

4 Fysiske skilkemedahkoeh saemien båatsoedajvine: Aerviedimmie tsevtsemedajvijste

Erik Engeliën, seniorraeriestæjja, Statistisk sentralbyrå (SSB) jìh **Julie Aslaksen**, dotkije, Statistisk sentralbyrå (SSB)

Iktedimmie

Skilkemedahkoeh båatsoedajvine leah tjarke læssanamme dej minngemes luhkiejaepiej. Daate goerehtimmie taalh vadta guktie gâetieh jìh infrastrukturvre båatsoedajvi gâatomem tsevtsieh jìh leah joekedamme jaepieboelhki gâatomelaantide jìh juhtemegeajnojde.

Vuekie sæjhta jiehtedh aktem tsevtsemedajvem gâetiej jìh infrastrukturvren bijre aerviedidh, dan daajroen mietie man stoerre dajvi bijre bovtse reava akten fysiske skilkemen bijre, daate sæjhta jiehtedh bovtse åtnoem dajvijste giehpede. Dotkeme vuesehte dajve gusnie bovtse tsavtseme sjædta maahta joekehts stoeredahkem utnedh dejtie ovmessie sårhts skilkemedahkojde eatnamisnie, goh gâetieh, geajnoeh, høyspentledningh, tjaetsiefaamoevierhkieh, biegeturbijnh, gruvah jìh vielie. Maahta aerviedimmide toelkkestidh goh dihte ållesth illedahke (kumulatijve effekte) gaajhke sårhts fysiske tsevtsemijstie. Tsevtseme turismeste ij leah meatan daatavåaroemisnie daan goerehtæmman.

Illedahkh vuesiehtieh man stoerre prosentelåhkoe gâatoemistie mij lea tsavtseme gaajhkesårhts skilkemedahkojste, jìh aerviedimmie lea tjirrehtamme joekehts gâhkaldahkigujmie skilkemedahkose, ryöknedamme elmien tjirrh. Akten 5 kilomeeterh guhkies dajven sisnjelen gâetijste jìh infrastrukturvreste, guktie lea daesnie gaertjedamme, medtie 89 prosenth abpe jaepieboelhkegâatoemistie jìh juhtemegeajnojste leah tsavtseme skilkemedahkojste. Jalhts aerviedimmieh sån mæhtieh vuesiehtidh gâatomedajvh, joekoen gijregåatome, tsavtseme sjædta dan gâhkese goh 5 kilomeeterh skilkemedahkoste, ij badth sijnth jiehtedh dajve lea beajsteme goh gâatome jìh maahta åtnose vaeltedh jeatjah åssjelidie.

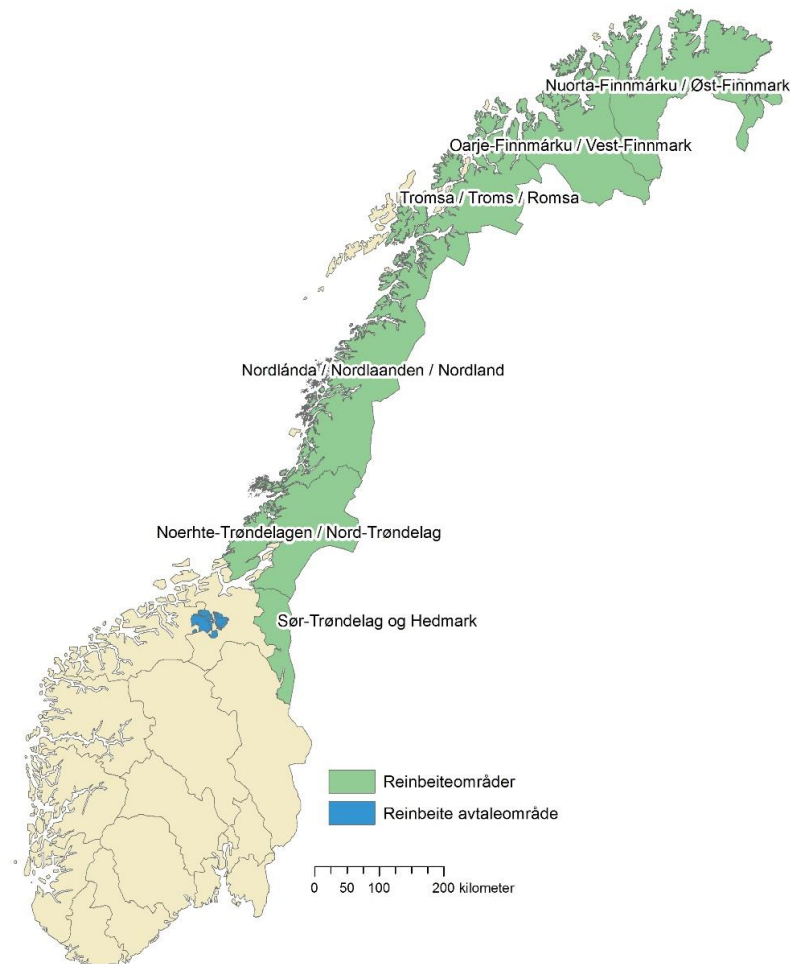
Goerehtimmie tsevtsemistie jaepieboelhkegâatoemistie lea aktanamme daatajgujmie Byjresedirektooraateste jarkelimmien bijre skilkemefrijje eatnemedajvine (INON) jaepien 1988 ræjeste 2013 raajan. Daan boelhken låhkoe skilkemefrijje jaepieboelhkegâatoemistie geahpani medtie bielie – bieliemubpie prosentepoengine.

Vuekie juktie tsevtsemem jaepieboelhkegâatoemistie aerviedidh maahta nuhteligs årrodh areaalesoejkesjimmesne jìh konsekvensesalkehtimmie (KS) dennie soejkesjamme

bigkemisnie båtsoedajvine. KS:n bihkedæjja båtsose tjerteste daerpies aktine ellies vuarjasjimmine båtsoen aerpieviekien dajveâtnoste man bijre lea, aaj båtsoen laejhtehks faktovrh jih ektiedimmie dej gaskem, jih KS edtja dejtie tjâenghkies effektide skilkemedahkojste tjïelkestidh (kumulatijve effekte).

Taalh areaaletsevtiemasse, båtsoen aerpieviekien daajrojne ektine gåatomedajvi bijre, byöroe âtnasovvedh goh bielie daajroevâaroemistie juktie båtsoen areaalh gorredidh, akte vihkeles krievenasse juktie båtsoem tjâadtjoehtidh jih Nöörjen nasjonaale jih gaskenasjonaale âliedimmieh bæjjese fulkedh juktie saemien kultuvren materijelle vâaromem gorredidh.

Figuvre 4.1. Båtsoedajvh saemien båtsoosne



4.1. Aalkoe

4.1.1 Väärume

Báatsoedajvh gusnie saemien báatsojne giehtele leah medtie 40 prosentth Nöörjen laanteareaaleste, Finnmaarihken luvhtie noerhtene Engerdalen gáajkoe Hedmaarihkesne áarjene¹. Saemien báatsoedajvh leah juakeme govhte regijovnine ²: Luvlie-Finnmaarihke, Jillie-Finnmaarihke, Romsa, Nordlaante, Noerhte-Trööndelage, Áarjel-Trööndelage jñ Hedmaarihke, vuartesjh figuvrem x.1.

Trollheimesne, mij lea dan reereles vihtiestamme saemien báatsoedajven álkolen, saemien báatsoe lea konsesjovnen mietie (latjkoedajve, vuesiehtamme figuvresne x.1) ³. Daataväärume daan goerehtæmman idtji Trollheimen meatan vaeltieh, jñ doh guhkiebasse aerviedimmieh dejtie govhte báatsoeregijovnide feerhmieh. Lissine dan saemien báatsose dellie aaj báatsoesiebrieh vaerine Áarjel-Nöörjesne, akten sjëre luhpien mietie báatsoelaaken tjïrrh. Nöörjesne ovrehte 213 000 láemties bovtsh gjïrekrievvesne (Laanteburriedirektoraate 2018).

Báatsoeregijovnh leah juakeme 72 giesie- jñ elliesjaepien báatsoesijtine, jñ 10 báatsoesijth mah átnasuvvieh tjaktje- jñ daelviegáatoemidie nöörjen báatsose, jñ/jallh gáatoemidie sveerjen báatsose⁴. Fierhten báatsoesijten sisnjelen dáehkieh báatsoeburrijste sjïtine laavenjostoeh.

4.1.1.1 Báatsoe lea materijelle vээрume saemien kultuvrese

Báatsoe lea dihte kultuvreguedtije jieleme saemien kultuvrese jñ siebriedahkejjeliedasse. Báatsoe akte vierhtienuhteme mij lea bovtseste sjehtedamme vaerie- jñ miehtjedajvine noerhtene. Báatsoeburrieh bovtsem dáeriedieh jaepieboelhki tjïrrh, jñ krievviejgumie juhtieh ovmessie jaepieboelhkegáatomi gaskem. Bovtsen iemie baalkerdimmie jñ juhtijealmetji giehtelimsvuekie leah vээрume akten guhkies orrestimmeles vierhtienuhtemasse daejnie dajvine jñ báatsoekultuvrese. Báatsoe aerpievuekien daajroem vээрoeminie átna, mij lea sertiestamme boelveste boelvese, ektiespielen bijre eatnamisnie jñ átnoen bijre gáatomedajvijste.

Báatsoe lea reguleradamme báatsoelaakeste ruffien 15. biejjeste 2007 nr. 40. Man vihkeles areaalh leah, lea állermaahteme laaken ássjeleparagraafesne: ”Edtja báatsoem gorredidh goh akte vihkeles vээрume saemien kultuvrese jñ siebriedahkejjeliedasse. Laake edtja viehkiehtidh báatsoearealide gorredidh saemien gáatomedajvesne goh báatsoen vihkielommes vierhtievээрume. Dovne aajhterh báatsoereakteste, jeatjah reakta-aajhterh jñ áejvieladtjh diedtem utnieh arealide gorredidh.” Maadthlaaken § 108 diedtem vадta staateles, regijonaale jñ tjielten áejvieladtjide saemien kultuvrem, jielemeátnoem jñ siebriedahkejjeliedem krööhkestidh

¹ Doh 40 prosentth Nöörjen areaaleste mah leah saemien báatsoedajve, dajvh feerhmieh mah áajvahkommes leah laantebárran, eatnamasse, álkoejjeliedasse jñ báatsose reguleradamme (LEÁB-dajvh).

² Dihte regijonaale juekeme báatsoedajvijste ij leah jarkelamme mænngan fylhkh tjáanghkan biejesovvin, dsj, anje göökte regijovnh Trööndelagesne.

³ Vuartesjh aaj Riseth (2014).

⁴ Bovtsegáatomekonvensjovne Nöörjen jñ Sveerjen gaskem náhki 2005, jñ laanth eah leah siemes sjïdteme akten orre konvensjovnen bijre.

4.1.1.2 Båatsoe akte jieleme mij areaalh daarpesje

Båatsoe stoerre jñ iktemierien dajvh daarpesje. Skilkemedahkoeh båatsoedajvine leah tjarke læssanamme dej minngemes lukkiejaepiej. Gellie goerehtimmieh vuesiehtieh areaaletehpeme lea dihte stööremes aajhtoe båatsoen vööste (Danell 2005, Pape jñ Loeffler 2012). Saemiedigkie vuesehte tehpeme areaaleste lea stööremes aajhtoe akten bætijen aejkien fåämijes båatsoen vööste, jñ daerpies nænnoesåbpoe fokusinie juktie båatsoen areaalevåaromem gorredidh. (Biev. St. 32 (2016-2017)). Daate vijries daajroem kreava politihkeri, æjvieladtji jñ råajvarimmie-aajhteri luvnie båatsoen gåatomedajvedaerpiesvoeten bijre, jñ guktie bovtse jñ gåatome tsavtseme sjidtieh ovmesse sårhts skilkemedahkojste.

Kruana jarkelimmie, gusnie daerpies orrestimmeles energijine goh tjaetsiefaamoe jñ biegekfaamoe, jñ gruvagiehtelimmie juktie daerpiesvoetem gaptjedh metallide, skilkemedahkoeh vedtieh stoerre konsekvensigujmie bovtsen gåatoemasse. Lissine juvrh maehtieh åtnoem gaertjiedidh dejstie aajmene areaalijste, jñ kljmajarkelimmie båatsoem jiene jienebem tsavtsa. Liemkeds daelvieh ebrine jñ dan mænngan galmadahke, maehtieh stoerre bielieh gåatoemistie jiengen nualan biejedh sæmies boelkhine. Daate fleksibilitetem båatsosne giehpede. Daerpies lissie gåatoeminie, daate sæjhta jiehtedh dajvh mah eah åtnasovvh fierhten jaepien, men mejtie bovtse daarpesje gosse v.g gåatome galma liemkedahken mænngan, jñ siejhme gåatomedajvh eah maehtieh åtnasovvedh.

