

Maa- ja metsätalouden vesiensuojelu

- vesistökuunnostajan näkökulmasta 2020-luvulla

JANNE RAASSINA

KAIPO-verkko, 7.9.2021



Kuvateksti: Valmiin ja hyvinvoivan kosteikon kasvillisuutta



Kuvateksti: Heinälahden kosteikko Saimaan rannassa



Kuvateksti: Kosteikon viimeistelytöitä

Vedet eivät ole ennallaan

Suomessa virallisesti yli 188000 järveä

- Lappia lukuunottamatta lähes kaikkien tila heikentynyt ihmisen toimesta
- Erityisen herkkiä ovat kirkkaat ja niukkaravinteiset järvet, joita enää hyvin vähän jäljellä
 - Jokainen vesistö on omanlaisensa ja käyttäytyy yksilöllisesti

Virtavesien tilanne vielä järviäkin heikompi

Entiset taimenpurot, Pielisjoki ja Järvilohi...

suomalaiset - raivaajakansa

Suomessa on **40-45%** maailman metsäojista, missään muualla maailmassa ei ole vastaavan mittakaavan järjestelmällisiä ponnisteluja ollut.

- ojitetun metsämaan pinta-ala on noin 5 700 000ha (vrt, turvetuotanto 75 000ha, peltoa 2 300 000ha)
 - Lapin eteläpuolella yli 80% soista on ojitettu
 - ojituksista noin 15% ollut täysin tuottamattomia (jääneet kitu- tai joutomaiksi)
 - turvemaametsien arvo (v.2013) 11 mrd€ (vrt. panostus)
- 95-99% Lapin eteläpuoleisista virtavesistä on perattu, joko uittoa tai veden tehokkaampaa johtamista varten.

Historiaa



Kuvateksti: Ennen oli miehet rautaa



Kuvateksti: Sitten oli koneet rautaa





Kuvateksti: Metsäojan kaivua

Seuraukset

- **Onko maailman intensiivisin ojittaminen vaikuttanut vesistöihimme?**
- **Kontiolahden kunta** on tehnyt linjauksen pidättäytyä metsämaallaan kaikista ojitustoiminnasta
 - myös kunnan suhtautuminen hulevesien käsittelyyn ansaitsee maininnan. Toinen hyvä esimerkki Pohjois-Karjalasta on **Kitee**.

