

Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelman (VELMU) toimintakertomus 2013

Wilma Viljanmaa & Markku Viitasalo (toim.)
18.3.2014



Mats Westerborn, Metsähallitus

Toimittajien lisäksi tämän toimintakertomuksen laadintaan ovat osallistuneet Ville Karvinen, Kirsi Kostamo, Yki Laine, Marco Nurmi, Hanna Piepponen, Minna Ronkainen (SYKE); Tupuna Kovanen (POPELY), Hans-Göran Lax (EPOELY); Charlotta Björklund, Jaakko Haapamäki, Rami Laaksonen (VARELY); Tero Taponen (UUDELY); Eva Ehrnsten, Pentti Välipakka (KASELY); Jyrki Hämäläinen (GTK); Jouko Nuorteva (Merivoimien tutkimuslaitos); Meri Kallasvuo, Antti Lappalainen, Lari Veneranta (RKTL); Johanna Mattila, Henna Rinne, Sonja Salovius-Laurén (Åbo Akademi); Heidi Arponen, Tiina Asp, Ulrika Björkman, Jan Ekeboom, Johanna Gammal, Essi Keskinen, Ari Laine, Maiju Lanki, Pekka Lehtonen, Kevin O'Brien, Anu Riihimäki ja Mats Westerbom (Metsähallituksen Luontopalvelut).

Lisäksi vuoden 2013 VELMU-aineistojen hankintaan, analysointiin ja raportointiin ovat osallistuneet monet muutkin VELMU-toimijat ja konsultit sekä eri toimijoiden kenttähenkilökunta. Lämmin kiitoksemme kaikille!

Lyhenteet

AYR – VELMUn alueellinen yhteistyöryhmä. Ryhmän tehtävänä on koota alueellisen tason toimijat yhteen, sekä koordinoita VELMU-kartoituksia alueellisella ja paikallisella tasolla.

BUP – Baltic Sea University

EAKR - Euroopan aluekehitysrahasto

ELY-keskus – Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset perustettiin vuoden 2010 alussa ja niihin on koottu TE-keskusten, tiepiirien, alueellisten ympäristökeskusten sekä lääninhallitusten liikenne- ja sivistysosastojen tehtäviä ja palveluita.

ENPI - European Neighbourhood and Partnership Instrument, Euroopan naapuruuden ja kumppanuuden väline, jolla rahoitetaan ulkosuhdeohjelmia EU-maan ja EU:n ulkopuolisen maan välillä.

EPOELY – Etelä-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

EUNIS – European Nature Information System. EUNIS-luokitusjärjestelmä kuvaa vedenalaisia elinympäristöjä perustuen kemiallisiin, fysikaalisiin, geologisiin ja biologisiin tietoihin. Luokittelua kehitetään parhaillaan Itämerellä HELCOMin vetämässä hankkeessa.

FINMARINET – EU LIFE+-rahoitteinen, kansallinen merenpohjan kartoitus- ja mallinnushanke (*Inventories and planning for the marine Natura 2000 network in Finland*) keskittyi NATURA 2000 –alueille ja niiden läheisyyteen, tuottaen luontotietoa vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyydestä. Vuosina 2009-2013 toimineen hankkeen budjetti oli 3,4 milj. €, josta 50 % oli kansallista omarahoitusosuutta.

GEOHAB - Marine Geological and Biological Habitat Mapping, an international association of marine scientists studying biophysical indicators of benthic habitats and ecosystems as proxies for biological communities and species diversity.

GTK – Geologian tutkimuskeskus

HELCOM Baltic Sea Action Plan - kaikkien Itämeren valtioiden ja EUn välisessä ministerikokouksessa allekirjoitettu toimintaohjelma Itämeren suojelusta.

HELCOM HABITAT – HELCOM Nature Protection and Biodiversity -työryhmä

HELCOM VASAB – HELCOM VASAB (Visions and Strategies around the Baltic Sea) -työryhmä

Htkk - henkilötyökuukausi

HY – Helsingin yliopisto

KASELY – Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

LiDAR - Light Detection and Ranging

LIFE+ – Euroopan Unionin rahoitusohjelma joka jakaa hankerahoitusta luontodirektiiviin liittyvään luonnonsuojelutyöhön.

LiV - Liikennevirasto

MH LP – Metsähallituksen Luontopalvelut

MHS - merenhoitosuunnitelma

MIMMA – Vuonna 2013 jätetty hakemus EU LIFE+ -instrumentista rahoitettavaksi hankkeeksi, “*Marine environment and IMplementation of MARine directives in the Gulf of Finland, Archipelago Sea, and Åland Islands*” (2014-2019).

MMM – maa- ja metsätalousministeriö

NordForsk – Pohjoismaiden ministerineuvoston ylläpitämä rahoitusohjelma, josta saatiin vuonna 2009 rahoitusta kansainvälisen asiantuntijaverkoston (*Nordic network for marine inventories and modeling*, 2009-2014) perustamiseksi.

POHJE-järjestelmä – Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän osa, johon kirjataan seurantatarkkailuiden, VELMU:n ja muiden pohjaeläintutkimusten paikkatietohavainnot.

POPELY – Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

POSE - MHS:n pohjien seurantaryhmä

ROV – Remotely Operated Vehicle, kauko-ohjattu robottivideokamera, jolla voidaan kuvata merenpohjan rakennetta ja eliöstöä

RKTL – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

SEAGIS - Botnia Atlantica Interreg IVA rahoittama hanke " *Stöd för ekosystembaserad planering av havsmiljön med hjälp av geografiskt informationssystem*". Hankkeen tavoitteena on kehittää yhteinen merialuesuunnittelun ja yhdenmetyyn rannikkoalueiden suunnittelun (ICZM = Integrated Coastal Zone Management) GIS- pohjainen työkalu Merenkurkun alueelle.

SLV – Suomenlahti-vuosi (2014)

SUPERB- Botnia Atlantica Interreg IVA rahoittama hanke " *Standardiserad utveckling av planering och ekologiska redskap*" (2011-2013). Hankkeen tarkoituksena oli jatkaa ULTRA – hankkeessa kehitettyjen inventointimenetelmien ja kerättyjen aineistojen käsittelymenetelmien kehitystyötä, sekä levittää tietoa koko alueelle. Hankkeen kokonaisbudjetti oli 996 050 €, josta EU:n rahoitusosuus oli 50%. Suomen puolelta hankkeeseen osallistuivat Pohjanmaan liitto, Merenkurkunneuvosto ja Metsähallitus.

SYKE – Suomen ympäristökeskus

TOPCONS – Euroopan naapuruus- ja kumppanuus-instrumentin (European Neighbourhood and Partnership Instrument - ENPI) rahoittama suomalaisten ja venäläisten yhteishanke '*Transboundary tool for spatial planning and conservation of the Gulf of Finland*' v. 2012-2014 (1,7 milj. €). Hankkeen tavoitteena on tutkia vedenalaisen luonnon monimuotoisuutta sekä kartoittaa ihmistoimintojen sijoitumista merialueelle ja sidosryhmien arvoja.

TuAMK – Turun ammattikorkeakoulu

TY – Turun yliopisto

UUDELY – Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

ULTRA – Merenkurkun alueella toiminut, keväällä 2010 päättynyt kansainvälinen Interreg-hanke, jossa tutkittiin optisten kaukokartoitusmenetelmien soveltuvuutta vedenalaisten elinympäristöjen kartoitukseen.

VARELY – Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YM - ympäristöministeriö

ÅA – Åbo Akademi

Sisällys

1. Tausta	1
1.1. Ohjelman tavoitteet	1
1.2. Ohjelman toteutus 2004-2014	1
1.3. Organisaatio	2
2. VELMU-ohjelman toteutus vuonna 2013	4
2.1. Koordinaatio	4
2.1.2 AYR:ien alueellinen koordinaatio	5
2.2. Osaprojektit	5
2.2.1. Geofysikaaliset maastokartoitukset	5
2.2.2. Biologiset maastokartoitukset.....	7
2.2.3. Tiedonhallinta	21
2.2.4. Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus	23
2.2.5. Tutkimus ja koulutus	26
2.2.6. Menetelmäkehitys.....	27
2.2.7. Viestintä.....	30
2.3. Ohjelman vaikuttavuus	33
2.4. Rahoitus ja voimavarat 2013	35

Liitteet:

1. Merialuekohtaiset inventoinnit
2. VELMUn organisaatiossa toimivien ryhmien jäsenet
3. Kansainväliset tieteelliset kokoukset
4. VELMUn kansalliset ja kansainväliset hankkeet
5. VELMUn viestintä ja medianäkyvyys
6. Kansalliset seminaarit, esitelmät, yleisötapahtumat ja koululuennot
7. VELMUn opinnäytetyöt

1. Tausta

1.1. Ohjelman tavoitteet

Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU tuottaa tietoa Suomen merialueilla esiintyvistä eliöistä ja vedenalaisista eliöyhteisöistä sekä luontotyypeistä. VELMUn keräämää tietoa voidaan käyttää Itämeressä elävien eliölajien taantumisen pysäyttämisessä sekä erilaisissa uhanalaisia lajeja ja vieraslajeja koskevissa selvityksissä. Ohjelmassa kerätty tieto auttaa päätöksentekijöitä sijoittamaan ihmistoimintaa siten, että merialueita käytetään kestäväällä tavalla ja että merkittävät luontokohteet eivät vaarannu.

VELMU tuottaa myös EU:n vesipuite-, luonto- ja meristrategiadirektiivien sekä HELCOMin Itämeren toimintaohjelman edellyttämää tietoa Suomen merialueiden tilasta ja eliölajien ja – yhteisöjen suotuisan suojelun tasosta. Karttoja ja aineistoja voidaan hyödyntää esim. Natura 2000 –verkoston riittävyuden arvioinnissa sekä merisuojealueiden hoidon ja käytön suunnittelussa. VELMUn tuottama tieto on arvokasta myös laadittaessa meristrategiadirektiivin velvoittamaa merenhoidon seurantajärjestelmää. Ohjelma päättyy vuonna 2015, minkä jälkeen tavoitteena on koota kaikki ohjelman tulokset yksiin kansiin ”VELMU-Atlasiksi”.

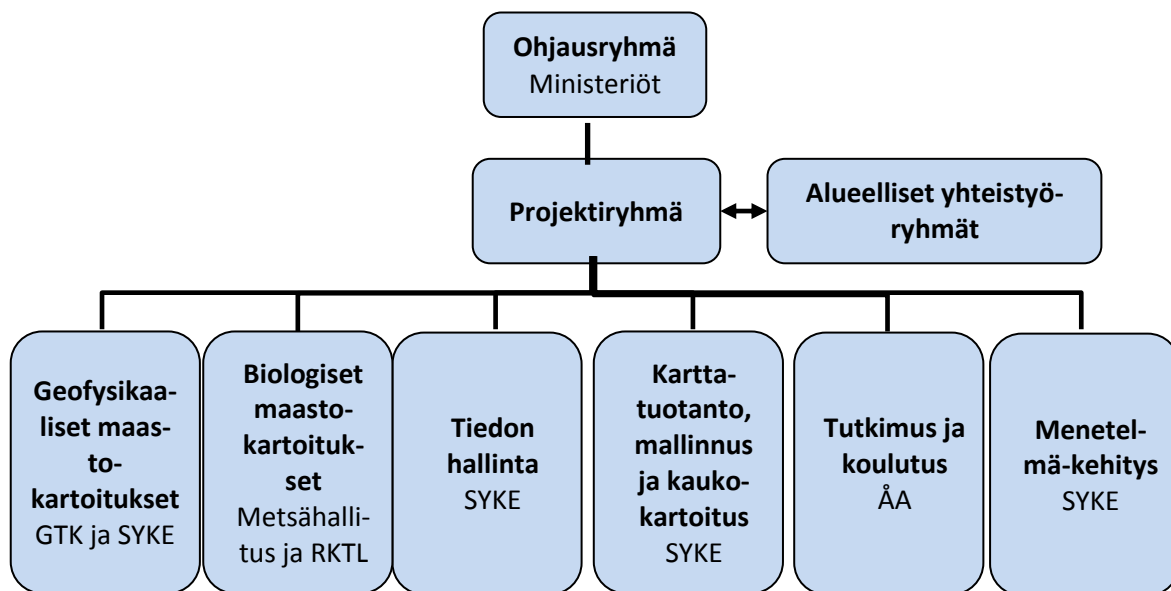
1.2. Ohjelman toteutus 2004–2014

VELMU käynnistettiin vuonna 2004. Ohjelma perustuu vedenalaisiin geologisiin ja biologisiin kartoituksiin, jotka kohdistuvat sekä ihmispaineiden vaikutuksessa oleville alueilla että alueille, joilla on todennäköisesti korkea vedenalainen monimuotoisuus. Kuvissa 2, 9 ja 10 esitetään kartoitusten laajuus koko VELMUn tähänastisen historian aikana.