4.1.2 Bigkeme jñ konsekvensh båatsose

Bovtse nåakelaakan reagerede sturremidie jñ sæjhta daamtaj ij hijven gåatomedajvh nuhtjedh dan åvteste sturremh leah fer stoerre. Jalhts læmties bovtsh lea akte semi-domestiseradamme jallh bielielæmties kreeke, dah frijjelaakan eatnamisnie jielieh jñ maehtieh reageradidh goh gedtieh gosse sturremh. Joekehts sårhts bovtsh joekehtslaakan reageradieh sturremidie, jñ aaltoeh leah joekoen præsehke suehpiedahkesne gjrege.

4.1.2.1 Ryöktesth, ovryöktesth jñ kumulatijve effekth

Konsekvensh båatsose skilkemedahkojste jñ darjoemijstie mah sturrieh, goh tjaetsiefaamoetseegkeldahkh, faamoelinjah, biegekfaamoetseegkeldahkh, gruvah, geajnoeh, hæhtjoebigkeme jñ åtnoe hæhtjojste, maehtieh golme sårhts konsekvensine juakasovvedh (Vistnes, Nellemann jñ Bull 2004, UNEP 2001): ryöktesth, ovryöktesth jñ kumulatijve effekth: Ryöktesth effekth skilkemedahkojste jñ darjoemijstie mah sturrieh, leah ihkuve tehpemh gåatomelaanteste jñ geerestahkh bovtsen baalkerdimmie- jallh juhtemegeajnojne. Ovryöktesh effekth sæjhta jiehtedh krievvieh åtnoem gåatomedajvijste giehpiedieh mah leah skilkemedahkoj jñ sturremi lihke, jñ baalkerdimmie jñ juhteme skilkemedahkoj dåaresth hööptesuvvieh, mestie vielie barkoe båatsoeburride sjædta. Kumulatijve effekth leah ållesth effekte orre skilkemedahkojste jñ skilkemedahkojste mah joe gååvnesieh.

Lissine jñtjehke skilkemedahkose, bovtse maahta gåatomedajvh rievvedh jallh åtnoem gåatomedajvijste giehpiedidh stujmien, lissiehtamme valkesen jñ motovrefealadimmien gaavhtan mah leah skilkemedahkose ektiedamme båatsoen gåatomelaantesne. Dellie illedahke maahta sjidtedh vihkeles areaalh eah dan jñjnem åtnasovvh jallh eah gæssie gih vielie åtnasovvh.

Gåatomedajvh bieline juekedh (fragmenteradimmie) lea akte dejstie itjmiesommes aajhtojste båatsoen areaalevåaromen vööste. Skilkemedahkoeh gåatomelaantesne dan åvteste sagke stuerebh dajvh sturrieh goh dah mah fysiskelaakan gætijste jñ infrastruktuvreste bigkesuvvieh. Dihte ållesth effekte skilkemedahkojste jñ darjoemijstie mah sturrieh, lea stuerebe goh summe vierhtede skilkemedahkoste edtja årrodh.

Skilkemedahkoej gaavhtan maahta dejtie aajmene gâatomedajvide fer jijnjem nuhtjedh, fer jijnjem gâatodh sâemies dajvine, bovtse maahta nâakebe kondisjovnem âadtjodh, maahta stuerebe teehtemh juvrive sjïdtedh jih giehpiedamme leekedimsvæktoeh sjïdtedh, dsj. tsiehkieh mah tjâanghkan jallh guhkiebasse maehtieh vâaromem giehpiedidh bâatsoen bâetijen aajkan (Vistnes, Nellemann jih Bull 2004).

4.1.2.2 Tsevtseme bovtsen dâemiedæmman

Bovtse maahta âtnoem gâatomedajveste giehpiedidh gellie kilomeeterh fysiske skilkemedahkojste jih fealadimmeste. Joekoen aaltoeh miesiejgumie dam darjoeh. Mænngan dotkemeilledahkh goerehtamme, Vistnes jih Nellemann (2007) iktedigan bovtse jih caribou âtnoem dajvijste giehpiedin 5 kilomeeterh infrastruktuveste, jih almetji darjoemijstie 50 prosent haejeste 95 prosent raajan, jearohke mehtie sâarhts sturremistie, magkeres eatneme lea, jaepieboelhke jih krievvien aaltere jih tjoele. Vistnes jih Nellemann (2007) vuesiehtin voenges goerehtimmieh bovtsen dâemiedimmeste mij lij ryökteth tsavtseme almetji darjoemijstie, daamtaj vaenie jih ânehks effekth gaavnin, mearan regijonaale eatneme-ekologeles goerehtimmieh stuerebe gâatomedajvijste daamtaj stuerebe effekth gaavnin. Minngebe goerehtimmieh, goh Skarin jih Åhman (2014) jih Skarin jih Alam (2017), tjïertestieh voenges goerehtimmieh aktegskreeki dâemiedimmeste elliesâbpoe daajroem vedtieh, men sijhtieh oktegmise effektem abpe dajveste fer nâakelaakan vuarjasjidh, giehpiedamme âtnojne gâatomedajvijste regijonaale daltesisnie.

Skarin jih Åhman (2014) tjïertestieh lâemties bovtse ij leah sjiere lâemtie, jih dihte ekstensijve gâatomevuekie stoerre dajvine sæjhta jiehtedh ij lea stoerre joekehtse lâemties bovtsen jih gedtien gaskem guktie dah skilkemedahkoej jih sturremi vööste reageradieh. Goerehtimmieh guktie gedtieh jih caribou tsavtseme sjïdtieh maehtieh dan âvteste jeenjemasht lâemties bovtside sertedh. Sâemies boelhkh jaepesne, joekoen suehpiedahkesne jih skïeredahkesne lea joekoen vihkeles raeffie bovtsi bïjre.

Hæhtjoedajvi bïjre lea vihtesjamme tsevtsemedajvh mah leah 4 – 10 kilomeeterh, jearohke hæhtjoedajven stoeredahkeste (Vistnes jih Nellemann 2001). Lie, Vistnes jih Nellemann (2006) tsevtsemedajvh vihtesjin 0,5 – 1 kilomeeterisnie hæhtjojde mah oktegh tjâadtjoedin jih 2 – 2,5 kilomeeterh hæhtjoedajvide jieniebinie goh 10-20 hæhtjoeh.

Akte goerehtimmie maam Skarin jih Åhman (2014) lægan dorjeme, gellie goerehtimmieh voenges jih regijonaale effektiijste giehtjede. Stoerre joekehtse guktie bovtse tsavtseme sjædta joekehts sâarhts skilkemedahkojste. Hæhtjoedajvh naakenh dejstie stööremes tsevtsemesovnijste utnieh. Lea tsevtsemedajvh vihtesjamme mah leah raajan 15 kilomeeterh turistetseegkeldahkijste, 15 kilomeeterh biegekfaamoetseegkeldahkeste, jih dan jijnje goh 30 km tuvreaalkide. Akte goerehtimmie vuesiehti darjomh aktene tjoekemetseegkeldahkesne bovtsem tsevtsin 8-12 kilomeeterh tseegkeldahkeste, men mænngan râajvarimmieh tjïrrehtamme juktie sturremem giehpiedidh, tsevtsemedajve geahpani jih 4 kilomeeterh sjïditi (Helle et al. 2012). Sandström jih jienebh (2012) lea âtnoem evtiedamme anslyjsedirregistie RenGIS juktie vihtiestidh guktie bovtse eatnamisnie baalkerde jih dajvh reava mah leah tsavtseme bigkemistie jih sturremijstie.

Strand jih jienebh (2017) leah gellie noerhtelaanti goerehtimmieh giehtjedamme guktie bigkeme biegekfaamoeste maahta bovtsen dâemiedimmie tsevtsedh. Goerehtimmie stoerre joekehtsh vuesehte, jearohke mehtie sâarhts tsevtsemistie, magkeres gâatomedajve, man jijnje dajve lea bigkesovveme aarebi jih darjome dajvesne. Geajnoeh sijhtieh heaptojne ârrodh guktie bovtse iemielaakan eatnamisnie baalkerde, bieleden geajnoeh dejnie dajvine mah joe jijnjem infrastruktuvtrem utnieh, jallh geajnoeh mah joekoen vaenie valkesem utnieh. Effekth faamoedningijstie leah mujvies. Goerehtimmieh biegekfaamoetseegkeldahkijste Nöörjesne jih Sveerjesne leah gaavneme bovtse

giehpiedamme átnoem dajvijste átna mah leah 3-5 kilomeeterh guhkies dajven sisnjelen tseegkeldahkeste. Daerpies guhkies goerehtimmiejgumie biegefaamoetseegkeldahken tjáanghkies effekteste jih dehtie tjáanghkies leavloste gáatomedajven sisnjelen, jih gusnie tjierteste goerehtimmieh byöroeh båtsoen aerpievuekien daajroem meatan vaeltedh.

Akte goerehtimmie maam Skarin jih jienebh leah dorjeme (2018) vuesiehti dajvine biegefaamoetseegkeldahkigumie bovtse dajvi gáajkoe baalkerdi gusnie biegefaamoetseegkeldahke lij tjiekeme eatnamistie, sijjeste dajvi gáajkoe gusnie lin váajnoes. Aktene 5 kilomeeterh guhkies gáhkaldahkesne biegefaamoetseegkeldahkeste lij akte lissiehtimmie 79 prosentigumie dajveátnosne gusnie biegefaamoetseegkeldahke ij lij váajnoes. Goerehtimmie aaj vuesiehti bovtse tjerkebe tsavtseme sjidti giehtelimsboelhken goh tseegkemeboelhken, jih váajnoe goh tjoeje biegeturbiniijste bovtsem vielie hearaldahta goh almetji darjomh tseegkemeboelhken.

4.2. Daataváarome

4.2.1 Båtsoebäevnesh mah leah átnasovveme goerehtimmesne

4.2.1.1 Båtsoedajvh (Laanteburriedirektoraate geonorge.no:n baaktoe)

Daataváarkhoe doh govhte regijonaale båtsoedajvh gaertjede mah tjáanghkan leah saemien båtsoedajve. Reaktah bovtsigumie giehtelidh daej dajvi sisnjeli lea sjiere saemien árroejidie. Daate saemien sjierereakta ij leah faamosne daej dajvi álkoli, gusnie sjiere luhpie daerpies juktie bovtsigumie giehtelidh jijtse jallh leejjeme areaaline. Jaepieboelhkegáatome dej reereles vihtiestamme båtsoedajvi álkoli, dsj. saemien båtsoe Trollheimesne jih båtsoesiebrine vaerine Áarjel-Nöörjesne eah leah meatan vaaltasovveme daennie goerehtimmesne.

Daatah mah vuesiehtieh guktie bovtsen gáatomedajvh leah juakeme jih dej ovmessie jaepieboelhkegáatomi bijjeli leah veedtjeme Laanteburriedirektoraateste nedtesijjien tjírrh geonorge.no. Dah daataváarkhoem numhtie buerkiestieh: ”Båtsoen areaaleátnoe lea tsiehkij mietie eatnamisnie sjiehtedamme jih aaj siebriedahkeligke jarkelimmiej mietie. Dan ávteste ij gáaredh kaarthese biejedh gaajhkh bielieh areaaleátnoen bijre eevre veelelaakan. Båtsoekaarthh leah illustrasjovne guktie båtsoesijth iemielaakan jih áajvahkommes dajvide nuhtjeh, jih tjuara dagkeres illustrasjovnem lissiehtidh båtsoeburriej veelebe maahtojne. Kaarthh leah dorjesovveme goh akte laavenjostoe Laanteburriedirektoraaten, Fylhkenálman jih fiereguhten båtsoesijten gaskem.”

4.2.1.2. Jaepieboelhkegáatomh

Statistihkh areaaleátnose jih tsavtseme areaalese leah áehpiedahteme jaepieboelhkegáatomesáarhten jih båtsoesijti mietie. Areaaleátnoe jaepieboelhki mietie lea vijhte jaepieboelhkine juakeme, mah vihth lea juakeme göökte kategoriiji sijse funksjovnen jih gáatomeátnoen mietie, dsj. daah minngebe luhkie jaepieboelhkegáatomh:

1 – Gijregåatome I. Suehpedslaante jñh aareh gijrelaante, doh bielieh gijredajveste gusnie aaremes gååte jñh gusnie åejviebielie miesiehkistie lea suehpeds- jñh pregningsboelhken. Reserve-suehpedslaante aaj meatan.

2 – Gijregåatomelaante II. Gåatomelaante sarvide jñh jeatjah gijrelaante, gusnie sarvah jñh tjormh h  llestieh suehpeden. Daesnie aaj miesieh aaltoejgumie maehtieh rahtjedh m  nngan gijrege.

3 – Giesiegåatome I. Giesielaante gaskoeh giesien,   jvahkommes boelteraedtjen bijjelen, jñh luftingslaante, jalladahkh gusnie jijnje beagka jallh jalladahkh gusnie ij lopme sjalkoeh giesege, gusnie bovtse lea gaskoeh giesien jñh sov daerpies g  atomem, raeffiem jñh galmes sijjeh   adtje jñh dan vaenie   htehtsh goh g  arede.

