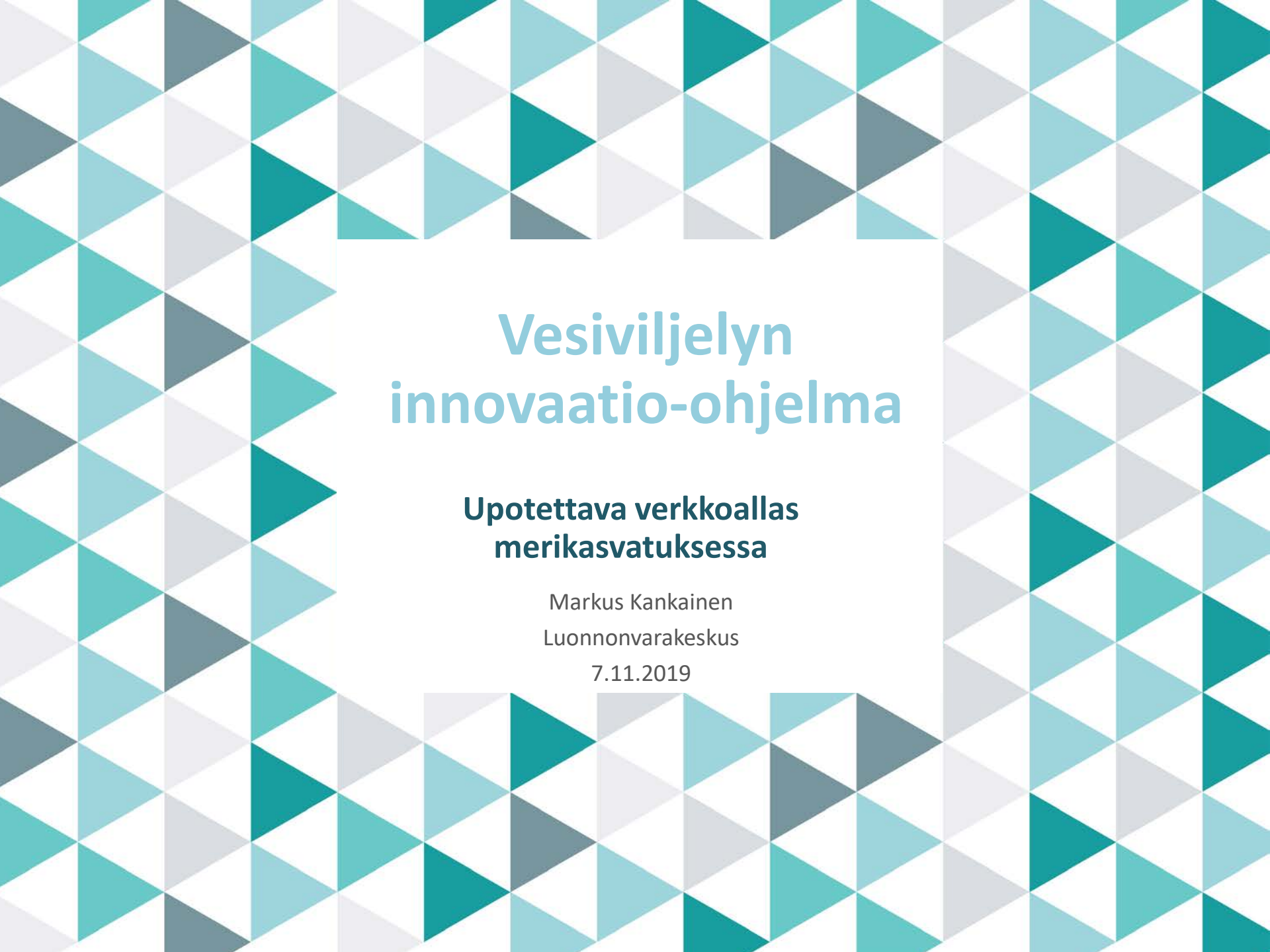




Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma

**Upotettava verkkoallas
merikasvatuksessa**

Markus Kankainen
Luonnonvarakeskus

7.11.2019

Avomeri ja RAS innovaatio-ohjelman teemoina

- Suurin tuotannon kasvupotentiaali avomerellä ja kiertovesilaitoksissa
 - Koulutuksen kehittäminen