Eroosiota







Kuvateksti: Eroosiota



Kuvateksti: Eroosiota



Kuvateksti: Eroosiota



Kuvateksti: Kiintoainekuormitusta



Kuvateksti: Ruostepuro, Tohmajärvi



Kuvateksti: Orgaanista ja epäorgaanista kuormitusta

Kuormituksen seurausta



Kuvateksti: Sinileväkukintoa



Kuvateksti: Piileväkukintoa

Kuormituksen seurausta

2018-11-22



100 m

2018-11-22




100 m

Kun kuormitusta ei ole





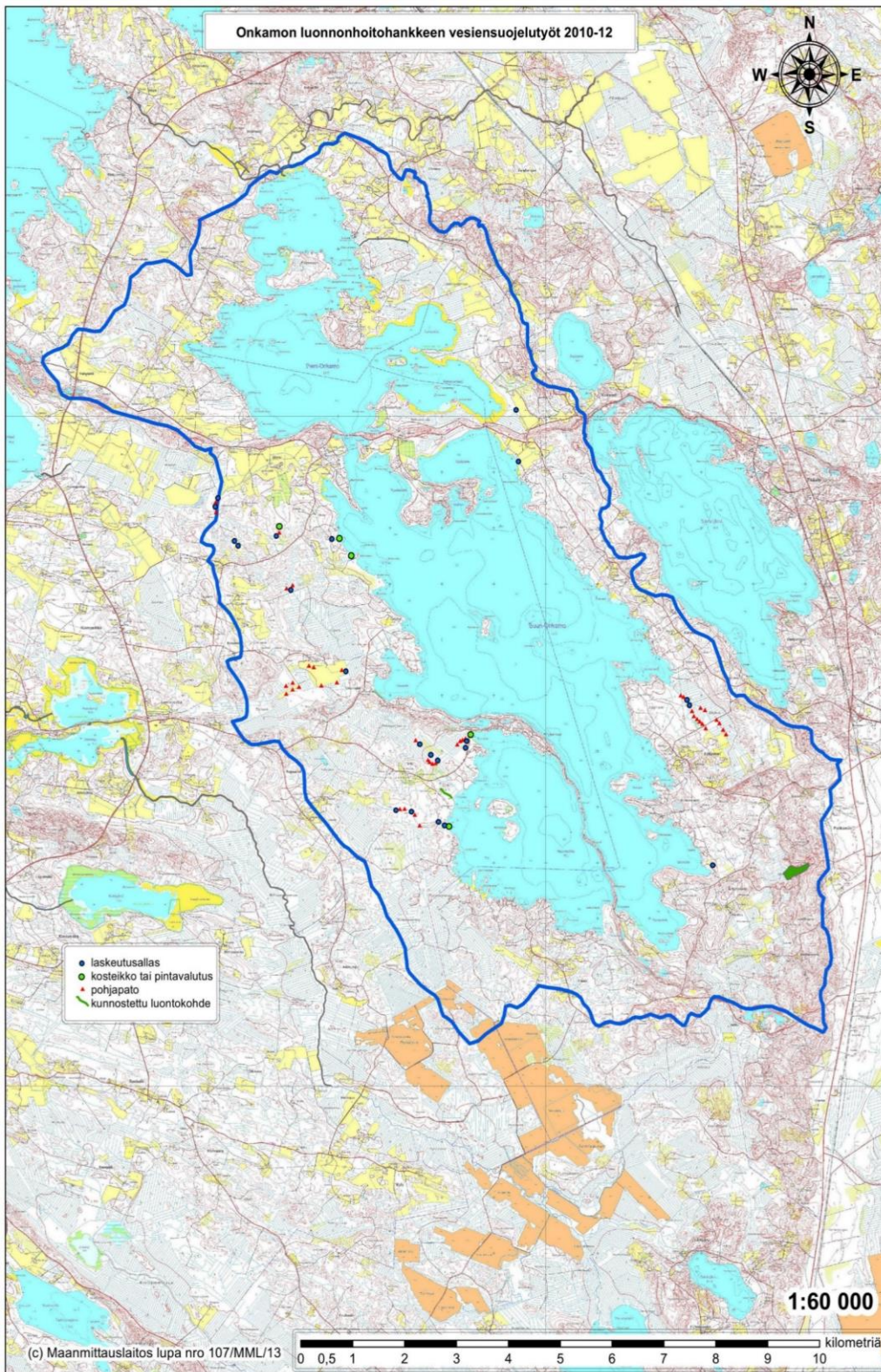
Vesistökuunnostukset

- **Kuormituksen estäminen** 
- **Valuma-aluekuunnostukset**
- **Vesialueisiin kohdentuvat toimet**
 - pienvesikuunnostukset
 - kalastokuunnostukset
 - hoitokalastus
 - ruovikoiden niitto
 - hapettaminen
 - rantojen ennallistaminen (mm. ruoppaukset)
 - lintuvesikuunnostukset ...

Valuma-aluekunnostus

= vesistöön päätyvän veden laadun korjaaminen sille tasolle, ettei vesistön tila sen takia heikkene. Toimet maa-alueen puolella.

Valuma-aluekunnostus on yleensä ensimmäinen ja tärkein edellytys vesistön tilan parantamiselle