4 – Giesielaante II. Vualadahkh giesege, dajvh mah eah leah dan vihkeles jñh /jallh dajvh mah eah dan jijnje   tnasovvh.

5 – Tjaktjeg  atome I. Laante rihkedahken, doh bielieh tjaktjedajveste gusnie sarvah aaltojde tj  ngkieh rihkedahkese sk  eredahken, sk  ereden minngiegietjien raejeste gaskoeh g  lkoen raajan.

6 –Tjaktjeg  atome II. Aareh tjaktjelaante, dajvh gusnie bovtse starneg  ata   htoesuhtiehtimmien m  nngan jñh krievvie goebperde jñh b  rrene.

7 – Tjaktjedaelvieg  atome I. Dajvh mah jijnjem   tnasuvvieh, mah daamtaj jijnjem lopmem   adtjoeh jñh bovtse ij g  atomem jaksh daelvie doekoe.

8 – Tjaktjedaelvieg  atome II. Dajvh mah eah dan jijnje   tnasovvh seamma boelhken goh Tjaktjedaelvieg  atome I.

9 – Daelvieg  atome I. Seenhte daelvielaante, dajvh mah jijnje   tnasuvvieh jñh mah iemielaakan eah dan jijnjem lopmem áadtjoeh jñh g  atome ij galmh gaskoeh jñh seenhte daelvege.

10 –Daelvieg  atome II. Aareh   tnasovveme jñh daamtaj daelvieg  atomh vualadahkesne,   jvahkommes dajvh mah eah dan jijnje   tnasovvh.

4.2.1.3 Jaepieboelhkejuhteme jñh juhtemegeajnoe

Bovtsese daerpies juhtedh dej ovnessie jaepieboelhkeg  atomi gaskem, jñh mahtedh frijjelaakan vaesedh dejtje ovnessie bielide fiereguhtede jaepieboelhkeg  atoemistie. Maahta stoerre g  hkaldahkh   roddh jaepieboelhkeg  atomi gaskem jñh dan   vteste daerpies juhtemegeajnoejgumie. Daagkerh juhtemegeajnoeh gedtien d  pmebaaletje g  ejh d  eriedieh, mah leah n  nnoestamme topografijeste, jaevrijste jñh tjaetsie  erijste, jñh skilkemedahkoeh daejnie dajvine maehtieh itjmies konsekvensh   adtjodh.

Daatav  arhkoeh guhkebe juhtemegeajnoeh jallh laajroeh eatnamisnie buerkeste gusnie bovtsem vuejehte jallh dihte jijtje rahtja jaepieboelhkeg  atomi gaskem. B  atsoelaaken § 22 reaktam vihteste frijje jñh bieleden heaptoeh bovtsem vuejiehtidh jñh sertiestedh, jñh ny  jhkoeh juhtemegeajnoeh steegkedh. Juhtemegeajnoej gamtoeh s  jhta jeerehtidh, gaskem jeatjah eatnemen jñh lopmetsiehkies mietie, jñh krievvien stoeredahken mietie. G  atomel  ammah jñh jijnjedimmieg  atome leah mierhkesjamme goh vijriedimmieh juhtemegeajnoste. Tjaktjejuhteme lea daamtajommes vielie b  rrode jñh sagke guhkebem vaasa goh gijrejuhteme. Dan   vteste tjaktjen juhtemegeajnoeh gemtebe.

Stoerre bieline Finnmaarkeste lea s  emiesmearan guhkies juhtemh giesieg  atomelaanteste duvvene jñh s   lijste daelvieg  atomelaantese sislaantesne. Seamma juhtemem  onstere Nordlaantesne gaavna gusnie doh jeanatjommesh daelvieg  atomem duvvene utnieh. Romsesne b  atsoeh daamtaj g  atomem   tna s   line abpe jaepien. Tr  ndelagesne jñh Hedmaarkesne daamtaj   nebe gâhkaldahke giesieg  atomelaanten jñh daelvieg  atomelaanten gaskem.

4.2.2 Tsavtseme areaale: Aerviedimmie areaaleste gâhkaldahken mietie gâetijste jîh infrastruktuvreste

Daate goerehtimmie vuesehte man stoerre lâhkoe bovtsegâatoemistie mij lea tsavtseme gâetijste jîh infrastruktuvreste, joekedamme dejtie ovnessie båtsoedajvide Nöörjesne. Daatah leah âtnasovveme gâetiej jîh infrastruktuvren bijjeli guktie daate lea goerehtalleme jîh gâåvnese nasjonaale daatabaasine⁵. Daah minngebe daatah jîh daatagaaltijh leah âtnasovveme aerviedimmesne areaaleste gâhkaldahken mietie gâetijste jîh infrastruktuvreste:

- Gâetieh: Matrihkele⁶ (Kaarhtevierhkie jîh tjîelth)
- Geajnoeh: Nasjonaale geajnoedaatabaanghke (daaroen NVDB)
- Høgspenlinjah: Nöörjen tjaetsie jîh energijedirektoaraate (daaroen NVE) jîh lissiehtamme daatajgumie Ektie kaarhtedaatabaaseste (daaroen FKB)
- Rööjregaatoe jîh deepmesjimmieraedtie: FKB
- Vuetjeme- jîh haarjanimmiedajve: Vaarjelimmie
- Bïegke-faamoetseegkeldahkh: NVE
- Tjaetsiefaamoevierhkieh: NVE
- Gruvagiehtelimmie, gierkiespealhke, gearketjesijjie, gierkiegupmiestahke: FKB

Jieniebidie dejstie tsevtsemefaktovrijste ij leah kaarhtevåarome mij hijven jîh leajhtadihks bievnesh vadta gâessie fiereguhte gâetie jîh infrastruktuvre leah tseegkesovveme. Doh kaarhtevåaromh mah leah âtnasovveme maehtieh læjhkan hijven buerkiestimmiem vedtedh guktie tsiehkje lea 2018.

4.3 Vuekie

Åejviegyhtjelasse daennie barkosne lea aktem tsevtsemedajvem (gâhkaldahkedajve, influense-areaale) aerviedidh gâetiej jîh infrastruktuvren bijre, vitenskapeles jîh aerpievuekien daajroen mietie man stoerre dajvh akten fysiske skilkemedahkoen bijre mejtie bovtse reava.

4.3.1 Tsevtsemedajve gâetiej jîh infrastruktuvren bijre

Jienebh goerehtimmieh leah dorjesovveme bovtsegâatoemistie mah vuesiehtieh skilkemedahkoer gaavhtan dellie gâatomeåtnoe geahpene skilkemedahkoer lihke (såemies kilomeeterh guhkene), mearan gâatomeåtnoe seamma jijnje læssene miehtjebasse skilkemedahkojste. Daate gujht maahta sagke stuerebe vihkelesvoetem utnedh goh areaale-åtnoe dehtie sjïere skilkemedahkoste. Daejnie goh våarome akte statistihke lea dorjesovveme areaalen bijjelen dej vihkielommes gâetiedajvi jîh infrastruktuvren bijre. Lea aerviedamme man stoerre lâhkoe fierhtede sårarhts jaepieboelhkegâatoemistie (jîh areaale juhtemegeajnoste) båtsoedajvi sisnjeli mah leah tsavtseme. Goerehtimmie lea tjirrehtamme joekehts tsiehkjejgumie tsevtsemedajven bijre, dsj. gâhkaldahke skilkemedahkoste.

Dej gellielaaketje ektiedimmiej gaavhtan ovnessie sårarhts tsevtsemen gaskem gâatoemasse, statistihke lea dorjesovveme ij ajve akten gâhkaldahken åvteste, men jienebi gâhkaldahki

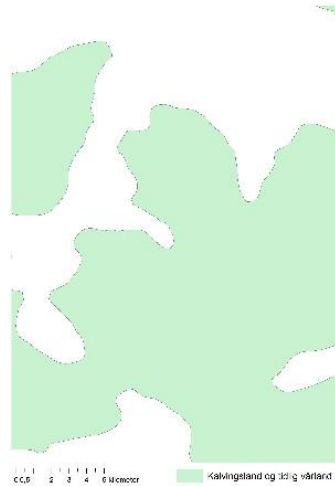
⁵ Daata såemiesmearan sijse tjöönghkesovveme SSB:n siejhme statistihkeproduksjovnen tjirrh jîh såemiesmearan sijse veedtjesovveme sjierelaakan daan barkose. SSB daata Kaarhtevierhkeste åådtje Matrihkelasse jîh Ektie kaarhtedaatabaasese (FKB). Geajnoedaata (NVDB) åådtje Geajnoedirektoaraateste, men jeatjah daata lea våålese veedtjeme sæjroen tjirrh geonorge.no

⁶ Matrihkele lea Nöörjen byögkeles registere dajveeeki bijjeli, adressh jîh gaajhkesårarhts gâetieh. Staaten kaarhtevierhkie lea staateles matrihkelefaamoe, jîh tjielth leah voenges matrihkelefaamoe jîh diedtem utnieh orrestimmien åvteste.

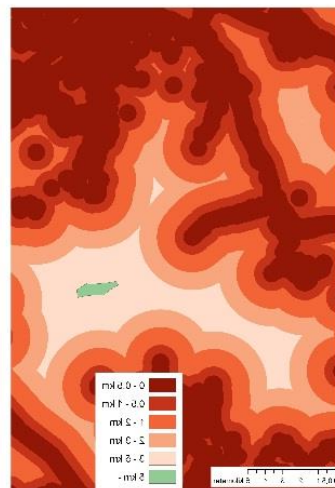
åvteste; 500 meeterh, 1 kilomeetere, 2 kilomeeterh, 3 kilomeeterh jìh 5 kilomeeterh skilkemedahkoste. Daennie goerehtimmesne gâhkaldahke tsevtsemasse ryöknedamme elmien tjìrrh. Maahta aaj krööhkedh magkeres deava lea, guktie eatneme vâájnoe jìh jeatjah aath gosse tsevtsemedajvh gaertjede. Man guhkene skilkemedahkoste giehpiedamme gâatome sjædta, lea jearohke dejstie voenges tsiehkijste goh guktie eatneme vâájnoe jìh deavasâarhteste, magkeres skilkemedahkoe lea jìh man gellie darjomh mah sjugniehtuvvieh skilkemedahkoe bîjre.

Vuekie lea tjìelkestamme aktine vuesiehtimmine, vuartesjh figuvrem 4.2 - 4.4. Figuvre 4.2 areaalem vuesehte aktede sâarhts jaepieboelhkegâatoemistie (kruana klaerie) aktene bâatsoedajvesne. Figuvre 4.3 tsevtsemedajvh vuesehte (gâhkaldahkedajvh) abpe bâatsoedajvese, ryöknedamme viehkine linjah giesedh (fierhten gâhkaldahken åvteste) gâetiej jìh infrastruktuvren bîjre, akten geografeles bievneseesystemesne (GIS). Tsevtsemedajvh tjerkebe rööpses klaeriem utnieh dan åenebe gâhkaldahke lea tsevtsemasse. Figuvre 4.4. kombinasjovnem vuesehte tsavtseme areaaleste abpe bâatsoedajvese (figuvre 4.3) jìh akte sâarhts jaepieboelhkegâatome (figuvre 4.2), jìh vuesehte dan åvteste man jìjnje aktede sâarhts jaepieboelhkegâatoemistie mij lea fierhten gâhkaldahken sisnjelen sevtiemistie. Seamma aerviedimmie dorjesåvva fierhten sâarhts jaepieboelhkegâatoemasse. Minngemosth maahta gaajhkh tsevtsemedajvh fierhten sâarhts jaepieboelhkegâatoemasse tjâanghkan biejedh statistihkese, mij vuesehte man jìjnje fierhtede sâarhts jaepieboelhkegâatoemistie mij lea fierhten gâhkaldahken sisnjelen gâetijste jìh infrastruktuvreste, dsj. man stoerre prosentelâhkoe areaaleste mij lea tsavtseme.

