



PAIKALLISET BIPOHJAISET
RAKENNUSMATERIAALIT



Rahkasammalen potentiaalikartoitus 2018 – 2020

Projektineuvoja Kyllikki Maaranto



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

POHJOIS-POHJANMAA
Council of Oulu Region

OAMK
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Luke
LUONNONSIVOKESKUS

ehta
eriste
100% puuta

VAPU
Fibers

VELJEKSET
VAARA OY

Sisällys

1	Rahkasammalen potentiaalikartoitus.....	3
1.1	Rahkasammal	3
1.2	Rahkasammalen potentiaalikartoitus.....	4
1.2.1.	Metsävaratietojärjestelmä Aarni.....	4
1.2.2.	Rahkasammalkohteiden metsävaratiedon valintakriteerit ja perustelut	4
1.2.3.	Kohteen sijainti ja koko	6
1.2.4.	Valintakriteerit Aarni-koodeina ja sijainnin huomioiminen	12
2	Rahkasammalkohteiden poiminnan tulokset	13
3	Kartoituksen epävarmuustekijät	14
4	Jatkokehitys	18
5	Rahkasammalen keruukalusto	19

1 Rahkasammalen potentiaalikartoitus

1.1 Rahkasammal

Materiaalin käyttöominaisuuksia rakentamisessa:

- Ehkäisee sienten ja homeiden kasvua
- Sitoo ja luovuttaa kosteutta
- Keveys, kun käytetään irtoeristeenä

Potentiaalinen merkitys kitu- ja joutomaiden hyödyntämisessä etenkin Pohjois-Pohjanmaalla

Rahkasammalet (*Sphagnum*) on laajahko sammalten suku. Lajeja kasvaa soilla, missä ne hallitsevat pohjakerrosta. Rahkasammal on kauttaaltaan lievästi antiseptinen.



Kuva 1

Rahkasammal. Kyllikki Maaranto

1.2 Rahkasammalen potentiaalikartoitus

1.2.1. Metsävaratietojärjestelmä Aarni

Kartoituksen perustana on Metsäkeskuksen metsävara- ja luontotiedon ylläpitoon ja hallintaan kehitetty tietojärjestelmä Aarni. Metsäkeskus kerää metsätietoa yksityisten henkilöiden tai tahojen omistamista metsistä. Esimerkiksi valtion, kuntien ja seurakuntien omistamat metsät eivät kuulu tiedonkeruun piiriin. Laatuksittavat täyttävä metsävaratieto kattaa lähes 90 % yksityismetsien metsätaloukseen pinta-alasta. Metsävaratiedon ylläpito käsittää sekä uuden tiedon keruun että jo kerätyn tiedon ajantasaistamisen. Tiedon keruu perustuu kaukokartoitukseen, jossa hyödynnetään laserkeilausta, ilmakuvausta, koelamittaukseen ja maastotarkastuksia. Metsävaratieto esitetään metsikkökuvioittain, jolloin kuviolla tarkoitetaan toimenpidetarpeita, kasvupaikaltaan ja puustoltaan yhtenäistä metsän osaa. Metsikkökuviot erotetaan toisistaan mm. kasvupaikan ravinteisuuden, maalajin, puuston kehitysluokan ja pääpuulajin perusteella. Metsävaratiedoista selviää myös luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet, kuten luonnonsuojelualueet ja metsälain tarkoittamat erityisen tärkeät sekä muut arvokkaat elinympäristöt, joita ei ole otettu kartoitukseen mukaan.

1.2.2. Rahkasammalkohteiden metsävaratiedon valintakriteerit ja perustelut

Metsävaratieto sisältää tietoa metsätaloukseen jakaumasta metsä-, kitu- ja joutomaahan. Samoin löytyy tietoa kasvupaikan laadusta, puuston määrästä ja kasvusta sekä kehitysluokkajakaumasta. Lisäksi metsävaratieto sisältää kuviokohtaista tietoa metsänhoitotarpeista ja hakkuumahdollisuuksista. Rahkasammalkohteiden kartoituksessa merkitystä on kasvupaikan laadulla ja puuston määrällä, joiden perusteella Aarni-tietojärjestelmästä voidaan etsiä potentiaalisia rahkasammalen keruualueita.

Kasvupaikan laatu

Metsikkökuvioiden tiedon keruussa määritetään ensimmäiseksi kuvion pääryhmä, joita ovat

- 1 = metsämaa
- 2 = kitumaa
- 3 = joutomaa
- 4 = muu metsätaloukseen
- 5 = tontti
- 6 = maataloukseen
- 7 = muu maa
- 8 = vesistö

Rahkasammalkohteiden valinta kohdistuu vain **kitu- ja joutomaalle**. Metsämaaksi luokitelluilla alueilla puuston ja varvuston määrä on niin suuri, että koneellinen sammalen keruu on vaikeaa.

Seuraavaksi määritetään kuvion alaryhmä, joita ovat

- 1 = kangas
- 2 = korpi
- 3 = räme
- 4 = neva
- 5 = letto

Rahkasammalkohteiden valintaan otetaan mukaan **rämeet ja nevat**.