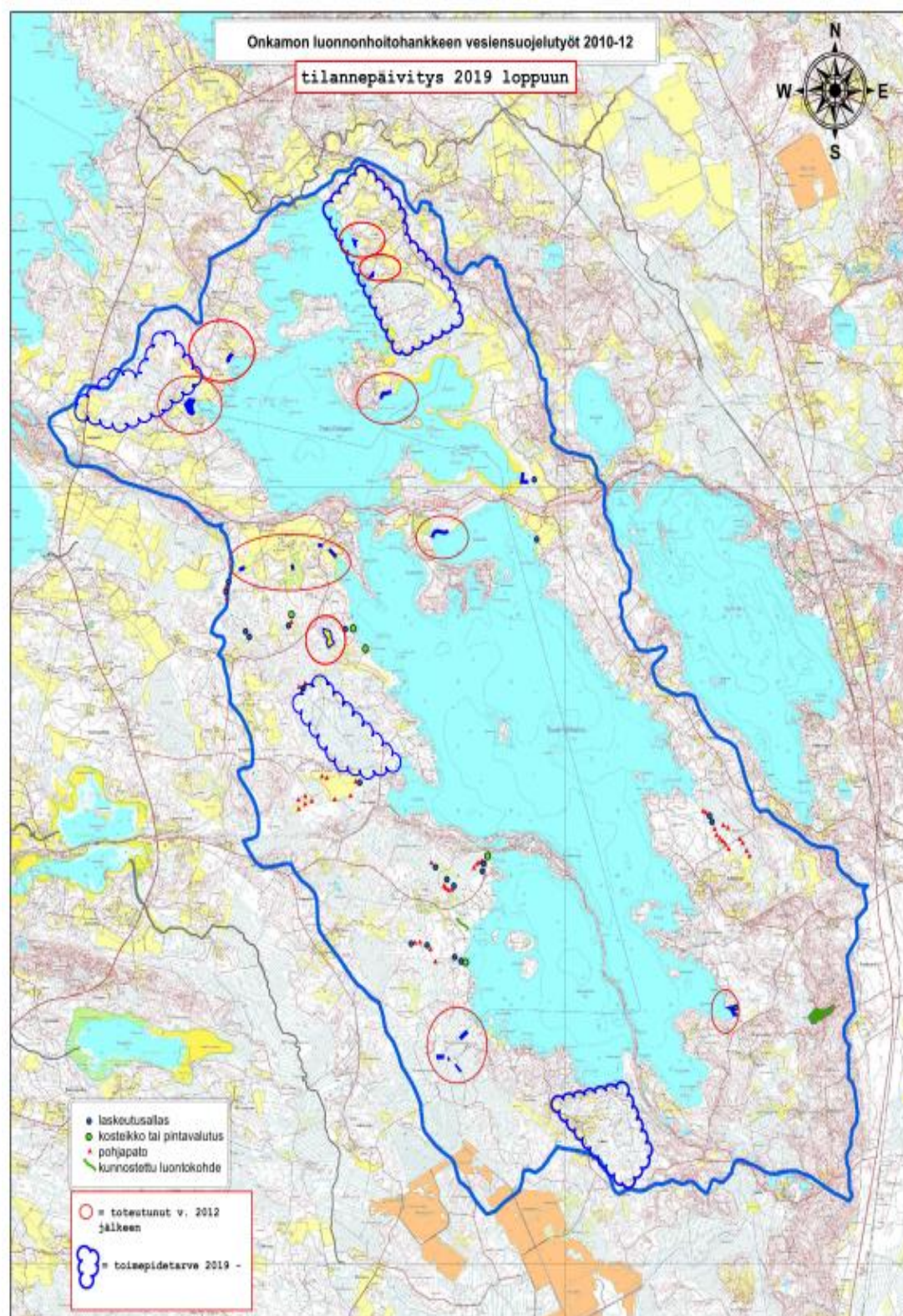


- laskeutusallas
- kosteikko tai pintavalutus
- pohjapato
- kunnostettu luontokohde

1:60 000



tilannepäivitys 2019 loppuun



- laskeutusallas
- kosteikko tai pintavalutus
- pohjapato
- kunnostettu luontokohde

○ = toteutunut v. 2012 jälkeen

— = toimepidetarve 2019 -

1:60 000



- 31 laskeutusallasta – oikeasti toimivia
- Yli 80 pohjapatoa, pohjakynnystä tai putousporrasta
- 12 Pintavalutus- tai suotaustumiskenttää
- 13 kosteikkoa
- 2 puroa kunnostettu
- 2 suota ennallistettu
- 1 vanha turkistarha, 10 000m³ maata vaihdettu
- Yli 4 km eroosiontorjuntaa uomissa (mm. louheverhousta)
- Kaivukatkoja, ojapenkkojen loivennuksia, veden kulkureitin muutoksia ja virtaamansäätöpatoja
- Maanomistajat ovat perustaneet muutamia suojealueita