Vuosien 2011-2014 valtion budjeteissa suunnattiin uutta rahoitusta Itämeren suojeluun. Osa tästä rahoituksesta käytettiin hallitusohjelman mukaisesti VELMU-toimintaan. Lisäykset VELMU-ohjelman rahoitukseen nopeuttivat kartoitusten etenemistä olennaisesti. Tämän lisäksi budjettirahoituksen ulkopuoliset hankerahoitukset mahdollistivat Suomen rannikon mereisten Natura 2000 -alueitten kartoitustyön (EU LIFE+ FINMARINET) ja laajensivat meriluonnon monimuotoisuuteen liittyvää yhteistyötä Venäjälle (ENPI-hanke TOPCONS).

1.3. Organisaatio

VELMUn ohjausryhmä koostuu kahdeksan eri ministeriön edustajista sekä Merivoimien esikunnan ja ympäristöministeriön rakennetun ympäristön osaston edustajista. Liikenne- ja viestintäministeriötä ohjausryhmässä edustaa Liikennevirasto. Ohjausryhmän jäsenet on esitetty Liitteessä 2.



Kuva 1. VELMUn organisaatio vuonna 2013.

SYKE vastaa VELMU-ohjelman koordinaatiosta käytännön tasolla. **Koordinaattorina** SYKE:ssä toimi vuonna 2013 tutkimusprofessori Markku Viitasalo, joka toimii myös projektiryhmän puheenjohtajana ja pysyvänä asiantuntijana VELMUn ohjausryhmässä.

Ohjelman koordinaatiota tukee myös **koordinaatiotiimi**, johon kuuluvat puheenjohtajana neuvotteleva virkamies Penina Blankett (YM), Viitasalo, erikoistutkija Kirsi Kostamo ja yksikönpäällikkö Pasi Laihonen (SYKE). Tiimi kokoontui vuonna 2013 lähes kuukausittain.

VELMUn **projektiryhmä** vastaa kartoitusohjelman ja sen osaprojektien toiminnan organisoimisesta ja käytännön toteutuksesta, uusien VELMU-hankkeiden ideoinnista ja muista ajankohtaisista järjestelyistä. Luettelo projektiryhmän jäsenistä löytyy liitteestä 2. Projektiryhmä kokoontui vuonna 2013 neljä kertaa.

Rannikon ELY-keskukset huolehtivat **alueellisten yhteistyöryhmien** (AYR) kokoamisesta ja yhteistyöryhmien vetämisestä. Lista alueellisten yhteistyöryhmien jäsenistä löytyy Liitteestä 2.

VELMUn toiminta on jaettu kuuteen **osaprojektiin** (Taulukko 1). Osaprojektien vastuulla on jäsentää VELMUn tavoitteita, havaita pullonkauloja ja ehdottaa etenemiskäytäntöjä projekti-ryhmälle.

Taulukko 1. VELMUn osaprojektit ja vastuutahot.

Osaprojekti	Koordinaatiovastuu	Vastuuhenkilö
Geofysikaaliset maastokartoitukset	GTK	Jyrki Hämäläinen
Biologiset maastokartoitukset	MH / RKTL	Jan Ekeboom / Antti Lappalainen
Tiedonhallinta	SYKE	Yki Laine
Tutkimus ja koulutus	ÅÅ	Johanna Mattila
Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus	SYKE	Hanna Piepponen
Menetelmäkehitys	SYKE	Kirsi Kostamo

2. VELMU-ohjelman toteutus vuonna 2013

2.1. Koordinaatio

VELMUn organisaatiossa ei vuonna 2013 tapahtunut merkittäviä muutoksia. Keskeisimpiä asioina ohjausryhmän toiminnassa olivat valtion budjettirahalla toteutettavien maastoinventointien koordinoinnin ohjaus sekä VELMUn datanhallinnan edistäminen. Ohjausryhmä koostui neljä kertaa. Kesäkokouksessa ohjausryhmä tutustui kokouksen jälkeen Haltian luontokeskukseen. Merivoimien esikunnan edustajan ehdotuksesta edistettiin SYKE:n ja Liikenneviraston yhteistyötä, jolla pyrittiin ratkaisemaan salattujen syvyysaineistojen käyttötarpeen ongelmat hyödyntämällä LiVin turvahuonetta (ks. 2.2.3. Tiedonhallinta). Myös Metsähallituksen LajiGIS-tietokannan käyttöönoton edistämistä käsiteltiin ohjausryhmässä useita kertoja.

SYKE:n ja YM:n VELMU-koordinaation päätavoite oli johtaa inventointeja siten, että ne toteutetaan yhtenäisesti ja tehokkaasti kaikilla Suomen merialueilla. Lisäksi yhtenäistettiin ja kehitettiin kenttämenetelmiä ja järjestettiin vuosittainen VELMU-seminaari. Vaikka tavoitteet saavutettiin, suunnittelu olisi ideaaliksi pitänyt toteuttaa aiemmin. Siksi vuodelle 2014 inventointien operatiivisen suunnittelun aikatauluja aikaistetaan.

SYKE:n VELMU-koordinaation tavoitteena on tutustua kenttätasolla kaikkien merialueiden inventointeihin vuosina 2012-2015. Tarkoitus on perehtyä paikallisiin olosuhteisiin ja keskustella kenttätoiminnan menetelmällisistä ja käytännöllisistä haasteista sekä kenttätoiminnan ja mallinnuksen suhteista. Vuoden 2013 kenttäretki suuntautui Merenkurkkuun. Matkalle osallistui kaksi koordinaation jäsentä ja yksi mallintaja. Käydyt keskustelut olivat erittäin antoisia ja hyödyllisiä.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
SYKE koordinoi merialuekohtaisia maastokartoituksia	SYKE	Maastokartoitusten suunnittelu saatiin tehtyä talvella. Menetelmäopas päivitettiin ennen kenttäkauden alkua.
Alueellisen tason biologisten inventointien tehostamiseksi Metsähallitus kohdentaa vuoden 2013 rahoitusta maastokartoitusten aikaisempaa tehokkaampaan koordinaatioon.	MH	Tämä tehtiin muuttamalla operatiivisen toiminnan rakennetta perustamalla kaksi team-vastaavan tointa ja kaksi erikoissuunnittelijan tointa (Etelä-Suomen ja Pohjanmaan Luontopalveluihin).
Kartoitusten toteutumista, raportointia ja koordinaatiota kehitetään edelleen 2013 kenttäkaudelle.	SYKE	Kenttäryhmä ja projektiryhmä keskustelivat kartoitukseen liittyvistä pullonkaloista ja teknisistä haasteista aktiivisesti koko vuoden ajan. Koordinaatio teki tutustumisretken MH:n Merenkurkun kenttätiimin luokse.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
		Toimintasuunnitelman rakenne uudistettiin ja toimintasuunnitelma 2014 saatiin valmiiksi ennen vuodenvaihdetta.

2.1.2 AYR:ien alueellinen koordinaatio

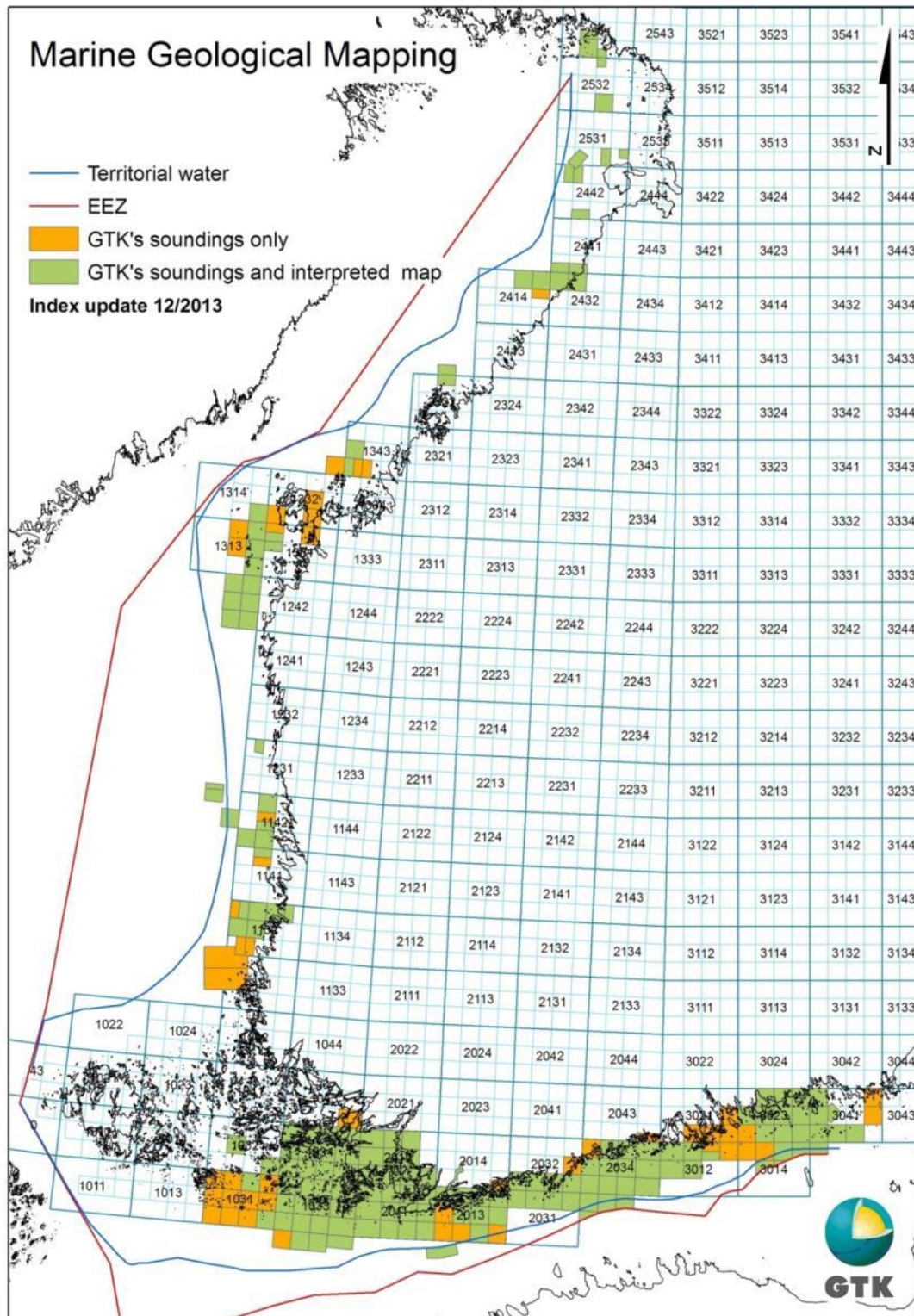
Alueellisten yhteistyöryhmien tavoitteisiin kuului kokoontua 1-2 kertaa vuodessa käsittelemään kunkin alueen erityiskysymyksiä sidosryhmien kanssa. Ainoastaan Selkämeren ja Saaristomerren AYR:t kokoontuivat (yhdessä) toukokuussa 2013. Muut AYR:t eivät kokoontuneet. Merenkurkussa VELMU-toiminnasta on kuitenkin informoitu Pohjanmaan saaristo- ja rannikkoalueiden yhdenntetyn käytön ja hoidon työryhmän sekä EAKR-rahoitteen merimetsohankkeen kokouksissa. AYR:ien tehtävistä päätettiin keskustella vuonna 2014.

