

Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln

Vad behöver göras inom tillståndsprocesser

RASMUS KLØCKER LARSEN, KAISA RAITIO, PER SANDSTRÖM, ANNA SKARIN,
MARITA STINNERBOM, JENNY WIK-KARLSSON, STEFAN SANDSTRÖM,
CARL ÖSTERLIN, YANN BUHOT.

RAPPORT 6722 • AUGUSTI 2016



Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln – vad behöver göras inom tillståndsprocesser

Rasmus Kløcker Larsen, Kaisa Raitio, Per Sandström, Anna Skarin,
Marita Stinnerbom, Jenny Wik-Karlsson, Stefan Sandström,
Carl Österlin, Yann Buhot

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-6722-9

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2016

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2016

Omslagsfoto: Marita Stinnerbom



Förord

Kunskapsprogrammet Vindval är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket med uppgiften att ta fram och förmedla vetenskapligt baserade fakta om vindkraftens effekter på människa, natur och miljö.

Programmets två första etapper 2005–2014 resulterade i ett 30-tal forskningsrapporter samt fyra så kallade syntesarbeten. I syntesrapporterna sammanställer och bedömer experter de samlade forskningsresultaten och erfarenheterna av vindkraftens effekter nationellt samt internationellt inom fyra områden: människors intressen, fåglar och fladdermöss, marint liv och däggdjur på land. Resultaten har bidragit till underlag för miljökonsekvensbeskrivningar samt planerings- och tillståndprocesser i samband med etablering av vindkraftsanläggningar.

I Vindvals tredje etapp, som inleddes 2014 och pågår till 2018, ingår även att förmedla erfarenheter och ny kunskap från parker som är i drift. Resultat från programmet ska också komma till användning i tillsyns- och kontrollprogram samt myndigheters vägledning.

Liksom tidigare ställer Vindval höga krav vid vetenskaplig granskning av forskningsansökningar och forskningsresultat, samt vid beslut om att godkänna rapporter och publicering av projektens resultat. Den här rapporten har skrivits av Rasmus Kløcker Larsen, SEI, Kaisa Raitio, Per Sandström, Anna Skarin, SLU, Marita Stinnerbom, Vilhelmina norra sameby, Jenny Wik-Karlsson, SSR, Stefan Sandström, SLU, Carl Österlin SU och Yann Buhot, SLU. Författaren svarar för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer. Arbetet har också fått stöd av Sametinget inom ramen för programmet Eallinbiras. Rasmus Kløcker Larsen och Kaisa Raitio önskar även tacka svenska forskningsrådet Formas för delfinansiering.

Vindval i augusti 2016

Innehåll

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
1. INLEDNING	11
1.1 Syftet	11
1.2 Varför är det viktigt att hantera kumulativa effekter i renskötselområdet?	12
1.3 Kartläggning av och hänsyn till kumulativa effekter – litteraturöversikt	18
1.4 Tillvägagångssätt och avgränsningar	22
2. HISTORISK BAKGRUND	24
2.1 Markanvändning och kumulativa effekter i ett historiskt perspektiv	24
2.2 Renskötselns anpassning och rationalisering	30
3. KARTLÄGGNING AV KUMULATIVA EFFEKTER	33
3.1 Metod: beräkning av störningsområde och habitateffektivitetsvärde	33
3.2 Resultat av kartläggning av kumulativa effekter i Vilhelmina norra sameby	38
4. HÄNSYN TILL KUMULATIVA EFFEKTER I TILLSTÅNDSPROCESSER	42
4.1 Att göra policyanalys tillsammans: teori och metod	42
4.2 Möjligheter och hinder	45
4.3 Önskelista: hur kan tillståndprocesserna förbättras?	50
5. SLUTSATSER	53
5.1 Omfattande kumulativ betesförlust	53
5.2 Avsevärda hinder i tillståndprocesser enligt tjänstemän	54
5.3 Vidare metodutveckling och tillämpning	55
REFERENSER	58

Sammanfattning

En av de största utmaningarna i dagens landskapsplanering rör de många och ofta konkurrerande anspråken på mark och naturresurser. Denna rapport redovisar resultaten från ett projekt som syftade till att utveckla kunskap och metodik för att beskriva och ta hänsyn till kumulativa effekter av exploateringar på den samiska renskötelsen.

Projektet sökte svar på följande frågor:

- 1) Kartläggning av kumulativa effekter
 - a) Hur stora arealer upptar de kumulativa effekterna av exploateringar på renskötelsen?
 - b) Vilka metoder kan utvecklas för att dokumentera och kommunicera omfattning och effekter av olika former av exploateringar på renskötelsen i ett landskap?
- 2) Beaktandet av kumulativa effekter i tillståndprocesser
 - a) Vilka möjligheter och svårigheter har svenska myndigheter inom dagens regelverk och myndighetspraxis att beakta kumulativa effekter och hantera konflikter mellan olika anspråk?
 - b) Vilka ansatser kan utvecklas för att förbättra hänsynen till kumulativa effekter i tillståndsprövning?

Metod

Kartläggningen av kumulativa effekter gjordes för Vilhelmina norra sameby genom att beräkna det totala störningsområdet utifrån information om historiska, befintliga och potentiella framtida exploateringar samt forskning kring störningszoner. Vi har använt kartlagd information för all infrastruktur och mänsklig aktivitet, och applicerat störningszoner för respektive störningskälla för att beräkna hur stor yta som berörs av de olika störningskällorna. Detta är första gången en metod presenteras för att uppskatta det totala störningsområdet som mått för de kumulativa effekterna av exploateringar på renskötelsen.

Studien av hänsyn till kumulativa effekter i tillståndprocesserna gjordes i en deltagande policyanalys med bidrag från tjänstemän på de berörda tillståndsmyndigheterna som fick belysa hur de ser på regelverket och sin praxis och hur dessa kan förbättras. Detta är också första gången i Sverige som berörda tjänstemän från olika myndigheter tillsammans medverkat vid analys av regelverket och sin egen praxis rörande kumulativa effekter. Huvudmomentet i arbetet var en två-dagars workshop som hölls den 7–8 maj 2015.

Resultat

Vilhelmina norra sameby har sett en omfattande kumulativ förlust av sitt betesområde, mätt i det samlade störningsområdet. Det totala störningsområdet sedan förra sekelskiftet och fram till i dag i Vilhelmina norra sameby uppgick till 30 % (4679 km²) av samebyns 15 709 km². Beräknat för vinterbeteslandet är störningsområdet 54 % (4111 km²) av samebyns 7656 km² vinterbetesmark. I scenariot för år 2050 beräknas det totala stör-

ningsområdet till 39 % (6131 km²) av hela samebyn och 50 % (3815 km²) av vinterbeteslandet. Scenarioberäkningen visar att är det möjligt att faktiskt öka den tillgängliga betesarealen i ett framtida renbeteslandskap genom ett antal strategiska åtgärder i landskapet.

Erfarenheterna från tjänstemännen som deltog i denna studie visar på avsevärda hinder i det befintliga regelverket och myndighetspraxis för att beakta de kumulativa effekterna. Följande hinder för att beakta kumulativa effekter i tillståndsprocesserna identifierades:

- 1) Isolerade stuprör och fragmenterade tillståndsprocesser;
- 2) Bristande underlag vid tillståndsprövning;
- 3) Hög arbetsbörda och orealistiska förväntningar på samebyarna;
- 4) Spänningar mellan politisk styrning och myndighetsutövning;
- 5) Olika tolkningar av regelverk och underlag.

Följande åtgärder som kan anammas för att förbättra beaktandet av kumulativa effekter i tillståndsprocesserna framkom:

- 1) Minska fragmentering i prövningen;
- 2) Säkerställa en oberoende MKB-process;
- 3) Etablera en gemensam databas och en regional landskapsplanering;
- 4) Införa en toleransnivå för vad samebyar förväntas tåla;
- 5) Förse renskötseln med tillräckliga resurser

Slutsatser

Denna studie initierades i syfte att sätta igång en strukturerad diskussion kring hur myndigheter kan ta hänsyn till och motverka kumulativa effekter av andra markanvändningar på renskötseln. Detta kommer att kräva fortsatt engagemang från de involverade aktörerna. Vi skulle gärna se att dialogen utökas till att innefatta också bolag och deras konsulter, då denna pilotstudie fokuserade på myndigheternas erfarenhet.

I brist på tydliga riktlinjer och praxis kring hur kumulativa effekter ska beaktas får enskilda tjänstemän för närvarande en svår sits när de förväntas medla mellan samebyar och bolag. Omfattande osäkerhet präglar vad som kan betraktas som ”relevanta” effekter, vilka metoder som är legitima för att beakta dessa effekter, och hur evidensen bör inkluderas i beslutsfattandet. När regelverk och procedur är otydliga, 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 starka argument för att skapa en tydligare ansats inom lagstiftning och förvaltningspraxis så att hänsyn kan tas till de kumulativa effekterna.

Summary

One of the greatest challenges in landscape planning concerns the many and often competing claims on land and natural resources. This report shares results from a project that developed knowledge and a methodology to describe and account for cumulative impacts of land and natural resource exploitation on Sami reindeer herding.

The project sought to answer the following questions:

- 1) In terms of mapping the cumulative impacts of exploitation:
 - a) How big are the affected areas?
 - b) What methods can be developed to document and communicate the extent and effects of different kinds of exploitation on reindeer herding?
- 2) When considering cumulative impacts in permit processes:
 - a) Within current regulations and praxis, what opportunities and barriers are there for Swedish authorities to consider the impacts and manage conflicting claims?
 - b) What approaches may be developed to improve how cumulative impacts are considered in permit decisions?

Method

Our mapping of cumulative impacts in Vilhelmina norra reindeer herding community estimated the total area of disturbance, based on information on historical, current, and potential future exploitation, including research on so-called zones of avoidance (i.e. the area near a disturbance that the majority of a reindeer herd will tend to avoid). We used spatial information for all kinds of exploitation and human activity and applied the relevant zones for each type of exploitation to calculate the size of areas that are affected by each source of disturbance. This is the first time a method has been developed for estimating the total area of disturbance caused by cumulative impacts of land and resource exploitation on reindeer herding.

The study of how cumulative impacts are considered in permit processes is also the first of its kind in Sweden, and relied on policy analysis with contributions from civil servants in the relevant permitting authorities. They were invited to comment on how they view the regulations, their own praxis and how improvements could be made, mainly in a two-day workshop held on 7–8 May, 2015. The work was inspired by conflict management literature and critical systems thinking, focusing on co-constructing, and challenging, evidence with stakeholders as co-researchers. Such an approach is expected to deliver more legitimate as well as relevant policy recommendations in situations characterized by high levels of controversy and uncertainty.

Results

Vilhelmina norra reindeer herding community has experienced a far-reaching cumulative loss of pasture, measured in terms of the total area of disturbance.

Since the last century, 30% (4 679 km²) of the total area of the community (15 709 km²) has been disturbed. Measured for the winter pastures only (a key bottleneck in the seasonal reindeer herding cycle), the total area of disturbance rises to 54% (4 111 km² out of 7 656 km²). In a scenario developed for 2050, the total area of disturbance is 39% (6 131 km²) of the total area of the community and 50% (3 815 km²) of the winter pastures. The scenario estimate demonstrates that the disturbance management threshold can in fact be increased through strategic landscape management to benefit reindeer herding (in this case by fencing the local railroad).

The experience of the civil servants in this study testifies to strong barriers to considering cumulative impacts embedded in current regulations and praxis of government authorities. The following key barriers in the permitting process were identified:

- 1) Fragmented licensing process.
- 2) Lack of documentation and weak evidence in support of licensing.
- 3) High workload and unrealistic expectations on Sami communities.
- 4) Political influence on licensing decisions.
- 5) Different interpretations of regulations.

The following measures were put forward by civil servants to improve the consideration of cumulative impacts in the permitting processes:

- 1) Reduce the fragmentation in licensing.
- 2) Guarantee independent impact assessment procedures.
- 3) Establish a common database and regional landscape planning.
- 4) Introduce a 'tolerance level' concept that clarifies what exploitation pressure a community can be expected to accept.
- 5) Dedicate sufficient resources to the Sami communities.

Conclusions

This study aimed to initiate a structured discussion on how government authorities can consider and counter the cumulative impacts of other land uses on Sami reindeer herding. This will require continued engagement from all involved. The study focused on the praxis of civil servants, but we would like to see this dialogue expanded to include also companies and consultants.

The lack of clear guidelines and praxis for considering cumulative impacts of land and natural resource exploitation puts much responsibility on the individual civil servant, who is expected to mediate between Sami communities and companies. There is substantial ambiguity around definitions of 'relevant' impacts, legitimate methods to assess such impacts and around how evidence feeds into decision making. As a result, the state is, *de facto*, delegating negotiation over impacts to the Sami communities and companies.

There are strong arguments to be made for developing a clearer and more robust approach, through legislation and praxis, so that in the future the cumulative impacts of land and resource exploitation on Sami reindeer herding can be given proper consideration.

1. Inledning

1.1 Syftet

En av de största utmaningarna i dagens landskapsplanering rör de många och ofta konkurrerande anspråken på mark och naturresurser. Dessa anspråk inkluderar bland annat lantbruk, skogsbruk, vind- och vattenkraft, gruvor och bioenergiprojekt. I korthet finns det ett ökat tryck på landskapet – både i Sverige och internationellt – att producera “mer av allting” (Westholm m.fl., 2015). Denna utveckling har tidigare beskrivits inom markanvändning och infrastrukturutveckling som den “stora accelerationen” (Steffen mfl., 2004). Dessa exploateringar medför ofta en permanent förändring av landskapet. Varje enskild exploatering – t.ex. en vindkraftspark – bidrar till kumulativa effekter genom samspel med anslutande infrastruktur såsom kraftledningar, vägar och byggnader samt tillsammans med andra exploateringar.

Denna rapport redovisar resultaten från ett projekt som syftade till att utveckla kunskap och metodik för att beskriva och ta hänsyn till hur kumulativa effekter påverkar renskötselns möjligheter till att leva och utvecklas vid sidan av andra exploateringar och aktiviteter. För att kunna svara på hur renskötselns möjligheter påverkas behöver vi dels kunna kartlägga och kvantifiera kumulativa effekter av exploateringar, dels veta i vilken utsträckning kumulativa effekter på renskötseln ligger till grund för prövningen av tillstånd för nya exploateringar. Mer specifikt sökte projektet svar på följande frågor:

- 1) Kartläggning av kumulativa effekter
 - a) Hur stora arealer upptar kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln?
 - b) Vilka metoder kan utvecklas för att dokumentera och kommunicera omfattningen och effekterna av olika former av exploateringar på renskötseln i ett landskap?
- 2) Beaktandet av kumulativa effekter i tillståndprocesser
 - a) Vilka möjligheter och svårigheter har svenska myndigheter inom dagens regelverk och myndighetspraxis att beakta kumulativa effekter och hantera konflikter mellan olika anspråk?
 - b) Vilka ansatser kan utvecklas för att förbättra hänsynen till kumulativa effekter i tillståndsprövning?

Nedan ger vi först vi en historisk tillbakablick över problematiken med kumulativa effekter. Vi sätter också dagens renskötsel i kontext till de anpassningar som uppstod under 1900-talet (kapitel 2). Vi presenterar sedan en metod för och resultat av en kartläggning som visar hur omfattande de kumulativa effekterna är i dag, med fokus på Västerbottens län och Vilhelmina norra sameby (kapitel 3). Vi gör därefter en analys av varför det befintliga regelverket och myndighetspraxis har svårt att fånga upp de kumulativa effekterna och vilka möjligheter och hinder berörda tjänstemän ser i detta avseende (kapitel 4). Vi avslutar med ett antal slutsatser och rekommendationer för att nå en förbättrad kartläggning och ett bättre beaktande av kumulativa effekter, samt identifierar ett antal frågor för framtida forskning (kapitel 5).

1.2 Varför är det viktigt att hantera kumulativa effekter i renskötelsesområdet?

För renskötelsen är landskapet en helhet

Sameer är ett urfolk och renskötelsen är en central del av samisk kultur. Renskötelsen är en grundlagskyddad rätt och alla svenska myndigheter har en skyldighet att främja allmänintresset rennäring. Samebyarna har även upparbetat en egendomsrätt till renskötelse, jakt och fiske genom traditionellt bruk av markerna.¹ Betesmarkerna och samebyns verksamhet är en helhet där förändringar på en del av markerna eller verksamheten kan påverka de andra delarna. För att kunna bedöma effekterna av en enskild verksamhet på renskötelsen behövs därför en meningsfull och heltäckande bild av samebyns nuvarande situation med olika exploateringar. Trots detta saknar de nuvarande regelverken, tillståndspraxis och exploatörerna för olika konkurrerande verksamheter, enligt samiska representanter, ofta renskötelsperspektiv och kunskap om samiska rättigheter samt renskötelsens villkor och behov (Sametinget, 2014; DO, 2013).

När varje verksamhet handläggs i en separat tillståndsprocess ("stuprör") blir kraven på samråd eller yttranden från samebyn många. Vilhelmina norra samebys representanter lade år 2014 motsvarande 26 arbetsdagar på samråd med skogsbruket; 20 arbetsdagar på samråd och yttranden kring fyra vindkraftsärenden; 23 arbetsdagar på samråd med länsstyrelsen kring bl.a. rovdjur och kraftledning. Dessutom tillkommer ytterligare samråd och yttranden angående kraftledning, grustäkter och liknande bl.a. med polis och Sametinget. Samebyn behövde också lägga ned tid på eventuella överklaganden av olika ärenden (skrivelser, kartförberedelser). Samebyn fick stå för kostnaderna i de fall det dagsarvode som erhållits inte motsvarat de faktiska kostnaderna. Dessa ärenden är inte en del av samebyarnas huvudverksamhet, utan tillkommer utöver all ordinarie verksamhet med själva renskötelsen.

Trycket ökar – "mera av allting" i det svenska renskötelsesområdet

Trycket på betesmarkerna i norra Sverige har ökat kraftigt de senaste åren, vilket ökat behovet av att förstå och beakta de kumulativa effekterna. I denna rapport fokuserar vi på renskötelsesområdet som täcker cirka 55 % av Sveriges yta inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län. Nästintill hela detta område är renskötelsesområde (Fig. 2).

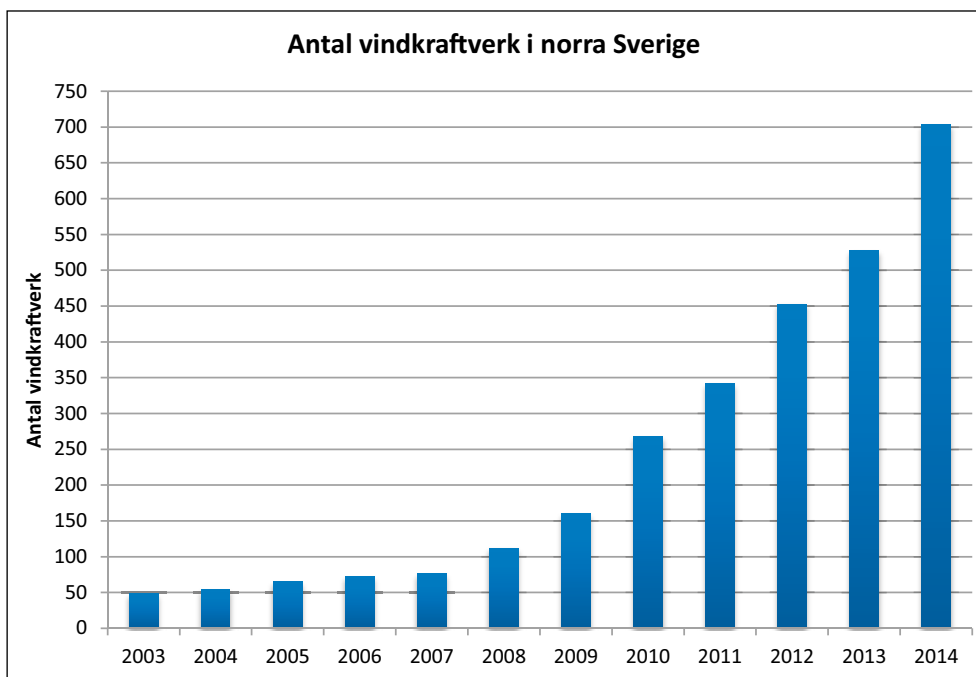
¹ Myndigheternas beaktande av kumulativa effekter måste ses i ljuset av renskötelsrätten och de rättigheter som samerna åtnjuter som urfolk. Vi noterar att bristande hänsyn till kumulativa effekter kan betyda att dessa rättigheter inte skyddas (av svenska staten) eller respekteras (av bolagen). Dessa rättigheter behandlas dock inte specifikt i denna studie, se i stället t.ex. Allard, 2015.



Figur 1. Renskötelsesområdet i norra Sverige. Lila: produktiv brukad skogsmark; ljusblått: icke skyddade fjällområden; grått: skyddade fjällområden; grönt: skyddade skogsområden. Data från RenGIS (Sandström 2015).

