal forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och andra universitet. Målet med projektet är att förstå effekterna av klimatstörningar och exploateringar på renskötelsen med fokus på renhjordens produktivitet (renarnas kondition, överlevnad och kalvningsresultat), för att bättre kunna förvalta renarnas betesmarker. I projektets nästa del ska slaktdata analyseras för hela renskötselområdet kopplat slaktvikt till klimat och annan markanvändning och försöka bena ut vad som är vad.

Projektet pågår 2022–2026 och finansieras av Formas.

Läs också;

Klimatets effekter på skogen och renbete i rapporten *Rennäring och skogsnäring i Sverige - delad kunskap för delad markanvändning*¹. 2021. Tim Horstkotte och Line Djupström. Future Forests Rapport Serie.

Reindeer husbandry and climate change: challenges for adaption och Health and diseases of semi-domesticated reindeer in a climate change perspectiv i boken *Pastures under pressure: Effects of other land users and the environment. Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia*¹

Skogsbränder

38. ReaD-FIRE⁴⁶ Annette Löf, Andrew Butler, Maria Boström och Jenny Wik Karlsson.

Ett projektsamarbete mellan Svenska Samernas Riksförbund (SSR), Stockholm Environment Institute (SEI), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Idre, Ruvhten sijte, Mittådalen, Handölsdalen och Tåssåsens samebyar, de samebyar som direkt, eller indirekt, drabbades av bränder under den extrema sommaren 2018.

⁴⁵ [REINFORCE - Klimat, habitat och produktion | Externwebben \(slu.se\)](#)

⁴⁶ [ReaD-FIRE - Att studera och dekolonisera: Skogsbränder och samiska landskapsrelationer | Externwebben \(slu.se\)](#)

Projektet studerar skogsbränders påverkan på det samiska landskapet och traditionell kunskap. Vilka risker och konsekvenser skogsbränder ger utifrån renskötelsns perspektiv och lokalspecifika förutsättningar.

Preliminära resultat baserat på intervjuer, workshops och fältbesök visar att effekten av brand på samebyarnas marker och renskötelsns förutsättningar är svårbedömd och svåravgränsad över tid och rum. Projektet arbetar bland annat med brandsårbarhetsanalyser, beredskapsplan samt vetenskapliga artiklar. Ett PM med praktiska råd om Brandrisk och beredskap för samebyar har tagits fram baserat på intervjuer och erfarenheterna från branden vid Trängslet sommaren 2018.

Projektet finansieras av Formas och pågår till och med 2024.

Utfodring

39. Effects of winter-feeding on reindeer's future ability to utilize natural pastures⁴⁷. Heidi Rautiainen. Sverige Lantbruksuniversitet Uppsala. Doktorsavhandling No. 2024:9.

Utfodring har blivit allt vanligare på grund av konkurrerande markanvändning och klimatförändringar. Resultaten visar att renar utfodrade i hägn under sin första levnadsvinter är sämre på att välja lavrika betesmarker när de var på fritt bete påföljande vinter i jämförelse med renar som varit på naturbete under första levnadsvintern. Effekten kvarstod även under renarnas tredje levnadsvinter, två år efter utfodring i hägn. Kunskap om både kort- och långsiktiga effekter av utfodring på renar och deras förmåga att nyttja naturbete är viktig när renskötare överväger om, när och hur de ska utfodra sina renar, och för att kommunicera effekterna av olika förändringar och störningar.

40. Stödutfodring i rensköteln – resultat från en workshop mellan renskötare och forskare från Norge, Sverige och Finland⁴⁸. 2020. Tim Horstkotte, Élise Lépy och Camilla Risvoll m.fl. Umeå universitet.

Rapporten presenterar resultatet från en workshop där renskötare och forskare samlats i ett nordiskt kunskapsutbyte om utfodring. Några av de viktigaste slutsatserna var att de huvudsakliga orsakerna till stödutfodring är besvärliga betesförhållanden under vintern på grund av is och/eller djup snö, närvaro av rovdjur, direkt påverkan av andra former av markanvändning eller brist på betesresurser på grund av konkurrerande markanvändning. Stödutfodring undviks så länge som möjligt, men behöver samtidigt starta tidigt innan svält och avmagring, så att renarna kan anpassa sig till fodret. Det ökade behovet av stödutfodring kan hota renskötelsns traditioner och kultur, samt överförandet av erfarenhetsbaserad kunskap mellan generationer. Några av de stora utmaningarna med stödutfodring är ökad risk för sjukdomar orsakat av fodret, överföring av smittsamma sjukdomar, förändringar i renens beteende samt ekonomisk börda och hög arbetsbelastning.

Läs också;

Kapitlet "Role of supplementary feeding in reindeer husbandry" i boken *Effects of other land users and the environment. Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia*¹

⁴⁷ [rautiainen-h-20231219.pdf \(slu.se\)](https://slu.se/rautiainen-h-20231219.pdf)

⁴⁸ [Stödutfodring i rensköteln i rensköteln \(sametinget.se\)](https://sametinget.se/stodutfodring-i-renskoteln-i-renskoteln)

Småviltjakt och fiske

41. Jakt och fiske i renbetesland⁴⁹. SOU 2023:46. Delbetänkande jakt och fiske i renbetesland av Renmarkskommittén.

Delbetänkandet är ett resultat av Renmarkskommitténs arbete för att lämna ett nytt förslag till renskötsellag. Kommittén som är parlamentarisk sammansatt tillsattes av regeringen 2021 bland annat mot bakgrund av Högsta domstolens dom i Girjasmålet. Arbetet pågår fram till maj 2025 när arbetet ska slutredovisas. Kommittén anser att delbetänkandet är förenligt med Sveriges grundlag och internationella åtaganden. SSR kan dock tyvärr konstatera att arbetet med delbetänkandet har genomförts av en ovilja från många delaktiga och intressenter att acceptera den rättsutveckling som har skett i fråga om samiska rättigheter. Kommittén borde ha kunnat enas om större förändringar som ligger i linje med Girjasdomen. Delbetänkandet föreslår endast vissa justeringar av den bestämmelse i rennäringslagen som reglerar upplåtelse av jakt och fiske. Som sakkunnig i kommittén förordnades för SSR vice ordförande Anders Erling Fjällås. Kapitel 5.5 beskriver småviltjaktens och fiskets effekter på renskötseln, men betänkandet ger också en historisk återblick över renskötseln i svensk rätt, renskötselns grunder och renskötseln i praktiken.

42. Jakt- och fiskeförvaltning i Sápmi -en kunskapsöversikt med internationella utblickar. Ragnhild Nilsson, Elsa Reimerson och Camilla Sandström.⁵⁰

Den här rapporten utgör en del av den förstudie som Samernas Riksförbund (SSR) initierat med syfte "att inhämta information och kunskap om befintliga förvaltningsmodeller såväl internationellt som nationellt" [...] och "särskilt belysa de olika metoder/modeller som utarbetats i andra urfolkssamhällen av urfolk". Rapporten är en sammanställning av vetenskaplig och så kallad grå litteratur, dvs rapporter och utredningar, samt intervjuer med personer som är eller har varit involverade i samiska förvaltningsmodeller.

⁴⁹ [Jakt och fiske i renbetesland, SOU 2023:46 \(regeringen.se\)](#)

⁵⁰ Kontakta SSR:s kansli.