Kauppalehti



Upotettava verkkoallas -investointi

- **Esimerkki verkostomaisesta yhteistyöstä jolla pyritään vastaamaan muuttuvan tuotantoympäristön haasteisiin**
- **Tavoitteena kestävän kasvun mahdollistaminen**

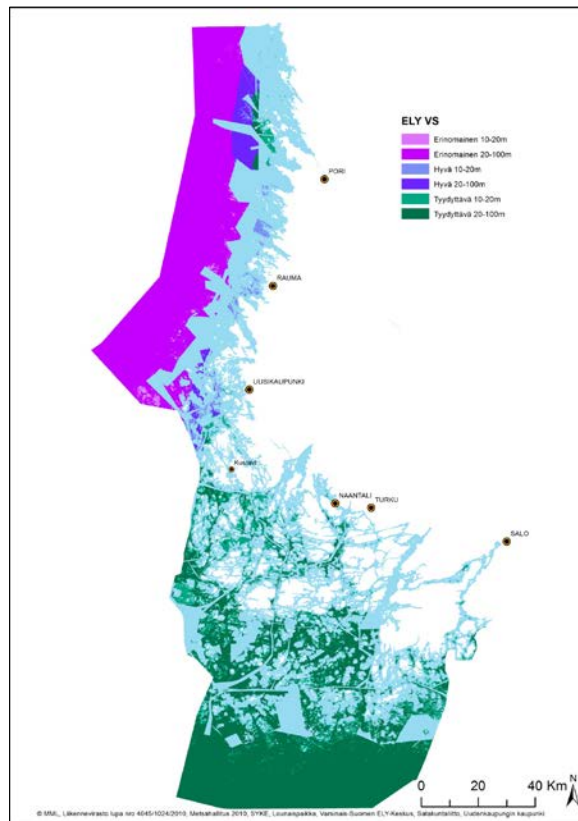
2009

2019



Kansallinen vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelma 2009-2014

- YM ja MMM toimenpidesuunnitelma kestävän kasvun turvaamiseksi
- Pelkästään Varsinais-suomessa suunnittelu työryhmässä 25 jäsentä (11 kokousta ja 14 asiantuntija - kuulemist)



Suurin osa tunnistetuista alueista avomerellä

2009

2019



EUROOPAN MERI- JA KALATALOUSRAHASTO
SUOMEN TOIMINTAOHJELMA
2014-2020

Selvitys maailman avomeritekniikoista 2010-



**-Itämeren olosuhteisiin
soveltuvat ratkaisut
maailmalta ?**

**- Kansainväliset kontaktit
valmistajien ja tutkimuksen
kanssa**

2009

2010

2019

Selvitys Itämeren tuotanto-olosuhteista



- Minkälaisiin olosuhteisiin tuotantotekniikan tulee soveltua
- Yhteistyö esim. Ilmatieteenlaitoksen kanssa

2009

2011

2019

Avomerikasvatuksen kilpailukyky



-Tuotannon kannattavuus
perusta investoinneille

-Suunnitteluyhteistyö
välinevalmistajien kanssa

2009

2012

2019

Strateginen tutkimuksen ja yrityksen kumppanuus avomeriteknikoiden kehittämiseksi

