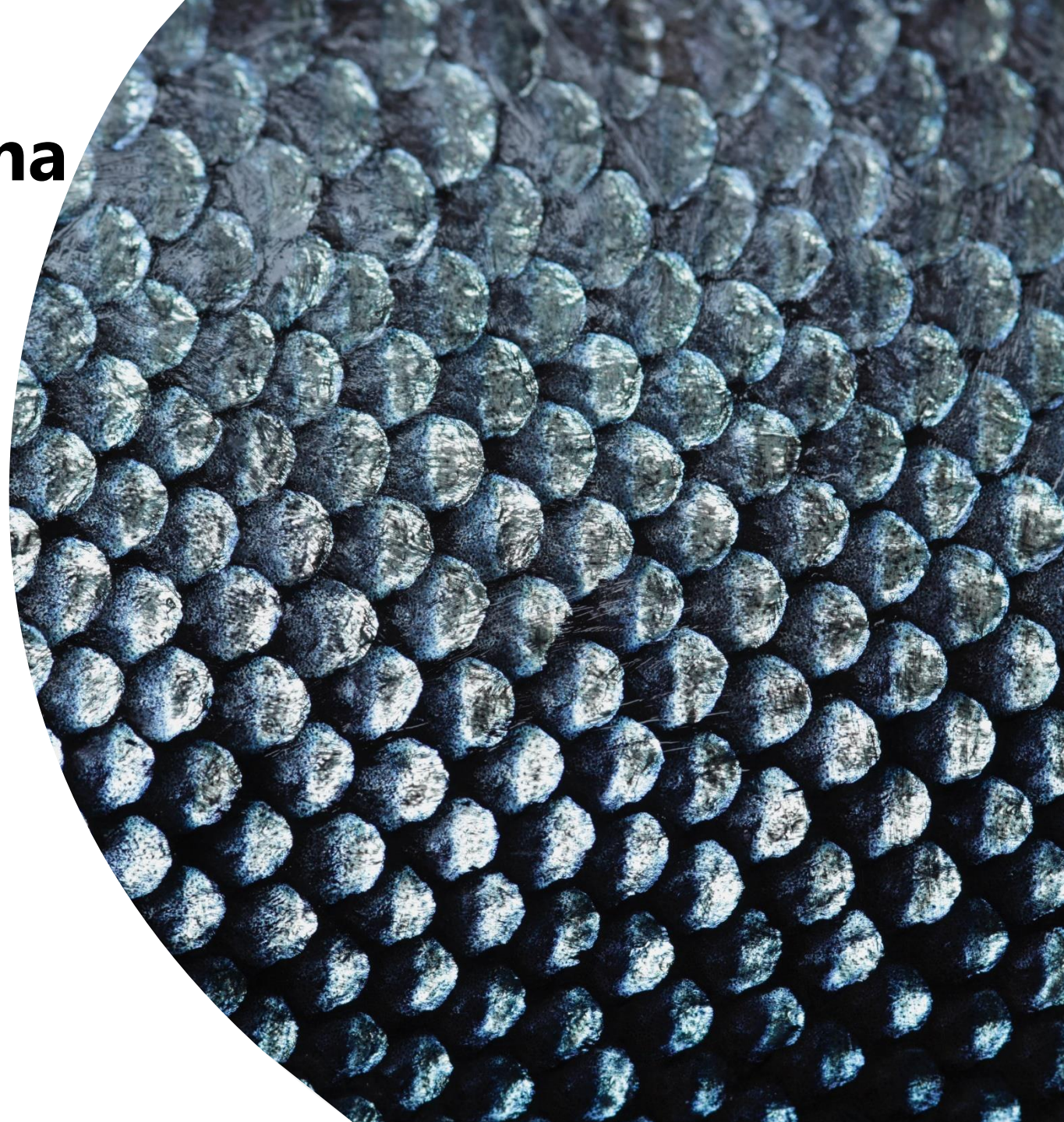
# Sijainninohjaussuunnitelma loppusuoralla !

**Markus Kankainen,**
**Luonnonvarakeskus**
**Kalakasvatuksen kesäpäivät 27.8.-28.8.**
**Kristiinankaupunki**



# Sijainninohjaussuunnitelman tavoitteet, toteutus ja vaikuttavuus

- Merialueen kalankasvatuksen sijainninohjaussuunnitelman tavoite on ohjata merialueen ruokakalan jatkokasvatusvaiheita siihen parhaiten sopiville vesialueille, joilla **kalankasvatustuotantoa voidaan kestävästi kasvattaa** Manner-Suomen vesiviljelystrategian mukaisesti **siten, että toiminnan kasvu ei vaaranna vesien- ja merenhoidon tavoitteiden saavuttamista**.
- Merialueen kalankasvatuksen sijainninohjaussuunnitelmassa **tunnistetaan objektiivisilla kriteereillä vesialueita, joilla kalankasvatustuotantoa voidaan kestävästi kasvattaa**.
- Sijainninohjauksella **ohjataan lupien hakemista ja myöntämistä** parhaiten kalankasvatukselle soveltuville merialueille. Sijainninohjaussuunnitelma ei kuitenkaan ole välitöntä lakiin perustuvaa oikeudellista vaikutusta, vaan lupaharkinta tehdään jatkossakin hankekohtaisesti ympäristölupamenettelyssä. Sijainninohjaussuunnitelma ei velvoita nykyisiä laitoksia siirtämään toimintaansa uusille alueille. Se ei myöskään estä hakemasta ja saamasta lupaa kriteerien perusteella tunnistettujen alueiden ulkopuolelta, jos alueen sopivuus kalankasvatukseen todennetaan ympäristölupakäsittelyssä.

© Luke

© Luke

# Sijainninohjaussuunnitelman prosessi

- Hankkeessa työ jaettiin neljään osakokonaisuuteen:

1. **Oikeudellinen selvitys,** jonka tavoitteena oli selvittää miten ympäristölupakäytännöt ja lainsäädäntö mahdollisesti vaikuttaa sijainninohjaussuunnitelmaan.
2. **Kriteeriehdotus sijainninohjaussuunnitelmalle,** jonka tavoitteena oli työryhmän ja sidosryhmien kanssa tunnistaa ja määritellä kriteerit, joilla jatkokalankasvatusta ohjataan merialueella
3. **Tietoaineiston ajanmukaistaminen ja Finfarmgis menetelmän hyödyntäminen sijainninohjauksen tueksi,** jonka tavoitteena oli kerätä paras ja ajanmukainen tieto valituille kriteereille sekä tehdä niitä yhdistämällä synteesivaihtoehtoehtoja sekä kalankasvatuksen sijainohjaussuunnitelma siihen kehitetyllä Finfarmgis menetelmällä
4. **Ympäristövaikutusten mallintaminen ja SOVA -arvio,** työkokonaisuuden tavoitteena oli laatia sijainninohjaussuunnitelman ympäristöseloste ja SOVA-prosessi sekä laatia ympäristövaikutusarviointeja erityisesti ravinnekuormitukseen liittyen FICOS -mallia hyödyntämällä.

**=>** Työryhmä teki esityksen sidosryhmien palautteen perusteella tärkeimmiksi koetuista kriteereistä ohjausryhmälle sekä ympäristöministeriölle ja maa- ja metsätalousministeriölle arvioitavaksi. Lopulta ministeriöt sopivat sijainninohjaussuunnitelman kriteereistä ja lähestymistavasta työryhmän tekemien Finfarmgis - synteesien perusteella.

Luke

# Sijainninohjaussuunnitelman kriteerit ja rajaus

© Luke

- Sijainninohjaussuunnitelmassa ja sen liiteaineistona on kolmenlaisia kriteereitä, joita hyödynnetään eri tavoin:

1. **Ohjaavat kriteerit,** joilla kokonaiskestävyyden lähestymistavalla optimoitiin parhaat kasvatusalueet
2. **Poissulkevat kriteerit,** ovat tunnistettuja alueita jonne kalankasvatusta ei lähtökohtaisesti saa sijoittaa
3. **Tukevat kriteerit,** joita voi hyödyntää esimerkiksi ympäristöluvan tai tarkempien selvitysten tausta-aineistona.
4. Lisäksi sijainninohjaussuunnitelmasta päätettiin tehdä **rajaus,** jossa varmistetaan hyvät ympäristöolosuhteet suurempien jatkolaitosten luvan saamista varten, rajaamilla ohjaavien ympäristökriteerien heikoimmat alueet pois suunnitelmasta

Luke

# Ohjaavat kriteerit

Kalankasvatuslaitosten sijainti ohjataan parhaille alueille ohjaavien kriteerien ominaisuuksien ja vaikutuksen perusteella. Mitä parempi kriteerien ominaisuus sijainnissa on kalankasvatuksen suhteen, sitä paremman sijaintiarvon se saa sijainninohjaussuunnitelmassa.

- **Ympäristökriteerit**

1. Avoimuus
2. Syvyys
3. Virtausten voimakkuus
4. Vaikutus a-klorofylliin
5. Ekologisesti merkittäviä vedenalaisia meriluontoalueita, EMMA-alueet
6. Natura SAC vedenalaiset suojelukohteet
7. Natura SPA lintusaaret
8. Laitosten välinen etäisyys yhteiskuormituksen ja tautiriskin näkökulmasta (Uusille laitoksille)

- **Taloudelliset kriteerit**

9. Aallokko
10. Kasvatuskauden lämpötila ja pituus
11. Etäisyys tiehen
12. Tuotantomäärä -ennuste

- **Sosiaaliset kriteerit**

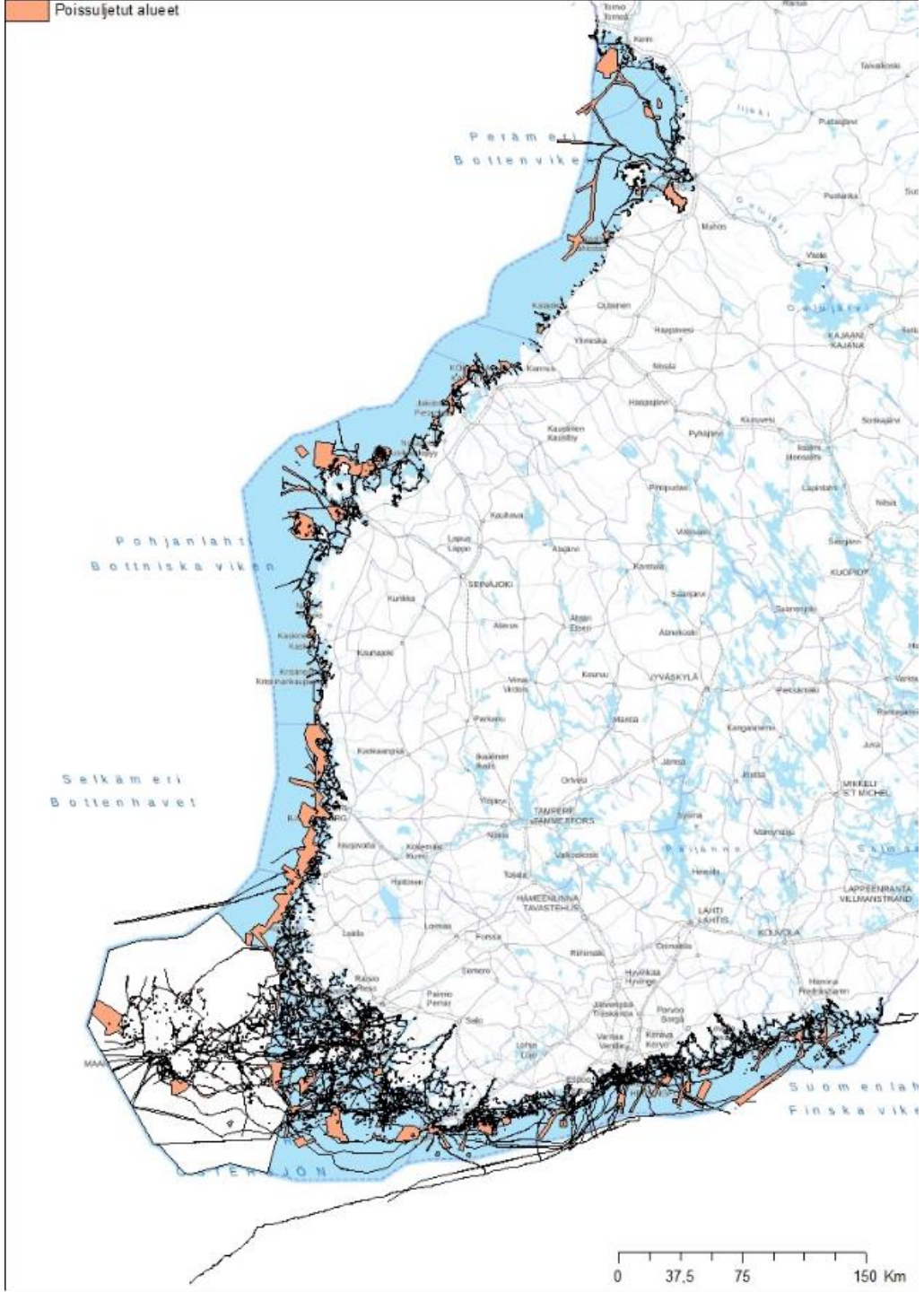
13. Vapaa-ajan asutus
14. Virkistysalueet

© Luke

# Poissulkevat kriteerit

- Poissulkevat kriteerit liittyvät muuhun merialueen käyttöön, jonne kalankasvatusta ei ohjata.

