



KALAALLIT NUNAATA KITAATA QITERPASISSUANI
ERNGUP NIKINGANIK NUKISSIORFILIORTITSINISSAQ
PILLUGU NUNAP ILAANIK SANAARTORFISSATUT
SOQUTIGINEQARTUNI NUNAP ASSINGINIK
QALERIIAARALUNI MISISSUEQQISSAARNEQ

Scientific Report from DCE - Danish Centre for Environment and Energy

No. 695

2026



AARHUS
UNIVERSITY

DCE - DANISH CENTRE FOR ENVIRONMENT AND ENERGY

KALAALLIT NUNAATA KITAATA QITERPASISSUANI ERNGUP NIKINGANIK NUKISSIORFILIORTITSINISSAQ PILLUGU NUNAP ILAANIK SANAARTORFISSATUT SOQUTIGINEQARTUNI NUNAP ASSINGINIK QALERIIAARALUNI MISISSUEQQISSAARNEQ

Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy

No. 695

2026

Kasper Lambert Johansen¹

Karl Brix Zinglensen²

Anders Mosbech¹

Katrine Raundrup²

Janne Fritt-Rasmussen¹

¹Aarhus University, DCE - Danish Centre for Environment and Energy

²Pinngortitaleriffik (Grønlands Naturinstitut)



AARHUS
UNIVERSITY

DCE – DANISH CENTRE FOR ENVIRONMENT AND ENERGY

Paasissutissat

Tullerriaat taaguutaat normulu: Suussuseq:	Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 695 Siunnersuineq pillugu nalunaarussiaq
Qulequtaq:	Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani erngup nikinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu nunap ilaanik sanaartorfissatut soqutigineqartuni nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq
Allaaserinnittut:	Kasper Lambert Johansen ¹ , Karl Brix Zinglensen ² , Anders Mosbech ¹ , Katrine Raundrup ² , Janne Fritt-Rasmussen ¹
Suliffeqarfik(-fiit):	¹ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, ² Pinngortitaleriffik (Grønlands Naturinstitut)
Saqqummersitsisoq: URL:	Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi © https://dce.au.dk/en
Ukioq saqqummerfia: Aaqqissuisoqarfiup naam massinera:	Juni 2026 Marts 2026
Suliamut atatillugu oqaaseqaatit: Pitsaassusaanik qulakkeerinnittoq, DCE: Kalaallisuunngortitsisoq:	Daniel Spelling Clausen Kirsten Bang Thora Monrad Hansen, Frederik Labansen, Else Løvstrøm, Aleqa Hammond
Oqaaseqaatut avataaningaanneersut:	Nalunaarussiaq Inuussutissarsiornermut, Aatsitassanut, Nukissiuutinut, Inatsisit Atuutsinneqarnerannut Naligiissitaanermullu Naalakkersuisoqarfimmut oqaaseqarfiginartussanngorlugu nassiunneqarsimavoq. Oqaaseqaateqarsimangillat.
Aningaasaliisut:	Naalakkersuisut, Nunalerinnermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiuutinut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik. Suliaq nalunaarussiaq suliarineqarnerata nalaani Inuussutissarsiornermut, Aatsitassanut, Nukissiuutinut, Inatsisit Atuutsinneqarnerannut Naligiissitaanermullu Naalakkersuisoqarfimmut nuunneqarsimavoq.
Uku issuaavigineqarnissaat kissaatigineqarpoq:	Johansen, K. L., Zinglensen, K. B., Mosbech, A., Raundrup, K. & Fritt-Rasmussen, J. F. 2026. Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani erngup nikinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu nunap ilaanik sanaartorfissatut soqutigineqartuni nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 39 s. Videnskabelig rapport nr. 695
	Paasissutissat atorineqartut sumingaanneereri erseqqissumik allassimappat akuerineqarput
Eqikkaaneq:	Nalunaarussiaq una GIS-tunngavigalugu Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani erngup nikinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu nunap ilaanik soqutigineqartuni nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq imaqqarpoq, taannalu Kalaallit Nunaanni Namminersorlutik Oqartussat tatsinut Tasersiamut aamma Tarsartuup Tasersuanut erngup nikinganik nukissiorfiliornissamik suliariumannittussarsiuussinissamut atatillugu suliniutaannut tapertaasoq saqqummiunneqarpoq. ArcGIS Pro aamma Python-scripts suliamut tulluarsakkat ikiorsiullugit nunap assingit qaleriiaattut 81-it ilanngunneqarput, taakku uumassusilinnut soqutigisanut, inuit atuinerannut aamma piorsarsimassutsikkut kingornussanut tunngapput, nunap assingisa qaleriiaarneri pillugit uuttortaariaatsimi najoqqutassiami (OI), nunap ilaani assigiinnngitsuni soqutigisat qaleriiaarnerisa amerlassusaat takuneqarsinnaavoq. Nunap ilaata annersaani soqutigineqartumi OI-t nalingi appasissuminganniit ingasannngitsumut killeqarput, Angujaartorfiup Nunaatali avannarpasinnerusortaata ilaani qaffasinnerusarnera takussutissartaqarpoq, Nuup Kangerluani kangerlummilu imaani timmissat ineqarfiinik mianernartunik uumasulimmi, soorlu Kangerlussuatsiami aamma Sermilinnuami. Nunap ilaani erngup nikinganik nukissiorfiliortifiusinnaasuni taakkunani marlunni OI-t nalingi ingasannngitsuminganniit appasittumut killeqarput, sumiiffinnili taakkunani tamani kuup ammukaarnerani nunap ilaani soqutiginaatilinnik arlalinnik qaleriiaanik immikkoortortaqarpoq. Sumiiffiit

soqutiginaatillit qassit isumaliutigineqartariallit Ol-t nalingisa qaffasissut nalunaartarpaat, suliffissuaqarnikkulli ineriartortinneqarnissaannut mattussinissaat pisariaqanngilaq. Ol-nik appasissunik nalillit soqutiginaateqartoqarneranik paasissutissanillu amigaaqartoqarneranillu takussutissiisinnapput, taamaattumillu misissoqqissaarneqartariaqarput. Qaleriiaakkanik misissueqqissaarneq, WebGIS-ikkut aamma anguneqarsinnaasoq, erngup nukinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu suliariumannittussarsiuussinissami eqaatsumik siumut isigaluni pilersaarusiornissamut avatangiisinillu nalilersuinissamut tunngavissiivoq

Oqaatsit sammineqartut: Erngup nukinga, Kalaallit Nunaata Kitaa, qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq, avatangiiseq, inuit atuinerat, piorsarsimassutsikkut kingornussat, Tasersiaq, Tarsartuup Tasersua

Assi saqqaniittoq: Kalaallit Nunaata Kitaani nuna, Katrine Raundrup

ISBN: 978-87-7648-077-6

ISSN (electronic): 2244-9981

Quppernerit amerlassusaat: 39

Imarisaa

Aallaqqaasiut	5
Eqikkaaneq	6
1 Aallaqqaasiut	8
2 Periaatsinik nalunaarsuut inernerillu nassuiarnissaannut ilitsersuut	9
3 Periaatsimik teknikkikkut nassuiaat	11
3.1 Misissueqqissaarnerup inissinnera	11
3.2 Paasissutissat piareersarnerat	11
4 Ineneri	16
4.1 Qaleriiaat tamarmik qitiusumik nalilersuiffigineqarnerat	16
4.2 Nalilersuinerit ilaat	18
5 Inaarutaasumik oqaaseqaatit	19
6 Takussutissiat tabel'illu	20
7 Aallerfiit	38

Aallaqqaasiut

Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani nunap assigiinngitsutigut soqutigineqartup misissuivigineqaqqissaarnera imartuumik uani nalunaarusiari-neqarpoq, tamannalu Kalaallit Nunaata Kitaata qeqqani erngup nukinganit nukissiorfinngorsinnaasunik atuinissaq sioqqullugu tunuliaqutassatut nalunaarusiaq'-mi (Fredsgaard et al. 2025) paasissutissat tunngavigalugu pivoq. Suliaq Nunalerinermut, Imminut Pilersornermut, Nukissiuuteqarnermut Avatangiisinullu Naalackersuisoqarfimmit, Namminersorlutik Oqartussat, erngup nukinganik nukissiorfiliortitsinissamut atatillugu suliakkiutigineqarpoq kiisalu DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet aamma Pinngortitaleriffik suleqatigalugit ingerlanneqarluni.

Nalunaarusiaq tuluttut, danskisut kalaallisullu pissarsiarineqarsinnaavoq, inernerilu [HydroPower WebGIS](#)-imi ilaapput. Periutsit oqariartaatsillu ator-neqartut tuluttut oqaasilinninngaanneersuummata tuluttoortaa eqqornerpaa-voq, atuartorlu sapinngisaaq tamaat tassunga innersuunneqarpoq.

Eqikkaaneq

Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani nunap assigiinngitsutigut soqutigineqartup misissuivigineqaqqissaarnera imartuumik uani nalunaarusiari-neqarpoq, taannalu Kalaallit Nunaanni Namminersorlutik Oqartussat tatsi-nut Tasersiamut aamma Tarsartuup Tasersuanut erngup nukinganik nukissi-orfiliornissamik suliariumannittussarsiuussinissamut atatillugu suliniutaan-nut tapertaasoq saqqummiunneqarpoq. Paasissutissat Fredsgaardip katersor-simasai annertungaatsiartut et. Al (2025) nalunaarusiami tunngavigineqar-put, taakkunanilu nunap ilaani soqutigineqartut, uumassusilinnut so-qutigisanut, inuit atuinerannut aamma piorsarsimassutsikkut kingornussa-nut tunngasut, imminnut qaleriiaattut suussusersineqarnissaat ngunia-rneqarpoq. Nunap ilaani pineqartumi suliffissuaqarnikkut suliniutit eqaatsu-mik siumut isigaluni pilersarusiornissaannut avatangiisinillu nalilersuinis-samut tunngavissiivoq. Nunap assingi 81-it nunap assingisa qaleriiaarneri pillugit misissueqqissaarnermi atorneqarput, tassani naasut uumasullu sumi-iffimmi aalajangersimasumiittut, sumiiffiit piniariartarfiit aalisartarfiillu, su-miiffiit takornariartitsiviusut piorsarsimassutsikkullu kingornussaqaarfiit, ilanngunneqarput. ArcGIS Pro 3.2.2 aamma Python-scripts suliamut tullu-arsakkat ikiorsiullugit nunap assingi qaleriiaattut tamarmik binære raster-kortitut (250×250 m uumassusillit sananeqaataasa minnersaata angissusaa) assigiissarneqarput aamma nunap assingisa qaleriiaarneri pillugit uuttor-taariaatsimi najoqqutassiami (OI), nunap ilaani assigiinngitsuni soqutigisat qaleriiaarnerisa amerlassusaat takuneqarsinnaavoq. Arlalinnik teqeqqullit ra-sterinut konvertererneqarput, punkt- aamma linjegeometrierit angissutsit aa-lajangersimasut bufferzonemut ilanngunneqaqqaarput, uumassusilinnut inatsisisinillu tunngasut sukumiisumik isumaliutigilluareerlugit. Qaleriaani uummaviit killeqarnerisa nunap, immap sikullu bufferprocesseqartoqar-nerani, tassalu nunap ilaani avatangiisit illersorniarlugit immikkoortitamiiit-sinermi kukkusumik inissiisoqannginnissaanik qulakkeerinnipput. Paasissu-tissanik suliareqqiinermi nakkutiginnilluni misissuinerit paasissutissat pis-sarsiarineqartut suliarineqanngitsut imartussusaannik misissueqqissaarner-nik ilaqarput, kiisalu rasterit qaleriiaat oqimaalutakkat atorneqarput, taakku aalisarnermi piniarnermilu qulequttat pingaassusaasa assigiinngissusaannik takutitsipput. Qaleriiaarpassuit ilusaat katitikkat imaani timmissat inaannut atorneqarput. Nunap ilaani inatsisitigut illersorneqarnissaannut, uumassusi-leqatigiit assigiinngissitaarnerannut aamma uumasoaqatigiiaat piaqqisartut amerlassusaannut tunngasut ilanngunneqarput uumassusillit pingaaruteqar-nerat ersersinniarlugu.

Misissueqqissaarnerit pingasut ingerlanneqarput: misissueqqissaarner-pingaarneq, tassani qaleriiaat tamarmik ilanngunneqarput (n=81), kiisalu mi-sissueqqissaarnerit immikkoortut marluk, taakkunani sammineqartut tassaa-pput uumassusilinnut tunngatillugu soqutigisat (n=50) kiisalu inuit atuine-rat/piorsarsimassutsikkut kingornussat (n=39). Inernerit takutippaat su-miiffiup soqutigineqartup annersaani OI-t nalingat appassisumiit ingasan-ngitsumiittoq. Misissueqqissaarnermi pingaarnermi OI-p nalingata inis-sisimanagera annerpaamik 16,5-iutillugu sumiiffiup soqutigineqartup 90% -iani 0-p aamma 6,5-ip akornanniippoq. Den nordlige del af Angujaartorfiup Nunaata avannarpasinnerusortaa qaleriiaanik soqutigineqartunik amerlan-erpaanik peqarpasippoq, soorlu assersuutigalugu naasoqassuseq eqqarsaatigalugu peqarluarpoq, sumiiffiit tuttut umimmaallu katersuuffigi-sartagaat, nerlerit, piniariartarfiit, sumiiffiit takornarialeriffiusut kiisalu pior-

sarsimassutsikkut kingornussaqaarfiit. Sumiiffiit soqutigineqartunik qaleriiaattunik amerlasuunik pillit illoqarfinni nunaqarfinnilu takussaakkajut-tarput, pingaartumik inuit ullutsinnut oqaluttuarisaanermilu sulini-uteqarsimanagerat peqqutaalluni (nunap ilaani piorsarsimassutsikkut kingor-nussaqaarfiit), aammali uumassusilinnut tunngatillugu. Nuup Kangerluata qinngua taamaalilluni soqutigineqartunik amerlasoorsuarnik peqarpoq - in-uit annertuumik atuinerat kisimi pinnagu piorsarsimassutsikkulli oqalut-tuarisaaneq imartooq pillugu, aammali imaani timmissanut ukiisartunut qipoqqarnullu sumiiffiup isumaqarnera pillugu. Kangerlussuatsiami Sermil-innguamilu kangerluit aamma immikkuullarissuseqarput, pingaartumik imaani timmiarpasuit uumassusileqatigiit amerlasoorpassuummata, taarserneqarsinnaanngillat akornusersisunullu assut malussarillutik. Sumi-iffinni taakkunani marlunni erngup nukinganic nukissiorfiliorfiusinnaasuni OI-p nalingisa misisuiiffeqqissaarneqarneranni tamani ingasanngitsumin-gaanniit appasissumiittoq takussutissaqarpoq, amnulli kuuneranni tamani sumiiffeqarpoq soqutigineqartunik qaleriiaanic amerlasuunik.

Nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerit inernerit mianersor-tumik nassuiarneqartariaqarput. OI-t nalingisa qaffasissut sumiiffinnik isu-maliutigineqaaqqissaarneqartariaqartunik peqarneranic ersersitsivoq, nunami soqutigineqartut assigiinngitsut pinearmata. Suliffissuaqarnikkulli ineri-ar-tortitsinissamik mattussinissaat pisariaqanngilaq, soqutigineqartut tamaan-iittut sanaartukkanik atortulersuutinillu anneruusumik ajoqutaanngitsumik tamaaneeqateqarsinnaagunarmata. Akerlianik OI-t nalingi appasissut paasis-sutissanik amigaateqartoqarneranic ersersitsisinnaapput, soqutigineqartunik takussaasoqannginneranut naleqqiullugu. Sumiiffiit ilaani soqutigineqartut ikitsunnguugaluarpataluunniit suliniutinut pilersaarutaasunut immikkut it-tumik malussarissuusinnaapput.

Misissueqqissaarnerup inernerit [HydroPower WebGIS](#) aqutigalugu atuarne-qarsinnaapput, taakkulu nunap ilaani pineqartumi suliniutinut tunngatillugu pilersaarusiorderup ingerlateqqinneqarnissaanut kingunerisinnaasaasalu nalilersorneqarnissaannut pitsaalluinnartumik tunngavissisinnaapput. Nunap assinggininik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq sakkuuvoq eqaatsoq, anguniakkanut aalajangersimasunut tulluarsarneqarsinnaavoq, taamaalilluni suliniutissatut pilersaarutit tigussaasunngortinneqariar-torneranni malussarissuseq pillugu misissueqqissaarnertut ilusilerlugu ineri-artortissallugu periarfissaqarsinnaassalluni.

1 Aallaqqaasiut

Naalackersuisut Kalaallit Nunaanni erngup nukinganit nukissiorfinngorsinnaasutut piukkunnaatillit tatsit Tasersiaq aamma Tarsartuup Tasersua Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuaniittut suliffissuaqarnermut suliniutinut atorneqalernissaat pillugu suliariumannittussarsiuutissallugit aalajangerput. Tassunga atatillugu Nunalerinnermut, Imminut pilersornermut, Nukissiuutitut Avatangiisinullu Naalackersuisoqarfik (NIPNAN) Pinngortitaleriffimmut (GN), DCE – Nationalt Center for Miljø og Energimut aamma Aarhus Universitetimut inniminniisimavoq, nalunaarusiaq 'Aluminiumsmelter og vandkraft i det centrale Vestgrønland' (Johansen et al. 2008) nutarteqqullugu. Nalunaarummi 2008-minngaanneersumi nassuiarneqartut tassaapput Nuup Kangerluaninngaanniit Kangerlussuarmut avatangiisit pillugit paasissutissat inuillu nunamik atuinerat, taannalu erngup nukinganik nukissiuuteqarnermi aluminiuliornermilu siumut isigaluni avatangiisit nalilersuiffigineqarnissaannut tunngavissatut suliarineqarpoq. Nalunaarusiaq nutartigaq malunnaatilimillu ilasaq qanittukkut saqqummiunneqaqqammerpoq (Fredsgaard et al. 2025) og er tilgængelig [online](#)-kkullu pissarsiarineqarsinnaalluni.