Skogsbruk är den markanvändningsform som påverkar den största arealen inom renskötelsesområdet (t.ex. Sandström mfl. 2016). Vindkraft och gruvverksamhet är två exploateringsformer som ökar snabbt i norra Sverige. Alla dessa verksamheter medför ytterligare exploatering i form av infrastruktur nödvändig för verksamheterna såsom vägar och kraftledningar. Detta innebär att skogsbruk, vindkraft och gruvverksamhet står för en mer omfattande förändring och större exploateringstryck i landskapet än den faktiska ytan som själva kärnverksamheten upptar. Dessa verksamheter utgör därför huvudfokus i denna rapport. I detta avsnitt illustrerar vi kort utvecklingen i renskötelsesområdet i Sverige utifrån de tre sektorerna skogsbruk, vindkraft och gruvnäring.

Förändringstakten av vindkraften i norra Sverige är markant. År 2003 fanns det 48 stycken vindkraftverk i norra Sverige. Sedan dess har ökningen varit mycket kraftig och 11 år senare, 2014, fanns 704 vindkraftverk inom samma område (Fig. 2).



Figur 2. Antalet uppförda vindkraftverk i norra Sverige. Data för Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, baserad på statistik från Energimyndigheten (2015).

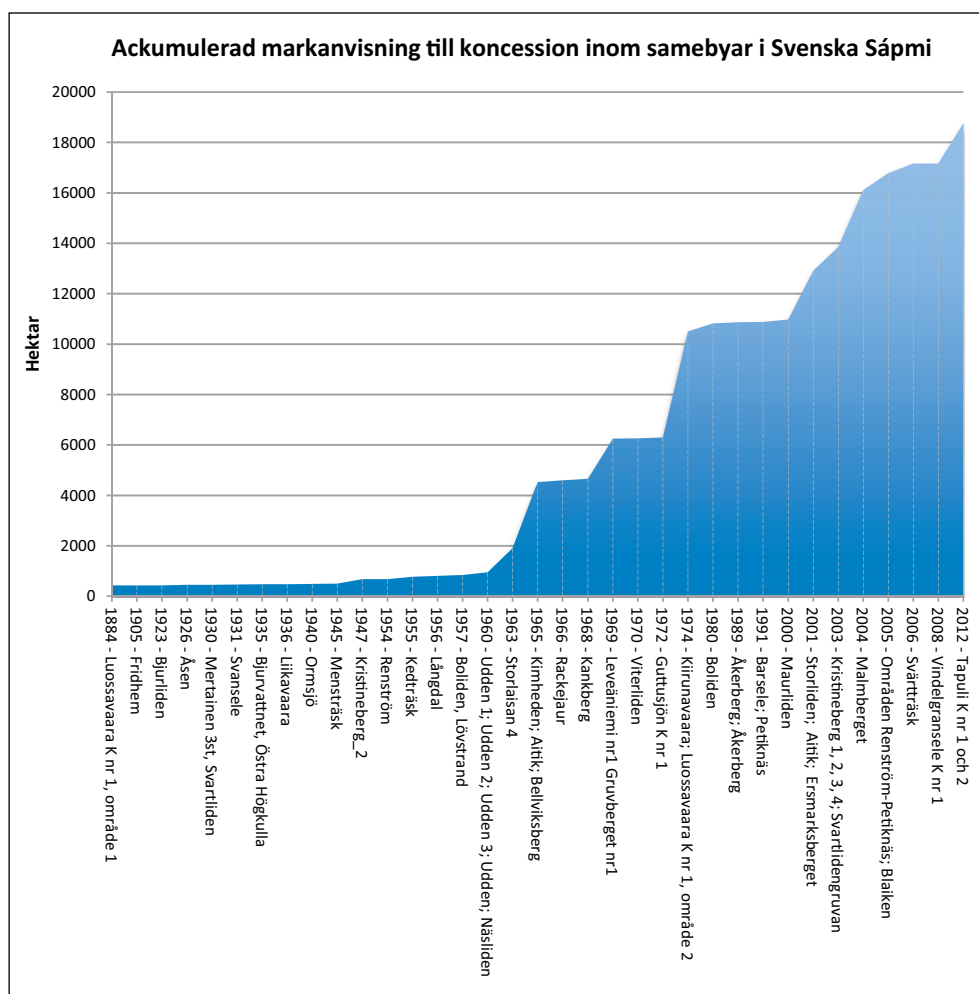
Av de kommuner med störst utbyggnad av vindkraft 2015 ligger 6 av 10 inom renskötelsesområdet: Härjedalen, Bräcke, Piteå, Berg, Sorsele och Storuman. Av de län som producerade mest el från vindkraft 2014 var Västerbotten den näst största producenten efter Västra Götaland, och Jämtland på fjärde plats (Energimyndigheten, 2015a).

En fortsatt utbyggnad av antalet vindkraftverk i norra Sverige är också att vänta. Exempelvis har Dorotea, Vilhelmina och Åsele kommuner i en gemensam översiktsplan som mål att till år 2020 ha byggt sammanlagt 240 vindkraftverk i de tre kommunerna (Dorotea kommun mfl., 2010). Detta jämfört med att det 2014 fanns totalt 67 vindkraftverk i kommunerna (Energimyndigheten, 2015b). Denna målsättning ger en tydlig signal om vilket typ av ökande exploateringstryck som kommer att föreligga inom delar av renskötelsesområdet kommande år.

Utöver målsättningarna från kommunerna ovan visar en sammanställning gjord av Nätverket för Vindbruk genom Länsstyrelsen i Halland (april 2016) att antalet vindkraftverk vars tillstånd vunnit laga kraft, men som ännu inte uppförts eller tagits i bruk, uppgår till 845 i norra Sverige. Detta innebär att mer än en fördubbling av antalet vindkraftverk, jämfört med de som var i bruk 2014, kan vara att vänta inom renskötelsesområdet de kommande åren. Något som ytterligare skulle öka det exploateringstryck som föreligger inom renskötelsesområdet.

Inom gruvsektorn har ökningen i markanvändning också varit markant. Från den första registrerade markanvisningen till koncession 1884 fram till 1950-talet var ökningen begränsad. Från 1950-talet fram till år 1974 ökade

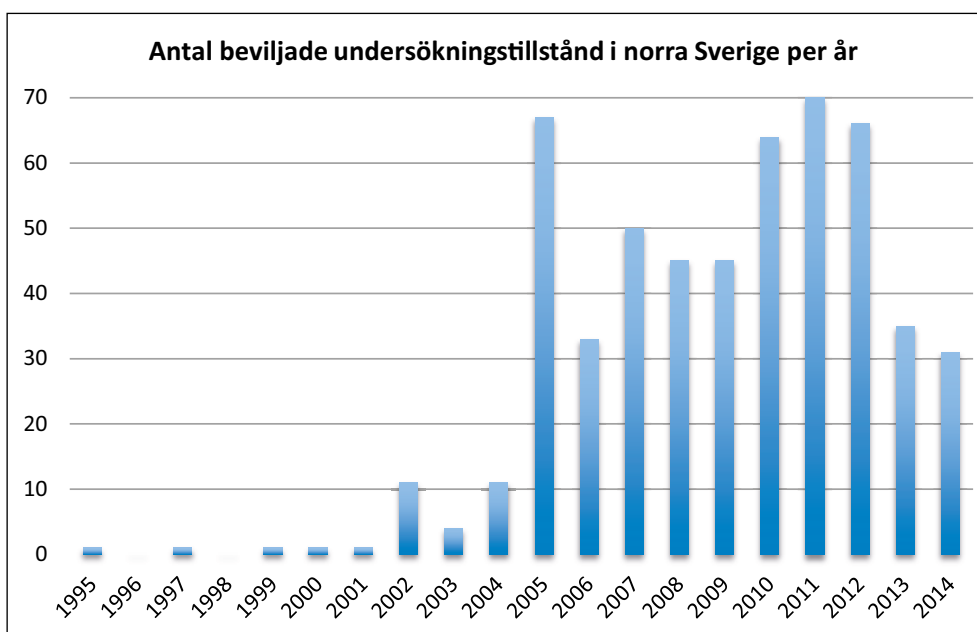
den arealen i en betydligt snabbare takt och år 1974 hade cirka 10 500 hektar markanvisning till koncession ackumulerats inom renskötselområdet i Sverige. Från 1974 fram till år 2000 skedde det relativt små förändringar och ökningen var nästintill obetydlig. Kring millennieskiftet inleddes en ny tid där ackumulationen av markanvisning till koncession ökade kraftigt igen och gick från knappt 11 000 hektar år 2000 till cirka 18 700 hektar år 2012 (Fig. 3).



Figur 3. Den totala ackumulerade arealen av markanvisning till koncession. Data per beslutsår som utgivits sedan den första registrerade år 1884 fram till 2012, då den senaste markanvisningen till koncession utdelades. Sammanställningen baseras på bakgrundsdata från SGUs mineralrättsdatabas MRR10. Markanvisning till koncession innebär markåtkomst för den verksamhetsutövare som ska bedriva utvinningen. Figuren visar den sammanlagda arealen som markanvisats per beslutsår.

En möjlig indikator för intresset att bedriva gruvverksamhet och således, på sikt ett framtida exploateringstryck, är antalet beviljade undersöknings-tillstånd. Antalet beviljade undersökningstillstånd kan ses som en möjlig indikator som både illustrerar drivkraft bakom exploateringstryck från

gruvverksamhet, men även delvis som indikator för tryck.² Ett undersökningstillstånd utfärdat för ett område innebär inte att det nödvändigtvis kommer att etableras en gruva på platsen (det är endast en bråkdel av alla undersökningstillstånd som slutligen mynnar ut i att en gruva etableras på platsen), men det ger en indikation på att det finns intresse för att under rätt förutsättningar bedriva gruvverksamhet i ett område. Undersökningstillstånden är i normalfallet giltiga i tre års tid, de kan dock förlängas och den maximala giltighetstiden är 15 år (Bergstaten, 2015). Antalet beviljade undersökningstillstånd har också ökat under senare år. Under perioden 1995–2004 beviljades 31 undersökningstillstånd. Detta kan jämföras med perioden 2005–2014 då 506 undersökningstillstånd beviljades i samma område (Fig. 4).



Figur 4. Antalet beviljade undersökningstillstånd per år i norra Sverige. Detta inkluderar Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län. Sammanställningen baseras på bakgrundsdata från SGUs mineralrättsdatabas MRR10.

Risk för missade policymål och ökade konflikter

För myndigheter är det viktigt att ha robusta processer och verktyg för att beakta kumulativa effekter på renskötseln av minst fyra skäl. För det första, EU:s direktiv om miljökonsekvensbeskrivningar (85/337/EEC) och direktiv om strategiska miljökonsekvensbeskrivningar (2001/42/EC) kräver att medlemsländernas nationella lagstiftning för nya exploateringar inte bara beaktar de direkta och indirekta konsekvenserna av ett projekt eller program utan även de kumulativa effekter som uppstår i samspelet mellan flera projekt över tid.

² I Europeiska miljöbyråns (EEA) ramverk för val av indikatorer DPSIR (Driver, Pressure, State, Impact, Response) betonas vikten av en systemsyn där indikatorer för en viss utveckling skall väljas utifrån kausala samband mellan drivkrafter, tryck, tillstånd, effekt och åtgärder (Gabrielsen och Bosch, 2003).

För det andra är beaktandet av kumulativa effekter nödvändigt för att myndigheterna ska kunna respektera samiska rättigheter och möjliggöra en hållbar renskötsel. Svårigheterna för den svenska staten att hantera konkurrerande markanspråk i förhållande till renskötseln har under den senaste tiden lyfts, t.ex. i en rad klagomål från FN och EU där det påpekas att Sverige inte erkänner samernas urfolksrättigheter i tillståndprocesserna (se t.ex. FN, 2011; CERD/C/SWE/CO/19-21 para. 17; Åhrén, 2014). Diskrimineringsombudsmannen (DO) har således observerat (2013, p. 37) att *“Arbetet med att förverkliga och skydda samers rättigheter handlar om att gå från rättighet till verklighet... [det] kan exempelvis resultera i förändrad lagstiftning eller att beslut och vardagliga arbetsätt, rutiner eller regler vägleds utifrån ett urfolksrättsligt perspektiv”*.

För det tredje behöver kumulativa effekter beaktas för att nå miljöpolitiska och även andra politiska mål rörande storslagen fjällmiljö, levande skogar, klimatmål, hållbar gruvnäring mm. Naturvårdsverket har nyligen, i två rapporter om grön infrastruktur och om de svenska miljömålen, dragit slutsatsen att dagens policyverktyg är otillräckliga. Naturvårdsverket efterfrågar därför bl.a. en tydligare kartläggning av konkurrerande markanspråk och nya verktyg för en mer holistisk landskapsplanering (Naturvårdsverket 2013 och 2014a).

För det fjärde finns det ett behov av att minska riskerna för ökad/eskalerad konflikt mellan olika aktörer. Det finns en lång historia av konflikter till exempel mellan renskötsel och skogsbruk och gruvnäring. Det är välkänt inom konfliktforskningen att om exploitörer eller myndigheter vill minska konflikter och öka acceptansen för olika projekt hos lokalsamhällen måste tillståndprocesserna bättre beakta de olika parternas oro och intressen, såsom kumulativa effekter (Carpenter och Kennedy, 1988; Friedrich, 1999; Beierle och Cayford, 2000). Många tillståndprocesser präglas än i dag av överklaganden och utdragna domstolsprocesser.

I nuläget riskerar detta förvaltningsdilemma att bidra till en eskalering av konfliktnivån mellan aktörerna och en ökad osäkerhet och oförutsägbarhet i tillståndprocesserna, där många samebyar ser protester som en nödvändig väg framåt (t.ex. Raitio och Lawrence, 2016). Dessa problem var en av anledningarna till att Näringsdepartementet år 2013 gav Länsstyrelsen i Norrbottens län i uppdrag att undersöka hur samverkan mellan renskötseln och gruvnäringen kunde förbättras (Regeringsbeslut N2013/4068/FIN). I sin slutrapport identifierar länsstyrelsen ett antal hinder för samverkan som rör just tillståndprocesser, samiska rättigheter och kumulativa effekter. Det konkluderas bl.a. att ”kraven på miljökonsekvensbeskrivningarnas rennäringsanalyser bör förtydligas” och att ”gemensamma verktyg för att beskriva och bedöma kumulativa effekter bör utarbetas” (Länsstyrelsen i Norrbottens län och Sweco, 2016, s. 31–32). Tidigare projekt inom vindkraftssektorn har också genomförts som en följd av erkännandet av dessa risker för konflikteskalering (se t.ex. VindRen, 2010).

1.3 Kartläggning av och hänsyn till kumulativa effekter – litteraturöversikt

Kumulativa effekter på ren

Kumulativa effekter har under lång tid diskuterats inom hela utbredningsområdet för renar och caribou (*Rangifer tarandus* sp.). Flera studier och vetenskapliga arbeten beskriver att effekterna har stor betydelse för artens utbredning och fortlevnad (Nellemann och Cameron 1998; Nellemann m.fl. 2000; Johnson m.fl. 2005; Environment Canada 2011, 2012). I Kanada har det gjorts många utredningar som beskriver hur de kumulativa effekterna påverkar cariboupopulationen (Gunn m.fl. 2011, Berger 1977³). År 1977 adresserades frågan vid en utredning gällande utbyggnad av en gasledning från Beaufort Sea genom Kanada till USA. Gasledningen har ännu inte byggts och det är fortfarande ett kontroversiellt förslag eftersom det skulle påverka stora naturområden och Kanadas urbefolkning. I Krausman och Harris (2011) beskrivs ingående hur man bör gå tillväga för väga in de kumulativa effekterna för caribou, befolkningen och miljön i övrigt i Kanada. Det har även gjorts olika scenariostudier för framtiden på det norra halvklotet för att ge en bild av hur utvecklingen kan komma att bli (t.ex. Nellemann m.fl. 2001; Schneider m.fl. 2003). På senare tid har det också lyfts fram att det är viktigt med ett historiskt perspektiv för att kunna beskriva hur de kumulativa effekterna har växt fram över tid (Kivinen 2015). I det här avsnittet vill vi visa hur några av dessa verktyg kan användas till att beskriva de kumulativa effekterna ur ett renskötselperspektiv, genom att delvis utgå från ett historiskt perspektiv men också genom att göra en framskrivning av hur landskapet skulle kunna se ut i framtiden med den planering som i dag finns att tillgå för renskötselområdet i Sverige.

I två olika genomgångar av vetenskapliga studier på hur renar reagerar på infrastruktur och mänsklig aktivitet konstaterades att både domesticerade renar, vildrenar och caribou oftast reagerar med att undvika infrastruktur eller förändra sitt beteende på en regional skala (Vistnes och Nellemann 2008; Skarin och Åhman 2014). De största skillnaderna mellan vilda och domesticerade renars reaktionsmönster hittades i lokala, kortvariga studier, men på den skalan kan inte de långvariga effekterna av en störning utvärderas (Skarin och Åhman 2014). Merparten av de studier som fokuserar på lokala, direkta effekter av störningar visar på liten och kortvarig påverkan, och man har oftast inte studerat hur hela renhjorden reagerar på störningen. För att få en helhetsbild av hur renarna använder sitt betesområde är det viktigt att studera renarnas användning långsiktigt och över hela betesområdet, samt att ta hänsyn till att användningen kan skifta från år till år och mellan olika säsonger beroende på väderlek och andra yttre förutsättningar. Det innebär regionala studier över flera månader och år snarare än lokala kortvariga studier.

³ http://caid.ca/vol1_mac-pip.html

Kumulativa effekter i tillståndprocesser

Att ta hänsyn till kumulativa effekter i tillståndprocesser är en erkänd utmaning inte bara i Sverige utan även internationellt, inklusive länder med en längre historia av lagstiftning som tydligare kräver av exploitörer och tillståndsmyndigheter att hänsyn tas till kumulativa effekter (Tollefson och Wipond, 1998; McDonald, 2000; Connelly, 2011). En av de tidigaste officiella definitionerna av kumulativa effekter finns i USA:s Council on Environmental Quality regelverk där kumulativa effekter beskrivs som “effekterna på miljön som härrör från den stegvis ökande effekten av åtgärden i tillägg till andra tidigare, nuvarande och rimligen förutsebara framtida åtgärder”.⁴ Denna definition låg även till grund för EU:s lagstiftning (MacDonald, 2000), som kräver att konsekvensbeskrivningen redogör för de ”kumulativa effekter i förhållande till andra befintliga och/eller godkända projekt, med beaktande av eventuella befintliga miljöproblem i områden som är av särskild miljömässig betydelse och som antas bli påverkade, eller utnyttjandet av naturresurser”.⁵ I den litteratur som syftar till att ge vägledning för konsekvensanalyser påpekas bl.a. behovet av analyser som innefattar effekter som kan vara rumsliga, temporala, och kopplade på icke-linjärt sätt så att lokal kunskap krävs för att belysa riskerna (Franks m.fl., 2011). I denna rapport fokuserar vi på de MKB – förfaranden som rör enskilda projekt och deras tillståndsprövning, i motsats till strategiska miljöbedömningar för policy, plan eller program som har sina egna möjligheter och begränsningar (se t.ex. Bidstrup och Hansen, 2014).

Trots tydliga krav inom EU-lagstiftningen präglas befintligt svenskt regelverk av otydlighet kring vad som menas med kumulativa effekter, vilka krav som ställs på de underlag exploitörer tar fram för sina MKB:er och hur myndigheter ska granska dessa. Miljöbalken (SFS 1998 6. kap. 7 § rörande MKB) ställer inget krav på att beakta kumulativa effekter; begreppet används överhuvudtaget inte.⁶ Miljödepartementet (2009) har tidigare påpekat att det kan ifrågasättas om miljöbalken efterlever kraven i MKB-direktivet och föreslagit att ett tydligt krav införs om att kumulativa effekter ska beaktas i MKB-underlaget.⁷ Departementet rekommenderade då även att miljöbalken uppdateras med en tydligare formulering om hur kumulativa effekter ska

⁴ “The impact on the environment which results from the incremental impact of the action when added to other past, present, and reasonably foreseeable future actions” (40 C.F.R. 1508.7, citat från MacDonald, 2000). (40 C.F.R. 1508.7, cited from MacDonald, 2000).

⁵ Citat från Annex IV, kopplat till Art. 5(1)) i EU:s direktiv om miljökonsekvensbeskrivningar (85/337/EEC) (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0052>). Direktivet uppdaterades 2014, dock utan att beröra aspekt rörande kumulativa effekter (2014/52/EU). Se även EU:s direktiv om strategiska miljökonsekvensbeskrivningar (2001/42/EC).

⁶ Naturvårdsverket anger i en webartikel kring innehållet i en MKB enbart att det kan vara bra att ta med information kring ev. samband med andra projekt och att information kring tillhörande anläggningar kan underlätta bedömningen (<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljokonsekvensbeskrivning/Innehall/>).