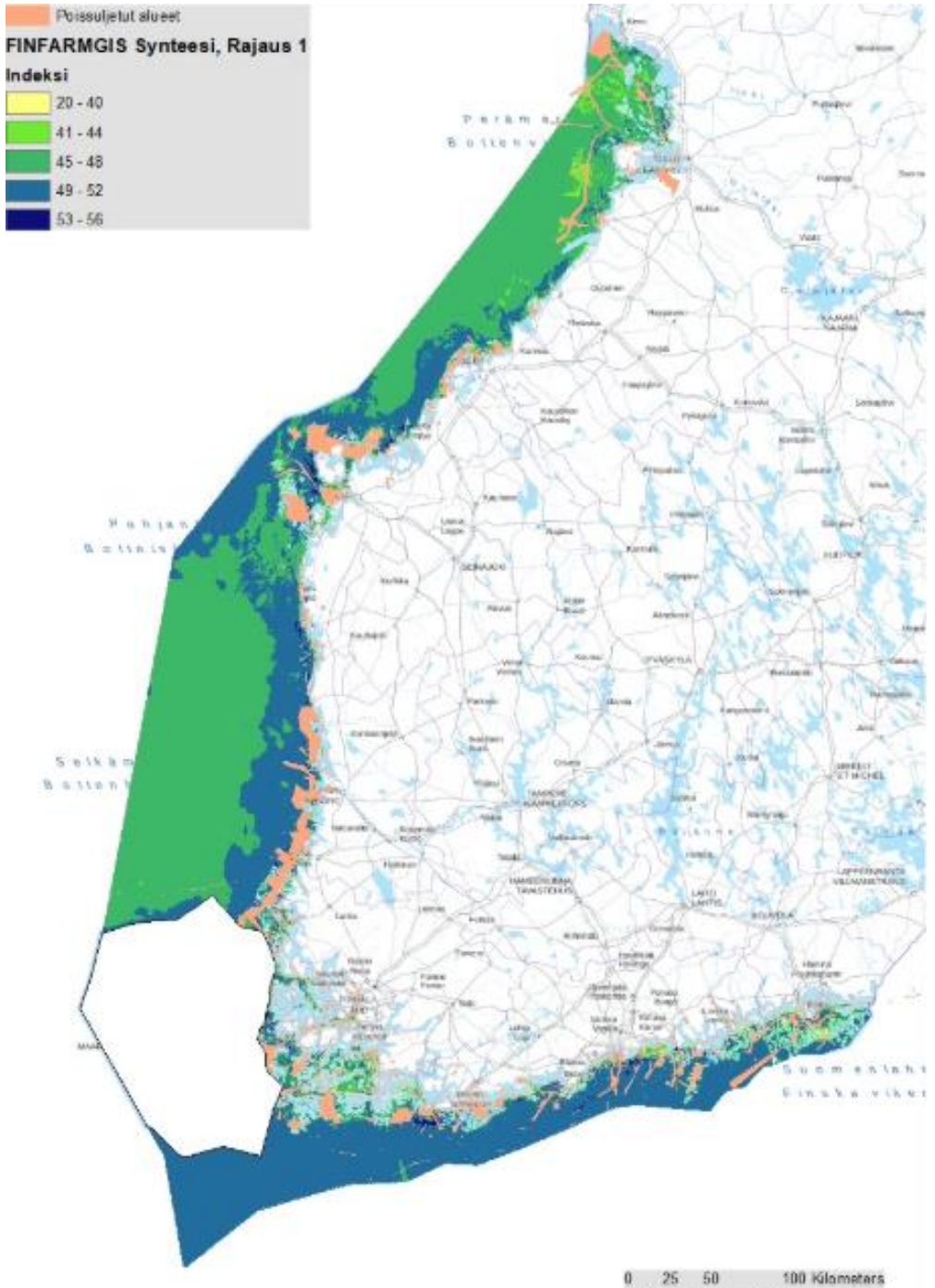
1. Väylät
2. Hylyt
3. Puolustusvoimien alueet, jossa tiedostetusti kalankasvatus kielletty
4. Kaapelit ja putket
5. Luonnonsuojelualueet, jossa kalankasvatus kielletty




© Luke

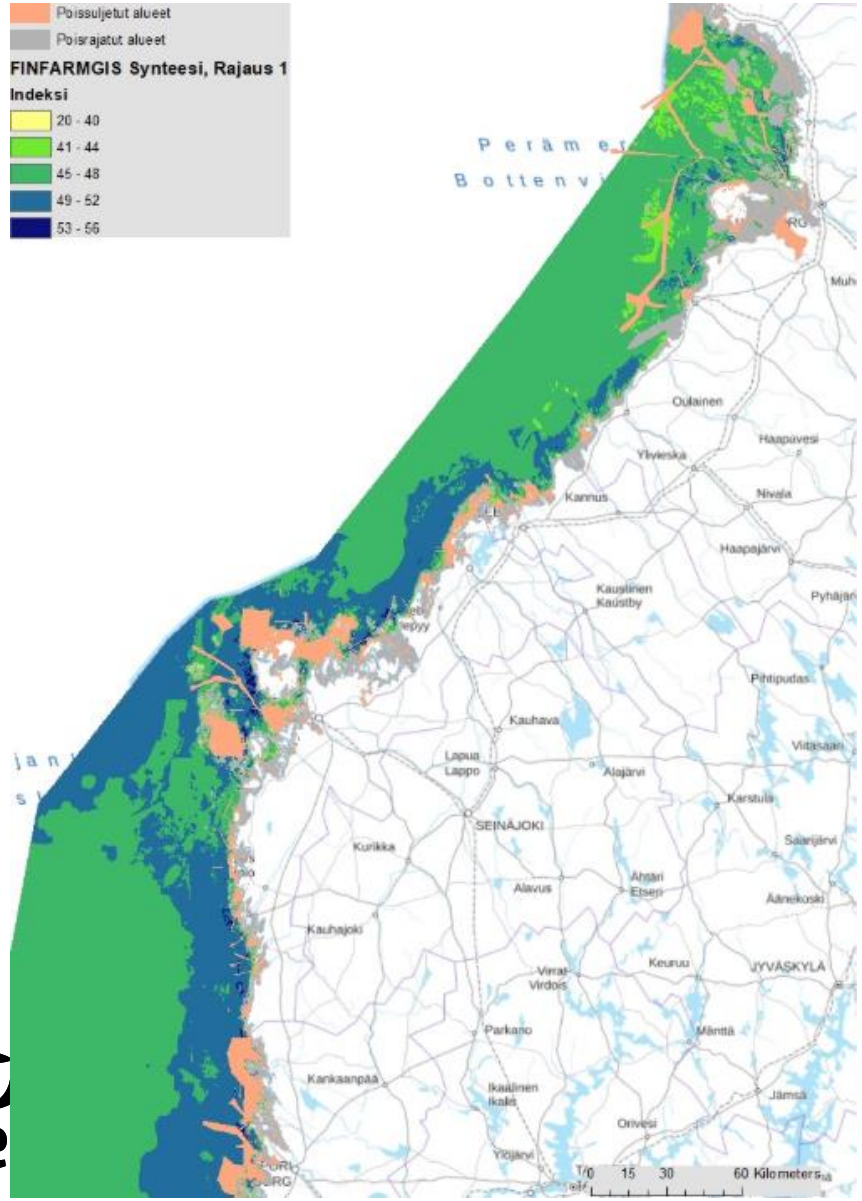
# Sijainninohjaussuunnitelma ja sen tulkinta

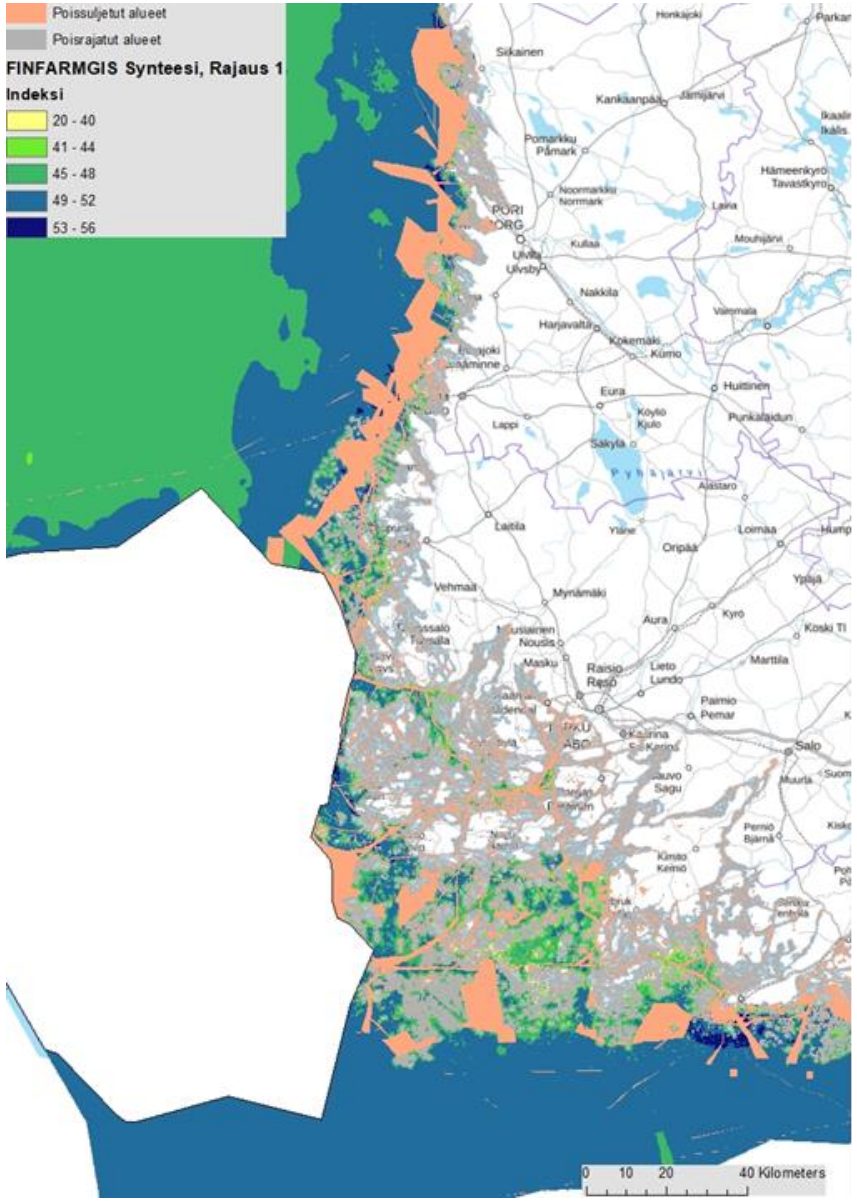
- Kaikkien ominaisuuksien eli kriteerien perusteella parhaaksi tunnistetut alueet on osoitettu tumman sinisellä värillä, seuraavaksi parhaat vihreällä värillä
- Parhaiden alueiden summasynteesi vaihtelee alueellisesti
- Poissuljetut alueet on osoitettu oranssilla värillä ja ympäristökriteerien perusteella heikoimmat aluerajaukset vaalean sinisellä värillä
- Uusille laitoksille on laadittu erillinen synteesi jossa huomioidaan nykyisten laitosten vaikutus




