Kumulativa effekter i ett landskapsperspektiv – Samebyarna och rennäringen i Västerbottens län.

Rita Isabel Wahlström och Samuel Gök
Handläggare: Janina Konarska
Kurs: GE3000, Geografiska Informationssystem HT2016
Göteborgs Universitet



Inledning/Problemområde

Den samiska befolkningen är ett urfolk som bebott området känt som Sápmi sedan urminnes tider, och sträcker sig över ett område som täcker norra delar av Finland, Ryssland, samt norra och mellersta trakter av Norge och Sverige. Utbredning av den mänskliga aktiviteten och hur dessa kolliderar med den samiska livsstilen, främst i form av rennäring (vallning av semi-domestikerade renar) är något som har fästs sig på rubriker över media och även spridit sig till internationella institutioner som FN. Som medlemsland i FN är man inte bunden till resolutioner likt den av *Decleration of the Rights of Indigenous Peoples* (UNDRIP) – som syftar till att skydda ursprungsbefolkningars rättigheter att utöva sin kultur och livsstil, men ändå är något som Sverige har ställt sig bakom (UNDRIP, 2008) & (OHCHR, 2016). Detta har skett mer frekvent i takt med en ökad expansion av industriell verksamhet, där bland annat gruvor utgör en sådan. Orsaker och aspekter som kan ligga bakom detta fenomen beror bland annat på svensk lagstiftning. I Sverige existerar det ingen gruvskatt, istället finns det en avgift på 2 promille av den utvunna malmen som gruvorna bryter ut, där markägaren har möjligheten att ansöka om tre fjärdedelar, och resterande går till staten. Sverige är exceptionell i EU, i vad som kan tyckas vara generösa förutsättningar för gruvbolagen, och gör att industriella verksamheter blir attraktiva sätt ur ett företags lönsamma perspektiv och spås vara en av orsakerna till den successiva expansionen. Konsekvenser får kumulativa effekter som består i form av förflyttning av betesmark, störningar och föroreningar som även leder till total förlorad mark med ingen potential att kunna utöva samiska traditioner. Det får långvariga konsekvenser på renars välmående som direkt påverkar den samiska inkomsten och på sin tur även deras hälsa (Sametinget, 2016a), (Sametinget, 2014) & (Sveriges Riksdag, 2016, kap 7). Projektet kommer granska industriell verksamhet, bebyggelse och utbredning av vägnät inom ett avgränsat område i Sverige för att belysa effekterna av hur svenskt näringsliv och industri kolliderar med den samiska rennäringen.

Syfte

Att samla in data och med hjälp av GIS program och erhålla kunskap om Västerbottens läns utveckling över en viss tidsperiod med hänsyn till aspekter som rör riksintressen för både staten och Sápmi. Genom kartläggning över omvärldsfaktorer som rör sig om: gruvor, kraftledningar, vindkraft, vägnät och övrig bebyggd mark, kommer ljus att ges ett problem som präglat svensk näringsliv och rättigheter bland svensk ursprungsbefolkning. Detta kommer vävas in med lokalisering av olika renbetesmarker från Sametinget, för att påvisa hur olika väsentliga områden för rennäringen (inklusive riksintressen) påverkas av den industriella verksamheten och dess utbredning i form av bland annat gruvor, infrastruktur, vindkraftverk mm.

Frågeställningar?

** I vilken utsträckning påverkar den mänskliga aktiviteten, i form av industri, bebyggelse och dess störningsområden den samiska rennäringen för samebyarna i Västerbottens län?*

**Om den mänskliga aktiviteten kolliderar med rennäringen, hur utbrett drabbas viktiga områden för rennäringen i Västerbottens läns samebyar?*

Viktigt att beakta

När det kommer till att beskriva rennäringen och väsentliga aspekter till ämnet finns det risk för missförstånd eller över- och underrepresentation av verkligheten för den samiska rennäringen. Detta särskilt med tanke på bristen eller snarare frånvaron av förkunskap och förförståelse i ämnet, för både skaparna och åskådarna till detta projekt.
De betesmarker arbetet kommer främst handla om är vinter, kalvning- och året runtland. Främst på grund av deras väsentlighet för renskötseln.

"Det skall finnas grundläggande förutsättningar för rennäringen inom princip varje sameby, vilket innebär att det skall finnas en säker tillgång till åretruntmarker och vinterbetesmarker som har en avgörande betydelse för rennäringens bedrivande." (Svenska samernas riksförbund, 2010. s10).

Betydelsen av kalvningsland är på grund av den extra känsligheten för renhonorna under den perioden (Rasmus Kløcker Larsen, Kaisa Raitio och Per Sandström et al., 2016. s37).

Nedan beskrivs data relaterat till rennäringen som ger viktig kontext till projektet:

- *Flyttled:* - Röjda vandringsstråk som är anpassade med en bredd för att klara av en förbipasserande renhjord som pågår förflyttning från ett betesmarksområde till ett annat (Länsstyrelsen, 2007a, s13).
- *Åretruntland:* - Refererar till den marken där renskötseln får bedrivas året runt (Länsstyrelsen, 2007b, s13).
- *Vinterland:* - Refererar till den mark där renskötseln är begränsad till att bedrivas mellan 1 oktober till och med 30 april (Ibid, s13).
- *Kalvningsland:* - Refererar till områden där vajorna återvänder för att kalva, som sammanfaller mellan slutat av april och slutet av maj månad (Sametinget, 2016b) & (Länsstyrelsen, 2007a, s15).

Metod

Insamling

Samtal och mail har utväxlats med Sametingets GIS-samordnare Peter Benson för tips och vägledning över vilket angreppssätt som problemområdet kan närmas. Samebyarnas egna GIS-program "Ren-GIS" har utgjort en av de huvudsakliga primärkällorna vid insamlingen av data. Skogsstyrelsens kontaktperson Bengt Näsholm skickade ett USB med innehållande omvärldsfaktorer för Ren-GIS programmet (Skogsstyrelsen, u.å). Programmet innehåller data över samebyar som är nedladdat från skogsstyrelsen, som delvis är insamlad från själva Sametinget - rendatan (RenGIS) och Länsstyrelsen (Länsstyrelserna, u.å). Datan är primärt i form av vektor över de så kallade omvärldsfaktorerna från Näsholm. Av dessa användes: beviljade bearbetningskoncessioner för gruvor, vindkraftverk (uppförda, beviljade och handläggda), kraftledningar, allmänna vägar och bebyggelse i rennäringsområden. Länsstyrelsens nationella geodata i samband med RenGIS bidrog med väsentlig renskötsel data som redovisades i förra kapitlet.
Kompletterande data från SLU (Sveriges lantbruksuniversitet, 2016) och Lantmäteriets öppna data (Lantmäteriet, u.å.) har varit: Fastighetskarta, Vägkarta, Tät- och Småortsdata. Till hjälp vid insamlingen har även Geodataportalen, en web-GIS tjänst, samt SLU:s kart-tjänst varit till

nytta vid lokalisering av anläggningar som inte utmärks utav den insamlade datan och på så sätt underlättat för extrahering och bearbetning.

Lagring

Datan som är inhämtad från ovanstående källor har kommit i vektorstruktur, och är att föredra med tanke på att problemet som undersöks kräver analys av olika geometriska komponenter i detalj på både lokalt såväl som i landskapsperspektiv. Detaljer som t.ex. ledningar, gruvor, orter och vägar lämpar sig bra i vektorstruktur med dess multipla attribut och fungerar idealt för ytor som varierar, dessa kan ta uttryck i form av punkter, linjer eller polygoner. Vektor datan har underlättat för kartering av de olika störningszoner som utgör projektets centralitet, där kan *punktdata* kan röra sig om mindre anläggningar som vindkraftverk, medan *linjer* kan handla om vägar, och *polygoner* till avgränsade ytor som gruvor. Dock kan svårlösta problem förekomma i samband med kombinering av olika källor som innehåller vektor data, då dessa ofta består av olika geometriska former kan det bli komplicerat vid nya lagringar och operationer. En pragmatisk lösning kan vara att konvertera datan till rasterformat för att underlätta hantering och analys, men kan gå på bekostnad av mindre detaljnivå och mindre precision (Harrie, 2013, s 144 & 158-159).