Nalunaarusiamut nutartikkamut ilassutitut NIPNAN-ip GN aamma DCE nalunaarusiami paasissutissat saqqummiunneqartut pillugit nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarnissaannik inniminniiffigimavai:

NIPNAN-ip kissaatigaa nalunaarusiaq pingaarneq [Fredsgaard et al. 2025] aamma naliliinerit tulliuuttut paasissutissanic katersorneqarsimasunik nunanik ilisimatusarnermut tunngasunik misissueqqissaarfigineqarsimasunik tapersiutinik ilalerneqassasut. Tamannalu nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarnikkut ingerlanneqassaaq. Nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarnermi nalunaarusiami pingaarnermi nunap assingi katersorneqarsimasut imaluunniit attuumassutillit tamarmik ilanngunneqarput [Fredsgaard et al. 2025], taakku sumiiffiit soqutigineqartut qaleriiaarsimasut amerlassusaannik nunanik ilisimatusarnermut tunngasunik kisitsinermi atorneqarput, sumiiffimmi misissuiffigineqartumi uumassusillit aamma inuit atuinerat eqqarsaatigalugu. Nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarnermi nalunaarusiami paasissutissat katersukkat tamarmik eqikkarneqarput [Fredsgaard et al. 2025], taassumalu nunap ilaata suani sanaartortoqartillugu assigisaanillu pisoqartillugu soqutigineqartut amerlasuut mi-anersuutassaanersut missiliortarpai.

Tunniunneqartussap naatsorsuutigineqartup imarisaa tassaavoq GIS-tunngavigalugu nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq, nalunaarusiaq tuluttut, danskisut kalaallisullu 5-10-nik qupperneqarpoq, paasissutissat pissarsiarineqarsimasut (input), periutsit kiisalu nunap assingi suliamut atasut nassuiarneqarneri ilanngunneqarput.

Nalunaarusiaq una tunniunneqartussap danskisoortaraa.

Inernerit pillugit immikkoortoq isumaliutigilluareerlugu naatsumik allanneqarpoq, nunap assinganic qaleriiaaraluni nalunaarusiaq sumiiffimmi suliniutinik kingornatigut nalilersuinermit Fredsgaard et al. (2025)-imut ilanngullugu atorneqarnissaa takorluugaammat. Nalunaarusiap uuma saniatigut nunap assinganic qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerit inernerit [HydroPower WebGIS](#)-ip ilaatut isigalugu uani atuarneqarsinnaapput.

2 Periaatsinik nalunaarsuut inernerillu nassuiarnissaannut ilitersuut

Nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq tassaavoq GIS-imik periaaseq (Geografisk Informationssystem), tassani nunap assingi assigiinnigitsut arlallit atorlugit nunap assinga nutaaq katiterneqartarpoq, taakku paasissutissat nunap assinginit tamanit pissarsiarineqarsimasut atorlugit imminnut sunniivigeqatigiittarput (Takussutissiaq 1). Amerlanertigut nunap assingisa sumiiffinni inissisimaffiisa pixelit nalingisa qaleriiaat akimorlugit qaleriisinnarneqarnerisugut oqaluttuarineqarsinnaanngortarput. Taamaaliorneq "site selection"-imut periusaavoq nalinginnaasoq, taannalu aalajangiiniarnermi sakkutut atorneqakkajuttarpoq suliniutit imaluunniit sannat inissinerneril malillugit pissarsiaqaatigineqarsinnaanerat tamakkiisoq angussagaanni ("suitability modelling"), imaluunniit nunami illuatungeriinnik soqutigisaqartoqaraangat sumut inissinneqartassannginnersut pillugit ("unsuitability modelling") (ESRI 2025a).

Fredsgaard et al. (2025)-imi nunap assingi amerlasoorparujussuit naasut uumasullu pingaarutillit siammarsimaffigisaat ilisimaneqartut saqqummiunneqarput, taamatuttaaq nunap immikkoortuani inuit piniarnermik, aalisarnermik, takornarialerinerimik il.il. atuinerat takutinneqarluni. Ligeledes har Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu (NKA) nunap immikkoortuani piorsarsimassutsikkut kingornuttakkat sumiinneri pillugit nunap assinginik imalimmik nalunaarusiorsimavoq, piorsarsimassutsikkut kingornussat nunaminertani illersukkat mianersuutassallu ilanngullugit (Madsen et al. 2025). Taakku tamarmik nunami soqutigineqartunik takutitsippot, suliffissuaqarnikkut suliniutinut atatillugu pilersaarusiornermi eqqarsaatigilluagassanut ilaapput, aamma nalunaarusiami uani nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerup takorlooruminartunngorlugu takutippaa nunami soqutigineqartut qassit sumiiffiup soqutigineqartup ilaani assigiinnigitsuni imminnut qaleriiaannersut (Takussutissiaq 2). Nalunaarusiaq peqassuseq pillugu extrapolationimik (sumiiffiup nakkutigineqartup avataani paasissutissat pigineqartut pioreersulluunniit atorlugit missiliuinermi periuseq) imaluunniit kisitsisitigut paasissutissat atorlugit siulittuutininik imaqqanngilaq; Fredsgaard et al. (2025)-imi, Madsen et al. (2025)-imi nalunaarusianilu ataasiakkaani attuumassutilinni (Johansen et al. 2008; Christensen et al. 2016)-imi nunap assingini takuneqarsinnaasuni paasissutissat pioreersut eqikkarneqaannarput.

Ilisimasatigut tunngaviit nutarterneqaraluartut suli amigaateqartoqarpoq, tamassumalu eqqaamanissaa pingaaruteqarpoq, nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerup inerneril nassuiarneqalerpata. Nunap ilai arlalinik qaleriiffillit (OI-t nalingi qaffasissut) tassaapput qulakkiivillugu ilisimasatsinnik nunami soqutigineqartunik amerlasuunik pillit. Nunap ilai ikitsunik qaleriiffillit (OI-t nalingi ingasanngitsut) tassaapput nunami soqutigineqanngitsunik pillit imaluunniit sunik peqarneranik ilisimasanik amigaateqarfiusut. Taamaattumik nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarneq "unsuitability model"-itut atorneqarnerusariaqarpoq "suitability model"-iminngaanniit.

Erseqqissassallugu aamma pingaaruteqarpoq nunap ilaa aappalaartumik nalunaaqutsorsorneqarsimasut soqutigineqartunik qaleriiaanik amerlasuunik pillit (OI-t nalingi qaffasissut) suliffissuaqarnermi suliniutinut matussisutut inissisimasariaqanngimmata. Uumassusilinnut, inunmut piorsarsi-

massutsimut oqaluttuarisaanermullu tunngasut nalunaarusiami ilanngun-
neqartut, suliniutinit assigiinngitsunit assigiinngitsutigut sunnerneqarsinnaa-
pput, soqutigineqartut ilaat suliffissuaqarnikkut sanaartukkanut annerusu-
mik akornutitaqanngitsumik piusinnaapput. Nunap assinginiq qaleriiaaral-
uni nalunaarusiaq malussarissuseq pillugu misissueqqissaarnertut ilusiler-
lugu annertusineqarsinnaagaluartoq, sumiiffiit soqutigineqartut aalajangersi-
masunit sunnerneqarnissamik malussarissusillit (soorlu assersuutigalugu ni-
pimut, innaallagissap aqquataannut ledninginut, qarsutsinernut, erngup in-
gerlaarnerata allanngortinneqarnerannut, umiarsuit angallannerannut il.il.)
annerusumik sammineqaraluarpataluunniit nunap assinginiq qaleriiaaraluni
misissueqqissaarneq immiini malussarissuseq pillugu misissueqqissaarne-
runngilaq (takuuk assersuutitut Christensen et al. 2015).

Tamanna qamanermioralutigu nunap assinginiq qaleriiaaraluni misis-
sueqqissaarnerup ima atorneqarnissaanik innersuussuteqassaagut: sumiiffiit
aappalaartumik nalunaaqutserneqarsimasut amerlasuunillu qaleriiaartunik
pillit sumiiffittut mianersoqqussutitalittut isigineqartariaqarput. Maani nu-
nami soqutigineqartut amerlasuut soqutigineqarsinnaasutut inissisimapput,
taamaattumik soqutigineqartut ataasiakkaat sunnerneqarsinnaanerata pillugu
nalilersuiniarnermi mianersorluni sulisariaqarpoq, suliffissuaqarnikkut suli-
niutiniq pilersaarusiaraanni. Sumiiffinni qorsummik nalunaaqutserneqarsi-
masuni ikitsunnguanik qaleriiaattoqarnera ilisimaneqarpoq, tamatumunn-
gali soqutiginninneq annikissimanersoq imaluunniit ilisimasat amigarneri
(paasissutissanik amigaateqarneq) naliliiffigineqartariaqarpoq. Soqutigi-
neqartut ikikkaluarpataluunniit taakku aamma sukumiisumik naliler-
sorineqartariaqarpu, suliniutiniq pilersaarutaasunut immikkut ittumik malus-
sarissuusinnaammata.

3 Periaatsimik teknikkikkut nassuiaat

3.1 Misissueqqissaarnerup inissinnera

ArcGIS Pro 3.2.2 atorlugu Python-scriptsillu immikkut sanaat ikiorsiullugit assinik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerit ingerlanneqarput, Johansen et al. (2023, 2024) tunngavigalugu. Periuseq tunngaviusumik malitaq atorlugu Takussutissiaq 1-imi titartarneqarsimavoq. Nalunaarusiami nunap assingi qaleriiaakkat binære rasterkortinut cellestørrelsenut 250×250 m-inut koordinatsystemillu iluani konvertererneqarsimapput, sumiiffillu issoqqaarissutut ilusilik nunap assinganit tigusamit Takussutissiami 2-tut angissusilik misissueqqissaarfigineqarpoq. Tassa imaappoq nunap assingi tamarmik immikkut akunnilinnik katitikkatut cellekutaartunik takutinneqarmata – digitalimik assinut naleqqiutissagaanni taakkunani pixelsiusarput – celle ataaseq 250×250 m-iuserpoq 1-imillu naleqanngikkuni (nunami soqutigineqartumi cellecenterimi) imaluunniit 0-ssaaq (cellecenterimi nuna soqutigineqartoq ila-assanngilaq). Binærini rasterkortini ataasiakkaani tamani cellet nalingi tamatum kingornatigut nunap assingani pineqartumi ganngerlugu amerlisarput. Qaleriiaarnerisa oqimaassusaat allanngujitsuvoq, taassumalu nunap assingisa qaleriiaartut naatsorsorneqarneranni rasterkortit isumaasa naleqqiunneqarnerannik aqutsisuvoq (takuuk immikkoortoq 3.2.5). Rasterit qaleriiaat amerlanerpaat nalinginnaasumik 1-mik oqimaassuseqartarput (cellet nalinga $1 \times 0 = 0$ -imik aamma $1 \times 1 = 1$ -imik inernejartarpoq), ilaalli 0,5-imik oqimaassuseqartarput (cellet nalingat taamaalilluni $0,5 \times 0 = 0$ -imut aamma $0,5 \times 1 = 0,5$ -imut inissitarpoq) imaluunniit 0,25-mik (cellet nalingat taamaalilluni $0,25 \times 0 = 0$ -mik aamma $0,25 \times 1 = 0,25$ -mik inernejartarpoq). Rasterkortit oqimaalutarneqarsimasut kingornatigut qaleriiaarneqartarput (qaleriiaatat), aamma akunnilinnik katitikkap iluani sumiissutsit tamarmik cellekutaartumik nalingi katinneqartarput. Tamatum kingunerisaanik rasterkortit nutaat pilerinneqartarput – nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerup inerner. Inernerani cellet nalingi "overlayindex"-itut, tassalu nunap assinginik qaleriiaaraluni kisitsitut ersersitsisutut (index) taaneqartarpoq, tassalu (OI). OI-ip nalingisa sumiiffimmi misissueqqissaarfigineqartumi celleni ataasiakkaani nunami soqutigineqartut qaleriiaat qassiunersut takutittarpaat. Naggataatigut nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerit inerner tamarmik sumiiffimmik soqutigineqartumik ilanngarneqartarput (Takussutissiaq 2).

3.2 Paasissutissat piareersarnerat

Nalunaarusiani nunap assingi qaleriiaat amerlasuutigut assiiginngitsutigut suliarineqartariaqartarput, nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnermut atorneqarsinnaaniassammata. Nunap assingi qaleriiaat ataasiakkaat suliarineri pillugit teknikkikkut immikkuualuttortai tamarmik Nalunaarsuiffimmi 1-imi takuneqarsinnaapput, tunngaviilli ataatsimut isigalugit nassuiaatitaat immikkoortuni ataaniittuni atuarneqarsinnaapput.

3.2.1 Bufferzoninik agguaaneq

Nunap assingi, peqarfiit pillugit nunap assiliorneqarnerinik imallit tassaapput arlalinnik teqeqqullit, taakku toqqaannartumik rasterkortinut konvertererneqarsinnaapput, arlalinnik teqeqqullit areali/nunaminertaq ataaseq qalersimammassuk. Rasterkortini cellet 250×250 m-it tamarmik cellecenterit ar-

lalinnik teqeqqullit iluanniittut 1-mik nalilerneqarput, cellet arlalinnik teqeqqullit avataanniikkaluarlutik cellecenterillit 0-imik nalilerneqarput. Taamaakkaluartoq tigussaasut toornertut/punktut imaluunniit titarnertut nalunaaqutserneqarsimasut nunap assingini arlalinni nalunaarusiamiipput, geometrillu taakku nunaminertartaqanngillat/arealitaqanngillat. Tigussaasut cellecenterit imminnut qaleriiaassappata nunaminertaq ulikkaartari-aqarpaat, nunap assingani rasterini takuneqarsinnaaniassammata, taamat-tumik tigussaasut toorneriiniittut titarneriiniittullu bufferzonenik tunineqar-put, taamaaliornikkut arlalinnik teqeqqulinnut allanngortinneqarsinnaanias-sammata. Bufferinut ungasissuseq ilaatigut inatsisiliornikkut aalajangersaa-vigineqartarpoq, soorlu assersuutigalugu sumiiffiit illersorneqarnissat pil-lugu killeqarfiliornikkut/zoneliornikkut, itsarnisarsiuut suliaqarfiannut imaluunniit imaani timmissat ineqarfiannut tunngatillugu; pisuni allani su-miiffilersuiniarnermi nalornisoqaraangat imaluunniit tigussaasut/peqarfiit angissusaasa nalornisigineqarnerisigut. Tigussaasut/peqarfiit taakku zo-nep/sumiiffiup iluani sunniisinnaanerata aallaavigalugu bufferzonep anner-tussusossaa aalajangerneqartarpoq – ungasissutsip taasuma iluani susoqass-appat peqassuseq isumaliutigisariaqarpoq. Sumiiffit ilaanni susoqartillugu arlalinnik teqeqqullit bufferzonenik tunineqartarput, taamaaliornikkut angi-nerulerniassammata. Misissueqqissaarnerup celletigut angissusaa pequtaal-luni tigussaasut minnerpaamik 177 m-inik radiuseqassapput (diagonalip 250×250 m-ip cellep affaa), celle-centerip minnerpaamik ataatsip imminnut qaleriinnissaat qulakkeerniarlugu. Taamaattumik arlalinnik teqeqqullit mi-kisuaqqat bufferzonetut angitigisunik allineqarput misissueqqissaarnermi skalap (uuttuuttip) imartussusaata saqqummiunneqarnissaa qulakkeerniar-lugu. Bufferzonet pillugit paasissutissat sukumiisut Najoqqutassiami 1-mi alaaserineqarput.

3.2.2 Uummaviit killeqarnerat

Bufferzonenik tunniussinerni immikkut taassallugu pingaaruteqartoq tas-saavoq nunaminertat peqassutsit/tigussaasut inissisimanerat qaangerlugu bufferzonep alliarturnermini qaanginninnissaa, soorlu assersuutigalugu nu-nami pisuttuarterfiit imaani cellenut ilanngullugit kisinneqassanngillat, naak cellet taakku bufferzonep iluaniikkaluartut soorlu assersuutigalugu 500 m-it iluanni. Taamaattumik paasissutissat qaleriiaattut tamarmik immikkut – buf-ferzonelerlugit bufferzoneqanngikkaluarpataluunniit – cellenut taak-kununnga "Habitat"-it Najoqqutassiami 1-imiittut (naleqassutsit "Nuna", "Imaq", "Nuna" aamma "imaq", "nuna sikoqanngitsoq" pillugit naqitani qu-leriaani killilerlugit taamaallaat kisinneqarsinnaassapput (nalilimmik peqar-poq > 0).

3.2.3 Peqassutsimik toqqartuineq

Nunap assingisa qaleriiaarneranni sumiiffinnik uumasunut ataasiakkaanut, inuit atuinerannut aalajangersimasunut imaluunniit piorsarsimassutsikkut oqaluttuarisaanermi soqutigisamut pingaarutilinnik taamaallaat takutitsisut rasterkortinut toqqaannartumik konvertererneqarput. Der er imidlertid nogle kortlag i Fredsgaard et al. (2025)-imili nunap assinganik qaleriiaaqarpoq nuna soqutigineqartoq ulikkaarlugu tigussaasunik ulikkaartunik, iluserlu taamaa-kkaangat nunap assinganik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnerup inernerani cellenut tamanut nalermik (1) ataavartumik ilasirarput aamma taamaalillutik allanngorarnernut imaqqortuunik ilasineq ajorput. Taamaattumik nunap as-singi qaleriiaakkat ilaat aalajangersimasut tigussaasunut toqqanut taamaal-laar atornerarput – tassalu pingaarnerinnarnut. Soorlu assersuutigalugu si-

neriaap uuliakoofigineqarneratigut malussarissusaa pillugu nunap assingini sineriammi isorartuunut tunngatillugu "Ingasaassineq" imaluunniit "An-nertoq" malussarissuseq ilanngunneqarpoq, sineriaalli sinnera "Ingasann-gitsumik" imaluunniit "Appasissumik" nalunaarsorneqarsimasut minin-neqarput. Malussarissuseq pillugu inisseeriaatsini appasissumik inissisima-sut ilanngunneqarsimasuuppata sumiiffimmi soqutigineqartumi sineriak ta-marmi nalemik 1-imik qaffassimassagaluarpoq, uuliakoortoeqarneratigullu malussarissuseq pillugu paasissutissat katanneqarsimassagaluarlutik. Nunap assingisa qaleriiaarneqarnerani tigussaasunik toqqartuineri tamarmik Najoj-qutassiami 1-imi nassuiarneqarput.