⁷ Miljödepartementet (2009, p. 92) skriver, med referens till Miljööverdomstolens beslut i målet M 8597-06 bl.a. att: ” I detta mål konstaterade Miljööverdomstolen bl.a. att det i svensk rätt saknas en bestämmelse om att det i miljökonsekvensbeskrivningen ska finnas ett krav på att beskriva ett projekt i sin helhet även om det bara är en del av detta som är tillståndspliktig.”

beaktas av exploatörer och myndigheter i tillståndprocesser. Denna otydlighet ger i dagsläget ett omfattande tolkningsutrymme (t.ex. Malmaeus m.fl., 2015), och konsulter kan ha svårt att tolka vilka krav som ställs på MKB-underlaget (Kågström och Richardson, 2015). I praktiken betyder detta att kumulativa effekter sällan beaktas explicit i sådana analyser (t.ex. Wärnbeck och Hilding-Rydevik, 2009), bl.a. eftersom konsulter oftast fokuserar på att möta enbart de minimikrav som finns i regelverket (Kågström, 2016).

En rad strukturella problem inom de specifika tillståndprocesserna för olika exploateringar motverkar hänsynstagande till kumulativa effekter (Tabell 1); vi berör enbart några kortfattade exempel här. Prövningen av vindkraftsparker skiljer sig mellan stora och små parker. Prövningen av större parker enligt miljöbalken är begränsad till själva anläggningen. Tillståndprocessen för gruvor består av flera olika delar som regleras i olika lagar, men tillåtligheten för gruvan som helhet med sina kringverksamheter prövas inte någon gång under processen. Bearbetningskoncessionsprövning enligt minerallagen är begränsad till fyndigheten och de viktiga frågorna för samebyarna prövas sent i miljö tillståndprocessen enligt miljöbalken. Hela processen ger begränsade möjligheter till inflytande för samebyarna. De samebyar som påverkas av transporter betraktas inte som sakägare i bearbetningskoncessionsärenden, samråd under bearbetningskoncessionsprövning är frivilligt, och alla samråd sker mellan exploatören och samebyn, istället för mellan samebyn och staten (Lawrence och Larsen 2016; Allard m.fl., 2016).⁸ Vad gäller skogsbruk finns det nedanför fjällnära skog ingen tillståndsprövning för vanliga skogsbruksåtgärder. Markägaren gör en anmälan om planerade skogsbruksåtgärder till Skogsstyrelsen. Det finns inte heller krav på MKB. Tidigare forskning visar att det ofta finns små eller inga marginaler för bolagen att exkludera större områden från skogsbruk med hänsyn till renskötseln. (t.ex. Sandström och Widmark, 2007). I skogsvårdslagen finns krav på samråd (20 §) för större markägare inom året-runt-markerna, men samebyarnas möjligheter att få sin sak prövad i domstol påverkas negativt av att det i regel inte finns något tillståndsförfarande och därmed ingen möjlighet att överklaga myndigheternas beslut. Bestämmelserna i skogsvårdslagen (SFS 2010:930) gällande skyddet för renskötseln ändrades 2010. Dessa har i liten utsträckning prövats i domstol och det är enligt Torp (2014) därför svårt att få en klar uppfattning om vilket faktiskt skydd lagstiftningen innebär för renskötseln.⁹

⁸ Denna praxis har dock nyss utmanats med en ny dom från Högsta förvaltningsdomstolen från februari 2016 (Mål nr 2047-14). För en kort kommentar kring domen från Christina Allard, se fotnot 183 i Lawrence och Larsen (2016).

⁹ Torp (2014) skriver bl.a. att det faktum att lagstiftaren "valt att upphäva den enda bestämmelsen som ställde relativt konkreta krav på skogsbrukets hänsyn till rennärningen, innebär att det rättsliga skyddet under senare åren har försvagats".

Tabell 1. Några särdrag kring tillståndprocesserna.

	Tillståndsmyndighet	Lagstiftning	Exempel
VINDKRAFT	Länsstyrelse Kommun	Miljöbalken PBL	Olika processer för små och stora parker. Fragmenterad process.
GRUV- ETABLERING	Bergsstaten	Minerallagen Miljöbalken PBL	Fragmenterad process. Bearbetningskoncession överklagas till regeringen.
SKOGSBRUK	Skogsstyrelsen	Skogsvårdslagen	Inget tillståndsförfarande nedanför fjällnära skog. Går inte att överklaga skogsägarens anmälan. Nya formuleringar ger försvagat skydd för renskötelsen.

Mot bakgrund av dessa osäkerheter i regelverk har de senaste åren sett en rad försök från bolag och samebyar att producera egna MKB – vägledningar i Sverige. Dessa vägledningar varierar i innehåll och rekommendationer, med frivilliga protokoll och metoder som kan anammas utifrån behov och intressen (t.ex. Alexandersson, 2005; Södra Lapplands Forskningsenhet, 2009; Svonni, 2010; Lindblom, 2010; Gabna, Laevas och LKAB, 2015; Sandström, 2015). Enskilda myndigheter har försökt, att på eget initiativ, utveckla metoder för att kartlägga kumulativa effekter. Ett exempel är spridningen av Renbruksplan som ett "parallellt" frivilligt verktyg från en enskild myndighet, Skogsstyrelsen. Detta verktyg har erbjudits till alla samebyar men har ingen formellt erkänd roll i tillståndprocesserna (se också Löf, 2014). Andra exempel på kortfattade vägledningar inkluderar Vindlovs sammanfattning kring "MKB inom renskötelsesområden", där bl.a. behovet av att belysa indirekta och funktionella konsekvenser nämns – dock utan att gå närmare in på hur eller specifikt ange behovet av att ta hänsyn till kumulativa effekter.¹⁰ Projektet VindRen tog fram en vägledning som bl.a. tydliggör att "risken för kumulativa effekter ska beaktas" men ger dock inga förslag på arbetssätt för att genomföra en sådan analys i praktiken (VindRen, 2010, s. 4).

Till skillnad från Sverige har det i andra länder, såsom Kanada och Australien, skett en bredare institutionalisering av sociala konsekvensanalyser (SKB) och mänskliga rättigheters konsekvensanalyser (s.k. human rights due diligence, HRDD). Dessa ansatser betraktas internationellt ofta som "andra och tredje generationens" konsekvensanalyser till skillnad från den "första generationens" MKB-ansats som tillämpas i Sverige idag (t.ex. Vanclay m.fl. 2015). Enligt FN:s principer för företag och mänskliga rättigheter (UNGPs, från 2011) förväntas numera både statliga aktörer och privata bolag genom-

¹⁰ <http://www.vindlov.se/sv/lagar--regler/lagar-forordningar-och-foreskrifter/miljobalken/miljokonsekvensbeskrivning/mkb-inom-renskotelsesomraden/>. Se även Vindlovs "checklista vid MKB för vindkraftverk", där det dock inte heller finns ytterligare information kring hur kumulativa effekter kan/skall beaktas (<https://www.vindlov.se/Lagar--regler/Lagar-forordningar--foreskrifter/Miljobalken/Miljokonsekvensbeskrivning/Checklista-vid-MKB-for-vindkraftverk/>).

föra en obligatorisk HRDD i projekt som innefattar hög risk för kränkningar av mänskliga rättigheter, inklusive samiska urfolksrättigheter. I länder som Kanada och Australien förekommer det också att urfolkssamhällen själva ansvarar för framtagande av konsekvensanalyser (så kallade ”community based impact assessments”). I Sverige genomfördes en sådan studie, där oberoende forskare arbetade med en sameby (Semisjaur-Njarg) för att bedöma möjliga konsekvenser av en specifik exploatering, för första gången i perioden 2014–16 (Lawrence och Larsen, 2016).

1.4 Tillvägagångssätt och avgränsningar

Hittills har endast begränsad forskning gjorts för att dokumentera kumulativa effekter på renskötseln. Detta arbete har främst fokuserat på att utveckla metoder för att beskriva de direkta konsekvenserna för betet (t.ex. Vistnes och Nellemann 2008, Skarin och Åhman 2014). Vi har inte hittat exempel på tidigare forskning som har försökt att sammanställa de kumulativa effekterna av olika markanvändning över hela landskapet och dess konsekvenser för renskötseln, vilket är vad detta projekt har åtagit sig.

Litteraturoversikten visar att samebyar och andra samiska aktörer inte är nöjda med den ställning eller hänsyn som ges renskötseln i förvaltningen av den konkurrerande markanvändningen. Samtidigt har forskningen hittills fokuserat på en sektor och ett ”stuprör” i taget, vilket betyder att det saknas en samlad bild av hur kumulativa effekter på renskötseln hanteras i dagens regelverk och praxis. Detta projekt har i sin andra del fokuserat på denna fråga genom att ta fram myndigheternas syn på situationen. Detta pilotprojekt erbjöd, troligen för första gången, en möjlighet för tjänstemän från berörda tillståndsmyndigheter i Sverige att samlas för att utbyta erfarenheter om hur man arbetar med beaktandet av kumulativa effekter och ta fram förslag på hur det nuvarande systemet kan förbättras.

Den process som redovisas här initierades i samtal mellan forskare och Svenska samernas riksförbund (SSR) 2014. SSR uttryckte sin frustration över det bristande beaktandet av kumulativa effekter i tillståndsprocesserna och bad forskare med relevant naturvetenskaplig kompetens att ta fram kunskap om kumulativa effekter på samebynivå. Vilhelmina norra sameby involverades i arbetet då man här har kommit långt med att dokumentera exploaterings konsekvenser på renskötseln (t.ex. Löf m.fl., 2012). Det blev även tydligt att det fanns ett behov av att organisera en workshop där resultaten från kartläggningen kunde presenteras för de olika myndigheter som prövar eller utövar tillsyn på olika markanvändare. Upplägget för ett bredare fokus för workshopen, dvs. att närmare analysera dagens regelverk och prövningsexpraxis tillsammans med representanter från olika myndigheter, utvecklades utifrån ett förslag från samhällsvetare i forskningsprojektet, i samverkan med representanter från SSR och Vilhelmina norra sameby och naturvetare i projektet.

De två delarna i denna rapport – kartläggningen av kumulativa effekter och analysen av tillståndsprocessernas kapacitet att ta hänsyn till dem – är alltså nära sammanlänkade: den naturvetenskapliga analysen av kumulativa

effekter var ett viktigt underlag för samtalen mellan forskare, myndigheter och samiska representanter (SSR och Vilhelmina norra sameby), och workshopen fungerade dels som ett sätt att verifiera kartläggningen och dels för att informera myndigheterna om den kunskap och de metoder som naturvetare tagit fram i detta projekt. Material och metoder för varje delprojekt beskrivs närmare i början av kapitel 3 och 4.

Vissa viktiga frågor har utelämnats i denna pilotstudie. Att göra en juridisk analys av de samlade regelverk som berör olika exploatering och hur dessa applicerats i domstolsfall har inte tagits upp i detta projekt. Dessutom behandlar vi inte de implikationer som de kumulativa effekterna har för samiska rättigheter. En ytterligare begränsning i studien är att vi inte beaktar sociala och kulturella effekter som följer av ändringar i tillgången till bete. Som vi visar i denna studie, finns det idag omfattande hinder för att beakta de kumulativa konsekvenserna när det gäller de direkta konsekvenserna för markanvändningen, vilket gjorde att vi valde att fokusera på detta och överlåta en detaljerad analys av sociala och kulturella effekter till andra/senare studier.

2. Historisk bakgrund

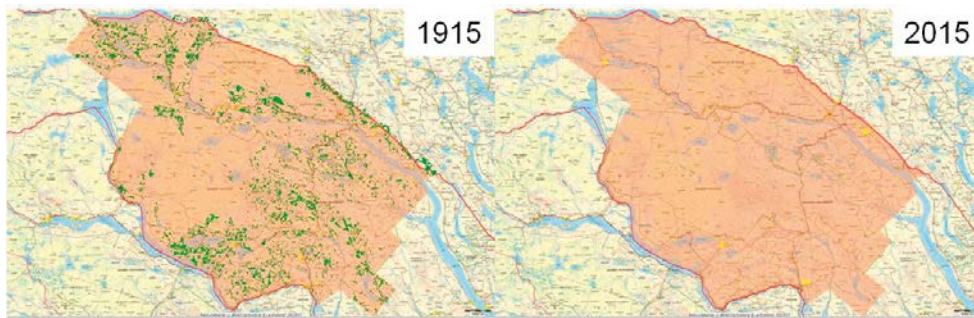
För att förstå de olika markanvändarnas sammanlagda effekt och hur detta påverkar renskötseln är det viktigt att betrakta förändringar över tid. De studier som gjorts tidigare har ofta haft dagens situation i landskapet som utgångspunkt och inte tagit hänsyn till hur historiska skeenden påverkat markanvändningen (t.ex. Papworth m.fl. 2009). För att belysa förändringen över tid inom renskötselområdet i Sverige kommer vi i nästa avsnitt beskriva historiken kring hur infrastruktur och mänsklig aktivitet i norra Sverige förändrats över tid. Vi följer upp detta med att beskriva några av de övergripande anpassningsfaser som renskötseln genomgått.

2.1 Markanvändning och kumulativa effekter i ett historiskt perspektiv

Renbetesutredningarna under tidigt 1900-tal visar att samebyarnas betesområden ansågs fullt tillräckliga för renhjordarnas försörjning (Österberg m.fl., odaterat). Det var då en förhållandevis liten andel av betesmarkerna som blivit obrukbara för renbete p.g.a. annan markanvändning. Det fanns dessutom få mänskligt skapade barriärer i landskapet. Renhjordarna kunde röra sig fritt från fjäll till kust efter flyttleder som etablerats och använts sedan långt tillbaka i tiden.

Jordbrukets expansion

Jordbrukets expansion till fjällområdet nådde sin kulmen under 1900-talets första del, vilket ledde till stora konflikter av lokal karaktär med renskötseln. Detta gäller framför allt i fjällområdet på renarnas sommarbetesland och vid samernas höst- och vårvisten. Jordbrukarnas/nybyggarnas ekonomi i fjällområdet baserades på boskapsskötsel vilket innebar att de hade ett stort behov av vinterfoder vilket samlades in från gräs- och starrbevuxna våtmarker, s.k. slåtterängar som låg utspridda i landskapet, många gånger långt ifrån hemgården (Fig. 5). Renarna var, då som nu, också beroende av sådana våtmarker. På våren gräver renarna ofta efter vattenklöver och andra växter på myrarna och på hösten söker de sig ner till de fjällnära skogarna och dess myrar för att beta. Nybyggarna ansåg att renarnas grävande efter föda på våren försämrade tillväxten på myrarna. Nybyggarna hävdade också att renarna rev ut och förstörde höhässjorna på hösten. Konflikten med jordbruket innebar att samerna i möjligaste mån försökte hålla renarna borta från slåtterängarna, vilket innebar att renarna inte kunde bygga upp sitt energiförråd inför vintern. Från myndighetshåll ansågs därför under lång tid att det var sommarbetet som var renskötselns flaskhals (Österberg m.fl., odaterat.). Jordbrukets anspråk på markområden ledde dock inte till att betesmarkerna försvann utan endast till att tillgängligheten till betesmarkerna inskränktes.



Figur 5. *Ändringar i jordbruksmark.* Jordbruksmark (gult) och slätterängar (grönt) ca 1915 och 2015 i ett undersökt område inom Vilhelmina norra sameby och Vilhelmina kommun. Bruket av slätterängar upphörde successivt fram till mitten av 1900-talet.

Det är svårt att dra en tydlig gräns mellan renskötsel och jordbruk, och samiskt och svenskt (finskt) i Västerbottensfjällen, eftersom även samer började med jordbruk, antingen som ett frivilligt val eller framtvingat när renhjorden gått förlorad. Många av de samiska nybyggarna fortsatte att kombinera jordbruket med renskötseln. Renskötseln drog också indirekt nytta av jordbruket genom att man ofta övernattade hos nybyggarna och bönderna vid flyttningarna mellan sommar- och vinterbeteslanden (Manker 1947, Ryd 2013) och att man då passade på att byta varor och tjänster.

Ett annat dokumenterat problem var lösa hundar som jagade och till och med rev renar. Hundar var vanliga bland alla bofasta och problemet för renskötseln var välkänt hos myndigheterna (SOU 1936:23). I kontrakten för fjällägenhetsupplåtelser ovan odlingsgränsen (1915) står det uttryckligen att arrendatorerna inte får inneha hund på grund av hänsyn till renskötseln.

Den nya infrastrukturen

I 1930 års lapputredning dyker det för första gången upp en beskrivning av att den nya infrastrukturen är ett problem för renskötseln; det beskrivs ingående om situationen för renskötseln i samebyarna runt Kiruna (Fig. 6). Järnvägen (Ofotenbanan) som dragits genom sommarbetesmarkerna orsakade förluster genom renpåkörningar, men innebar också ett hinder i landskapet som försvårade vandringarna mellan olika betesområden (SOU 1936:23). 1919 års Lappkommitté pekar till och med ut järnvägen som den direkta orsaken till att en av samebyarna övergick från intensiv till extensiv renskötsel i det här området. Vidare hade också den då relativt nya vattenkraftsutbyggnaden i Luleälven lagt stora betesmarker under vatten (SOU 1936:23). Även samhällen och ny bebyggelse i området kring Luleälven med de ständigt närvarande lösa hundarna försvårade betesutnyttjandet. I utredningen påpekas att det inte var den direkta förlusten av betesareal som var huvudproblemet utan istället svårigheten att utnyttja de tillgängliga betesmarkerna. Utredningen noterade dock att trots jordbrukets stora markanspråk så innebar den inte ett hinder för renarnas fria vandringar.

Det moderna skogsbrukets intåg

År 1950 är ett märkesår för svensk skogsindustri som då övergick till dagens moderna trakthyggesbruk och föryngringsmetoder (Holmberg 2005). Renskötseln såg med stor oro på denna förändring framför allt vad gäller påverkan på tillgången på mark- och hänglavar. Detta var huvudanledningen till ett möte i Jokkmokk 1954 där företrädare för skogsnäring, rennäring, skola och forskning deltog (Skuncke 1955). Före omläggningen av skogsbruket utgjordes skogen av stora områden med glesa skogar som troligen hade gynnat god tillväxt av marklavarna. Det fanns också stora sammanhängande områden med hänglavsbärande granskogar. Renarna lockades ofta till avverkningarna för att äta av hänglav, vilket inte uppskattades av skogsbruket som ogärna såg renar i avverkningarna. Renarna trampade till snön som frös ihop, vilket ledde till att skogsarbetarna var tvungna att skotta fram virket och hästarna hade svårt att ta sig fram på de ihopfrusna vägarna (enligt överjägmästare Ebeling, Domänverket, senare generaldirektör Skogsvårdsstyrelsen; Skuncke 1955). Renbete i skog med lav sågs däremot som positivt eftersom självföryngring av trädplantor gynnades. Efter omläggningen av skogsbruket användes först hyggesbränning och senare markberedning som föryngringsåtgärd, vilket ansågs missgynna marklavarna. De hänglavsbärande skogarna minskade och skogarna förtätades. Kalhyggen försvårade renskötseln eftersom snön packas hårdare vilket gör det svårare för renarna att gräva efter bete och nätverket av skogsbilvägar delar av betesområden och gör att det blir svårare att hålla renarna samlade (Sameland i förvandling, 1986), särskilt om vägarna dessutom plogas under vintern. Effekterna av de nya skogsbruksmetoderna började bli kännbara för renskötseln från slutet av 60-talet (Danell 2005).

På Jokkmokksmötet år 1954 betonade sameskolans rektor att renbetet varierar stort från fjällområdet till skoglandet, men att det måste betraktas som en enhet (Skuncke 1955). En åtgärd som påverkar betet inom ett område kommer att få återverkningar inom hela samebyns område. Han beskrev också det som vi idag kallar kumulativa effekter genom att gå igenom alla de beteslandsförluster som orsakats av olika konkurrerande markanvändare samt att avsluta med slutsatsen att det inte går att diskutera skogsbruk-rennäring separat utan att också ta övrig markanvändning i beaktande. Det framgår av rektorns genomgång att vattenkraftsutbyggnaden vid denna tid upplevdes som en stor faktor, men att även politiska beslut (minskat renbete i Norge), gruvetableringar, jakt- och fiskeupplåtelse ovan odlingsgränsen och på renbetesfjällen samt turismen i södra fjällområdet minskat renbetesmarkerna.

På ett liknande möte 1955 skriver lappfogen att samebyarna i Jämtland under en 20-års period upphört att flytta till kustområdet och samtidigt kortat vinterflyttningarna med ca 20 mil (Skuncke 1955). Orsaken är enligt honom bebyggelsens snabba förtätning, kommunikationsnätets utbyggnad och vattenkraftens utbyggnad i kustlandet. Detta i områden som tidigare varit praktiskt taget öppna för renjordarna.