© Luke

# Sijainninohjassuunnitelma- Pohjanlahti - Saaristomeri

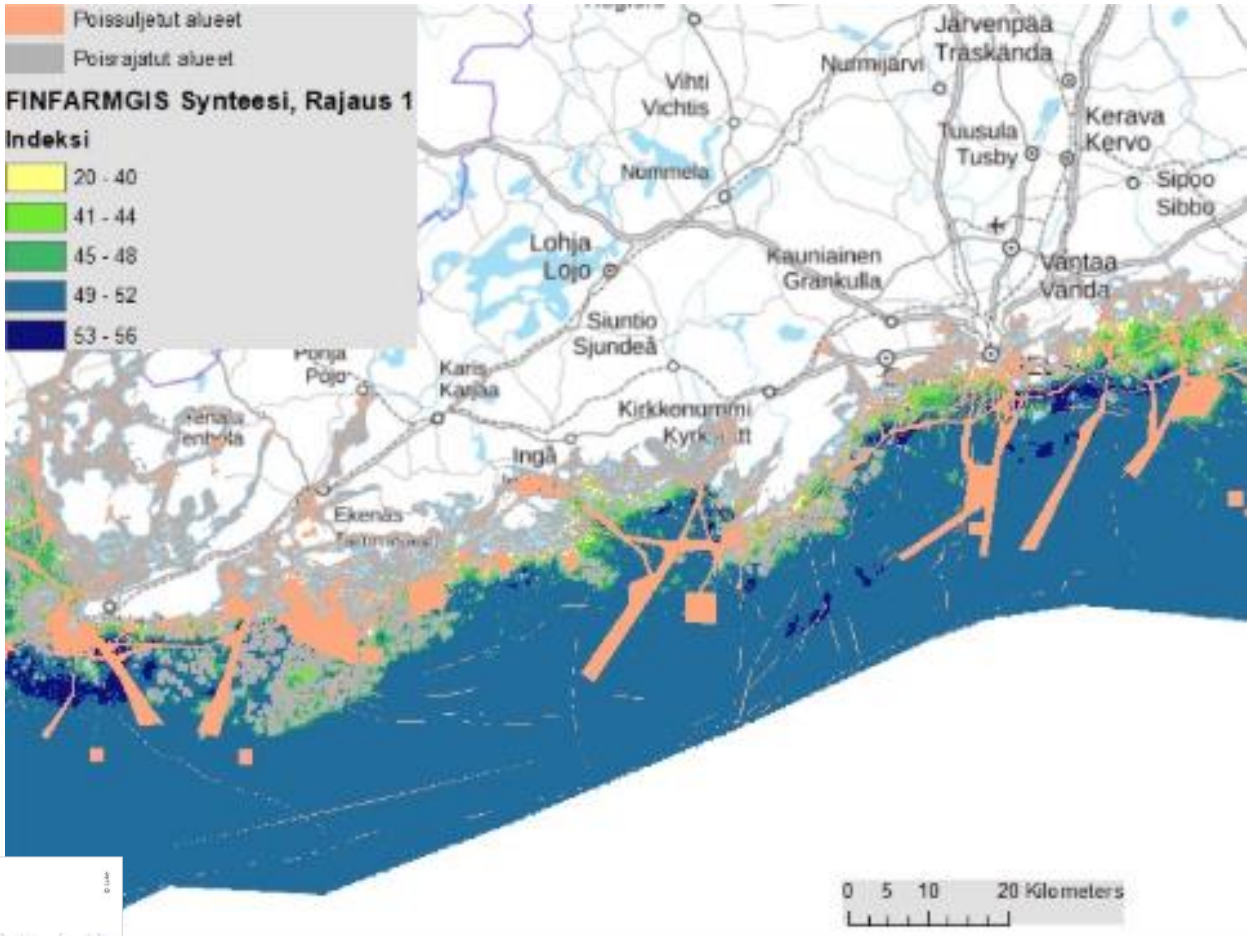


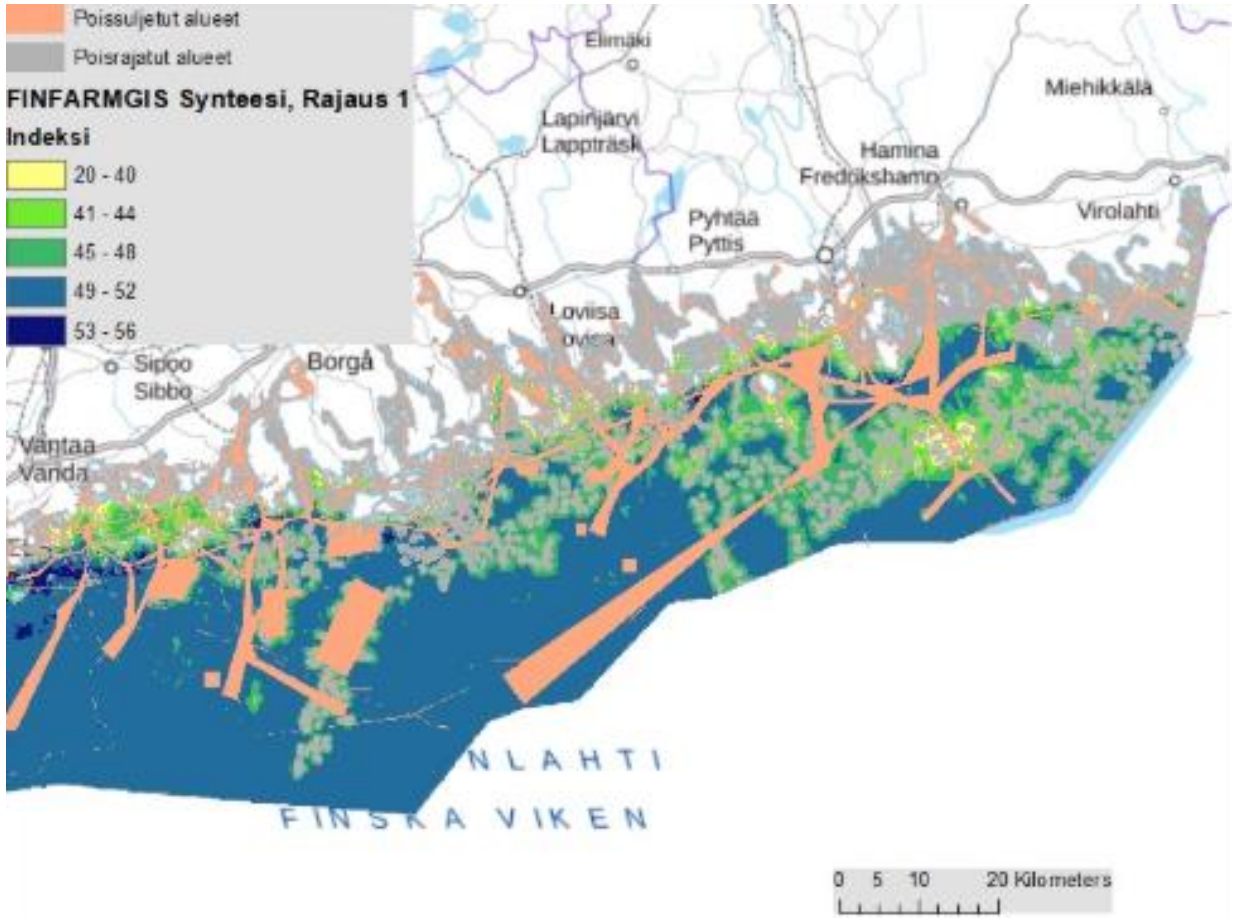




© Luke

# Sijainninohjaussuunnitelma - Suomenlahti

© Luke

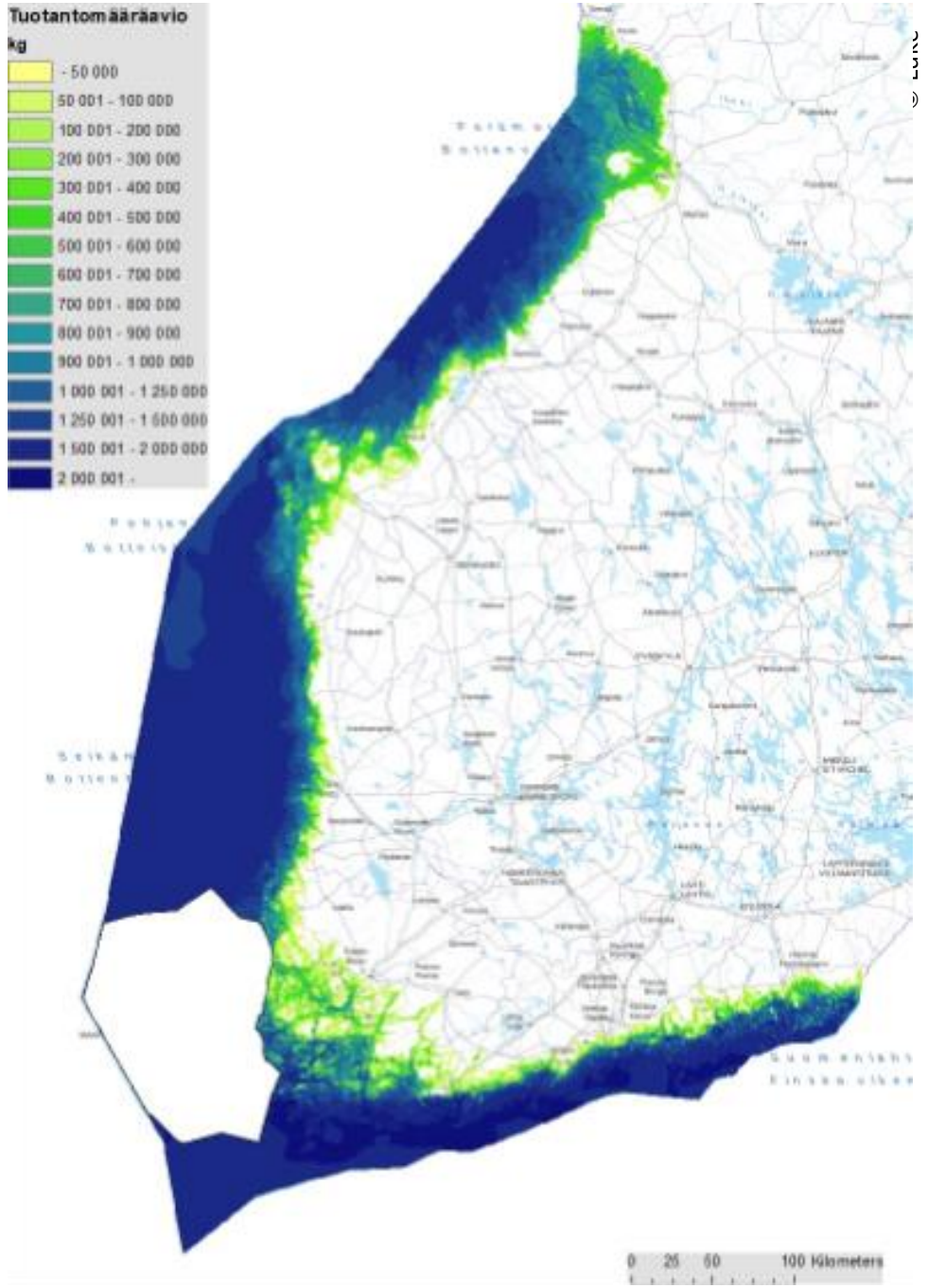


# Paikallinen tuotantomääräarvio

- Sijainninohjauksen tueksi on laadittu paikallinen tuotantomääräarvio,  joka perustuu ympäristöolosuhteisiin, ympäristövaikutuksiin ja nykyisiin lupapäätöksiin
- Tuotantomääräarviolla voidaan:

1. Varmistaa että tuotantomäärä on paikkaan sidoten kestävällä tasolla ja yhdenmukainen myönnettyihin lupiin verraten
2. Tehdä alustavia ympäristövaikutusarviointeja
3. Arvioida onko alue lähtökohtaisesti potentiaalinen ja kiinnostava



# Yhteenveto

- Uusi sijainninohjaussuunnitelma merialueilla korvaa vanhan (2014) suunnitelman, ei huomioi poikas- ja talvisäilytystuotantovaiheita
- Kalankasvatusta ohjataan alueille jossa vaikutus rehevöitymiseen on vähäinen. Edelliseen sijainninohjaukseen verraten kalankasvatusta ohjataan myös vesimuodostumiin, jotka eivät ole hyvässä tilassa
- Sijainninohjaussuunnitelmassa tunnistettuja alueita on koko Suomen rannikolla, avomeri ja ulkosaaristo –olosuhteissa, jolloin paikallinen tuotantomäärän lisääminen mahdollista
- Sijainninohjauksen tueksi laadittu paikkakohtainen tuotantomääräarvio on määritetty olosuhteiden, nykyisten kalankasvatuslaitosten lupapäätösten ja vaikutuksen perusteella
- Sijainninohjaus ja ympäristöseloste on kuultavana 29.8.2025 asti
  - https://etsin.fairdata.fi/dataset/05be5b2d-80c5-424e-8d1a-a0f8ec498dbf

Luke

© Luke

# Kalavaltio etenee – Miten osallistetaan yritykset uuden sijainninohjaussuunnitelman valmistuessa ?

**Markus Kankainen,**
**Luonnonvarakeskus**
**Kalakasvatuksen kesäpäivät 27.8.-28.8.**
**Kristiinankaupunki**

# Kalavaltio –hanke – tavoitteet ja toimintamalli

© Luke

- **Tavoitteet:**

  - Edistää vesiviljelystrategian kotimaisen kalan tuotantokasvutavoitetta hakemalla ympäristölupia kalankasvatusyrityksien käyttöön valtion vesialueille
  - Edistää elinkeinotoimintaa valtion merialueilla
  - Vähentää yrityksille kohdistuvaa riskiä luvan hakemiseen liittyen

- **Toimintamalli:**

  - Parhaat sijainnit osoitetaan kartalla Metsähallituksen aluerajoituksen ja sijainninohjauskriteerien perusteella
  - Yritykset osoittaa kiinnostavat alueet – MMM ja Metsähallitus valitsee lupakohteet
  - Tutkimuslaitokset (Luke-Syke) tekee ympäristölupahakemukset parhaaseen tietoon perustuen
  - Metsähallitus vuokraa tai varaa alueen, hakee ympäristöluvan ja kilpailuttaa sen yrityksille

Luke

# Kalavaltio – kohteet ja nykytilanne

© Luke

## 1. Kustavin Isokarin avomerialue

- Noin 800 tonnin lisäkasvua vastaava kuormitusperusteinen lupa, vesienhoitoalueella
- Lupaprosessin kesto toistaiseksi noin 5-6 vuotta, mukaan lukien esim. YVA-menettely
- Ympäristölupahakemus jätetty aluehallintoviranomaiselle 29.10.2024

## 2. Kristiinankaupungin avomerialue

- Noin 800 tonnin lisäkasvua vastaava kuormitusperusteinen lupa, merenhoitoalueella
- Lupaprosessin kesto toistaiseksi noin 2-3 vuotta, ei tarvetta YVA-menettelylle
- Ympäristölupahakemus jätetty aluehallintoviranomaiselle 1.7.2025

## 3. Haminan ulkosaaristo, Nimettömän saaren eteläpuolella

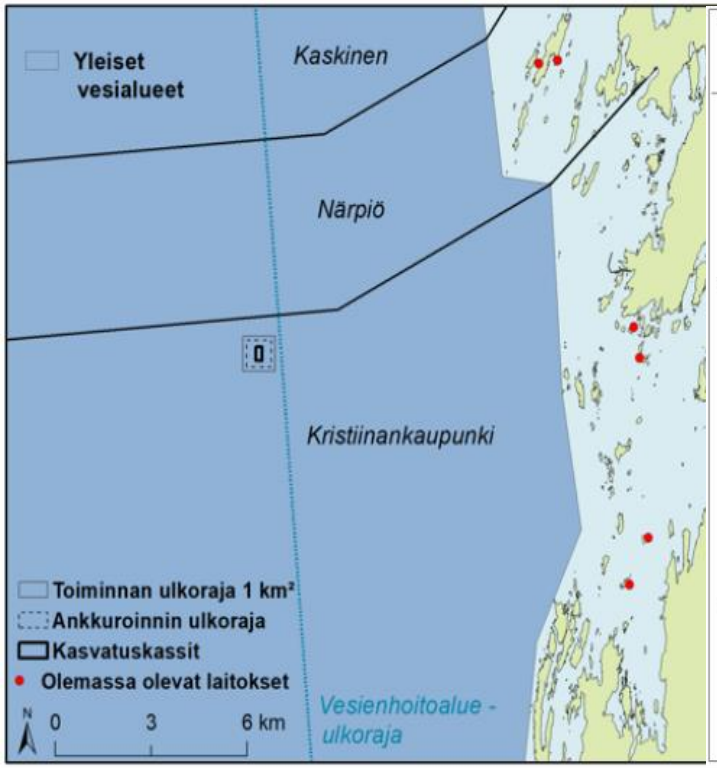
- Ympäristövaikutusarvionnit tehty, 740 tonnia lisäkasvua vastaavalle kuormitusperusteinen lupa
- Ennakkokeskustelu pidetty sidosryhmien kanssa, kommentit huomioitu
- Yva ja Natura -arviointi tarveharkintaa varten on laadittu ympäristölupahakemusta vastaavat tiedot; jätetään ELY:lle sijainninohjaussuunnitelman vahvistamisen jälkeen