3.2.4 Nunap qaani qanissuseq pillugu misissueqqissaarnerit

Nogle kortlag i Fredsgaard et al. (2025)-imi nunap assingisa qaleriiaarnerisa ilaanni siammarsimassuseq pillugu paasissutissaq "suliarineqanngitsoq" takutinneqarnerusarpoq, sumiiffinnut pingaarutilinnut naleqqiullugu, paa-sissutissat taakku misissoqqissaarneqarsimanerat tunngavigalugu suussuser-sineqarsimapput, soorlu assersuutigalugu umimmannik tuttunillu takunnis-simanerit timmisartumik kisitsinerninngaanneersut (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiaq 2.5), imaluunniit nunami umimmaat tuttullu piniarneqar-neranni pisarineqarsimasut sumiiffinik toornerit atorlugit nalunaarsuinerit (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiaq 8.2). nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnermut paasissutissat taakku ilanngussinnaaniassagatsigit siammarsimassuseq pillugu paasissutissat atorlugit nunap qaani qanissuseq pillugu misissueqqissaarnerit assigiinngitsut ingerlappavut (kernel density (ESRI 2025b) aamma point density (ESRI 2025c). Taamaaliorarluta cellet qale-riiaanut aalajangersimasunut tunngatillugu qanissutsimut killinganiittut 1-imik nalilerneqarput, cellellu qanissutsip killingata ataaniittut 0-imik naliler-neqarlutik. Misissueqqissaarnerni taakkunani periutsit parameterillu Najoj-qutassiami 1-imi nassuiarneqarput, taakkulu nunap assinginut pineqartunut tamanut tunngapput, misissueqqissaarnerillu taama itnut aallarniutigalugu suliarineqarneranni atorneqarsimasut.

3.2.5 Qaleriiaat oqimaassusaat

Fredsgaard et al. (2025)-imi nunap assingini qaleriiaani arlalinni sumiiffiit as-sigiinngitsut pingaarutillit uumasunut qulequttanulluunniit aalajangersi-masunut qanoq pingaaruteqartiginerat malunnaatilmik assigiinngis-suseqartoq takutinneqarpoq – soorlu assersuutigalugu sumiiffiit, pingaar-tilerujussuartut inissisimasuninngaanniit ingasanngitsumik pingaaruteqar-tunut, sumiiffinnut annikitsuinnarmik pingaarutilinnut imaluunniit pingaaruteqanngivissortunut. Tamanna nunap assinginik qaleriiaaraluni mi-sissueqqissaarnermi takutinniarlugu nunap assinginut qaleriiaanut imaluun-niit qulequttamut tunngatillugu rasterkortit arlallit qaleriiaat atornearput, qaleriiaallu tamarmik immikkut oqimaassuseqarlutik. Rasterkortini (0 imaluunniit 1) cellet nalingat qaleriiaat oqimaassusaat atorlugit ganngerlugit amerlisarneqartarput, tamannalu pisarpoq nunap assinginik qaleriiaaraluni kisitsinnginnermi. Qaleriiaatsit oqimaassusaat soorlu assersuutigalugu 0,5-iuppat rasterkorti taamaallaat $0,5 \times 0 = 0$ -imik nalilimmik (tigussaasut uani ilaanngilat) kiisalu $0,5 \times 1 = 0,5$ -imik (tigussaasunik peqartillugu) nalilimmik nunap assingisa katinneranni ilasaataassaaq. Rasterkortit qaleriiaat amerla-nersaat nalinginnaasumik 1-imik oqimaassuseqarput, assersuutilli marlus-sunnguit rasterit qaleriiaat arlallit assigiinngitsunik oqimaassusillit qanoq atorneqarnerannik takussutissiipput, taakku qulequttami ataatsimi pingaar-uteqassusaasa assigiinngissusaannik takutitsipput:

Aalisarnermut korti ataaseq pineqaraangat (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiat 8.10–13) rasterkortit marluk imminnut qaleriittut pilersinneqartarput: Ataaseq aalisarnermut tunngasoq issoqqaarissortalik pisaquineqartut >0 (sumiiffinni aalisarfinni aalisakkanut aalajangersimasunut pineqartunut tunngasoq), aamma ataaseq aalisarnermut tunngasoq issoqqaarissortalik agguaqatigiissillugu pisaquineqartut sinnerlugit pisaquineqarsimasut >0 (sumiiffiit pingaarnerit). Rasterit qaleriiaat taakku tamarmik oqimaassuserneqarput 0,5-imik. Nunap assinganik qaleriiaaraluni naatsorsuinermit tunngatillugu tassa imaappoq sumiiffiit pisaqarfiusimannigitsut $0+0=0$ -imik nalilimmik ilasuteqaataasarmata, sumiiffiit agguaqatigiissillugu pisaquineqarsimasut ataalugit pisaqarfiusimasut $0,5+0=0,5$ -imik, kiisalu sumiiffiit agguaqatigiissillugu pisaquineqarsimasut sinnerlugit pisaqarfiusimasut $0,5+0,5=1$ -imik.

Assersuutitut taaneqarsinnaasoq alla tassaavoq umimmannut tutunullu tunngasoq (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiat 8.2–6). Taakkunani sammisat tamarmik rasterkortinik ilisarnaatilersorneqarsimapput: piniarfiit tamarmik ataatsimiitinneqarlutik (qaleriiaap ataatsip oqimaassuseralugu 0,5) taavalu ataaseq korti pisaqarfigineqarnerpaasartuni pisaquineqarsimasut nalunaarsorneqarsimallutik (lqaleriiaap ataatsip oqimaassusaa 0,5). Aamma saniatigooralugu pinialuttartunut tunngasut immikkut kortiliunneqarput aalisarfiit pingaaruteqartut taavalu nalinginnaasumillu aalisarfiit immikkoortissinnaaniarlutik (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiat 8.10–13).

Rastet qaleriiaat assigiinngitsut qaleriisinnerisigut taava oqimaassutsit assigiinngitsut pineqartumut tunngasut ataatsimoortinneqarsinnaapput, taamaasilluni pingaaruteqassusii assigiinngitsut suunersut ersersinneqarsinnaassallutik, atuunnersut atuutinnginnersullu erseqqarissitillugit. Kortit sammineqartullu ataatsimut tunngasut qaleriiaappata, taava quleriiaat oqimaassusaat ataasiusuaannarpoq, pineqartoq annerpaamik nalimut ataatsimut nalilersuilluarneqarnissaanut ilanngunneqarsinnaaniassammat. Taamaasilluni pineqartut/qaleriiaat kortinik arlalinnik sinniisoqartinneqartut inernerinut annertunerulertitsinissaat pinngitsoortinneqassagami.

Sammisat oqimaassusaasa appasinnerulersinneqarnissaannut taanna aamma atornerqarpoq, sammisani arlalinni pineqartoq peqataasimagaangat Fredsgaard et al. (2025)mi. Assersuutigalugu sinerissami uuliaarluarnissamut mianernassuseq kortimi allami takutinneqassaaq, avataani uuliaarluarnissamut mianernassuseq kortini sisamani nalunaarsimasussaasoq, tassa ukiup immikkoortui tamakkerlugit tassaniittussaassagamik. (Fredsgaard et al. 2025, takussutissiat 4.9–10). Avataanut tunngasoq sisamariaammik qaffasinnerulis-sanngippat sinerissamut sanilliullugu taava avataanut tunngasut korti sisamaasut qaleriittut oqimaassuseqartinneqarput 0,25-mik.

Qaleriiaat ilai taamaallaat 0,25mik imaluunniit 0,5imik naleqartinneqaramik inernerinut sammisamut ataatsimut qaleriittutut paasineqassanngillat. Akerlianik naliliussaasimasut qaleriittutut isigineqartussaassapput, taamaatumillu qaleriittutut nalilerneqarsimasutut innersuussutigissavagut. (OI).

Qaleriiaat oqimaassusaasa paasissutissartai tamarmiusut Fredsgaard et al. (2025)-mi qaleriiaat arlaliunerinik paasissutissiissutaasut Tabel 1-imiipput.

3.2.6 Imaani timmissat ilanngunneqarneri

Tamakkiisumik nalilersueqqissaarfiusumi imaani timmissat tamakkerlugit ilanngunneqarsimapput. Timmissanik eriaginninnissamut nalunaarusiaq

malillugu nunatsinni timmiaqarfiit tamarmik illersortaasumik akunnequtilersugaapput erniornerisa nalaanni ("iserfigissallugit inerteqqutaasunik"): dronenik 100 m palleqqusaaneq ajorlugu, timmissat suussusaat apeqqutaaluni 200 - 1000m akornusersuiffigineqaqqusaananilu piniarfigineqaqqusaanngilaq, kiisalu suussusaat aallaavigalugit 500-3000m timmisartunik helikopterinillu qanillattorfigineqaqqusaanani. Taakkua saniatigut timmiaqarfiit ilaat (nalilersuiffigineqartumi arfiniliusut) eqqissimatitaapput 500m tikillugu pallinneqaqqusaasarnani. Qaleriaartumik nalilersuinermit timmiaqarfiit tamarmik rastekortinik pingasuni qaleriaarfigineqarsimasarput - tassa illersorniarlugit killeqarfiisa suussusaat apeqqutaasarlugit immikkoortinneqartarlutik - timmiaqarfiillu arfinillit kortinik sisamani qaleriaartut pineqartillugit. Qaleriaallu ataasiakkaarlutik 1mik oqimaassusilerneqarsimagamik, timmiaqarfit ataaseq pingasunik (sisamanilluunniit) qaleriaanik nalilersugaasimavoq, naligalugit 1-miit illorsorfiususaaq avalliunerpaamiittoq 3 (imaluunniit 4) timmiaqarfiup qeqqaniittoq.

Naak annertorpasikkaluartoq, nalilerparput ilanngussineq tamanna imaani timmiaqarfiit pingaaruteqassusiannut ersersinngippallaartoq. Qaleriaarmi ataaseq suussutsimut ataatsimut tunngakkajuppoq/ sumiiffimmiluunniit suussusaanut tunngatinneqartarluni tamakkiisumik naliliinermit, imaluunniit qaleriaat arlaliusarlutik qaleriaaq ataaseq 1mut tunngagaangat. Sumiiffiulli nalilersoqqissaarnerini imaani timmiaqarfinnut tunngatillugu assersuuteqarpoq sumiiffimmi ataatsimi timmissat assigiinngitsut qulinngiluut angullugit assigiinngitsigisut miaqqiorsinnaasartut nalunaarsorneqarsimavoq. Imaani timmiaqarfiit aamma malussajanerpaatut nalilerneqartarput, sumiiffimmut attuumalluartaramik, uumasogatigiiaanullu tunngatillugu taarserneqarsinnaanngilluinnaramik, timmissat piaqqiortartut 30.000it angullugit ukiut tamaasa sumiiffimmi ataatsimiissinnaasaramik.

Taamaattumik arlalinnik suussuseqartunik imaluunniit timmiarpassuarnik timmiaqarfiusut qanoq pingaaruteqartigineri ersersinniarlutigit nalilersuillaqqissaarnitsinni qaleriaanik arfinilinnik ilanngussinikuuvugut: Qaleriaat pingasut timmiaqatigiit assigiinngitsut pingasut amerlanerilluunniit piaqqiorfigippassuk, imaluunniit tallimat amerlanerilluunniit assigiinngitsut piaqqiorfigippassuk, kiisalu assigiinngitsut 7 amerlanerilluunniit piaqqiorfigippassuk, aammattaaq timmiaqarfiit nalilersueqqissaarfiusumik annerit 50%uppata, 25%uppata 5 %uppataluunniit qaleriaanik pingasunik kortilerneqartarput, piaqqiortut qassiunerit nalilersuiffigalugit. Annertussutsit arfinilinni qaleriaani atorneqartut assigaat sumiiffinni pineqartuni illersuiffissatut akunnerutilersuiffiusimasutut nalilerneqartarput.

Taamatut aaqqiinikkut timmiaqarfiit amerlanerpaanik qulinik qaleriaar-neqarsinnaasarpur, akunnattumiittut agguaqatigiisitsinerilluunniit sisamat missaanniikkajuttut. Nalilersuinerput malillugu taamatut aaqquissuussinikkut timmiaqarfiit pingaaruteqassusaat oqimaatigiinnerusumik nalilersorneqartarput, sumiiffinni innarlianerusuniittuni timmissanik assigiinngitsunik arlalinnik ataasiakkaanilluunniit amerlasuunik peqarnera aallaavigineqartarluni.

4 Inereri

Qaleriiaanik assigiinngitsunik nalilersugassanik pingasunik suliaqartoqarpoq: ataaseq tamakkiisumik usliaq, Tabel 1-mik kortinik 81inik imalik, tassa nilu uumassusileqatigiit, inuttut kiisalu kulturikkut oqaluttuarisaanermut soqutiginaatilitut (Takussutissiaq 3 aammalu 7)); immikkoortukkuutaartumik nalilersuineq, kortinik qaleriiaan ik 50inik imalik uumassuseqarnermut tunngasunik (Takussitissiat 4 & 8); kiisalu immikkoortumik nalilersuineq kortinut qaleriianut 39inut tunngasoq inuit atuinerannut kulturikkullu soqutiginaateqarneranut tunngasut (Takussitissiat 5 & 9). Uumassusilinnut tunngasut immikkortikkuminaappat qaleriiaarneri, inuit atuinerinut tunngaangata, taakkua uumassuseqartutut agguataarneqarneri, inuit atuinerannut tunngatillugu imaqqortummata. Kortit qaleriiaat 8 immikkut nalilersuinerupput, tassa immikkoorteqarpallaanngitsumik suliaallutik (takujuk immikkoortinneqarsimasoq "Analyse" (nalilersueqqissaarneq Tabel 1imiittoq).

Kortit qaleriiaat ilanngunneqartut amerlassusaat assigiinngiiaarmat nalilersueqqissaarfiusunik pingasuusut akornganniillutik, naleqarnerunerpaanerat akunnattumillu naleqarnerat assigiinngiiaartuuvoq, tassa nalinginnaasumik qaleriiaanut tunngatillugu (OI) kortit sinneriniittut eqqarsaatiggaanni. Pingaarnersut nalilersuineri, kortit qaleriiaanut tamanut tunngasumi, OI nalinga annertunerpaaq tassaavoq 16,5 akunnattumiittorlu 3miilluni. Uumasooqatigiiaat immikkut nalilersuiffigineqarnerini OI nalinga annertunerpaaq 14ivoq akunnattorlu 2julluni, inuttut kulturikkullu oqaluttuarisaanermut tunngatillugu nalilersuiffigineqarnera – ikinnerpaanik qaleriiaarfeqarluni – kortinik qaleriiaarnikiffiusoq – annertunerpaamik oL-nalinga 10voq akunnattortaalu 1. Takutitassiani 3-5 qalipaataasa immikkortin-neqarneri (qorsuk → sungaartoq → aappaluttoq) OI-nalinganit minnerpaaffiani (0 tamani) naleqarnerpaaffialu (ilaatigut 16,5, 14 & 10). Periuserineqartoq taanna kortinik imaqartitsinerpaajusinnaavoq. Kisiannili qalipaait kor-teqatigiinniinnaq assersuussutigineqarsinnaasut aamma isumaqarlutik – kortit allat akornganni nalilersuiffiunatik – qalipaait immikkoortiterneri nalilersueqqissarnermut atuumassuteqarmata.

Nalilersuffigeqqissaarfiusunik pingasuusuni OI nalinga assigiinngitsorujusuarfik immikkoortiterneqarsimavoq (Takussutissiaq 6). Pingaarnertulli nalilersukkami soqutiginaateqartut 90%ii OI naleqarput 0 – 6,5inik, taava OI nalillit 6,5 aammalu 16,5 akornganniittut soqutiginaatillit sumiiffiini 10%iinnarmiittuupput. Imaappoq sumiiffiit amerlanerit qaleriiaartunik soqutiginaatillinnut agguarneqarsimapput, nunap immikkoortuani annikinnerusumiittumi soqutiginaatillit amerlasuut qaleriiaarfiusimasut.

Takutitassiaq 3-5 OI nalingi tamaasa ersersikkaat taava takutitassiat 7-9 ersersippaat nunani sumiiffiit qaleriiaarfiusumik immersugaasimasut. Tassani ersersippagut soqutiginarsinnaatillit 5% aamma 25%iisa missaanniittut, misissuiffigeqqissaarneqarnerminni OI nalingi qaffasinnerpaajusimasut. Taak-kunani OI nalingi procentikkaartumik annertussutsimikkut killingi nalilersuinissamut pingaaruteqartuupput takutitassianilu taaneqarsimallutik.

4.1 Qaleriiaat tamarmik qitiusumik nalilersuiffigineqarnerat

Pingaarnertut nalilersuiffiusumi aallaavigineqarput nunami uumassusillit Kangerlussuup iluata kangimut kujasinnerusuaniittut, tassa Angujaartorfiup

Nunaata avannaatungaa. (Takussutissiat 3 & 7; sumiiffiit aqqi takussutissiaq 2mi takukkit). Nuna tamanna naggorissuuvuq naasut qaqutigooortut aarlerinartorsioirtitaasutullu allattorneqarsimasut arlallit naaffigisartagaat, aammalu tuttoqarfiullunilu umimmaqarfiusoq – taakkunanngalu piniarfiusartoq. Soqutiginarthullu allat aamma tamaaniittuupput, soorlu itsarnisat, sumiiffiit eqqissisimatitaasut (Arnangarnup Qoorua/Paradisdalen) aammalu takornarianut pisuffiusartut (pisuffiit, tupertortarfiit il.il.) Tamanna nuna pingaaruteqaqisoq avannamut ingerlaannarpoq, soqutigineqartut killeqarfia qaangerlugu.