Förändringar under 1950 talet

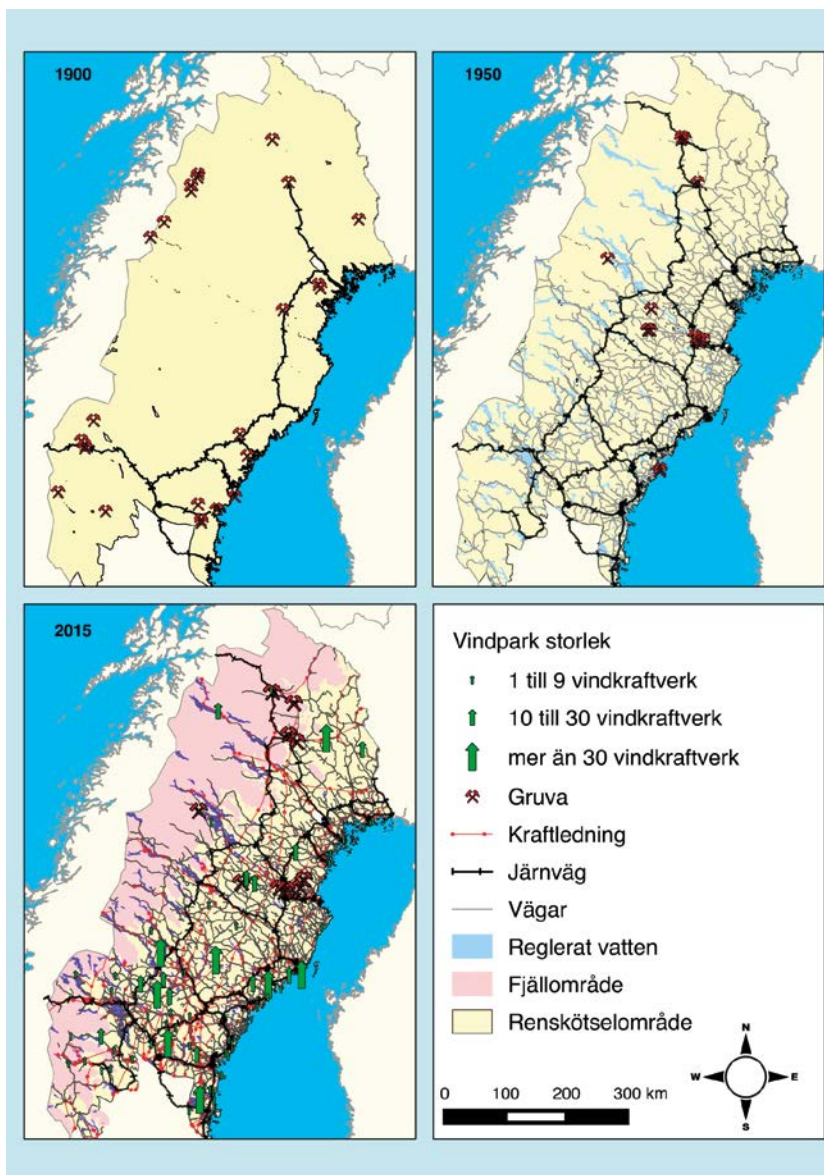
Trots att flera nya markanvändare tillkommit i renskötselområdet hade det tidiga 1900-talets konfliktområden minskat. Jordbruket hade gått tillbaka kraftigt och myrslåtttern hade i det närmaste upphört (Sveriges nationalatlas 1992). Befolkningen i fjällområdet hade minskat, vilket lett till färre bosättningar och att problemen med hundarna minskat. Förtätningen av bebyggelsen i centralorterna gjorde däremot att renflyttningarna inte längre kunde passera genom dessa. Rovdjursstammarna fortsatte också att minska. Infrastruktur i form av vägar och järnvägar fortsatte att byggas ut. Trots att tågen dödade många renar visade sig järnvägen också underlätta renskötseln genom att familj och bohag kunde sändas med tåg eller buss i flytten mellan sommar- och vinterbeteslanden. I Vilhelmina norra sameby upphörde flyttning med klövje- och körrenar omkring 1925. Man fortsatte dock att flytta med bohaget packat i ackjorna, men nu skickades det med båt och lastbil istället (Manker 1947). Förutom att underlätta de långa flyttningarna så fick vägarna också den lokala fördelen att det blev lättare att ta sig till och från renhjordarna (Ryd 2013). Biltrafiken ökade långsamt fram till 50-talet, och antalet bilar var fortfarande lågt och den tidens vägstandard tillät inte höga hastigheter. Vägarna fick dock den negativa effekten att de skar av renens naturliga vandringsleder och gjorde det lättare för hjordarna att skingras eller att börja följa väg istället för flyttled. I takt med att biltätheten ökade och vägarna både byggdes ut och förbättrades blev vägarna alltmer ett problem för renskötseln, särskilt som många gamla flyttleder följde vägstråken. Samtidigt ökade renskötarens egen rörlighet i arbetet och många skaffade sig bil (Svenska turistföreningen 1963).

Vattenkraftsepoken

Sverige började elektrifieras under 1880-talet och lokala kraftverk byggdes. Första kraftverken i renskötselområdet är Porjus 1910–15 och Harsprånget 1919–21. Den stora utbyggnaden inleddes från ca 1940 och gick sedan från söder till norr. Syftet med utbyggnaden av Norrlandsälvarna var att täcka behovet av el i södra Sverige. 1936 byggs den första kraftledningslinjen mellan Norrland och södra Sverige (fr. Krångede). 1952 byggs den första 400 kV-ledningen (fr. Harsprånget). 1990 fanns sex sådana ledningar (Sveriges nationalatlas 1992).

Sjöregleringsepoken innebar att stora markområden kom att läggas under vatten vilket ledde till direkta konsekvenser i form av förlorade betesmarker och fiskemöjligheter samt påtvingade förändringar av flyttleder och visteplatser. Ytterligare konsekvenser som regleringarna medförde var att de naturliga gränserna mellan samebyarna förändrades. Vattendrag som fungerat som naturliga barriärer kunde på vissa ställen nu vara torrlagda vilket gjorde att renarna hamnade i grannsamebyar. I andra områden skedde det motsatta då naturliga vadställen försvann så att renarna inte kunde följa de normala flyttlederna. De reglerade vattendragens osäkra isar blev ett allvarligt problem. Isbildning längs stränderna, sämre barmarksbete och påtvingade lastbilstransporter är andra

påföljder av vattenregleringarna (Sameland i förvandling, 1986). Ett konkret exempel har vi i Vilhelmina norra sameby med dämningen av Vojmån och Vojmsjön som ibland kallats ”den kinesiska muren” av rensköterna. Efter dämningen av Vojmsjön har dåliga isförhållanden på Vojmån skapat en barriär för renarna när de är på väg österut till förvinter- och vinterbeteslandet. Allt sedan dämningens tillkomst på 1950-talet finns berättelser om tragiska olyckor där både renar och renskötare förolyckats. Det har gjort att man har tvingats till att frakta renarna med lastbil förbi Vojmån.



Figur 6. Kumulativa effekter för renskötselområdet för åren 1900, 1950 och 2015. 1900: stambanan utbyggd till Gällivare (svart) att antal små gruvor (röd), vägnätet hade vi denna tidpunkt liten påverkan på renskötseln, nybyggen fanns längs älvdalarna., 1950 väg och tågnätet utbyggt men med begränsad trafik, de första vattenkraftsdammarna har uppförts, färre men större gruvor. 2014 Järnväg och vägar i full drift som ofta skapar barriärer, vattenkraften fullt utbyggt, få men stora gruvor var och en med stor påverkan (röd), vindkraftparker (grön) uppförda eller under samråd och förhandling. Nedanför den rosa fjällgränsen bedrivs skogsbruk i stort sätt överallt.

FAKTARUTA ROVDJUR

I dagsläget finns 1500–2000 lodjur i Sverige, varav 740–870 inom renskötselområdet.¹² Lodjuren har varit fridlysta i omgångar från 1928 till 1943 och från 1991 och framåt. När de blev fridlysta 1991 hade de minskat från 700 djur på 1970-talet till ungefär 200 djur i hela landet.

Järven blev fridlyst 1969 och då fanns de omkring 100 individer kvar framförallt i fjällområdet¹³. År 2012 hade järven ökat till 125 föringringar eller 668–835 individer. Idag finns järven också i skogsområdet och gör det också problematiskt för renskötseln att använda förvinterområdet nedanför fjällen.

Björnen fridlystes 1912 efter att ha varit hårt jagad sedan mitten på 1800-talet då det uppskattningsvis fanns 4700–4800 individer i Norge och Sverige¹⁴. År 1930 fanns det ca 130 individer och sedan dess har björnstammen stadigt ökat i Sverige och 2013 uppskattade man björnstammen till 2800 individer. Under åren 2010 till 2016 pågår ett projekt på uppdrag av regeringen för att kartlägga björnens predation på renkalvar (Karlsson m.fl. 2012). Förlusterna är stora och upp till 50 % av kalvarna har tagits av björnarna. Eftersom ersättningen idag är baserad på samebyns areal är ersättningen i de områdena med mycket björn undermålig. För Udtja skogssameby är ersättningen 12 000 kr per år medan förlusterna kan uppgå till ca 1 miljon kr räknat i antalet dödade kalvar.

Varg får inte förekomma med föringringar inom renskötselområdet, men trots det finns det ibland föringringar i södra delarna av renskötselområdet som skapar stora problem för renskötseln genom att renarna blir stressade och sprider ut sig över stora områden. Vargen fridlystes i Sverige 1966 och då fanns det mindre än 10 individer¹⁵. 1983 kunde man konstatera den första föringringen av varg på länge och idag finns ca 400 individer med sitt huvudsakliga utbredningsområde i Svealand.

Kungsörnen är ett problem för renskötseln eftersom den tar renkalvar under kalvnings-tiden. Kungsörnen har varit fridlyst sedan 1924 och det fanns ca 1700 örnar i Sverige vintern 2006/07¹⁶. År 2013 fanns 600–750 revirhävande par varav 125 var lyckade häckningar. Under åren 1993 till 1995 rapporterades årligen mellan 300 till 900 renar dödade av kungsörn i Sverige.

Rovdjuren inom renskötselområdet

Varg, lo, järv, björn och örn finns inom renskötselområdet och renen är ett viktigt bytesdjur för samtliga dessa arter. Rovdjur har i alla tider upplevts som ett allvarligt hot mot renarna och renskötseln. Detta framgår av samers egna berättelser, som refererats i exempelvis böckerna ”Vargen är värst” (Sikku och Torp 2004) och ”Ren och varg. Samer berättar” (Ryd, 2007).

Tidigare, när Sveriges befolkning bestod mest av bönder som alla hade djur bekämpades rovdjuren med de medel man hade till hands. Med allt effektivare jaktmetoder utrotades rovdjursstammarna helt på många håll. För ren-

¹¹ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-lo/>

¹² <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-jarv/>

¹³ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-bjorn/>

¹⁴ <http://naturvardsverket.se/sv/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-varg/>

¹⁵ <http://naturvardsverket.se/sv/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Rovdjur/Fakta-om-kungsorn/>

skötseln fanns fortfarande möjligheter att använda andra områden där det var mindre rovdjur. Så småningom skedde en omsvängning av attityden till rovdjur. Från att betraktas som skadedjur sågs rovdjuren som en värdefull del av naturen som måste bevaras. I mitten av 1900-talet var samtliga arter fridlysta och stammarna återhämtade sig gradvis. Därmed ökade också problemen för rennäringen.

Ersättningssystem för rovdjursskador infördes i samtliga nordiska länder. I Sverige kom 1996 ett unikt system baserat på antal föryngringar av rovdjur (järv, lo samt för enstaka vargförekomster) istället för att försöka hitta och räkna alla rovdjursdödade renar.¹⁶ För björn och örn utbetalas en arealersättning beroende på hur stor samebyn var, men enbart på året-runt markerna. Enligt samebyarna anses detta system dock inte ersätta förlusterna för renskötseln och konflikterna mellan renskötsel och rovdjursförvaltning har fortsatt. År 2014 började länsstyrelserna på uppdrag av Naturvårdsverket och Sametinget att arbeta med ett nytt förvaltningsverktyg med toleransnivåer för rovdjursförluster inom renskötselområdet. Enligt detta system ska rennäringen inte förlora mer än 10 % av vinterhjorden till rovdjur.

2.2 Renskötselns anpassning och rationalisering

Det finns en mängd händelser under de senaste 150 åren som haft stor betydelse för hur renskötseln bedrivs idag. Danell (2005) har gjort en analys av hur renskötseln ständigt har anpassat sig till nya situationer som uppkommit och att anpassningarna sker i cykler utan tydlig början och slut. Enligt Danell växlar systemet mellan stadium av ”tillväxt”, ”mognad”, ”sönderfall” och ”förnyelse”. Genom att belysa hur de kumulativa effekterna påverkar renskötseln kan vi få en bättre förståelse av hur man bör förvalta landskapen i renskötselområdet i Sverige och vara förberedd med lösningar när man hamnar i ett stadium av sönderfall och behov av förnyelse. Vi vill i det här avsnittet framför allt belysa tre historiska händelser som varit betydelsefulla för renskötselns markanvändning och som lett fram till den nuvarande formen av renskötsel. Vi gör inte anspråk på att beskriva hela historieförloppet och kan därför ha utlämnat händelser som i vissa avseenden också kan ha varit betydelsefulla. Mer fullständiga beskrivningar för olika epoker finns att tillgå i litteraturen (t.ex. Lantto 2011; Cramér och Ryd 2012; Brännlund 2015). Det är också viktigt att förstå att de anpassningar som renskötseln genomgått sällan har varit valda åtgärder utan oftast en önskad ”lösning”.

Tvångsförflyttningar och gränsdragningar

Sedan slutet på 1800-talet har det, som en följd utav gränsstängningarna mellan Finland, Ryssland, Sverige och Norge, skett en rad tvångsförflyttningar

¹⁶ Se www.rovviltportalen.no.

av de renskötande samerna som hamnade i Sverige. Gränsstängningarna ledde till att det blev betesbrist i norr i början av 1900-talet, och för att renar och människor skulle klara sig tvångsflyttade man samer från norra Sverige längre söderut. Nödåren återkom under 1930-talet, fortfarande som en följd av att det blivit för trångt och ont om bete i norr. Förflyttningarna pågick ända fram till 1940-talet, men då var det samer som frivilligt ansökte om att flytta för att få tillgång till bättre betesmark.

För att möta problemen med förlorad betesmark på fel sida om gränsen upprättades år 1919 en renbeteskonvention mellan Sverige och Norge. Renbeteskonventionen upplöstes dock 2005 efter att förhandlingarna mellan länderna brutit samman och idag gäller Lappkodicillen från 1751. I praktiken har ändå en del samebyar i Sverige fortfarande avtal med renbetesdistrikten på norsk sida. Vilhelmina norra sameby har t.ex. ett avtal med Byrkije renbetesdistrikt i Norge om att få beta i gränsfjällen på Norska sidan och Byrkije har tillgång till Lögdeålandets konventionsområde nere vid kusten mot Bottenhavet.

Från intensiv till extensiv skötsel

I början på 1900-talet var renskötseln nomadiserande och från Jämtland till södra Norrbotten mer intensiv medan renskötseln i norra Norrbotten var mer extensiv (Lantto 2011). I den intensiva renskötseln hölls renarna i tätare hjordar och var tamare eftersom de hanterades mer och de mjölkades ofta. Den extensiva skötseln var mer inriktad på köttproduktion och renarna gick på fritt bete. Den intensiva renskötseln förde dock med sig problem i form av sjukdomar och epidemier med dålig kondition hos renarna som följd. Ett sätt för samerna att hålla renarna friskare var att släppa ut dem fritt på bete under perioder (Lantto 2011). Under mellankrigstiden började den intensiva skötseln övergå till en mer extensiv hållning av renarna eftersom det gav friskare och starkare renar. Sedan dess har den extensiva skötseln blivit än mer extensiv i och med ökad konkurrens om marken med andra markanvändare och tack vare mekaniseringen av renskötseln.

Efter introduktionen av det moderna intensiva skogsbruket på 50-talet blev det efter hand allt svårare att hitta sammanhängande bra vinterbetesområden. Detta bidrog till att det blev svårare hålla renarna inom ett mindre område under en längre tid. Istället var man tvungen att låta renarna sprida ut sig över större områden, vilket bidrog till en mer extensiv skötsel. Omställningen till den extensiva skötseln underlättades också av snöskoterns, kommunikationsradions och helikopterns inträde i renskötseln, vilket brukar benämnas mekaniseringen av renskötseln (Müller-Wille och Pelto 1971). I början användes skotern mest för att transportera sig fram till renarna och man bevakade fortfarande renarna genom att skida runt renarna, men allteftersom skotrarna blev mer lätthanterliga kunde man också börja använda dem till att följa med och vakta renarna (Ryd 2013). Det blev också svårare att hinna med att skida runt renhjorden under en dag eftersom renarna behövde hållas i större områden för att hitta bete.

Kalvslakt istället för sarvslakt

En annan anpassning renskötseln har genomgått sedan 1970-talet och framåt är övergången till kalvslakt istället för sarvslakt. Det innebär att kalvarna slaktas efter den första sommaren och att man bara sköter livdjuren över den begränsande vinterbetesperioden. I regeringens proposition till den nya lagen år 1971, skrivs det till och med in att kalvslakt är att föredra eftersom det inte kräver lika mycket vinterbetesmark (Prop 51:1971 35§), vilket dock inte finns med i lagen från samma år. Idag är ca 70 % av slakten kalvslakt och kalvslakt gynnas genom att ge ett högre prisstöd per kg slaktad kalv än till kg slaktat vuxet djur (Sametinget, 2015). Sammantaget så har antalet renar i Sverige fluktuerat mellan 225 000 till 280 000 djur de senaste hundra åren. Det har alltså varit ungefär samma antal renar över tid medan skötselformerna och produktionen har förändrats. Om renskötseln idag skulle ha tillgång till samma markareal som fanns i början av 1900-talet och tillämpa den skötselform man har idag skulle det förmodligen vara möjligt att ha en större produktion.

3. Kartläggning av kumulativa effekter

I detta kapitel har vi kartlagt olika markanvändningar för att illustrera de kumulativa effekterna som påverkar renskötseln inom framförallt Vilhelmina norra sameby. Det vi vill svara på i det här avsnittet av rapporten är a) Hur stora arealer upptar de kumulativa effekterna av de olika markanvändningsformerna på renskötseln? b) Vilka metoder kan användas för att dokumentera och kommunicera omfattningen och effekterna av olika former av exploateringar i ett landskap? Vi redovisar metoder för att beräkna störningsområde och habitatseffektivitetsvärde utifrån information om historiska, befintliga och potentiella framtida exploateringar samt forskning kring störningszoner. Vi har använt kartlagd information för all infrastruktur och mänsklig aktivitet, och applicerat störningszoner för respektive störningskälla för att beräkna hur stor yta som berörs av de olika störningskällorna. Dessa resultat presenteras i avsnitt 3.2 nedan.

3.1 Metod: beräkning av störningsområde och habitatseffektivitetsvärde

Ett stort antal forskningsprojekt visar att renar undviker och eller hindras i sitt betesutnyttjande av infrastruktur och mänsklig aktivitet (Vistnes och Nellemann 2008, Skarin och Åhman 2014). Vi har sammanställt information från dessa arbeten och också inkluderat ytterligare resultat från senare studier (Tabell 2). Vi har delat in effekterna utav störningar i två kategorier: undvikande effekter och hinder. Ibland förekommer också en kombination av dessa två effekter.

Undvikande effekter beskrivs ofta i litteraturen som en störningszon inom vilken majoriteten av renarna minskar sin användning av området, jämfört med området runt omkring störningszonen och/eller i jämförelse med hur området användes innan störningskällan kom till.

Hinder i landskapet kan delas in i ytterligare två kategorier: totala barriärer eller hinder som är möjliga att passera men förändrar beteendet hos djuren (Beyer m.fl. 2016). Exempel på totala barriärer är byggnader, inhägnade vägar, järnvägar och industriområden som inte kan passeras utan man måste ta sig runt dem på något sätt. Vägar och järnvägar utan stängsel, kraftledningar, och vindkraftsparker kan vara exempel på hinder som skulle kunna passeras. Genomsläppliga hinder kan resultera i att renarna rör sig fram och tillbaka framför hindret innan de bestämmer sig för att passera området. Det kan leda till s.k. ”holding patterns” som vid första anblicken ibland kan uppfattas som att renarna använder området mer än vad de gjorde innan störningen kom till. Men vid närmare analys av rörelsemönstret kan det t.ex. påvisas att renarna rört sig mer fram och tillbaka i området än de gjorde

innan hindret uppstod (Skarin m.fl. 2015). Sådana beteenden mäts bland annat genom att analysera förflyttningshastigheter. Det går också att observera en kombination av undvikande effekter och genomsläppliga hinder. När renarna har passerat ett genomsläppligt hinder stannar de inte på andra sidan hindret utan rör sig snabbt bort från området för att komma till områden längre bort från störningskällan där de kan få betesro.

Underlag för våra analyser av störningszoner och störningsområden kommer från databasen Omvärldsfaktorer som ingår i samebyarnas RenGIS (Sandström 2015).¹⁷ Databasen Omvärldsfaktorer består av en sammanställning av geografiskt material från Lantmäteriet och andra myndigheter samt markanvändande aktörer.¹⁸ Sammanställningen i RenGIS är den enda fullständiga sammanställningen av all markanvändning inom renskötelsesområdet som finns offentligt tillgänglig (Sandström 2015).