Kuva 2

Vähäpuustoinen kitumaan räme. Kyllikki Maaranto

Ravinteisuustaso

Rahkasammalten esiintymisen todennäköisyys voidaan päätellä kasvupaikan **ravinteisuustasosta**, jota kuvataan metsävaratiedoissa kasvupaikkaluokalla, joita ovat

- 1 = lehto
- 2 = lehtomainen kangas
- 3 = tuore kangas
- 4 = kuivahko kangas
- 5 = kuiva kangas
- 6 = karukkokangas
- 7 = kalliomaa ja hietikko
- 8 = lakimetsä ja tunturi

Turvemaiden kasvupaikat luokitellaan kangasmaiden ravinteisuustasojen mukaan. Tuoretta kangasta vastaavilla ja sitä rehevimmillä turvemaidella sara- ja varpukasvillisuutta esiintyy yleensä runsaasti ja rahkasammalia on vähemmän, mikä vaikeuttaa sammalen hyödyntämistä. Karummilta turvemailta, missä ojituksella ei ole ollut puuston kasvua edistävää vaikutusta ja missä varpuja on vähän ja puusto on yleensä harvaa, löytyy potentiaalisia rahkasammalen keruukohteita. Luokittelu on rahkasammalen esiintyvyyden kannalta sikäli ongelmallinen, että kuivahkoa kangasta vastaaviin (ravinteisuusluokka 4) suotyyppeihin sisältyy rämeitä ja nevoja, joilla on yleensä vähän rahkasammalta. Potentiaalisten rahkasammalkohteiden poiminnassa on tehty useampia valintoja kasvupaikkaluokan suhteen ja poimintaan mukaan tulleita kohteita on käyty tarkastamassa maastossa. Tarkastelun perusteella valintaan on otettu mukaan ravinteisuustasoltaan **kuivahkoa, kuivaa ja karukkokangasta** vastaavat kasvupaikat.

Maalaji

Metsikkökuvion **maalaji** -kohdassa ilmaistaan, onko kuvion maapohja kivennäismaata, turvetta vai multamaata. Valinta kohdistuu vain turvemaille.

Kuivatustilanne

Kuivatustilanteella ilmaistaan, onko alue ojitettu ja miten ojitus on vaikuttanut pintakasvillisuuteen ja puustoon. Luokkia ovat

- 1 = ojittamaton kangas
- 2 = soistunut kangas
- 3 = ojitettu kangas
- 6 = luonnontilainen suo
- 7 = ojikko
- 8 = muuttuma
- 9 = turvekangas

Rahkasammalen keruu tulee keskittää ojitetuille kitu- ja joutomaan soille, jotka eivät ole kuivuneet merkittävästi ojituksen jälkeen. Kohteiden valintaan ei siten ole otettu mukaan ojitusalueita, jotka ovat selvästi kuivuneet ojituksen johdosta eli joiden kuivatustilanne on muuttuma tai turvekangas. Valinnassa on mukana vain ojitetut suot, jotka ovat ojikkoasteella.

Puuston määrä

Yhdeksi valintakriteeriksi on otettu myös **puuston määrä**. Jotta koneellinen rahkasammalen keruu on mahdollista, tulee kohteen olla suhteellisen vähäpuustoinen. Valintaan on sisällytetty vain sellaiset metsätalousmaan kitu- ja joutomaan suot, joilla puuston määrä on pienempi tai yhtä suuri kuin 5 m³/ha.

1.2.3. Kohteen sijainti ja koko

Rahkasammalen kannattava keruu edellyttää, että kerättävä alue on riittävän laaja ja että alue sijaitsee lähellä rekka-autolla ajettavaa tietä.

Tiestö

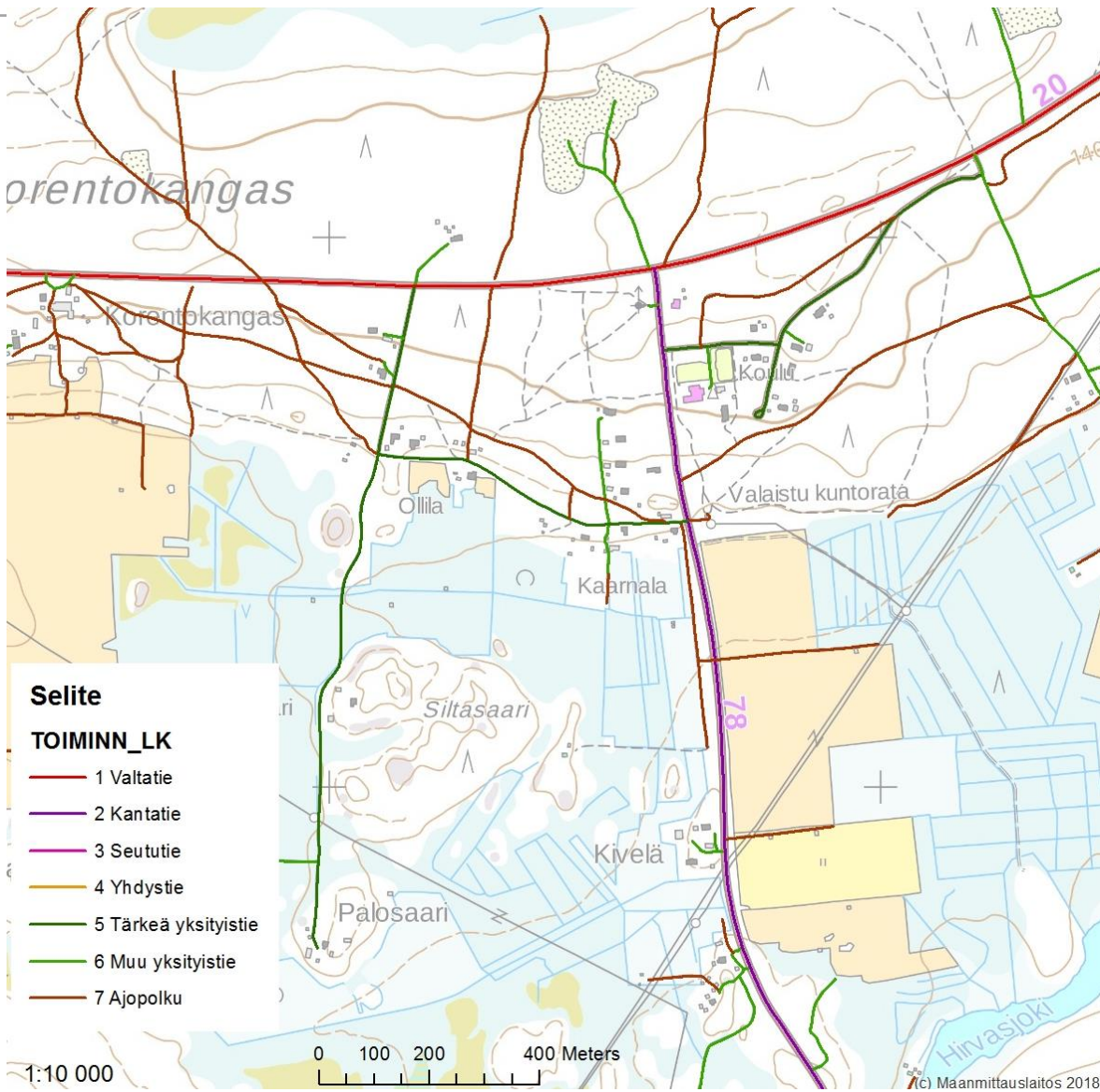
Sammalen keruukohteeksi soveltuva kohde tulee sijaita korkeintaan noin 100 metrin etäisyydellä rekalla ajettavasta tiestä. Kohteiden valinnassa on käytetty hyväksi Digiroad-tiestöaineistosta. Digiroad on kansallinen tie- ja katutietojärjestelmä, joka sisältää teiden ja katujen keskilinjageometrian sekä liikenteeseen liittyviä ominaisuustietoja, joista yksi on toiminnallinen luokka. Toiminnallisella luokalla ilmaistaan liikenneväylän liikenteellistä tärkeyttä (Lähde: vayla.fi/digiroad).