Bearbetning

Byte av geodetiskt referenssystem av omvärldsfaktorerna medkom då en del filer var baserade på RT-90 och det föredragna referenssystemet var SWEREF99. Detta eftersom den nationella datan från SLU är baserat på det referenssystemet och är vad majoriteten av datan är baserad på.
Det var nödvändigt att omklassificera datan för omvärldsfaktorerna så att de indelas efter den potentiella utsträckningen av dess störningsområde. Detta är baserat på tidigare forskning, samt utfördes borttagning av mindre relevanta drag och attribut. Exempel är skogsstyrelsens vägdata vilket skiljde sig från SLU:s mer aktuella vägkarta. Valet blev därmed antingen eller, och skogsstyrelsens data valdes då man inte visste inom vissa kriterier dessa vägar utmärktes. *Klippning* utfördes för att koncentrera lagren inom studieområdet.
Värt att nämna är att studieområdet inte är exakt inom Västerbottens län, utan är avgränsat till de huvudsakliga samebyarna inom länet (Malå, Vilhelmina Norra, Vilhelmina Södra, Gran, Ran, Vapsten, och Ubmeje tjeälddie). På så sätt förekommer det att samebyarnas gränser går över länets administrativa gränser, och att andra samebyar utanför länet har områden inom länet. Detta för enkelhetens skull och för att så bäst som möjligt representera samebyarna samt rennäringen i ett landskapsperspektiv. Ett område tillhörande Svaipa sameby inkluderas då området är litet och störningszoner därinom kan påverka utanför gränser.
För att fullt ut demonstrera ett landskapsperspektiv fokuseras även ett mindre studieområde där alla störningsfaktorer medverkar, ett s.k. gruvområde eftersom det förekommer mer än en gruva, för att visa på en lokal nivå de kumulativa effekterna på rennäringens bedrivande. Ett exempel kan röra sig om störningens överlappning på flyttleder för renhjordar. Nedan visar en tabell som sammanställer alla faktorer med respektive störningszoners storlek.

Tabell 1 - Störningsfaktorers bufferstorlek (Lawrence & Larsen, 2016), (Skarin et al. 2013) & (Kløcker et al. (2016).

Störningsfaktor	Vinterland	Kalvningsland	Åretruntland/övrig mark
Tätort (bebyggt område)	2,5 km > 200 invånare 500 m < 200 invånare	4 km > 200 invånare 500 m < 200 invånare	2,5 km > 200 invånare 500 m < 200 invånare
Järnväg	500 m	500 m	500 m
Allmän väg > 5 m	1 km	1 km	1 km
Vindkraftverk i drift	3 km	4 km	3 km
Gruva (max effekt)	Maximal: 14 km	Maximal: 14 km	Maximal: 14 km
Kraftledningar	1 km	1 km	1 km

Analys

Ett komplett lager över bebyggda områden fanns inte att erhålla och lagret från skogsstyrelsen var nära 7 år gammalt. Dessutom täcktes nuvarande obebodda områden som inte har blivit given en fastställd störningszon. Därigenom skapades ett punktlager baserat på ett polygonlager från SLU av byggnader. Polygonernas centrum beräknades, denna tabell blev sedan exporterad, och ytterligare skapades ett punktlager av byggnader. Ett raster lager skapades, som efter omklassificering konverterades till ett vektorlager. Kombinerat med den äldre tätorts-datan (med icke bebyggda polygoner utklippta) framkallades ett fulländat och uppdaterad tätortslager.
Störningszonerna för gruvorna, vindkraften, tätorterna, vägar, järnvägar och kraftledningar skapades med *buffer*. Därefter beräknades area av störningsområden inom respektive fokusområde, det vill säga vinterland, året runtland, kalvningsland och hela studieområdet. Detta genom att korstabulera arean inom dessa fokusområden.
Överlagring av polygoner på polygoner, för att sedan beräkna och redovisa i tabellform arean störningszonerna täcker över ett begränsat område, med avseende på vilken typ av mark. Exempel skulle vara arealen på störningsområdet som täcker vinterbetesmark.
Detta demonstrerar även hur betydelsefulla rennäringsområden överlappar varandra vars hantering beskrivs i visualiseringsdelen av arbetet.

Buffertzonerna (störningszon) för bebyggda områden med mindre än 200 invånare tilldelades 400 meter istället för den hänvisade 500 meter (Rasmus Kløcker Larsen, Kaisa Raitio och Per Sandström et al., 2016. s35). Detta på grund av att konverteringen av bebyggelsedensiteten från raster till vektor gjorde att ett antal polygoner hade cirka 100 m större areal, därmed förebyggande mot överdrivna resultat. Följaktligen togs områden bort där det konverterade bebyggelseskiktet överlappar med vatten, eftersom det inte förekom bebyggelser på vattnet. Värt att nämna är att denna konvertering inte går att genomföra på det större studieområdet över länet, på grund av att ett detaljerat lager från SLU av byggnader inte förekommer på större skala. På den nivån får projektet förlita sig på SLU:s tät- och småortskarta.
Storleken av faktorernas störningsområde baseras på tidigare forskning, primärt från en tabell av Kløcker et al (2016). Syftet är att framföra en god uppskattning trots inget samråd med relaterade samebyar. Dock har det inte hittats specifika källor för den generella störningsstorleken av året runtland och övrig mark då de mer omtalade är kalvning och vinterbete (Kløcker et al. 2016. s37) och (Skarin et al. 2013. s15). Därför tilldelades dessa marker minsta redovisade störningsstorlek. Anledningen till en maximal storlek på nuvarande och potentiella gruvor är att demonstrera gruvverksamhetens största möjliga effekt på rennäringen. Annars följdes en rekommenderad störningszon på 500 meter för faktorer utan stödjande forskning, järnväg var ett exempel på detta.

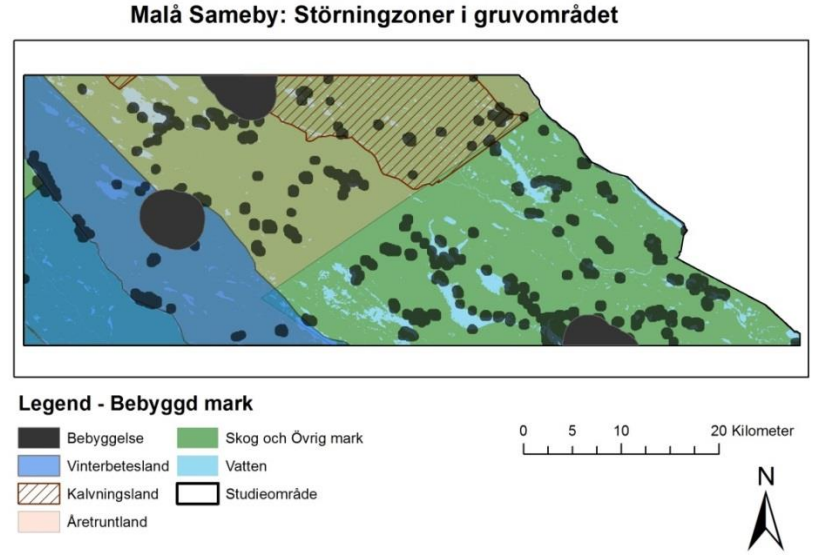
Visualisering

Områden av betydelse för rennäringen överlappar frekvent med varandra och vid visualiseringen har det varit nyttigt att se över hur andra samebyar har karterat sin markanvändning (Sametinget, 2016c). Detta har inneburit sättning av högre transparens på en del lager tillsammans med polygoner med utmärkta gränser i särskilda mönster utan ifylld färg. Framtida gruvor klassificerades genom data av beviljade bearbetningskoncessioner i och med att den utgör den slutgiltiga fasen av godkännande innan tillåten mineralutvinning (Bergsstaten, u.å.). Framtida vindkraftverk klassificerades via statusen beviljad eller handlagd, till skillnad från andra statusar som avslaget och fall där information inte fanns.