Kunnostuksia vesialueella







Eroosiontorjuntaa



Pohjapatoja eroosiontorjuntaan





Soiden ennallistamista



Kutusoraikon viimeistelyä

Valmiita kutusoraikkoja



Kuiva syksy 2019

Kosteista tarkemmin

- ✓ Kosteikoilla voidaan vaikuttaa valumavesien laatuun ja joskus jopa määrään
 - ✓ Ravinteet
 - ✓ Kiintoaine
 - ✓ Virtaamahuiput
 - ✓ Kuivuudentorjunta
- ✓ Maisema
- ✓ Luonnon monimuotoisuus
- ✓ Vesilinnut

Eli parhaimmillaan luonnon omien virtaamantasaajien ja puhdistusmekanismien hyödyntäminen sekä luontainen elinympäristö



Kosteikoiden Vaaroja

- ✓ Yksittäisten kosteikoiden varaan lasketaan usein liian suuria odotuksia
 - ✓ Vesienhoidon näkökulmasta toimivampaa olisi valuma-alueiden kokonaisvaltaisempi kunnostaminen
- ✓ Valuma-alue ja sen kuormitus pitää tuntea
 - ✓ Erityisesti kiintoainekuormitus
 - ✓ Hoitoväli ja -tarve
- ✓ **PATOTURVALLISUUS**
 - ✓ Pengertäminen alentaa toteutuskustannuksia