-Ensin Brandö lax Abn kanssa mutta myöhemmin myös muiden yritysten kanssa



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus X/2019

Kokemuksia kameraseurannan hyödyntämisestä kalankasvatuksessa Itämerellä

Markus Kankainen, Vilma Tuppurainen, Jari Niikko



2009

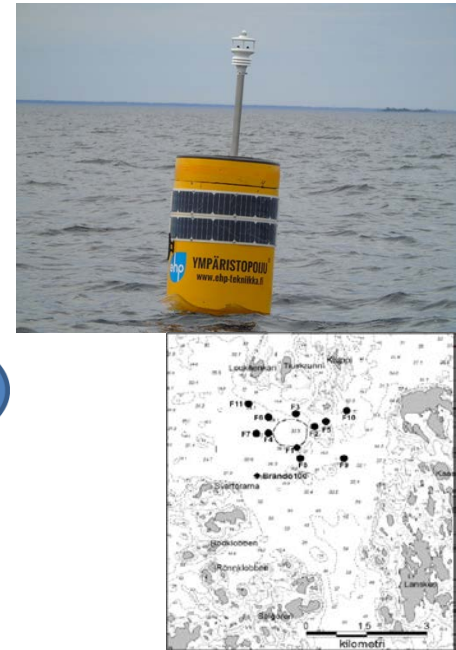
2013

2019



Ympäristövaikutusten arviointiin liittyvä yhteistyö

-Kalankasvatuksen
ympäristövaikutusten
arviointi yhteistyössä
SYKEN kanssa
- Uusien seuranta ja
ympäristövaikutusarviointi
menetelmien ja
lähestymistapojen
kehittäminen



Kuva 18. Loukeenkarin ympäristöseurantajärjestelmän analysoinnissa käytetyt tilastolliset, laskennalliset ja kaukokartoitusmenetelmät

2009

2014

2019

Avomeritekniikoihin tutustuminen yritysten ja sidosryhmien kanssa



2009

2015

2019



Upotettavat kasvatusrakenteet vastaamaan Itämeren olosuhde- ja lupahaasteisiin



- Lupaprosesseissa ilmenneet haasteet muun; muassa talvisäilytyspaikkojen puute tai vastustus niihin liittyen
- Suojaisia alueita joissa jäät eivät liiku ei ole paljon koko rannikkoalueella
- Pitkät siirtomatkat avomereltä
- Tutustumassa Kanadassa upotettaviin ratkaisuihin
- **Laitosinvestointi budgetointi innovaatio-ohjelmaan**

2009

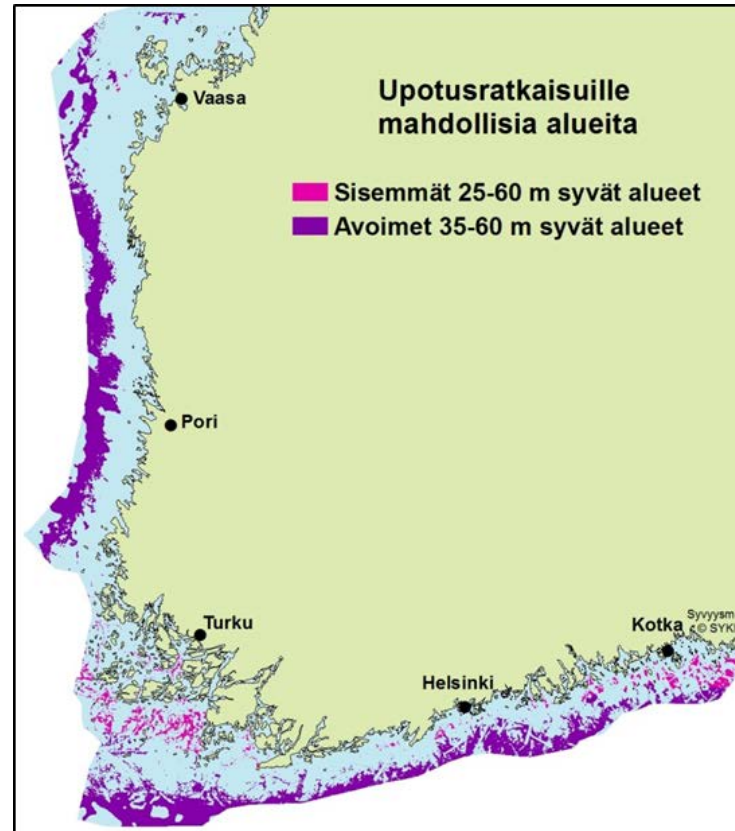
2016

2019

Missä Suomessa olisi soveltuvat olosuhteet upotettavalla kasvatukselle

-2017 => Innovaatio-ohjelman rahoituspäätös

- Esiselvitys; Onko upotettava tekniikka sovellettavissa/monistettavissa laajalle
- Syvyystekijöiden
- Jäiden pakkautuminen
- Alijäähtyminen