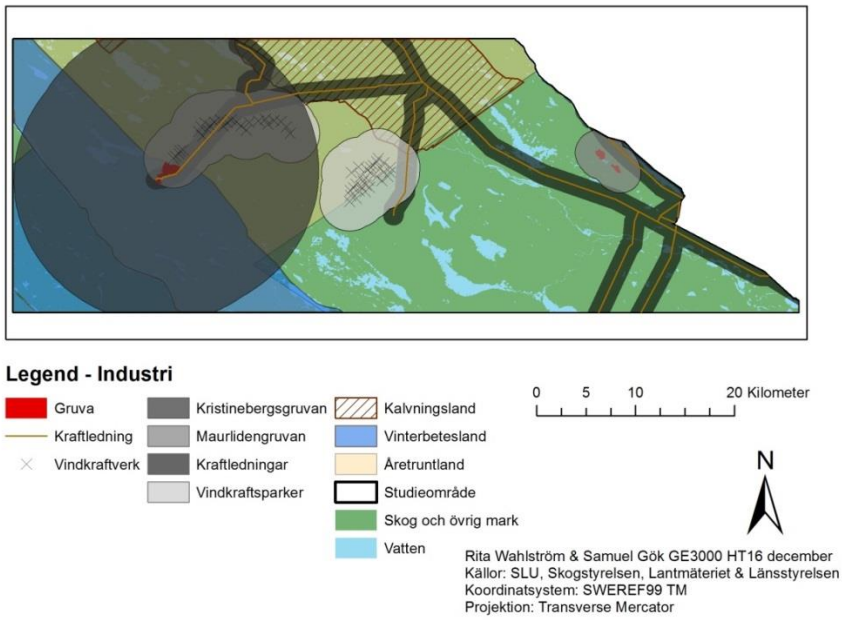
Resultat

Kartorna över det mindre studieområdet kring Kristinebergsgruvan och Maurlidengruvorna bidrar med en lokal inblick i störningszonernas utsträckning och påverkan för rennäringen.

Figur 1



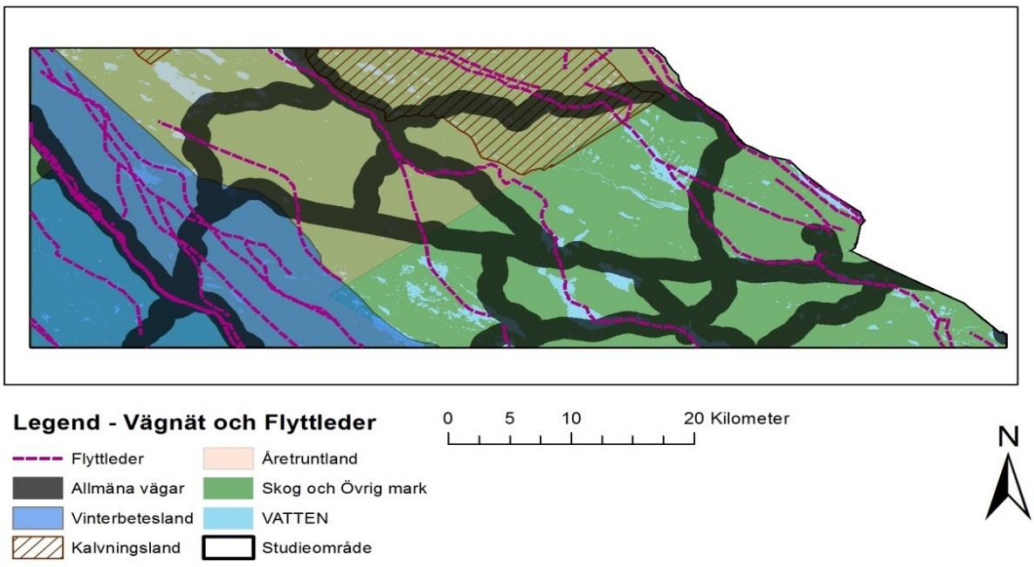
Figur 2



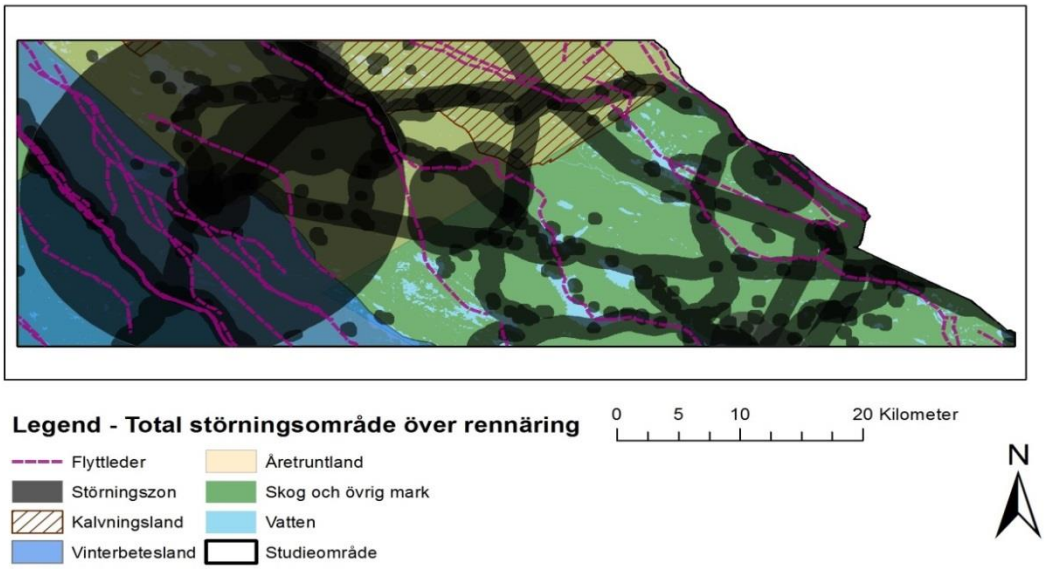
Figur 1 beskriver tätortsområden där en samlad population av över 200 invånare utgör en störningszon på 2,5 km på vinterbetes- och året runtområden, och 4 km inom kalvningsland på grund av den högre känsligheten (Lawrence & Larsen, 2016. s53), (Kløcker Larsen et al., 2016. s37) och (Skarin et al., 2013. s15).
Denna skillnad är baserad utifrån en sammanfattande tabell av forskningsresultat på störningsområden för renar och caribou (Kløcker Larsen et al., 2016. s35). En underlig skillnad med tanke på att vajor (hon-renar) är dräktiga och därför känsliga under vintern (Lawrence & Larsen, 2016, s 25), trots detta följs tabellen då den beskriver samlad forskning i området. Syftet är att försöka ta hänsyn till påverkan i mer känsliga områden. Tidigare nämnt har bebyggd mark med mindre än 200 invånare en störningszon på 400 meter.

Den andra kartan (se figur 2) presenterar störningszonerna av olika industriverksamheter och kraftledningar. Gruvor har den maximala störningsstorleken på 14 km (se Tabell 1), dock framkom det av Malå sameby att just Maurlidengruvan har en störningszon på 2 km (Lawrence & Larsen, 2016. s49). Störningszonerna i figur 1 och 2 demonstrerar ett större antal bebyggda områden men hur industriverksamheter påverkar större arealer, samt utmärker de individuella bidragen till de kumulativa effekterna på rennäringsområden.