Potentiaalisia rahkasammalen keruukohteita valittaessa on tiestöaineistosta jätetty pois toiminnalliset luokat 7 ja 8 eli ajopolut ja kevyenliikenteen väylät. Luokkaan 6 kuuluvat tiet, muut yksityistiet, ovat kunnoltaan vaihtelevia.

TOIMINNALLINEN LUOKKA		
Toiminnallinen luokka	Koodiarvo	Selite
Valtatie tai seudullinen pääkatu	1	Valtatiet ovat Suomen tieverkon päätiet. Suomen tienumerointijärjestelmässä valtateille on varattu numerot 1-39. Seudullinen pääkatu palvelee pääasiassa kauko- ja kauttakulkuliikennettä sekä sisääntuloliikennettä. Seudullisella pääkadulla voi olla myös kunnan sisäistä liikennettä. Liikenteellisesti tärkeämpi kuin koodiarvon 2 seudullinen pääkatu.
Kantatie tai seudullinen pääkatu	2	Kantatiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka täydentävät valtatieverkkoa ja palvelevat maakuntien liikennettä. Yhdessä valtteiden kanssa kantatiet muodostavat Suomen päätieverkon. Seudullinen pääkatu palvelee pääasiassa kauko- ja kauttakulkuliikennettä sekä sisääntuloliikennettä. Seudullisella pääkadulla voi olla myös kunnan sisäistä liikennettä.
Seututie tai alueellinen pääkatu	3	Seututiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka palvelevat seutukuntien liikennettä ja liittävät näitä valta- ja kantateihin. Alueellinen pääkatu palvelee pääasiassa kunnan sisäistä yhdysliikennettä esim. lähiöstä keskustaan tai eri ympäristöyksiköiden välistä liikennettä. Alueellisella pääkadulla voi olla myös kauko- tai kauttakulku- tai sisääntuloliikennettä.
Yhdystie tai kokoojakatu	4	Yhdystiet ovat Suomen tieverkon maanteitä, jotka eivät ole valta-, kanta-, tai seututeitä. Kokoojakatu kokoaa liikennesolun liikenteen pääkaduille tai maanteille. Kokoojakaduilla ei saisi olla liikennesolun ulkopuolista läpi-ajoliikennettä.
Liityntäkatu tai tärkeä yksityistie	5	Liityntäkatu liittää maankäytön kokoojakadulle tai maantielle. Liityntäkadulla on välitön yhteys tontille tai rakennuspaikalle. Tärkeän yksityistien käyttö on yleisesti sallittua ja se on liikennöitävissä ympäri vuoden. Tärkeällä yksityistiellä on tyypillisesti paikkakunnalla huomattava liikenteellinen merkitys, ja tien hoitoa varten on perustettu tiekunta, joka on saanut valtion tai kunnan avustusta.
Muu yksityistie	6	Muita yksityisteitä ovat kaikki muut paitsi yksityis- ja metsätiet, jotka eivät kuulu tärkeisiin yksityisteihin ja ovat autolla ajettavissa.
Ajopolku	7	Ajopolut ovat muita yksityis- ja metsäteitä, jotka eivät ole välttämättä autolla ajettavissa, mutta ovat esim. kevyen liikenteen käytettävissä tai maastoajoneuvolla jaettavissa. Ajopolku voi liittyä muuhun tieverkkoon ilman yhteistä päätepistettä. Tämä on uusi luokka verrattuna aiempaan Digiroadin tietomalliin.
Kevyen liikenteen väylä	8	Kevyen liikenteen väylillä liikutaan pääasiassa jalan, pyörällä ja joissain tapauksissa myös mopolla.
	0 / null	Ei tietoa

Taulukko 1

Digiroad-aineiston toiminnallinen luokka. Väyläviraston aineisto.