För att illustrera utbredningen av konkurrerande markanvändning bakåt i tiden för år 1900 och 1950 har vi sammanställt historiska uppgifter för vägar, järnvägar, vattenkraft och slätterängar m.m.. De historiska kartorna har där efter skapats genom att kombinera flera olika typer av källor. Vi har bland annat utgått från en mängd äldre kartmaterial (både digitala och ej digitaliserade), aktuella digitala kartor, samt kompletterat dessa med uppgifter från facklitteratur och faktauppgifter från relevanta hemsidor (byggnadsår, verksamhetsperiod och liknande). Då källmaterialet är av varierande kvalitet är våra kartprodukter inte helt exakta, men de ger ändå en god översiktlig bild av förhållandena för olika tidsperioder.¹⁹

¹⁷ RenGIS är samebyarnas verktyg för att kartlägga sin markanvändning. I systemet ingår också karteringar av annan konkurrerande markanvändning.(Omvärldsfaktorer). RenGIS är utvecklat genom projektet Renbruksplan, koordinerat av Skogsstyrelsen men där ansvarat nu läggs på Sametinget (se även Sandström 2015 samt kapitel 3).

¹⁸ Se www.lantmateriet.se.

¹⁹ Slätterängar: Äldre kartor ffa från avvittringen, Vattenkraft: Aktuella kartor, facklitteratur+internet Allmänna vägar: Äldre kartor, Järnväg: Aktuella kartor, facklitteratur+internet, Gruvor: Aktuella kartor, facklitteratur+internet, Kraftledningar: Facklitteratur, Vindkraft: Aktuella kartor.

Tabell 2. Sammanställning av hur infrastruktur och mänsklig aktivitet påverkar renarnas betesval och förflyttningsmönster i form av undvikande och hinder. Effekternas storlek är enligt vetenskapliga studier samt erfarenhetsbaserad kunskap från renskötseln där inte vetenskapliga studier har genomförts.

Markanvändning	Vinter	Vinterområde	Kalvning och post-kalvning	Året-runt-land/sommar-betesområde inkl vårfäld	Typ av påverkan/ kommentar
	<p><i>Omfång på störningszoner från litteratur (sammanställt i Skarin och Åhman 2014)</i></p> <p>2.5 km (Anttonen m.fl. 2011) – 12 km (Helle m.fl. 1993)</p>	<p><i>Störningszoner används för att illustrera störningsområde i Vilhelmina norra sameby 2014 och 2050</i></p> <p>2,5 km > 200 invånare</p> <p>500 m < 200 invånare</p>	<p><i>Omfång på störningszoner från litteratur (sammanställt i Skarin och Åhman 2014)</i></p> <p>4 km (Helle m.fl. 2012) – 12 km (Helle m.fl. 1993)</p> <p>1 km (Lundqvist 2007) – 5 km (Leblond m.fl. 2013)</p>	<p><i>Störningszoner används för att illustrera störningsområde i Vilhelmina norra sameby 2014 och 2050</i></p> <p>4 km > 200 invånare</p> <p>500 m < 200 invånare</p>	<p>Genomsläpplig barriär eller hinder och undvikande</p>
Täort (antal invånare > 200) eller turistort	2.5 km (Anttonen m.fl. 2011) – 12 km (Helle m.fl. 1993)	2,5 km > 200 invånare	4 km (Helle m.fl. 2012) – 12 km (Helle m.fl. 1993)	4 km > 200 invånare	Genomsläpplig barriär eller hinder och undvikande
Landsväg > 5 m (utan viltstängsel)	1.5 km (Anttonen m.fl. 2011) – 5 km (Nellemann m.fl. 2001; Leblond m.fl. 2013)	1 km	1 km (Lundqvist 2007) – 5 km (Leblond m.fl. 2013)	1 km	Genomsläpplig barriär och undvikande
Skogsbilväg < 5 m	Inget problem	0 km	Inget problem	0 km	Om de plogas är det problem med spridning av renar. Bra vid insektsstörningar under sommaren.
Gruvor	2 km (Polfus m.fl. 2011) – 14 km (Boulangier m.fl. 2012)	10 km (LKAB, 2015)	0.25 km (Polfus m.fl. 2011) – 4 km (Weir m.fl. 2007)	10 km (LKAB, 2015)	Undvikande och hinder
Typ av gruva (dagbrott, underjord, storlek)	Finns inga studier	3 km (samma som vindkraft i byggfas).	Finns inga studier	En gruva i scenariot för 2050	Undvikande och hinder
Bergtäkter	Finns inga studier	Ingen bergtäkt karterad för Vilhelmina norra sameby.	Ingen bergtäkt karterad för Vilhelmina norra sameby.	3 km (samma som vindkraft i byggfas)	Undvikande och hinder
Vindkraftsparker	Ingen effekt av utbyggnad under vintern i Vilhelmina norra sameby (Skarin m.fl. 2016)	0 km	5 km (Skarin m.fl. 2015)	5 km	Genomsläpplig barriär och undvikande
Byggfas	Ingen effekt av utbyggnad under vintern i Vilhelmina norra sameby (Skarin m.fl. 2016)	0 km	5 km (Skarin m.fl. 2015)	Ej karterat för Vilhelmina norra sameby eftersom det är en begränsad tid	Genomsläpplig barriär och undvikande
Vindkraftsparker	Undviks, ingen zon beräknad (Skarin m.fl. 2016)	3 km (något kortare än för kalvingsområdet)	4 km (Skarin m.fl. 2016)	4 km	Genomsläpplig barriär och undvikande
Driftfas	Undviks, ingen zon beräknad (Skarin m.fl. 2016)	3 km (något kortare än för kalvingsområdet)	4 km (Skarin m.fl. 2016)	4 km	Genomsläpplig barriär och undvikande

Tabell 2. Fortsättning.

Markanvändning	Vinter	Vinterområde	Kalvning och post-kalvning	Året-runt-land/sommarbetesområde inkl vårland	Typ av påverkan/ kommentar
Vattenkraft – Dammlockor vid reglerat vatten	2.5 km (Nellemann m.fl. 2001) – 3 km (all year Mahoney and Schaefer 2002)	0 km ingen störningszon applicerad här p.g.a. hur de används	3 km (hela året Mahoney och Schaefer 2002) – 4 km (Nellemann m.fl. 2003)	0 km ingen störningszon applicerad här, de fungerar som barriär här	Undvikande och hinder /sämre isar vintertid. Översvämmade områden.
Järnvägar/Stambanan med stängsel	Finns inga studier	1,5 km (erfarenhetsbaserad från renskötseln (LKAB, 2015))	Finns inga studier	1,5 km (erfarenhetsbaserad från renskötseln (LKAB, 2015))	Hinder
Järnvägar/Stambanan utan stängsel	Finns inga studier	10 km (erfarenhetsbaserad från renskötseln i Vilhelmina norra sameby)	Finns inga studier	0 km (endast inlandsbanan, erfarenhetsbaserad från renskötseln)	Genomsläpplig barriär. Renskötseln försöker hålla renarna långt bort från järnväg utan stängsel för att förhindra olyckor
Kraftledningar	2.5 km (Nellemann m.fl. 2001)	1 km	1 km (Colman m.fl. 2015)	1 km	Genomsläpplig barriär och undvikande. Under vinter och kalvning, Renarna ser inte coronaljusets sommardid.
Fjällstugor eller fjällstationer	Undviks men ingen störningszon beräknad	500 m (ej karterat i Vilhelmina norra sameby)	Undviks men ingen störningszon beräknad. (Skarin 2007)	500 m (ej karterat i Vilhelmina norra sameby)	Genomsläpplig barriär och undvikande.
Vinterleder/ Vandringsleder	Undviks men ingen störningszon beräknad	500 m	Undviks men ingen störningszon beräknad. (Skarin m.fl. 2010)	500 m	Genomsläpplig barriär och undvikande.
Snöskoterleder	Finns inga studier	500 m		0 km	Genomsläpplig barriär och undvikande.

För att illustrera effekterna av renarnas undvikande av olika typer av infrastruktur i vår beräkning av störningsområde, har vi i första hand använt de störningszoner som tagits fram i studier på renar i renskötseln. För de störningskällor där det saknas studier på renar i renskötseln kompletterar vi med störningszoner som tagits fram för vilda renar eller caribou, eftersom deras reaktion i de flesta fall är jämförbara (Skarin och Åhman 2014). För renar inom renskötseln har det identifierats störningszoner för större vägar, vindkraftsparker, mindre tätorter eller turistcentra och kraftledningar i kombination med vägar (Skarin och Åhman 2014), medan det för gruvor och vattenkraftsdammar endast finns studier på vildren och caribou. Det saknas helt studier för järnväg (både med och utan stängsel) och bergtäkter. Stambanan (järnväg) som går genom Vilhelmina norra samebys vinterbetesmarker är ostängslad och leder, enligt renskötarna, till att de inte vill vistas med renarna närmare än 10 km från järnvägen. Detta för att inte riskera att renarna korsar järnvägen och förolyckas. Vi har därför satt upp en störningszon på 10 km för stambanan baserat på denna information. Det har identifierats negativa effekter från vandrings- och skoterleder, men det saknas specifik information om storlek på störningszoner eller barriäreffekter. I de fall där det saknas uppgifter om störningszoner från de vetenskapliga studierna eller erfarenhetsbaserade avstånd från renskötseln, men där det finns undvikande effekter så har vi använt 500 m breda störningszoner. Denna storlek används som störningszon i Kanadas ”Caribou recovery plan” (Environment Canada 2011, 2012). I de fall olika störningszoner har identifierats av olika studier har vi använt det avstånd som också bedömdes som rimligt av Vilhelmina norra sameby.

Påverkan från infrastruktur och mänskliga aktiviteter varierar beroende på årstiden. I de studier där man studerat påverkan under flera årstider har man konstaterat att kalvningstiden och senvintern är de känsligaste perioderna men att renarna även påverkas negativt av infrastruktur och mänsklig aktivitet under övriga årstider (Anttonen m.fl. 2011, Polfus m.fl. 2011, Skarin och Åhman 2014). Vintern anses allmänt vara den begränsande årstiden i renskötseln och därför påverkar allt störningsområde på vinterbeteslandet antalet renar som är möjligt att hålla i samebyn under alla årstider. Vi kan alltså förvänta oss olika effekt av störningen beroende på vilken årstid det är, men här har vi i möjligaste mån delat upp undvikande effekter och barriäreffekter mellan kalvning och tiden efter kalvning och vintersäsong (Tabell 1). Eftersom vintern kan ses om en flaskhals för renskötseln i Vilhelmina norra sameby har vi beräknat störningsområde för vinterbeteslandet specifikt och illustrerar resultaten i kartor med högre upplösning.

När vi skapat buffertzoner runt de olika omvärldsfaktorerna beräknade vi hur stor andel av arealen som blev störningsområde. Vi utförde beräkningar på störningsområde för Vilhelmina norra sameby för år 2014 och som en scenarionanalys för år 2050 (Fig. 7). När vi utförde störningsområdesberäkningar har varje bortfall endast räknats en gång, det vill säga där störningszoner överlappade så räknas bara den arealen en gång. Arealen som återstår efter att

ha subtraherat störningsområdet definieras som ett habitateffektivitetsvärde (HE) som härstammar från beräkningen av ”disturbance management threshold” som används för cariboupopulationer i Kanada (Environment Canada 2011, 2012). För beräkning av HE har vi också räknat bort den areal som kalavverkats sedan ca 1980.

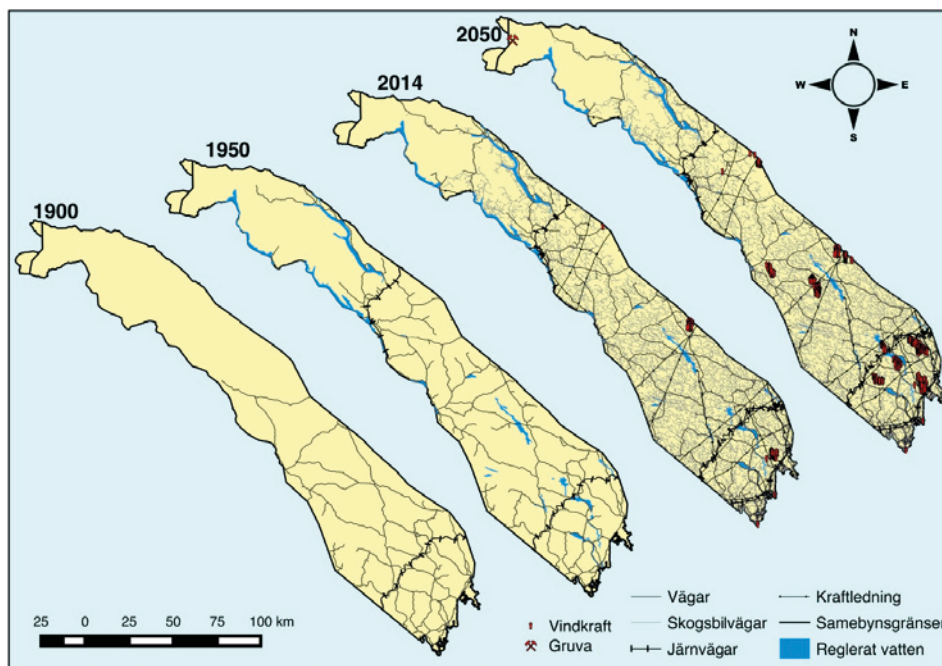
Scenariot för framtida markanvändning i Vilhelmina norra sameby för år 2050 har vi kallat för ”2050”. Här har vi antagit att vägnätets omfattning kommer vara detsamma även om trafikvolymerna kommer att öka. Vi har inte heller antagit någon förändrad omfattning av bebyggelse eller odlingsmark. Vi har däremot ”byggt ut” vindkraften genom att inkludera de vindkraftsparker som redan är beviljade och de som nu handläggs inom samebyn enligt informationen i Vindbrukskollen. Vi har också lagt till ett scenario för etablering av en gruva i fjällen i kalvningsområdet, där det idag finns ett undersökningstillstånd för en mineralfyndighet. Detta för att illustrera vad ett intrång på kalvningsområdet kan få för betydelse för samebyn. I scenariot har skogsbruket påverkat all produktiv icke skyddad mark. Samebyn har varit involverad i diskussionerna kring dessa fiktiva exploateringar och om placeringen av dessa, eftersom de har en överblick över vad som planeras inom samebyn idag. Vi har bara jobbat med ett scenario för 2050 som vi och samebyn i området anser är ett möjligt scenario. I ett framtida projekt skulle det vara värdefullt att skapa fler scenarios baserat på information från fler kategorier av markanvändare. I den här pilotstudien har det dock inte funnits utrymme att skapa fler scenarios.

3.2 Resultat av kartläggning av kumulativa effekter i Vilhelmina norra sameby

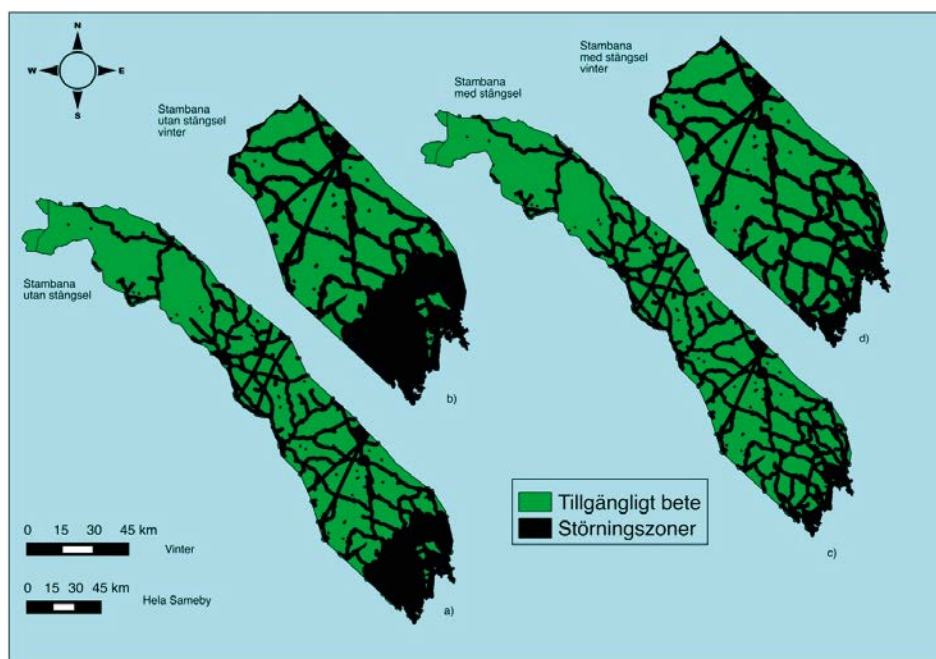
Våra resultat av kartläggningen av markanvändningen sedan 1900-talets början visar att stora arealer idag påverkas när samtliga markanvändares aktiviteter inkluderas i en beräkning av störningsområde för Vilhelmina norra sameby. I illustrationen av hur annan markanvändning har vuxit fram inom renskötelsområdet och inom Vilhelmina norra sameby kan vi se att i början av 1900-talet var i stort sett all mark tillgänglig för renbete (Fig. 7). Stambanan var också utbyggd och en del landsvägar fanns, men vägnätet hade vi denna tidpunkt liten påverkan på renskötelsen. Jordbruk och andra bosättningar hade etablerats längs älvdalarna. Omkring 1950 var vägar och järnvägar mer utbyggda men med fortsatt begränsad trafik. De första vattenkraftsdammarna hade också uppförts, däribland Vojmsjön inom Vilhelmina norra sameby. Det moderna skogsbruket gjorde också sitt intåg under 50-talet. I dag (år 2014) har järnväg och vägar tagits i full drift, vilket ofta skapar hinder och barriärer för renskötelsen. Vattenkraften har blivit fullt utbyggd med konsekvensen att flyttvägar inte kan användas. I början av 2000-talet har också vindkraft börjat etableras vilket leder till att betesmarkerna inte kan användas som

tidigare. I vårt scenario för år 2050 har vägnätet och järnvägen inte utökats i omfattning, men trafiken har ökat vilket fått till följd att barriäreffekterna förstärkts. Skogsbruket har nu också påverkat all produktiv skogsmark och antalet vindkraftsparker har mångdubblats. I beräkningen av störningsområde kan vi också se hur stora arealer som förmodas påverkas under år 2014 och år 2050 av infrastruktur och mänsklig aktivitet (Fig. 8).

När vi applicerar störningszoner identifierade inom ramen för olika forskningsprojekt utgör det totala störningsområdet beräknat utifrån hela samebyns areal 30 % (4679 km²). För samebyns vinterbetesområde är störningsområdet 54 % eller 4111 km² av det 7656 km² stora vinterbetesområdet. Att bara jämföra arealer av påverkade och inte påverkade områden blir alltid en förenkling av verkligheten som inte visar på den lokala variationen. Trots det ger det ändå en trolig bild av samebyns förutsättningar och svårigheter med infrastruktur och mänsklig aktivitet. De studier som vi hänvisar till visar på en samstämmighet där renar reagerar med att undvika infrastruktur och mänsklig aktivitet med vissa avstånd, beroende på varje situations unika förutsättningar.



Figur 7. Störningskällor för åren 1900, 1950, 2014 och 2050 för Vilhelmina norra sameby.



Figur 8. Störringsområde från störringszoner år 2014. Beräknade för: a. Hela Vilhelmina norra sameby där marken nedan stambanan inte kan användas; b. Vinterbetesområdet i Vilhelmina norra sameby där marken nedan stambanan inte kan användas; c. Hela Vilhelmina norra sameby där stambanan är stängslad och ett fungerande system av ekodukter gör området tillgängligt för renbete; d. Vinterbetesområdet i Vilhelmina norra sameby där stambanan är stängslad och ett fungerande system av ekodukter gör området tillgängligt för renbete. Inom all skogsmark pågår ett aktivt skogsbruk.

Den återstående arealen, habitateffektivitetsvärdet (HE), när alla störringsområden räknats bort är 70 % för hela Vilhelmina norra sameby och 46 % för vinterbetesmarken år 2014. Av den totala vinterbetesmarken utgjorde skogsbrukets påverkan 34 %, vilket var fördelat på tre olika avverkningsperioder. År 2002 till år 2013 (klassen ”faktiskt avverkat”) kalavverkades 6 %, från 1985 till 2002 (klassen ”hygge”) kalavverkades 20 % och från ca 1975 till 1985 (klassen ”ungskog”) kalavverkades 8 % av vinterbetesmarken (Tabell 3). Rensköterna i samebyn beskriver bland annat att ett skogsområde nordväst om Fredrika och vidare upp mot vårlandet kring Klitvallen, som blivit hårt brukat, vilket omöjliggjort genomflyttning för Vardofjällsgruppen. Istället flyttar man idag med lastbil både vår och höst vilket gör att man inte kan utnyttja mellanliggande områden med annars gott bete (Karin Baer, pers. komm).

Vid sidan av beräkningar av störringsområden identifierade vi också barriärer i landskapet som anses begränsa flyttmöjligheterna för samebyn och därigenom minska betesutnyttjandet ytterligare. Sådana barriärer inkluderar Vojmåns dåliga isar, som en följd av vattenkraftsutbyggnad, stambanan som går tvärs igenom hela vinterbetesområdet utan viltstängsel, samt den totala barriär som E4:n och Botniabanan utgör. I alla dessa exempel ligger den identifierade barriären vinkelrätt mot flyttledernas riktning.