Figur 3



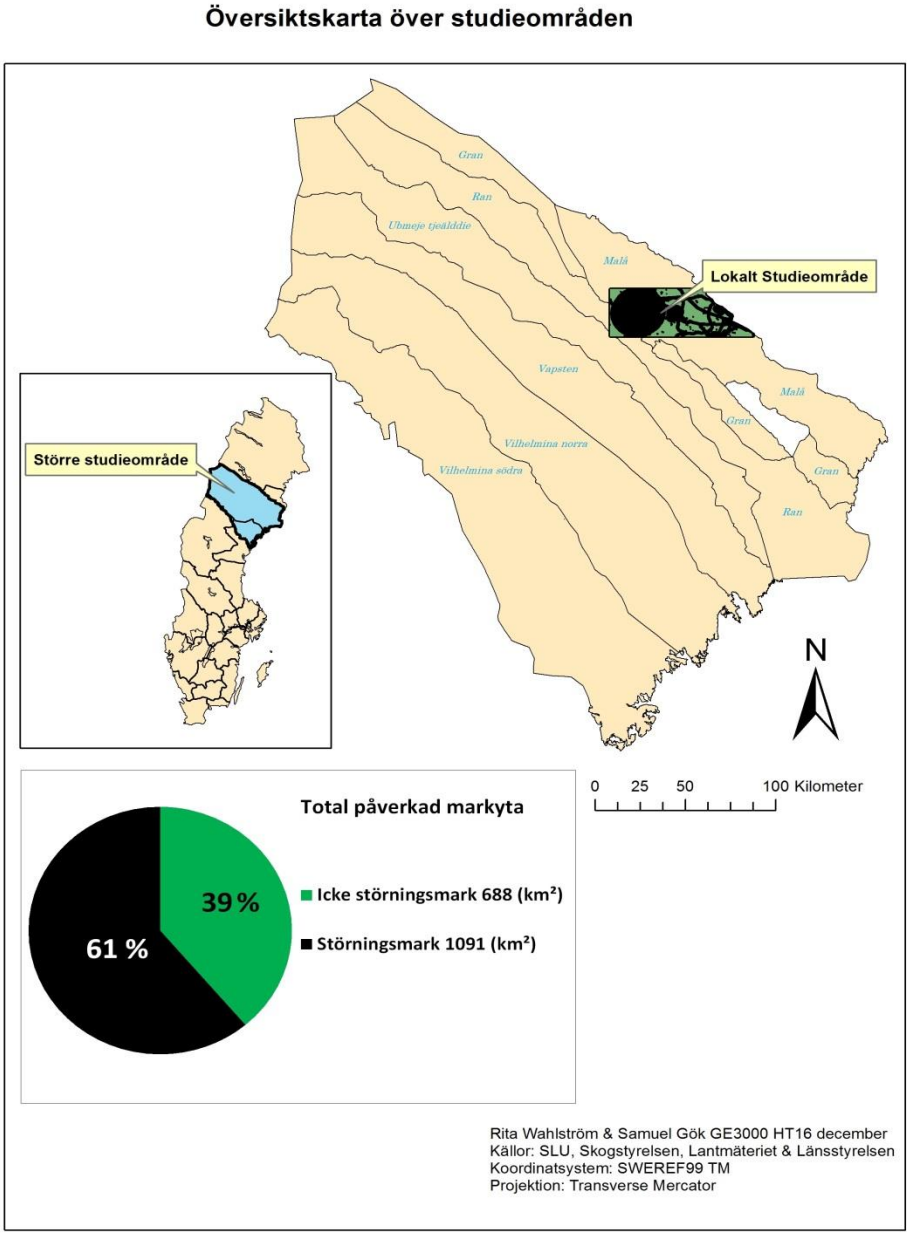
Figur 4



Rita Wahlström & Samuel Gök GE3000 HT16 december
Källor: SLU, Skogstyrelsen, Lantmäteriet & Länsstyrelsen
Koordinatsystem: SWEREF99 TM
Projektion: Transverse Mercator

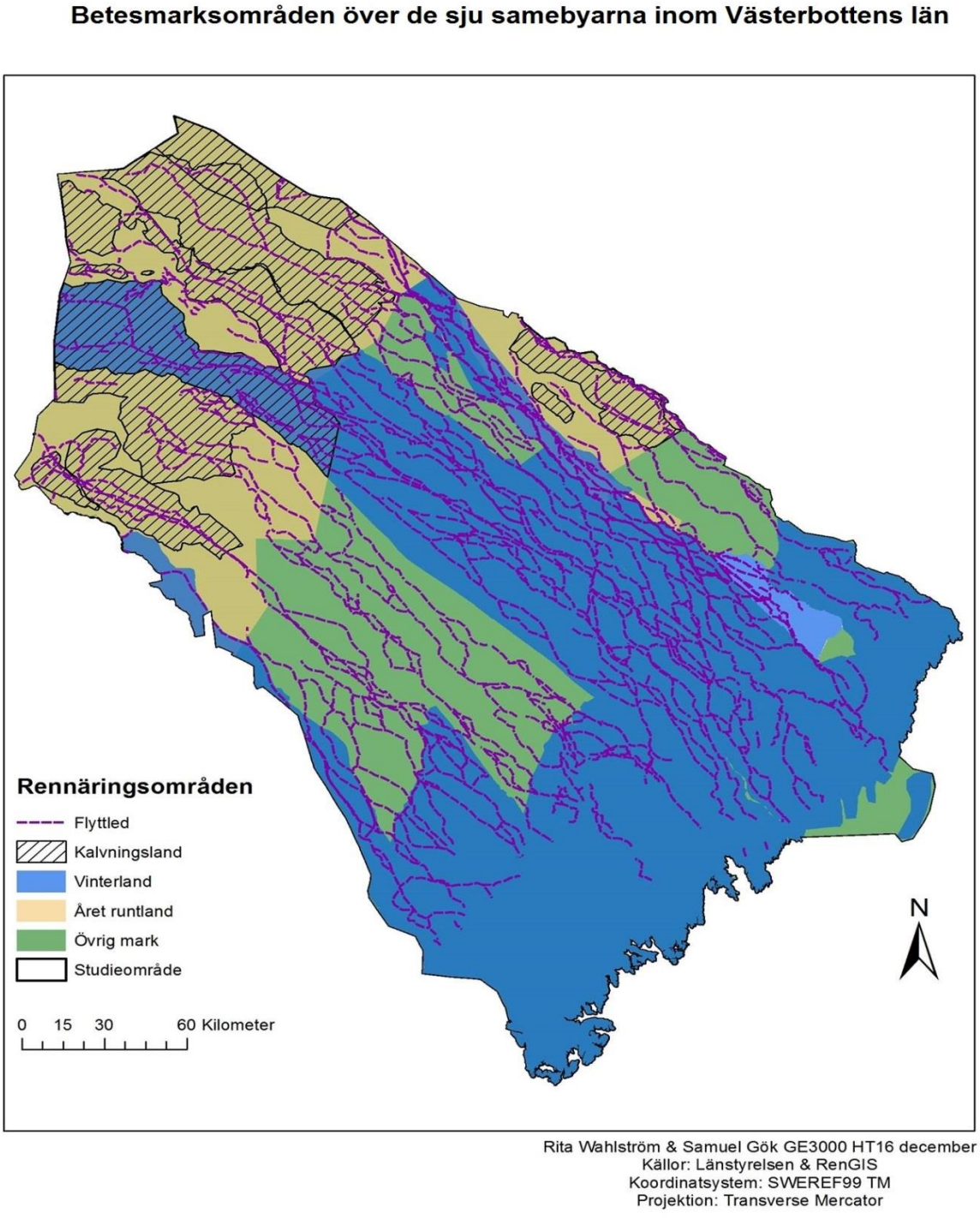
Kartan i figur 3 demonstrerar hur vägnätet kan bli problematiskt i sin utformning i och med att den kan isolera hela områden och göra väsentliga betesmarker utom räckhåll för renhjordar, då dessa ofta väljer att inte passera över vägar. Flyttleder har sedan tidigt 1900-tal följt vägstråk och mindre vägar naturligt i ett jämsides mönster, men har i takt med utbyggnad av större vägar, och ökning av trafik inneburit ett större problem (Kløcker et al., 2016. s27). En uppskattad siffra på antalet döda renar i samband med kollisioner av rörlig trafik uppskattas uppemot 2000 renar årligen (Nationella Viltolycksrådet, u.å).
I figur 3 och 4 observeras hur störningsfaktorer korsar igenom flyttleder, vilket leder till en alltmer stressande flyttning. Malå sameby motiverade 2007 renarnas svårigheter att finna bete och framkomlighet under flyttning ner till vinterbetet sydväst om studieområdet (Länstyrelsen, 2007c. s11).
En bidragande effekt av ett alltmer isolerat landskap blir att i en del samebyar har man blivit tvungna att transportera renar till nödvändiga områden som de inte säkert kan nå till fots, vilket underminerar självaste identiteten med renskötsel arbetet (Lawrence & Larsen, 2016 s60).