Figuvre 4.2 Vuesiehtimie: Areaale aktede sâarhts jaepieboelhkeg atoemistie aktene b atsoedajvesne



Figuvre 4.3 Vuesiehtimie: G hkaldahkedajvh g etijste j h infrastruktuurreste aktene b atsoedajvesne



Figuvre 4.4 Vuesiehtimie: G hkaldahkedajvh g etijste j h infrastruktuurreste areaaline ektine aktede sâarhts jaepieboelhkeg atoemistie



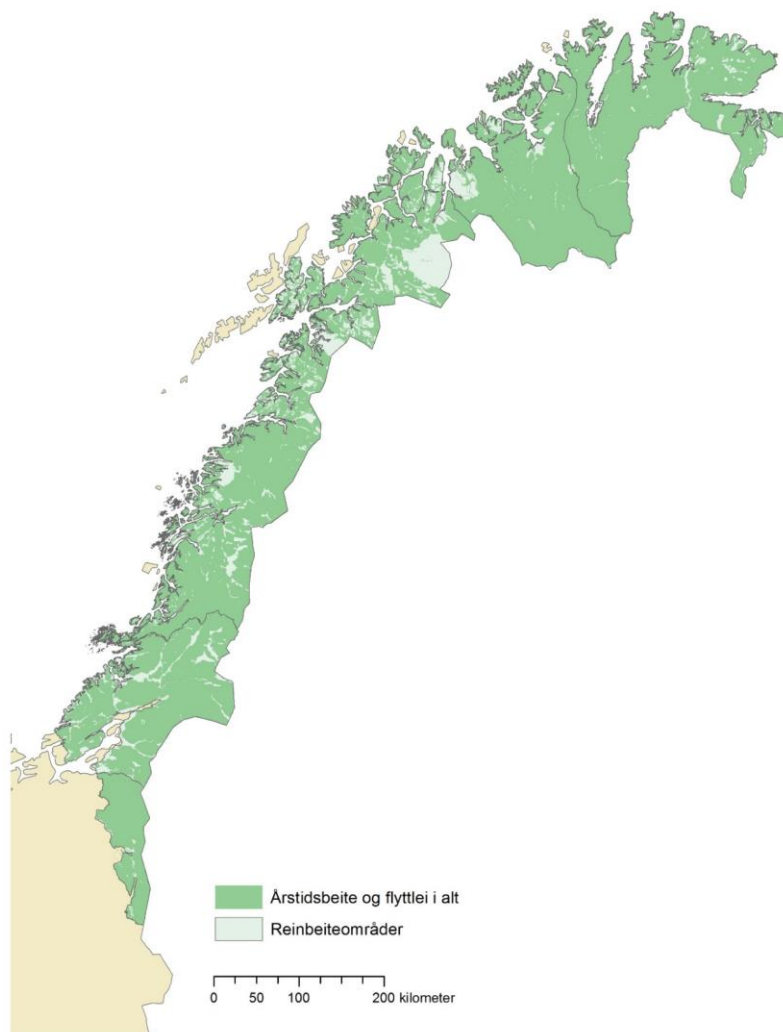
4.4. Illedahkh

Goerehtimmie tsevtsemetaalh vada gâetijste jih infrastruktuvreste bovtsegâatoemistie, joekedamme båtsoedajvide jih joekedamme jaepieboelhkegâatoemidie jih juhtemegeajnojde. Aerviedimmie lea tjiirrehtamme joekehts gâhkaldahkide skilkemedahkose, ryöknedamme elmien tjiirrh.

4.4.1 Statistihke areaalen bijjelen gâhkaldahken mietie gâetijste jih infrastruktuvreste

Gâatomeareaalh jaepieboelhki mietie maehtieh sâemiesmearan sinsitniem gaptjedh, men figuvresne 4.5 gaajhkh jaepieboelhkegâatomh jih areaale juhtemegeajnojste Leah tjàanghkan biejesovveme akten elliesgaptjeldh gaertjiedæmman juktie maehtedh statistihkem gâatomeareaalese jih juhtemegeajnojde saemien båtsoedajvese tjàanghkan darjodh, goh vuesiehtamme minngiebinie figuvrine. Saemien båtsoedajven sisnjelen, daate nööriin bovtsegâatomem Nööriin feerhmie (ij nööriin bovtsegâatome Sveerjesne jallh sveerjen gâatome Nööriin).

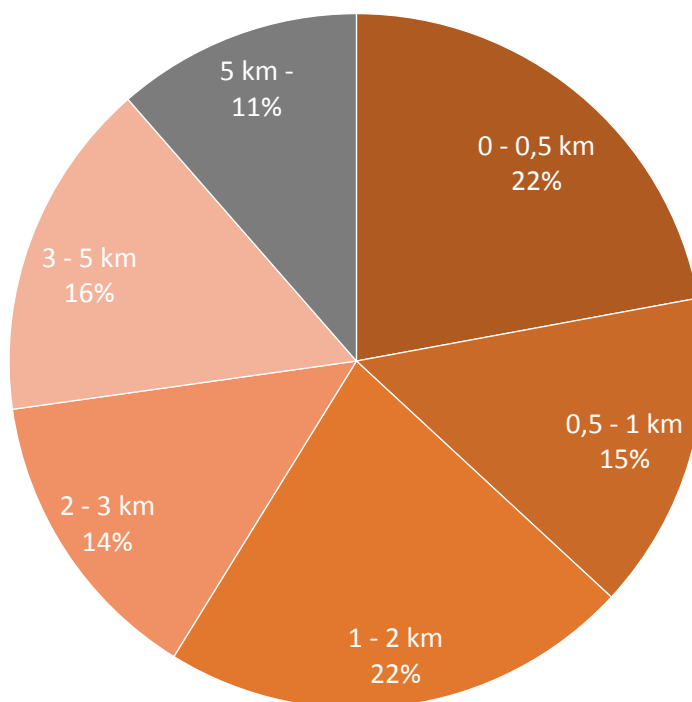
Figuvre 4.5 Jaepieboelhkegâatome jih juhtemegeajnoe ektesne



Ovrehthe 22 prosentth abpe g atomeareaaleste (jaepieboelhkeg atome j h juhtemegeajnoeh) leah sisnjelen 500 meeterh g atijste j h infrastruktuvreste, mearan 15 prosentth leah gaskem 0,5 j h 1 km g atijste j h infrastruktuvreste (figuvre 4.6). Daate s jhta jiehtedh ovrehthe 37 prosentth abpe jaepieboelhkeg atoemistie j h juhtemegeajnojste lea 1 kilomeeteren sisnjelen g atijste j h infrastruktuvreste. Lissine ovrehthe 22 prosentth g atomeareaaleste sisnjelen 2 kilomeeterh, 14 prosentth sisnjelen 3 kilomeeterh j h 16 prosentth sisnjelen 3 j h 5 kilomeeterh. Tj anghkan daate s jhta jiehtedh ovrehthe 89 prosentth abpe jaepieboelhkeg atoemistie j h juhtemegeajnojste leah sisnjelen 5 km g atijste j h infrastruktuvreste guktie lea gaertjedamme daesnie. Jalhts g atomedajvh tsavtseme sjidtieh dan guhkene goh 5 kilomeeterh skilkemedahkoste, ij sijhth jiehtedh daate dajve lea beajsteme goh bovtseg atome j h dan gaavhtan maahta  tnose vaaltasovvedh jeatjah  ssjelidie.

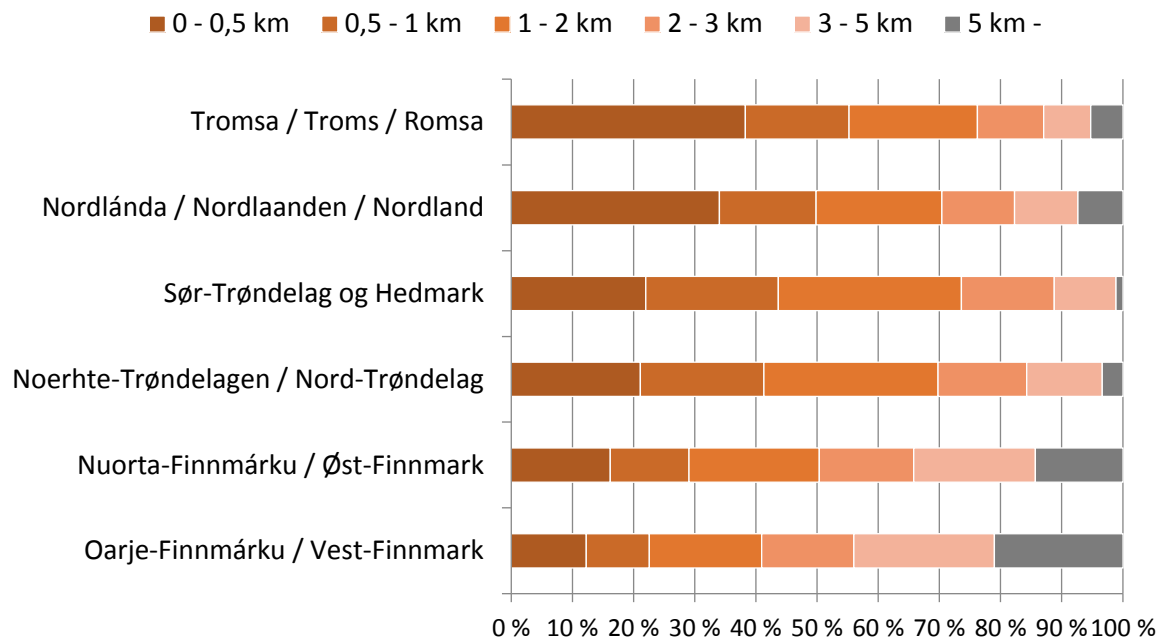
Aerviedimmie vuesehte jalhts 40 prosentth n orjen laanteareaaleste reereleslaakan leah olkese biejesovveme b atsoedajvide, dihte tj elke prosente g atomedajveste lea sagke unnebe. Aerviedimmie tsevtsemesovnijste maahta konsekvensh vuesiehtidh dan g atomeareaalese mij g avnese dejstie fysiske skilkemedahkojste, goh vielie tjihtedimmie, g atomevigkieh j h d eriesmoerh bovtsem h oltedh dan vadteme g atomeareaalen sisnjelen j h vielie.

Figuvre 4.6 Areaale abpe jaepieboelhkeg atoemistie j h juhtemegeajnojste g hkaldahken mietie g atide j h infrastruktuvrese. 2018. Prosentth



G atomedajve Romsa st oremes l hkoem g atomeareaaleste  tna sisnjelen 1 kilomeeterem g atijste j h infrastruktuvreste, dan m nngan Nordlaanten b atsoedajve b ata (figuvre 4.7). V olemes l hkoem g atomeareaaleste g atiej j h infrastruktuvren lihke lea båatsoedajvine Jillie-Finmaarihkesne j h Luvlie-Finmaarihkesne.

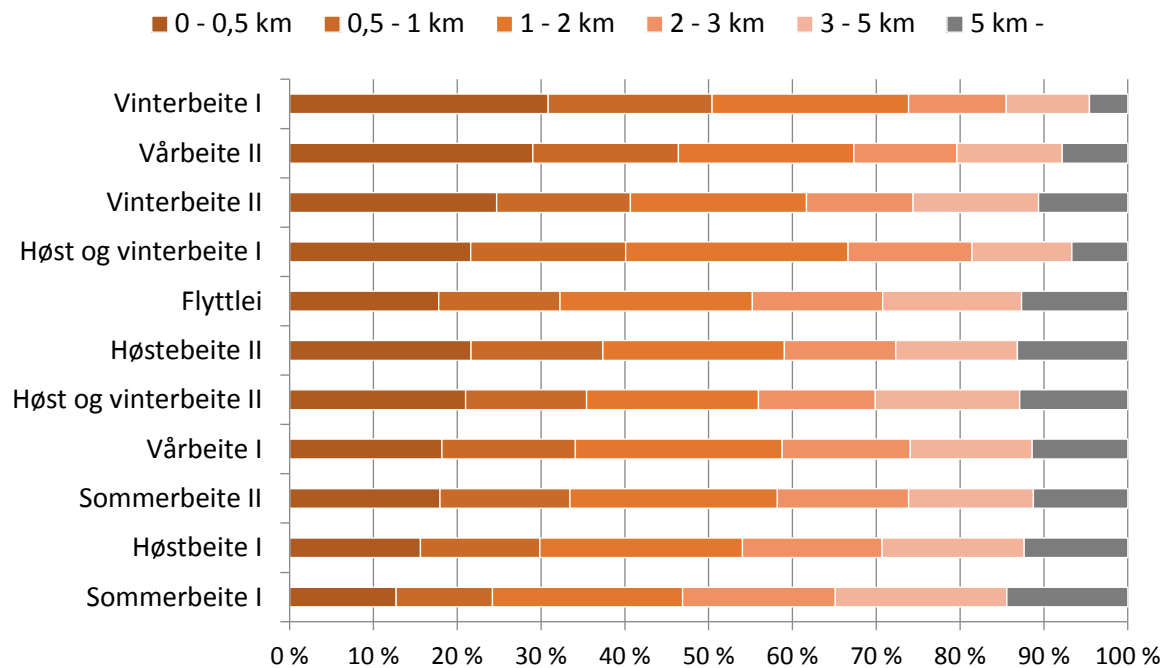
Figuvre 4.7 Areaale abpe jaepieboelhkegáatoemistie jñ juhteme-geajnojste gáhkaldahken mietie (kilomeeterisnie) gáetide jñ infrastruktuvrese. Báatsoedajve. 2018. Prosentje.



Doh gáatomedajvh mah jeenjemes átnasuvvieh jñ mah iemielaakan leah bööremes vaarjelamme stoerre lopmeveahkaj jñ jñengedimmien vööste gaskoeh jñ seenhte dælvien (dælviegáatome I), leah jeenjemes tsavtseme gáetijste jñ infrastruktuvreste 1 kilomeeteren sisnjelen (figuvre 4.8). Gáatomelaanth sarvide jñ jeatjah gijrelaante, gusnie sarvah jñ tjormh hööllestieh suehpeden (gijregáatome II) lea dælviegáatomen mænnan dihte mubpie jeenjemes tsavtseme dajvh.