Av de individuella störningskällorna leder barriären som uppstår på grund av den ostängslade stambanan till det största störningsområdet och uppgår till 23 % av vinterbetesmarken (Tabell 3). Om stambanan stängslades och ett fungerande system av ekodukter för renar konstruerades så skulle hela samebyns HE öka med 8 %-enheter till 78 % och på vinterbeteslandet så skulle ökningen bli 15 %-enheter till 62 %. De större vägarna med en 1 km buffert utgör ett störningsområde på 17 % av vinterbetesmarken och 12 % av hela samebyns betesareal. Sålunda är det möjligt att faktiskt öka den tillgängliga betesarealen (HE) i ett framtida renbeteslandskap genom ett antal strategiska åtgärder.

De utbyggda vindkraftsparkerna år 2050 skulle innebära ytterligare 6 % störningsområde räknat på hela samebyns yta och 11 % störningsområde av vinterbetesmarken. I dessa beräkningar ingår inte förväntade störningsområden på grund av tillkommande barriäreffekter. Den tänkta ”nya gruvan” med 10 km störningszon skulle innebära 2.1 % störningsområde av hela samebyn och 3.3 % störningsområde av åretruntmarkerna. Gruvan ligger också inom kalvningsområdet vilket förmodas få allvarliga konsekvenser för renarnas betesro under kalvningstiden som är en extra känslig period. I scenariot där stambanan har stängsel beräknas HE för hela samebyn år 2050 vara 9578 km² (61 %) och 3841 km² (50,2 %) av vinterbeteslandet. Det totala störningsområdet för hela samebyn år 2050, utgjorde enligt vårt scenario 6131 km² (39 %) av hela samebyn och 3815 km² (49,8 %) av vinterbeteslandet.

Tabell 3. Beräkningar av störningsområde, inom hela Vilhelmina norra sameby och inom vinterbeteslandet, utifrån de olika störningszoner som tagits fram i forskningsstudier på renar och caribou (Tabell 1).

Störningskälla	Buffertzon (km)	Area inom hela samebyn (km ²)	% av hela samebyn	Area inom vinterbete (km ²)	% av vinterbete	Area inom sommarbete (km ²)	% av sommarbete
¹ E4 Öster	0	261	2	257	3		
² Stambana Öster	10	1800	11	1800	23		
Vägar (≥ 5m)	1	1881	12	1275	17	400	4
Bebyggd mark	0,5–2,5	742	5	436	6	12	0
Odlingsland	0	210	1	160	2		
Vindkraft	3	191	1	170	2		
Kraftledning	1	1275	8	936	12	69	1
Vattenkraft	0	274	2	78	1	181	2
Faktiskt avverkat	0	715	5	469	6	108	1
Hygge	0	2597	17	1550	20	373	4
Ungskog	0	1031	7	603	8	183	2
³ Vindkraft framtid	3	900	6	817	11		
⁴ Gruva framtid	10	333	2			332	3

¹Störningsområde för den otillgängliga betesmarken öster om E4.

²Störningsområde för den otillgängliga betesmarken öster om den ej stängslade stambanan samt för en 10 km buffert väster om stambanan.

³Störningsområde för framtida vindkraftsparker.

⁴Störningsområde för en ”simulerad gruva”.

4. Hänsyn till kumulativa effekter i tillståndsprocesser

I detta kapitel presenterar vi metod och resultat för den andra forskningsuppgiften, som handlar om beaktandet av kumulativa effekter i tillståndsprocesserna. De två frågor som besvaras är: a) Vilka möjligheter och svårigheter har svenska myndigheter inom dagens regelverk och myndighetspraxis att beakta kumulativa effekter och hantera konflikter mellan olika anspråk? b) Vilka ansatser kan utvecklas för att förbättra hänsynen till kumulativa effekter i tillståndsprövning? Nedan beskriver vi först den metod som anammades. Därefter redovisar vi den analys som tjänstemän från olika berörda myndigheter gjorde tillsammans med forskare och representanter för renskötseln under en workshop om beaktandet av exploaterings kumulativa effekter på renskötseln.

4.1 Att göra policyanalys tillsammans: teori och metod

Vi ville i detta projekt erbjuda tjänstemän på de berörda tillståndsmyndigheterna att själva belysa hur de ser på regelverket och sin praxis och hur dessa kan förbättras. Detta är första gången i Sverige som berörda tjänstemän från olika myndigheter tillsammans medverkat vid analys av regelverk och praxis rörande kumulativa effekter. Generellt sett är det inom policystudier fortfarande sällsynt med studier där analysen görs i samverkan med de berörda parterna, trots att det finns både teoretiska och praktiska skäl till att göra detta (Wagenaar, 2011). Litteraturen i ämnet konflikthantering har visat att kunskapsunderlag som parterna varit med om att ta fram inte blott är mera robusta, de upplevs också som mer legitima och bidrar därmed till ökad acceptans för de slutsatser som dras utifrån underlaget (Carpenter och Kennedy 1988). Dessutom ökar sannolikheten för att de lösningar som analysen resulterar i är praktiskt relevanta och realistiska att genomföra.

Många policyproblem – som frågan om hänsyn till kumulativa effekter – är dessutom av en karaktär att de inte går att undersöka på ett meningsfullt sätt genom konventionella (s.k. ”normala”) forskningsmetoder. I situationer där aktörer är oeniga, inte bara om möjliga lösningar utan även om problemlösningens karaktär, behöver de samkonstruera en gemensam problembild utifrån sina ofta motsatta perspektiv, erfarenheter och kunskap. Aktörer har också ofta sådan kunskap om sin egen praktik – myndigheterna om tillståndsprövning och renskötare om renskötseln – att forskare helt enkelt inte kan forska sig till denna om inte hela processen görs tillsammans med de berörda aktörerna (Powell och Jiggins, 2003; Saarikoski och Raitio, 2013). Ansatser där kunskapsskapande sker i samverkan mellan forskare, myndigheter och berörda aktörer har kallats för ”post-normal” (Ravetz 1986) eller ”Mode 2” (Gibbons m.fl. 1994) vetenskap.

Huvudmomentet i arbetet var en tvådagars workshop som hölls den 7–8 maj 2015 i Vindeln. Inför workshopen hölls inledande samtal, intervjuer och konsultationer med enskilda tjänstemän på berörda myndigheter. Totalt tog processen med att förbereda och genomföra policyanalys i samverkan ett år, från hösten 2014 till hösten 2015. Designgruppen bestod av forskningsteamet samt SSR och Vilhelmina norra sameby. Gruppens fokus var att skapa grundvillkor som respekterade myndigheternas mandat och samtidigt utgick från ett renskötselperspektiv. Syftet var att ge utrymme för myndigheterna att utbyta erfarenheter och synpunkter kring konkreta aspekter av praxis. Vi fokuserade här på hur dialogens grundvillkor definierades.²⁰ Vikten av tydliga och förhandlingsbara gränsdragningar för dialog har tidigare belysts inom t.ex. kritisk systemteori som också låg till grund för metoden (Midgley 2000).

Gruvor, vindkraftverk och skogsbruk bedömdes av SSR (se även kapitel 1) som den mest betydande konkurrerande markanvändningen utifrån ett renskötselperspektiv. Kontakt togs därför med de myndigheter som har en direkt roll i tillstånds- och/eller tillsynsprocesserna för dessa verksamheter. Vi inkluderade även nationella myndigheter som har en mer indirekt, strategisk roll i landskapsplaneringen, som Naturvårdsverket och Energimyndigheten. Deltagarantalet hade, för att tillåta ett fördjupat samtal, hållits lågt. I workshopen deltog 24 personer: Sametinget som myndighet (3 personer), Energimyndigheten (1), Naturvårdsverket (2), Bergsstaten (2), Skogsstyrelsen (1), Länsstyrelsens miljöenhet från tre län (4), Vilhelmina kommun (1), SSR (2), Vilhelmina norra sameby (2) och projektets forskare (6). Inför workshopen mottog alla deltagare information om att data från workshopen planerades användas i denna rapport samt i eventuell vidare publicering.

SimuReal som gemensam analysansats

Under workshopen genomfördes en policyanalys i form av en så kallad *SimuReal* övning. Denna metod utvecklades inom organisationsförändrings-traditionen (Klein, 1992) för att komma åt två grundläggande utmaningar i komplexa organisationer: a) människor är ”positionerade” och ser enbart en liten del av verkligheten, och b) många händelser äger rum samtidigt och ingen förstår allt som händer parallellt. För att skapa villkor för lärande bidrar SimuReal till att en organisation blir mer synlig för sig själv och att deltagarna blir mera uppmärksamma på den interna dynamiken.

Eftersom vårt projekt syftade till att involvera tjänstemän från flera olika organisationer tillämpade vi SimuReal-metoden på en ”inter-organisatorisk” verklighet (se hela SimuReal materialet för workshopen för detaljer).²¹

²⁰ Vi utgick här bl.a. från Eugenio Molini's processledningsansats som fokuserar på just hur viktiga grundvillkor (eller ”boundary conditions”) i dialogen formuleras: frågeställning, syfte, uppdrag, deltagare, roller, inputs, förväntade resultat och effekter, begränsningar, och processägarens förpliktelse (se t.ex. <http://molini.es/>).

²¹ ”Regeringsuppdrag om förbättrad beaktandet av kumulativa effekter av konkurrerande markanvändning på renskötseln”. Material för SimuReal på workshopen Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln i svenska Sapmi – vad behöver vi göra inom samhällsplanering och tillståndprocesser? 7–8 maj 2015, Vindeln.

Övningen las upp som ett fiktivt regeringsuppdrag där syftet var att undersöka beaktandet av kumulativa effekter inom Vilhelmina norra samebys område. Tjänstemännen för varje myndighet behandlade två fiktiva tillståndsansökningar för vindkraftverk och för en gruva.²² Den stora skillnaden jämfört med de samråd och andra möten som sker kring exploateringar i norra Sverige var att workshopen och SimuReal utgick från ett renskötselperspektiv. I vanliga fall är utgångspunkten en enskild tillståndsansökan för någon av de många konkurrerande markanvändningar, och då dominerar dels exploatörens perspektiv, dels myndighetsperspektivet. Under workshopen och SimuReal övningen handlade det istället om en ”omvänt samråd”, en situation där myndigheterna fick kommentera på tillståndsprocesserna utifrån samebyn helhetssituation och dess behov av att beakta kumulativa effekter av samtliga existerande verksamheter.

Fallen konstruerades utifrån inspiration från aktuella och/eller tidigare myndighets- och domstolsbeslut från Vilhelmina norra sameby eller andra samebyar. Som mall användes den information som vanligtvis ges till myndigheterna inför ett beslut, men presentationerna var sammanfattningar som vi gjort för simuleringen. Varje fall visades på en karta i RenGIS för att ge en äkthet till fallet och att göra det möjligt för deltagarna att relatera till faktiska villkor på plats, dvs. riktiga bakgrundsdata angående redan existerande konkurrerande markanvändning och olika områdets betydelse för renskötelsen.²³ RenGIS användes på detta sätt som ett så kallad ”socio-teknisk objekt” för att stimulera samtalet och bidra till att medla mellan olika perspektiv (Toderi m.fl., 2007).

Tjänstemän från olika myndigheter fick sitta tillsammans i arbetsgrupper för de fall som de själva skulle prövat i verkliga livet, eller som de annars påverkar genom t.ex. utpekanden av riksintressen eller som remissinstans. De fick svara på följande frågor:

- Vilka möjligheter finns det redan idag att beakta kumulativa effekter i den aktuella tillståndsprocessen?
- Vilka hinder finns det för att beakta kumulativa effekter?

Därefter möttes deltagarna vid ett gemensamt bord för att dela och diskutera sina resultat med varandra och med representanter för renskötelsen och forskningen. Slutligen delades de in i blandade ”utskott” för att skriva ”önskelistor” för vilka ändringar i regelverk eller praxis som skulle behövas för att komma vidare med de hinder som identifierats tidigare. I denna fas fick de tänka helt fritt utan att ta hänsyn till dagens begränsningar eller mandat.

²² I uppdraget ingick även fall med skogsbruk men p.g.a. brist på deltagare från relevanta myndigheter genomfördes inte den övningen.

²³ RenGIS är ett datorprogram som syftar till att kartlägga samebyars markanvändning och konkurrerande markanvändning. Det är utvecklat genom projektet Renbruksplan, koordinerat av Skogsstyrelsen men där ansvaret nu läggs på Sametinget (se även Sandström m.fl., 2003 samt kapitel 3).

Strukturering av data

För att erhålla ett strukturerat narrativ från resultaten har vi organiserat data under tematiska rubriker som beskriver de huvudsakliga möjligheter, hinder och önskade förändringar som deltagarna formulerade. Eftersom det gemensamma arbetet i workshopen enbart producerade relativt oorganiserade listor (dvs. ”bruttolistor”) av synpunkter använder vi här en *grounded theory*-ansats (t.ex. Charmaz, 2006) där vi samlat dessa synpunkter i mer övergripande tematiska områden. Det finns ingen ambition att ge sken av konsensus mellan deltagarna, som i flera frågor hade olika syn – t.ex. på tolkningen av regelverket. Många fler hinder än möjligheter identifierades dock i workshopen. Detta reflekteras också i analysen nedan och ger en bild av hur de deltagande tjänstemännen ser på situationen idag. För att tydliggöra resonemangen och fånga de centrala aspekterna från samtalen används anonymiserade citat, som gör det lättare att sammanfatta deltagarnas synpunkter. Fokus är på tjänstemännens erfarenheter från sin egen praxis och utbyte av erfarenheter mellan myndigheter. Vi inkluderar synpunkter från SSR och Vilhelmina norra sameby när detta motiveras för att tydliggöra frågeställningen.

4.2 Möjligheter och hinder

1) Isolerade stuprör och fragmenterade tillståndsprocesser

Två av de mest uppmärksammade aspekterna av dagens regelverk och myndighetspraxis som försvårar beaktandet av kumulativa effekter handlar om det sätt på vilket tillståndsgivningen blivit fragmenterad, både mellan olika sektorer och inom ett enskilt ärende. Enligt några av deltagarna är hanteringen av parallella tillståndsprocesser som pågår samtidigt ett större problem än beaktandet av kumulativa effekter från redan existerande verksamheter. Flera tillstånds- och planeringsprocesser löper parallellt utan att myndigheterna känner till varandras aktuella ärenden. Följande hinder identifierades i diskussionerna:

- myndigheter känner inte till varandras aktuella öppna ärenden
- myndigheter saknar ett gemensamt diariesystem
- det finns olika regelverk och tidsramar för olika tillståndsprocesser

En tjänsteman kommenterade:

”Utmaningen är... vad händer när det är pågående och parallella ansökningar? Vi sitter i våra stuprör, jag har ingen aning om vad som händer med andra projekt. Alla ärenden prövas enligt olika lagar och olika tidsramar.”

En särskild utmaning för myndigheterna ligger i att beakta effekterna av andra exploateringar, med pågående ärenden eller som kan komma att söka tillstånd. Som två tjänstemän noterade:

”Vi måste ju pröva det som vi prövar först, vi kan inte avslå något för att det kanske kommer att komma något här [efteråt]... [men] det är kanske det man skulle vilja göra ibland.”

Även inom varje sektor upplevs liknande problem med fragmentering. För vindkraftverk prövas själva vindkraftparken för sig och de tillhörande täckerna och kopplingen till elnätet separat. När ett gruvbolag söker bearbetningskoncession beaktar myndigheterna enbart konsekvenserna av ”gruvhålet” (malmfyndigheten) och inkluderar inte effekterna från transportkorridorer, slamdammar eller andra kringverksamheter, trots att dessa är helt nödvändiga för den planerade gruvans verksamhet och är en viktig del av den problembild som samebyarna upplever.

Representanter för länsstyrelserna reflekterade över detta:

”Det är så svårt att vi bara ska titta på hålet ... ibland finns det kringverksamheter som inte finns med [i prövningen] och då får vi inte med kumulativa effekter.”

”Det är svårt att få med de delar, vi vet kommer, men som inte kommer vara med i [denna fas av] prövningen.”

Fragmentering av enskilda ärenden visar att utmaningen med beaktandet av kumulativa effekter inte enbart handlar om möjligheterna att beakta effekterna av andra verksamheter, utan att det finns hinder i regelverket för att beakta effekterna av den aktuella, enskilda verksamheten i sin helhet när den tillståndsprövas. Dessutom finns det stora skillnader i regelverk för olika exploateringar. Framförallt skiljer sig skogsbruk från andra verksamheter genom att den saknar tillståndsprövning och MKB. Som tillsynsmyndighet har Skogsstyrelsen begränsade möjligheter att beakta annat än lagkrav på enskilda skogsbruksåtgärder:

”Vi har inte stöd i skogsvårdslagen att beakta kumulativa effekter. Det är möjligen upp till intrångsbegränsningarna.”

2) Bristande underlag för tillståndsprövning

Det finns ett flertal möjligheter för myndigheterna att få fram bra underlag för tillståndsprövning. Det är exempelvis vanligt förekommande att begära kompletteringar från exploitören om de effekter som inte först syns i ansökan och det är även möjligt för länsstyrelserna att bjuda in samebyn till muntligt samråd där tjänstemännen gör tjänsteanteckning (detta används dock inte särskilt ofta). Myndigheterna upplever dock avsevärda svårigheter med att beakta kumulativa effekter på grund av brister i MKB-underlaget som lämnas in av exploitörerna. Deltagarna identifierade följande hinder:

- kvalitén på underlaget varierar stort,
- avsaknad av information från bolaget (både om aspekter som bör prövas samt aspekter som först bör prövas i en senare fas),
- bristande beskrivning av kumulativa effekter i MKB,
- bristande användning av SKB – länsstyrelsen kan ibland kräva SKB, men har svårt att använda underlaget,
- svårigheter med att bevisa ”bestående påverkan”,
- lång tid som går mellan samråd som bolaget har med samebyn och ansökan; samråd är en färskvara.

Tjänstemännen var tydliga med att de enbart kan beakta de kumulativa effekter som specifikt framgår av ansökan och/eller yttranden. Som en tjänsteman på en länsstyrelse kommenterat:

”[Bolagen] är inte alltid villiga att berätta [om effekterna]. Om inte bolagen berättar så vet vi inte”.

Bergsstaten, som tillståndsmyndighet i gruvvärdens, menade att de i sin tur är beroende av länsstyrelsens och samebyns yttranden när den handlägger ansökan om bearbetningskoncession:

”Vi är otroligt beroende av länsstyrelsens bedömningar, vi är bakbundna. Länsstyrelsen måste se till att det finns ett underlag.”

Förutom att underlaget kan vara bristfälligt vad gäller effekter som är rimliga att förutse finns det ytterligare dilemman med hantering av effekter som syns först senare, efter att ett tillstånd beviljats eller villkor ställts. Även om myndigheter kan kräva kontrollprogram från exploatörer ansågs det finnas utmaningar i att säkra att dessa får önskad effekt.

3) Hög arbetsbörda och orealistiska förväntningar på samebyar

Från dialogen framgick tydligt hur beroende både bolag och myndigheter är av samebyarnas medverkan för underlaget; flera myndigheter var tydliga med att information kring samisk markanvändning och dess behov enbart kunde beaktas i fall samebyn själv la fram detta material. Varje samebys situation är unik och att beskriva den utan samebyns medverkan är nästintill omöjligt. Detta leder till stora krav på samråd, medverkan och information som exploatörer/konsulter och myndigheter behöver från samebyn, vilket i många fall är orealistiskt på grund av bristen på tid och resurser hos samebyarna. Många tjänstemän är väl medvetna om detta, men känner att de saknar alternativ:

”Känns nästan som jag får dåligt samvete när jag mailar, men det är ju här [hos samebyn] det finns kunskap, man vill fråga men jag vet att det blir en belastning, när ska jag fråga? Jag har inga andra verktyg än att fråga samebyn”

Deltagande i tillstånds- eller planeringsprocesser är inte en del av samebyarnas ordinarie verksamhet (renskötelsen), till skillnad från myndigheter och exploatörer. I de flesta fall får samebyn inte heller betalt för den tid den lägger ned på att medverka i tillståndsprocesser.²⁴ Om en sameby inte har möjlighet eller intresse att bidra med kunskap och information påverkar det kvalitén på underlaget och myndigheternas beslut. Detta blir särskilt problematiskt i de fall där samebyn är helt emot ett projekt, alltså i de fall där det vore särskilt viktigt att myndigheterna har relevant och fullständig information om hur projektet skulle påverka renskötelsen.

Flera tjänstemän ansåg att samebyarna ibland övervärderar riskerna från tillståndsprocesser, eftersom inte alla tillståndsgivna projekt blir av på grund av till exempel ändring i elpriser för vindkraft och mineralpriser för gruvor. En tjänsteman påpekade:

”Siffrorna [från SGU:s prognos] på hur många gruvor som kommer att öppna måste vi faktiskt glömma. Att det skulle bli så många gruvor det tror inte jag. Det är viktigt att vi har rätt fakta! Inte en chans på jorden att det blir så många”.