Kartta 1

Digiroad-aineiston toiminnalliset luokat. Aarni-tietojärjestelmä.



Kuva 3

Tien toiminnallinen luokka 7 eli ajopolku. Kyllikki Maaranto

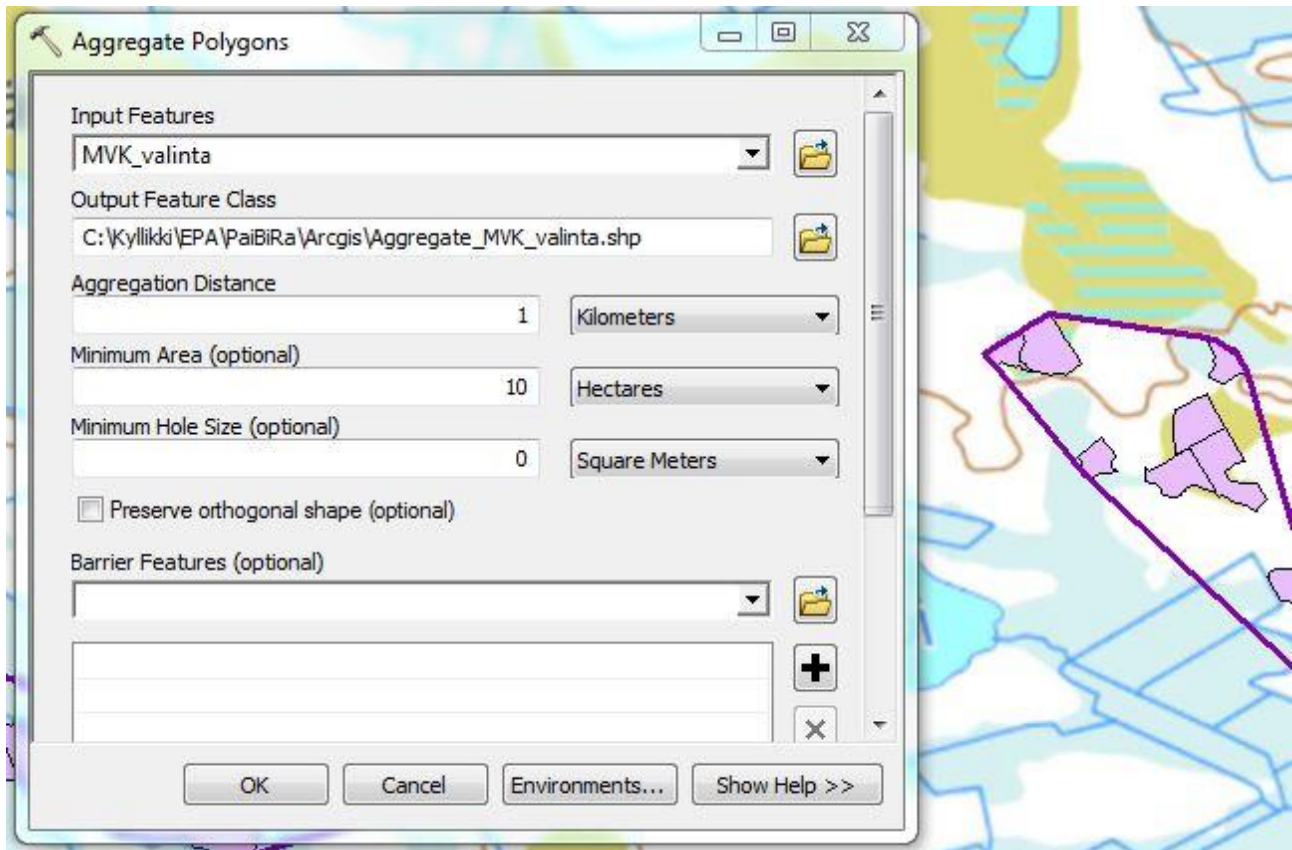


Kuva 4

Tien toiminnallinen luokka 6 eli muu yksityistie. Kyllikki Maaranto

Kohteen pinta-ala

Kohteen koko tulisi olla vähintään noin 10 ha, jotta rahkasammalen keruu olisi kannattavaa. Alueen ei kuitenkaan tarvitse olla yhtenäinen, vaan riittää, että noin yhden kilometrin etäisyydellä olevien kohteiden yhteispinta-ala on vähintään noin 10 ha. Metsävaratiedoissa alueiden kuviointi on pienipiirteistä metsiköiden puuston sekä hakkuu- ja hoitotarpeiden vaihtelusta johtuen. Myös tilanrajat pilkkovat yhtenäisiäkin metsiköitä pieniin kuvioihin. Jotta potentiaalisia rahkasammalen keruukohteita saadaan esille, täytyy pieniä kuvioita yhdistää. Yhdistäminen on tehty Arcmap 9.7.1. -version Aggregate Polygons -toiminnolla, jolla voi yhdistää alueita toisiinsa halutulta etäisyydeltä. Etäisyydeksi on annettu 1 kilometri ja alueen minimikooksi annetaan 10 ha. Toiminnolla muodostuu minimikooltaan 10 ha:n alue, joka sisältää 1 kilometrin etäisyydellä toisistaan olevat kuviot. Pieniä, alle 0,5 ha, kuvioita ei ole otettu huomioon.