Figur 5



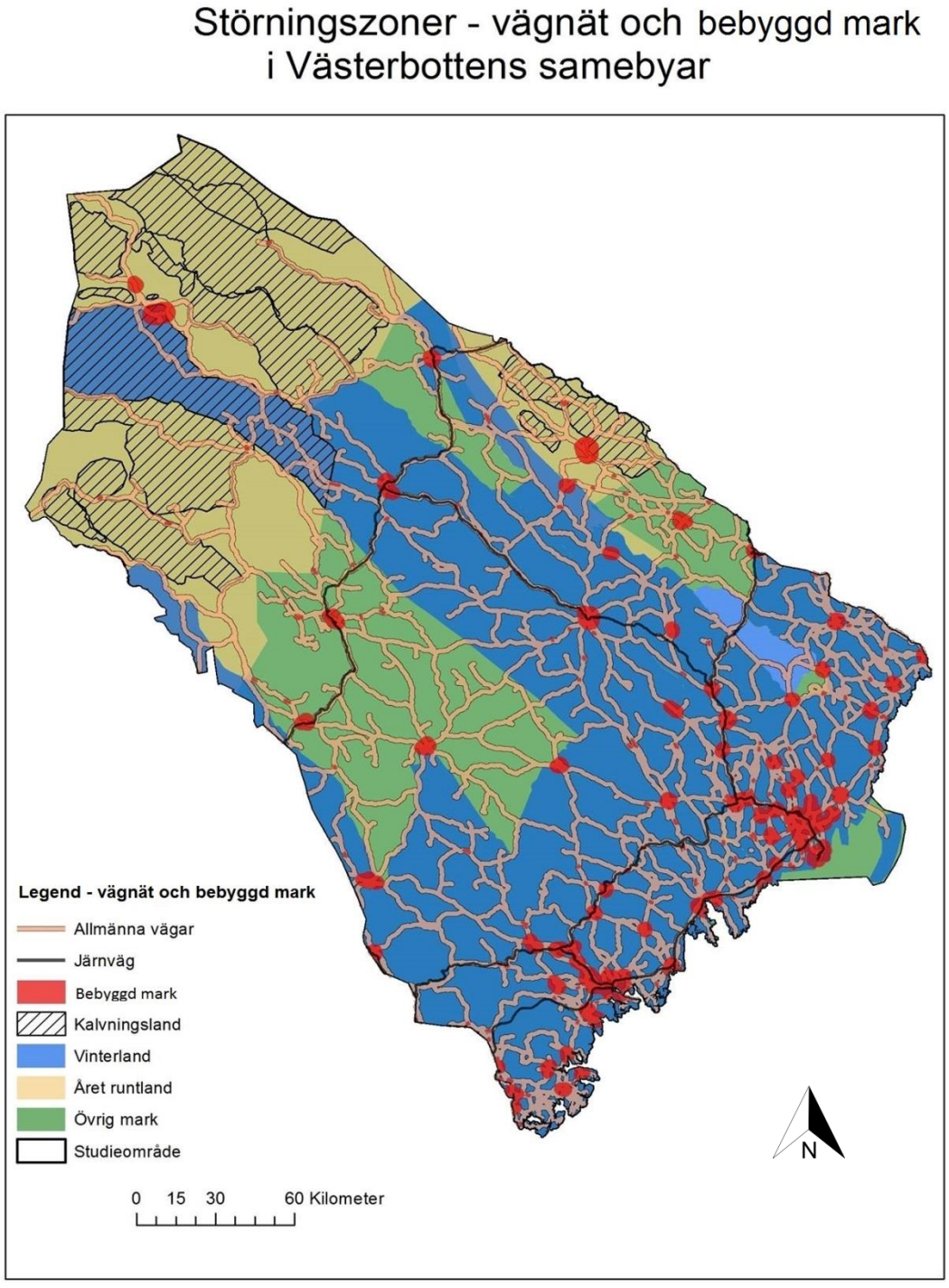
Det mindre studieområdets position i förhållande till det större länsbaserade studieområdet utmärks i figur 5. Ytterligare ser man förhållandet mellan störd- och ostörda markområden inom studieområdet samt den totala areafördelningen där störande markområden dominerar. Vidare kommer arbetet att göra en liknande reflektion över hela området av Västerbottens samebyar, detta för att sätta problemområdet i ett bredare rumsligt perspektiv då störningsarealen kan variera markant från område till område. Viktigt att påpeka då är att bebyggelse, och mänsklig verksamhet varierar kraftigt, och bör tas med i åtanke vid uppvisning av respektive figurer.

Figur 6



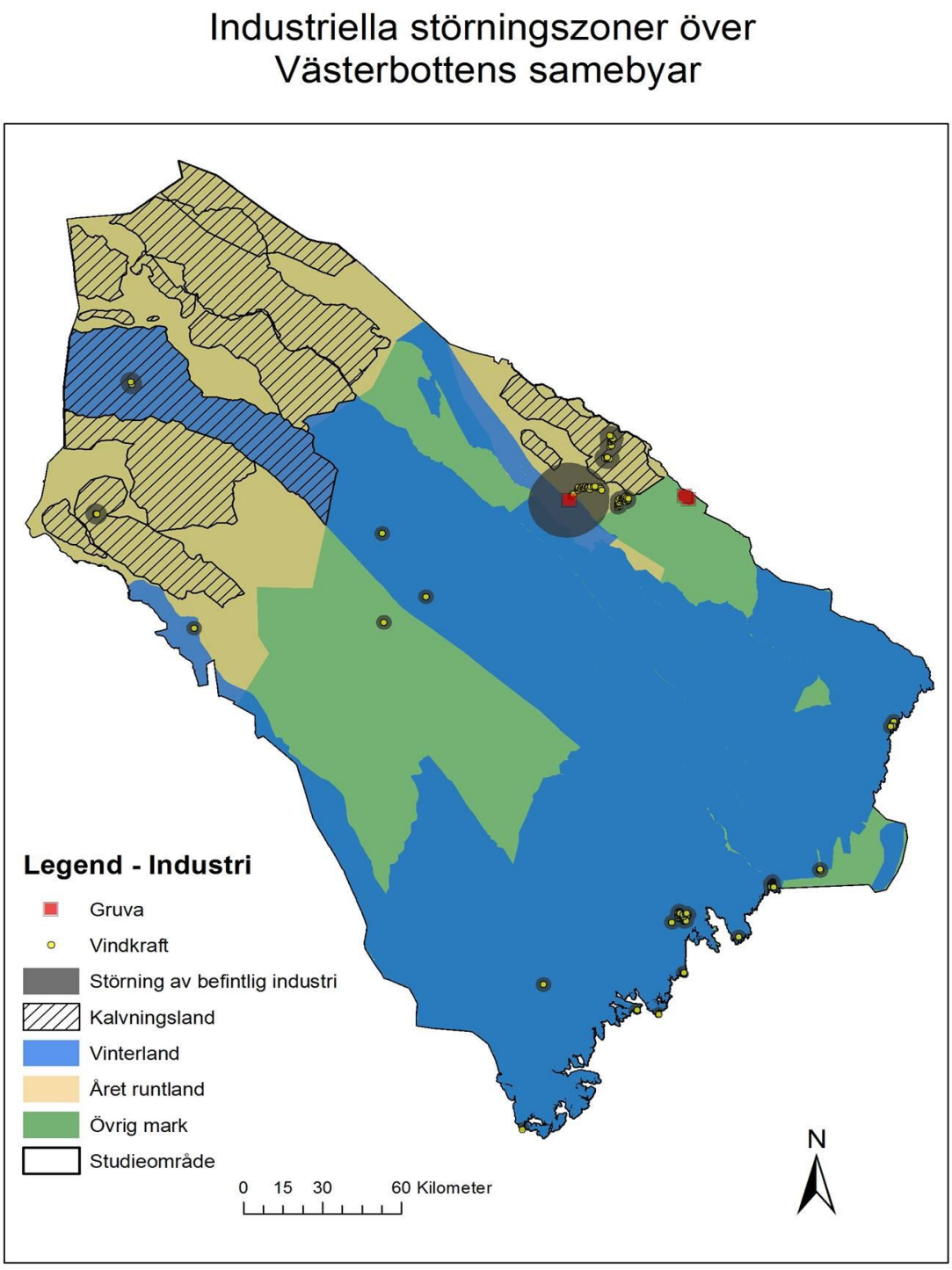
Kartan över figur 6 visar en överblick över de sju samebyarna inom Västerbottens län och hur de tre olika betesmarkerna: kalvningsland, vinterland och året runtland är distribuerade inom de administrativa gränserna. Flyttleden på sin tur återspeglar rennäringens olika rutter mellan respektive betesmark.