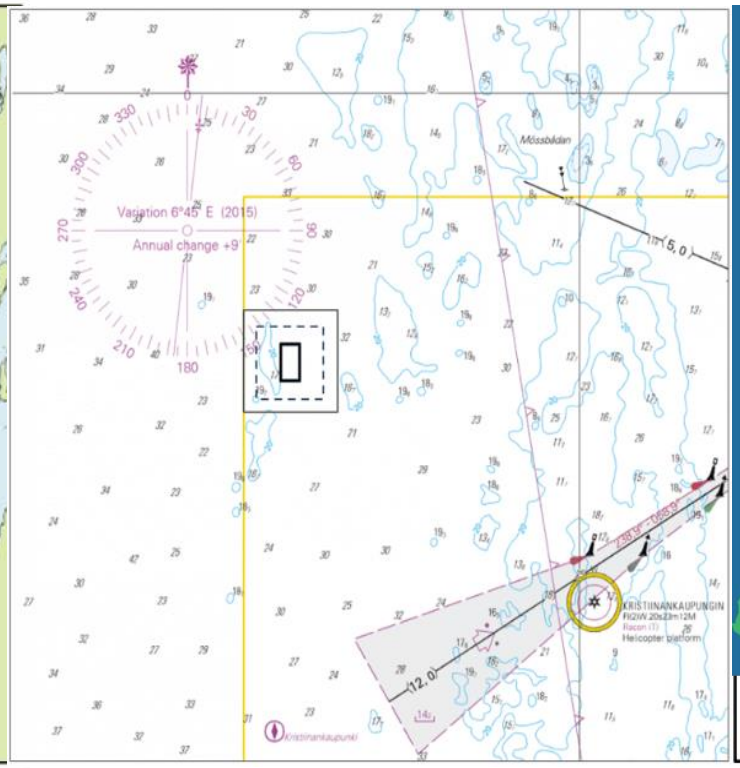
Luke

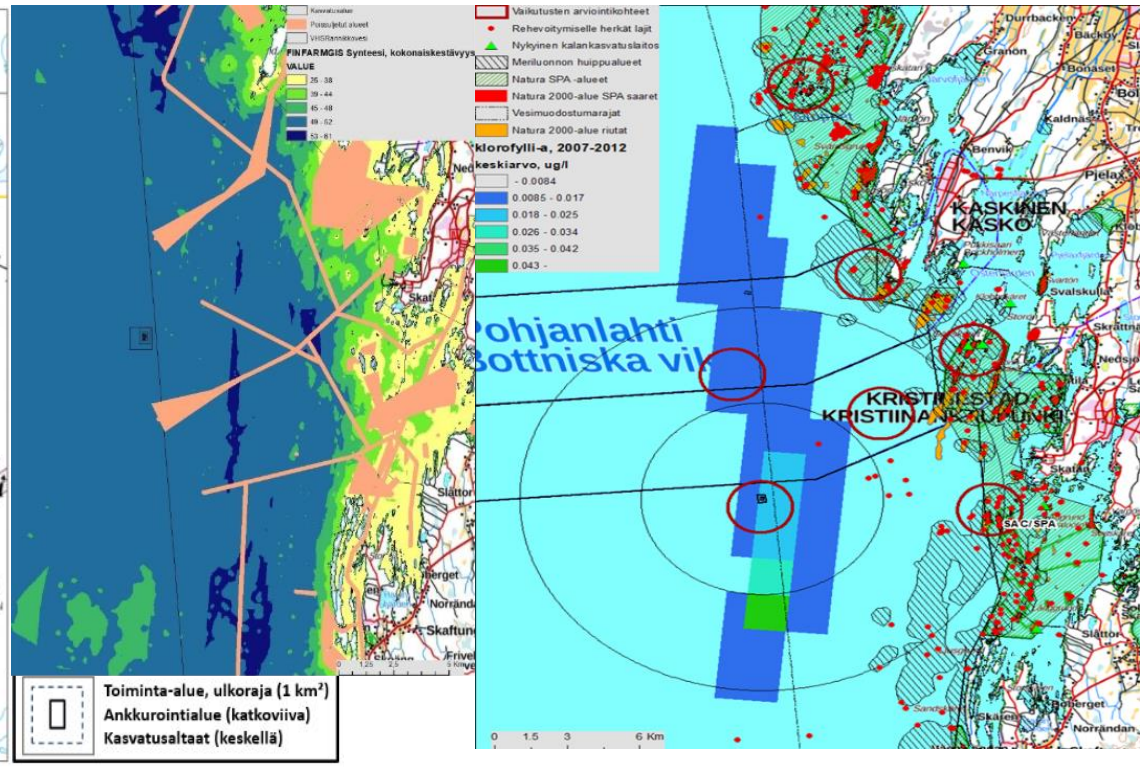
# Kristiinankaupungin kalavaltiokohde

© Luke

- 1. yleiskartta 2. merikartta 3 sijainninohjaussuunitelma 4. pintalevävaikutusmallinnus




Luke

# Kalavaltio – uusi kohde

© Luke

- **Kalavaltio –jatkohankkeessa tavoitteena käynnistää uusi lupakohde samalla kun muita edistetään, huomioidaan:**

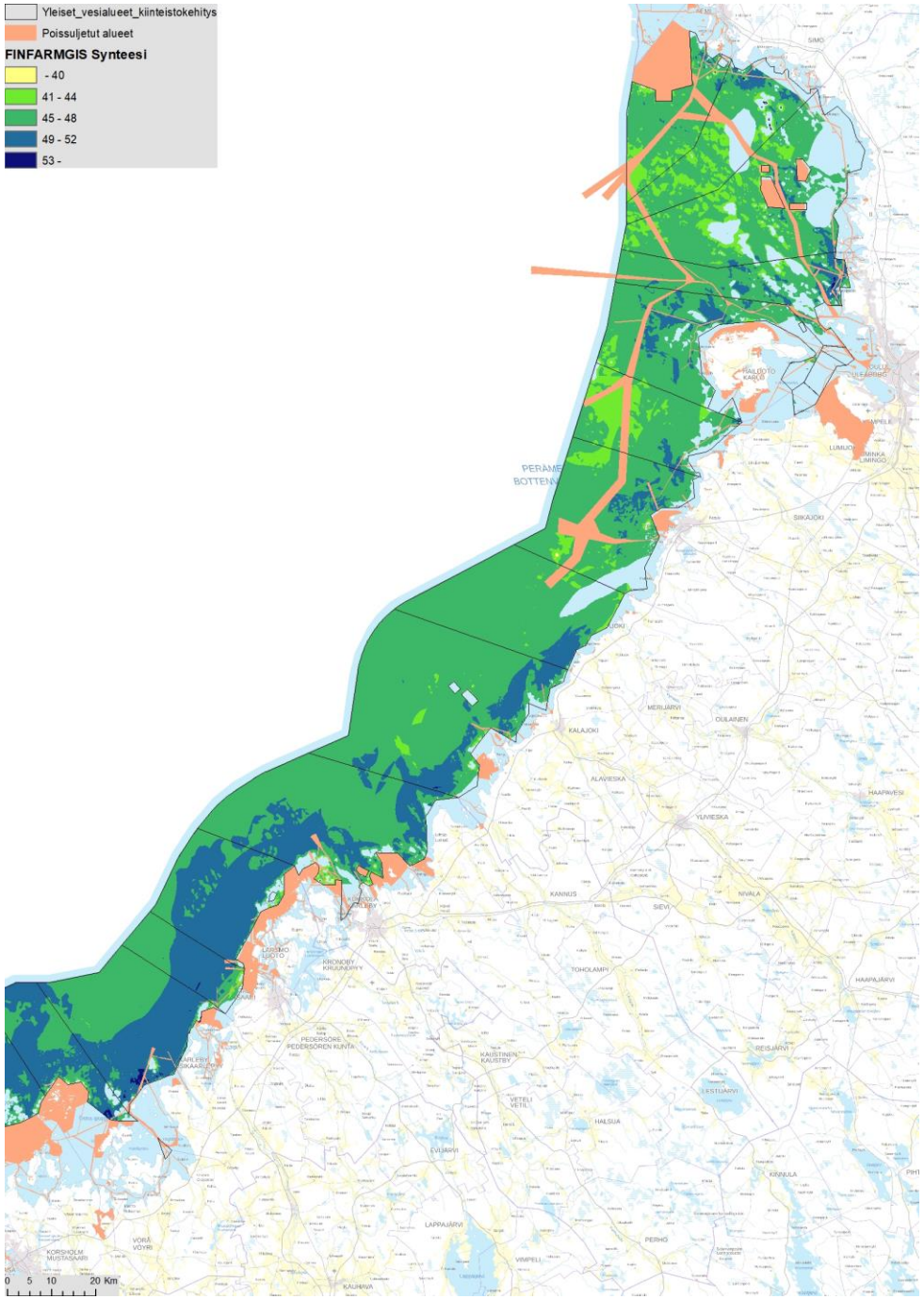
1. **Päivitettävä sijainninohjaussuunnitelma**
2. **Metsähallituksen aluemuutokset ja muuttuvat tarpeet, merialuesuunnittelu**
3. **Yritysten kiinnostus uusia alueita kohtaan**
4. **Luke kerää tiedot uusista kiinnostuskohteista**
5. **MMM ja Metsähallitus päättää seuraavan kohteen**
6. **Syke –ja Luke laatii ympäristölupahakemuksen Kalavaltio-konseptilla**