Samtidigt påpekade SSR och Vilhelmina norra sameby att myndigheterna inte alltid är medvetna om hur stor press tillståndsprocesserna skapar på samebyarna, eftersom samebyarna påverkas av osäkerheten över vilka av de sökta och beviljade gruv- och vindtillstånden som till slut blir av. Även de gruvor eller vindparker som inte blir av förorsakar ett mängd arbete och stress för samebyn under tillståndsprövningen i form av samråd, yttranden m.m. Som en renskötelsesrepresentant noterade:

”Från ett renskötelsperspektiv – ja, då får samebyn ju sitta med i samråd, bidra till arbetsplan osv. och lägga ner tid. Och undersökningar ger också skador.”

Förväntningen på samebyarna att bidra med kunskap uppfattades av SSR och Vilhelmina norra sameby – och även av vissa tjänstemän – också som paradoxal då myndigheterna inte alltid visar tillit till den samiska kunskapen. Som en samisk representant konstaterade:

”Varför tror man inte på renskötarna? Man säger att det inte finns någon forskning. Ibland säger de [renskötare och forskare] tvärtom, ja men då tror man [myndigheterna] på forskningen”.

²⁴ Inom gruvbranschen har det blivit vanligare att bolagen täcker samebyns kostnader för medverkan i framtagandet av en rennäringsanalys, men detta täcker inte samebyns kostnader för rättshjälp vid yttranden och överklaganden, eller kontakt med myndigheter.

4) Spänning mellan politisk styrning och myndighetsutövning

Utöver de aspekter som rör regelverk och myndighetspraxis påverkas tjänstemännen i sitt arbete med att beakta kumulativa effekter på renskötelsen ibland av politisk styrning i sin myndighetsutövning. Ett positivt exempel är att Energimyndigheten i sitt utpekande av riksintresse för vindbruk har valt att utelämna vissa områden (kust, obrutet fjäll) som är viktiga för renskötelsen även om de skulle ha goda vindförhållanden. Överlag är samhällsekonomiska argument dock viktiga både på det nationella och på det lokala planet och begränsar ofta tjänstemännens arbete. Följande punkter identifierades:

- samhällsekonomiska argument väger tungt – de kommer ovanifrån i organisationen,
- tjänstemän måste implementera riksdagsbeslut att främja vindkraft,
- om en kommun använder sitt veto mot vindkraft på grund av rennäring kan det förorsaka ilska mot renskötare i lokalsamhället.

Följande citat illustrerar det tryck som myndigheterna kan utsättas för när de gör sin bedömning:

”Samhällsekonomin är väldigt tung i våra beslut... [det är] lite politiskt styrt, det är också ett bekymmer.”

”För en kommun är det arbetstillfällen och rennäring... det är politiska beslut”.

”Det finns ett [internt beslut] att [vår myndighet] skall vara positiv till vindkraft.”

Frågan i dessa situationer blir vilket utrymme det finns för hänsyn till renskötelsen. Utifrån samtalet kring detta tema konkluderade en tjänsteman:

”Egentligen är det ju politikerna. De säger att se till att det går att samexistera, men tänk om det inte går att samexistera?”.

Spänningen mellan politik och myndighetsutövning finns inte bara i form av att politiska signaler uppifrån påverkar myndigheter i enskilda ärenden. Vissa tjänstemän upplevde också en frustration över att ansvar för att beakta kumulativa effekter på renskötelsen läggs på enskilda individer i enskilda fall istället för att politikerna skulle ta ett helhetsgrepp på högre nivå:

”Många av de frågorna som samerna för upp är politiska frågor. Och det är inte vår roll som myndighet att bli ställföreträdande politiker”.

5) Olika tolkningar av regelverket och underlaget

Samtidigt som deltagare underströk skillnaden mellan politik och myndighetsutövning blev det tydligt att även tjänstemän tolkar och använder sitt tolkningsutrymme på olika sätt och därför också tar olika beslut. I diskussionen noterades exempelvis att myndigheterna vid ansökan för bearbetningskoncession kan vara oeniga kring vad som ska beaktas (och när) i en tillståndsprocess, dvs. prövningens ram. Några tjänstemän kommenterade:

”Ja, det är stora skillnader i hur länsstyrelserna tillämpar [regelverket]”

”Vi är inte alltid överens om vad som är ramen för en prövning av en bearbetningskoncession.”

Detta gäller inte minst då renskötseln både är en näring som ger jobb, men också en urfolksrättighet, som en tjänsteman påpekade:

”Ett problem i en avvägning är ju att rennäringen – det är precis som att det är en annan näring, men det är ju renskötsel, det är ju någonting som har stöd i urfolksdeklaration. Det är svårt [för] myndigheter att förstå.”

Det fanns olika ingångar till hur man som tjänsteman bör tolka lagen:

”Min upplevelse... jag är inte så himla noga med att titta i lagboken om jag ska skicka en inbjudan till samråd till samebyarna. Jag skickar hellre en gång för mycket”.

I enstaka fall uttalade vissa tjänstemän även att det redan i dag finns bra möjligheter för tjänstemännen att beakta kumulativa effekter i större utsträckning än det som görs:

”Det finns alla möjligheter idag att beakta kumulativa effekter.”

SSR höll med i den bemärkelsen att myndigheterna redan inom dagens regelverk skulle kunna göra mer än vad som ofta sker.

4.3 Önskelista: hur kan tillståndsprocesserna förbättras?

På deltagarnas ”önskelistor” fanns en del åtgärder som direkt kan kopplas till enskilda hinder ovan. Andra förslag kan snarare ses som en respons på ett flertal hinder. Här har vi organiserat alla förslag under fem mer övergripande teman. Återigen poängterar vi att det inte finns en ambition om att ge sken av konsensus; denna ”önskelista” syftar i stället till att visa vad som kom fram när deltagarna fick spåna helt fritt på olika möjligheter att förbättra beaktandet av kumulativa effekter.

1) Minska fragmentering i prövningen

Det behövs lagändringar för att åtgärda dagens problem med fragmenterade prövningar i framför allt gruv- och vindkraftsärenden. Exempelvis lyftes behovet av att säkerställa en samlad prövning i ärenden för vindkraftspark, inklusive indirekta effekter av täkter och koppling till elnät. Angående liknande problematik i gruvprövning framkom förslag att ändra minerallagen så att prövningen i bearbetningskoncessionsskedet skulle inkludera hela projektet. Detta förslag var dock omtvistat, eftersom vissa tjänstemän menade att det gynnar renskötseln att tillåtlighetsprövningen med tillhörande avvägning av riksintressen görs så tidigt i processen som möjligt även utan att hela projektet redovisas. Detta höll samebyn och SSR inte med om.²⁵

2) Säkerställa en oberoende MKB-process

Det finns ett behov av att verka för en mer transparent och heltäckande analys av kumulativa effekter, samt motverka att bolag undanhåller information eller att tjänstemännen utsätts för politiskt styrning i enskilda ärenden. En möjlighet vore att etablera ett oberoende MKB-organ som ansvarar för sammanställning av underlag och fungerar som uppdragsgivare för konsulter, i stället för bolagen (men där finansieringen fortfarande erhålls från exploitören).

3) Etablera en gemensam databas och en regional landskapsplanering

För att komma åt problemet att myndigheterna ofta inte känner till parallella tillståndprocesser behövs en gemensam databas för myndigheter som täcker all markanvändning och pågående ärenden. Detta skulle underlätta kommunikationen mellan myndigheter och tillståndprocesser. Regional fysisk planering skulle behöva utvecklas för att ha långsiktig planering och prioritering mellan verksamheter på landskapsnivå. Renbruksplaner (se kapitel 2) behöver också institutionaliseras i regelverket för att förstärka deras roll i planeringen. Detta gäller all planering och tillståndsprövning som påverkar renskötseln, men vore även centralt i landskapsplanering, så som en tjänsteman konstaterade:

”Jag vill ha mer tyngd för renbruksplanerna... att de ges någon slags dignitet i planeringsärendet”.

4) Införa en toleransnivå för hur mycket exploateringar samebyar förväntas tåla

Ett nytt och mera effektivt verktyg behöver införas i planeringsprocessen för att sätta ett ”planeringstak” för olika exploateringar på en samebys marker. Detta skulle betyda en sorts toleransnivå för hur mycket exploateringar en sameby förväntas tåla, med ett stoppvärde för exploateringsgraden. Stoppvärden skulle också kunna innebära ”no-go zones” som utpekats av samebyn.

²⁵ Se fotnot 8 ovan ang. hur fragmenteringen i gruvärenden nyss utmanats med en ny dom från Högsta förvaltningsdomstolen från februari 2016 (Mål nr 2047-14).

Som en tjänsteman förklarade:

”Det låter kanske lite tråkigt, men man kanske bara ska säga nej. Vissa samebyar har nog nått gränsen för vad man tål.”

En annan tjänsteman noterade:

”Det är bara en tidsfråga vilken sameby packar ihop och säger ”går inte”. Men hur kan vi skapa förståelse hos dom som beslutar?”

5) Förse renskötseln med tillräckliga resurser

Brist på resurser i samebyarna för att tillmötesgå efterfrågan på samråd och information till bolag och myndigheter avledde en del konkreta förslag. Alla handlade i grunden om att förse samebyarna och SSR med resurser för att informera myndigheter, konsulter och exploatörer i tillståndsärenden. Ett exempel var att etablera en statligt finansierad expertgrupp – styrd av SSR/samebyar – som kan företräda samebyarna, alternativt en statligt finansierad representant för varje sameby för samverkan med externa aktörer. Ett annat förslag var ett lagkrav på exploatörer att avsätta pengar i en fond för intrångsersättning för rättighetsförlusten (inte enbart för skadan så som sker idag). Myndigheter kunde också i högre grad bjuda in samebyar till muntligt samråd där myndigheten har ansvar, för att anteckna och dokumentera samebyns synpunkter. Detta är möjligt redan idag, men används sällan, och skulle kunna vara ett sätt av att avlasta samebyarna.

5. Slutsatser

5.1 Omfattande kumulativ betesförlust

Vår sammanställning av historiska data visar att oron över de kumulativa effekterna från varje enskild exploatering var tydligt identifierad redan vid mitten på förra sekelskiftet och har sedan dess varit en central del i all markanvändardialog som berör renskötseln (kapitel 2). Trots detta saknas fortfarande tydliga krav i lagstiftningen på hänsyn till kumulativa effekter, vägledning för sådana analyser samt allmänt accepterade metoder för att bedöma dessa effekter på den samiska markanvändningen, särskilt renskötseln.

Vårt arbete i Vilhelmina norra sameby med att utföra störningsområdesberäkningar som ett sätt att uttrycka individuella störningskällors bidrag till den kumulativa påverkan på renskötseln utgör ett första försök att mäta och summera sådan påverkan. Vi använde störningsområdet från exploateringar som ett mått på de kumulativa effekterna av exploateringar på renskötseln (kapitel 3). Vår analys för Vilhelmina norra sameby, visar på ett omfattande störningsområde där mer än hälften av vinterbeteslandet idag inte kan användas. Vi beräknade att det totala störningsområdet sedan förra sekelskiftet i Vilhelmina norra sameby uppgick till 30 % (4679 km²) av samebyns 15 709 km². Beräknat för vinterbeteslandet är störningsområdet 54 % (4111 km²) av samebyns 7656 km² vinterbetesmark.

För att åskådliggöra hur viktigt det är att beakta de kumulativa effekterna i tillståndsärenden kan vi betrakta den ostängslade stambanan. Effekterna av den ostängslade stambanan på vinterbetesområdet innebär i dag att en femtedel (23 %) av vinterbetesområdet inte kan nyttjas av renskötseln. En åtgärd för att förbättra vinterbetessituationen för Vilhelmina norra sameby skulle kunna vara att kombinera stängsling av stambanan med ett antal strategiskt utplacerade renbroar (ekodukter – eller renodukter). En risk med att denna yta inte utnyttjas fullt ut av renskötseln idag är att den tas i anspråk av annan verksamhet (skogsbruk och vindkraft t.ex.), eftersom man inte kan påvisa att annan markanvändning nämnvärt kommer att påverka pågående renskötsel. Åtkomsten av underutnyttjade betesområden skulle underlätta för samebyn att i) klara svåra vintrar då man behöver alternativa betesmarker, ii) utöka livhjorden och få nytta av den omställning man gjort från sarvslakt till kalvslakt. Renskötseln skulle stärkas istället för att som nu stjälpas.

I scenariot för år 2050 där stambanan har stängsel beräknas det kvarvarande betesområdet för hela samebyn vara 9578 km² (61 %), och 3841 km² av vinterbeteslandet (50 %). Det innebär att det totala störningsområdet för hela samebyn år 2050 enligt vårt scenario ändå blir 50 % av vinterbeteslandet trots att vi ”byggt bort” effekterna av den idag ostängslade stambanan. Detta visar att det trots att vi skulle kunna lösa dagens problem genom att stängsla stambanan återstår stora utmaningar för att bevara användbar betesmark till renskötseln.

5.2 Avsevärda hinder i tillståndsprocesser enligt tjänstemän

Erfarenheterna från tjänstemännen som deltog i denna studie visar på avsevärda hinder i det befintliga regelverket och myndighetspraxis för att beakta de kumulativa effekterna. Trots ett antal positiva exempel gav tjänstemännen på myndigheterna tydligt uttryck för omfattande svagheter i befintliga nationella regelverk och praxis där det ges liten möjlighet att generera ett landskapsperspektiv som inte begränsas av sektoriella stuprör och individuella projekt.

Intrycket från dialogen är att hänsyn till kumulativa effekter behöver förbättras på flera nivåer, först och främst genom:

- a) att titta på en verksamhet i sin helhet;
- b) att titta på en verksamhet i sin kontext med effekterna från andra redan existerande verksamheter – i ett landskaps- och samebyperspektiv;
- c) att titta på samtidigt pågående, parallella processer för ökad exploatering.

Dessutom har sektorerna olika utmaningar pga. sina specifika regelverk och myndigheternas olika praxis, som vi enbart kort har berört här. Genom dialogen med de deltagande tjänstemännen identifierades både hinder och önskemål, dvs. mer eller mindre specifika åtgärder som kan anammas för att förbättra hänsynen till kumulativa effekter.

Naturvårdsverket arbetar för närvarande med att, genom miljöbalksprojektet, ta fram förslag på åtgärder för att förbättra Miljöbalkens verktyg. Inkomna synpunkter kring tillståndsprocesser och MKB (Naturvårdsverket, 2015) saknar information kring de specifika problem som i dag finns för att beakta de kumulativa effekterna på renskötseln. Här hoppas vi att våra resultat kan fylla en lucka. Resultaten bör även kunna bidra till uppföljningen av översynen av miljömyndigheterna (Miljömyndighetsutredningen). Översynen kom bl.a. fram till att statens styrning i tillståndsprocesserna saknar operationell vägledning och föreslog, mot denna bakgrund, att en ny tillståndsmyndighet inrättas för att öka förutsägbarheten och oberoendet i prövningarna (SOU 2015:43). Vi avstår i denna studie från att kommentera vilken form som är den rätta för en mer oberoende MKB-process, men detta är en fråga som vi fortsatt kommer att beröra i vår framtida forskning.²⁶

Även om det fanns oenighet kring flera aspekter i samtalet under workshopen, uppstod det mot slutet en större enighet kring önskelistan än vad vi hade förväntat oss. Det tyder enligt vår mening på att myndigheterna kan göra olika tolkningar av befintliga regelverk men ändå vara ganska eniga om hur de skulle vilja förbättra regelverk och tillämpningen i framtiden. Tjänstemännens olika tolkningar visar även på det tolkningsutrymme som präglar olika tillståndsmyndigheters praxis. I litteraturen har begreppet ”street-level bureaucracy” myntats (Lipsky 1980) för att beskriva just

²⁶ Bl.a. i projektet ”Omtvistade landskap: Navigering mellan konkurrerande markanvändning och kumulativa effekter (CO-LAND)”, finansierat av Naturvårdsverket 2016–2018.

det faktum att myndighetsutövandet inte kan vara objektivet utan innebär ett visst mån av tolkning av regelverk och riktlinjer. Tjänstemännens oro över att bli bemötta av samebyarna som "ställföreträdande politiker" visar dock på hur detta tolkningsutrymme, som i dag präglar tillståndprocesser i frågor rörande kumulativa effekter, kan skapa förvirring, osäkerhet och oförutsägbarhet. Detta är särskilt tydligt i situationer där tjänstemannautövandet utsätts för politisk styrning och tjänstemän kan uppleva att deras professionella bedömning åsidosätts av myndigheternas/statens politiska ledning utifrån samhällsekonomiska beaktningar. I brist på tydliga riktlinjer och praxis kring kumulativa effekter får enskilda tjänstemän en svår sits – när de förväntas medla mellan motstridiga parter (samebyar och bolag) om vad som kan betraktas som "relevanta" effekter, vilka metoder som är legitima för att beakta dessa effekter, och hur evidensen bör inkluderas i beslutsfattandet.

5.3 Vidare metodutveckling och tillämpning

Att ta hänsyn till kumulativa effekter är, som tidigare nämnts en utmaning inte bara i Sverige utan även internationellt, inklusive länder med en längre historia av lagstiftning som direkt kräver av exploatörer och tillståndsmyndigheter att ta hänsyn till kumulativa effekter (Tollefson och Wipond, 1998; McDonald, 2000; Connelly, 2011). I ett internationellt perspektiv är det också välkänt att när regelverk och procedurer är otydliga och/eller när kompetens och rutin saknas, lämnar staten i praktiken över ansvaret till bolagen och urfolkssamhällen att, på eget initiativ, förhandla kring vilka som är relevanta effekter att hänsyn tas till och hur detta ska ske (t.ex. Porter m.fl., 2013; Tarras-Wahlberg, 2014; Franks m.fl., 2010; Länsstyrelsen i Norrbotten och Sweco, 2016). Det finns därför goda argument för att skapa en tydligare ansats inom lagstiftning och förvaltning så att hänsyn kan tas till de kumulativa effekterna.

För att ytterligare utveckla metodiken kring beräkningar av störningsområde skulle det vara önskvärt att skatta effekterna av infrastruktur och mänsklig aktivitet inom den sameby som utreds utifrån data inhämtat från hur renarna i samebyn har använt betesområdet. Det kan göras med exempelvis data från GPS-halsband på renarna. Analyser av GPS-data kan visa på hur renarna använder landskapet i relation till olika omvärldsfaktorer och på hur stora avstånd renarna undviker eller förändrar sitt beteende i relation till olika exploateringar. Detta liknar de analyser som gjorts av Skarin m.fl. (2016), där effekten av vindkraftsutbyggnad på renarnas val av betesområde har skattats.

Liknande arbeten, som det vi redovisat i kapitel 3, med metodutveckling av kartläggning av kumulativa effekter har också gjorts i andra projekt, exempelvis i Gabna och Laevas samebyar (Gabna, Laevas och LKAB, 2015). Här har man också redovisat kartor med olika störningszoner, som är framtagna utifrån tidigare forskning (Skarin och Åhman 2014). Man har dock inte uppskattat det totala störningsområde som vi gjort här. I det arbetet har man istället arbetat med en riskanalys för att bedöma kumulativa effekter för same-

byarna i relation till LKABs aktiviteter.²⁷ Där finns exempelvis en bedömnings-skala med fyra nivåer, från ”viss påverkan/skada” till ”väldigt omfattande påverkan som är oersättlig”, där man bedömer hur stora effekterna blir på renskötelsen i relation till hur sannolikt det är att ett visst scenario uppstår. Att göra en bedömning efter en skala där man väger påverkan från varje enskilt projekt i relation till hur sannolikt det är att den blir verklighet ger en relativt nyanserad bild av hur stor en framtida påverkan kan bli. Detta tillsammans med beräkningar av störningsområde utifrån störningszoner som är skattade utifrån GPS-data från en samebys egna renar kan ge en ännu tydligare bild av hur stora effekterna av infrastruktur och mänsklig aktivitet är på samebyns betesmarker och kan vara ett sätt att mer fullständigt beskriva påverkan av kumulativa effekter.

I det här arbetet har vi även diskuterat hur den historiska utvecklingen av infrastruktur sett ut inom renskötseområdet och inom Vilhelmina norra sameby. Att ta reda på hur markanvändningen har förändrats över tid är en viktig pusselbit för att förstå dagens markanvändning och anpassningar till olika ingrepp. Dagens renskötare kanske inte ens ifrågasätter vissa besvär-liga situationer inom renskötelsen, eftersom man ”alltid har gjort så” så länge de renskötare som arbetar idag har arbetat i renskötelsen. Det kan exempelvis vara att man alltid flyttar renarna med lastbil mellan sommar- och vinterbetes-markerna. Det kanske inte längre finns någon som kan berätta om hur man använde marken innan man började flytta med lastbil och den lokala kunskapen om hur man använde flyttvägarna och rastbeten har gått förlorad. Det gör att tröskeln för att återta denna användning blir för stor och man lever kvar i den ”nya” anpassningen och ser inte att det finns möjligheter att förbättra flyttvägarna för att kunna återuppta flytt till fots, om det vore önskvärt.