2.2. Osaprojektit

2.2.1. Geofysikaaliset maastokartoitukset

GTK teki akustis-seismisiä luotauksia kenttäkauden 2013 aikana Suomenlahdella, Saaristomerellä ja Selkämerellä yhteensä noin 500 km² alueella. Alun perin painopisteen piti olla Pohjanlahdella, mutta toteutumatta jääneet yhteisrahoitteiset kartoitusprojektit johtivat resurssien suuntaamiseen muille alueille. TOPCONS-hankkeessa pienialaisia kartoituksia tehtiin itäisellä Suomenlahdella sekä otettiin yhteensä 68 sedimentinäytettä ja 83 pohjvideota.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
GTK tekee merenpohjan geologisia kartoituksia TOPCONS-hankerahoituksella itäisellä Suomenlahdella.	GTK	TOPCONS-hankkeen kartoitukset itäisellä Suomenlahdella toteutuivat suunnitelman mukaisesti.
Kartoituksia jatketaan Pohjanlahdella GTK:n oman kartoitusohjelman ja maksullisten toimeksiäntöjen puitteissa. Kartoitustavoite v. 2013 on 500 km ² .		GTK:n oma kartoitusohjelma jatkuu kartoituksilla itäisellä Suomenlahdella 200 km ² , Saaristomerellä 100 km ² ja Selkämerellä 200 km ² .
Aikaisempina vuosina kertynyttä, vielä käsittelemätöntä luotausaineistoa tulkitaan valmiiksi kartoiksi Itämerimomentin rahoituksella.	GTK	Vanhaa aineistoa tulkittiin valmiiksi kartoiksi pääasiassa Tammisaaren edustalla noin 600 km ² .



Kuva 2. Geologian tutkimuskeskuksen kartoittamat alueet Suomen merialueella.

2.2.2. Biologiset maastokartoitukset

Vuonna 2013 oli tavoitteena jatkaa vuonna 2012 laaditun koko rannikon kattavan 17 000 pisteen inventointisuunnitelman toteuttamista. Tavoitteena on saada kartoitukset suoritettua vuoden 2014 loppuun mennessä. Kauden 2013 pohjalta tämä on edelleen realistista. Kauden tavoitteet saavutettiin ja monin osin myös ylitettiin.

Näytteenotto perustui SYKEN, ELY-keskusten ja Metsähallituksen Luontopalveluiden yhteistyönä tehtyyn video- ja sukellusnäytteenottosuunnitelmaan ja Itämerimomentin rahoitukseen. Toimintasuunnitelmassa esitettyjen videopisteiden ja sukellusten määrät olivat alustavia arvioita, sillä kartoitusten ja tulosten tulkinnan kustannukset tarkentuivat työn edetessä. Kartoituspisteiden lopulliseen tavoitemäärään vaikuttivat alueilta kerättävät kovan ja pehmeän pohjan pohjaeläinnäytteet. Etukäteen sovituissa suhteissa näytteenotto korvasi drop-videoiteja ja sukelluslinjoja.¹

Metsähallituksen, ELY-keskusten ja SYKEN Itämerimomentin rahoituksella toteutettu maastonäytteenotto esitetään lukuina **taulukossa 2**. Lisäksi varsinaisten VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus on tehnyt nk. tulossopimuspisteitä keskeisiksi katsomillaan alueilla. RKT:n näytteenotto lukuina esitetään **taulukossa 3**. Alla tarkastellaan tavoitteiden toteutumista ensin kokonaistasolla ja sitten merialueittain.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Voimakkaan käyttöpaineen alaisina olevilta alueilta ja/tai alueilta joilla on korkea vedenalainen monimuotoisuus kerätään 5000 videopistettä ja niillä tehdään 100 linjasukellusta (ELY-keskukset yhteistyössä MH kanssa) (Itämerimomentin rahoituksella tehtävät maastokartoitukset).	ELY-keskukset MH-LP	<i>Itämerimomentin rahoituksella</i> Metsähallitus ja ELY-keskukset saavuttivat asetetun kokonaistavoitteen. Videoiteja ja sukelluslinjoja vaihdettiin myöhemmin tarkentuneiden suunnitelmien mukaisesti pohjaeläinnäytteenottoon.
Metsähallituksen Luontopalvelut (MH-LP) kartoittaa kaikilla Suomen merialueilla 1-2 venetiimin voimin vedenalaisella videoinnilla yhteensä noin 4000 inventointipistettä. Videopisteet voidaan YM suostumuksella vaihtaa muihin inventointimenetelmiin tai merienhoitosuunnitelman indikaattorien tai seurantamenetelmien kehittämiseen.	MH-LP	Metsähallitus teki kaikilla alueilla, yhteensä yli 4200, <i>nk. tulossopimuspistettä</i> keskeisiksi katsomillaan alueilla. Lisäksi tehtiin 25 sukelluslinjaa.

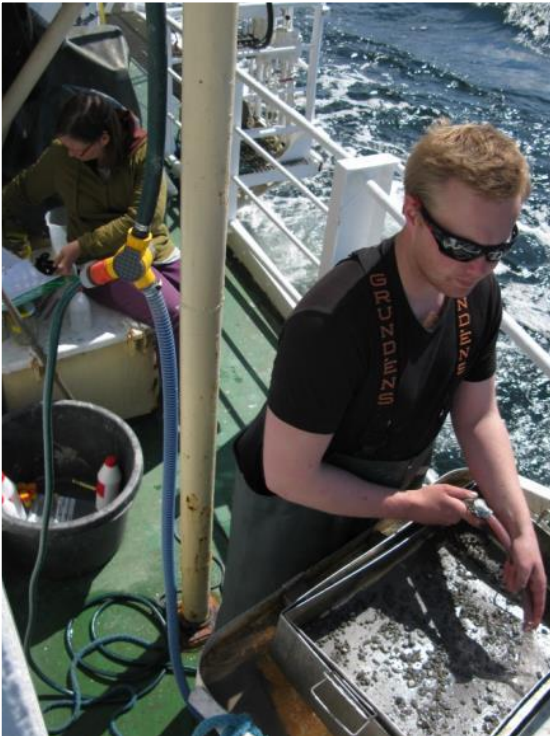
¹ Ohjausryhmä hyväksyi 14.6.2013 seuraavat periaatteet: Mikäli otetaan myös pohjanäytteitä, voidaan videointi- ja sukelluslinjatavoitteesta tinkiä:

Pehmeät pohjat: Ohjeellinen pohjaeläinnäytteiden määrä on 50 näytettä. Tällöin videointien määrää voidaan alentaa, mutta videointien määrä ei kuitenkaan saa jäädä alle 800 per alue.

Kovan pohjan näytteenottosukellus vastaa yhtä kasvillisuuslinjasukellusta. Linjasukellusten vähimmäistavoite on 15 kpl, jolloin vähintään viideltä linjalta tulisi myös kovien pohjien näytteet.



Kuva 3. Kovan pohjan pohjaeläinnäytteenottoa Kautskyllä. Kuva Essi Keskinen Metsähallitus 2013.



Kuva 4. Pohjaeläinnäytteen seulontaa Muikulla toukokuussa 2013. Kilkkejä (*Saduria entomon*), liejusimpukoita (*Macoma baltica*) ja makkaramato (*Halicryptus spinulosus*) elävinä esillä näytteenottomatkalta. Kuvat M. Viitasalo (vas.) ja Heta Rousi (oik.), SYKE.

Perämeri

Perämeren alueella ELY-keskus saavutti VELMU-kartoitustavoitteensa ja Metsähallitus ylitti omansa. ELY-keskuksen inventoinnit keskittyivät Kalajoen Rahjan-Siikajoen väliselle huonosti tunnetulle rannikolle ja lijkaisuun seudulle toimintasuunnitelman mukaisesti. MH:n painopistealueena oli suunnitellusti Rahjan saaristo ja ulkomeri, Hailuodon länsipuolinen avomeri, Kruunien saaristo ja pohjoisen Perämeren tekemättömät pisteet.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
<u>Metsähallitus</u> kartoittaa VELMU-rahoituksella 1000 drop-videopistettä ja tekee 20 sukelluslinjaa. Kartoitukset painottuvat Kalajoen Rahjan saaristoon, Hailuodon-Merikallojen ympäristöön sekä pohjoisen Perämeren pisteisiin, joita ei ole vielä tehty.	MH	Metsähallituksen tiimi ylitti pohjaeläinnäyteenotolla korjatut tavoitteensa. Videointien ja sukelluslinjojen lisäksi tehtiin pehmeän pohjan pohjaeläinnäyteasemia ("Pikku-Ponar") ja kovan pohjan näyteasemia.
Varsinaisten VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus tekee 1000 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.	MH	Perämerellä tehtiin 805 ns. tulosohjauspistettä drop-videoimalla. Pisteet sijoittuvat Maakruunille, Möylyyn, Pensaskariin ja Rahjaan.
Tavoitteena on tehdä 750 drop-videopistettä ja 10 sukellus- ja 10 kahlauslinjaa konsulttityönä.	POPELY (konsultti)	Toteutunut suunnitelman mukaisesti konsulttityönä.
POPELY:n omana tai konsulttityönä tehdään 40 vaikeasti saavutettavaa rantapistettä ja rannikon uhanalaisten vesikasvien esiintymien inventoinnit painopisteenä luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit (upossarpio [<i>Alisma wahlenbergii</i>], nelilehtivesikuusi [<i>Hippuris tetraphylla</i>], notkea- ja hentonäkinruoho [<i>Najas flexilis</i> , <i>N. tenuissima</i>] ²).	POPELY	Toteutunut suunnitelman mukaisesti omana työnä. Osa pisteistä oli olosuhteiltaan ja saavutettavuudeltaan haastavia ja aikaa vaativia. Luontodirektiivin liitteen IV(b) lajien havaintopaikkoja inventoitiin 85 lietetattaren, 6 upossarpion ja 12 nelilehtivesikuusen havaintopaikkaa.
Tiedon kokoamista ja siirtämistä paikkatietojärjestelmiin jo tehdyistä selvityksistä jatketaan. Selvitetään tarkemmin Lapin ELY-keskuksen alueen käyttöpaineiden tilanne ja inventointitarpeet sekä olemassa olevat tiedot.		POPELYn omien inventointien uhanalaisten lajien tiedot on tallennettu Hertta-järjestelmään. Resurssit eivät riittäneet muihin selvityksiin tai tietojen kokoamiseen. Lapin osalta inventointitarpeet kartoitettiin toiminnan suunnitteluvaiheessa ja tarvittavat kohteet sisällytettiin MH:n inventointisuunnitelmaan.

² Virhe toimintasuunnitelmassa, näkinruohojen sijaan p.o. lietetatar [*Persicaria foliosa*]

Merenkurkku

Merenkurkun alueella sekä ELY-keskus että MH ylittivät kartoituksille asetetut tavoitteet. RKTL ylitti tavoitteensa. Painopistealueena Metsähallituksen maastotiimillä oli varsinainen Merenkurkun alue, eli Maalahden ja Uusikaarlepyyn välinen merialue. Lisäksi tehtiin täydentäviä drop-video-inventointeja vuoden 2012 painopistealueella Kristiinankaupungin edustalla.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
ELY-keskus ohjaa yhden maastotiimin kartoitustyötä ja sen tuottamien aineistojen tulkintaa Merenkurkussa. Kartoitusalueiden valinta tehdään yhteistyössä SYKEN ja Metsähallituksen kanssa ja tavoitteena on 500 videopistettä, 10 pohjanäytettä, 10 sukellusta ja 5 kovan pohjan näytettä.	EPOELY	Kartoitustyöt on tehty suunnitelman mukaan. Lisäksi on kartoitettu vedenalainen ympäristö yhden merimetsokolonian ympäristössä videolla (16 videopistettä) Monåfjärdenissä. Tarkoitus on verrata pisteitä kolonioiden lähialueella VELMUn kartoituspisteisiin samalta alueelta.
Metsähallitus tekee 1000 videopistettä ja 20 sukelluslinjaa.	MH	Metsähallituksen tiimi ylitti pohja-eläinnäytteenotolla korjatut tavoitteensa. Videointien ja sukelluslinjojen lisäksi tehtiin pehmeän pohjan pohja-eläinnäyteasemia ("Pikku-Ponar") ja kovan pohjan näyteasemia.
		Varsinaisten VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus teki 808 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.
MH tekee SUPERB-hankkeen rahoituksella Norrskärin alueella sukelluskartoituksia, joilla verifioidaan LiDarilla tehtyjen kaukokartoitusaineistojen tuloksia.	MH	Sukelluksia ei tehty SUPERB-hankkeessa kenttäkaudella 2013.
RKTL kartoittaa kuhan lisääntymisalueita Pohjanlahdella vähintään 50 tutkimusalalla (MMM yhteistutkimusrahoitus) [Merenkurkku ja Selkämeri jakamaton tavoite]	RKTL	Kuhan ja ahvenen lisääntymisalueita kartoitettiin Gulf-noutimella 26 linjalla, jotka käytiin läpi kolme kertaa kesän aikana.