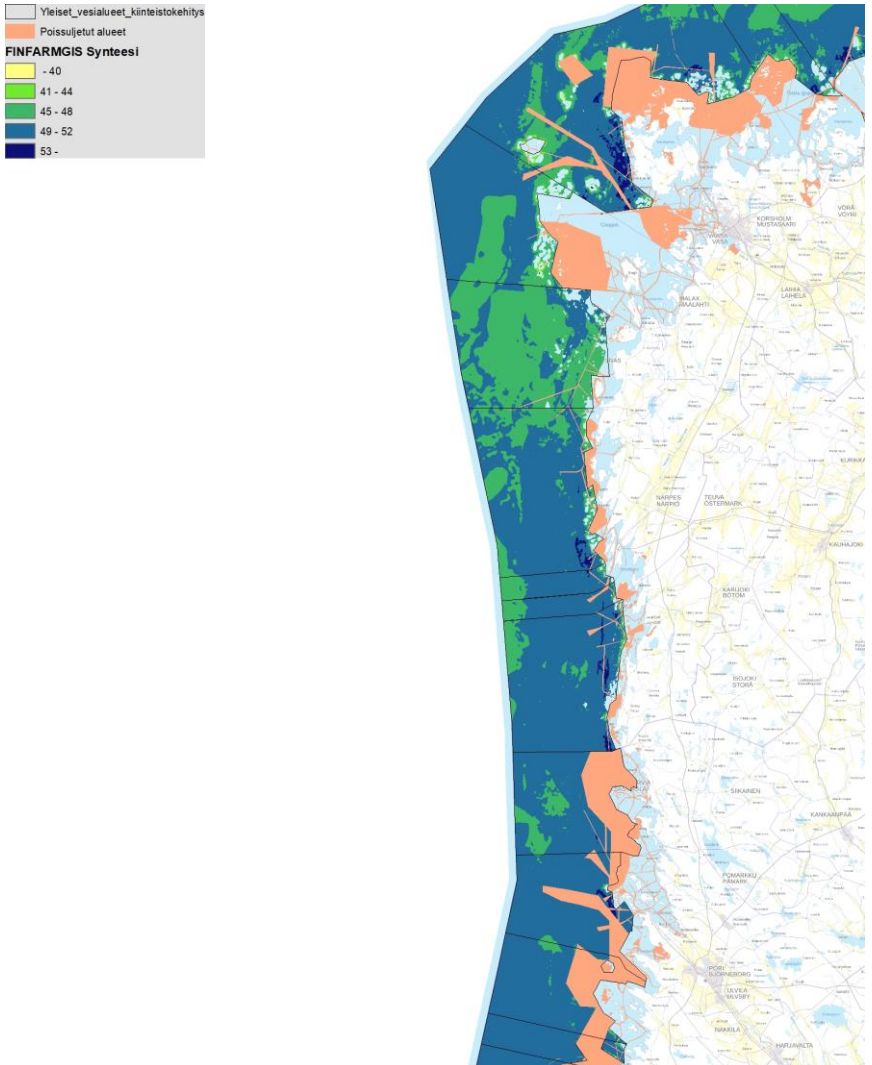
Luke

# Sijainninohjaussuunnitelma valtion vesialueilla, poislukien luonnonsuojelualueet

Pohjanlahti

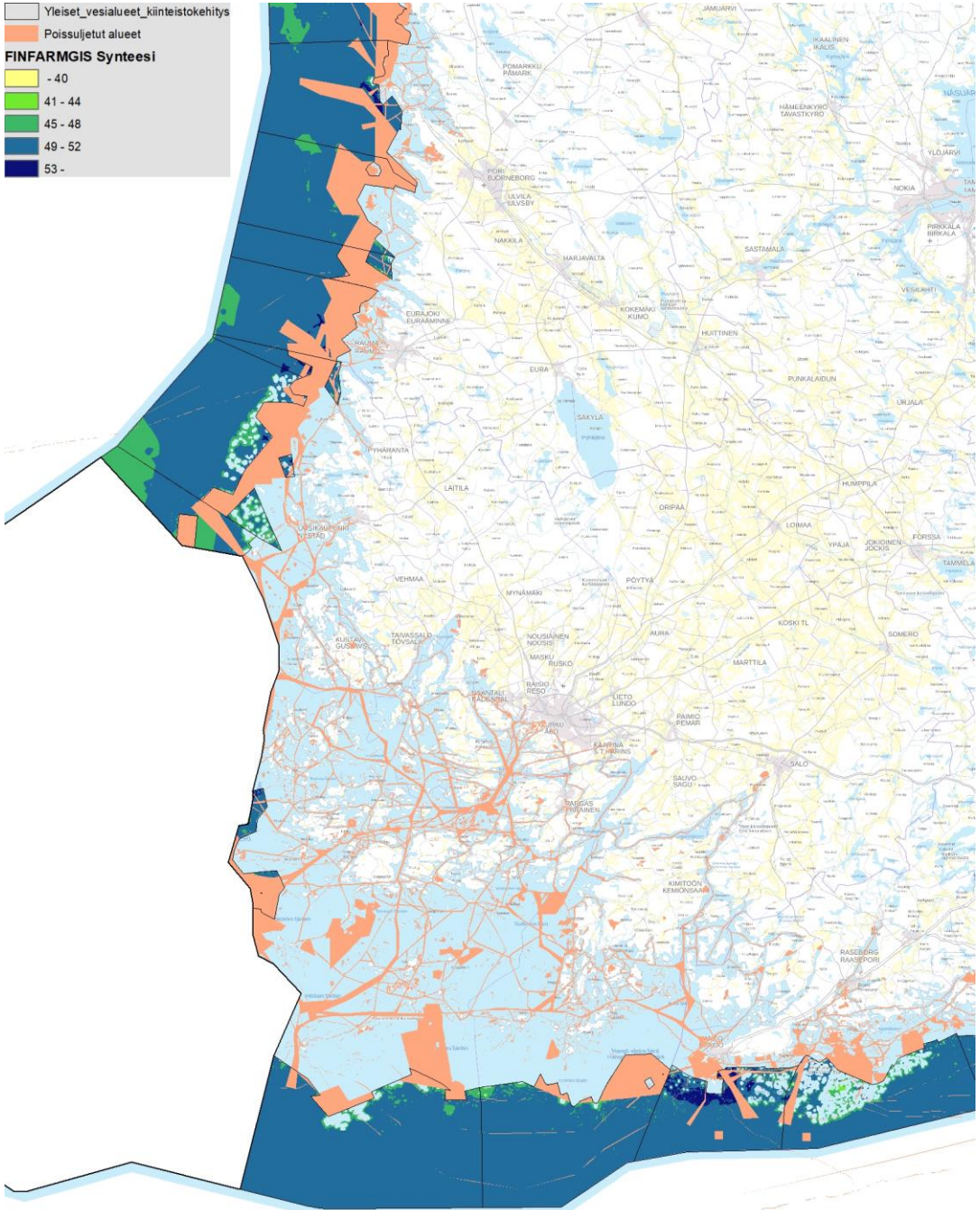
© Luke

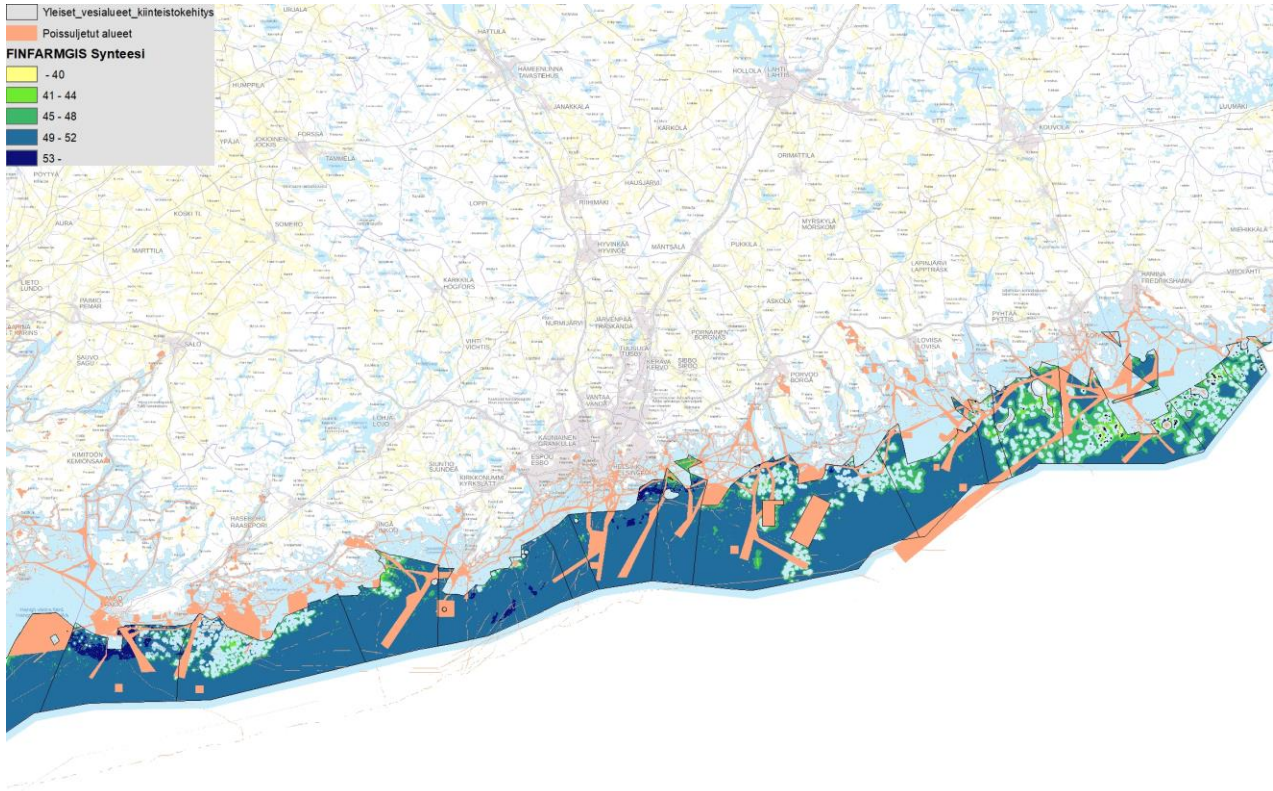


# Sijainninohjaussuunnitelma valtion vesialueilla, poislukien luonnonsuojelualueet

Selkämeri-Saaristomeri-Suomenlahti




© Luke

# Miten yritykset osallistetaan ?

© Luke

- Kaikille yrityksille mahdollisuus osoittaa kohteet joissa heillä olisi kiinnostusta kasvattaa kalaa.
  - Viestintä esimerkiksi Kalankasvattajaliiton kautta, onko tarpeeksi kattava viestintäkanava ?
  - Kiinnostuskohteiden osoittaminen ei sido yritystä, mutta se käynnistää selvitystyön ja lopulta kalliin prosessin
- Alueet (ja tuotantomääräennuste) nähtäville Luken datapalvelimessa ennakkoharkintaa varten
  - https://etsin.fairdata.fi/dataset/05be5b2d-80c5-424e-8d1a-a0f8ec498dbf
- Osallistamisvaihtoehdot keskusteluun:

1. Yritykset voi merkitä web kartalle anonyymisti esimerkiksi järjestyksessä 1-5 kiinnostavinta paikkaa. Loppuvalinnan jälkeen varmistetaan että kyseessä on ollut ns aito toimija

2. Yritykset varaa projektihenkilöiltä muutaman tunnin palaveriajan jossa ”yhdessä” merkitään alueet kartalle

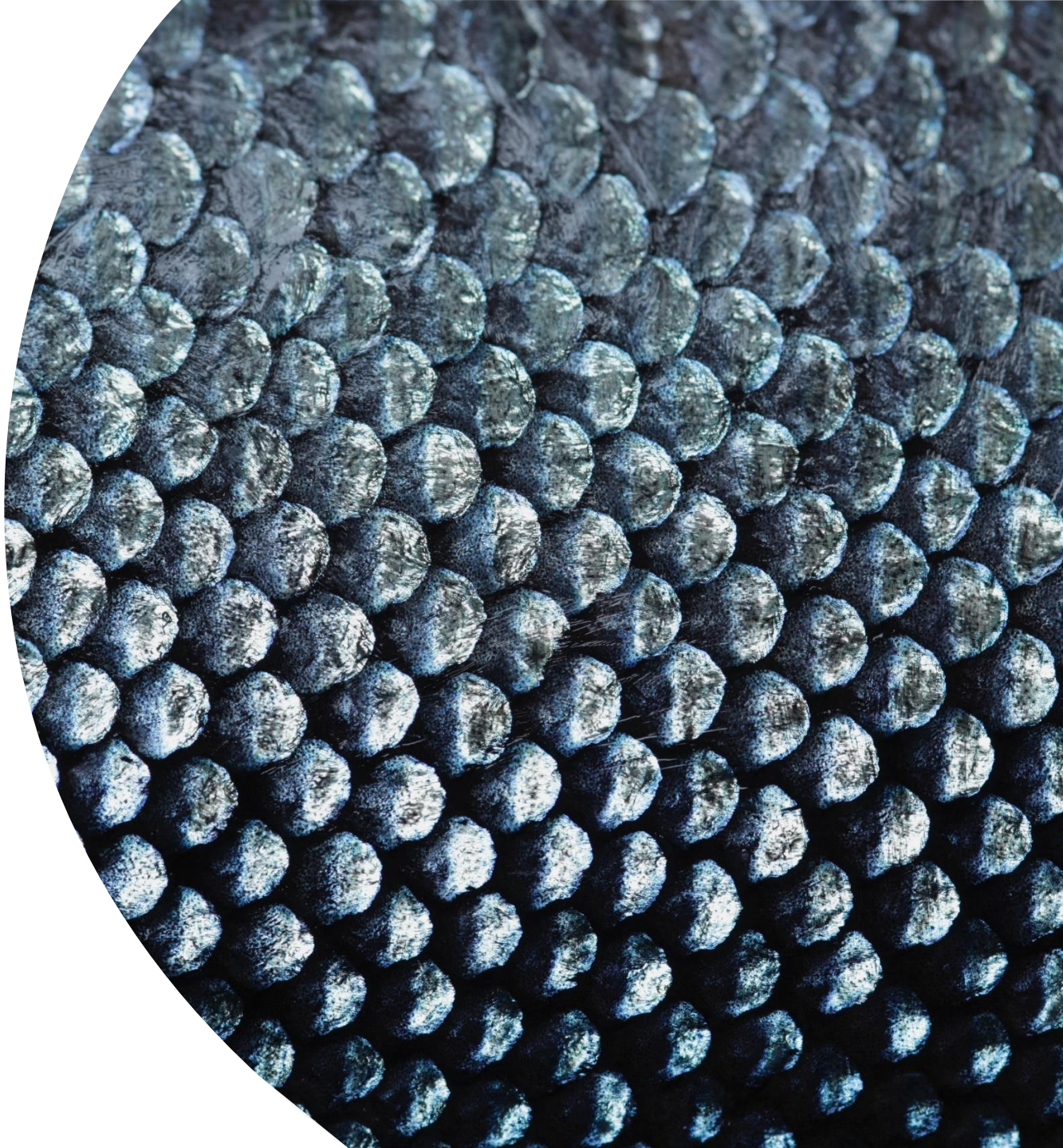
Luke

Lisätietoja:

markus.kankainen@luke.fi lauri.niskanen@luke.fi

Euroopan unionin osarahoittama

# UPSCALE – Merialueen laitosten tuotantomäärien lisääminen olosuhteiden ja ympäristövaikutusten perusteella ?



**Markus Kankainen**
**Luonnonvarakeskus**
**Kalakasvatuksen kesäpäivät 27.8.-28.8.**
**Kristiinankaupunki**

Luke

© Luke

# Upscale- hankkeen tausta ja tavoite

- Vesiviljelystrategian ja kotimaisen kalan menekinedistämisohjelman tavoitteena on tuotannon kolminkertaistaminen
- Suuri osa kalankasvatustuotannosta noin 85% sijaitsee merialueella, laitoksia on 116 kappaletta
- Uusia tuotantomäärän ja vesistönvaikutusten mallinnus ja arviointimenetelmiä on kehitetty Vesiviljelyn innovaatio-ohjelmassa ja sen rinnakkaishankkeissa. Niitä on hyödynnetty muun muassa yritysten- ja julkisten toimijoiden lupahankkeissa kuten Kalavaltio, UKIn kehittämishanke ja vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelmassa. Kyseiset menetelmät perustuvat tutkittuun tietoon ympäristövaikutuksista, spatiaalisiin olosuhteisiin ja nykyisiin myönnettyihin ympäristölupapäätöksiin.
- Vesiviljelyn kehittämisohjelman Upscale -hankkeen tavoitteena on arvioida, onko **nykyisillä merialueen laitoksilla** kestävää kasvupotentiaalia hyödyntäen kyseisiä uusia menetelmiä;
- Esimerkiksi Norjassa tuotanto kaksinkertaistui yhdestä miljardista kahteen miljardiin kiloon pääosin hakematta uusia kasvatussijainteja; arvioimalla kasvatuspotentiaali uudestaan (UPSCALE) olemassa oleville laitospaikoilla (tai niitä siirtämällä)

# Norjassa tuotannon kasvu on perustunut suurilta osin olemassa oleviin laitoksiin myönnettyihin lisäkasvatuslupiin

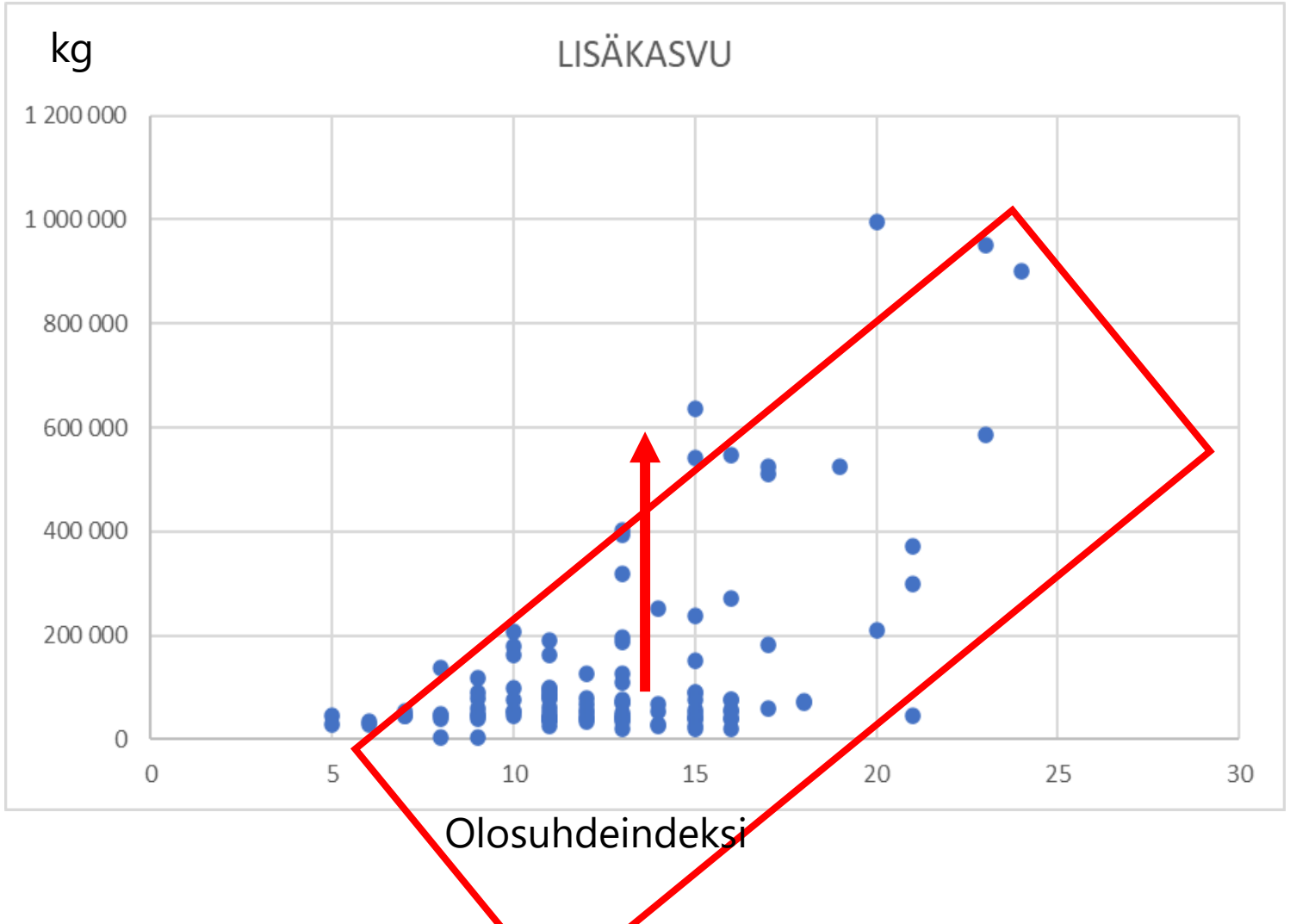
© Luke

- Nykyisin Norjassa kalankasvatuslaitoksen tuotantoyksikkökoko on noin 200 -kertainen 1980 -lukuun nähden
- Suomessa luvat on monin paikoin jääneet 1980- luvun tasolle, eikä tuotantomääriä ole arvioitu suhteessa mitattuihin ympäristövaikutuksiin ja olosuhteisiin tai esimerkiksi toisiin ympäristölupiin verraten; logiikka puuttuu