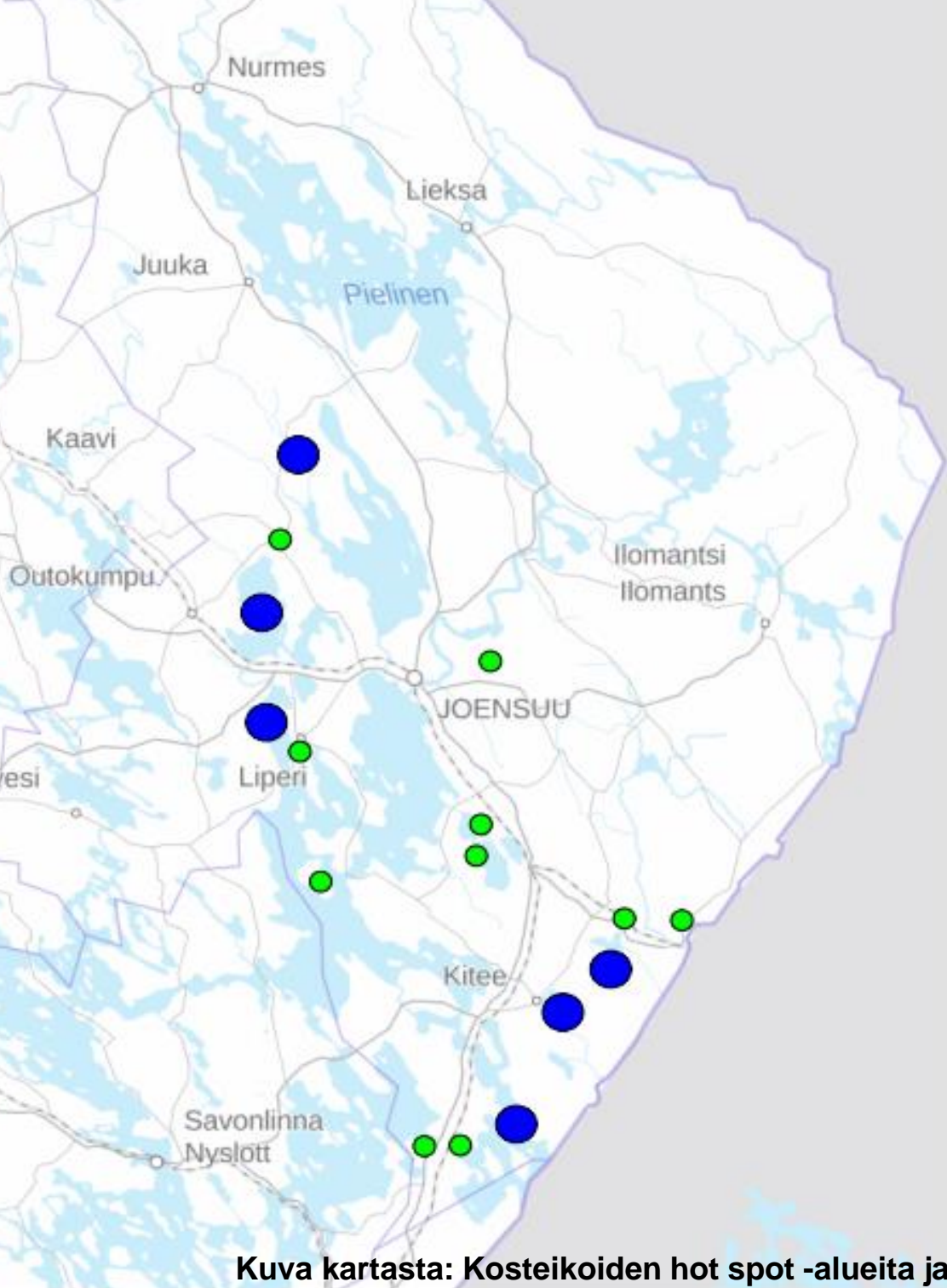


Kuvateksti: Esimerkkikuva uoman eroosiosuojauksesta reunoja tukemalla

Kosteikoita Pohjois-Karjalassa

- ✓ Toteutuneita yli 200 kpl
 - ✓ Kysyntä ja toteutus lisääntynyt tasaisesti
 - ✓ Rahoituksia saatu huomattavasti muuta Suomea paremmin
- ✓ Keskikoko 1 - 1,5ha, 3 - 4 ha vielä melko yleinen
- ✓ Alle 0,5ha:n ja yli 5ha:n kohteet harvinaisia
- ✓ Suurin 110ha, pienimmät 0,2 - 0,3ha
- ✓ Keskimääräinen toteutuskustannus n. 10 000€/ha, keskim. vaihteluväli 6 - 14 000€ / ha (alv 0%) *

*(95% tapauksista, poislukien erityistapaukset)



Kosteikkokeskittymät ja suurin tarve kosteikoille

Toteutuksissa korostuneet
Keski- ja Etelä-Karjala

- Jukajoki ja Polvijärvi myös
keskittymiä

Kosteikot ovat yksi
keskeinen tekijä valuma-
alue- ja vesistö-
kunnostuksissa



Potentiaalisia kosteikkopaikkoja on paljon ja kaikkialla

Esimerkkinä Liperin alueen Lumo-suunnittelu 2014 - 34 kpl potentiaalisia kosteikon paikkoja

Kuva kartasta: Liperin Lumo-kartoituksen potentiaalisia Kosteikkopaikkoja vuodelta 2014.

Heinäkuu 2013



Maaliskuu 2014



Heinäkuu 2014



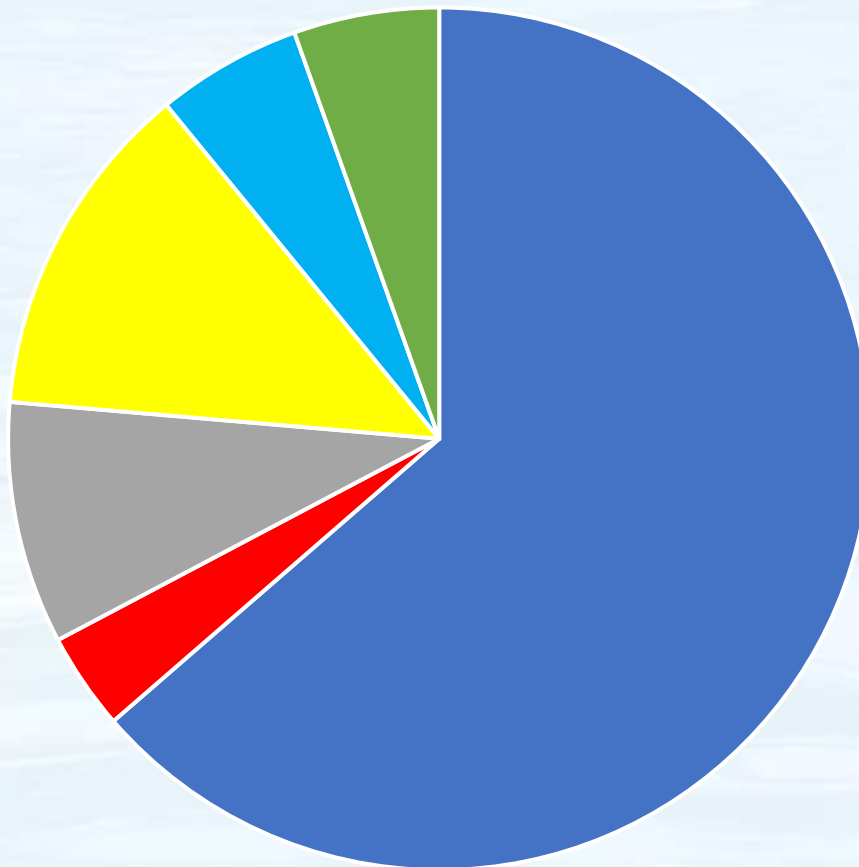
Kuvateksti: kosteikon perustamisen ennen - jälkeen kuvat Kesälahdella