Giesiegáatome I lea vaenemes tsavtseme gáetijste jñ infrastruktuvreste. Daate lea vihkeles gáatomedajvh gaskoeh giesien, áajvahkommes boelteraedtjen bijjelen, gusnie bovtse lea gaskoeh giesien jñ sijjen daerpiesvoeth áadtjoeh gáatoemasse, dah raeffiem jñ tjáatskoedimmiem áadtjoeh jñ slyöhpoeh áhtojste plaakenidh áenehks gáhkaldahki sisnjeli. Juktie areaalh sáemiesmearan leah dagkerh sijjine lea aaj iemie akte unnebe lãhkoe areaaleste lea gáetiej lihke.

Figuvre 4.8 Låhkoe jaepieboelhkeareaaleste gâhkaldahken mietie (kilomeeterisnie) gåetide jîh infrastrukturese. 2018. Prosentte.

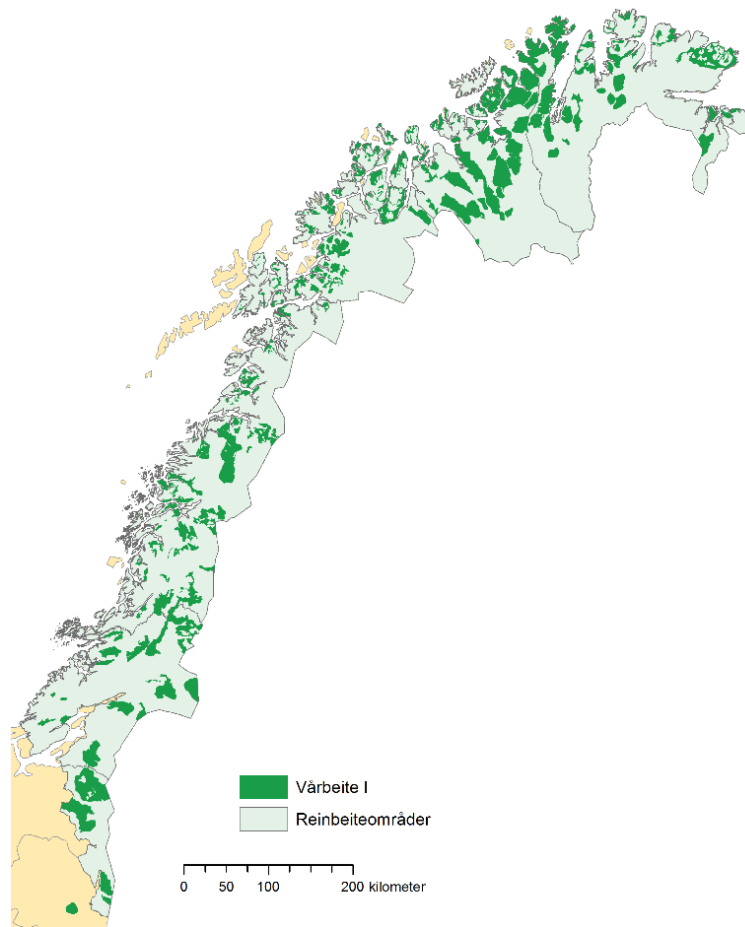


Jaepieboelhkegâatome mij lea vuelnie vuemine jîh voeni mietie, sæjhta enn vielie gåetiej jîh geajnoej lihke årrodh viertiestamme gåatomeareaaline mij lea bijjene vaerine jallh miehtjesne.

4.4.2 Areaale gjiregåatoemistie I gâhkaldahken mietie gåetijste jîh infrastruktureste

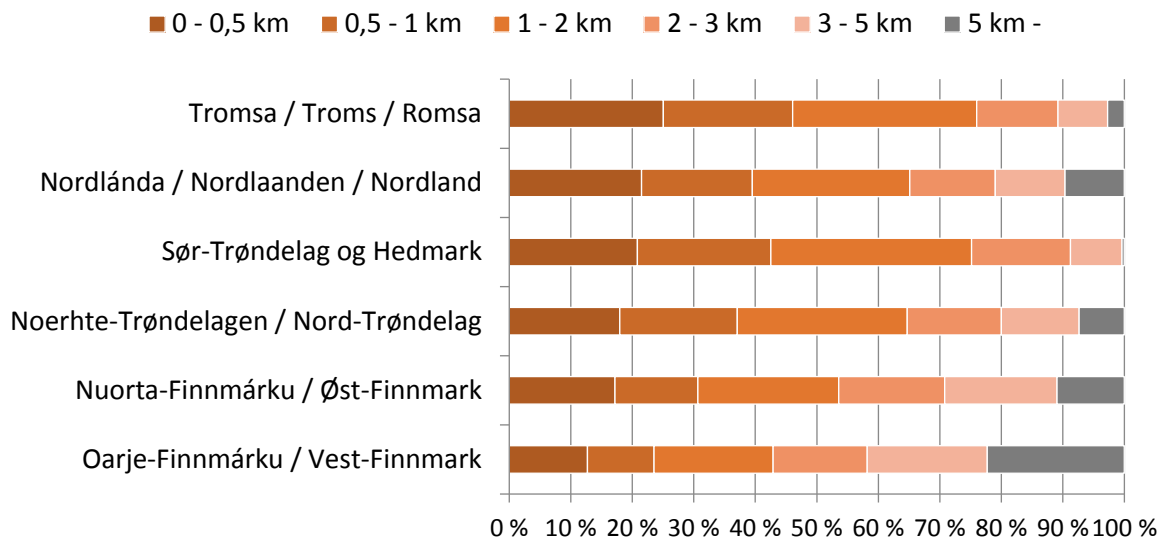
Suehpedslaante jîh aareh gjirelaante Leah doh bielieh gjiredajveste gusnie bovtse aaremes gååte jîh gusnie åejviebielie aaltojste lea suehpeds- jîh pregningsboelhken. Lissie suehpedslaante lea meatan. Daate gåatomeareaale lea klassifiseradamme goh ”gjiregåatome I”, vuartesjh figuvrem 4.9.

Figuvre 9.9 Gijregåatomelaante I (suehpedslaante jih aareh gijregåatomelaante)

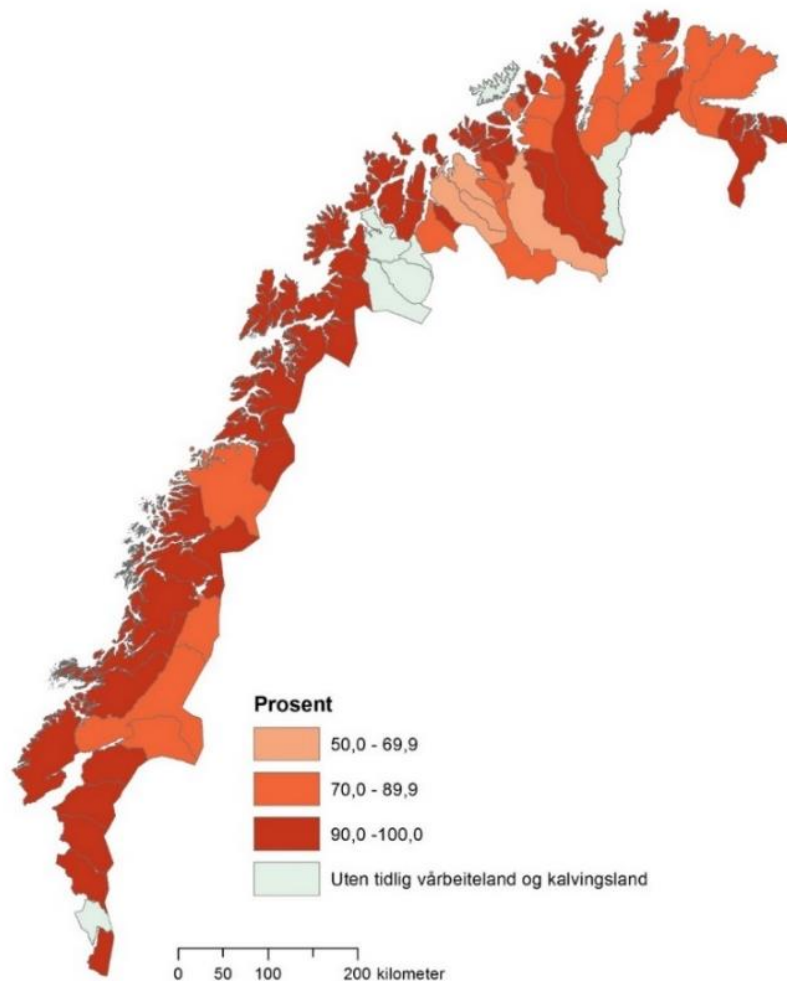


Romsa båtsoedajve stööremes lårkoem suehpedslaanteste jih aareh gijrelaanteste sisnjelen 1 kilomeeteren gætijste jih infrastruktuvreste åtna, vielie goh 20 prosent sisnjelen 500 meeterh, mearan Jillie-Finnmaarkhen båtsoedajve seamma vuelege lårkoem åtna (figuvre 4.10).

Figuvre 4.10 Låhkoe gijregåatomeareaaleste I gåhkaldahken mietie (kilomeeterisnie) gætide jih infrastruktuvrese. 2018. Prosent



Figuvre 4.11 Låhkoe gijregåatomeareaaleste I sisnjelen 5 kilomeeterh gætijste jih infrastruktuvreste båatsoesijten mietie. 2018. Prosent

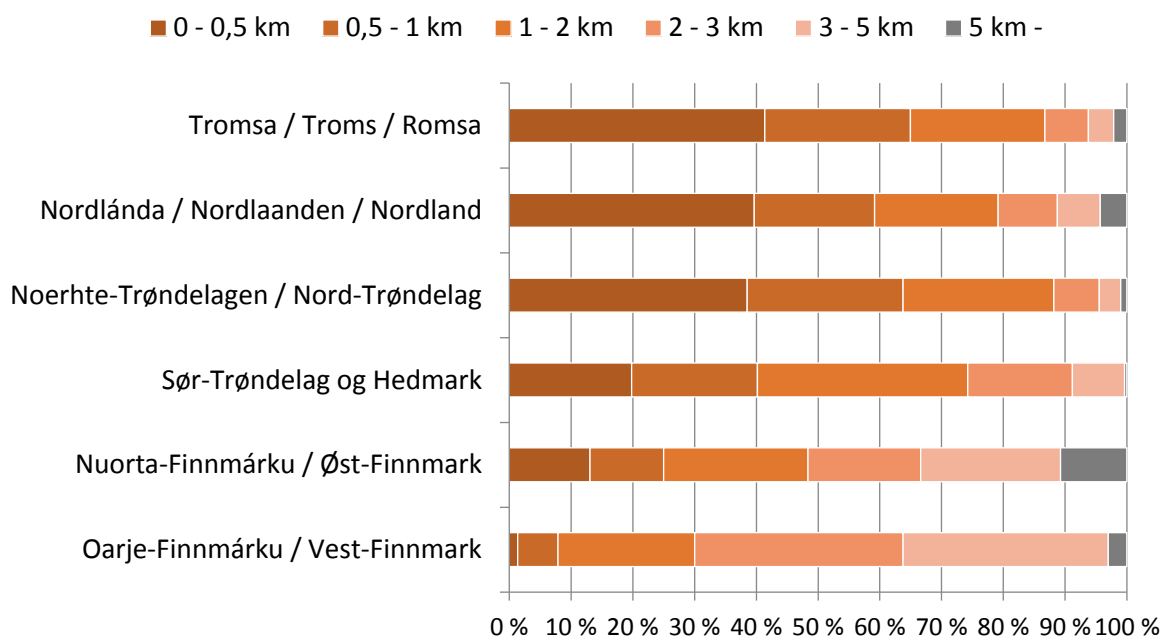


Figuvre 4.11 dam geografefes joeke dimmiem båtsoesijti gijregåatomeareaaleste I vuesehte, mij gaskem jeatjah suehpedslaantem feerhmie, mij lea jeenjemes tsavtseme (rööpses klaerie), vaenebe tsavtseme (oransje klaerie) jñh vaenemes tsavtseme (viskes klaerie). Ajeve areaalh nõörjen båtsojne leah meatan.