Selkämeri

Kenttäjakson sääolosuhteet olivat VARELYn kartoituksissa pääosin suotuisat ja tuulisimpina päivinä kartoituksia pystyttiin kohdentamaan suojaisimmille alueille. Matalissa ja kivikkoisissa vesissä kohteiden välillä liikkuminen oli ajoittain aikaa vievää. Suunnitelluissa tavoitteissa pysyttiin, kun otetaan huomioon pohjaeläinnäytteenotolla korvatut videopisteet. Kovat sääolot sen sijaan vaikeuttivat MH:n kartoituksia, ja tavoitteista jäätiin. RKTL ylitti asetetut tavoitteet.

VARELYn videokuvaukset, sukellukset ja pohjaeläinnäytteenotto painoutuivat Selkämerellä Porin edustalle Luvialta Keikvedelle. Lisäksi konsultit tekivät sukelluslinjoja Merikarvian suunnalla.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
VARELY kuvaa Selkämerellä Rauman-Porin välisellä merialueella 400 pistettä ja sukeltaa 50 linjaa. ³	VARELY	Suunnitelluissa tavoitteissa pysyttiin, kun otetaan huomioon pohjaeläinnäytteenotolla korvatut videopisteet. VARELY teki itse videopisteet, keräsi kovan pohjan näytteet ja pehmeän pohjan näytteet ja osan sukelluslinjoista. Konsulttityönä teetettiin suurempi osa sukelluslinjoista.
Metsähallitus videokuvaa 500 pistettä ja sukeltaa 10 linjaa.	MH	Selkämerellä MH jäi tavoitteista kovista sääolosuhteista johtuen. Videointien ja sukellusten lisäksi MH otti pohjanäytteitä pehmeiltä pohjilta sekä Kautsky-näytteitä kovilta pohjilta.
		Varsinaisten VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus teki 360 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.
RKTL kartoittaa kuhan lisääntymisalueita Pohjanlahdella vähintään 50 tutkimusalalla (MMM yhteistutkimusrahoitus) [Merenkurkku ja Selkämeri jakamaton tavoite]	RKTL	Kuhan ja samalla ahvenen lisääntymisalueita kartoitettiin Gulf-noutimella 41 näytteenottolinjalla Selkämerellä. Kaikki linjat käytiin läpi kolme kertaa kesän aikana.

³ Toimintasuunnitelmassa 2013 oli VARELYn osalta virhe tavoitteissa. Vertailukohteeksi on tässä otettu oikeat tavoiteluvut.



Kuva 5. Levävyöhykettä Selkämerellä. Kuva Heidi Arponen, Metsähallitus.

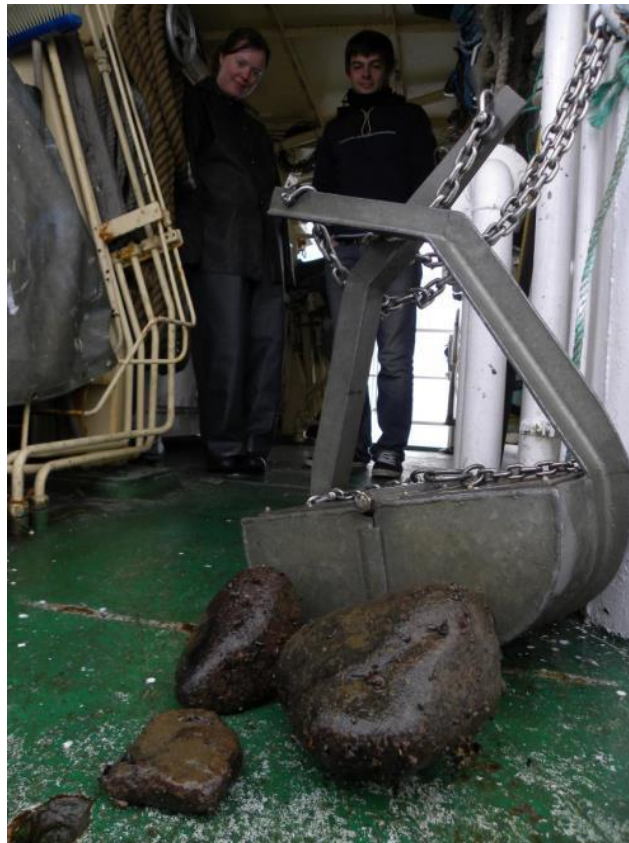
Saaristomeri

Saaristomerellä VARELYn videokuvaukset, sukellukset ja pohjaeläinnäytteenotto painottuivat Kustavin, Rymättylän ja Houtskärin alueelle. Lisäksi Nauvon ja Korppoon eteläpuolista aluetta täydennettiin konsulttien tekemillä sukelluslinjoilla. Sääolosuhteet kartoitusten toteuttamiseen olivat suotuisat ja tuulisimpina päivinä pystyttiin toimimaan suojaisimmilla alueilla. Suunnitellut tavoitteet täyttyivät VARELYn ja RKTL:n osalta, MH ylitti omat tavoitteensa. SYKE toteutti onnistuneesti tutkimusmatkan yhteistyössä Turun yliopiston kanssa.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
VARELY kuvaa pohjoisella Saaristomerellä 600 pistettä, sukeltaa 50 linjaa. Lisäksi kerätään kolmelta kohteelta näytteet koviilta pohjilta. ⁴	VARELY	Tavoitteet saavutettiin. VARELY teki videopisteet, keräsi kovan ja pehmeän pohjan näytteet ja osan sukelluslinjoista. Konsulttityönä teetettiin suurempi osa sukelluslinjoista.
Metsähallitus kuvaa Saaristomerellä 500 pistettä ja sukeltaa 10 linjaa.	MH	MH ylitti tavoitteensa Saaristomerellä. Videointien ja sukelluslinjojen lisäksi otettiin näytteitä pehmeiltä ja koviilta pohjilta (Kautsky-näytteet).

⁴ Toimintasuunnitelmassa 2013 oli VARELYn osalta virhe tavoitteissa. Vertailukohteeksi on tässä otettu oikeat tavoiteluvut.

		VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus teki 507 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.
SYKE tekee Itämerimomentin rahoituksella tutkimusmatkan R/V Muikulla yhteistyössä TY:n Saaristomeren tutkimuslaitoksen kanssa. Tavoitteena on kerätä pohjaeläin- ja ROV-aineistoja mallinnusta varten ja selvittää monimuotoisuuden alueellisen ja-kauman vaihtelua geomorfologialtaan erilaisissa ympäristöissä.	SYKE	Toteutettiin Muikun viikon mittainen tutkimusmatka yhteistyössä TY:n ja HY:n kanssa. Erityistarkastelussa olivat Saaristomeren syvänealueet. Muikulla tehtiin ROV-ajaja ja happi- ja ravinnemittauksia sekä otettiin pohjanäytteitä. Pohjanäytteitä otettiin myös TY:n Aurelialla ja HY:n Sadurialla.
RKTL kartoittaa kampelan ja piikkikampelan lisääntymisalueita vähintään 30 tutkimus- alalla Suomen lounais- ja etelärannikolla (MARMONI). [Saaristomeren ja Suomenlahti jakamaton tavoite]	RKTL	Kampelanpoikasten esiintymistä kartoitettiin poikasnuotalla 10 matalalla hiekkapohja-alueella Saaristomerellä. (Ks. myös läntinen/keskinen Suomenlahti.)



Kuva 6. "Pehmeän" pohjan näytteenoton haasteita Muikun tutkimusmatkalla Suomenlahdella toukokuussa 2013: Van Veen -noudin voi joskus olla täynnä kiviä. Kuva Markku Viitasalo SYKE.

Läntinen/keskinen Suomenlahti

UUDELYn toimintasuunnitelmaan kirjattuja tavoitteita muutettiin monimuotoisen pohjahabitaatin johdosta sekä tavoitteisiin lisätyn pohjaeläinnäytteenoton vuoksi. Olosuhteet 2013 ke-sällä olivat loistavat muutamaa tuulista viikkoa lukuun ottamatta. Sekä MH:n, RKTL:n että UUDELYn tavoitteet ylitettiin. SYKE toteutti onnistuneesti tutkimusmatkan yhteistyössä Hel-singin yliopiston kanssa.

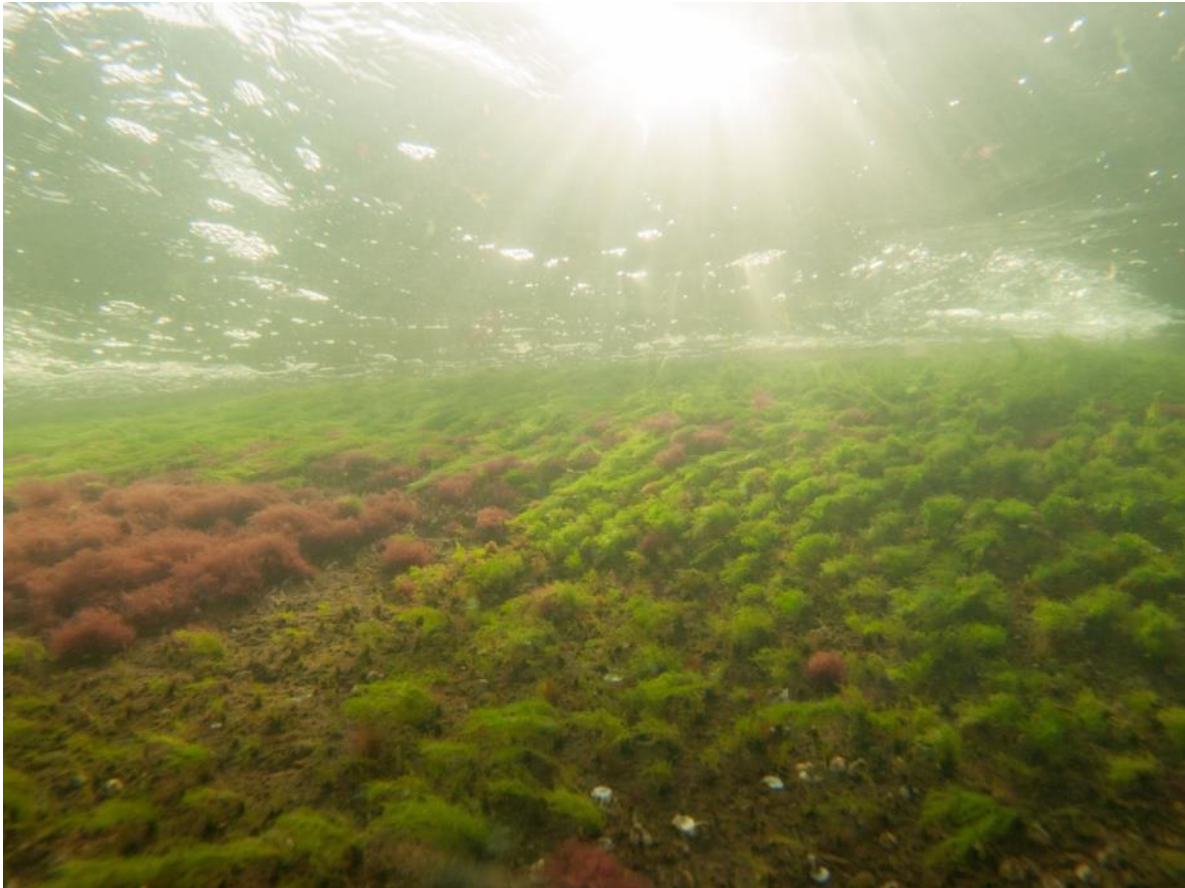
Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
UUDELY kerää 200 videopistettä ja suorittaa 30 linjasukellusta.	UUDELY	Porkkalanniemen yhteistyöprojektin (ELY-MH) havaintotavat ja määrät muutettiin monimuotoisen pohjahabitaatin johdosta saaden näin kattavampaa materiaalia analysoitavaksi.
Metsähallitus tekee 1000 videopistettä ja 20 sukelluslinjaa.	MH	MH ylitti tavoitteensa. Videointien ja sukelluslinjojen lisäksi otettiin näytteitä pehmeiltä pohjilta sekä kovilta pohjilta (Kautsky-näytteet). Työ suoritettiin Porkkalasta Emäsalon länsipuolelle.
		Varsinaisten VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus teki 899 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.
SYKE tekee Itämerimomentin rahoituksella tutkimusmatkan R/V Muikulla yhteistyössä HY:n Tvärminnen eläintieteellinen aseman kanssa. Tavoitteena on kerätä pohjaeläin- ja ROV-aineistoja mallinnusta varten ja selvittää monimuotoisuuden alueellisen jakauman vaihtelua geomorfologialtaan erilaisissa ympäristöissä, avomeri-sisäsaaristo-gradientilla.	SYKE	Toteutettiin Muikun viikon mittainen tutkimusmatka Tammisaaren kansallispuiston läheisillä merialueilla yhteistyössä HY:n kanssa. Erityistarkastelussa olivat vedenalaiset kallioriuutat. Muikulla tehtiin ROV-ajoja sekä happi- ja ravinnemittauksia. Pohjanäytteitä otettiin sekä Muikulla että HY:n Sadurialla.
RKTL kartoittaa kampelan ja piikkikampelan lisääntymisalueita vähintään 30 tutkimusalalla Suomen lounais- ja etelärannikolla (MARMONI). [Saaristomeri ja Suomenlahti jakamaton tavoite]	RKTL	Kampelanpoikasten esiintymistä kartoitettiin poikasnuotalla 27 matalalla hiekkapohja-alueella Suomenlahdella. (Ks. kokonaistavoitteen osalta myös Saaristomeri.)