Kosteikoiden rahoituskanavia, mm:

- ✓ Valtion vesienhoitorahoitus
- ✓ Maatalouden ei-tuotannollinen investointituki
- ✓ Kemera -luonnonhoitohankkeet
- ✓ Helmi- ja Sotka-rahoitus
- ✓ Rewilding-ohjelma*
- ✓ Vapaat rahoitukset
- ✓ Omarahoitteiset hankkeet

Kosteikon perustaminen

Pohjois-Karjalassa 2010-2020



■ *vesistökuunnostus* ■ *maisema* ■ *ETI* ■ *vesilinnut* ■ *hule* ■ *muut*

Kaaviokuva: Kosteikoiden perustamisen keskeisin peruste

Valuma-aluekunnostukset ja vesienhoito

- ✓ Ylivoimaisesti suurin osa kosteikoista on toteutettu osana valuma-alueiden kunnostusta, yli 150kpl
- ✓ Lähes poikkeuksetta kyseisen valuma-alueen kunnostus on käsittänyt muitakin toimenpiteitä (mm. turvaamaan kosteikon toimintaa ja vähentämään huoltotarvetta)
- ✓ Rahoituskanavaa hyödyntäneet mm:
 - ✓ Järviyhdistykset
 - ✓ Kyläyhdistykset
 - ✓ Kunnat
 - ✓ Osakaskunnat
 - ✓ Kalastusalueet
 - ✓ Muut yhdistykset ja yhtymät

Maatalouden Ei-Tuotannollinen investointituki, ETI

- ✓ Tukikelpoinen viljelijä* hakee hallinnoimalleen alueelle
- ✓ Investointituki max. **11 669 €/ha ***
- ✓ Pohjois-Karjalassa hakemuksia ollut n. 5-10/a
 - ✓ 2018-2020 olivat hakukiellossa, **2021 taas haettavissa**
- ✓ Rahoitusehtona **10%** suhteellinen peltopinta-alaosuus valuma-alueesta ja min **0,5%:n** pinta-alasuhde valuma-alueeseen
 - ✓ Hakemukset pisteytetään vesienhoidon näkökulmasta (pienet ja toimimattomat putoavat pois)
- ✓ Investointituen ehtona 5v. hoito (450€/ha/a)
- ✓ Suunnittelijoista pulaa, kysyntää olisi, rahoitus?
- ✓ Toteutus vaihtelevaa, monesti ongelmana kokemattomuus



Kuvateksti: Maatalouden ETI-kosteikko Polvijärvellä

Vesilintukosteikot

- ✓ Ehkä se kronologisesti ensimmäinen peruste kosteikoiden keinotekoiseen perustamiseen
- ✓ Lintuvesien heikon tilan ja vesilintuelinympäristöjen menetyksen myötä aina ajankohtainen
 - ✓ esim. Sotka-hanke
- ✓ Joissakin tapauksissa ongelmia ollut vesiensuojelussa ja valuma-alueen (haasteiden) tuntemisessa
- ✓ Yhdistettynä lintuvesikunnostuksiin kenties suurin laajennusmahdollisuus

+

0

€€€

Vaparahoitteiset kosteikot

€€€

- ✓ Nykyään ihmiset ovat myös maksuvalmiita kosteikkoihin liittyen
- ✓ Joka vuosi perustetaan useampi maanomistajan itsensä täysin kustantama kosteikko, yleisimmin pihapiiriin
- ✓ Keskimääräinen investointi ollut viime vuosina n. 2 000 – 4 000€ (max. 18 000€)
- ✓ Myös lukuisia kaivinkoneita ostettu käyttötarkoitukseen
 - tulokset vaihtelevia