Sumiiffiit alla annertoq nunami soqutiginaatillit qaleriiaarfigisaat Nuup Kangerluata anisariaaniittuuvuq (Godthåbsfjorden) (Takussutissiaq 3 & 7). Nummut qaninnera pissutaalluni inuit soqutigisaannut atuinerannullu tunngasorpasuaqarpoq, sukisaarsarfittut inuussutissarsionertigullu attuumasuteqartumik (aalisarneq, takornariaqarnerlu), sumiiffilli aamma uumasutilinnut tunngatillugu soqutiginaatilinnik ulikkaarpoq, soorlu timmiaqarfiit piaqqiorfiusut imaanilu timmissat ukiisarfii aamma tamaaniikkamik, qipoqqarnullu tamanna sumiiffik pingaaruteqarlunnartuulluni, takornariatitsinissamut piukkunnartuulluni. Siulitta oqaluttuassartaannut tunngasut annertuut oqaluttuarisaanermullu tunngasut tamaaniittut kingunerisaannik sumiiffiit ilaat eriagisassaapput innarniasumiimmata kulturikkullu kingornussassat illersugaasut aamma tamaaniikkamik.

Nalinginnaasumik takussutissiaq 3 aamma 7mi sumiiffiit illoqarfiit nunaqarfiillu eqqaanniittut arlalinnik qaleriiaarfiusarnerat. Inuit ullumikkut qangalu oqaluttuarisaanermi atuisuunerat peqqutaanerusarpoq, taamaalilluni kulturikkut eriagisassat qaleriiaalertarmata. Sumiiffiit ilaanni kateriffiunernut peqqutaataasarpoq uumassuseqarnikkut kulturikkullu oqaluttuarisaanikkut soqutigisat najugaqarfiit eqqaaniinnerusarmata, taamaattumillu ilisimatuseqarnerusarlutik (taamaalillutillu ukiut ingerlanerini ilisimaneqarnerulersimasarlutik) (Madsen et al. 2025). Inuilli najugassaminnik toqqaariaasiat, taavalu pinngortitami uumassuseqartut pisuussutaasut tamaaniinneri aamma pingaaruteqanngitsoornaviangillat. Nunasiaataalernerup siorna nalaanilu najugaqarfiit piniagassaqarfiulluartuni inissisimagajummata, sumiiffiillu taakkua ullumikkut uumassuseqatigiit tungaatigut suli pingaaruteqartuummata.

Sumiiffiit annerusut ataqatigiinnerusullu soqutigisaqarfisigut qaleriiaattarput, pingaarutqartullu minnerit imaluunnit arlalikkuutaartut tassaniissinnaasarlutik. Tassungali tunngatillugu Kangerlussuatsiaq (Evighedsfjorden) aammalu Sermilinnuaq immikkoorteqarput, ingammik timmiaqarfiit annertuut angisuullu assigiinngiaartunik timmiaqarfiusut tamaaniittarmata, inuillu atuinissaminnut soqutiginnilluartut tamaaniittarmata. Kujasinnersortaani aamma Isortoq kujallwermi timmiaqarfissuaqarpoq aamma. Kangerluillu taakkua takussutissiaq 7mi aappaluttuunngikkaluarlutik, pingaaruteqassusaannut attuumasuteqarluput, tassami kangerlummot ataatsimut attuumasuteqarlumata. Immaanilu timmiaqarfiit pingaaruteqassusaat annertuuvuq, timmiaqarfiit sumiiffinnut atalluinnaqqissaartuummata annaaneqaraluarpatalu allani taarserneqaannarsinnaanngilluinnarmata – timmiaqarfiimmi sumiiffimmi sumiiffiit qanoq ittuunerinut immallu uumassuseqatigiinnerinut atalluinartuummata (Labansen 2021). Maluginiarneqarlussaasaaq Kangerlussuatsiaq, Sermilinnuaq aammalu Isortorlu kujalleq soqutiginarthullu qaleriiaanik arlalinnik qaleriiaaffeqarmata Kangerlussuup paavatungaanut sanilliullugu, kangerlunnullu allanut sanilliukkaanni peqqutaassunullu tunngassutaasut sukumiisumik misissuiffigineqartariaqarput.

Nunap qanoq issusaa aallaavigalugu qaleriiaartut amerlassusaaq erngup nukissiorfiliornissanut marlunnut tunngasoq akunnattumiit appassisumiippoq (Takussutissiaq 3 & 7). Erngulli kuunnerata sammivianut tunngatillugu soqutiginarlut arlallit qaleriiaaffigaat.

4.2 Nalilersuinerit ilaat

Ilaannakuusumik nalilersuinerit marluusut pingarnertut nalilersuutaasumut assingusorujussuupput, assigiinngiiaartunilli assigiissuseqartarlutik. Uumasuseqarneranut tunngasumik nalilersuineq (Takussutissiaq 4 & 8) pingarnertut nalilersuiffiusumut assinguneruvoq inuit atuinerinut tunngatillugu kulturikkullu kingornussassat pillugit nalilersuinerminngarnit (Takussutissiaq 5 & 9). Tamatumunnga pequtaavoq kortit qaleriiaat arlallit pingarnerusumik nalilersuinermitulli uumasooqatigiiaat nalilersuiffigineqarneranut ataatsimoorussaqaqarfiunerugamik (Pingarnerusumik nalilersuinermit uumasusillit 42nik qaleriiaaqarami, inuillu atuinerinut/kulturikkut kingornussassanut tunngasortaat 31nik qaleriiaaffigineqarlutik, aammalu qaleriiaat 8 ilaannakuusumik nalilersuinerit sammineqarmata).

Pingarnerusutut nalilersuinermit sanilliullugu uumasuseqarnermit nalilersuinermit nunami uumasuseqarneq pingartinneqarnerusimavoq Angujaartorfiup Nunaani (naasut, tutut, nerlerit il.il.). Sineriak sinerlugu ingamik imaani timmiaqaqarfiulluurtumi (piaqqiorfiusuni ukiiffiusartunilu), ersarissorujussuuvoq illoqarfiit nunaqarfiillu eqqaanni ersarippallaanngitsoq.

Ilaannakuusumik nalilersuinermit inuit atuinerat/ kulturikkut kingornussassanut tunngasortaani killormoorpoq: soqutigisanut tunngasut qaleriiaaqaat illoqarfiit nunaqarfiillu avataanni (Maniitsoq, Kangaamiut aammalu Nuup Kangerlua tamakkerlugu), Angujaartorfiup Nunaata avannaatungaa ersippallaanngitsoq (tutut umimmaat pisarineqarnerusarneri, kulturikkullu kingornussarsiat takornariarnermullu tunngasut tamaani pineqarnerugamik).

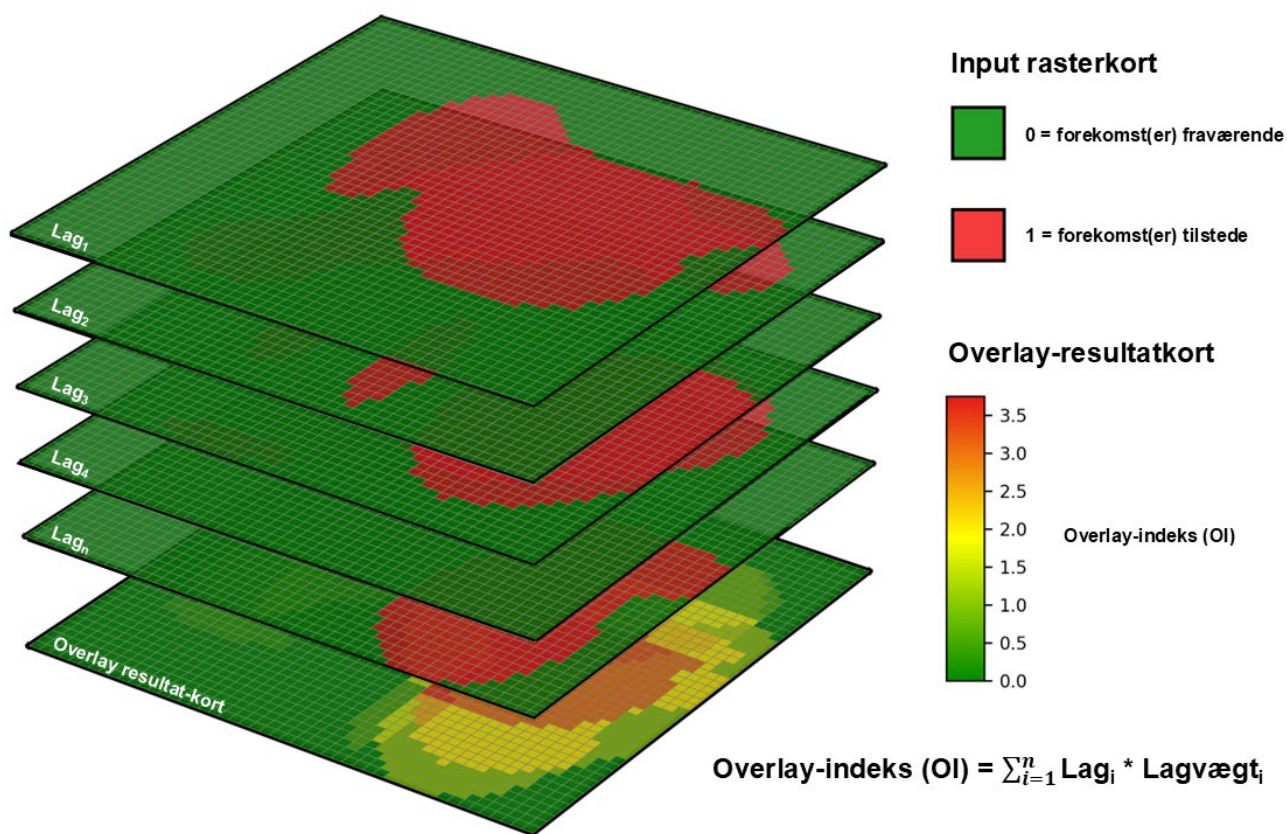
Erngup nukissiorfissat avannaatungaanut tunngatillugu sumiiffeqarpoq OI nalinganik > 3 annerusumik inuit atuinerannut kulturikkullu kingornussassaqarnermit tunngatillugu nalilersuinermit. Tassani pequtaanerupput sne-scooterertarfiit ukiuunerani ingerlaarfigineqartartut, nunaminertat sanaartorfigisassat, Asiap uuttortaavii aammalu itsarnisarsiorluni sumiiffiit pingaaruteqartut.

5 Inaarutaasumik oqaaseqaatit

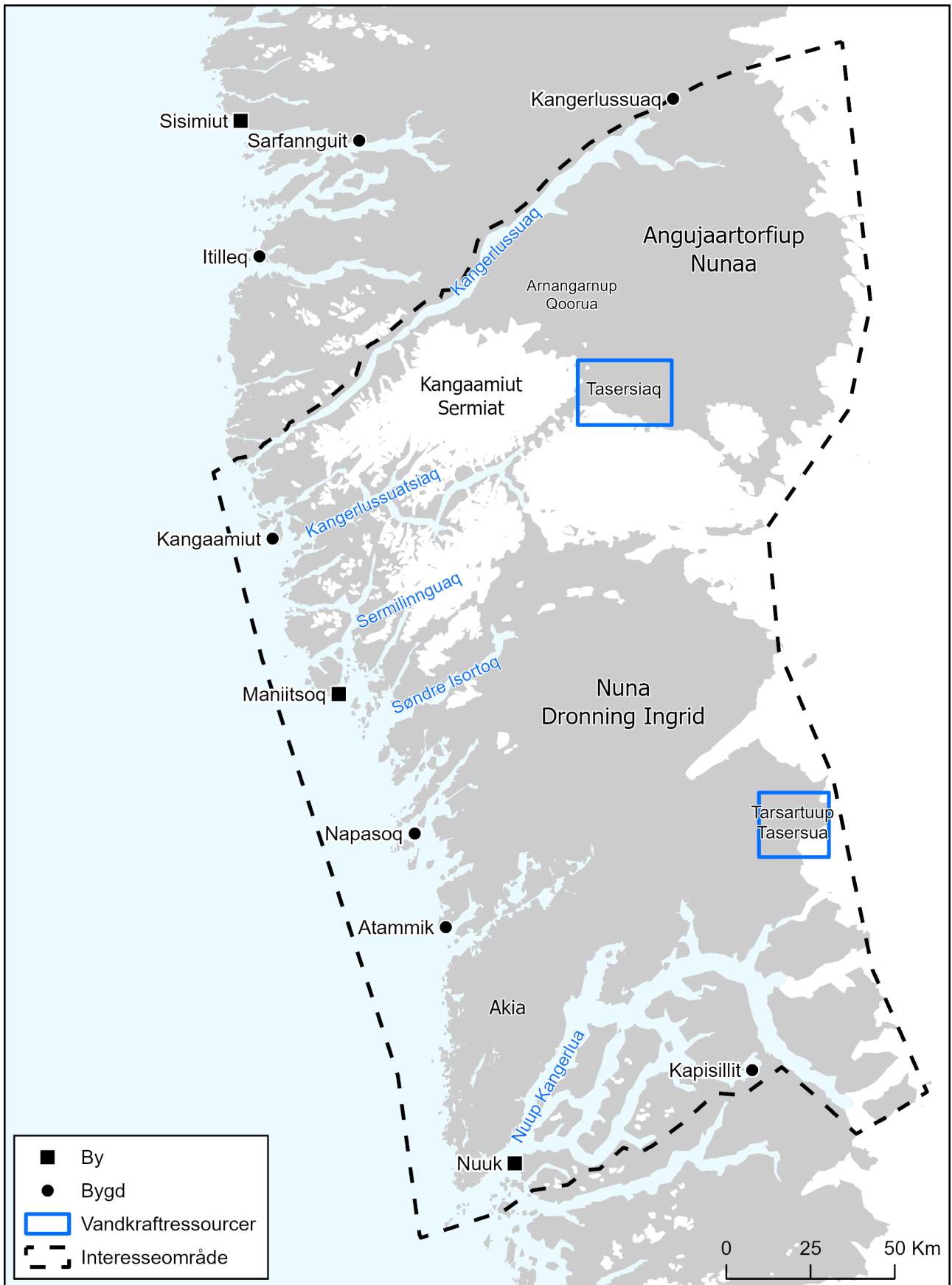
Nalunaarusiamut uunga inaarutaasumik oqaaseqaatit erseqqissassallugu pingaaruteqarpoq, naak qaleriiaakkamik nalilersuinerit sumiiffimmi aappaluttumik sungarsumilluunniit takutitsigaluartut (OI nalingisa qaffasissuunerinik), taamaattoq tamanna isumaqartariaqanngilaq, suliffissualiussa-gaanni tamaani taava ajoqutaasorujussuarmik sunniuteqarumaassasoq. Ersersinniarneqaannarpoq ullumikkoqqissaaq nunamut tunngatillugu soqutigisarpassuaqartoq assigiinngiaaqisunik, sukumiisumik sumut tunnganerinik inissititerneqartussanik, tamaani ingerlatassanik pilersaarusiortoqas-sagaluarpas. Illuatungaatigut OI nalingi appasikkaangata imaanngilaq apo-raaffiusinnaasunik peqarnavianngitsoq. Misissorneqartariaqartassarli OI nalinga appasikkaangat ilisimasanik tamaanga tunngasunik amigaa-teqartoqarnerisq imaluunniit soqutiginnineq tamaanga annikissimanersq. (nalunaarsuutit amigaataaneri ersersinneqarmat). Soqutiginaatillilu ikik-kaluarpataluunniit sukumiisumik misissuisoqarnissaa pisariaqarpoq, inger-lanniakkanut tunngatillugu tamanna innerliasutut inissisimasinnaammat. Nalunaarsukkat nutaat assigiinngiaarnerusunik paasissutissanik peqaler-sitsisussaassapput, kisianni tamakkiisumik nalilersuinerit sukumiisuusutut nalilertariaqarpagut, soqutiginaatilik nunatsinni nalunaarsorneqarluarsima-sooreemat.

Tamakkiisumik inernerinik nalilersuinerit HydroPower WebGIS-imi aaneqarsinnaapput, sumiiffimilu pilersaarusiorniaraanni nalilersuiffiusus-satut atoriaannaallutik. Qaleriiaat paasissutissat piareersarneqarsimalereer-pata, immikkut ittumik nalilersuinerit - soorluqaleriiaat allat/allanngu-uteqarsimasulluunniit oqimaassusaat - sukkasuumik suliarineqarsinnaas-sapput, taamaasilluni nalunaarsukkat erseqqarinnerulersinnaassallutik. In-gerlanniakkatut pilersaarutit suuneri erseqqarissippata, sunniutaasussallu aalangersimasut ("uisanarsinnaasut") ingerlatassanut attuumassuteqartut suuneri erseqqarissinnaagamik, taavalu mianernassutsimut tunngasut suu-neri nalilersuiffiqarsinnaalissallutik, sumiiffimmi soqarneranik erser-sitsisusussaasut. Tamannali aatsaat pisinnaavoq suussutsit assigiinngitsut soqutigisallu innarlatitsisinnaasut "uisanarsinnaasumik sunniuteqarsinnaa-sut" suussusilerneqarsinnaassapata, tamannalu ajornakusoorsinnaassaaq ajornartussaassananili. Taamaalilluni tamakkiisumik nalilersuineq sakkus-satut atorineqarsinnaaqaq, aalajangiisoqarnissaanut ikorfartuutaasinnaasu-tut ittoq, erngup nukinganik suliarinnittussarsiussoqarnissaanut tunngatil-lugu.