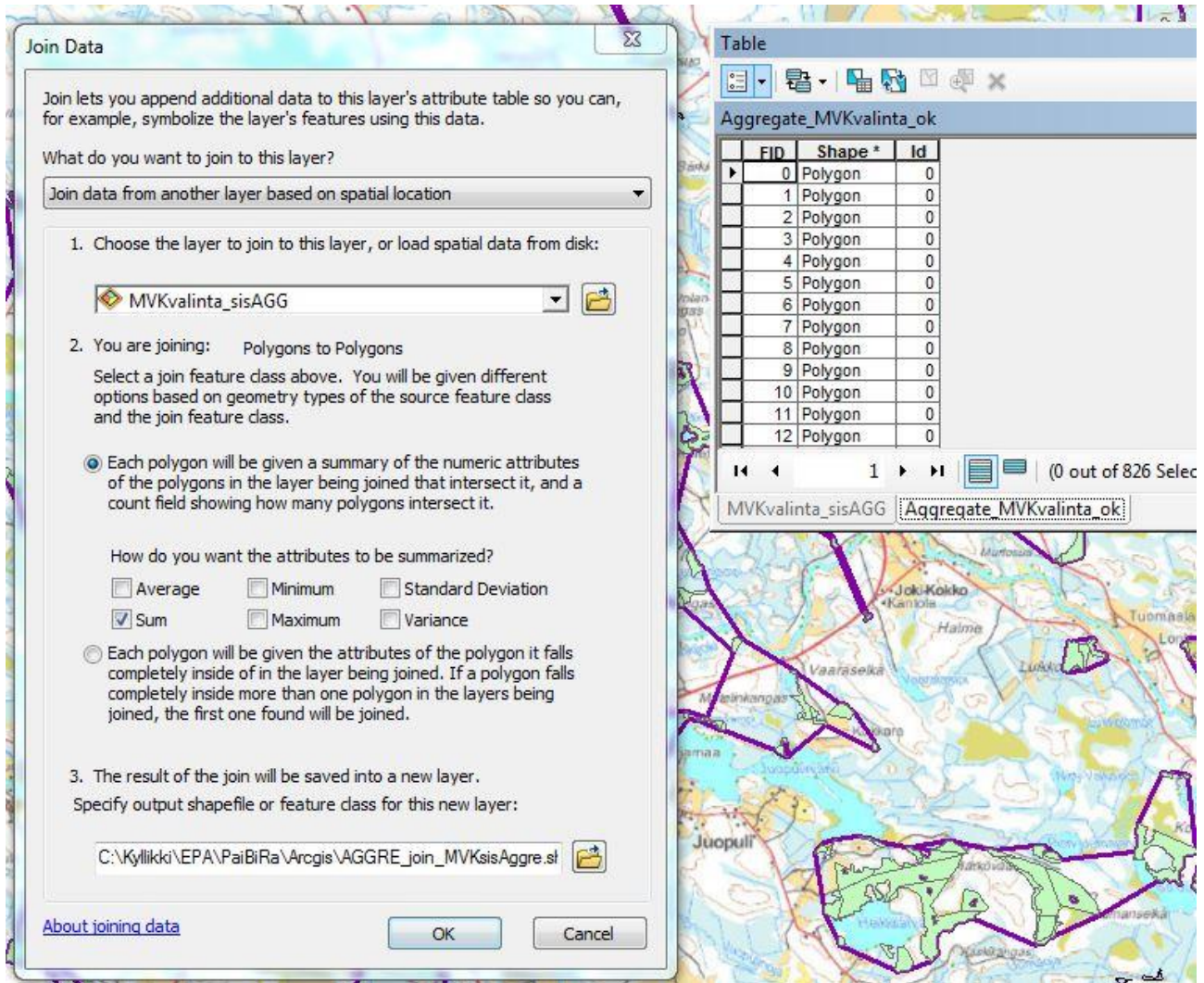


Kuva 5

Aggregate Polygons -toiminto (Cartography Tools - Generalization). Aarni-tietojärjestelmä

Aggregate Polygons -toiminnolla muodostetut alueet eivät sisällä yhdistettyjen kuvioiden ominaisuustietoja. Jotta saadaan selville Aggregate Polygons -toiminnolla saatujen alueiden sisältämien

kuvioiden määrä ja pinta-ala, täytyy valita metsävarakuviosta ne, jotka ovat ko. alueiden sisällä. Alueiden ja metsävarakuvioiden ominaisuustietotaulukoiden välillä tehdään siten liitos, jolla tiedot yhdistetään ja lasketaan yhteen. Näin saadaan esille alueiden sisältämien potentiaalisten rahkasammalkuvioiden määrä ja pinta-ala.



Kuva 6

Ominaisuustietotaulukoiden liittäminen perustuen kohteiden sijaintiin.

Alueista valitaan ne, joiden sisältämien kuvioiden yhteispinta-ala on vähintään 10 ha, jolloin saadaan potentiaalisten rahkasammalkohteiden määrä ja pinta-ala.

1.2.4. Valintakriteerit Aarni-koodeina ja sijainnin huomioiminen

Paikkatiedon kriteerit, joilla rahkasammalen keruukohteet on valittu Aarnin ominaisuustietokoodeina ja sijainnin perusteella:

Mvj-kuviolaji

- kuviolaji **4101** sisältää metsätalousmaan metsikkökuviot. Mukana ei ole metsälain tarkoittamia eikä muita arvokkaita elinympäristöjä tai suojelualueita.