Itäinen Suomenlahti

Suunniteltujen videopisteiden kuvauksen lisäksi KASELY kartoitti luontoarvojen tai käyttöpaineiden takia kiinnostavia alueita sukeltaen ja tiheästi videoiden. Kartoituksissa saatiin uutta tietoa mm. vähäsuolaisten matalien lahtien kasvillisuudesta sekä kolmen punaisen listan lajin esiintymisestä. Alueelta otettiin myös pehmeän ja kovan pohjan näytteitä, joista suurin osa analysoitiin. Osa kartoituksista suoritettiin Metsähallituksen ja ELY-keskuksen yhteistyönä.

SYKE toteutti TOPCONS-hankkeen tutkimusmatkan. Näytemääriä ja kuvauksia kuitenkin vähennettiin vähähappisilla pohjilla. RKTL ylitti omat kartoitustavoitteensa.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
ELY-keskus suorittaa biologisia maastokartoituksia v. 2013 oman maastotiimin voimin. Kartoitukset keskittyvät ELY-keskuksen toimialueelle Pyhtään Ahvenkoskenlahdelta itään. ELY-keskus suorittaa 40 sukellusta, kerää 40 näytettä kovilta pohjilta ja kuvaa 40 videopistettä.	KASELY	Sukelluslinjojen ja videopisteiden määrä ylitti suunnitelmat, johtuen mm. hyvistä kartoituskeleistä. Sen sijaan kovien pohjien näytteitä otettiin käytännön hankaluuksista johtuen vain puolet.
Metsähallituksen Itäisen Suomenlahden tiimi suorittaa kartoituksia Ahvenkoskenlahdelta länteen kuvaten 1000 pistettä ja sukeltaen 20 linjaa.	MH	Suoritettiin lähes suunnitelman mukaisesti. Videointien ja sukellusten lisäksi tehtiin kovien ja pehmeiden pohjien näytteenottoa.
		VELMU-rahoituksella toteutettavien kartoitusten lisäksi Metsähallitus teki 859 nk. tulossopimuspistettä keskeisiksi katsomillaan alueilla.
SYKE jatkaa maastokartoituksia R/V Muikulla Itäisellä Suomenlahdella. Kartoitusten tavoitteena on täydentää alueen näytteenottopisteverkoston kattavuutta sisä-, väli- ja ulkosaaristossa (160 ROV-pistettä) (TOPCONS).	SYKE	SYKE keräsi pohjaeläinnäytteitä ja kuvasi ROV-videota R/V Muikulla tehdyllä kartoitusmatkalla. Näytemäärää ja kuvauksia vähennettiin tavoitteesta, koska monin paikoin suurin osa pohjasta oli vähähappista.
RKTL kartoittaa muutaman myöhemmin valittavan kalalajin lisääntymisalueita vähintään 30 tutkimusalalla yhteensä kolmella maantieteellisesti suppealla tutkimusalueella itäisellä Suomenlahdella (esim. siika, ahven, kuha tai silakka; lajit valitaan kun muiden partnerien keräämät taustamuuttajat ovat selvillä) (TOPCONS)	RKTL	Ahvenen, kuhan ja silakanpoikasten esiintymistä kartoitettiin Gulf-noutimella 34 näytteenottolinjalta, joista jokaisella käytiin kevään aikana kolme kertaa. Silakan ja ahvenen mätiä etsittiin pohjajaharalla 62 alalta ja sukeltamalla 11 alalta. Siianpoikasten esiintymistä kartoitettiin kevyellä poikasnuotalla 14 matalalla hiekkapohja-alueella Itäisellä Suomenlahdella.



Kuva 7. Ceramium tenuicorne ja Cladophora glomerata, Suuri kiviluoto, itäinen Suomenlahti. Kuva Juho Lappalainen, Metsähallitus.

Taulukko 2. **Metsähallituksen, ELY-keskusten ja SYKEN Itämerimomentin rahoituksella toteutettu maastonäytteenotto.** Tulosten vertailukohteena ovat toimintasuunnitelmassa esitettyjen videopisteiden ja sukellusten määrät. Nämä olivat kuitenkin vain alustavia arvioita. Toimintasuunnitelman hyväksymisen jälkeen suunniteltiin alueilta kerättävät pohjaeläinnäytteet. Sovitun suhdeluvun mukaisesti voitiin vastaavasti vähentää tavoiteltavien videointien ja sukellusten määrää.

		Benthos-asema		Linja-sukellus		Kovan pohjan näyte		Drop-video		ROV-ajo		Pehmeän pohjan näyte / analyysi	
Alue	Toimija	Tavoite	Toteutunut	Tavoite	Toteutunut	Tavoite	Toteutunut	Tavoite	Toteutunut	Tavoite	Toteutunut	Tavoite	Toteutunut
Perämeri	yht.	0	50	40	40	0	45	1790	1626	0	0	0	0
	POPELY	0	0	20	20	0	0	790	790	0	0	0	0
	Metsähallitus	0	50	20	20	0	45	1000	836	0	0	0	0
Merenkurkku	yht.	10	60	30	29	5	50	1500	1332	0	0	0	10
	EPOELY	10	10	10	10	5	5	500	523	0	0	0	10
	Metsähallitus	0	50	20	19	0	45	1000	809	0	0	0	0
Selkämeri	yht.	0	50	60	54	20	24	900	630	0	0	0	19
	VARELY*	0	31	50	50	20	9	400	349	0	0	0	0
	Metsähallitus	0	19	10	4	0	15	500	281	0	0	0	0
Saaristomeri	yht.	0	152	60	62	20	105	1100	1185	0	41	0	17
	VARELY*	0	58	50	50	20	27	600	596	0	0	0	0
	Metsähallitus	0	21	10	12	0	78	500	589	0	0	0	0
	SYKE**	0	73	0	0	0	0	0	0	0	41	0	17
Läntinen Suomenlahti	yht.	0	175	50	34	0	270	1200	1833	0	40	0	18
	UUDELY	0	0	30	20	0	240	200	820	0	0	0	0
	Metsähallitus	0	92	20	14	0	30	1000	1013	0	0	0	0
	SYKE**	0	83	0	0	0	0	0	0	0	40	0	18
Itäinen Suomenlahti	yht.	0	68	60	76	40	83	1040	989	0	0	0	55
	KASELY	0	55	40	67	40	20	40	97	0	0	0	55
	Metsähallitus	0	13	20	9	0	63	1000	892	0	0	0	0
Yhteensä		10	555	300	295	85	577	7530	7595	0	81	0	100
Toimija yhteensä	ELY-keskukset	10	154	200	217	85	301	2530	3175	0	0	0	65
	Metsähallitus	0	245	100	78	0	276	5000	4420	0	0	0	0
	SYKE	0	156	0	0	0	0	0	0	0	81	0	35

* VARELYn osalta toimintasuunnitelmassa oli virheelliset tavoitteet, jotka tässä korjattu.

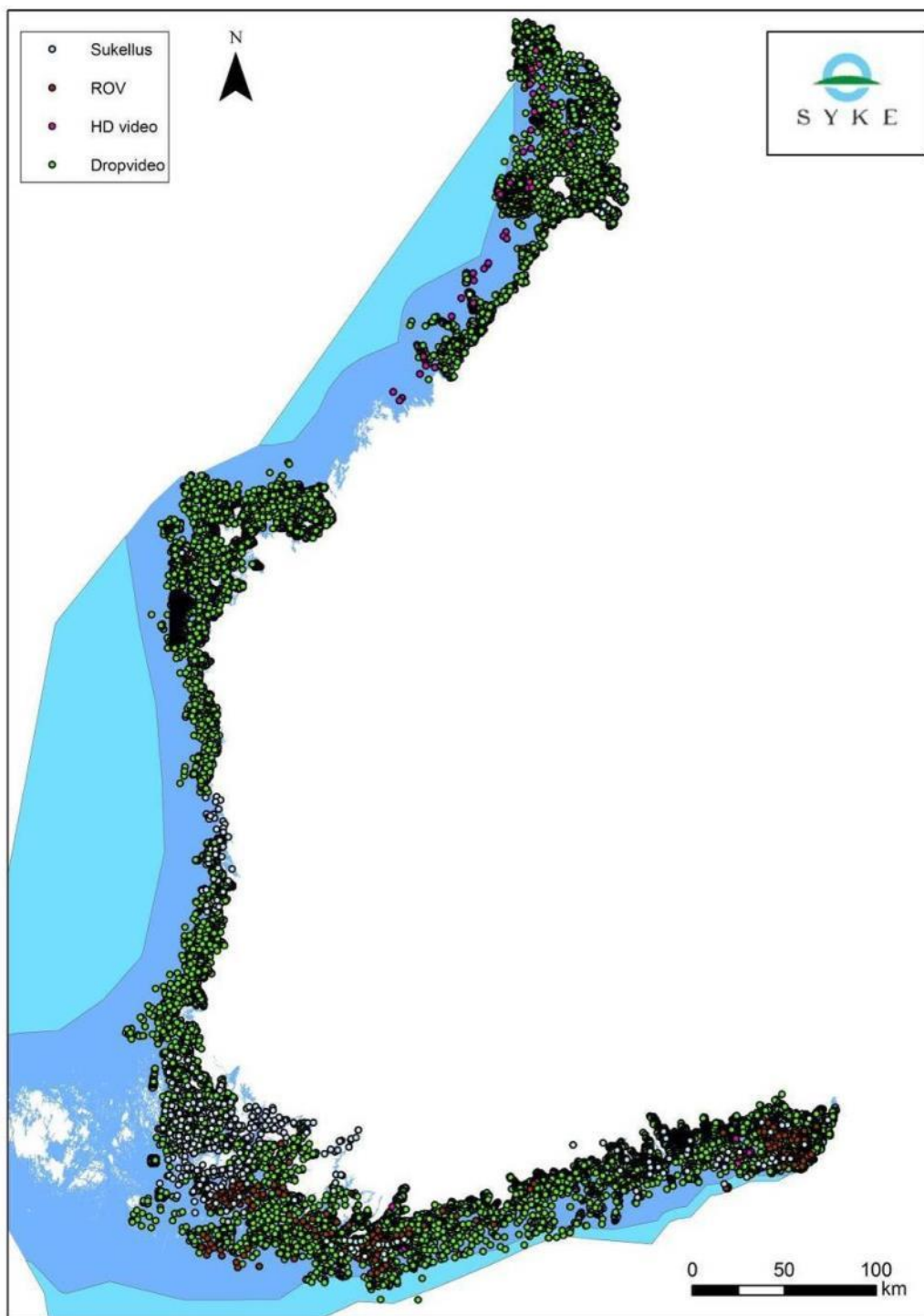
** SYKEN osalta toimintasuunnitelmassa ei esitetty määrällisiä tavoitteita.

Taulukko 3. **Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen** toteutetut kartoitukset kalojen lisääntymisalueista Suomen rannikolla vuonna 2013.