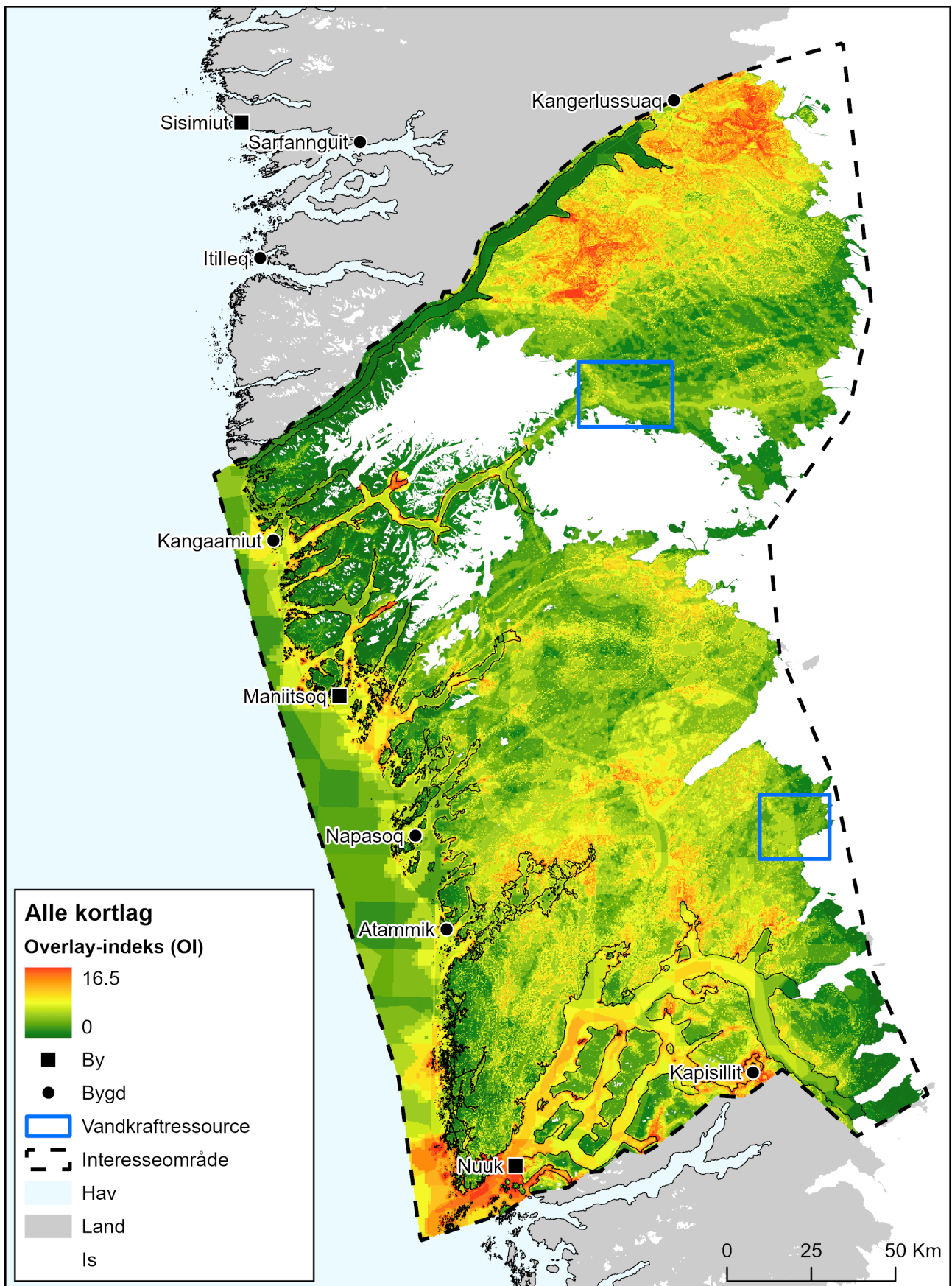
6 Takussutissiat tabel'illu



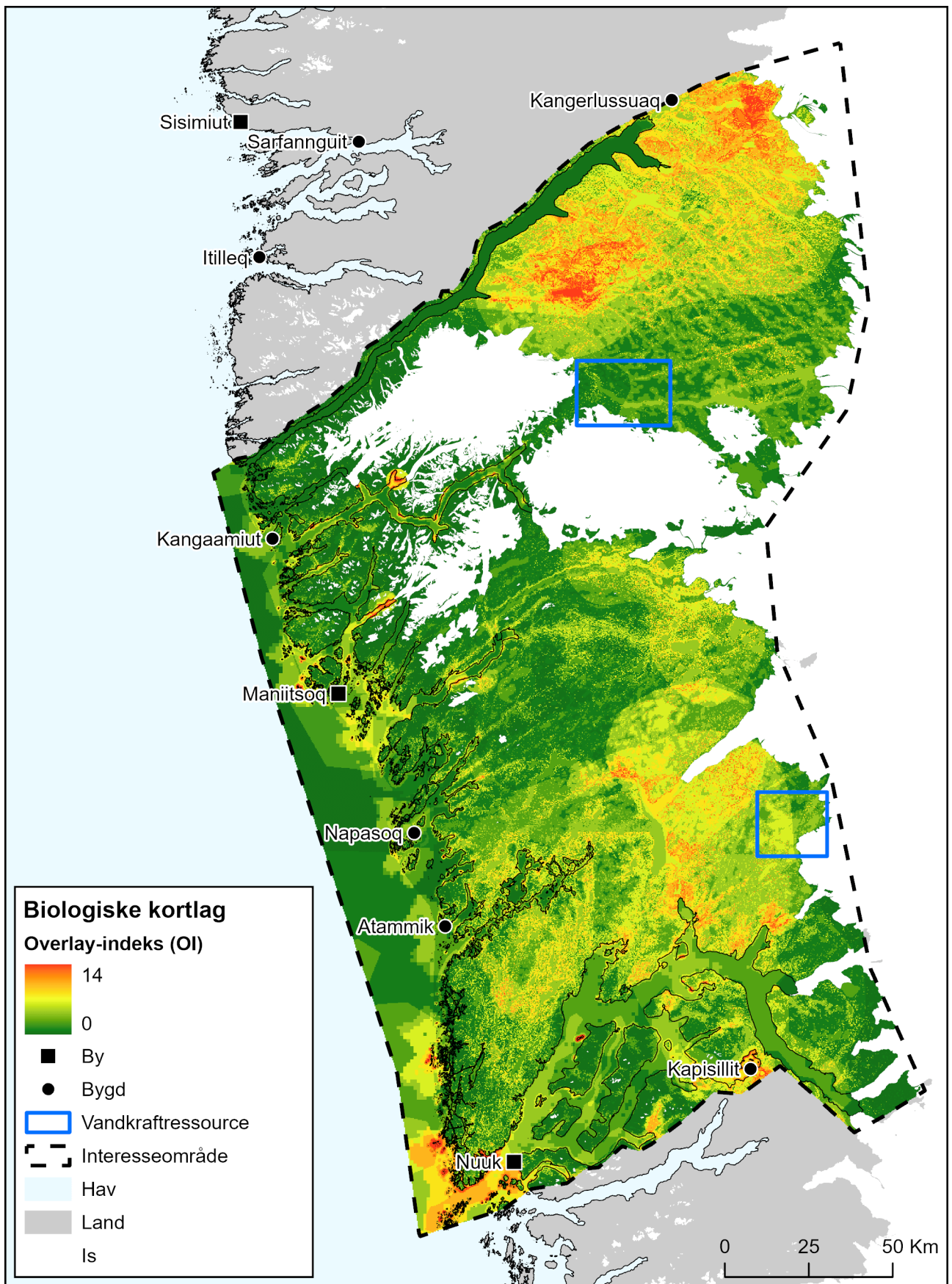
Takussutissiaq 1. Qaleriiffiit misissoqqissaarnerini peruserineqarsimasooq nalunaarusiamilu atorneqartoq uani takussutissiarineqarpoq. Sanilliussatut ilassutaasut nalunaarsorneqartut qaleriissaarinerni oqimaalutaasisut naliginut amerlaqataanik kisinneqassapput (takussutissiaq 1 takuuk) aammalu qaleriiaakkat tamarmik katinneqassallutik. Qaleriiffiit naligat (OI) sananeqaammut cellemut ataasiakkaamut inerniliussanut allernut sanilliullugu naliga nalunaarsorsimasuni tamani tassaassaaq sananeqaatit cellet tamarmik akimorlugit nalunaarsukkamiittuni inernissaa. Assiliartarisaq Microsoft Office 365 Copilot atorlugu suliaavoq.



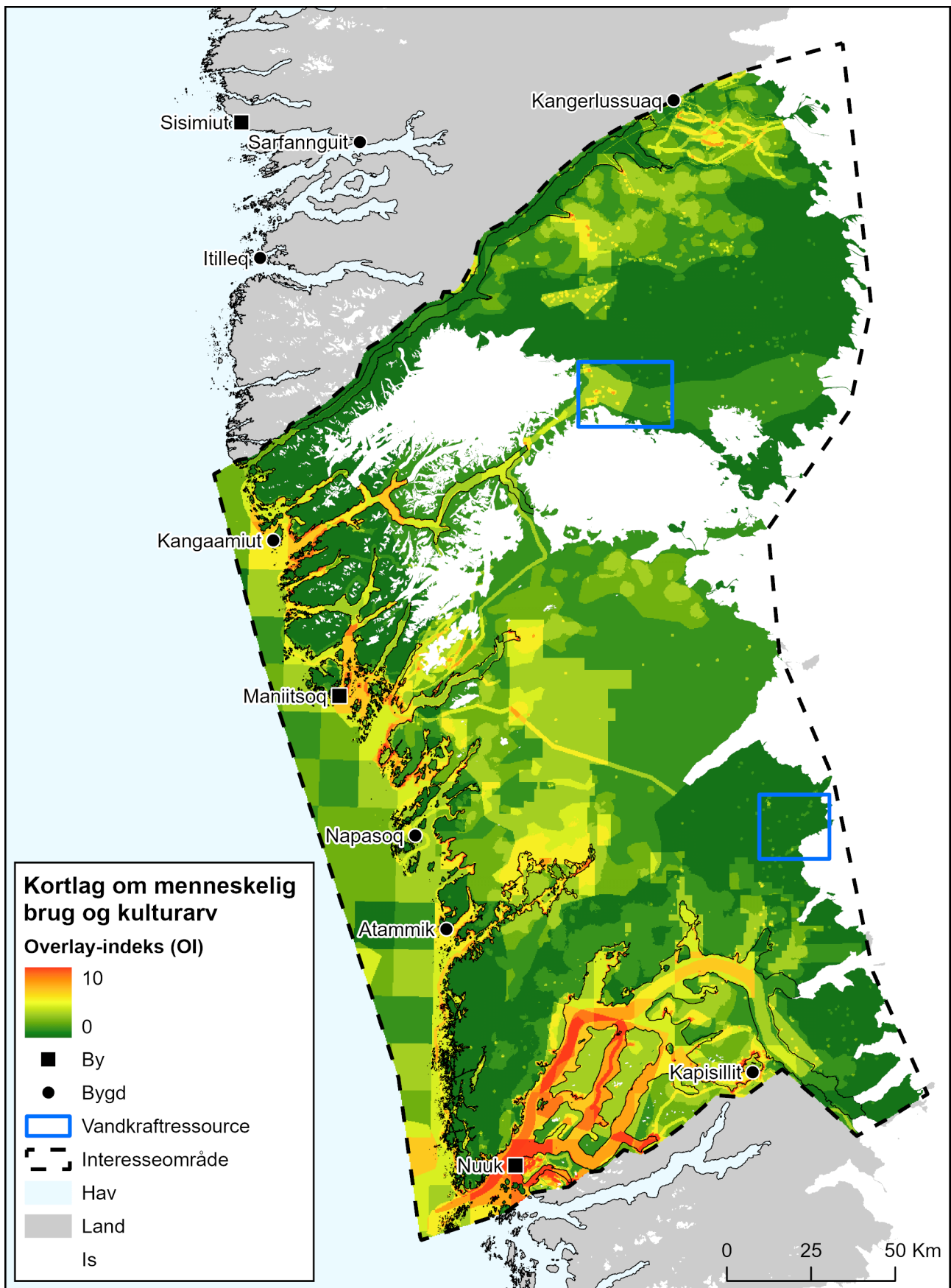
Takussutissiaq 2. Suliassaqarfigisaq (AOI) nalunaarusiamut tunngavisoq sumiiffillu aqqi allagarisami atorneqartut innersussaapput. Nunap assiga avasinnerusumut sammisoq nalunaarusiamilu nunap assiga atorneqartoq suliassaqarfimmu tullu-artuuvoq (AO).



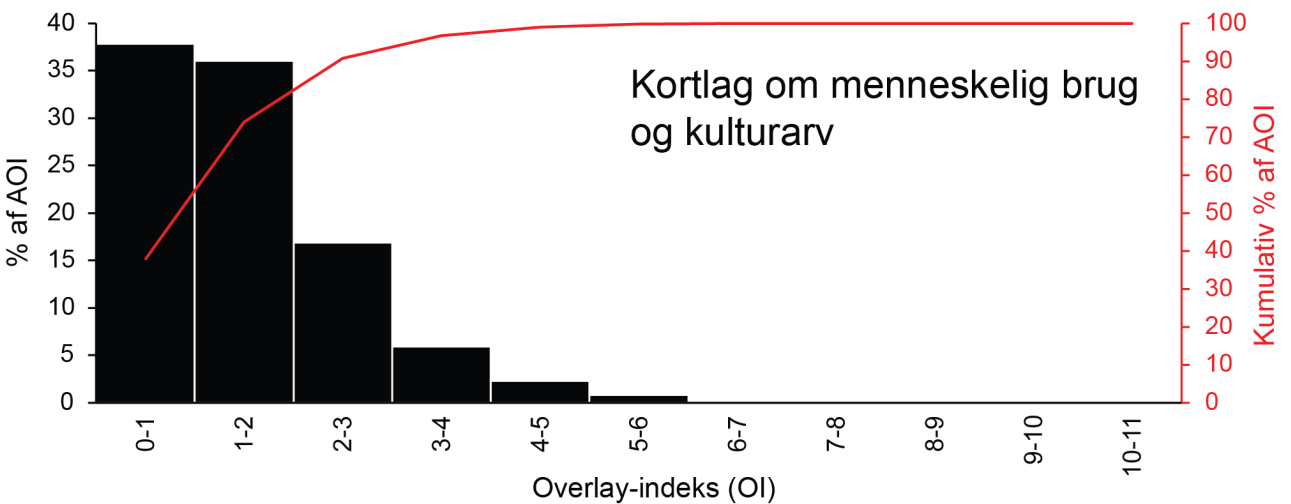
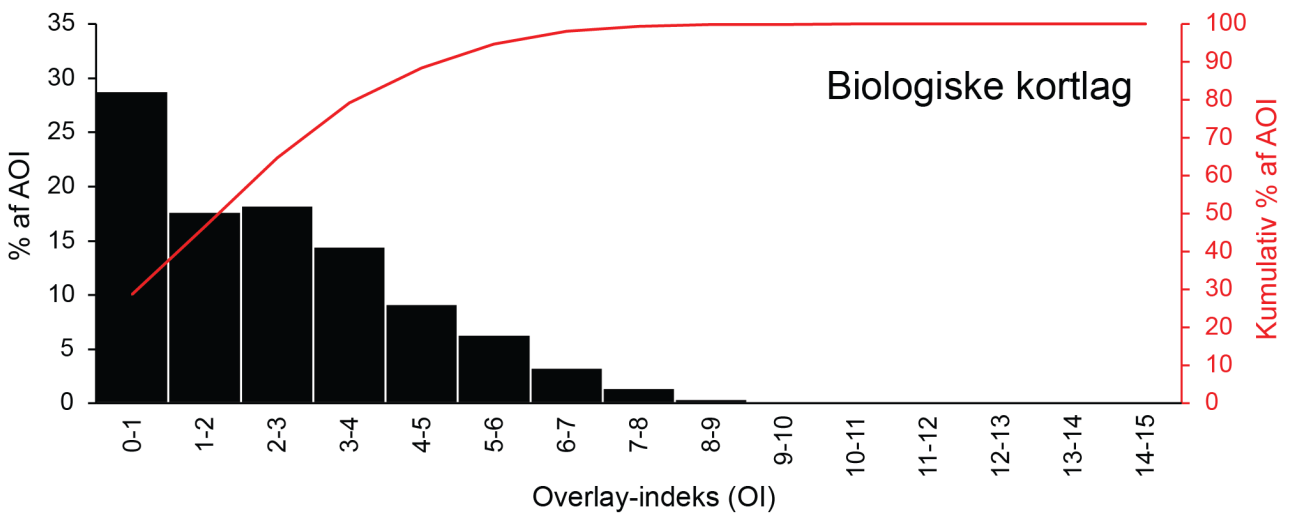
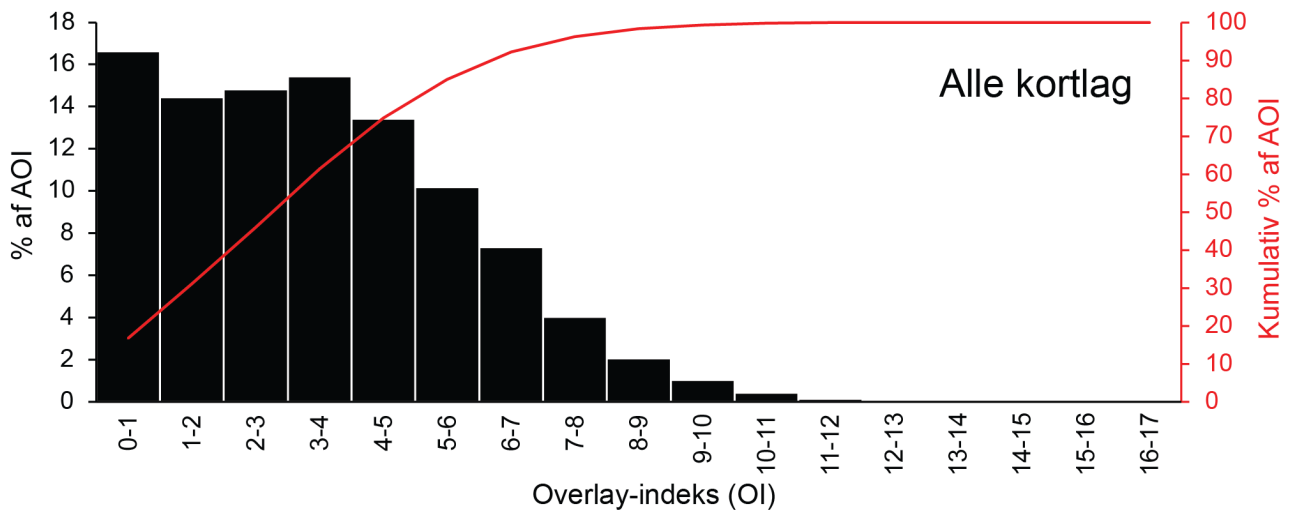
Takussutissiaq 3. Qaleriaat misissueqqissaarfigineqarnerisa ineneri (n=81) takussutissiaq 1-meersoq. Maluginiarneqassaaq qalipaattitigut nunap assiganit nikigalaarsinnaammat taamaasillunilu assiliartanut 4-mut aamma 5-mut toqqaannarlugu sanilersuutitut atorsinnaatik.