# Suomen merialueen laitokset jossa olosuhteiden perusteella ”kasvupotentiaalia” = Upscale

© Luke

- Laitosten ympäristövaikutukset ovat tutkimuksellisesti pienempiä alueilla jossa virtaus, syvyys ja avoimuus olosuhteet ovat hyvät. Näiden tekijöiden perusteella laadittu ”olosuhdeindeksi” (10p+10p+10p=30pmax)
- Ennen vesistövaikutusten ja ympäristöolosuhteiden tarkempaa analyysiä yksittäisen laitoksen **tuotantomääräpotentiaalia ollaan arvioitu** vertaamalla vastaavankokoisiin laitoksiin samanlaisissa olosuhteissa **(nuoli)**
- tästä voidaan arvioida **millä laitoksilla** tuotantomäärässä olisi erityisesti **kasvupotentiaalia olosuhteisiin ja myönnettyihin lupiin ja ympäristövaikutuksiin verraten (punaisella kehystetyt laitokset)**
- Olosuhteisiin perustuva tuotantomäärä ”potentiaali” on viety kartalle, joissa sitä voi verrata nykyisten laitosten tuotantomääriin

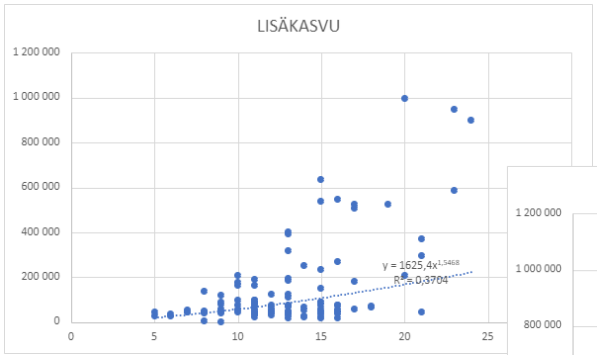


# Tuotantomäärän arviointi nykyisten lupamäärien ja olosuhdeindeksin perusteella

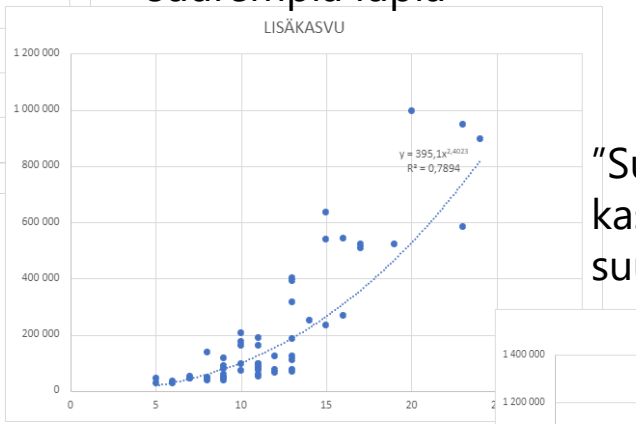
**-Sijainninohjaussuunnitelmaan tehty tuotantomääräkriteeri: ”suurimmat 50%” uusille laitoksille**

**-Upscale idea: voidaan tehdä myös nykyisille laitoksille**

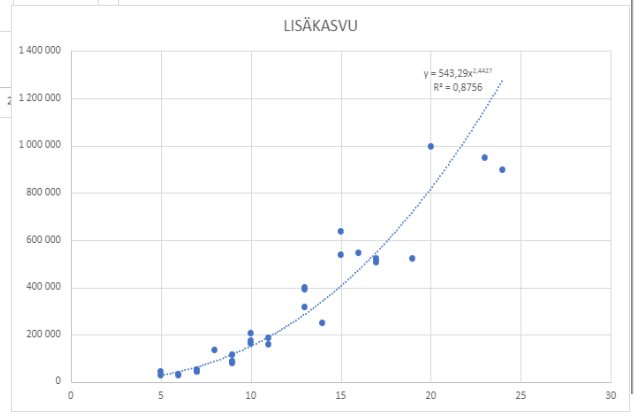
Kaikki laitokset, 116 kpl

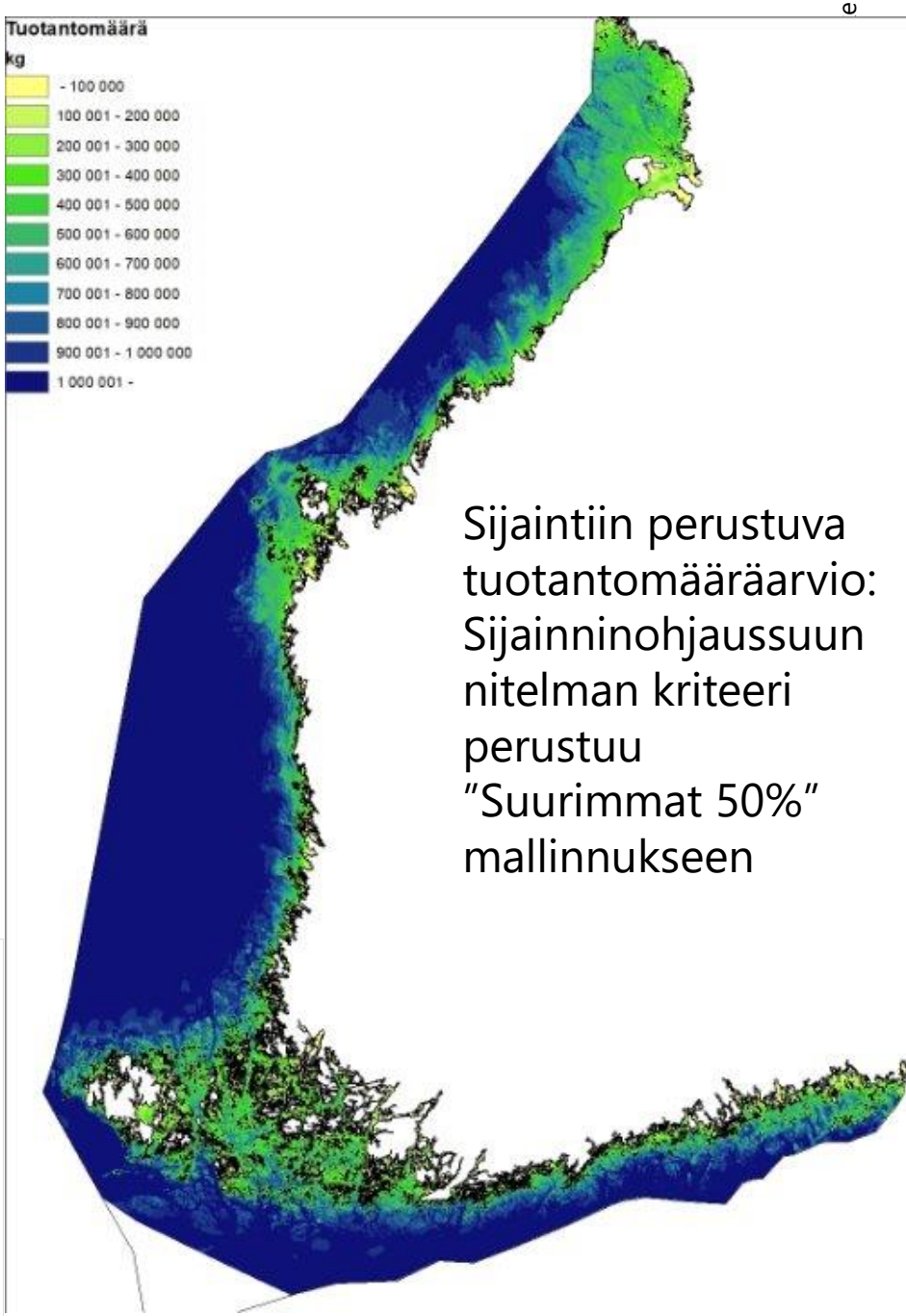



”Suurimmat 50%”
Poisluettu laitokset jossa ei tavoitettakaan hakea suurempia lupia




”Suurimmat 25%” kuvastaa kasvupotentiaalia suurimmillaan



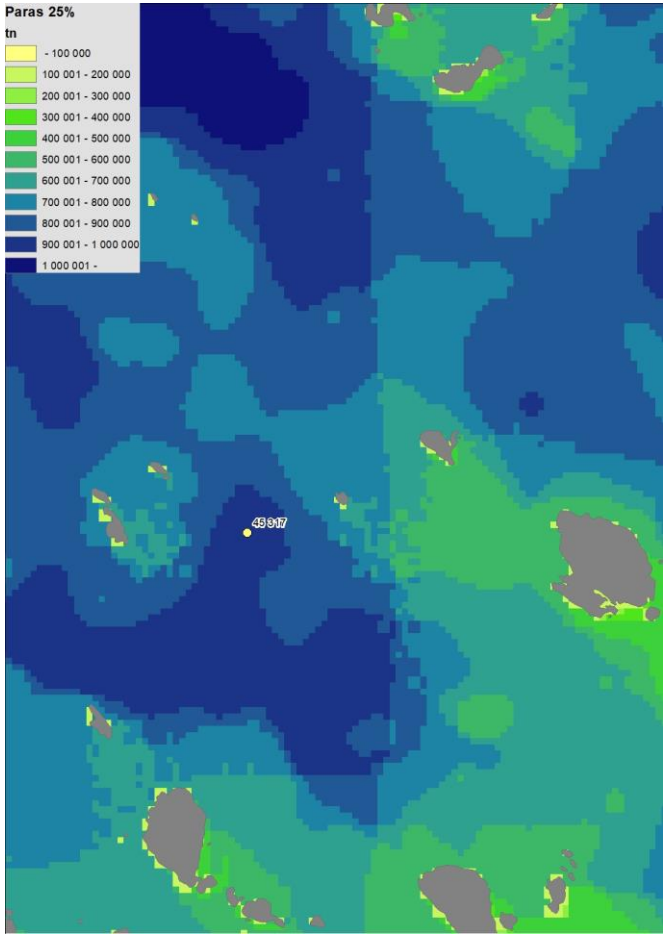




Sijaintiin perustuva tuotantomääräarvio: Sijainninohjaussuunnitelman kriteeri perustuu ”Suurimmat 50%” mallinnukseen

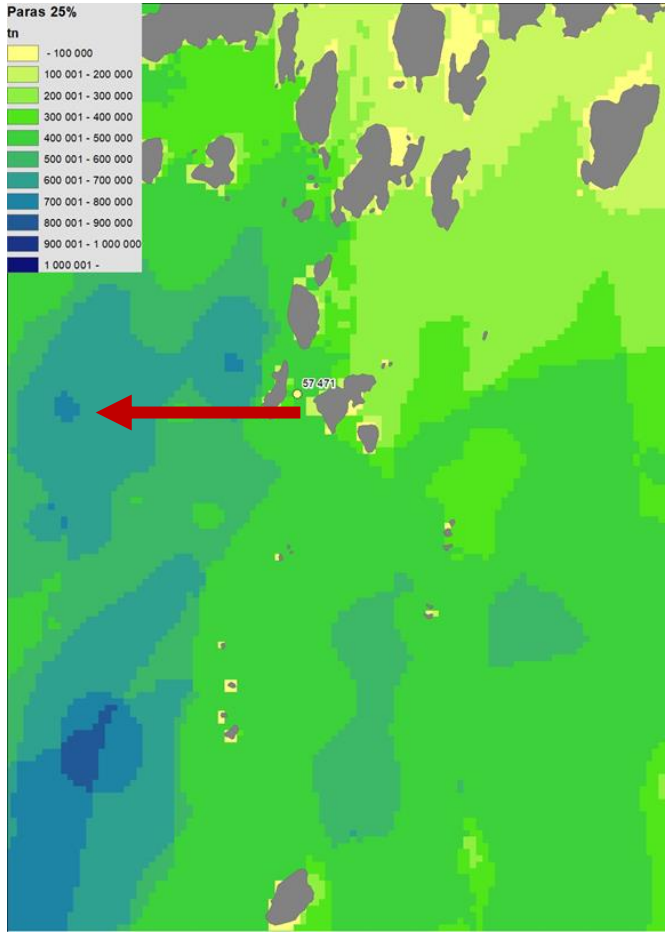
# Esimerkkejä käytännön kohteista ja sovelluksista

© Luke

**Esimerkki 1** Olemassa olevan laitoksen ”kasvupotentiaali” 10-20 kertainen nykyisessä sijainnissa olemassa olevaan lupaan ja ympäristöolosuhteisiin verraten




**Esimerkki 2** Siirtämällä laitos avoimempaan paikkaan olisi peruste hakea suurempaa lupaa olemassa oleviin lupiin ja ympäristöolosuhteisiin verraten (ei kuulu Upscale hankkeeseen)