Vi hoppas att vårt arbete kan bidra till att lyfta dialogen kring individu-ella exploateringar till att inkludera landskapsperspektivet samt effekter inom hela samebyns betesområden. Detta ställer krav på samarbeten och dialog mellan exempelvis Skogsstyrelsen, skogsbolag, länsstyrelsen, Bergsstaten, Energimyndigheten, Trafikverket och Naturvårdsverket, och – som påpe-kats ovan – att man utvecklar en gemensam och tillgänglig databas liknande Omvärldfaktordatabasen i RenGIS.

Flera av förslagen på önskelistan (kapitel 4) återspeglar åtgärder som anammats eller rekommenderats internationellt, exempelvis:

- *Oberoende MKB – kontrollorgan och granskningsnämnd* har utvecklats i andra länder, som i Kanadas North West Territories som en del av en samverkan (”co-management”) mellan myndigheter och urfolk. Regeringen är här fortfarande ensamt ansvarig för tillståndsbeslutet men granskningsnämnden, som består av representanter där hälften nomine-ras av ursprungsbefolkningen och den andra hälften av regeringen, har en vägledande roll. Kontrollorganen finansieras av regeringen och industrin och fungerar som oberoende ”watch dogs” på medborgarnas vägnar.

²⁷ ROS-analyser i arealplanläggning, Veileder 20.06.2013, Plan- og temadatautvalget i Oslo.

(t.ex. Ehrlich, 2010). Om ett sådant oberoende MKB-organ institutionaliserades i Sverige kunde det, exempelvis, också ha ansvar för övervakning av kontrollprogram och stärka MKB-processen genom tydligare procedur för SKB och konsekvensbeskrivning för mänskliga rättigheter.

- *Regionala landskapsanalyser* anses också i flera andra länder som en nödvändig väg framåt för att integrera kumulativa effekter i tillståndprocesser (Connelly, 2011; Johnson m.fl., 2011).
- *Toleransnivåer* har redan utvecklats i Sverige för rovdjuren (se också kapitel 2). Relaterade begrepp – som delvis syftar till att definiera en gräns för vad en sameby ska tillåtas att tåla – finns redan i dag i olika lagar; bl.a. skydd mot exploatering som avsevärt/påtagligt försvårar renskötselns bedrivande (t.ex. miljöbalken SFS 1998:5 kap. 5 § och skogsvårdslagen SFS 1979:429 30 §). Dessa instrument har dock inte definierats tydligt och har mycket begränsad praktiskt innebörd i tillståndsprövningarna idag (Torp, 2014). Också Länsstyrelsen i Norrbotten och Sweco (2016, p. 32) noterade i sitt nyligen avslutade regeringsuppdrag kring samverkan mellan gruvnäringen och renskötseln att ”en toleransnivå med avseende på rennäringens markanvändning bör övervägas”.

De identifierade hinder och önskelistan är förhoppningsvis av intresse både för enskilda tjänstemän, ledningen i myndigheterna och även politiker. Flera av förslagen, t.ex. kring minskad fragmentering i prövningen, en mer oberoende MKB-process och toleransnivå lyfter fram behovet av ändringar i lagstiftning (t.ex. miljöbalken, minerallagen osv.). Dessa önskemål bör utredas i framtida arbeten, exempelvis genom en grundlig juridisk analys av regelverk och tillståndsärendens prövning hos myndigheter och i domstol. Det vore önskvärt att söka svar på bl.a. följande frågor: Vilka regeländringar krävs för att minska prövningens fragmentering? Hur skulle en oberoende MKB-process kunna utformas rent konkret i framtiden? På vilket sätt kunde Renbruksplaner användas mer systematiskt av tillståndsmyndigheterna och hur uppnås en regional landskapsplanering? Hur skulle en toleransnivå för exploatering se ut som praktiskt verktyg? Och, hur kan renskötselns representanter (samebyarna, SSR) förse med resurser för att delta i tillståndprocesserna?

Denna studie initierades i syfte att sätta igång en strukturerad diskussion kring hur myndigheter kan ta hänsyn till och motverka kumulativa effekter av andra markanvändningar på renskötseln. Detta kommer kräva fortsatt engagemang från de involverade aktörerna, samt möjligen mer målriktat bidrag i form av resurser till de berörda parterna. Vi skulle gärna se att dialogen även utökades till att innefatta också bolag och deras konsulter, som inte var en del av denna pilotstudie. En möjlighet vore att organisera ett nationellt forum för diskussioner för att utveckla kartläggning och beaktandet av kumulativa effekter med årliga möten i likhet med de nationella forum/möten som hittills anordnats för miljöbalken, rovdjur och skogsbruk, exempelvis kopplat till Naturvårdsverkets nya strategi för storslagen fjällmiljö och det nya arbetet med grön infrastruktur.

Referenser

- Alexandersson, U. 2009. MKB för renskötsel vid gruvetableringar. Bättre integrerad markanvändning. Konsultrapport för Jordbruksverket
- Allard, C. 2006. Allard, Two Sides of the Coin: Rights and Duties: The Interface between Environmental Law and Saami Law on a Comparison with Aotearoa/New Zealand and Canada. Phd Thesis. LTU.
- Allard, C. 2015. Renskötselrätt i nordisk belysning. Göteborg: Makadam.
- Bergstaten. 2015. Prospektering i Sverige. Retrieved 12 15, 2015, from www.sgu.se: <http://www.sgu.se/bergstaten/prospektering/prospektering-i-sverige/>.
- Beyer H. L., Gurarie E., Börger, L., m.fl. 2016. "You shall not pass!": quantifying barrier permeability and proximity avoidance by animals. *J Anim Ecol* 85:43–53. doi: 10.1111/1365–2656.12275
- Bidstrup, M. och Hansen, A. M. 2014. The paradox of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 47: 29–35.
- Boverket. 2012. Utvärdering och uppföljning av stöd till planeringsinsatser för vindkraft. Rapport 2012:21. Dnr: 1190–2447/2012
- Carpenter, S., Kennedy, W.J.D. 1988. Managing public Disputes – A practical guide for Government, Business and Citizens Groups. Jossey Bass. Publ. San Fransisco. Glasl,
- Charmaz, K. 2006. Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis. London: Sage.
- Connelly, R. 2011. Canadian and international EIA frameworks as they apply to cumulative effects *Environmental Impact Assessment Review* 31(5) 453–456
- Danell, Ö. 2005. The robustness of reindeer husbandry – need for a new approach to elucidate opportunities and sustainability of the reindeer industry in its socio-ecological context. *Rangifer Report* 10:39–49.
- Diskrimineringsombudsman (DO). 2013. Förstudie i projektet Diskriminering av samer som urfolk. Pilot report, LED 2013/156, author: Björn Brodin.
- Dorotea kommun, Vilhelmina kommun, Åsele kommun. 2010. Vindkraftplanering i Södra Lappland – tillägg till översiktsplan.
- Ehrlich, A. 2010. Cumulative cultural effects and reasonably foreseeable future developments in the Upper Thelon Basin, Canada. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 28(4), 279–286.
- Ehrmann, John, and Barbara Stinson. 1999. Joint Fact Finding and the Use of Technical Experts. In *The Consensus Building Handbook: A Comprehensive Guide to Reaching Agreement*, ed. Lawrence Susskind, Sarah McKernan, and Jennifer Thomas-Larmer, pp. 375–398. Thousand Oaks, CA: Sage

Energimyndigheten. 2015a. Vindkraftstatistik 2014 – Tema: Marknadsstatistik och trender. ES 2015:02.

Energimyndigheten. 2015b. Officiell statistik. Hämtad 2016-02-19 från energimyndigheten.se: <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/marknadsstatistik/officiell-statistik-om-vindkraft/?currentTab=1#mainheading>

Environment Canada, 2011. Scientific assessment to inform the identification of critical habitat for woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*), boreal population, in Canada, Ottawa, Ontario, Canada.

Environment Canada, 2012. Recovery Strategy for the Woodland Caribou (*Rangifer tarandus caribou*), Boreal population, in Canada Woodland, Ottawa, Ontario, Canada.

Franks, D. M., Brereton, D., Moran, C. J. 2010. Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 28(4), 299–312.

Franks, D. M., Brereton, D. och Moran, C. J. 2011. Cumulative social impacts. I: Vancley, F. and Esteves, A. M. (eds). *New Directions in Social Impact Assessment. Conceptual and Methodological Advances*, Edward Elgar, Cheltenham, UK. 44–55.

Friedrich. 1999. *Confronting conflict. A first aid kit for handling conflict*. Hawthorne press. Sidaway, R. 2005. *Resolving Environmental Disputes. From Conflict to Consensus*. Cromwell Press Ltd. Trowbridge.

Gabna sameby, Laevas sameby, LKAB. 2015. Kumulativa konsekvenser för renskötseln – En beskrivning av hur kumulativa konsekvenser för renskötseln kan presenteras med exempel från Gabna och Laevas samebyar.

Gabrielsen, P. och Bosch, P. 2003. *Environmental Indicators: Typology and Use in Reporting*. European Environment Agency. Köbenhavn.

Gibbons, Michael, Camilla Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, and Martin Trow. 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.

Gunn A, Johnson CJ, Nishi JS, m.fl. 2011. Addressing cumulative effects in the Canadian central Arctic – Understanding the impacts of human activities on barren-ground caribou. In: *Cumulative Impacts in Wildlife Management – Impact Mitigation*. CRC Press, Inc., pp 113–133.

Herman, Karl, Lawrence Susskind, and Katherine Wallace. 2007. A Dialogue, Not a Diatribe. *Environment* 49 (1): 20–34.

Holmberg, L.-E. 2005. *Skogshistoria år från år 1177–2005 – Skogspolitiska beslut och andra viktiga händelser i omvärlden som påverkat Skogsvårdsorganisationens arbete 2005*. Skogsstyrelsen, Rapport 5.

- Johnsson, D., Lalonde, K., McEachern, M., Kenney, J., Mendoza, G., Buffin, A. och Rich, K. 2011 Improving cumulative effects assessment in Alberta: Regional strategic assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 31(5): 481–483.
- Klein, D. C. 1992. Simu-Real: A simulation approach to organizational change. *The Journal of Applied Behavioral Science* 28(4), 556–578.
- Krausman P. R., och Harris, L., K. 2011. *Cumulative Effects in Wildlife Management: Impact Mitigation*. CRC Press.
- Kågström, M. Strengthening the practitioner focus in environmental assessment. Doctoral thesis no. 2016:1, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Länsstyrelsen i Hallands län, Nätverket för Vindbruk. 2016. Sammanställning av laga kraft-vunna vindkraftstillstånd som inte tagits i anspråk, april 2016.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län och Sweco, 2016. Ökad samverkan mellan renäring och gruvnäring. Rapport till Näringsdepartementet.
- Lawrence, R. och Larsen, R. K. 2016. ”Då är det inte renskötelse”. Konsekvenser av en gruvetablering i Laver, Älvsbyn, för Semisjaur Njargs sameby. SEI Project Report.
- Lindblom, U. 2010. Studie av SKB för verksamhet som påverkar samisk kultur och renskötelse. Bedömning av metoder för social konsekvensbedömning i utvalda utredningar. Rapport på uppdrag av SSR.
- Lipsky, M. 1980. *Street-level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. New York, NY: Russell Sage Foundation.
- Löf, A. Sandström, P., Baer, K., Stinnerbom, M., Sandström, C. (2012): Renskötelse och anpassningsmöjligheter i Vilhemina norra sameby. Research Report 2012:4, Department of Social Science, Umeå University.
- Löf, 2014. Challenging Adaptability. Analysing the Governance of Reindeer Husbandry in Sweden. Doctoral dissertation, Department of Political Science, Umeå University.
- MacDonald L. H. 2000. Evaluating and managing cumulative impacts: process and constraints. *Environmental Management* 26(3): 299–315.
- Malmaeus, M. Hansen, K., Hasselström, L., Lindblom, E., Norén, K., Soutukorva, Å., Söderqvist, T., Tegeback, A. 2015. Ekosystemtjänster i miljökonsekvensbeskrivningar och samhällsekonomiska konsekvensanalyser. Rapport 6698, Naturvårdsverket.
- Manker, E. De svenska fjällapparna 1947. STF:s handböcker om det svenska fjället 4. Stockholm, Sverige
- Midgley, G. 2000. *Systemic Intervention: Philosophy, Methodology, and Practice*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

Naturvårdsverket. 2013. Förslag till hur en handlingsplan för grön infrastruktur kan tas fram på regional nivå. NV-03367-13.

Naturvårdsverket, 2014a. Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges miljökvalitetsmål och etappmål 2014. Report 6608.

Naturvårdsverket, 2015. Sammanfattning av inspel som kommit till Naturvårdsverket inom miljöbalksprojektet. Se även bilagan specifikt om 3–4 kapitlet och 6 kapitlet.

Nellemann, C. och Cameron R. D. 1998. Cumulative impacts of an evolving oil-field complex on the distribution of calving caribou. *Can J Zool* 76:1425–1430.

Nellemann C, Jordhoy P, Stoen O-G, Strand O., 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53:9–17.

Nellemann C, Kullerud I., Vistnes I, m.fl.. 2001. Globio – Global methodology for mapping human impacts on the biosphere. UNEP, Nairobi

Papworth S. K., Rist, J., Coad, L., Milner-Gulland, E. J. 2009. Evidence for shifting baseline syndrome in conservation. *Conserv Lett* 2:93–100. doi: 10.1111/j.1755-263X.2009.00049.x

Powell, N. and Jiggins, J., 2003. Learning from participatory land management. *The International Handbook of Social Impact Assessment*, H. A. Becker and F.

Raitio; K. och Lawrence, L. To engage or not engage? Deliberation and activism on Sámi rights in natural resource politics (Manuskript).

Ravetz, Jerome. 1999. “What is Post-normal Science?” *Futures* 31 (7): 647–653.

Saarikoski, H. and Raitio, K. 2013. Science and Politics in Old-Growth Forest Conflict in Upper Lapland. *Nature and Culture* 8(1), 53–73.

Sameland i förvandling 1986, Västerbottensförlaget, Umeå, Sverige

Sandstrom, P., Pahlen, T.G., Edenius, L., Tommervik, H., Hagner, O., Hemberg, L., Olsson, H., Baer, K., Stenlund, T., Brandt, L.G. och Egberth, M. 2003. Conflict resolution by participatory management: remote sensing and GIS as tools for communicating land use needs for reindeer husbandry in northern Sweden. *Ambio* 32(8): 557–567

Sandström, C. och Widmark, C. 2007. Stakeholders’ perceptions of consultations as tools for co-management — A case study of the forestry and reindeer herding sectors in northern Sweden. *Forest Policy and Economics* 10 (1–2): 25–35.

Sandström, P. 2015. A toolbox for Co-production of Knowledge and Improved Land Use Dialogues. Doctoral thesis 2015:20 Swedish University of Agricultural Sciences.

Sandström, P. mfl. 2016. On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape: Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management. *Ambio*, DOI 10.1007/s13280-015-0759-0

Schneider RR, Stelfox JB, Boutin S, Wasel S., 2003. Managing the cumulative impacts of land uses in the Western Canadian Sedimentary Basin: A modeling approach. *Conserv Ecol* 7:-.

Skarin A, och Åhman B., 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biol* 1–14. doi: 10.1007/s00300-014-1499-5

Skarin A, Nellemann C, Rönnegård L, et al (2015) Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landsc Ecol* 1–14. doi: 10.1007/s10980-015-0210-8

Skarin A, Sandström P, Alam M, m.fl. 2016. Renar och Vindkraft II – Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens utfodring och vård; Rapport 294, ISSN 0347-9838, ISBN 978-91-576-9420-1. <http://pub.epsilon.slu.se/13562/>.

Skuncke, F. Kurser och korrespondens 1954–1956. Originalhandlingar. SLU, Umeå, Sverige (Delvis publicerat i Skuncke, F. 1955 Renskötseln och den nutida norrländska skogshanteringen, Meddelande 3 – Renforskningen, Danderyd, Sverige).

SOU 1936:23, 1930 års lapputredning. Betänkande angående åtgärder för avhjälpande av de inom vissa delar av Norrbottens läns lappmark yppade missförhållanden samt rörande de kostnader som därav kunde föräntas m. m.

SOU. 2015. Vägar till ett effektivare miljöarbete. Slutbetänkande av Miljömyndighetsutredningen. SOU 2015:43

Steffen, W., Sanderson, A. T., Jäger, J., Matson, P. A., Moore III, B., Oldfield, F., m.fl. 2004. *Global Change and the Earth System – A Planet under Pressure*. Springer.

Svenska turistföreningens årsskrift 1963. Stockholm, Sverige

Sveriges nationalatlas 1992. Jordbruket. Stockholm Sverige

Sveriges nationalatlas 1992. Infrastrukturen: förvaltning, kommunikationer, energi. Stockholm, Sverige.

Svonni, R. 2010. Samisk markanvändning och MKB. Sametinget. <http://www.sametinget.se/26843>.

Tarras-Wahlberg, H. 2014. Social license to mine in Sweden: do companies go the extra mile to gain community acceptance? *Miner. Econ.* 27:143–147.

- Toderi, M., Powell, N., Seddaiu, G., Roggero, P. P., Gibbon, D. 2007. Combining social learning with agro-ecological research practice for more effective management of nitrate pollution. *Environmental Science and Policy* 10: 551–563.
- Torp, E. 2014. Det rättsliga skyddet av samisk renskötsel. *Svensk Juristtidning* 99(2): 122–148.
- Tollefson, C. och K. Wipond, 1998. Cumulative environmental impacts and aboriginal rights. *Environmental Impact Assessment Review* 18: 371–390.
- United Nations. 2011. Report of the Special Rapporteur on the rights of indigenous peoples, James Anaya. The situation of the Sami people in the Sápmi region in Norway, Sweden and Finland.
- Vanclay, F., Esteves, A.M., Aucamp, I., Franks, D., M., 2015. *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*, *International Association of Impact Assessment*.
- Vistnes, I., Nellemann, C. och Bull, K. S. 2003. Ingrepp i reinbetesland. *Biologi, jus och strategier i utbyggingssaker. NINA Temahefte* 26.
- Vistnes I, Nellemann C., 2008. The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity. *Polar Biol* 31:399–407.
- VindRen, 2010. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Kapitel 3. <http://www.vindkraftsbranschen.se/rapporter/vindren/>.
- Wagenaar, H. 2011. *Meaning in Action. Interpretation and Dialogue in Policy Analysis*. M.E. Sharpe. Armonk, New York.
- Westholm. E., Lindahl, K. B., Kraxner, F. (reds). 2015. *The Future Use of Nordic Forests: A Global Perspective*. Springer, London.
- Österberg, C, H. Jonasson och E. Bergström. Odaterat. Utredningar angående lappförhållanden inom Västerbottens län. Del I–II. Renbeteskommissionens bibliotek, Norrbottens museum.
- Åhren, J. M. 2014. International Human Rights Law Relevant to Natural Resource Extraction in Indigenous Territories – an Overview. *Nordisk miljö-rättslig tidskrift* 2014; Volym 2014:1. ISSN 2000-4273.s 21–38.
- 1919 års Lappkommittés protokoll från möten med befolkningen I–II. Renbeteskommissionens bibliotek, Norrbottens museum.

Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln

RAPPORT 6722

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6722-9
ISSN 0282-7298

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Vad behöver göras inom tillståndsprocesser

RASMUS KLØCKER LARSEN, KAISA RAITIO, PER SANDSTRÖM, ANNA SKARIN, MARITA STINNERBOM, JENNY WIK-KARLSSON, STEFAN SANDSTRÖM, CARL ÖSTERLIN, YANN BUHOT.

En av de största utmaningarna i dagens landskapsplanering rör konkurrerande anspråk över mark och naturresurser. Denna rapport redovisar resultaten från ett projekt som syftade till att utveckla kunskap och metodik för att beskriva och ta hänsyn till hur kumulativa effekter påverkar renskötseln.

Fallstudien med Vilhelmina norra sameby visar en omfattande förlust av betesområde, mätt i det samlade störningsområdet. Det totala störningsområdet sedan förra sekelskiftet i Vilhelmina norra sameby uppgick till 30 procent, och beräknat för vinterbeteslandet är störningsområdet 54 procent.

En deltagande policyanalys med bidrag från tjänstemän på berörda tillståndsmyndigheter identifierade förslag på åtgärder för att förbättra hänsynen till kumulativa effekter i tillståndsprocesserna. Förslagen omfattade bland annat att minska fragmentering i prövningen, säkerställa en mer oberoende MKB-process, att etablera en gemensam databas och en regional landskapsplanering, införa en toleransnivå för vilken grad av exploatering samebyar förväntas tåla samt att förse renskötseln med tillräckliga resurser för att informera myndigheter, konsulter och exploitörer i tillståndsärenden.

Kunskapsprogrammet Vindval samlar in, bygger upp och förmedlar fakta om vindkraftens påverkan på den marina miljön, på växter, djur, människor och landskap samt om människors upplevelser av vindkraftanläggningar. Vindval erbjuder medel till forskning inklusive kunskapssammanställningar och synteser kring effekter och upplevelser av vindkraft.