Figur 7



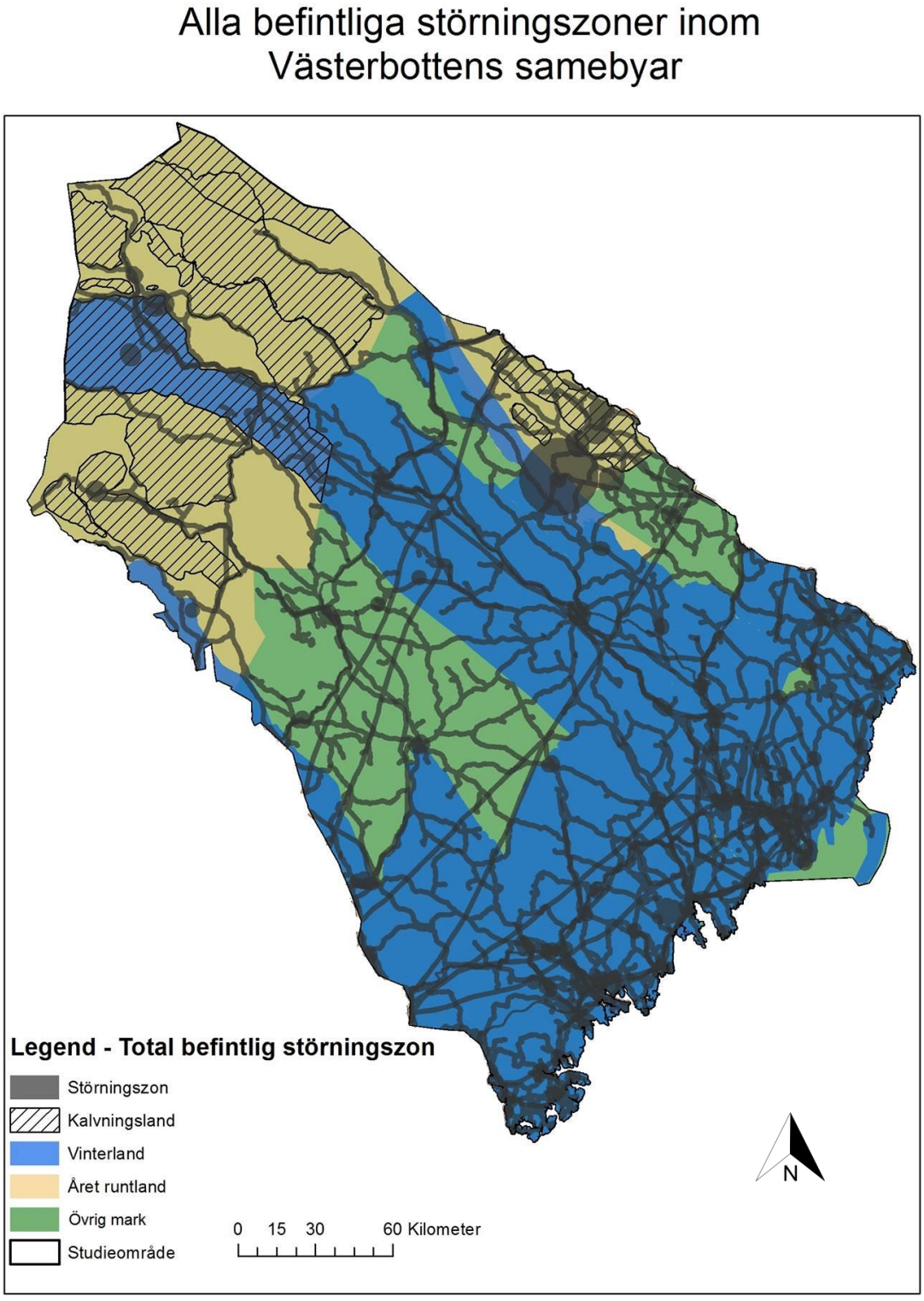
Den bybyggda marken som framkommer i figur 7 är stark kopplad till ett utbrett vägnät som bereder ut sig från varje bebyggt område. När flyttleden tas med i åtanke över dessa omvärldsfaktorer, blir denna aspekt av rennäringen problematisk. Som redan demonstrerats vid figur 3 i det mindre studieområdet, existerar samma problem vid flertalet områden över det större studieområdet.

Figur 8



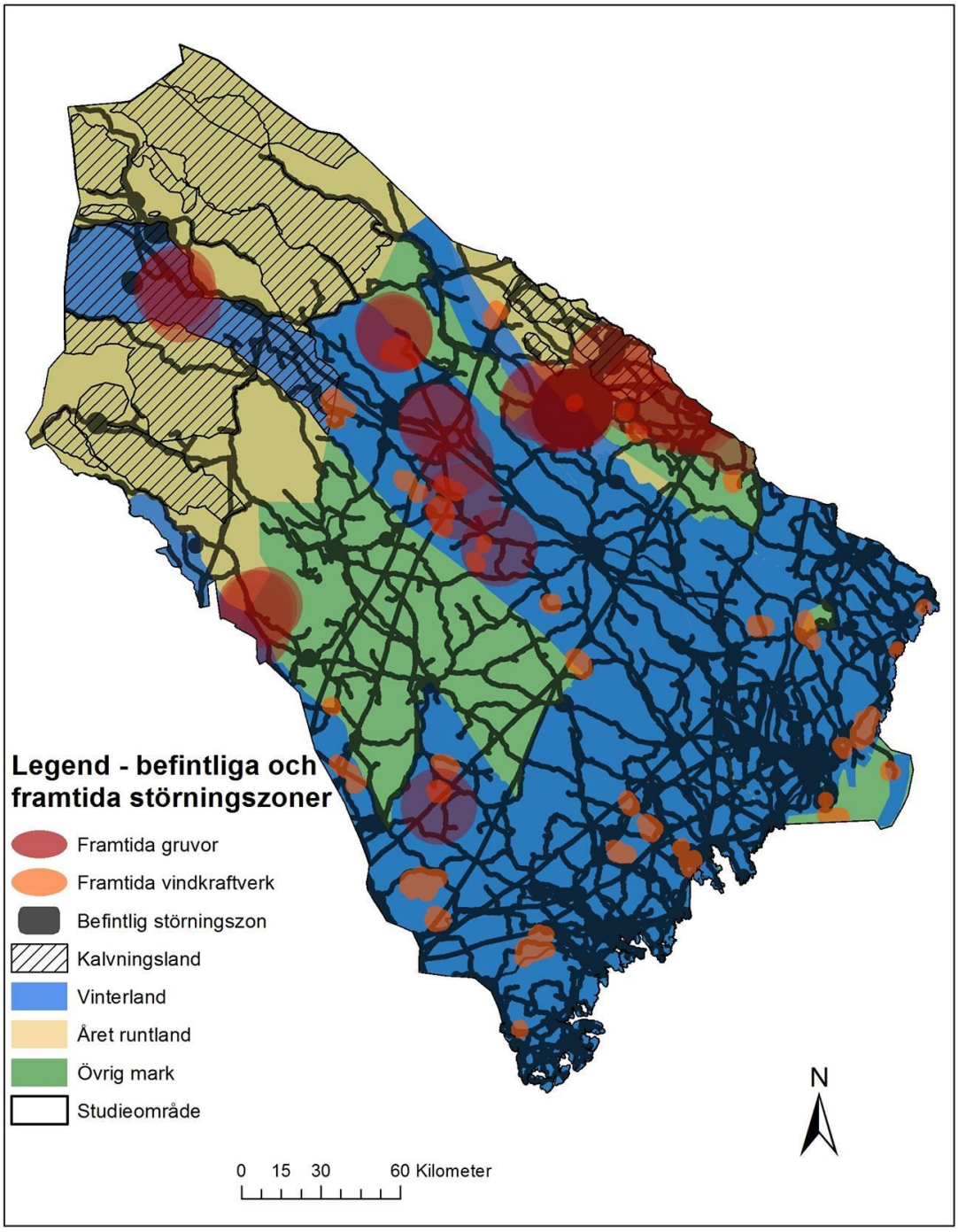
Kartan i Figur 8 visar befintliga gruvor och vindkraftsindustri. Om endast kumulativa effekter i form av gruvor och vindkraft ska tas i beaktning är störningseffekten minimal sätt ur ett landskapsperspektiv.