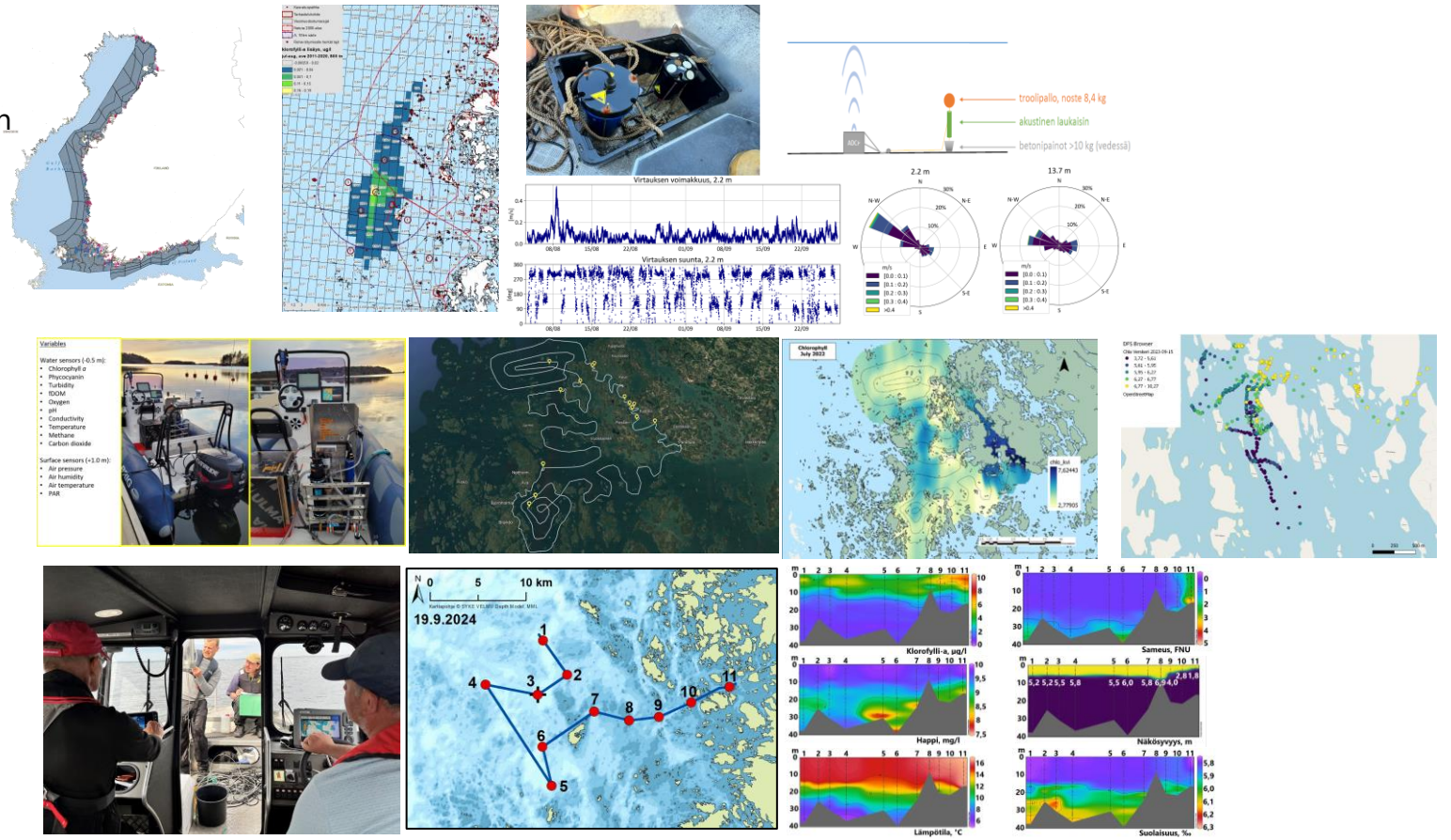


# Ympäristökestävyyden varmistaminen vesistövaikutusten seuranta- ja arviointimenetelmillä

© Luke

## Upscale hankkeessa käytettävät menetelmät:

- **FICOS – Rannikon virtaus-vedenlaatumalli** - korkean resoluution mallinnusjärjestelmä rannikon vedenlaatuvaikutusten arviointiin
- **Velvoitetarkkailu:** varmennetaan velvoitetarkkailussa havaitut muutokset alueella
- **Kaukokartoitus ja datafuusio:** arvioidaan satelliittiaineistoista ja alueellisista mittauksista alueen vedenlaadun vaihtelua ja vaikutuksia
- **Tutkimuskampanjointi alueella:** Arvioidaan läpivirtausmittaus, EXO-luotaus, laboratorioanalyysien avulla alueen vertikaalista ja horisontaalista veden laadun vaihtelua ja laitoksen vaikutusta
- **Olosuhdemittaukset:** virtausmittausten perusteella arvioidaan tarkemmin erityisesti kuormituksen kohdistumista ja aallokkomittauksen perusteella arvioidaan tuotantolaitoksen teknisiä ominaisuuksia ja tuotetaan tietoa muihin malleihin (esim. lämpötila ja happi)
- **Pohjaeläin ja päällyslevästö -arvioinnit;** arvioidaan kehitetyillä malleilla ja olosuhdedataan perustuen laitoksen vaikutuksia päällyslevästöön ja pohjaeläimistöön valituilla kuormitusmäärillä




Euroopan unionin osarahoittama

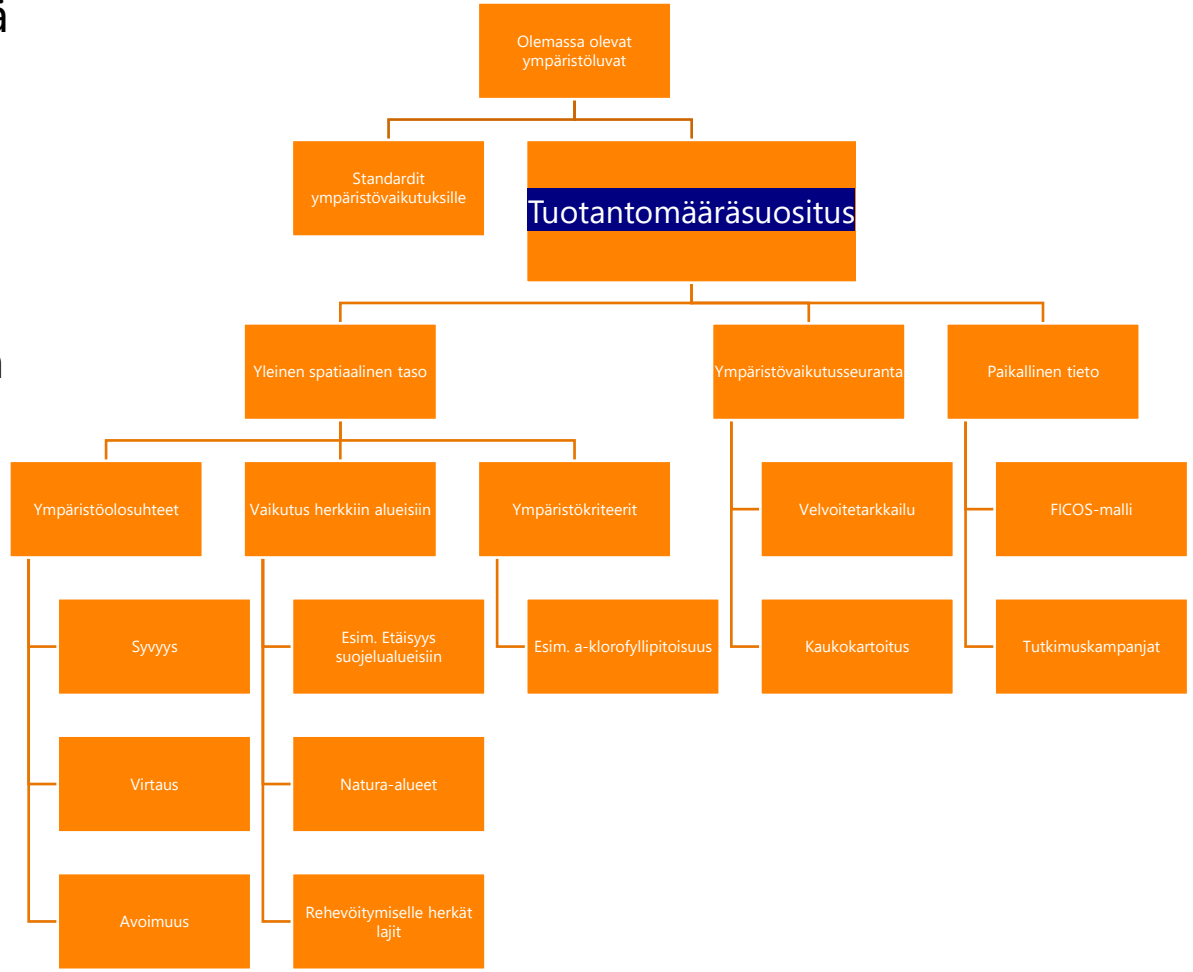
# Tavoite; tuotantomääräarviointimalli

© Luke

- Hankkeessa kehitetään tuotantomäärän arviointiin ”Päätöksentekomallia” jossa avoimesti ja kvantitatiivisesti osoitetaan eri tekijöiden perusteella, miten tuotantomäärää voi arvioida yhdenmukaisesti nykyisiin lupapäätöksiin ja ympäristövaikutuksiin perustuen
- Sidosryhmäyhteistyö- myös kansainväliset asiantuntijat

1. Ensimmäiseksi tuotantomäärä arvioidaan yleisellä tasolla ja spatiaalisella olosuhde -tiedolla, joka on saatavissa esimerkiksi kalankasvatuksen sijainninohjaussuunnitelman kriteereistä (esim avoimuus, syvyys, virtaus)
2. Toiseksi arvioidaan laitosten vaikutuksia ympäristöseurannasta eli velvoitetarkkailusta
3. Kolmanneksi arvioidaan laitosten välisiä eroja FICOS ravinnekuormitus mallilla
4. Neljänneksi arvioidaan paikallisella **kenttätutkimuskampanjalla** olosuhteet tarkemmin sekä läpivirtaus ja sateliitti aineistolla ympäristövaikutuksia paikallisesti

- Esimerkkilaitosten avulla tutkitaan, arvioidaan ja demonstroidaan mallin toimivuutta poikkeavien paikallisten tekijöiden ja tuotantomääriltään erikokoisten laitosten vaikutusten vertailuna



# Kenttätutkimuskampanja – tavoitteet

© Luke

1. Arvioida voidaanko kalankasvatuslaitosten vaikutuksia mitata paikallisesti ja alueellisesti; että voidaan luoda standardi ympäristölupapäätöksissä hyväksyttävälle vaikutukselle

- Vaikutuksia arvioidaan läpivirtaus- sekä vertikaalisella vedenlaatu analyysimenetelmillä sekä rinnakkaishankkeessa mahdollisesti sateliittikuvien avulla
- Tarkka resoluutioarvio laitoksen lähialueella, yleinen vertailu alueisiin jossa ei ole laitoksia ja vaikutuksen muutos etäisyyden kasvaessa

2. Arvioida onko erikokoisilla laitoksilla eroa vaikutuksessa

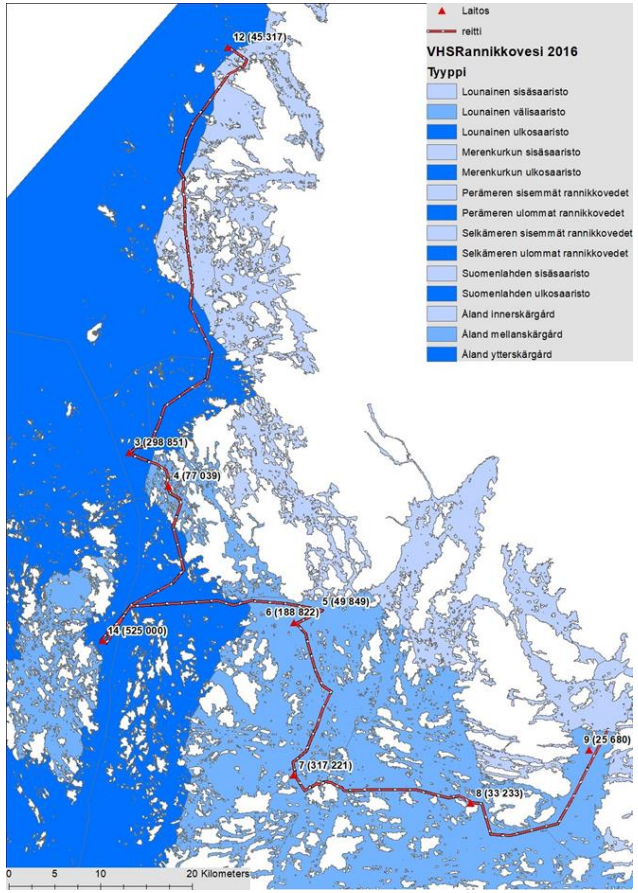
⇒Jonka jälkeen voidaan määritellään tuotantomäärä siten, että vaikutukseltaan pienempien laitosten vaikutus nostetaan suurempien tasolle = Upscale

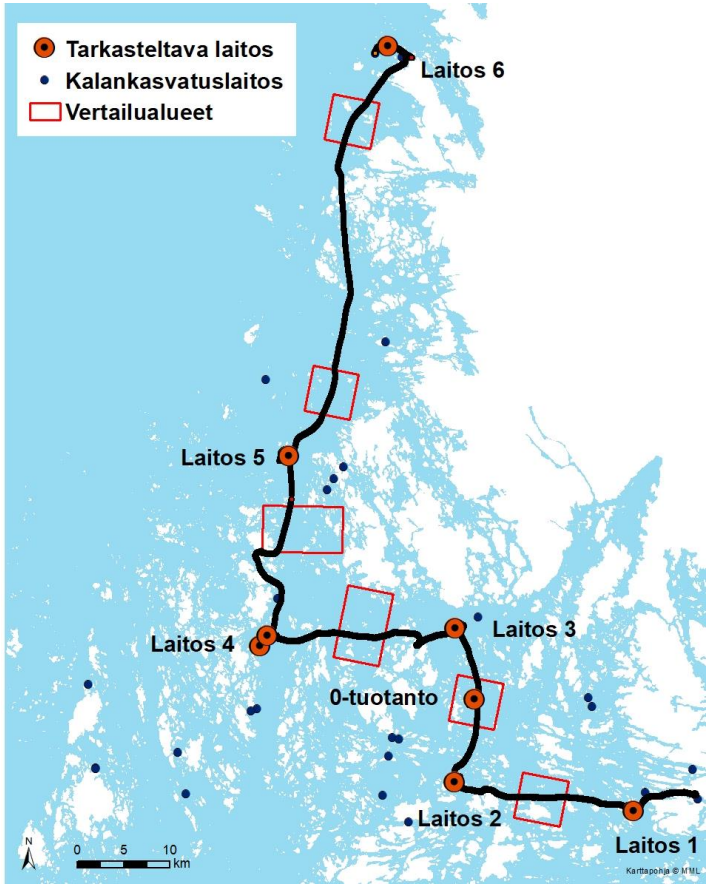
- Onko virtauksen suunta selittävä tekijä vaikutuksen kohdentumisessa ja missä määrin