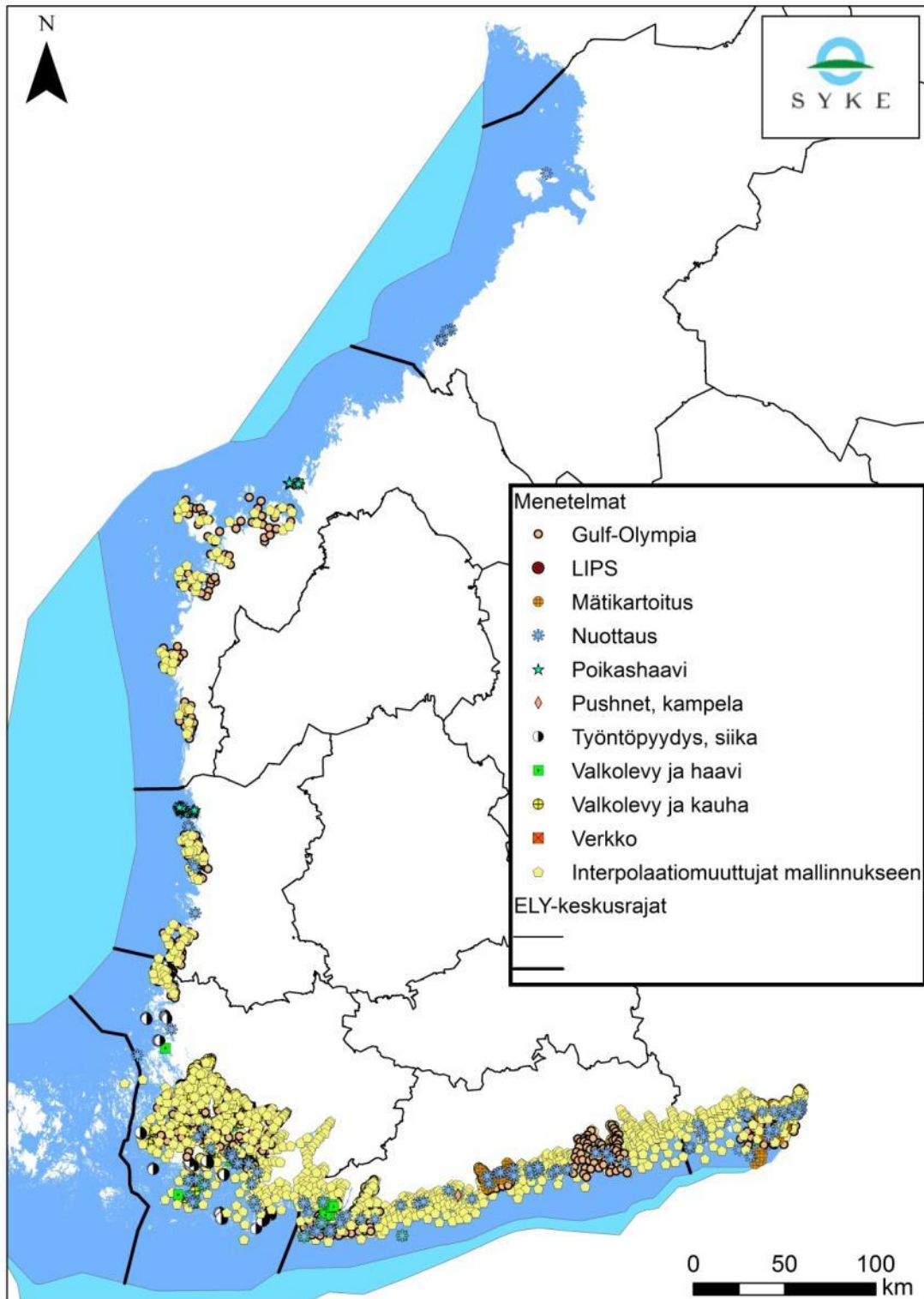
Merialue	Lisääntymisaluekartoitus, tutkimusalojen määrä		Lisätietoa
	Tavoite	Toteutunut	
Selkämeri ja Merenkurkku	60	67	Gulf-noudin. Kohdelajeina kuha ja ahven
Itäinen Suomenlahti	40	123	Laskettu yhteen eri menetelmien näytteenottoalat (Gulf-noudin, pohjahara, sukelluslinjat)
Suomen lounais- ja etelärannikko (Saaristomeri ja läntinen/keskinen Suomenlahti)	30	30	Poikasnuotta. Kohdelajeina kampela ja piikkikampela



Kuva 8. Pohjaharan käyttöä RKTL:n kartoituksissa itäisellä Suomenlahdella. Kuva Mia Välimäki, Merikotka.



Kuva 9. Biologiset kartoitukset (video, pohjanäyte, sukelluslinja) Suomen merialueella vuoden 2013 lopussa.



© SYKE 2013, Marco Nurmi

Kuva 10. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kartoitukset kalojen lisääntymisalueista Suomen rannikolla. Karttaan on merkitty sekä kalanpoikasten kartoituksessa kerätyt näytteenottopisteet että ympäristömuuttujista kerätyt näytteenottopisteet.

2.2.3. Tiedonhallinta

VELMUn tiedonhallinnassa oli edelleen merkittäviä ongelmia. Yhteisen tietokannan (LajiGIS) viivästyminen haittaa aineistojen käsittelyä ja mallien laadintaa. Tällä hetkellä aineistoja on koottu kymmeniin osiin erilaisiin excel-tiedostoihin. Aineistonvaihto kärsi myös datasopimusasian viivästyisestä.

Edistymistä on kuitenkin tapahtunut: LajiGIS-tietokanta saataneen valmiiksi 2014, aineistojen laadunvarmistukseen ja excel-tiedostojen yhtenäistämiseen ja kokoamiseen on pantu sekä SYKE:ssä että MH:ssa voimavaroja. Paikkatietoasiantuntijat muodostivat työryhmän, joka SYKEN johdolla etsii ratkaisuja esim. koordinaatioongelmiin.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
<p>Vuoden 2011-2012 maastokartoituksissa kerätyt aineistot tallennetaan Pohje-tietojärjestelmään.</p> <p>Kesällä 2012 kerätyt vesikasvillisuusaineistot tallennetaan väliaikaiseen vesikasvitietojärjestelmään ja ne siirretään Metsähallituksen LAJIGIS -järjestelmään heti kun järjestelmä valmistuu (ilmeisesti v. 2014 alussa).</p>	SYKE, MH, ELYt	Itäiseltä Suomenlahdelta kerätyt pohjaeläinaineistot määritettiin syksyllä 2013 ja analyysitulokset siirrettiin Pohje-järjestelmään, Saaristomereltä kerättyjen aineistojen tulkintaa jatketaan talven aikana. LajiGIS-järjestelmän puuttumisen takia vesikasvillisuusaineistot jäivät edelleen excel-muotoon..
Osallistutaan Metsähallituksen LajiGIS -hankkeeseen testaamalla järjestelmää yhteistyössä muiden VELMU-toimijoiden kanssa. Määritetään, tarvitseeko järjestelmää kehittää vielä vesikasvillisuusaineistojen osalta.	MH	LajiGIS-hankkeen suunnitteluun ja toteutukseen on osallistuttu hankkeen projektiryhmän kautta sekä esitestamalla järjestelmän toimivuutta.
Testataan ympäristöhallinnon uutta karttapalvelua, ja mikäli se täyttää VELMUn tarpeet, siirrytään sen käyttöön. Mikäli karttapalvelu ei täysin vastaa VELMUn tarpeita, tehdään vaatimusmäärittely, johon perustuen kehitetään VELMUn osuutta karttapalvelusta.	SYKE	Ympäristöhallinnon uusi selauskäyttöliittymä Karpalo ei sellaisenaan sovi VELMUn karttapalvelutarpeisiin. Haettiin YM:stä rahoitusta VELMUn nykyisen karttapalvelun siirtämiseksi nykyaikaisemmalle alustalle. Mukaan tulisi mahdollisuuksien mukaan datan latausmahdollisuus ja rajapintayhteys LajiGISiin.
Jatketaan VELMU-toimijoiden aineistonvaihtoon liittyvän datasopimuksen edistämistä yhteistyössä VELMU-toimijoiden ja puolustusvoimien/puolustusministeriön kanssa.	SYKE	Kansallisella tasolla datasopimusta ei saatu edistettyä.
Määritellään miten ja millä resoluutiolla VELMUn tuottamia aineistoja voidaan luovuttaa kartoitusohjelman ulkopuolisille tahoille.	SYKE	Ei edistynyt, edellyttää VELMUn data-sopimuksen hyväksymistä.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
<p>Toteutetaan pilottihanke siitä, mitä Liikenneviraston hallinnoimien syvyys- ja pohjanlaatuaineistojen käyttö VELMUssa edellyttää sekä teknisesti että tietoturvan kannalta. Määritellään protokolla johon perustuen VELMU-tutkijoiden on mahdollista hyödyntää Liikenneviraston aineistoja mallinnuksessa.</p>	<p>SYKE, Liikennevirasto</p>	<p>Määriteltiin toimintaprotokolla sisältäen turvallisuusnäkökohdat. SYKEN tutkijat hyödynsivät LiVin syvyysaineistoa uuden syvyysmallin tuottamisessa eri resoluutioilla ja tarkastelivat niiden vaikutusta mallinnustuloksiin. Samalla arvioitiin aineiston käytettävyyttä VELMUn paikkatietotoiminnassa.</p>
<p>Huomioidaan tietojärjestelmien kehitystyössä myös VELMU -työn ohessa kehitettävät, merenhoitosuunnitelman edellyttämät, seuranta- ja indikaattorityökalut.</p>	<p>MH, SYKE</p>	<p>VELMUn partnerit ovat osallistuneet MHS:n pohjien seurantaryhmän (POSE) toimintaan. Tietojärjestelmien kehitystyö ei edistynyt LajiGISin myöhästymisen takia.</p>