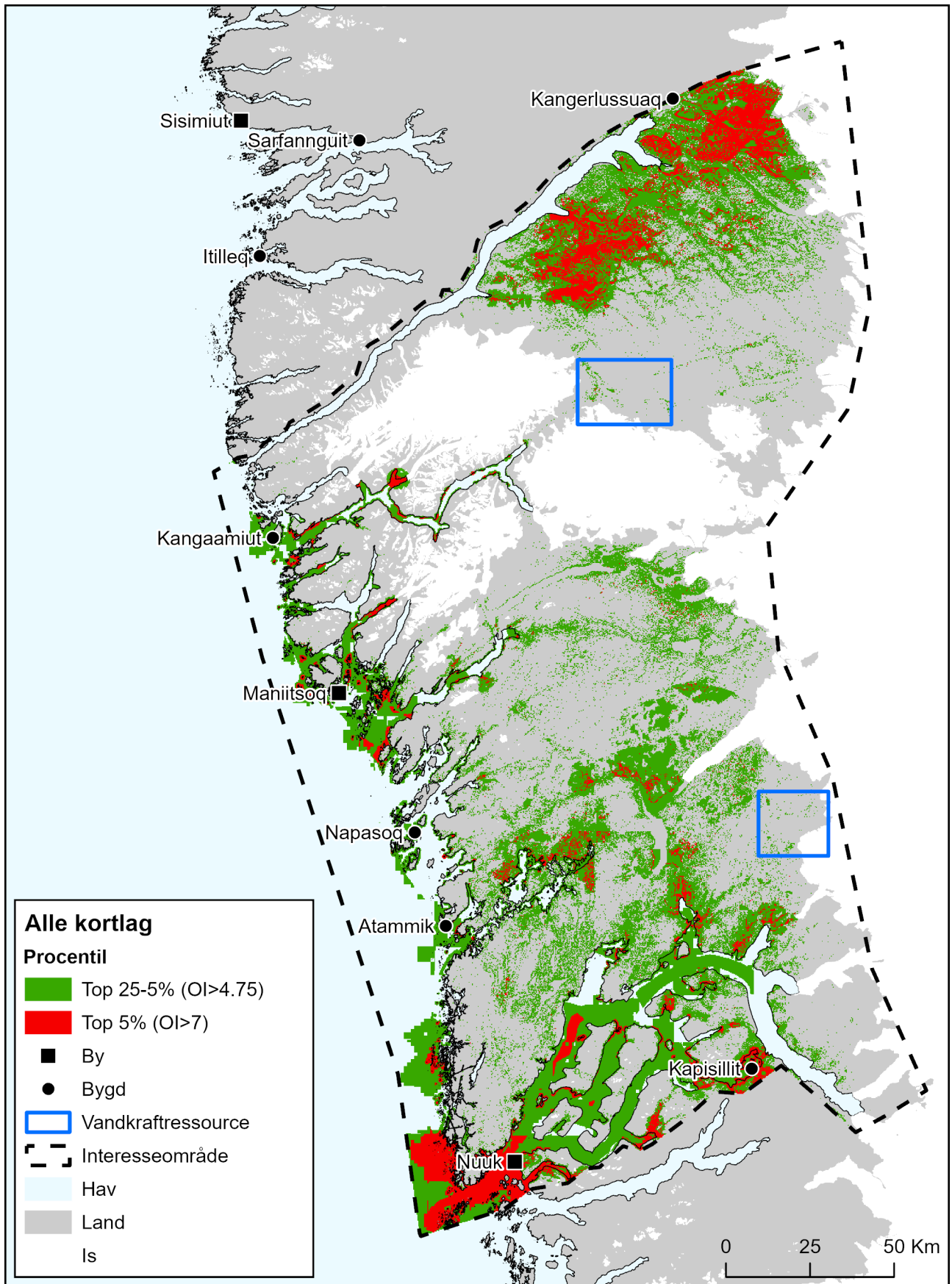
Takussutissiaq 4. Qaleriaarfii uumassusillit pillugit misissuiffigeqqissaarnerini inernerisa allattorfimaffiat (n=50) takussutissaaq 1-meersuuvoq. Maluginiarneqassaaq qalipaatiigut nikigalaartoqarsinnaammat taamaammallu takussutissianut 3-mut aamma 5-mut toqqaannartumik sanillersuutitut atorneqarsinnaanatik.



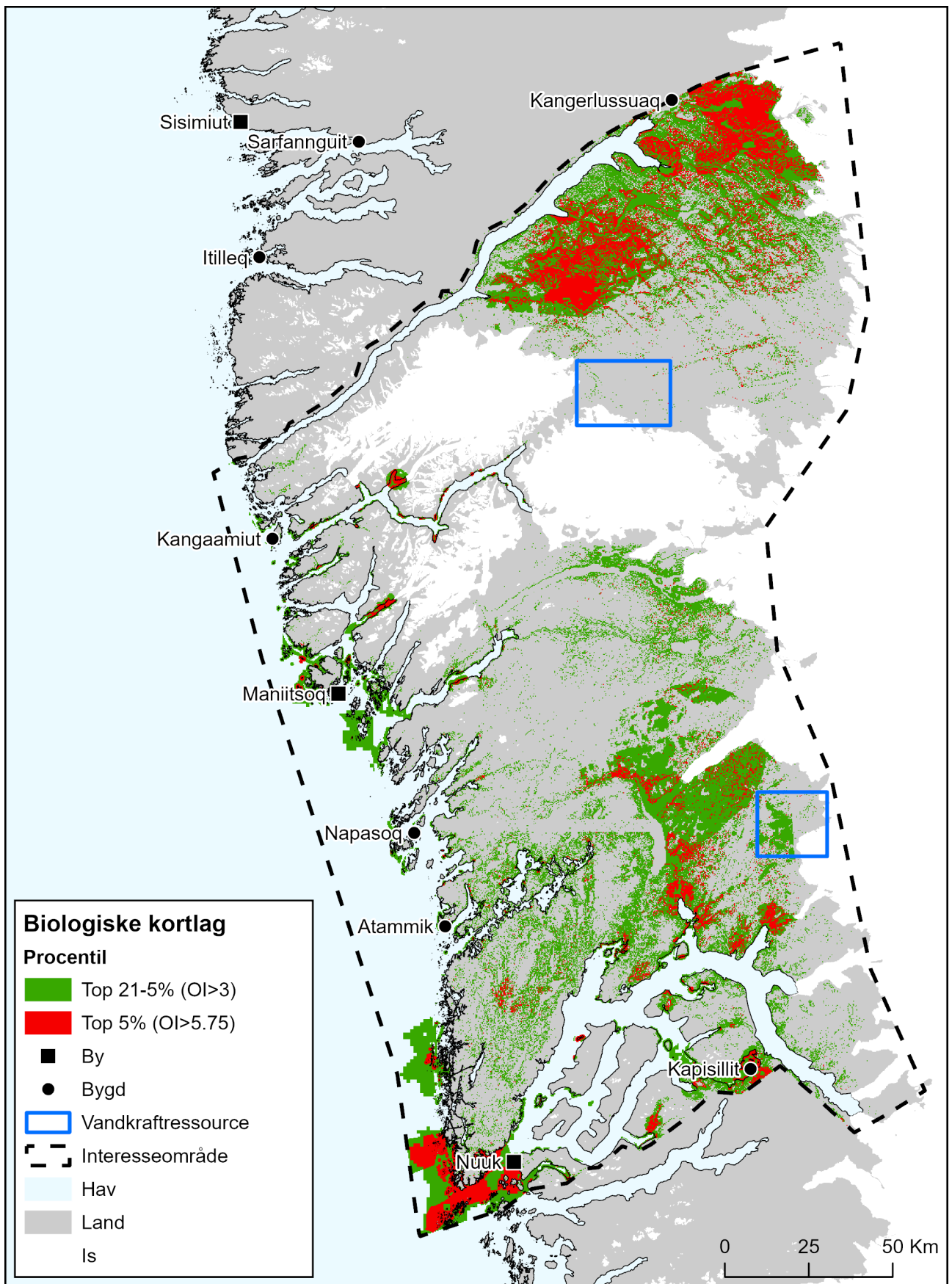
Takussutissiaq 5. Qaleriiffiit misissueqqissaarfigneqarnerini inoqarfiusimaneranik aamma kulturikkut soqutiginaateqarfiusut pillugit inernerisa allattorsimaffiat. Maluginiarneqassaaq qalipaasersuutit allaanerulaarsinnaammata taamaasilluni takussutissiaq 3-mut aamma 4-mut toqqaannartumik sanillersuutitut atorneqarsinnaanatik.



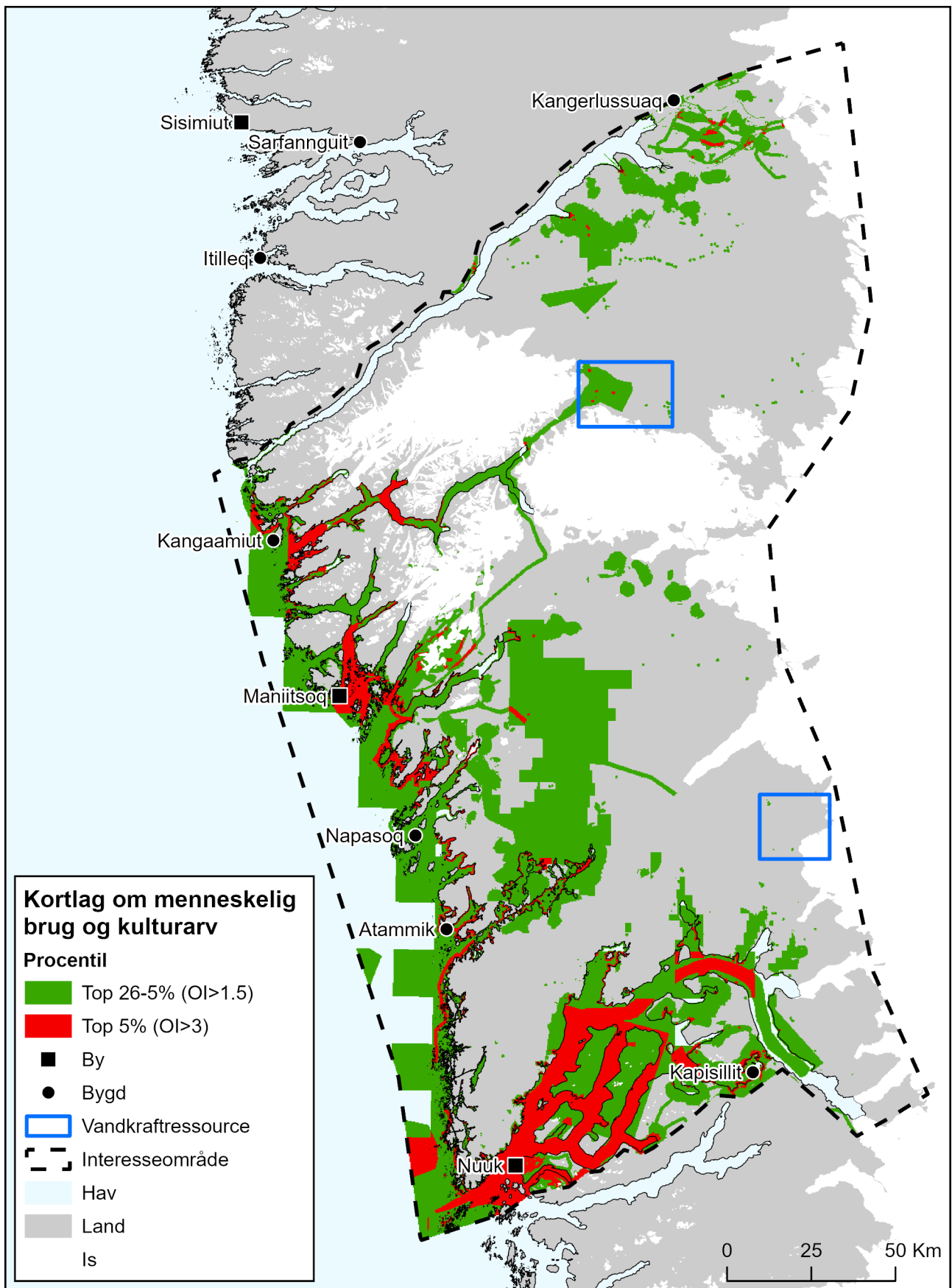
Takussutissiaq 6. Qaleriiffiit nalunaarsorneqarsimasut nalingisa pingasuusuni agguataameri (OI). Sukarsuit qernertut takutippaa suliassaqarfimmi (AOI) qaleriiffinni nalingitinneqartut assigiinngitsut qanoq procentinngorlugu inissisimanersut, taavalu aappaluttumik titarnerit takutippaat annertusiffiisa inissisimaneri procentinngorlugu. Misissoqqissaarinnermi pingasuusuni OI-mi nalingitinneqartut suliassaqarfimmi appasingaatsiarsimapput taamaattorli qaleriiffinni sumiiffinni allani amerlasuuni annikitsuinnaasarsimallutik.



Takussutissiaq 7. Qulleq -5% (aappaluttoq) aamma qulleq -25% (qorsuk aamma aappaluttoq) suliassaqarfimmi nunap ilusaatigut qaleriiffiit amerlanerpaapput qaleriissarneqarfiit misissoqqissaarnerini tunngavigineqartut nunap assiliarineqartullu (n=81) takussutissiaq 1-meersuuvoq.



Takussutissiaq 8. Qulleq -5% (aappaluttoq) aamma qulleq -25% (qorsuk aamma appaluttoq) suliassaqarfimmi nunap ilusaatigut soqutiginaateqariusuni qaleriiffiit amerlanerpaapput taakkulu qaleriiffiit uumassuseqartunik nalunaarsuinernit qaleriiffinit misissueqqaarnermi amerlanersaasut (n=50) takussutissaq 1-meersuuvoq.



Takussutissiaq 9. Takussutissiaq 1-imit top-5 % (aappaluttoq) aamma top-25 % (qorsuk aamma aappaluttoq) nunap assingani soqutigisaqarfimmi inuit atugaasa aamma kulturiklut kingornussanik soqutigisat (n=39) imminnut qaleriittut amerlanerpaaffiusut.