4.4.3 Areaale daelviegåatoemistie I gåhkaldahken mietie gætijste jñh infrastruktuvreste

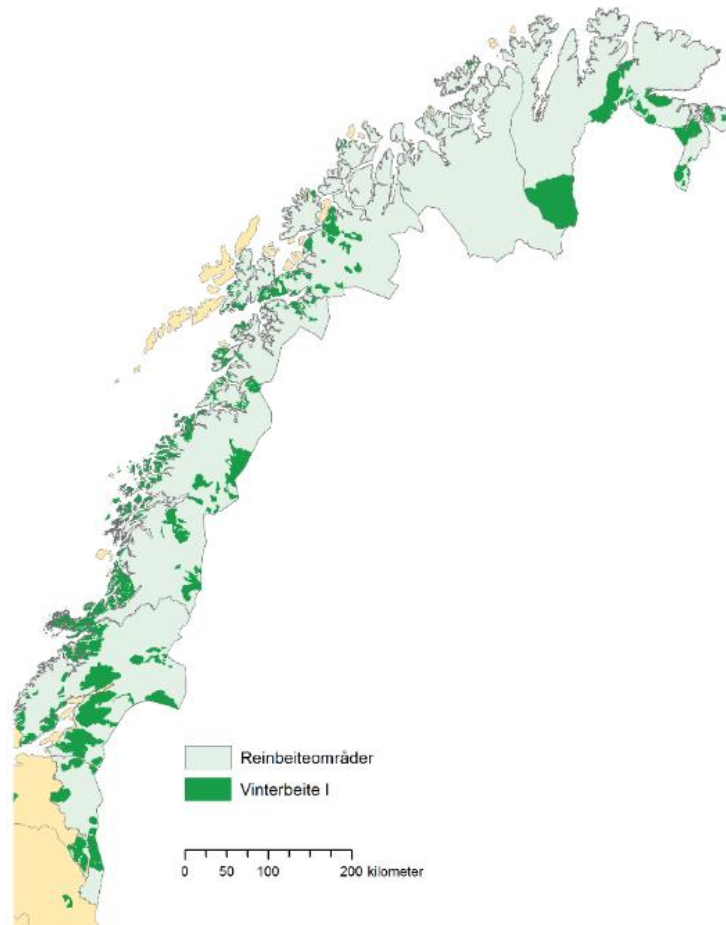
Seenhte daelvielaante lea dajvh mah jijnje åtnasuvvieh jñh mah iemielaaken leah jearsoes stoerre lopmeveahkaj jñh jñengedimmien vööste gaskoeh jñh seenhte daelvien.

Figuvre 4.12 Låhkoe daelviegåatomeareaale I gåhkaldahken mietie (kilomeeterisnie) gætide jñh infrastruktuvrese. 2018. Prosent



Stoerre joekehtsh båtsoedajvi gaskem gosse daelviegåatomeareaalese I vuartesje (figuvre 4.12). Jillie-Finnmaarihke mubpijste joekehtadta vöölemes låhkøjne gætiej jñh tseegkeldahki lihke, mearan Romsa dennie mubpene bielesne medtie 40 prosent areaaleste åtna sisnjelen 500 meeterh. Men stoerre joekehts man vijries daelviegåatome I lea. Jillie-Finnmaarihken båtsoedajve vaenie dagkerh gåatomelaanth åtna viertiestamme dej jeatjah dajvigujmie (figuvre 4.13).

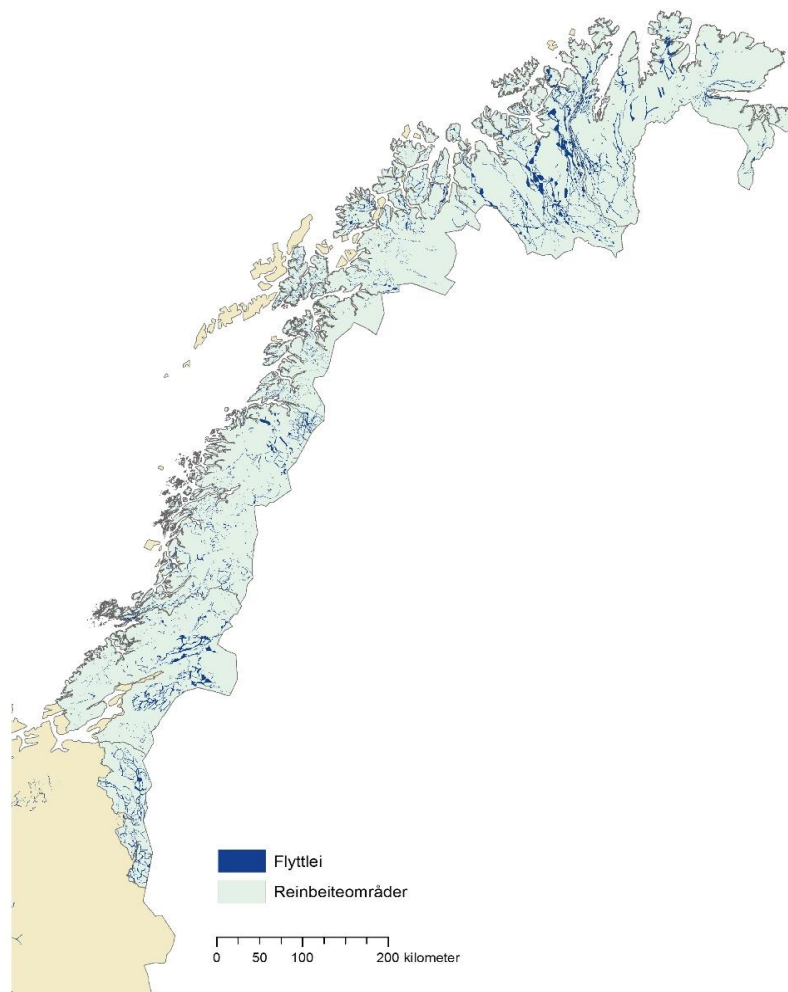
Figuvre 4.13 Daelviegáatome I



4.4.4 Areaale juhtemegeajnojste gáhkaldahken mietie gáetijste jih infrastruktureste

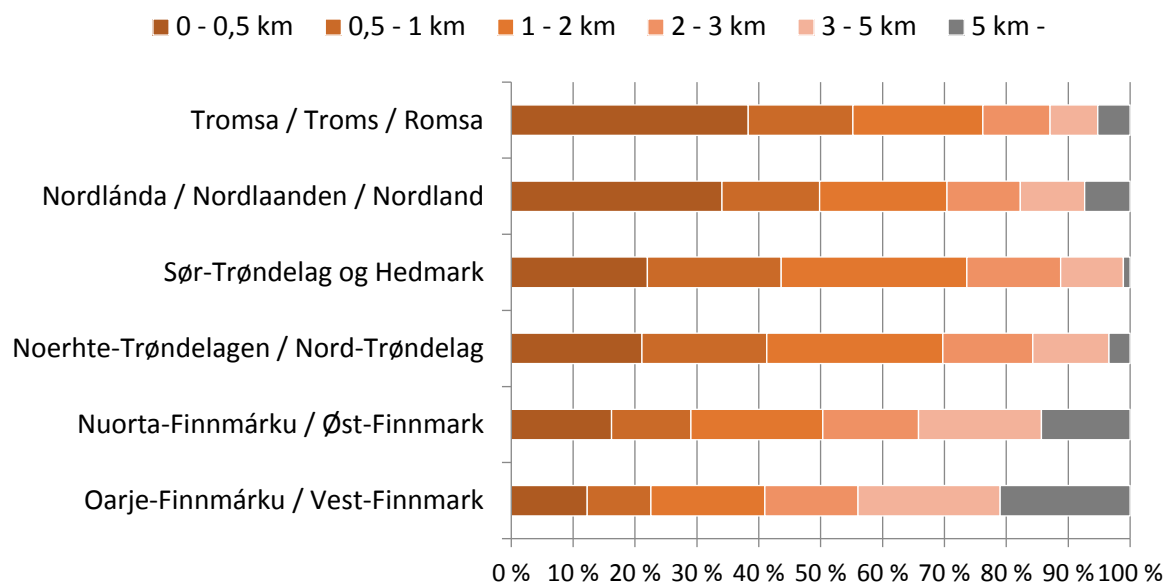
Juhtemegeajnoeh leah guhkebe geajnoeh jallh laajroeh eatnamisnie gusnie bovtsem vuejehte jallh jijtje rahtja jaepieboelhkegáatomi gaskem. Figuvre 4.14 vuesehte man vijries areaale lea.

Figuvre 4.14 Juhtemegeajnoeh



Juhtemegeajnoeh leah joekedamme båtsoedajvi bijjeli, iemielaakan dan åvteste dah leah laajroeh jaepieboelhkegåatomi gaskem. Gaskemedtien dellie mahte 20 prosente areaaleste gåätiej lihke (sisnjelen 500 m). Læjhkan stuerebe joekehtsh båtsoedajvi gaskem (figuvre 4.15). Romsa stööremes lårkoem åtna sisnjelen 500 m (ånnetji vaenebe goh 40 prosenth) mearan Jillie-Finmaarihke vöölemes lårkoem åtna sisnjelen 500 m (ovrehte 10 prosenth).

Figuvre 4.15 Låhkoe juhtemegeajnoe-areaaleste gâhkaldahken mietie (kilomeeterisnie) gâetide jîh infrastruktuurrese. 2018. Prosentse



4.4.5 Jarkelimmie tîjje doekoe

4.4.5.1 INON 2013. Gâatomeareaale jîh jarkelimmie 1988-2013

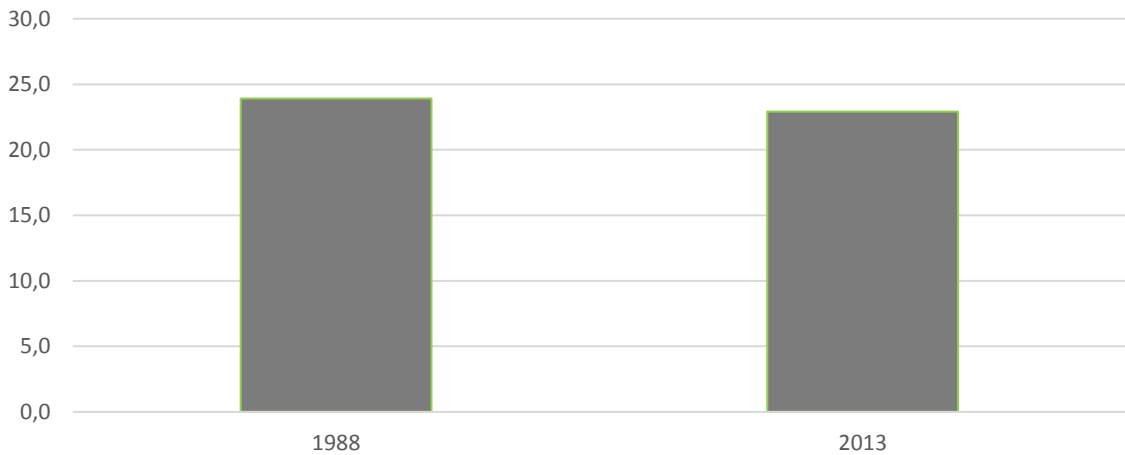
Juktie jarkelimmie goerehtidh tîjje doekoe, dellie kaarhte jaepieboelhkegâatomi bijjeli lea skilkemedahkoefrijje eatnemedajvigujmie ektine, (INON) naemhtie dah leah gaertjedamme Byjresedirektoraateste jaapan 2013⁷. 2013-gaertjedimmesne INON:ste aaj akte gaertjedamme jarkelimmie jaepeste 1988 jaapan 2013 raajan. INON-vuekie dajvh aervede 1 km, 3 km jîh 5 km skilkemedahkoste. Daennie kapihtelisnie nuhtjeme 5 km⁸.

Låhkoe skilkemefrijje jaepieboelhkegâatoemijstie tjâanghkan, lea aktem prosentpoengem unnebe sjîdteme 1988 raajeste 2013 raajan (figuvre 4.16). Seamma onne jarkelimmie aaj gosse suehpedslaantese jîh aareh gîjregâatomelaantese vuartesje tjâanghkan, dsj. ånnetji vielie goh akte prosentpoenge giehpiedimmie.

⁷ 2013 lea minngemes INON-daatah mah gâávnesieh. Soejkesjen mietie edtja dam orrestidh 2019.

⁸ Skilkemedahkoeh guktie daate lea tjîelkestamme INON.sne joehtadta ånnetji analyjsevâaroemistie tsavtseme areaaleste daennie goerehtimmesne. Gaskem jeatjah INON ij meatan vaeltieh gaajhkh gâetieh, men mubpene bielesne INON meatan vaalta abpe areaalem jaevrijste mah leah reguleradamme.