Figur 9



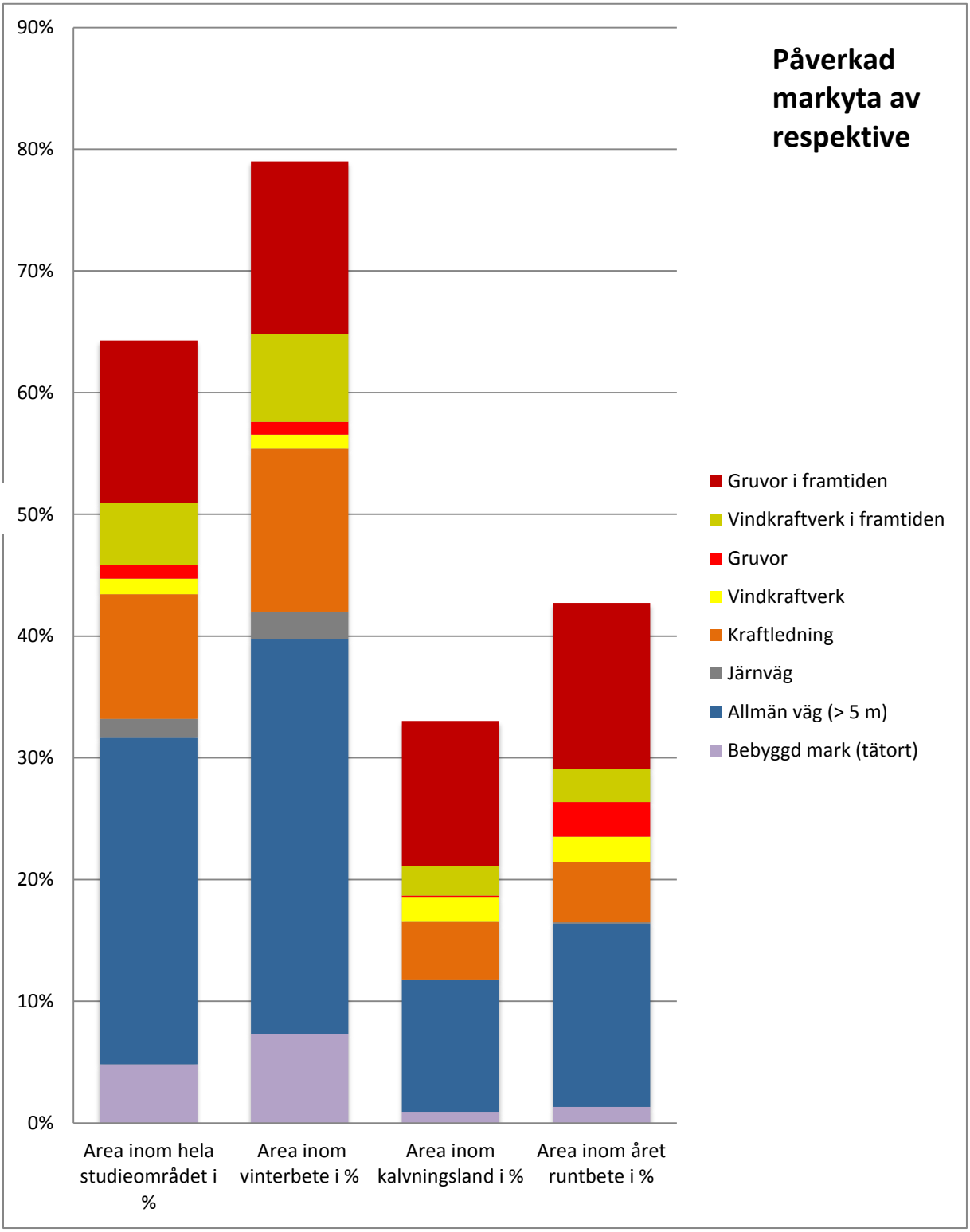
Som framgår i figur 9, när övriga kumulativa effekter tas med i beräkning blir störningszonen genast betydligare än vad som demonstreras i figur 8.

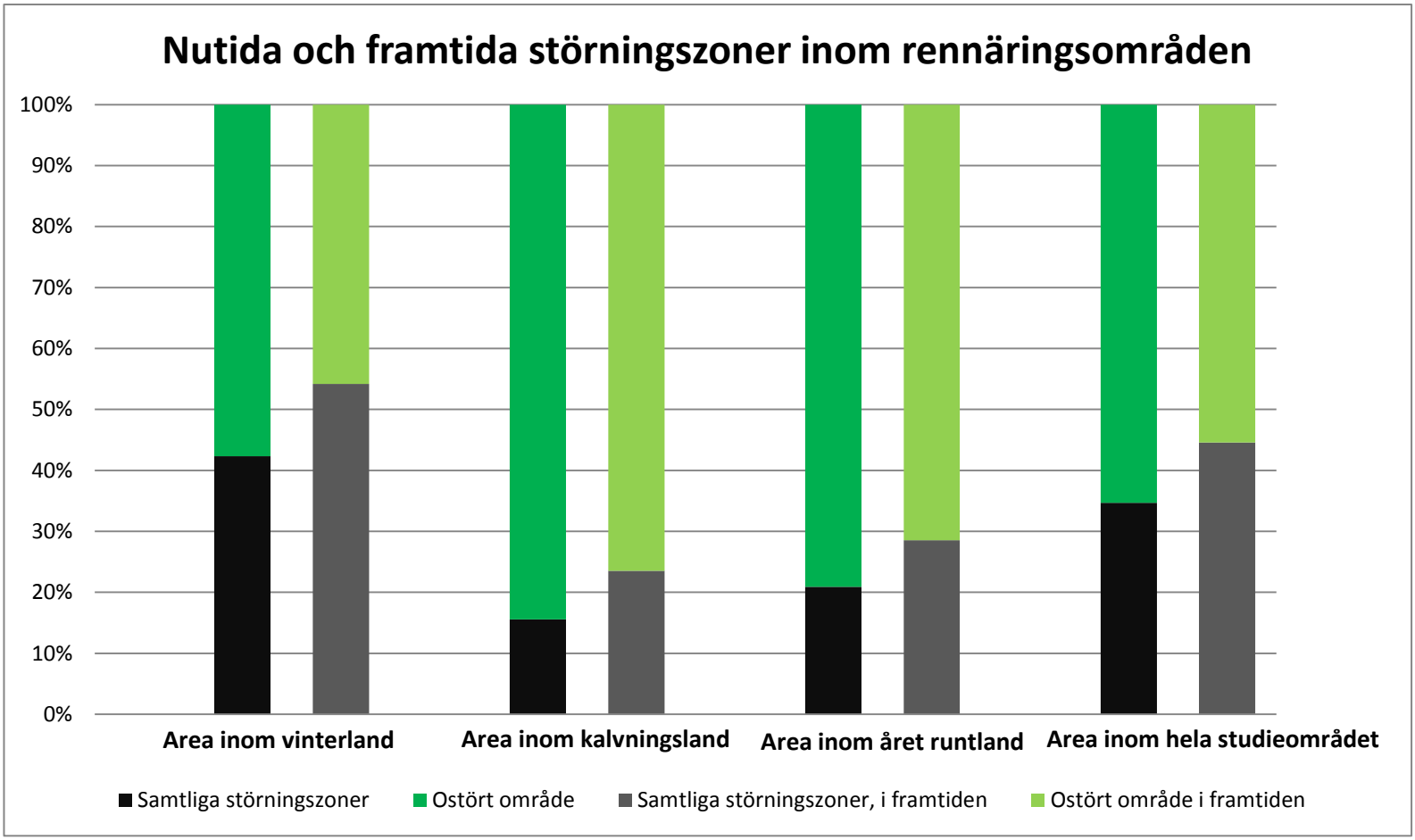
Figur 10



Med inmatning av framtida bearbetningskoncessioner från Skogsstyrelsen som kan leda till framtida gruvor, samt beviljade och handlaggda vindkraftverk, får dessa typer av störningszoner mer utrymme som påvisas i figur 10. Viktigt att ha i åtanke är att det saknas data på det potentiellt framtida vägnätet, inklusive kraftledningar och den bebyggda marken som kan medfölja om de framtida bearbetningskoncessionerna och vindkraften blir verkliga.

Graf 1





Graf 2

Diskussion och Slutsats

Vad som främst framkommer av arbetet är vikten av samråd med samebyarna som arbetet berör. Utan detta leder det till frånvaro av betydelseful data om förutsättningar och förhållanden till störande omvärldsfaktorer som bättre reflekterar verkligheten. Ett exempel inom detta projekt var att samebyn *Vilhelmina norra* påpekade en specifik järnväg utan stängsel, och att denna undveks på ett avstånd av 10 kilometer. Anledningen var att förhindra renarna från att bli överkörda (Kløcker et al. 2016. s37). Ett fenomen andra samebyar delar men som inte är känt utan dialog.