Tabel 1. Nunap assiliorneri tamakkerlugit (n=81), nunap qaleriaarnerisa pingasuusut misissoqqissaarnerini ilanngunneqartut. Takussutissiaq innersuussutigivaa Fredsgaard et al. (2025)-imi takussutissiaq normua. "Analyse" isumaqarpoq nunap assiliornera uumassuillit immikkut misissornerini ilanngunneqartoq ("Bio"=1, n=50), inunnit atornerarnerani (kulturikkut kingornussaa-neranik misissuineq ("Men"=1, n=39), imaluunniit marluutilugit. Pingaarnertut misissukkami nunap assiliorneri 81-it tamakkerlugit ilaangunneqarput. "Lagvægt" aamma uummaviit teknikimik periusersap nassuiaasiarnerani nassuiarneqarpoq. "% af AOI" nunaminertap nunap assiliorneqartup procentinngorlugu allanneqarpoq. Nassuiarneqarnerani nunap assiliornera qanoq sana- neqarnerisooq nassuiarppaa, paasissutissallu sorliit tunngavigineqarnerisut ilanngullugit.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis- sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
2.1	Nunaminertat naasoqarfi- usut	1		1	Sermeqann- gitsoq	17.5	Fredsgaard et al (2025)-mi fig- 2.1-imi nunami- nertat naasoqarfiusut (narsaamanerit orgigartal- lit, tatsit, orpikkat). Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 1-imi taamaallaat soqtisaaq (AOI) kisiat pineqarpoq, misissuiffiusup sinnera pinagu (AA).
2.1	Taseqarfiit	1		1	Sermeqann- gitsoq	0.9	Fredsgaard et al. (2025)-mi fig 2.1-mi taseqarfiit tamarmik. Tak.1-mi soqtigisarfik (AOI) kisiat pineqarpoq, AA-p sinnera pinagu
	Imeqarfiit tarajoqanngitsut	1		1	Sermeqann- gitsoq	35.7	Imeqarfiit tarajoqanngitsut (tatsit, kuuit Kalaallit Nunaata nunap assiliornera 1:50.000 (GLV50). Kuuit titarnerusarmata tatsit mikinerit toorniin- nanngortarmata, nunap qaavata misissornerani 250x250 m ilanngunneqarmissaat qulakkerniar- lugu 177 m-nik titartagaq ilanngunneqarpoq.
2.2	Qorsooqiffiit	1		1	Sermeqann- gitsoq	15.7	Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.2-mi nunaminertat NDVI ≥ 0.5 tamarmik ilanngunneqarput. Fredsgaard et al. (2025)-mi soqtigisarfik tak. 1- mi (AOI) kisiat ilanngunneqarpoq. misissuiffiup (AA)-p sinnera pinagu.
2.4	Naasut aappaluttumik nalunaarsukkat	1		1	Sermeqann- gitsumi	3.9	Soorlu fig. 2.4-mi takutinneqartut polygonerisut ilanngunneqarput (sumiiffiit aappaluttunik nalu- naarsorneqartunik naasoqarfiit 4 km-inik titarta- galersorneqarput.
2.5	Tuttoqarfiit	1		1	Sermeqann- gitsumi	24.3	Nunaminertani Fredsgaard et al. (2025)-mi fig. 2.5-mi tuttuqarfiit alaatsinaanneqartut "kernel density" ("search radius"=25km, "cell size"=250m, "popu- lation field"=FlockSize) malillugu naatsorso- neqarput nunaminertallu "kernel density" ≥ 0.1 malillugu toqqarneqarlutik.
2.5	Umimmaqarfiit	1		1	Sermeqann- gitsumi	9.3	Nunaminertani Fredsgaard et al. (2025)-mi fig. 2.5-mi umimmaat alaatsinaanneqartut "kernel density" ("search radius"=25km, "cell size"=250m, "population field"=FlockSize) malil- lugu naatsorsorneqarput nunaminertallu "kernel density" ≥ 0.1 malillugu toqqarneqarlutik.
2.7	Tuttut piaqqisarfiit 2000	1		1	Sermeqann- gitsumi	3.6	Ukioq 2000-mi piaqqisarfiit Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.7-mi takutinneqartut.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
2.7	Tuttut piaqqisarfiit 2024	1		1	Sermeqann-gitsumi	0.7	2024-mi piaqqisarfiit Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.7-mi takutinneqartut.
2.8	Qeerlutuut piaqqisarfiit	1		1	Sermeqann-gitsumi	1	Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.8-mi alaatsinaaffiit ataasiakkaarlugit GLV50-mit imeqarfiit tarajoqanngitsut qaninnerit toqqarneqarput alaatsinaaffimmiillu 5 km-inik immikkut titarneqarlutik. Kingorna 500 m-nik titartagaq imeqarfik tarajoqanngitsoq titarneqarpoq piaqqiorfittut.
2.1	Nerlerit upernaarsiorfiit	1		1	Sermeqann-gitsumi	0.3	"White-fronted goose spring staging areas" NatureMap-hub-imiit (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) tunngavigalugu polygonit, Boertmann et al. 2022b-mi nassuiarneqartut. Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.10-mut taarsiullugu atorneqartoq.
	Nerlerit mequernerminni nerisaqarfii	1		1	Sermeqann-gitsumi	5.5	Nerlerit mequernerminni (isanerminni) nerisaqarfisinnaasaat soorlu tatsinit kuussuarniillu (kuuit pinagit) GLV50 med NDVI ≥ 0.5 (Fredsgaard et al. 2025, tak. 2.2) 250 m-nik ungasitsigisut. Glahder et al. (2010) og Madsen & Mortensen (1987) tunngavigalugu. Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.12 aamma 2.14-mi misissuinermit paasissutissanut nutaanngitsunut taarsiullugit.
2.16	Nattoraleqarfiit	1		1	Nunami innanilu	0.6	Ulloqarfittut ilisimaneqartut 1 km-mik eqqaanni inissaqartillugit (paasissutissat isertukkat GINR/DCE).Fredsgaard et al. (2025)-mi tak. 2.16-mi paasissutissat katiterlugit takutinneqarput.
3.1	Eqaluit, Kuut paavini aalisarneq	1	1	0.5	Imaq	0.1	1 km-eridik radius-illikkamik akunnequilermera ilanngullugu eqalunniarfiit tamaasa avataanniittut takussutissiaq 3.1-mi Fredsgaard et al. (2025)mi taaneqartutut.
3.1	Eqaluit, kuuit paavini pingaaruteqartumik aalisarneq	1	1	0.5	Imaq	0.1	1 km-eridik radius-illikkamik akunnequilermera ilanngullugu eqalunniarfiit pingaaruteqartut tamaasa avataanniittut takussutissiaq 3.1-mi Fredsgaard et al. (2025)mi taaneqartut.
3.1	Eqaluit, sineriak sinerlugu qassusersorner-mi		1	1	Imaq	0.2	Takussutissiaq 3.1imi Fredsgaard et al. (2025)mi polygonernimi ilanngunneqarsimasutulli.
3.1	Eqaluitlmermi tarajoqann-gitsumiittut	1		1	Nuna	31.2	Eqalunniarfinni tamani takussutissiaq 3.1imi takutinneqartumi Fredsgaard et al. (2025)mi taaneqartuni imeq tarajoqanngitsoq ataavannerususoq GLV50-meersoq 500 m-nik radiusilerlugu malitsigisaanik akunnequissunneqarpoq.
4.1	Imaani timmiaqarfiit dronenik atuisoqarfiginginnissaat anguniarlugu	1		1	Nuna & Imaq	0.1	Imaani timmiaqarfiit dronenik atuinissamut illersorneqarnissaat anguniarlugu killeqarfeqartinneqarnissaat nittartakkami nunap assingani "Areas Important to Wildlife", NatureMap-imiit-

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
							tumi ilanngunneqarput uani (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) aammalu Johansen et al. (2022)mi nassuiarneqarlutik. Timmiaqarfiit imaani eqqaanni 100m missaanni radius'eqartumik takuss. 4.1mi Fredsgaard et al. (2025) mi nassuiaatigineqartutulli.
4.1	Imaani timmiaqarfiit akorn-gusersorneqannginnias-sammata illersuuteqarfiissaat.	1		1	Nuna & Imaq	0.6	Imaani timmiaqarfiit illersorneqarnissaat anguniarlugu akunniulernerneqarsimapput nunap assiliorfiata "Areas Important to Wildlife", NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) aammalu Johansen et al. (2022)mi nassuiaatigineqarluni radius 200m-niit 1 km akunnequtilerneqarsimasut (suussusaat apeqqutaalluni) timmiaqarfiit eqqaanni tak. 4.1 Fredsgaard et al. (2025)mi ersittumi.
4.1	Imaani timmiaqarfiit timmisartorfigineqarnissaan-nut pinaveersaartitsineq timmissat illersorneqarnissaat anguniarlugu	1		1	Nuna & Imaq	0.7	Suluusalinnik qulimiguulinnillu timmiaqarfiit timmisartorfigineqannginniasammata nittartakkami nunap assingani "Areas Important to Wildlife"mi NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) Johansen et al. (2022)milu nassuiarneqartutut radius 500 m - . 3 km-inik akunneqassasut aalajangius-saavoq (suussusaat) apeqqutaalluni Timmiaqarfiit pillugit tak. 4.1mi Fredsgaard et al. (2025)mi allassimasutut.
4.1	Imaani timmiaqarfik illersuutaasumik akunnequsigaq	1		1	Imaq & Nuna	<0.1	Imaani timmiaqarfiit illersuutaasumik akunnequtilerneqarnissaat nittartakkami nunap assimi "Areas Important to Wildlife" NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) Johansen et al. (2022)milu nassuiaat malillugu. 500 m radiusilimmik toqqakkani illersuiffiusussamik akunnequtitigaapput tak. 4.1 Fredsgaard et al. (2025)mi
4.2	Imaani timmiaqarfiit minnerpaamik assigiinngitsunik ≥3 nik timmiaqarfeqartoq.	1		1	Nuna & Imaq	0.7	Imaani timmiaqarfiit assigiinngitsunik pingasunik amerlanernillunniit piaqqiorfiusoq. Akunniliussamik illersuutilerneqarpoq annerpaamik timmissat suussusaat apeqqutaalluni 0,5, 1 imaluunniit 3 km illersuutilersorlugit. Nittartakkami "Areas Important to Wildlife takuneqarsinnaavoq NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) Johansen et al. (2022)milu nassuiarneqarluni.
4.2	Imaani timmiaqarfiit ≥5 amerlanernik assigiinngitsunik timmialik	1		1	Nuna & Imaq	0.4	Timmiaqarfik timmiaqatigiinnik assigiinngitsunik tallimanik amerlanernillunniit piaqqiortunik timmiaqarfiusoq, illersuutaasinnaasumik akunnequtilerneqartussaassaaq 0,5, 1 imaluunniit 3 km sussusaat apeqqutaatillugu. Nunap assingani nittartakkami "Areas Important to Wildlife", Na-

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
							tureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) Johansen et al. (2022)milu nassuiarneqarsimasumi.
4.2	Imaani timmiaqarfiit ≥7 inik assigiinngitsunik timmiaqatigiilik	1		1	Nuna & Imaq	0.1	Timmiaqarfinni assigiinngitsunik 7-nik timmiaqatigiilimmi amerlanerilluunniit piaqqiorfiusuni akunnequtuliinissaq. Akunnequtaasoq 0,5, 1 imaluunniit 3 km annertussuseqassaaq, timmissat suussusaat apeqqutaalluni. Nunap assingani nittartakkami "Areas Important to Wildlife", (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) Johansen et al. (2022)mi nassuiarneqarsimasumittaaq.
4.2	Imaani timmiaqarfiit, 50% annerpaat	1		1	Nunami & Imaani	0.6	Misissueqqissaarfiusuni imaani timmiaqarfinni 50%mik annerpaajusuni (AA) timmissat piaqqiortut amerlassusaat apeqqutaalluni (ataasiakkaat >= 70inik amerlanerusut). Akunniliunneqartassapput 0,5, 1 imaluunniit 3 km mi-aqqiortut suuneri apeqqutaallutik. Nittartakkami nunap assingani "Areas Important to Wildlife", NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/)miittumi, Johansen et al. (2022)milu nassuiarneqartumi.
4.2	Imaani timmiaqarfiit, 25%mik annerit	1		1	Nuna & Imaq	0.4	Timmiaqarfiit imaani 25%mik annerusut akorn-ganniittut misissueqqissaarnermi sumiiffimmi (AA)mi, piaqqiortut suuneri apeqqutaallutik (ataasiakkaat >= 161). Akunniliunneqartoq 0,5, 1 imaluunniit 3 km piaqqiortut suussusaat apeqqutaalluni. Nittartakkami nunap assingani "Areas Important to Wildlife", NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/)-miittumi, Johansen et al. (2022)mi nassuiarneqartumi.
4.2	Imaani timmiaqarfiit, 5% annerit	1		1	Nuna & Imaq	0.3	Imaani timmiaqarfiit misissueqqissaarnermi (AA)mi piaqqiorfiusuni annerit 5%iini (ataasiakkaat >= 1720). Akunnequserneqartussami 0,5, 1 imaluunniit 3 km'inik piaqqiortut suussusaat apeqqutaalluni. Nittartakkami nunap assingani "Areas Important to Wildlife", NatureMap (https://naturemap-nature.hub.arcgis.com/) imi, Johansen et al. (2022)mi takuneqarsinnaasumi.
4.4	Mitit ukiukkut eqiterunnerat	1		1	Imaq	8.1	Sumiiffinni tamani nalinginnaasunik miteqarfiusuni >= 10 ataasiakkaani/km2 tak. 4.4 Fredsgaard et al. (2025)mi allassimasumi.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
4.4	Alleq ukkiuunerani eqiterussimanerat	1		1	Imaq	3.6	Alleqarfiusuni tamani >= 1 ataasiakkaat/km2 taku. 4.4 Fredsgaard et al. (2025)mi takuneqarsinnaasumi.
4.4	Qingalik siurakitsorlu	1		1	Imaq	1.8	Qingaleqarlunilu siarukitsorfeqarfinni tamani >= 5 ataasiakkaaqarfiusuni/km2 tak. 4.4 Fredsgaard et al. (2025)mi atuameqasinnaasumi.
4.5	Mititut naluraarusilinnullu sumiiffik pingaaruteqartoq	1		1	Imaq	0.1	Sumiiffik tak. 4.5mi Fredsgaard et al. (2025)mi allassimavoq.
4.6	Ammassat, aalisarfinni tamani	1	1	0.5	Imaq	1.3	Ammassanniarfiusuni tamani takussutissiaq 4.6mi Fredsgaard et al. (2025)mi allassimasumi.
4.6	AmmassAT, aalisarfiit pingaaruteqartut	1	1	0.5	Imaq	0.8	Ammassanniarfiit pingaaruteqartut tak. 4.6mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.6	Ammassat, suffisarfiit	1		1	Imaq	0.1	Suffisarfiit takussutissiaq 4.6 mi Fredsgaard et al. (2025)miipput.
4.7	Nipisaat, aalisarfinni tamani	1	1	0.5	Imaq	1.2	Nipisanniarfiusuni tamani takussutissiaq 4.7mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.7	Nipisak, nipisanniarfinni pingaaruteqartuni tamani	1	1	0.5	Imaq	0.8	Nipisanniarfiusuni pingaaruteqartuni takussutissiaq 4.7mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.8	Qasiagiaq, Sumiiffinni pingaaruteqartuni	1		1	Nuna & imaq	0.1	Sumiiffinni 19 & 23 takussutissiaq. 4.8mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.9	Uuliaarriorfigissallugu innarliasuni, sumiiffinni pingaarnersiukkani	1		1	Imaq	0.6	Sumiiffinni pingaarnersiukkani uuliaarriorfoqassagaluarpat sillimaffiusuni takussutissiami 4.9mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.9	Sinerissami uuliaarriorfigineqarnissamut innarliasuni	1		1	Nuna & imaq	5.9	Akunniliunneqartumi 500m-nik radius-eqartumik "Assorsuaq" "Ingasattumilluunniit" malussajasmus tak. 4.9mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.1	Ukiakkut uuliaarfigineqarnissaminnut malussajaffiusuni, ukiakkut	1		0.25	Imaq	12.5	Avataani uuliasiorfiit "Annertuumik" "Ingasattumilluunniit" ukiaanerani malussajaffiusuni takussutissiaq 4.10mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.1	Upernaakkut uuliaarfigineqarnissamut avataani malussajaffiusut	1		0.25	Imaq	12.5	Avataani "Annertuumik" "Ingasattumilluunniit" upernamerani malunniuteqartussaasoq tak. 4.10mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.1	Avataani uuliaarfigineqarnissaminnut innarliasusut, aasakkut	1		0.25	Imaq	8.7	Avataani "Annertuumik" "Ingasattumilluunniit" uuliamut malussariffiulluinnartumi aasaanerani tak. 4.10mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
4.1	Avataani uuliaarfigineqarnissaminnut innarliasusut, ukiakkut	1		0.25	Imaq	12.5	Avataani "Annertuumik" "Ingasattumilluunniit" uuliamut malussariffiulluinnartumi, ukiuunerani takussutissiaq 4.10mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
5.4	Qipoqqaq, Assitigut ilisarinniffiusut	1	1	1	Imaq	2.4	Qipoqqarnik assitigut ilisarinnittarfiusut tak. 5.4mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
6.1	Kapisillit, eriginniffiususat	1		1	Nuna & Imaq	0.3	Kapisillit sumiiffiit eriginniffiususat 6.1mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
6.1	Imeqarfiit		1	1	Nuna	0.3	Imissamaateqarfiit takussutissiaq 6.1 Fredsgaard et al. (2025)miittumi.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
6.1	Eqqissisimatitat	1	1	1	Nuna & Imaq	0.3	Eqqissisimatitat takussutissiaq 6.1mi Fredsgaard et al. (2025)mittut.
6.1	Tatsit tarajullit	1		1	Nuna	<0.1	Tatsit tarajullit tatsilluunniit tarajorasaartut takussutissiaq 6.1mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi. Pineqartut akunnilersorneqarput tatsit tarajullit tarajorasaartulluunniit avataanni 100m radiusillit pinngortitamik eriaginninnissamut inatsimmi allassimasutut. Tatsilli mikivallaaqimmata 400m-nik akunneqquserneqarput. Misissueqqissaagasani ilaaniassammata.
	Uumassusileqatigiittut soqutiginaatilik nr. 11 & 13	1		1	Nuna sermeqanngitsoq	5.3	Uumassusileqatigiiaatut soqutiginaatilik nr. 11 & 13 takussutissiaq. 53 & 54mi Christensen et al. (2016)miittoq. Misissueqqissaarnerusumi sumiiffiit tamakkua, nunatut sermeqarfeqanngitsutut ilanngunneqarsimapput
	Uumassusileqatigiittut soqutiginaatilik nr. 16	1		1	Nuna & imaq	11.7	Uumassusileqatigiittut soqutiginaatilik nr. 16 ta. 55mi Christensen et al. (2016)miittoq. Misis-sueqqissaarnermi nunami imaanilu inissisimasutut ipput.
	Uumassusileqatigiittut soqutiginaatilik nr. 10, 12, 14 & 15	1		1	Imaq	6.5	Uumassusileqatigiittut soqutiginaatilik 10, 12, 14 & 15 taku. 53-55mi Christensen et al (2016).-miittoq. Misissueqqissaarnermi imaannaamiittutut inissimatinneqarput.
8.3	Aavarneq, sumiiffinni tamani		1	0.5	Nuna sermeqanngitsoq	22.3	Aavarfiit tamarmik 2013-23 tak. 8.3mi Fredsgaard et al. (2025)miittut.
8.4	Tuttutat, aavarfiunerusuni		1	0.5	Nuna sermeqanngitsoq	9	Akulikissusaat siulliullugu naatsorsorneqarpoq ("point density", "search radius"=2,5 km, "cell size"=250 m) tuttatut nalunaarutigineqarsimasuni tamani 2000-23 (Immikkoortut paasisstissat tak. 8.4mi Fredsgaard et al. (2025))miittumi, taavalu makinneqartut tamani >= 1 tuttuffiusimasumi pr. km2 aavarfiunerusuni. Nuup illoqarfiata qeqqani nalunaarsorneqarsimasut peerneqarput.
8.5	Umimmattarisat, tamani		1	0.5	Nuna sermeqanngitsoq	7.5	Umimmaffigisat tamarmik 2013-23 tak. 8.5mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
8.6	Umimmattarisat, piniafiunerusuni		1	0.5	Nuna sermeqanngitsoq	3.4	Eqimassusiat natsorsoqqaarneqarpoq ("point density", "search radius"=2,5 km, "cell size"=250 m) umimmattarineqarsimasutut nalunaarutigineqarsimasunit 2000-23 (sumiiffinneersut allatornerini tak. 8.6mi Fredsgaard et al. (2025))miittumi taavalu pisaqarfiit tamarmik >= 2 kvadratkilometerikkaarlugit km2 umimmanniarfiunerusuni.
8.1	Arnarlunniarneq, sumiiffinni tamani		1	0.5	Imaq	16.3	Aalisarfiusut kvadratit tamarmik arnarlunniarfiusut > 0 t tak. 8.10mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
8.1	Arnarlunniarfinni, nalinginnaerpaasuni		1	0.5	Imaq	5.4	Arnarlunnik pisaqarnerit agguaqatigiisinneri siulliullugit naatsorsorneqaqqaarput kvaratikkuutaarlugit, arnarlunnik pisaqarfiit > 0 t tak. 8.10mi Fredsgaard et al. (2025)-miittumi, kingornalu aalisarfiit pisaqarfiusut tamarmik naatsorsorneqarnerini >= agguaqatigiisillugit (30,2 t AA) arnarlunniarfiunerusuni.
8.11	Saarullinniarneq, sumiifinni tamani		1	0.5	Imaq	18.8	Aalisarfiit kvadratit tamarmik. Atlantikup saarullinnik pisaqarfiusut > 0 t tak. 8.11mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi.
8.11	Saarullinniarneq, saarullinniarniunerusuni		1	0.5	Imaq	6.6	Saarullinniarniunerusuni tamani saarullittat agguaqatigiisinnerisa naatsorsorneqaqqaarneratatlantikup saarullinnik pisaqarfiusuni kvaratini > 0 t tak. 8.11mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi, saarulliffiusimasullu tamarmik peernerisigut >= agguaqatigiisillugu (425,8 t AA) sumiifinni nalinginnaasuni.
8.12	Qalerallinniarneq, sumiifinni tamani		1	0.5	Imaq	12.8	Aalisarfiit kvadratsikkaartut tamarmik >0 t tak. 8.12 Fredsgaard et al. (2025)-miittumi.
8.12	Qalerallinniarneq, nalinginnaasuni		1	0.5	Imaq	3.6	Qalerallinniarniunerusut tamarmik kvadratit agguaqatigiisikkaanni pisaqarfiusut > 0 t tak. 8.12mi Fredsgaard et al. (2025)miittumi, kingornalu qalerallinniarniunerusut tamarmik ilanngaatigigaanni pisat >= agguaqatigiisillugit (76,8 t AA) qaleranniarniunerusuni.
8.13	Saattuat, sumiifinni tamani		1	0.5	Imaq	11.3	Aalisarfiit kvadratit pisaqarfiusut tamarmik >0 t tak. 8.13mi Fredsgaard et al. (2025)miittut.
8.13	Saattuarniarneq, Nalinnginnaasuni		1	0.5	Imaq	0.5	Saattuarniarniunerusut tamarmik kvadratiisa agguaqatigiisinnerini, saattuarniarniunerusuni tamaneersut pisat > 0 t tak.. 8.12mi Fredsgaard et al. (2025)-miittumi, lkingorna kvadratit pisaqarfiusut >= agguaqatigiisillugit (44,8 t AA) saattuarniarniunerusuni.
8.14	Kommunep pilersaarutai, Qeqqata		1	1	Nuna	4.1	Qeqqata kommuniani nunaminertat tamarmik tak. 8.14 Fredsgaard et al. (2025-)miittumi "Sumiiffiit uninnagallartitat" minillugit.
8.14	Kommunep pilersaarutai, Sermersooq		1	1	Nuna	0.4	Sermersuup kommuniani nunaminertat tamarmik tak. 8.14mi Fredsgaard et al. (2025)-miittut "Sumiiffiit uninnagallartitat " minillugit.
8.15	Nunatat akuersissutaasut		1	1	Nuna & imaq	0.6	Nunatat akuerisissutigineqartut tamarmik tak. 8.15mi Fredsgaard et al. (2025)-miittut. Nunatat ilaat annikitsunnguummata, akunniliussatatut radius 177 m tamanut atuutsinneqarpoq, misissuinernut tamanut ilaasoqarnissaa qulakkeerniarlugu.