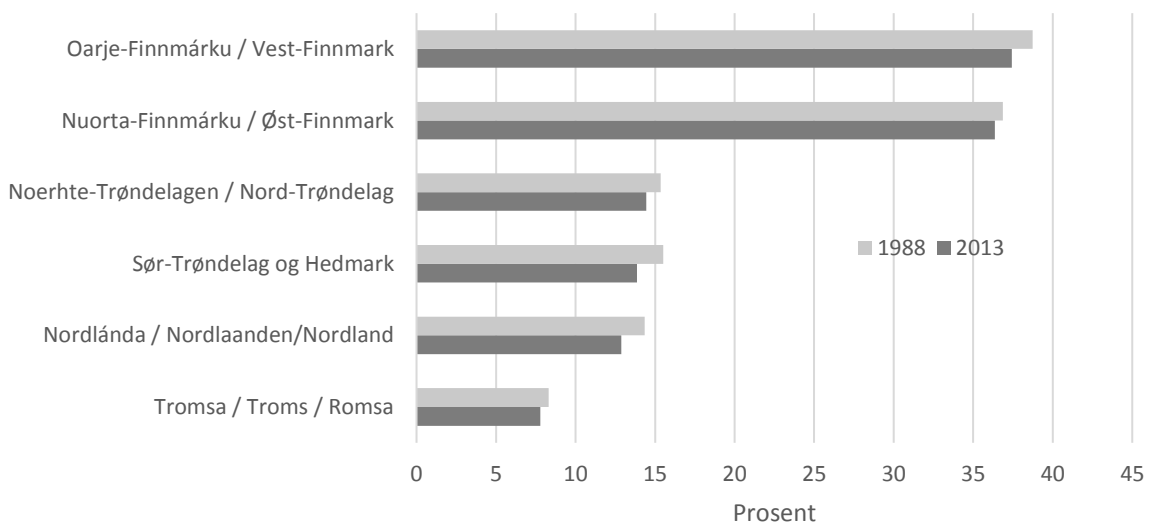
Figuvre 4.16 Låhkoe jaepieboelhkegáatoemistie jñh juhtemegeajnoste skilkemefrijje (INON) dajvine (5 km). 1988 jñh 2013. Prosentte



Giehpiedimmie skilkemefrijje dajvine ij leah stoerre boelhken 1988 raejeste 2013 raajan. Dajve vielie goh 5 km skilkemedahkoste lea naan jñebne orreme 1988 raejeste. Maahta árrodh dan ávtteste jijnje dehtie bigkemistie mij daan biejjien báatsoedajvem tsavtsa lij 1960- jñh 1970 låhkoen. Lissine konsekvensh skilkemedahkojste maehtieh stuerebe árrodh goh aerviedimmieh areaalesevtiemistie vuesiehtieh.

Jillie-Finnmaarihke jñh Luvlie-Finnmaarihken báatsoedajvh jeenjemes jaepieboelhkegáatomem jñh juhtemegeajnoeh utnieh skilkemefrijje (INON) dajvine (figuvre 4.17). Romsan báatsoedajve vöölemes låhkoem átna skilkemefrijje (INON) jaepieboelhkegáatoemijstie jñh juhtemegeajnojste. Giehpiedimmie 1988 raejeste 2013 raajan jaepieboelhkegáatoemistie jñh juhtemelaaajrojste skilkemefrijje (INON) dajvine bielie jñh bielieakte prosentepoengen gaskem jeerehte.

Figuvre 4.17 Låhkoe jaepieboelhkegáatome jñh juhtemegeajnoe skilkemefrijje (INON) dajvine (5 km). 1988 jñh 2013. Báatsoedajve. Prosentte



4.4.5.2 *Viertiestimmie aarebi goerehtimmine Finnmaarkhesne*

Reektehtsisnie Rijkerevisjovne (2012), araalestatusen jñh areaaleevtiedimmien bijre batsoedajvine Finnmaarkhesne, aktem GIS-analyjsem tirrehti bovtsen gatomeareaalijste mah leah vaenebe goh 2 km gatijste jñh infrastruktuvreste (tsevtsemedajve). Illedahkh vuesiehtin 45 prosent h areaaleste Jillie-Finnmaarkhen jñh Luvlie-Finnmaarkhen batsoedajvine lin tsevtsemedajven sisnjelen jaepien 2011.⁹ Muvhtine dejstie jaepieboelhkegatoemijstie mah jeenjemes tnasovvin, lhkie tsavtseme areaaleste lij stuerebe, jñh lij vuesiehtimmien gaavhtan 68 prosent h taktjedaelviegatomen areaaleste. Semies dajvh eah dan jijnjem tsevtsemen tllh gatijste jñh infrastruktuvreste goh mubpieh, goh suehpedslaante jñh aareh gjregatomelaante. Goerehtimmie vuesehte semies dajvine dellie bijjelen 60 prosent h daehtie dajveste leah tsevtsemedajven sisnjelen jaepien 2011.

GIS-analyjse aktem onne jarkelimmien vuesiehti tsavtseme areaaleste 2001 raejste 2011 raajan gosse lea gatiej jñh geajnoej bijre¹⁰. Jarkelimmietaalh 2001 raejste 2011 raajan ajve gatieh jñh geajnoeh varoeminie utnin, dan vteste ij leah naan hijven statistihke evtiedimmien bijre tjje doekoe jeatjah infrastruktuvrese.

4.4.5.3 *Sveerjen goerehtimmie*

Aktene sveerjen goerehtimmesne Larsen et. Al (2016) leah aktem analyjsem dorjeme jarkelimmeste tjje doekoe, beries kaarhti mietie jñh daajroej aarebi skilkemedahkoej bijre, jñh aerviedamme man stoerre giehpiedimmie gatomeareaaleste lea orreme 1900 raejste. Vualtjeren noerhte sijten gaavhtan tsavtseme areaale lea daelie 30 prosent h sijten gatomedajvijste (viertiestamme jaepine 1900). Daelviegatoemasse 54 prosent h areaaleste leah tsavtseme. Aktene ussjedamme tsiehkesne jaapan 2050, tsavtseme areaale lea lessanamme 39 prosentese sijten gatomedajvijste, jñh giehpiedamme 50 prosentese daelviegatoemistie. Tsevtseme daelviegatoemasse maahta dan vteste geahpanidh strategeles rajvarimmiej tjrrh eatnamisnie, daennie tsiehkesne giedtieh jñh pruvvieh bovtsese bigkedh revtieraaajroen mietie.

4.5 Buerebe daajroevarome areaalesoejkesjemman jñh konsekvensesalkehtimmide

4.5.1 Bihkedajja konsekvensesalkehtimmide

Taalh tsavtseme areaalese, batsoen aerpievuekien daajrojne ektine gatomedajvi bijre, byroeh tnasovvedh goh akte bielie daajroevaroemistie juktie batsoen areaalh gorredidh. Soejkesje- jñh bigkemelaake nuepiem vada nasjonaale ulmieh bejjese fulkedh juktie dam materijelle varomem saemien batsose gorredidh, konsekvensesalkehtimmiej tjrrh. Bihkedajja ”Reindrif – Konsekvensutredninger etter plan og bygningsloven” bijjieguvviem vada sjere tsiehkiej bijjeli batsose mejtie tjuara vuarjasjidh, jñh dah daerpiesvoetese tjuvtjedieh akten ellies vuarjasjimmien bijre batsoen aerpievuekien tnoste dajveste, aaj batsoen laejhte hks faktovrh jñh aktivyki barkoe dej gaskem, jñh dejstie

⁹ Daah element h lin meatan analyjsesne: gatiemierieh, geajnoeh, hyspentlinjah, rjregatoe jñh deepmesjimmieraedtie, vuetjeme- jñh haarjanimmiedajve (Varjelimmie), biegekfaamoetseegkeldahkh, tjaetsiefaamoevierhkie jñh gierkiespealhkie, gearketjesijjie, gierkiegupmehtahke.

¹⁰ Gosse ajve smaave jarkelimmieh orreme 2001 raejste 2011 raajan, maahta rrodh ajvahkommes orre gatieh lihkebisnie tseegkesovvin. Vaenebe goh 100 meeterh gatijste gatide jñh geajnojde daan boelhken.

tjåenghkes effektieste (kumulatijve effekte) ¹¹. Laejhteiks faktovrh leah gaajhke mij tjåanghkan vâaromem vadta bovtsigujmie giehtelidh aktene dajvesne, uvtemes suehpedslaante, juhtemegeajnoeh, skïeredahkelaante, vihkeles dajvh, unnemes gâatomelaanth jih båtsoen tseegkeldahkh.

Bihkedæjja mieriedæmman konsekvensesalkehtimmien bijre soejkesje- jih bigkemelaaken mietie kreava: ”Jis akte soejkesje jallh råajvarimmie ellieslaakan jallh såemieslaakan lea båtsoedajvi sisnjeli, dajvh mah leah unnemes gâatomelaanth jih dajvh sjïere aarvojne, joekoen juhtemegeajnoeh, skïeredahkelaante, suehpedslaante, vihkeles dajvh, dajvh gusnie mierhkesje, raarkoe jih leekede, daate maahta konsekvensesalkehtimmieh kriëvedh jis daah dajvh lea joekoen vihkeles saemien miehtjiejieliemasse jih båtsose.¹²” Jis areaalesoejkesjen gaavhtan stoeerre skilkemedahkoeh eatnamisnie sjædta, maahta daerpies årrodh almatjereaktan muhteste varjasjidh, ILO- konvensjovne nr. 169 artihkele 7 nr. 3 jih EN:n konvensjovne sivijle- jih politihkeles reaktide artihkele 27, jih eatnemegellievoetelaake § 8.

Ij maehtieh varjasjidh guktie illedahke sjædta aktede skilkemedahkoste bovtsen gâatomelaantesne bieleden ellieslaakan daejredh guktie båtsoe dajvem nuhtjie. Fierhte jaepieboelhkegâatomelaante eatnemekvaliteeth âtna mij lea sjïerelaakan sjiehtedamme bovtsen âtnose. Doh jeanatjommes båtsoesijth daelviegâatomem utnieh goh unnemes gâatome. Bovtse energijem spååroe daelvege, jih sturremi gaavhtan bovtsen vielie baalkerde jih vielie energijem nuhtjie. Bovtse maahta dan jijnjem energijem dassedh gjiredaelvien guktie nåakebe hille sjædta gjïren bijjelen jieledh, jih sæjhta aaj vielie hævhtadamme årrodh juvrijste vaaltasovvedh.

4.5.2 Klijmajarkelimmieh jih sosijaale konsekvensh

Seamma tijjen klijmajarkelimmieh stuerebe ovseekerevoetem vedtieh konsekvensi bijre skilkemedahkojste areaaline. Klijmajarkelimmieh spaajhtebe juhtieh, jih båtsoe sæjhta vielie jearohke årrodh fleksibiliteteste gâatomedajvine juktie maehdedh jïjtjemse sjiehtedidh akten vielie ov-stabijle gâatome- jih klijmatsehkan (Tyler et al. 2007). Aerviedimmie tsavtseme areaaleste, mij lea tjïrrehtamme daennie goerehtimmesne, maahta âtnasovvedh juktie analytsedirregh guhkiebasse evtiedidh, juktie tsevtsemem goerehtidh dovne infrastruktuvreste jih klijmajarkelimmeste eatnemen gellievoetese båtsoedajvine, goh GLOBIO-maalle (UNEP 2001, Degteva et al. 2017, Glomsrød (red.) 2017, van Rooij et al. 2017).

Skilkemedahkoeh areaaline maehtieh stoeerre konsekvensh utnedh sosijaale jih kultuvrelle fâantoej gaavhtan. Akte goerehtimmie jaarjelsaemien båtsoedajvesne vuesehte doh jeanatjommes båtsoeburrieh vieliebarkoem jih raessiem åadtjoejin gelliej sårhts skilkemedahkoeh gaavhtan mah gâatomelaanten giehpiedieh, juhtemegeajnoeh steegkieh jih stoeerre teehpemh bovtsese vedtieh (Møllersen 2018). Jis båtsoeburrieh eah vielie bovtsigujmie giehtelidh araaleskilkemedahkoeh gaavhtan, barkoefaamoe unnebe sjædta jih vielie barkoe sjædta dejtie mubpide seamma sijtesne, joekoen dej boelhki gosse jijnje barkoe goh gosse tjöönghkeminie, juhtieminië, mierhkesjeminie jih raerhkieminie.

Skilkemedahkoeh mah leah ovvaajteles sijjine maehtieh dâeriesmoerh sjugniedidh jih gâatomelaantem smaave dajvine juekedh guktie dajvh gusnie sturremh eah gâåvnesh eah maehtieh âtnasovvedh dan åvteste ij gâaredh dohkoe juhtedh bovtsigujmie. Steegkeme

¹¹ Bihkedæjja konsekvensesalkehtimmide: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/reindriften/fakta-om-reindrift/behov-for-arealer#veiledere-for-konsekvensutredninger>- Bihkedæjja konsekvensesalkehtimmide:

¹² <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/ku/veiledning-om-konsekvensutredninger/id2437717/>

juhtemegeajnoej gaavhtan maahta aaj daerpies sjïdtedh bovtside bijligujmie foeresjïdh, mij lissie barkoem jih vielie maaksoeh vadta b atsoeburride jih vielie sl jhtoes sjædta bovtside.

Ahkedh jienebh skilkemedahkoeh jih deadtove g atomevierhtide maahta vigkieh b atsoeburriej jih voenges siebriedahki gaskem sjugniedidh, jih maahta geerve  rrodh tjïelti d aresth laavenjostedh (gosse akte s jte sov g atomedajvh jieniebinie tjïeltine  tna), gosse fierhte tjïelte konsekvensh vuarjesje soejkesje- jih bigkemelaaken mietie j jtse dajven muhteste.