3. Arvioida paikalliset ominaisuudet syvyys, virtaus ym tarkemmin yleisempää olosuhde-paikkatietoon perustuvaa mallinnustasoa varten

# Vaikutusten vertailu erisuuruisiin laitoksiin ja muihin vesialueisiin - aineistosuunnittelua

- Laitokset on valittu ryhmittäin vastaavanlaisten tuotanto-olosuhteiden (ulko ja välisaaristo) mutta poikkeavan tuotantomäärän ja ympäristötekijöiden suhteen; jolloin mahdollisia arvioida tuotantomäärän vaikutusta
- Laitoksia 6 kpl mittauskertoja 6 kpl/12 pv tuotantokaudella erilaisissa olosuhteissa ja tuotannon kasvaessa kesä-syyskuun aikana, =>noin 50 vaikutusarviointia laitoksella
- Laitosten vaikutuksia verrataan mittausmatkalla referenssialueihin jossa ei ole kasvatusta lähellä (>5km) (satelliitti ja läpivirtaus)
- Sateliittiaineistoja tarvittaessa enemmän: aurinkoiset päivät ylilennot noin 3-4 kertaa viikossa



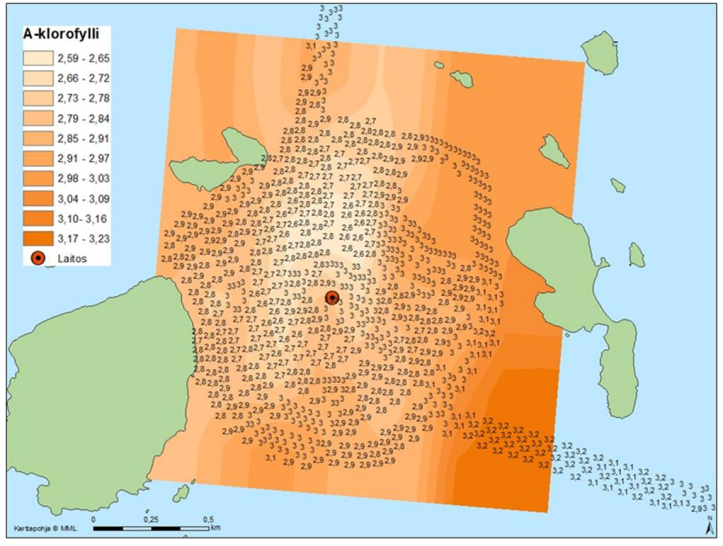




© Luke

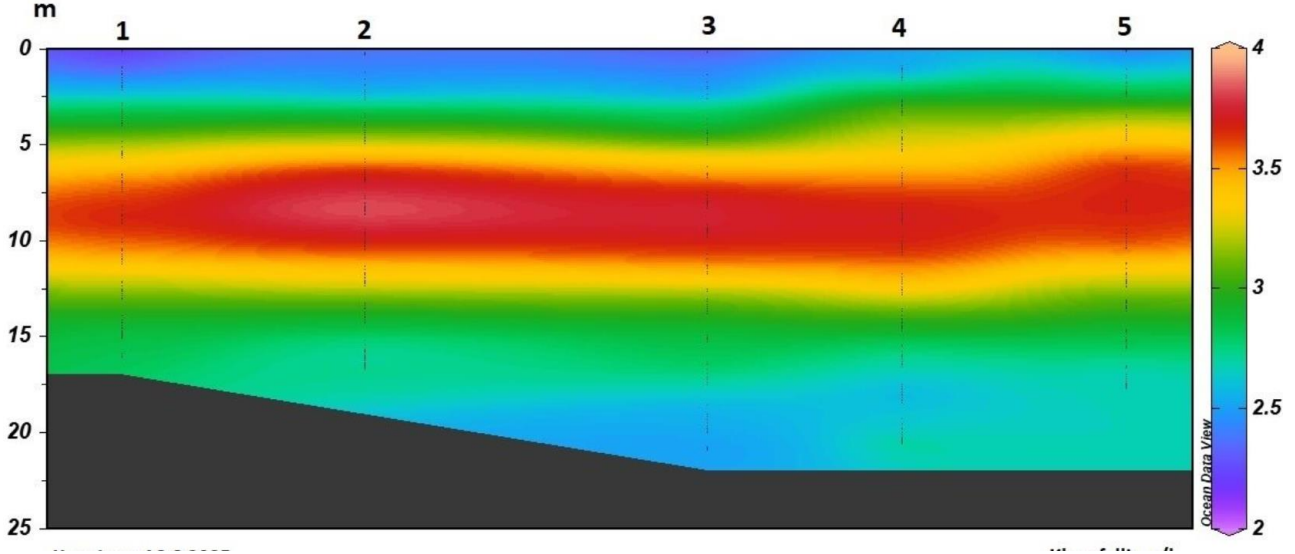
# Vaikutuksia arvioidaan pinnasta ja vesikerroksista

© Luke

Laitos kierrettiin 7 kertaa 700 metrin etäisyydellä, laitokselta, 200m sekä 400 m etäisyydeltä tehtiin verikaalinen luotaus



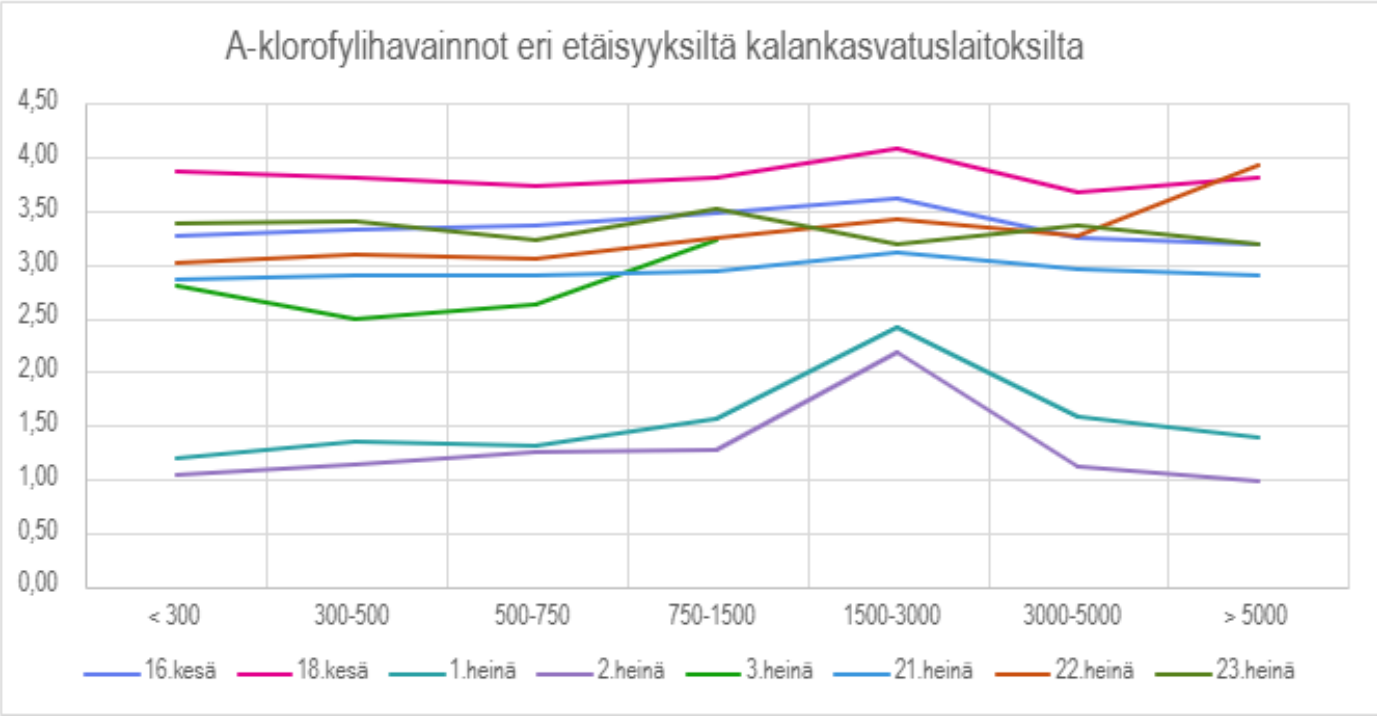

Ylempänä a –klorofyli pintamittaukset sekunnin välein ja interpoloitu värikartta, Alempana a-klorofyli kerrostuneisuus eri etäisyydellä ja ilmansuunnissa laitokselta



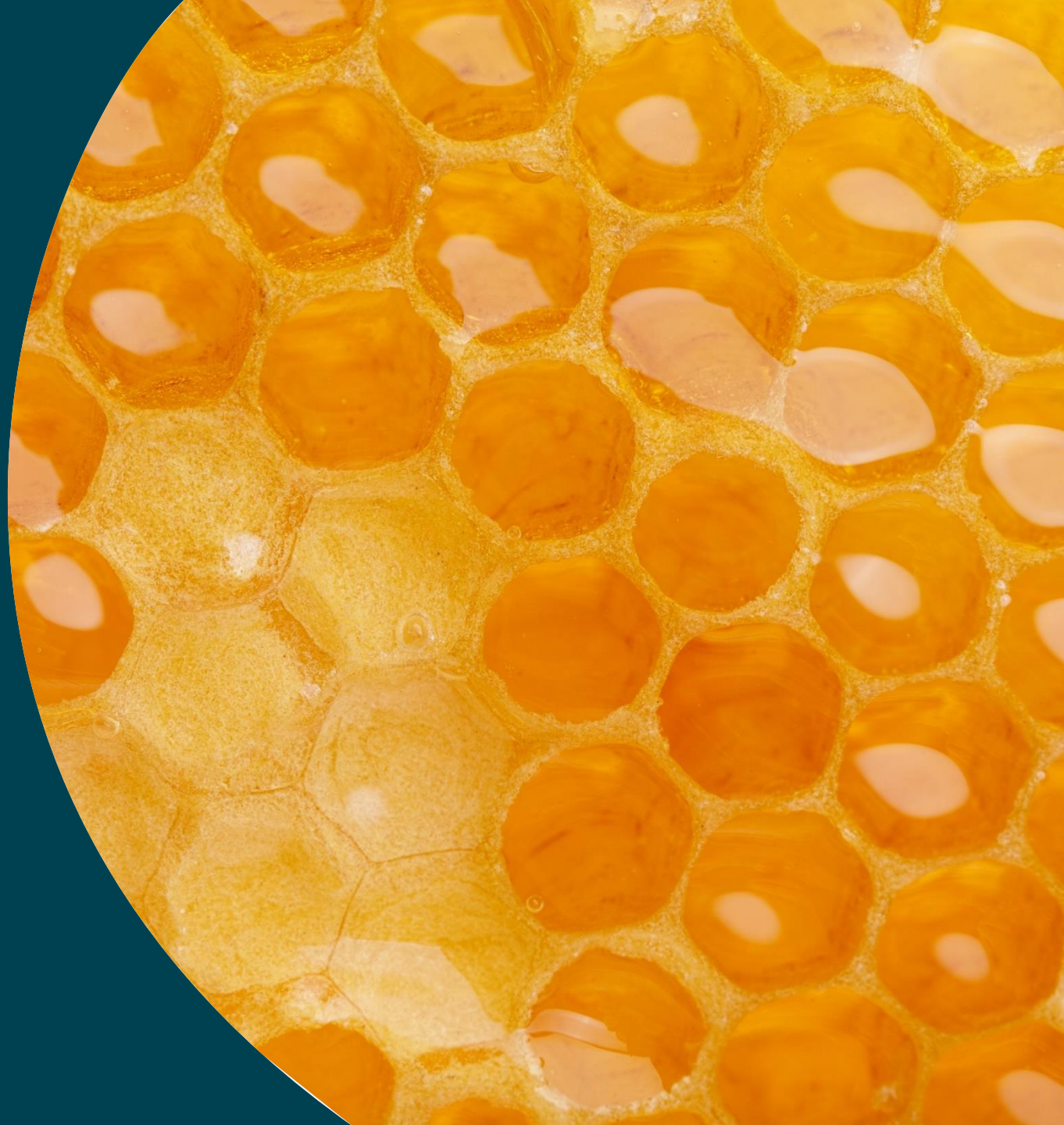
# Alustavia tuloksia: A-klorofylimäärä eri etäisyyksiltä laitoksista

-Perustuu 8 mittauspäivään, tulokset kalibroitu laboratorionäytteillä, noin 240 000 mittausta, 511-17200 mittausta per päivä per alue, moodi 5000-6000

- A-klorofyliä, sameutta, fykosyaniini, sekä muita vedenlaatuparametreja harvemmin
- Silmämääräisesti ja alustavien tulosten perusteella ja kasvatuslaitosten läheisyydessä pintalevien määrä ei poikkea muista alueista; on aikamoisen näytemäärän perusteella jopa pienempi ennen loppumittauksia ja tilastollista analyysiä
- A-klorofofylimäärä poikkeaa vertikaalisesti, mutta sekin on yleinen ilmiö




| Metriä laitoksesta | KA CHL-a µg/l | Ero <300 m µg/l | Ero >5km |
|---|---|---|---|
| < 300 | 2,66 | | -3,93 % |
| 300-500 | 2,72 | 0,06 | -1,93 % |
| 500-750 | 2,69 | 0,03 | -2,96 % |
| 750-1500 | 2,83 | 0,17 | 2,25 % |
| 1500-3000 | 3,15 | 0,49 | 13,61 % |
| 3000-5000 | 2,75 | 0,09 | -0,83 % |
| > 5000 | 2,77 | 0,11 | 0,00 % |

© Luke

# Kiitos yhteistyöstä, tästä jatketaan !