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
	Nuup eqqaani illuaqqat		1	1	Nuna	0.2	Nuup Eqqaani iluaqqat tak.. 8.16mi Fredsgaard et al. (2025)-miittut. Illuaqqat sumiiffikkuutaasut nalunaarsoneqarsimmata, 500m akunnissatut ilanngunnarlugu (polygon), nalilersueqqinnermi ilanngussinniassammat.
	Maniittumi illuaraqarfiit		1	1	Nuna	0.2	Maniittumi illuaraqarfiit tak. 7.16mi Johansen et al. (2008)miittut.
	Sisimiuni illuaraqarfiit		1	1	Nuna	<0.1	Sisimiut eqqaanni illuaraqarfiit tak. 7.18mi Johansen et al. (2008)-miittut. Illuaqqat sumiiffittut nalunaarsorneqarsimmata, akunniliunneqartoq 500 m-riutinneqarpoq sumiiffimmut ilanngunnarlugu. (polygon), nalunaarsuinermi ilanngussinnaaniassammata.
8.17	Nuup eqqaani asiartarfiit		1	1	Nuna	<0.1	Fredsgaard et al. (2025)-mi Tupertorfiit sumiiffittut nalunaarsorneqaramik tak. 8.17mi Fredsgaard et al. (2025)-miittumi. Tupertorfiit sumiiffittut nalunaarsoqqammata 500m akunnilersorneqarput sumiiffimmut ilanngunnarlugit. (polygon), nalunaarsueqqissaarnermi ilaaniassammata.
8.17	Pisuffiit		1	1	Nuna	1.5	Pisuttuarfissat tak. 8.17mi Fredsgaard et al. (2025)-miittut. Pisuttuarfiit titarnertut nalunaarsoqqammata, 500m akunnilersorneqarput titarnerni tamani, sumiiffimmut ilanngunnarlugit (polygon), nalilersueqqissaarnermut ilaaniassammata.
8.17	Tupertortarfiit		1	1	Nuna	<0.1	Tupertortarfiit tak. 8.17 mi Fredsgaard et al. (2025)-miipput. Tupertortarfiit sumiiffittut nalunaarsoqqammata 500m akunnequtaatinneqarput ilanngunneqarnissaat qulakkeernarlugu. (polygon),nalunaarsornernullu ilaaniassammata.
8.18	Angallatit motorillit ukiukkut angallataasartut inertequtaasut	1		1	Nuna & imaq	18.2	Sumiiffiit tamarmik tak. 8.18mi Fredsgaard et al. (2025)-miittut, angallatit motorillit atorneqarnissaat inertequtaasut. (aamma immikkut pineqaraluarpata).
8.18	Angallatit motorillit ukiukkut atoqqusaasut		1	1	Nuna & imaq	28.5	Sumiiffiit tamarmik tak. 8.18mi Fredsgaard et al. (2025)miittut, angallatit motorillit angallatigineqaaqusaasut (4 assigiinngitsut sumiiffiit).
8.19	Aatsitassarsiorsinnaanermik akuersissutit		1	1	Nuna & imaq	10.6	Aatsitassarsiorfissatut akuersissutit tak. 8.19mi Fredsgaard et al. (2025)miittut.
8.2	Asiaq-silasiorfii		1	1	Nunami imaanilu	0.1	Asiaq-silasiorfii takus. 8.20 Fredsgaard et al. (2025)miit. Nalunaarsuusiorfigineqarmata sumiiffikkuutaartumik nalunaaqutsigaammata, 500 m-nik akunnilersuusiorfigineqarsimapput sumiiffiit tamarmik, tulluarsinnaanngortinnarlugit polygoninut, katiterlugit nalilersuiffigineqarnissaannut atorneqarsinnaanngortillugit

Takussutissiaq	Nunap assiliornera	Misis-sueqqissaa rneq		Lagvægt	Uummavik	% AOI	Nassuiarneqarnera
		Bio	Men				
8.2	GEM-ilisimatusarfigisai		1	1	Nuna & imaq	1.2	GEM-ilisimatusarfigisaat takus. 8.20 i Fredsgaard et al. (2025)mi.
8.2	PROMICE-uuttortaaviit		1	1	Nuna & imaq	>0.1	Sermersuup aannerinik assiliisarfiit Fredsgaard et al. (2025)mi tak. 8.20. Assiliisarfiit sumiiffik-kuutaartumik inissititigaammata, sumiiffiit akunnilerneqarsimapput 500 meter-inik katiternerisa nalilersuiffiqineqarnissaannut atorneqarsinnaangortillugit.
	Kulturikkut kingornutassat, eqqissisimatitat (zone 1)		1	1	Nuna & imaq	0.3	Kulturikkut kingornutassat sumiiffii 1 (eqqissisimatitat) tak. 4-11 Madsen et al. (2025)mi. Sumiiffiit ilai annikkamik, akunnilersorneqarneri 177 meteriupput (=Nalilersueqqissaarfissap affaa) Misissueqqissaarnissamut ilaatitat tamakkernissaat qulakkeerniarlugu. Quleriaami soqutigisaaq sumiiffik kisimi ilaatinneqarpoq (AOI), tamakkiisumik nalilersuiffiunngitsoq (AA).
	Kulturikkut kingornussassat, innarliasut (zone 2)		1	1	Nuna & imaq	0.3	Kulturikkut kingornutassat sumiiffii 2 (innarliasut) tak. 12-31 Madsen et al. (2025)mi. Sumiiffiit ilaat annikkamik, akunniussaaffiit 177 m (=Nalilersueqqissaarfissap affaa) sumiiffiit tamaasa ilaatinnissaat qulakkeerniarlugu nalilersuiffiusus-sat. Qaleriaani soqutigisaaq kisimi pineqarpoq (AOI), tamakkiisumik nalilersuiffiunngitsoq (AA).
	Kulturikkut kingornussat, sumiiffinni akunniunneqartut (zone 3)		1	1	Nuna & imaq	1	Kulturikkut kingornutassat sumiiffiat 3 (sumiiffinut akunniliussaaffiusoq) kulturikkut kingornutassat sumiiffii aallaavigalugit (toomerit qorsuit) tak. 2-3 Madsen et al. (2025)mi takuneqarsinnaasoq. Sumiiffik 3 akunnilersuiffiqineqarsimavoq 250 m-nik sumiiffiit qeqqininngaaniit naatso-rsorneqartumik. Akunniussiffissamilli 177 meterinik ilanngussisoqarpoq (=Nalilersueqqissaarfissap affaa) (tamakkiisumik akinniussiffik katillugu 427 meteriullutik) tamakkiisumik misissueqqissaarnermi nalilersuisoqarnissaa qulakkeerniarlugu.

7 Aallerfiit

Boertmann, D., Johansen, K. L., & Mosbech, A., (2022). Update of goose breeding, staging and moulting areas, 13 s., Scientific briefing from DCE – Danish Centre for Environment and Energy Bind 2022 Nr. 85 https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2022/N2022_85UK.pdf

Christensen, T., Mosbech, A., Geertz-Hansen, O., Johansen, K.L., Wegeberg, S., Boertmann, D., Clausen, D.S., Zinglensen, K.B. & Linnebjerg, J.F. (2015). Analyse af mulig økosystembaseret tilgang til forvaltning af skibstrafik i Disko Bugt og Store Hellefiskebanke. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 102 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 61 <http://dce2.au.dk/pub/TR61.pdf>

Christensen, T., Aastrup, P., Boye, T., Boertmann, D., Hedeholm, R., Johansen, K.L., Merkel, F., Rosing-Asvid, A., Bay, C., Blicher, M., Clausen, D.S., Ugarte, F., Arendt, K., Burmeister, A., Topp-Jørgensen, E., Retzel, A., Hammeken, N., Falk, K., Frederiksen, M., & Bjerrum, M. (2016). Biologiske interesseområder i Vest- og Sydøstgrønland. Kortlægning af vigtige biologiske områder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi No. 89. 210 pp. <https://dce2.au.dk/pub/TR89.pdf>

ESRI (2025a): Understanding overlay analysis. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/3.4/tool-reference/spatial-analyst/understanding-overlay-analysis.htm>

ESRI (2025b): How kernel density works. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/how-kernel-density-works.htm>

ESRI (2025c): How point density works. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/how-point-density-works.htm>

Fredsgaard, S. L., Raundrup, K. & Zinglensen, K. (red). (2025). Baggrundsrapport forud for udnyttelse af vandkraftpotentiale i det centrale Vestgrønland. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 135 s. - Videnskabelig rapport nr. 664. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR664.pdf

Glahder, C. M., Boertmann, D., Madsen, J., Tamstorf, M. P., Johansen, K. L., Hansen, J., Walsh, A., Jaspers, C., & Bjerrum, M. (2010). Biological baseline study in the Ramsar site "Heden" and the entire Jameson Land, East Greenland. National Environmental Research Institute, Aarhus University. NERI Technical Report Nr. 769 <http://www2.dmu.dk/Pub/FR769.pdf>

Johansen, K. L., Boertmann, D., Mosbech, A., Merkel, F. R., Labansen, A. L., & Zinglensen, K. B. (2022). Update of protection zones around seabird colonies, 12 s., Scientific briefing from DCE – Danish Centre for Environment and Energy Bind 2022 Nr. 78 https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2022/N2022_78UK.pdf

Johansen, K. L., Zinglensen, K. B., Raundrup, K., & Mosbech, A. (2023). Integrated spatial analysis of overlapping interests. I J. Fritt-Rasmussen, K. Raundrup, & A. Mosbech (red.), South Greenland - Regional environmental baseline assessment for mining activities (s. 90-96). Aarhus University, DCE - Danish Centre for Environment and Energy.

<https://dce2.au.dk/pub/SR482.pdf>

Johansen, K. L., Zinglensen, K. B., Raundrup, K., & Mosbech, A. (2024). Integrated spatial analysis of overlapping interests. I Uummannap Kangerlua and Sigguup Nunaa (Svartenhuk) - Regional environmental baseline assessment for mining activities (s. 103-109). Aarhus University, DCE - Danish Centre for Environment and Energy. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_500-599/SR583.pdf

Johansen, P., Aastrup, P., Boertmann, D., Glahder, C., Johansen, K., Nymand, J., Rasmussen, L.M. & Tamstorf, M. (2008). Aluminiumsmelter og vandkraft i det centrale Vestgrønland. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 110 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 664.

<http://www.dmu.dk/Pub/FR664.pdf>

Labansen, A., Makin' some noise - A study on anthropogenic threats to thick-billed murre (appa, *Uria lomvia*) in Greenland, PhD Thesis. ISBN 87-91214-94-7, https://natur.gl/wp-content/uploads/2021/06/2021_Labansen_PhDthesis_withGLSummary.pdf

Madsen, C. K. et al. (2025). Kulturhistorie i Vandkraftområdet. Scientific report from Nunatta Katersugaasiva Allagaateqarfialu (Greenland National Museum & Archives (NKA)).

Madsen, J. & Mortensen, C. E. (1987). Habitat exploitation and interspecific competition of moulting geese in East Greenland. *Ibis* 129: 25-44.

KALAALLIT NUNAATA KITAATA QITERPASISSUANI ERNGUP NIKINGANIK NUKISSIORFILIORTITSINISSAQ PILLUGU NUNAP ILAANIK SANAARTORFISSATUT SOQUTIGINEQARTUNI NUNAP ASSINGINIK QALERIIAARALUNI MISISSUEQQISSAARNEQ

Nalunaarusiaq una GIS-tunngavigalugu Kalaallit Nunaata Kitaata qiterpasissuani erngup nikinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu nunap ilaanik soqutigineqartuni nunap assinginik qaleriiaaraluni misissueqqissaarnernik imaqqarpoq, taannalu Kalaallit Nunaanni Namminersorlutik Oqartussat tatsinut Tasersiamut aamma Tarsartuup Tasersuanut erngup nikinganik nukissiorfiliornissamik suliariumannittussarsiuussinissamut atatillugu suliniutaannut tapertaasoq saqqummiunneqarpoq. ArcGIS Pro aamma Python-scripts suliamut tulluarsakkat ikiorsullugit nunap assingi qaleriiaattut 81-it ilanngunneqarput, taakku uumassusilinnut soqutigisanut, inuit atuinerannut aamma piorsarsimassutsikkut kingornussanut tunngapput, nunap assingisa qaleriiaarneri pillugit uuttortaariaatsimi najoqqutassiami (OI), nunap ilaani assigiinngitsuni soqutigisat qaleriiaarnerisa amerlassusaat takuneqarsinnaavoq. Nunap ilaata annersaani soqutigineqartumi OI-t nalingi appasissuminngaanniit ingasanngitsumut killeqarput, Angujaartorfiup Nunaatali avannarpasinnerusortaata ilaani qaffasinnerusarnera takussutissartaqarpoq, Nuup Kangerluani kangerlummilu imaani timmissat ineqarfiinik mianernartunik uumasulimmi, soorlu Kangerlussuatsiami aamma Sermilinnuami. Nunap ilaani erngup nikinganik nukissiorfiliorfiusinnaasuni taakkunani marlunni OI-t nalingi ingasanngitsuminngaanniit appasittumut killeqarput, sumiiffinnili taakkunani tamani kuup ammukaarnerani nunap ilaani soqutiginaatilinnik arlalinnik qaleriiaanik immikkoortartaqarpoq. Sumiiffiit soqutiginaatillit qassit isumaliutigineqartariallit OI-t nalingisa qaffasissut nalunaartarpaat, suliffissuaqarnikkulli ineriartortinneqarnissaannut mattussinissaat pisariaqanngilaq. OI-nik appasissunik nalillit soqutiginaateqartoqarneranik paasissutissanillu amigaateqartoqarneranillu takussutissiisinnaapput, taamaattumillu misissoqqissaarneqartariaqarput. Qaleriiaakkanik misissueqqissaarneq, WebGIS-ikkut aamma anguneqarsinnaasoq, erngup nikinganik nukissiorfiliortitsinissaq pillugu suliariumannittussarsiuussinissami eqaatsumik siumut isigaluni pilersarusiornissamut avatangiisinillu nalilersuinissamut tunngavissiivoq.