Kasvupaikka ja puusto

- kasvupaikka
 - pääryhmä: kitumaa 2, joutomaa 3,
 - alaryhmä: räme 3, neva 4
 - Kasvupaikkaluokka: 4 kuivahko, kuiva 5, karukko 6
- maalaji 60-67=turvemaa
- kuivatustilanne
 - ojikko 7
- puuston määrä ≤ 5 m³/ha

Tiestö ja kohteen sijainti

- Digiroad-tiestöaineisto
 - toiminnallinen luokka 1-6
- etäisyys tiestä ≤ 100 m

2 Rahkasammalkohteiden poiminnan tulokset

Rahkasammalkohteiden määrään vaikuttaa huomattavasti, sisältyvätkö ravinteisuustasoltaan kuivahkoa kangasta vastaavat suot poimintaan. Ravinteisuustasoltaan kuivahkoja kangaita vastaaviin soihin sisältyy suotyyppejä (korpiräme, kangasräme, varsinainen sararäme- ja neva), joilla esiintyy rahkasammalta yleensä vähän tai se on heikosti hyödynnettävissä runsaan sara- ja varpukasvillisuuden johdosta. Samaan ravinteisuusluokkaan kuuluvia suotyyppejä ovat myös pallosararäme ja tupasvillasararäme, jotka ovat hieman karumpia ja ne olisivat potentiaalisia rahkasammalen keruukohteita. Kohteiden valinta kohdistettiin soille, joiden ravinteisuustaso on kuivahkoa kangasta vastaava tai sitä heikompi. Lisäksi rahkasammalkohteiden määrään vaikuttaa erittäin paljon se, että otetaanko Digiroad-aineiston teistä mukaan toiminnallinen luokka 7 eli ajopolut. Monin paikoin kangasmailla ne olisivat rekalla

ajokelpoisia sulan maan aikana, mutta luokkaan sisältyy myös turvemaille tehtyjä piennarteita. Lopullisessa laskennassa ajopolut on jätetty pois ja mukaan on otettu luokka 6 (muu yksityistie) ja sitä paremman luokan tiet.

Rahkasammalkohteiden valinta pitää sisällään kohdan 1.2.4 -kohdassa kuvatut valintakriteerit. Valinnan tuloksena Pohjois-Pohjanmaalta löytyy metsävaratietojen perusteella yhteensä noin 8 500 ha potentiaalista rahkasammalen keruualuetta. Suurin osa alueista sijaitsee Oulujoen pohjoispuolella.

Hakuehdot

Arvo	Oper	Ominaisuus	Oper	Arvo	...
		Perus: Pääryhmä	IN	2,3	...
		Perus: Alaryhmä	IN	3,4	...
		Perus: Kasvupaikkaluokka	IN	4,5,6	...
		Perus: Maalaji	IN	60,61,62,63,64,65,66,67	...
		Perus: Kuivatustilanne	IN	7	...
		Perus: Laji	IN	4101	...
		Laskentapuusto-osite: Til	<=	5	

Kuva 7

Aarnin kuviovalinnan rajaavat ehdot rahkasammalkohteille. Aarni-tietojärjestelmä.

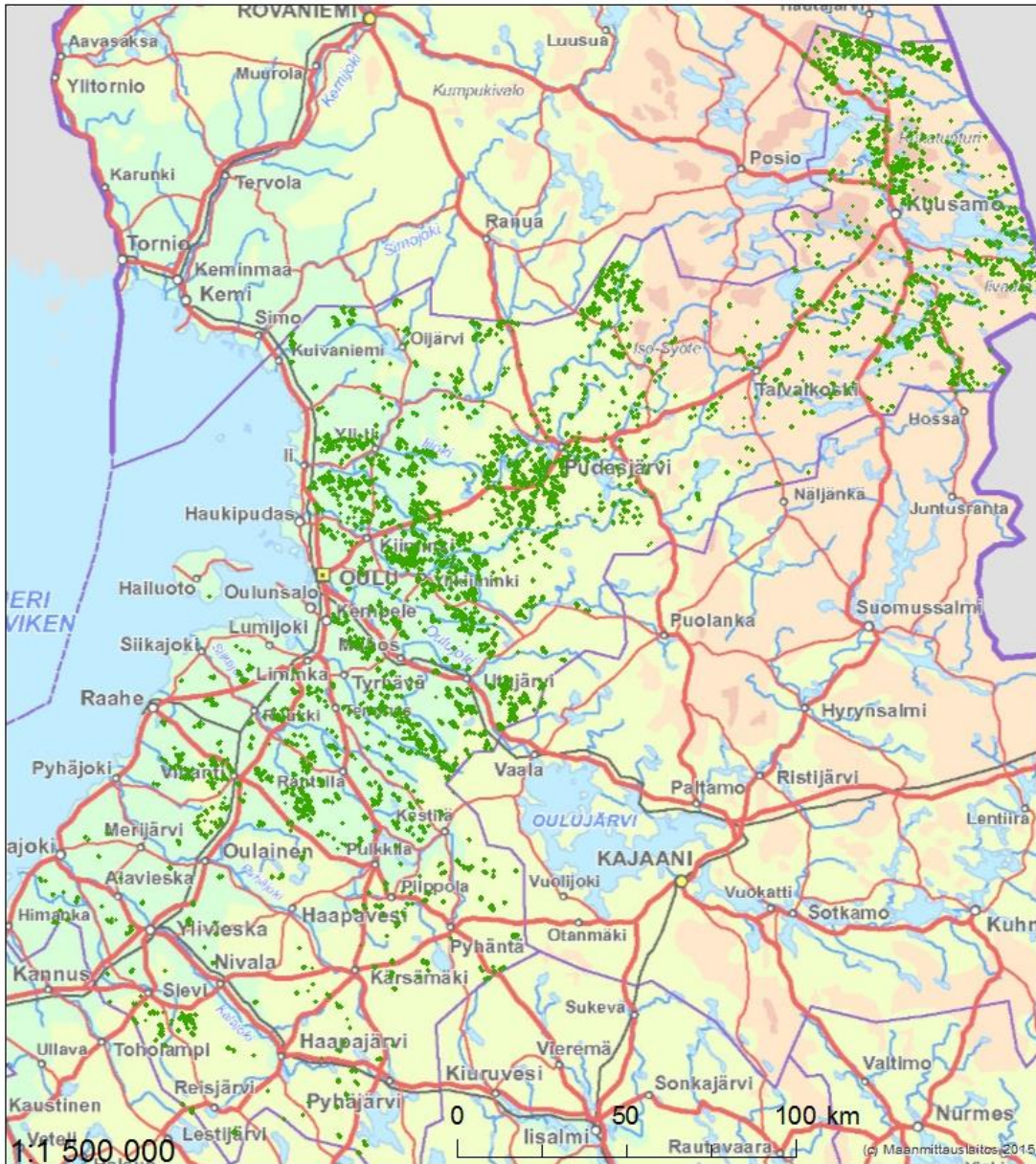
Kartoituksen tuloksista on tehty Metsäkeskuksen internet-sivuille avoin tarinakartta, josta kohteet selviävät tarkemmin. Kartan www-osoite on:

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e572bf8d4a244525a28a79a59a9b4e68>


Rahkasammalen kartoitus on kohdistettu vain ojitetuille kitu- ja joutomaan soille. Laaja-alaiset ojittamattomat kitu- ja joutomaan suot eivät ole metsälain nykytulkin mukaan arvokkaita elinympäristöjä, joten niiden käyttö sammalen keruuseen olisi periaatteessa mahdollista, mutta ne ovat kuitenkin muuten luonnonsuojellisesti ja maisemallisesti arvokkaita ja elinympäristötyyppinä vähentyneitä. Metsäsertifiointi edellyttää lisäksi, että uudisojituksia ei tehdä ja että soiden ja kankaiden vaihtumisvyöhykkeet säästetään riistalle tärkeinä elinympäristöinä. Jos rahkasammalkohteiden valintaan otetaan mukaan myös suojelun ulkopuolella olevat ojittamattomat suot, potentiaalisten kohteiden määrä Pohjois-Pohjanmaalla on noin 33 000 ha, mikä on lähes nelinkertainen määrä siihen, että ojittamattomat suot jätetään poiminnan ulkopuolelle.



Rahkasammalen keruukohteet



Selite

 Rahkasammalkohteet

Metsävarakuvioiden valintakriteerit:
 - kitu- ja joutomaan suo, ojitettu
 - kuivahkoa kangasta vastaava tai karumpi ravinteisuus
 - puustoa <= 5 m³/ha
 - etäisyys tiestä (DR-lk 1-6) korkeintaan 100 m

KM aaranto 29.4.2020

Kartta 2

Rahkasammalen potentiaaliset keruukohteet Pohjois-Pohjanmaalla. Aarni-tietojärjestelmä

3 Kartoituksen epävarmuustekijät

Kartoituksen luotettavuus riippuu suureksi osaksi metsävaratiedon paikkansa pitävyydestä ja tarkkuudesta. Metsävaratieto on tuotettu lähinnä puuntuotantoa varten, joten kitu- ja joutomaiden tiedot eivät ole olleet niin keskeisessä roolissa kuin metsämaan tiedot. Kitu- ja joutomaan soilla ei ole ollut tarvetta erotella eri suotyyppejä olevia alueita omiksi kuvioikseen eikä niiden kasvupaikkaluokitukseen ole siksi panostettu yhtä tarkasti kuin metsämaiden luokitukseen. Aarni-tietojärjestelmästä ei käy tarkemmin selville suotyyppi, joten valintaan saattaa tulla mukaan myös soita, joilla rahkasammalta esiintyy niukasti ja pintakasvillisuus muodostuu pääasiassa sara- ja heinäkasvustosta. Toisaalta kartoituksesta on voinut jäädä potentiaalisia kohteita pois, jos kasvupaikkaluokka on arvioitu todellisuutta rehevemmäksi tai puuston määrä on arvioitu liian suureksi. Yksittäisiä valintaan tulleita alueita voidaan tarkastella ilmakuvilta, joilta heinäiset ja rahkaiset suot saattavat erottua toisistaan. Varsinkin vääräväri-ilmakuvilta, joissa lehtivihreä näkyy punaisena, voi runsaasti saraa ja heinää kasvavat suot erottua selvästi.