Muutamia esimerkki- kosteikoita

- 1) Linnunsuon ja Jukajoen kosteikot
- 2) Onkamon järvien kosteikoita
- 3) Heinälamminojan kokonaisuus
- 4) Sotkuman osakaskunnan kosteikot
- 5) Kiteen hulevesikosteikko

Yhdistävänä tekijänä kohteiden omaleimaisuus, pitkäjänteisyys ja onnistuminen

Linnunsuon kosteikko

- ✓ Entinen turvetuotantoalue, tuotanto loppui toistuviin kalakuolemiin Jukajoessa 2013-14
- ✓ Vapo perusti 60ha:n kosteikon 2014-2015
- ✓ Osuuskunta lumimuutos osti alueen 2017 ja ryhtyi seuraamaan mm. vedenlaatua, parantelemaan, kehittämään ja laajentamaan aluetta
- ✓ 2021 kosteikko saavuttaa lopullisen alansa 110ha ja toiminnallisuutensa
- ✓ Kohdetta pidetään jo nyt Itä-Suomen kenties parhaana lintuvetenä
 - ✓ Yli 180 lintulajia havaittu
 - ✓ Esimerkkitapaus ympäristökatastrofista lintuparatiisiksi ja kohti kestäväää maankäyttöä
 - ✓ Suomen ensimmäinen Rewilding -alue, joka laajentunut yli 200ha:n yhtenäiseksi ennallistamisalaksi (kosteikko + suo)
- ✓ Vain yksi lukuisista kosteikoista ja toimista Jukajoella, mutta yksi Suomen tunnetuimmista kosteikoista



Kuvateksti: Linnunsuon kosteikko Jukajoe

Kosteikoita Onkamon järvillä



2 ETI kosteikkoa

14 vesistökuunnostuskosteikkoa

Kahta peltokosteikkoa
lukuunottamatta kaikkien
kosteikoiden toimintaa tukee
kattava valuma-aluekuunnostus