2009

2017

2019

Avomerikasvatusseminaari jossa arvioitiin eri upotettavia vaihtoehtoja ja niiden ominaisuuksia

- Kesä 2018
- Suunniteltiin ”parhaaksi arvioidun” teknologian valmistajan kanssa sovellusta Suomeen



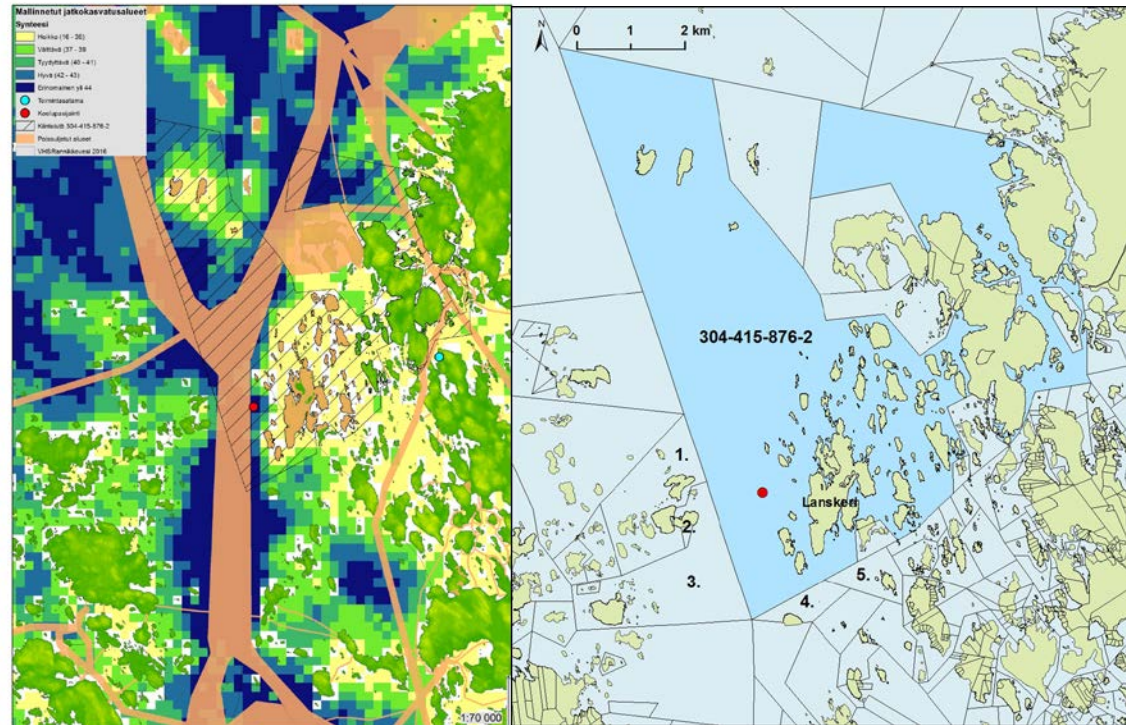
2009

2018 2019



Koetoiminta ilmoituksen ja -paikan suunnittelu yritysyhteistyönä

- Syksy 2018
- Lännepuolen lohi Oyn ja Brandö lax Abn yhteistyönä
- Aluekohtaiset arvioinnit eri tekijöiden suhteen = Kihdin pohjoisosassa
- Olosuhdemittaukset



2009

2018 2019

Ennakkoneuvottelut, koetoimintailmoituksen laatiminen ja lupapäätös

- Kevät 2019
- Ennakkoneuvottelut 2.4.
- Hakemus 6.5.
- Kuuleminen
- Muutokset
- Päätös 12.6.



Aluehallintovirasto
Etelä-Suomi

PÄÄTÖS

Nro 1) 232/2019
2) 233/2019
Dnro 1) ESAVI/15436/2019
2) ESAVI/15475/2019
Annettu julkipanon jälkeen
12.6.2019

ASIA

1) Koeluonteinen kalankasvatustoiminta Kihdin pohjoisosassa Lanskerin länsipuolella, Kustavi
2) Vesilain mukainen lupa koetoimintaan liittyville rakenteille, Kustavi

HAKIJA

Lännenpuolen Lohi Oy

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISUT

1) Aluehallintovirasto on käsitellyt Lännenpuolen Lohi Oy:n ympäristönsuojelulain 31 §:ssä tarkoitetun koeluonteista toimintaa koskevan ilmoituksen ja hyväksyy sen jäljempänä olevin määräyksin.