Kløcker et al. (2016) hänvisade därigenom skillnaden i störningseffekt mellan järnväg med stängel, samt de utan stängsel. Detta förhållande applicerades inte på i projektet, med utgångspunkten av att det var osäkert om detta kunde appliceras till andra samebyar. Dessutom saknades information om befintliga stängsel runt järnvägar inom studieområdets övriga samebyar, samt att inga litterära källor fanns om järnvägars generella påverkan på renskötseln.
Samråd hade även bidragit med information om vad störningsområdets påverkningar är. I fallet med Malå sameby och Maurlidengruvan förlorades till exempel 2 veckors bete (Lawrence & Larsen, 2016. s49).
De inkluderade störningsfaktorerna i projektet (väg, järnväg, bebyggd mark etc.) utgör inte alla verkande störningsfaktorer. Frånvarande exempel rör sig om påverkningen av jordbruk, skogsbruk, och vattenkraft. Dock hade det krävts en mer intensiv litterär förståelse, samt kontext för att kunna inkludera dessa, vilket det inte fanns utrymme för i projektet.
Förlusten av värdefull kontext från samråd med samebyarna innebär en rad olika konsekvenser. För det första råder det en osäkerhet kring hur väl verkligheten representeras, därmed är risken stor för över- och underrepresentation av de negativa effekterna på

rennäringen. För det andra finns risken att inom analys- och visualiseringsprocessen felaktigt fastställa problemområden. Inom ett särskilt område kanske inte vägen utgör ett problem.

Den givna datan av störningsfaktorerna hade tyvärr en del brister som ålder, och trots samma koordinatsystem rörde sig dess vägdata parallellt med Lantmäteriets vägkarta istället för ovanpå. Ovetandet av vilka kriterier datan skapades från är ett dilemma, t.ex. hur kommer det sig att denna väg karterades? Tillägget av metadata relaterade till dessa kriterier hade gjort data urval och kategorisering lättare.
Mycket bra att nämna om datan är dess utbreddning in till en rad olika kategorier, som stadiet av byggnadsprocessen för vindkraftverk. I samband med egen kritik finns således en mångfald av potentiella projekt och frågeställningar att undersöka. Inom denna mångfald valde detta projekt ett fokus på ett större perspektiv utan fördjupning, något som kunde ha frambringat mer användbara resultat. Arbetet hade förbättrats med en tydligare och strukturerad process av mer bearbetning av information i rennäringsämnet. Detta framkommer tydligt då det rådde en konstant osäkerhet kring storleksbedömningarna av störningsfaktorerna.

Karteringsprojektet visar att det finns en fragmentering av landskapet inom Västerbottens läns sju samebyar, och som påvisat i respektive figurer, begränsas förmågan att kunna bedriva renskötsel. Begränsningen är mer omfattande vid specifika platser, och har nästintill ingen närvaro i andra. Specifikt rör det sig om mer tätbefolkade områden, och potentiell utökning av industri. Särskilt utbredning av vägnätet utgör ett problem för rennäringen (se graf 1 för andel påverkan), inte minst för flyttleder och väsentliga områden som i allt större takt blir mer isolerade, och i vissa fall instängda. Vid en inblick över vad som potentiellt kan komma att förändras inom studieområdet, se figur 10, saknas inkluderingen av vägnätets framtida utseende. Betydelsefullt i och med dess roll som den mest omfattande störningsfaktorn över studieområdet. Överlag krymper brukliga områden inom respektive rennäringsområde och traditionell förflyttning av renar till fots försvåras. Som konsekvens innebär detta för renskötseln att den även blir dyrare att bedriva, detta som effekt av att renarnas hälsa blir sämre. Detta får som konsekvens en eftereffekt på säkerhets och hälsoaspekten för den samiska populationen, som får sin inkomst via rennäringen.

Vinterland är det mest påverkade rennäringsområdet, se graf 2, och som tidigare nämnt är en avgörande faktor för renskötselns bedrivande. Vad projektet försöker förmedla är dock vikten av ett helhetsperspektiv. På grund av de olika samebyarnas samlade kontext av deras specifika omständigheter blir det svårt att ge en generell bild. Olika faktorer påverkar varierande inom olika tidspunkter, förhållanden, och miljöer. Mer specifikt arbete inom detta område hade varit önskvärt och gett en närmare bild av verkligheten, men kräver omfattande samarbete och resurser mellan stat och samebyar.

I denna mening existerar det en klar konflikt mellan samers möjligheter att kunna bedriva renskötseln, deras sätt att leva, och svensk näringsliv i form av den industriella expansionen och samhällsutveckling. Detta sätter staten i en minst sagt knepig situation, där de även axlar rollen att fullfölja internationella deklarationer, likt den av UNDRIP. Frågan som uppkommer är därmed om rennäringen är oförenlig med samhällets fysiska planering, där det lätta svaret är nej. Detta exemplifieras i hur järnvägens negativa påverkningar kan mildras genom effektiva stängsel. Sammanfattningsvis finns det gott om utrymme att fördjupa sig inom projektets område för att få en bättre bild av den samiska populations leverne och väcka statligt intresse till dessa problemområden.

Källförteckning

Böcker och rapporter

Harrie, L. (red.) (2013). *Geografisk informationsbehandling: teori, metoder och tillämpningar*. (6., [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Kløcker Larsen, R., Raitio, K., Sandström, P., Skarin, A., Stinnerbom, M., Wik-Karlsson, J., … Buhot, Y. (2016) [Elektronisk resurs]. *Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln - vad behöver göras inom tillståndsprocesser* (Naturvårdsverket-rapport, 6722). Bromma: Arkitektkopia AB, Energimyndigheten, Naturvårdsverket.

Internet

Bergsstaten. (u.å.). *Från undersökningstillstånd till gruva.* Hämtad 2017-01-12 från http://www.sgu.se/bergsstaten/lagstiftning/fran-undersokningstillstand-till-gruva/

Lawrence, R., & Larsen, K, R. (2016). *Då är det inte renskötsel" - Konsekvenser av en gruvetablering i Laver, Älvsbyn, för Semisjaur Njarg sameby.* Stockholm: Stockholm Environmental Institute. Hämtad 2016-12-14 från https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SEI-PR-2016-sami-mining-swedish.pdf

Länsstyrelsen. (2007a). *Vapstens sameby- En beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel.* Hämtad 2016-12-19 från http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/rennaring/samebyar_Vapsten.pdf

Länsstyrelsen. (2007b). *Grans sameby- En beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel.* Hämtad 2016-12-19 från http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/rennaring/samebyar_Gran.pdf

Länsstyrelsen. (2007c). *Malå sameby - En beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel.* Hämtad 2016-12-14 från http://www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/naringsliv-och-foreningar/rennaring/samebyar_Mala.pdf

Nationella Viltolycksrådet. (u.å.) *Olyckor med ren i respektive län*. Hämtad 2016-12-14 från http://www.viltolycka.se/statistik/viltolyckor-for-respektive-viltslag/

Sametinget. (2014). *Gruvpolicy.* Hämtad 2016-12-14 från https://www.sametinget.se/gruvpolicy

Sametinget. (2016c). *Malå.* Hämtad 2016-12-14 från https://www.sametinget.se/8796

Sametinget. (2016a). *Samerna i Sverige*. Hämtad 2016-12-14 från https://www.sametinget.se/samer

Sametinget. (2016b). *Renskötselns förutsättningar*. Hämtad 2016-12-19 från https://www.sametinget.se/8388

Skarin, A., Nellemann, C., Sandström, P., Rönnegård, L., och Lundqvist, H. (2013). *Renar och vindkraft – Studie från anläggningen av två vindkraftparker i Malå sameby* (Naturvårdsverket-rapport, 6564). Bromma: Arkitektkopia AB, Energimyndigheten, Naturvårdsverket. Tillgänglig: https://www.sametinget.se/71613

Svenska samernas riksförbund (SSR). (2010). *Samisk markanvändning och MKB.* Berndtssons Tryckeri, Svenska samernas riksförbund. Tillgänglig: https://www.sametinget.se/26843

Sveriges Riksdag. (2016). *Minerallag (1991:45)*. Hämtad 2016-12-16 från http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/minerallag-199145_sfs-1991-45

United Nations. (2008). *United Nations Decleration of the Rights of indigenous peoples*. Hämtad 2017-01-08 från http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_en.pdf

United Nations Human Rights office of The High Comissioner. (2016). *Decleration of the Rights of indigenous peoples.* Hämtad 2017-01-08 från http://www.ohchr.org/EN/Issues/IPeoples/Pages/Declaration.aspx

Data

Skogsstyrelsen. (u.å.). *RenGIS20 för Windows.* Hämtad 2016-12-14 från https://www.skogsstyrelsen.se/Projektwebbar/Renbruksplaner/RenGIS/

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). (2016). Hämtad 2016-12-14 från https://zeus.slu.se/get/?drop=

Lantmäteriet. (u.å.). *Hämta öppna geodata.* Hämtad 2016-12-14 från http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/oppna-data/hamta-oppna-geodata/

Länstyrelserna. (u.å.). *Nationella Geodata.* Hämtad 2016-12-14 från http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/nationella-geodata.aspx