- Kosteikot viimeisiä rakenteita
pitkässä ketjussa pitkin valuma-
aluetta

Kuva kartasta: Onkamon järvien toteutuneet kosteikot

Kosteikon tekoa









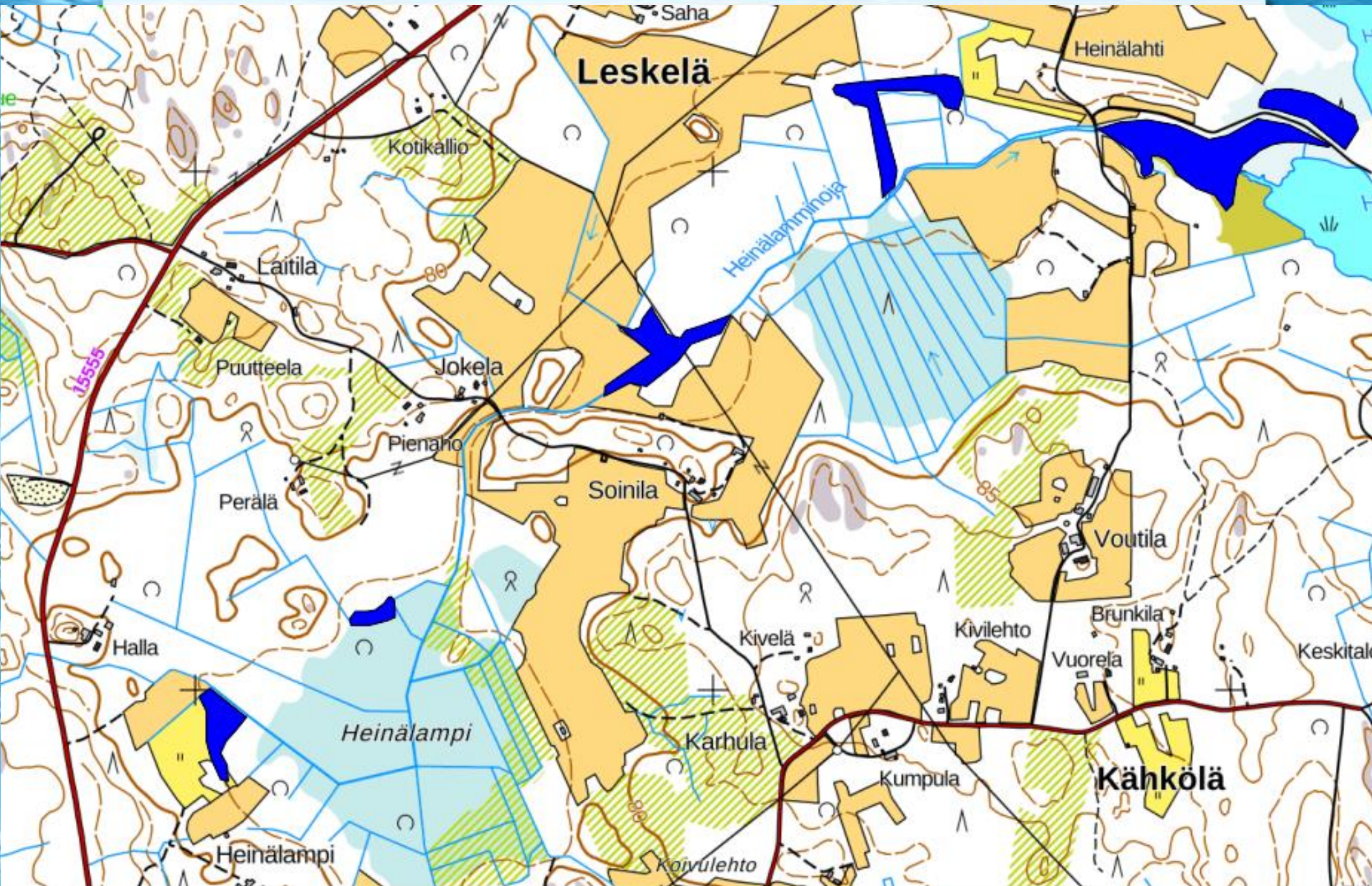
Valmis kosteikko

Rauanlahden kosteikko Pieni-Onkamolla



Kuvateksti: Rauanlahden kosteikko, pintavalutus ja laskeutusallas Pieni-Onkamolla

Heinälamminojan kosteikkokokonaisuus



Kuva kartasta: Viiden kosteikon ketju läpi Heinälamminojan valuma-alueen



Kuvateksti: Heinälahden kosteikko ja kasvillisuuskentät Saimaan rannassa



Kuvateksti: Heinälamminojan keskimmäinen kosteikko ja laskeutusall



Kuvateksti: Kiteen taajaman hulevesikosteikkoa

Yhteenveto

- ✓ Kosteikkomahdollisuuksia on paljon
 - ✓ Potentiaalisia paikkoja löytyy joka puolelta
 - ✓ Kosteikoiden hyödyt ovat moninaiset
 - ✓ Rahoituksia on tarjolla mukavasti, joskus jopa valinnanvaraa
- ✓ Kosteikkoa ei kannata lähteä perustamaan kevein perustein, mikäli kyseessä virtaava vesi
 - ✓ Valuma-alue kannattaa tuntea
- ✓ Moni kosteikko vaatii hoitoa ajan kuluessa

Miten maataloudessa voisi huomioida vesistöjen hyvinvointia?

- Kasvipeitteisyys talven yli
- Suojavyöhykkeet
- Eroosiontorjunta
- Laidunnus, erityisesti rannoilla
- Salaojitus
- Turhista ojituksista pidättäytyminen
- Tapauskohtainen harkinta toimissa
- Suojavyöhyke- ja kosteikkotukien hyödyntäminen



Miten metsätaloudessa voisi huomioida vesistöjen hyvinvointia?

- Kunnostusojitus vain todellisen tarpeen mukaan
- Valuma-aluekohtainen suunnittelu
- Vastuun ulottaminen alavirtaan
- Jatkuva kasvatus turvemailla
- Kevennetty maanmuokkaus
- Eroosiontorjunta
- Ojan syvyys ja luiskakulma
- Yksityismetsätalous voisi ottaa 2020-luvulla mallia metsäyhtiöistä
- Tapauskohtainen harkinta toimissa
- Kunnostusojituksen määrän tukemisen lopettaminen (Kemera)





Vesistö- ja Luontokunnostus Janne Raassina

Hovikumuntie 7, 81100 Kontiolahti

0414598339

janne.markus.raassina@gmail.com