2) Aluehallintovirasto myöntää Lännenpuolen Lohi Oy:lle vesilain mukaisen luvan verkkoalaiden pitämiseen meressä yhteisellä vesialueella 304-415-876-2 Kustavin kunnassa tämän päätöksen liitteen 2 osoittamalla paikalla, jäljempänä olevien lupamääräysten mukaisesti.

2009

2019 2019



EUROOPAN MERI- JA KALATALOUSRAHASTO
SUOMEN TOIMINTAOHJELMA
2014-2020



Hankintaprosessi

- Kesä-Syksy 2019
- Kilpailutus ja hankinnan sisältö 15.5.
- Tutustuminen sovellukseen tuotanto-olosuhteissa
- Hankintapäätös 23.7.
- Sopimukset ja tilaus 15.10



2009

2019



Hankintapäätös ja asennusaikataulu

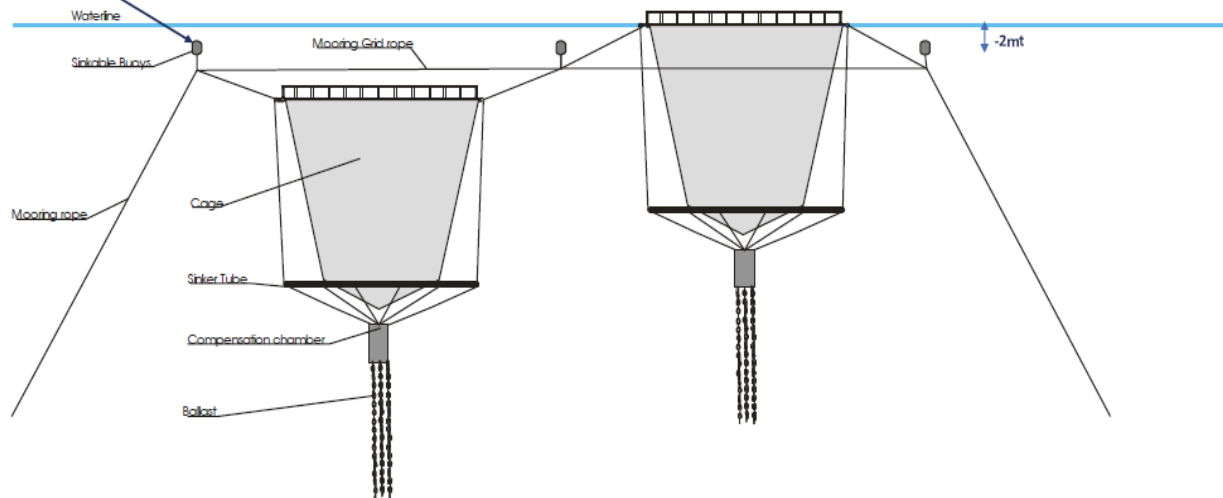
- Laitos hankitaan Lukelle Badinotti groupilta
- Yhteistyöyritykset omistaa koetoimintaluvan ja kalat
- Asennus soveltuvin osin talven aikana ja keväällä 2020



Hot Dip Sinkable Buoys are equipped with double air/water inlet valves. Shell is made with robust steel 40/60 and reinforced with components in 60/10 thickness.

badinotti
MARINE ITALY

Schematic Description of the sinkable buoys layout



2009

2019 2020

Yhteenveto

- Verkostomainen hanke

- Ei tehdä tiedettä vaan pyritään ratkomaan käytännön ongelmia, mutta vaatinut monia tutkimuksia

- Ensi vuonna koitetaan järjestää tutustuminen; muu viestintä sitä mukaan kun asennus alkaa ja käyttökokemuksia saadaan

- Huomenna teknisempi esittely

2009

2019





Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma

**Upotettava verkkoallas
Merikasvatuksessa -
Tekninen esittely**

Markus Kankainen
Luonnonvarakeskus

8.11.2019