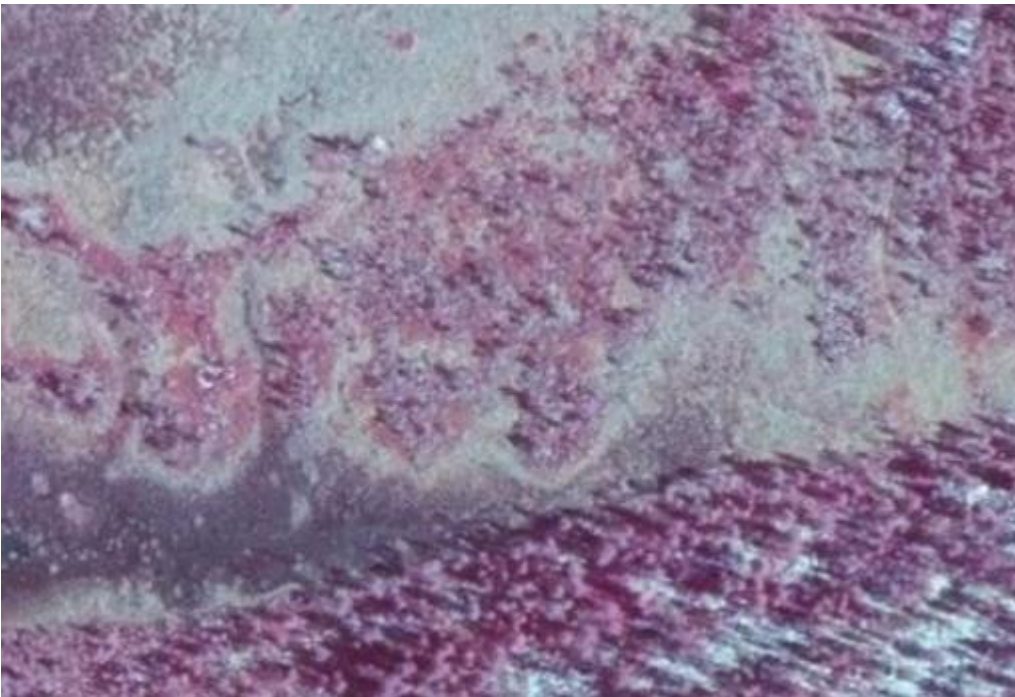
Kuva 8

Saraneva, jolla esiintyy rahkasammalta vain vähän. Kyllikki Maaranto



Kuva 9

Edellisessä kuvassa oleva saraneva vääräväri-ilmakuvalla. Sarakasvusto erottu punertavana. Kyllikki Maaranto



Kuva 10

Rahkanevaa ja -rämettä, jolla esiintyy rahkasammalta paljon ja saroja vähän. Kyllikki Maaranto

Metsäkeskus inventoi metsät noin 10 vuoden välein. Inventointi tapahtuu nykyään kaukokartoituksen avulla. Laserkeilauksen avulla saadaan tarkkaa tietoa puuston rakenteesta kuvaushetkellä ja tietoja ajantasaisesti jatkuvasti kasvumallien ja toimenpideilmoitusten perusteella. Puustotiedot ovat tarkimpia järeissä, tasaikäisissä metsiköissä, mutta vähäpuustoisilla kohteilla, kuten kitumaan soilla, kuutiomäärissä saattaa olla virhettä. Puustoltaan epätasaisten kuvioiden maastotarkastukset kohdistetaan metsämaalle. Maapohjatiedot ovat peräisin vanhoista maastossa inventoidusta metsävaratiedoista, joiden keruusta on saattanut kuluä pitkäkin aika. Kuivatustilanne on saattanut muuttua vuosien myötä, jos ojitus oli tehty juuri vähän ennen maastotietojen inventointia.

Rahkasammalkohteisiin on saattanut tulla mukaan kohteita, jotka on raivattu lähivuosina pelloksi. Varsinkin maakunnan eteläosissa pellonraivaus on ollut viime vuosina vilkasta.

Kartoituksessa käytetty Digiroad-aineiston toiminnallinen luokka 6 eli muu yksityistie aiheuttaa myös virhemahdollisuuksia kartoituksen tuloksissa. Jotkut luokkaan kuuluvat tiet eivät sovellu kesäaikana raskaalle liikenteelle. Teiden luokituksessa ei käy kaikkien teiden osalta ilmi mahdolliset painorajoitukset, heikot sillat tai rummut.

Rahkasammalen potentiaalikartoitukseen liittyy näitä epävarmuustekijöitä, koska Metsäkeskuksen metsävaratietojärjestelmä on kehitetty puuntuotantoa ja metsänhoitoa varten ja kitu- ja joutomaat ovat jääneet siksi vähemmälle huomiolle. Aarni-metsävaratietojärjestelmän valinnalla saatuja rahkasammalkohteita kannattaa tarkastella myös Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkunasta ilmakuvilta, joilta saa lisäinformaatiota mm. puuston tiheydestä, kasvillisuudesta ja ojien kunnosta.

4 Jatkokehitys

PaiBiRa-hankkeessa laskelmat rajattiin vain Pohjois-Pohjanmaalle, mutta samoilla kriteereillä tulokset voidaan laskea myös valtakunnallisesti. **Tämä voidaan toteuttaa kohteiden haun automaattimallilla, joka työstettiin hankkeessa FME:n työkaluilla.**

Metsistä löytyy jatkuvasti uusia hyödykkeitä ja Metsäkeskuksen metsä- ja luontotieto-järjestelmään pystyisi jatkossa lisäämään mukaan näitä kuvaavia osioita. Järjestelmästä metsävaratiedot siirtyvät Metsään.fi-palveluun, josta metsänomistajat saavat oman metsän tiedot käyttöönsä. Näin saataisiin tieto metsien tuottamista uusista hyödykkeistä metsänomistajien tietoon. Kartoituksen tulosta ja tarinakarttaa voidaan hyödyntää ja niistä tiedottaa edelleen Metsästä monituotebisnestä -hankkeessa, jossa haetaan uusia

metsien hyödyntämisen mahdollisuuksia ja tulonmuodostusta luvanvaraisista keruutuotteista metsänomistajille.

5 Rahkasammalen keruukalusto

Rahkasammalen potentiaaliset keruukohteet sijaitsevat pehmeillä turvemilla, mikä tuo oman haasteensa kaluston kantavuudelle. Kihniöläinen yritys Ecomoss Oy on kehittänyt sammalen keruuseen soveltuvaa kalustoa metsätraktorin alustalle. Traktorin teloja on levennetty ja koneen päälle on asennettu laite, joka puristaa kauhoilla nostettavasta sammalesta veden pois ja siirtää sammalen suursäkkeihin tai siirtolavalle.



Kuva 11

Sammalen nosto käynnissä. Biolan.fi