4.5.3 B atsoen aerpievuekien daajroe

Jienebh goerehtimmieh areaaletsevtsiemistie tjïertestieh b atsoen aerpievuekien jih r jkhoes daajroe g ehtelimmie- jih g atometsiehkij bijre lea joekoen vihkeles gosse edtja daatah toelhkestidh goerehtimmijste effekti bijre skilkemedahkojste jih sturremijstie, jih b etijen aejkien dotkeme byöroe daan daajrose bigkedh juktie ellies bpoe daajroev aromem  adtjodh areaalereeremasse (Vistnes jih Nellemann 2007, Strand jih jienebh 2017).

Saemien aerpievuekien daajroe vihkelesvoetem tjïerteste aktede n nnoes krievveste jih daajroe bovtsen baalkerdimmien bijre eatnamisnie (Turi 2017, Tyler et al. 2007). Turi (2016, 2017) jih Turi jih Eira (2016) tjïertestieh vihkeles b atsoen aerpievuekien daajroem meatan vaeltedh ovmesse reeremedaltesisnie. Tj anghkan dellie vierhtiev arome jih daajroev arome aktem reaktav aromem sjugniedieh Nöörjen diedtese b atsoen  vteste goh saemien kultuvreguedtije jieleme (Skogvang 2009). Laanteburriedirektoaraaten j jtjest vroereektehtse raereste aerpievuekien daajroe enn vielie byöroe meatan vaaltasovvedh b atsoereeremasse (Laanteburriedirektoaraate 2016).

Winge (2016) tjïerteste lea joekoen vihkeles b atsoen aerpievuekien daajroe meatan vaaltas vva gosse jarkelimmieh areaaleste soejkesjeminie, konsekvensesalkehtimmine jih konsultasjovnelatjkosne Saemiedigkien jih staateles  ejvieladtji gaskem, guktie veelebe njoelkedassh maetieh dorjesovvedh guktie b atsoen iedtjh v  jnesasse b etieh jih kr  hkeme sjïdtieh bigkeme-aamhtesinie. Tjuara dam vuekiem juktie tsavtseme areaalem aerviedidh, mij lea daesnie  hpiedahteme, b atsoen aerpievuekien daajrojne ektine nuhtjedh.

4.6. Juvnehtimmieh

Goerehtimmie fysiske skilkemedahkojste saemien b atsoedajvesne vuesehte akten dajven sisnjelen 5 km elmielinjesne g etijste jih infrastruktuvreste, guktie lea daesnie gaertjiedamme, medtie 89 prosenth abpe jaepieboelhkeg atoemistie jih juhtemegeajnojste Leah tsavtseme skilkemedahkojste. Jalhts aerviedimmieh vuesiehtieh g atomedajvh, joekoen g jreg atome, tsavtseme sj dta dan g hkese goh 5 kilomeeterh skilkemedahkoste, ij s jtht jiehtedh daate dajve lea beajsteme goh g atoemasse bovtsese jih dan gaavhtan maahta  tnose vaaltasovvedh jeatjah  ssjelidie.

D hte  llesth effekte skilkemedahkojste jih sturrije darjomijstie lea stuerebe goh summe fierhtede skilkemedahkoste edtji  rrodh. Daerpies vielie dotkeminie guktie joekehts s arhts skilkemedahkoeh eatnamisnie, goh g etieh, geajnoeh, straejmieledningh, tjaetsiefaamoetseegkeldahkh, b egketurbijnh, gruvah, jih vielie maetieh bovtsen joekehtslaakan tsevtshedh. Aaj daerpies vielie daajroem  adtjodh tsevtsemen bijre turismeste.

Tjuara fierhtem skilkemedahkoem aaj vuarjasjïdh tj evkesisnie aarebi skilkemedahkojste guktie jarkelimmieh t jje doekoe v  jnesasse b etieh fierhten dajvese. Daerpies vielie daejredh guktie b atsoen g atome dennie areaalesne mij lea aajmene lea bigkemistie jih infrastruktuvreste tsavtseme. Aaj daerpies vielie daejredh guktie fysiske skilkemedahkoeh

maehtieh nuepiem giehpiedidh sjihtedimmieh darjodh klijmajarkelimmide, dan åvteste gaskem jeatjah nåakebe sjædta reservegåatomedajvh gaavnedh.

Byöroe aerviedimmiem tsavtseme areaaleste goh akte bielie daajroevåaroemistie areaalesoejkesjæmman jih konsekvensesalkehtimmide båatsose nuhtjedh, jih tjoevkesem biejedh dan tjængkies illedahkese (kumulatijve effekte) skilkemedahkojste. Bihkedæjja konsekvensesalkehtæmman båatsose tjærtteste daerpies aktem ellies vuarjasjimmiem båatsoen aerpievuekien dajveåtnoste darjodh man bijre lea, dan sisnie båatsoen laejhtehts faktovrh jih ektiespiele dej gaskem.

Juvnehtimmieh gærjesne *Saemien taalh soptsestieh 7* vuesiehti man vihkeles lea tjærtstedidh båatsoen dåarjoem akten monnehke evtiedæmman, åtnoenjoelkedassh hammoedidh mah Leah båatsoen aerpievuekien daajroen mietie jih juvrepolitihkem evtiedidh mij båatsoem jih jeatjah gåatomem miehtjesne krööhkeste (Riseth 2014). Aerviedimmie tsavtseme areaaleste sæjhta viehkietidh daajroevåaromem daejnie suerkine nænnoestehtedh.

Aerviedimmie tsavtseme areaaleste, båatsoen aerpievuekien daajrojne ektine gåatomedajvi bijre, byöroe åtnasovvedh goh bielie daajroevåaroemistie juktie båatsoen areaalh gorredidh, naakede mij lea eevre daerpies juktie båatsoem tjåadtjoehtidh jih Nöörjen nasjonaale jih gaskenasjonaale åliedimmieh bæjjese fulkedh juktie dam materijelle våaromem saemien kultuvrese gorredidh.

Referaansh

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.

Degteva, A., A. Oskal, S. D. Mathiesen, P. Burgess, I. Aslaksen, K. I. Johnsen, A.-M. Magga, W. van Rooij, C. Brattland, R. Corell, A. Dubovtsev, P. A. Garnåsjordet, A. Holmberg, K. Klovov, N. G. Maynard, C. Nellemann, B. Niillas, P. J. Partapuoli, M. Pogodaev, E. Reinert, P. Sandström, I. Slepshkin, I. A. Smuk, J. Steffanson, Z. Strogalschikova, A. Tyskarev, L. Westerveld (2017): “Indigenous peoples’ perspectives”. Chapter 7 in *Adaptation Actions for a Changing Arctic: Perspectives from the Barents Area*. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo, s. 167-194.

Glomsrød, S., G. Duhaime and I. Aslaksen (eds.) (2017): *The Economy of the North 2015*. Statistiske analyser (SA) 151, Statistisk sentralbyrå.

Helle T., V. Hallikainen, M. Sarkela, M. Haapalehto, A. Niva, J. Puoskari (2012): Effects of a holiday resort on the distribution of semi-domesticated reindeer. *Annales Zoologici Fennici* 49, 23–35

Landbruksdirektoratet (2016): *Utfordringer for selvstyre i reindriftsnæringen - Tiltak for å nå mål om bærekraftig reindrift*. Landbruksdirektoratet. Rapport 2016/7.

- Landbruksdirektoratet (2018): *Ressursregnskap for reindriftsnæringen. For reindriftsåret 1. april 2017 – 31. mars 2018*. Rapport nr. 30/2018.
- Larsen, R. K., K. Ratio, P. Sandström, A. Skarin, M. Stinnerbom, J. Wik-Karlson, S. Sandström, C. Österlin, Y. Buhot (2016): *Kumulativa effekter av exploateringer på renskötseln. Vad behöver göras inom tilståndsprocesser*. Rapport 6722. August 2016. Naturvårdsverket.
- Lie, I., I. Vistnes og C. Nellemann (2006): *Hyttebygging i reindriftsområder. Omfang av hyttebygging, konsekvenser for reindrift, og plan- og saksbehandling i områder med samisk reindrift*. Rapport 2006:5. Norut NIBR Finnmark.
- Meld. St. 32 (2016-2017): Melding til Stortinget. *Reindrift. Lang tradisjon – unike muligheter*. Landbruks- og matdepartementet.
- Møllersen, S. (2018): Helserelaterte leve- og arbeids-forhold for reindriftssamisk befolkning i sørsamisk område. Kapittel 4 i *Samiske tall forteller 11*, Samisk høgskole/Sámi Allaskuvla, s. 44-67.
- Pape, R. and J. Loeffler (2012): Climate change, land use conflicts, predation and ecological degradation as challenges for reindeer husbandry in Northern Europe: what do we really know after half a century of research? *Ambio* 41, 421–434.
- Riksrevisjonen (2012): *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig reindrift i Finnmark*. Dokument 3:14 (2011-2012). Riksrevisjonen.
- Riseth, J. Å. (2014): Ei bærekraftig reindrift? Kapittel 4 i *Samiske tall forteller 7*, Samisk høgskole/Sámi Allaskuvla, s. 52-100.
- Sandstrom, P., Sandstrom, C., Svensson, J., Jougda, L. and Baer, K. 2012. Participatory GIS to mitigate conflicts between reindeer husbandry and forestry in Vilhelmina Model Forest, Sweden. *Forestry Chronicle* 88, 254–260.
- Skarin, A. and B. Åhman (2014): Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biology* 37, 1041-1054.
- Skarin, A., P. Sandström and M. Alam (2018): Out of sight wind turbines – Reindeer response to wind farms in operations. *Ecology and Evolution* 8, 1-14.
- Skarin, A. and M. Alam (2017): Reindeer habitat use in relation to two small wind farms, during preconstruction, construction, and operation. *Ecology and Evolution* 7, 3870-3882.
- Skogvang, S. F. 2009. *Samerett*. 2. utg. Universitetsforlaget, Oslo.
- Strand, O., J. E. Colman, S. Eftestøl, P. Sandström, A. Skarin og J. Thomassen (2017): *Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese*. NINA Rapport 1305. Norsk institutt for naturforskning (NINA).
- Turi, E.I. (2016): *State Steering and Traditional Ecological Knowledge in Reindeer Herding Governance: Cases from western Finnmark, Norway and Yamal, Russia*. PhD avhandling, Umeå Universitet.

Turi, E.I. (2017): "Sámi reindeer pastoralism in Norway – governance and economy". I Glomsrød, S., G. Duhaime and I. Aslaksen (eds.): *The Economy of the North 2015*. Statistiske analyser (SA) 151, Statistisk sentralbyrå, s. 108-114.

Turi, E.I. og I. M. G. Eira (2016): «Bruk av tradisjonell kunnskap i miljø- og arealforvaltning i Norge», i *Perspektiver til fremtidig areal- og miljøpolitikk i Sápmi*, Sametinget, s. 97-113.

Tyler, N. J. C., J. M. Turi, M. A. Sundset, K. Strøm Bull, M. N. Sara, E. Reinert, N. Oskal, C. Nellemann, J. J. McCarthy, S. D. Mathiesen, M. L. Martello, O. H. Magga, G. K. Hovelsrud, I. Hanssen-Bauer, N. I. Eira, I. M. G. Eira, and R. W. Corell (2007): Saami reindeer pastoralism under climate change: Applying a generalized framework for vulnerability studies to a sub-arctic social–ecological system. *Global Environmental Change* 17, 91–206.

UNEP. 2001. *GLOBIO – Global methodology for mapping human impacts on the biosphere*. Nellemann, C., Kullerud, L., Vistnes, I., Forbes, B. C., Kofinas, G. P., Kaltenborn, B. P., Grøn, O., Henry, D., Magomedova, M., Lambrechts, C., Larsen, T. S., Schei, P. J. & Bobiwash, R. United Nations Environmental Programme, Nairobi, Kenya.

van Rooij, W., I. Aslaksen, P. Burgess, P.A. Garnåsjordet and S.D. Mathiesen (2017): "Ecological change in Arctic regions - a GLOBIO3 pilot study of impacts on biodiversity" (Chapter 9) in S. Glomsrød, G. Duhaime and I. Aslaksen (eds.): *The Economy of the North 2015*, Statistical Analyses (SA) 151, Statistics Norway, s. 149-162.

Vistnes, I (2008): *Impacts of human development and activity on reindeer and caribou habitat use*. Dissertation, Norwegian University of Life Sciences

Vistnes, I., C. Nellemann og K.S. Bull (2004): *Inngrep i reinbeiteland. Biologi, jus og strategier i utbyggingssaker*. NINA temahefte 26. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Trondheim.

Vistnes, I. and C. Nellemann (2007): Impacts of human activity on reindeer and caribou: The matter of spatial and temporal scales. *Rangifer Report* No. 12, 47-56.

Vistnes, I. and C. Nellemann (2001): Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management* 65, 915-925.

Winge, N.K. (2016): Konsekvensutredning i reindriftsområder. *Tidsskrift for eiendomsrett* 12, 101- 124.