2.2.4. Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus

Vuonna 2013 oli tarkoitus jatkaa aiempina vuosina tehtyjen laji-, yhteisö-, kalanpoikas- ja elinympäristömallien sekä maisemakarttojen tekemistä erityisesti FINMARINET- ja TOPCONS-hankkeiden tutkimusalueille. Tämä saatiinkin pääosin toteutettua tavoitteiden mukaisesti. Tarkempaan geologiseen tietoon perustuvien detaljialueiden karttojen julkaisuun ei saatu lupaa, joten näitä karttoja ei tehty. Erilaisia mallinnusmenetelmiä ja ohjelmistoja testattiin ja niiden hyödyntämistä mallinnustyössä selvitettiin. Tarkempaa tutkimusta otannan osuudesta ei kuitenkaan ehditty toteuttaa. Uusia spatiaalisesti kattavia taustamuuttuja-aineistoja tuotettiin kenttänäytteisiin ja mallinnukseen perustuen. Kaukokartoitusaineistojen käsittelyä aloitettiin ja tuotettiin tarkkoja aineistoja erityisesti matalien alueiden syvyydestä ja ruovikoista.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Tulkitaan ja luokitellaan v. 2012 kerättyä geologista aineistoa. Tulkitusta aineistosta tuotetaan vedenalaisia maisemakarttoja.	GTK	Perämereltä tulkittiin kartoiksi 250 km ² vuonna 2012 kerättyä luotausaineistoa. Itäiseltä Suomenlahdelta tulkittiin vuoden 2012 TOPCONS detaljitutkimusaineistoa kartoiksi 20 km ² .
Tuotetaan mahdollisimman kattavia ympäristömuuttujien ominaisuuksia kuvaavia karttakerroksia kohdealueille biologisen mallinnuksen taustatiedoksi.	SYKE	Tuotettiin koko Suomen aluevedet kattavat kartta-aineistot lämpötilasta, pohjanläheisestä hapestasta, typestä ja fosforista. Vertailtiin erilaisten menetelmien käytettävyyttä aineistojen tuottamisessa. Tuotettiin taustamuuttujien ominaisuuksia kuvaavia karttakerroksia koko itäiselle Suomenlahdelle (Kymenlaakso ja Venäjän merialue) (TOPCONS; SYKE, GTK ja venäläiset hankepartnerit) Valmisteltiin ahvenen, kuhan, silakan ja kuoreen esiintymistä rannikkoalueella kuvaavia teemakarttoja.
Tutkitaan eri mallinnusmenetelmien hyödyntämismahdollisuuksia mallinnustyössä	SYKE, ÅA, GTK	Akustisen aineiston automaattista luokittelua pintamaalajeiksi on testattu. Tutkittiin eri mallinnusmenetelmien hyödyntämistä mallinnuksessa.
Tutkitaan mallinnukseen tarvittavan tiedon ominaisuuksien ja otannan osuutta mallinnustulokseen.	SYKE	Tiedon merkityksen tutkimista mallinnuksessa ei ehditty toteuttaa ajan puutteen vuoksi.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Tuotetaan eliölajien ja vedenalaisten eliöyhteisöjen levinneisyyttä selvittäviä malleja ja kartoja Suomen merialueille, sekä meriluonnon monimuotoisuutta kuvaavia teemakarttoja.	SYKE, ÅA, RKTL	Viimeisteltiin FINMARINET-hankkeessa tuotetut mallit Natura-luontotyyppien esiintymisestä hankkeen tutkimusalueilla ja tuotettiin niistä teemakartat. (SYKE, ÅA) Tutkittiin eliölajien levinneisyyden kannalta keskeisiä ympäristömuuttujien raja-arvoja (TOPCONS; SYKE, GTK ja venäläiset hankepartnerit)
Arvioidaan ja tarkennetaan v. 2011 valmistuneita alustavia esiintymistodennäköisyysmalleja vedenalaisten elinympäristöjen ja lajien levinneisyydestä v. 2011-2012 kerätyillä aineistoilla.	SYKE, ÅA	2011 valmistuneita malleja lajien esiintymisestä tarkennettiin FINMARINET -hankkeen tutkimusalueilla. Näiden perusteella tuotettiin teemakartat lajien esiintymistodennäköisyyksistä, jotka toimitettiin hankkeen karttapalveluun.
Euroopan luontotietojärjestelmän (EUNIS) mukaiset merenpohjan elinympäristökartat valmistuvat FINMARINET-hankkeen tutkimusalueille perustuen olemassa olevaan merenpohjan geologiseen ja biologiseen, sekä vesipatsaan kemiallisiin ja fysikaaliseen ominaisuuksiin. Tarkasti kartoitetuille detaljialueille tuotetaan uuteen tietoon perustuvat tarkat EUNIS-pohjahabitaattikartat.	SYKE	Tuotettiin merenpohjan elinympäristökartat FINMARINET-hankkeen tutkimusalueille. Tarkempia EUNIS-karttoja ei voitu tuottaa, sillä kartoja ei saanut esittää aineiston saalaus käytännön takia.
Osallistutaan luontotietoa ja ihmispainetietoa yhdistävän päätösanalyysityökalun kehittämiseen (TOPCONS).	SYKE, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Kehitettiin päätösanalyysityökalua ja tuotettiin siihen soveltuvaa aineistoa. Tuotettiin jatkuvia ympäristömuuttujakartta-kerroksia Kymenlaakson ja Venäjän merialueen peittäväälle alueelle. Suunniteltiin miten taustamuuttuja-aineistoa ja biologisia ja geologisia aineistoja voidaan käyttää Bayes-mallinnuksessa (HY). Malliin tullaan liittämään myös ihmispainetietoa ja sidosryhmien arvotustietoa. Aloitettiin yhteisöanalyysijä ja ympäristömuuttujien raja-arvojen määrittämistä hankealueelle.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Hankoniemen, Selkämeren ja Merenkurkun alueille tuotetaan kuhan pienpoikasten esiintymiseen perustuvia mallinnettuja lisääntymisaluekarttoja, sekä itäiselle Suomenlahdelle TOPCONS-hankkeessa kartoitettujen lajien lisääntymisalueita kuvaavia karttoja.	RKTL	Mallinnettu kuhan lisääntymisaluekartta on tuotettu Hankoniemen alueelle. Vastaavien karttojen tuottaminen Selkämeren ja Merenkurkun alueelle siirtyy vuoden 2014 puolelle, sillä kerättyjen poikasaineistojen määrittäminen saatiin valmiiksi vasta vuoden lopulla. Myös TOPCONS-hankkeen aineistoihin perustuva mallinnustyö siirtyy vuodelle 2014.
Tuotetaan mallinnuksen tarpeisiin korkearesoluutioinen rannikkoalueen lämpödynamiikkaa kuvaava malli, kenttämittauksista mallinnettuja interpolaatiopintoja veden sameudesta ja suolaisuudesta, sekä maastossa mitattuja ympäristömuuttujaineistoja satelliittikuvien kalibrointiin (MMM yhteistutkimusrahoitus).	RKTL	Korkearesoluutioista lämpötilamallia on tehty yhteistyössä MARISPLAN-hankkeen kanssa. Alustava malli on valmis Merenkurkun alueelle. Interpolaatiopinnat veden sameudesta ja suolapitoisuudesta on tehty näytteenottoalueille. Poikaskartoitusten yhteydessä tehdyt mittausaineistot on tallennettu ja tarvittaessa käytettävissä satelliittikuvien kalibrointiin.
Hyödynnetään satelliittikuvia mallinnuksen taustaksi tarvittavien aineistojen, kuten veden klorofyllipitoisuuden, sameuden, näkösyvyyden ja lämpötilan luomisessa.	SYKE	Vesimassan ominaisuuksia kuvaavien aineistojen tuottaminen kaukokartoitusaineistosta siirrettiin vuodelle 2014. Sen sijaan testattiin korkean resoluution satelliittikuvien käyttöä VELMUn mallinnustyössä ja tuotettiin Tammisaaren, Helsingin ja Kotkan edustalle aineistoja matalikoista ja ruovikoista. (Ks. myös 2.2.6. Menetelmäkehitys)

2.2.5. Tutkimus ja koulutus

Osaprojektille asetetut tavoitteet saavutettiin. Kansainvälinen NordForsk-verkosto jatkoi toimintaansa suunnitellusti. Verkosto sai 6 kk jatkoajan, joten keväällä 2014 voidaan edelleen rahoittaa ja toteuttaa kansainvälisiä tapahtumia. Osaprojektissa on seurattu alan kansainvälistä kursistarjontaa Itämeren maissa ja oltu tiivistä mukana suunnittelemassa merien aluesuunnittelukurssia. Kurssi oli suunnattu alan ammattilaisille ja aiheesta kiinnostuneille jatko-opiskelijoille. Baltic University Program koordinoi kurssin, ja se toteutettiin Ruotsissa ja Puolassa.

Vuoden aikana saatettiin loppuun FINMARINET-inventointihanke, joka on ollut VELMUssa keskeisessä roolissa 2009-2013. Suomi-Venäjä-yhteistyöhanke TOPCONS (2012-2014) jatkuu edelleen. VELMU-aineistoja hyödynnettiin myös Nesslingin rahoittamassa pohjaeliöstön alueelliseen jakaumaan Suomenlahdella vaikuttavia tekijöitä selvittävässä hankkeessa (Hankkeen tiedot liitteessä 4). Osaprojekti on osallistunut uusien hankkeiden valmisteluun ja hakuun.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Osaprojekti osallistuu Baltic Sea Universityn (BUP) verkoston toimintaan, jossa tarkoituksena on laatia opintokokonaisuus koskien merien aluesuunnittelua Itämeren alueella.	BUPin ”MSP-verkoston jäsenet”, ÅA	Asiantuntijoille suunnattu kurssi toteutettiin syksyllä 2013. ÅA:sta oli mukana kurssin ohjaajia sekä luennoitsijoita. Kurssille osallistui 23 henkilöä (kaksi Suomesta). Suurempaa opintokokonaisuutta ei pystytty järjestämään resurssien rajallisuuden vuoksi.
Suunnitellaan uusia kansallisia ja kansainvälisiä tutkimushankkeita.	GTK, SYKE, ÅA, TY, MH, RKTL, Novia, TuAMK	MIMMA, Life+-hanke-esitys jätettiin arviotavaksi kesällä 2013. ⁵ Myös muita pienempiä kansallisia ja kansainvälisiä hankkeita on suunniteltu.
Jatketaan NordForsk-tutkijaverkoston koordinoitua. Verkosto järjestää työpajoja, joissa myös suunnitellaan kansainvälisiä hankehakemuksia. Verkosto myöntää jäsenilleen matka-apurahoja konferenssimatkoihin ja koulutustilaisuuksiin.	ÅA	Verkosto järjesti Oslossa kansainvälisen mallinnustyöpajan ja myönsi jäsenilleen matka-apurahoja konferenssimatkoihin ja koulutustilaisuuksiin suunnitelmien mukaisesti.
MH järjestää kesällä 2013 keskitetysti maastoinventointityöntekijöilleen veneturvallisuus-, inventointimenetelmä- ja sukelluskurssit. Mahdollisuuksien mukaan (tilat, veneet, laitteet, aikataulut) koulutukseen otetaan mukaan myös ELY-keskusten työntekijöitä.	MH	Jussarössä järjestettiin MH:n sisäinen maastokoulutusleiri 3.-8.6. Koulutuksen tavoitteena oli yhtenäistää menetelmiä toimipisteiden välillä. Koulutukseen osallistui noin 20 henkeä. Lisäksi MH järjesti sisäistä GIS-koulutusta 28-29.5.

⁵ Hanke-esitys ei saanut rahoitusta. Toimintakertomusta laadittaessa odotettiin kuitenkin edelleen virallista ratkaisua perusteluineen.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
MH järjestää aluemeribiologeille käytännön ROV-inventointikoulutusta osana VELMUn kenttäinventointityötä.	MH	Ei toteutunut. ROV on edelleen käyttökelpoton.
VELMU-ohjelman tutkijat osallistuvat aktiivisesti Itämereen liittyvän tiedon levittämiseen kouluissa ja muissa oppilaitoksissa.	SYKE ja muut	Ks. 2.2.7. Viestintä
Edistetään VELMU-aineistojen hyväksikäyttöä myös opinnäytetoissa. Jatketaan VELMU-ohjelmaan liittyvien pro gradu – ja tohtoriväitöskirjatöiden ohjausta	ÅA, GTK, RKTL, TY, HY, SYKE	Ohjaustyöt ovat jatkuneet suunnitellusti, Yhteistyötä toteutettiin Helsingin ja Turun yliopistojen edustajien kanssa. (Ks. 2.2.2. Biol.maastokartoitukset.) 2013 valmistuivat Ulrika Björkmanin opinnäytetyö ja Heta Rousin lisensiaatintyö ÅA:ssa. 5 pro gradu –työtä ja 5 väitöskirjaa, joissa käytetään VELMUn aineistoja on valmisteilla (Liite 7). Projektiryhmä suhtautui myönteisesti hankkeisiin, kunhan mahdolliset syvyysmittausaineistojen salattavuuteen liittyvät ongelmat ratkaistaan puolustusvoimia tyydyttävällä tavalla.
Jatketaan virtuaalikirjaston kokoamista	ÅA	Uusia ja vanhempia tieteellisiä julkaisuja ja raportteja, jotka käsittelevät VELMU-aiheita, on kerätty ja myös jaettu sekä VELMUn että NordForsk-verkoston tutkijoiden kesken.

Tutkimusten tuloksia esiteltiin kymmenessä kansainvälisessä tieteellisessä symposiossa (Liite 3). Lisäksi VELMU tuotti vuonna 2013 seuraavat tieteelliset julkaisut:

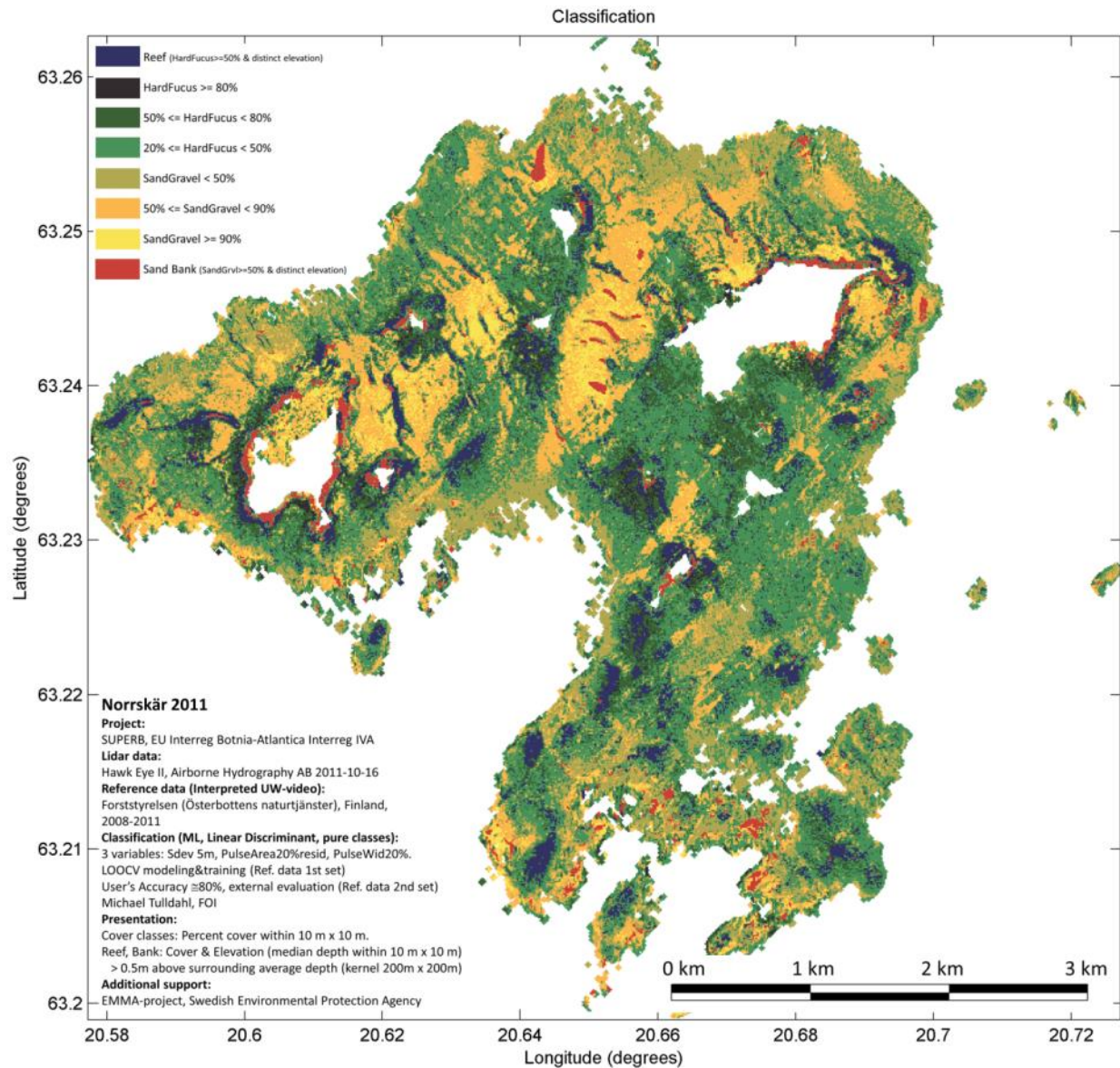
- Bergström, U., Sundblad, G., Downie, A.-L., Snickars, M., Boström, C., Lindegarth, M. (2013): Evaluating eutrophication management scenarios in the Baltic Sea using species distribution modelling. *Journal of Applied Ecology* 50(3): 680-690.
- Bučas, M., Bergström, U., Downie, A.-L., Sundblad, G., Lindegarth, M., Gullström, M., von Numers, M., Šiaulys, A. (2013): Empirical modelling of benthic species distribution, abundance, and diversity in the Baltic Sea: evaluating the scope for predictive mapping using different modelling approaches. *ICES Journal of Marine Science*. doi: 10.1093/icesjms/fst036

2.2.6. Menetelmäkehitys

Menetelmäkehitys-osaprojekti keskittyi VELMUn menetelmäoppaan päivittämiseen erityisesti sukellusmenetelmien ja videoanalyysien osalta. Lisäksi testattiin eri hankkeissa kaukokartoitusmenetelmien käytettävyyttä VELMUn karttatuotannossa.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
--------------------------	------------	--------------

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Tutkitaan korkean resoluution satelliittikuvien hyödyntämistä matalien alueiden riuttojen ja hiekkasärkkien paikallistamisessa sekä matalien lahtien vesikasvillisuuden ja ruovikoiden levinneisyyden arvioinnissa.	SYKE	Tutkittiin korkean resoluution satelliittiaineistojen hyödyntämiskelpoisuutta. Todettiin, että niihin perustuen voidaan tuottaa esim. ranta-alueille korkean resoluution syvyysmalli sekä määrittää tarkasti ruovikoiden sijaintia. (ks. myös 2.2.4. Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus)
Selvitetään laserkeilauksen (LiDar) käyttömahdollisuuksia vedenalaisten habitattien tunnistamisessa ja kehitetään menetelmää vastaamaan Itämeren olosuhteita.	MH	SUPERB-hankkeen puitteissa tehty kartoitukset mahdollisti tiedon käytön luontotyypien mallinnukseen (kuva alla). Tuloksien pohjalta LiDAR kartoituksia tulisi laajentaa koko rannikolle koska hyödyt mm. merialuesuunnitteluun ovat ilmeiset.
Luontopalvelut valmistelee videoaineistojen tulkintaa kuvaavan aineistopakettin, joka linkitetään VELMUn kotisivuille.	MH	Ei ole toteutunut. Videoaineistojen tulkintaohje on kuitenkin tehty. (Ks. alla).
Selvitetään uusien ja/tai vaihtoehtoisten menetelmien kustannukset (satelliitti- ja LiDAR-aineistojen tuottaminen ja käsittely).	SYKE	Erilaisten satelliittikuvien saatavuutta ja hintaa on selvitetty sekä arvioitu eri kaukokartoitusmenetelmien käytettävyyttä ja kustannustehokkuutta VELMUn mallinnus- ja kartoitustyössä, ja tuotettu Meriluonnon kaukokartoitusmenetelmät -raportti. VELMUn tutkijat ovat käyneet tutustumassa LiDAR-aineistojen käsittelyyn ja selvittäneet menetelmän käyttöönoton kustannuksia.
Laaditaan suunnitelma, aikataulu ja rahoitussuunnitelma varsinaiselle menetelmäkehitykselle.		Kaukokartoituksen käytöstä VELMU-toiminnassa laadittiin raportti. Erillistä menetelmäkehityksen rahoitussuunnitelmaa ei laadittu, mutta erityisesti kaukokartoitustutkimuksen rahoitusvaihtoehtoja on selvitetty (esim. BONUS-ohjelma, Horizon 2020, Life-IP).
Päivitetään VELMUn menetelmäopasta.	SYKE	Tuotettiin ohje videoaineistojen tulkintaan. Valmisteltiin ohjetta matalien pohjien pohjannäytteenottoa varten. Uusi yhtenäinen kenttähavaintojen raportointilomake laadittiin.



Kuva 11. Esimerkki LiDAR-aineiston hyödyntämisestä. Kuvassa LiDAR-data sekä videodata on yhdistetty mallinnuksessa. Kartta näyttää sekä substratti- että rakkoleväpeittävyden. Karttaan on lisätty NATURA 2000 -luokkia (vedenalaiset hiekkasärkät ja vedenalaiset riutat). Kuva Michael Tulldahl/FOI. SUPERB, EU Interreg IVA Bothnia-Atlantica.

2.2.7. Viestintä

VELMUn viestintästrategian tavoitteena on välittää ohjelmassa tuotettu tieto päättäjille, tutkijayhteisölle ja suurelle yleisölle. Tämän lisäksi ohjelman viestinnän tavoitteena on lisätä Itämeren vedenalaisen luonnon tuntemusta ja kasvattaa kansalaisten vastuullisuutta Itämeren suojeluun ja kestävään käyttöön liittyvissä kysymyksissä.

Vuonna 2013 velmulaiset osallistuivat suureen määrään erilaisia tapahtumia ja yleisötilaisuuksia. Yhteenvedo esiintymisistä eri medioissa esitetään taulukossa 4. (Tarkemmat tiedot liitteissä 5 ja 6). VELMU mm. esiintyi vahvasti venemessuilla helmikuussa 2013 tuomalla paikalle uuden tutkimusveneen yhdessä valmistajan, Kewatecin, kanssa. VELMUn tavoitteita ja tuloksia esiteltiin messuilla monipuolisesti posterein ja videoin. Osasto ja VELMun innokkaat esittelijät saivat erittäin hyvää palautetta messuvierailta.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Tuotetaan vähintään 100 vedenalaista valokuvaa eliölajeista ja vedenalaisista elinympäristöistä. Ohjelma tuottaa myös HD-tasoisista videomateriaalia, joka on kansainvälisten ja kansallisten toimijoiden käytettävissä.	MH	Valokuvia otettiin satoja. Näistä valikoituja laadukkaampia kuviakin on vähintään tavoiteltu 100. Videomateriaalia tuotettiin runsaasti, mutta sen saattaminen laajaan käyttöön ei ole ollut mahdollista nykyresursseilla.
Järjestetään VELMU-seminaari	YM/SYKE	Seminaari pidettiin 11.12.2013 otsikolla ”VELMUn tulosten hyödyntäminen”. Osallistujia oli n. 90. Seminaariesitykset saatavissa VELMUn verkkosivuilla: www.ymparisto.fi/velmu
Osallistutaan FINMARINET-hankkeen loppuseminaarin järjestelyihin.	SYKE	Loppuseminaari pidettiin 10.4.2013 hankepartnereiden yhteistyönä. Seminaariesitykset saatavissa hankkeen verkkosivuilla: www.ymparisto.fi/finmarinet .
Esitellään VELMUn etenemistä HELCOM HABITAT-ryhmän kokouksessa ja HELCOM-VASAB-työryhmän kokouksissa.		HELCOM HABITATissa esiteltiin VELMUn etenemistä. HELCOM-VASABissa asia ei ole ollut esillä
Järjestetään VELMUn tuottaman valokuvanäyttelyn siirtyminen vähintään kolmelle paikkakunnalle.	SYKE	VELMU-näyttely on ollut esillä Oulun yliopiston kasvitieteellisellä puutarhalla. Näyttelyn ripustaminen ei onnistunut FINMARINET-loppukonferenssitiloissa. Sen sijaan valokuvia näytettiin diaesityksinä ja videoina.
Laajennetaan valokuvanäyttelyä lisäkuvilla ja tuotetaan muuta siihen liittyvää materiaalia.	YM	Ei ole tehty, odottaa sopivia valokuvia.

Toimintasuunnitelma 2013	Vastuutaho	Toteutuminen
Osallistutaan Venemessuille VELMUn omalla esittelyosastolla.	MH	Toteutui erinomaisesti. VELMU esiintyi venemessuilla helmikuussa 2013 tuomalla paikalle tutkimusveneeseen yhdessä valmistaja Kewatecin kanssa. VELMUn tavoitteita ja tuloksia esiteltiin posterein ja videoin. Osasto ja VELMUn esittelijät saivat erittäin hyvää palautetta kävijöiltä.
Osallistutaan vähintään yhteen isoon kansalaisille suunnattuun tapahtumaan, jossa esitellään vedenalaisen luonnon monimuotoisuutta.		Osallistuttiin mm. seuraaviin tapahtumiin: Kalajoen siikamarkkinat; Meremme tähden, Rauma; yleisötapahtuma Kotkan Marentariumissa. (Liite 6.)
Tuotetaan vähintään yksi lehdistötiedote ja järjestetään kaksi maastoretkeä toimittajille.		FINMARINET-hankkeen loppukonferenssin yhteydessä tehtiin lehdistötiedote. MH ja POPELY tekivät yhteisen mediatiedotteen Perämeren VELMU-inventoinneista kesäkuussa. Järjestettiin Tyynenpäivän mediaristeily Kotkasta 18.9.2013. ja TOPCONS-lehdistötilaisuus. <ul style="list-style-type: none"> • Esitys aiheesta Merigeologiset kartoitukset/Anu Kaskela • Haastatteluja radiossa ja lehtijuttuja. RKTL teki mediatiedotteen kalojen lisääntymisalueiden kartoituksista toukokuussa.
Tuotetaan kirjallista materiaalia Suomen rannikkoalueen suojelutarpeista.	MH	Kirjoitettu alustava raportti merialueiden luonnonsuojelualueista, niiden perusominaisuuksista, uhkista ja niitä koskevista aineistoista (ml. paikkatieto).
Ylläpidetään/Päivitetään VELMUn Internet-sivustoa.	SYKE	Sivustoa päivitetty. Sivusto on siirretty osana uudistunutta ymparisto.fi-sivustoa. Kieli-versioiden käänös tehdään 2014.
Kerrotaan vedenalaisen luonnon monimuotoisuudesta suurelle yleisölle ja erityisesti nuorisolle sekä median että erilaisten esittelyiden ja luentojen välityksellä.	Kaikki VELMU-toimijat	Velmulaiset osallistuivat suureen määrään erilaisia tapahtumia ja yleisötilaisuuksia. Yhteenveto printtimedia-, TV-, radio-, Internet-, SOME-, kouluesiintymisistä esitetään kuvassa/taulukossa x. (Tarkemmat tiedot liitteessä 5 ja 6).

Taulukko 4. VELMU-viestintä eri välineissä

Media, tapahtuma	Määrä
Printtimedia	22
TV & radio	15
Verkkolehdet ja verkkouutiset	10
Blogikirjoitukset ja muu sosiaalinen media	40
Kouluesiintymiset	0
Esitelmät, yleisötapahtumat	19
Tieteelliset konferenssit (ks. 2.2.5. Tutkimus ja koulutus sekä Liite 3.)	7



Kuva 12. VELMU:n osasto Vene Båt 2013 -messuilla. Kuva Jan Ekeborn, Metsähallitus.



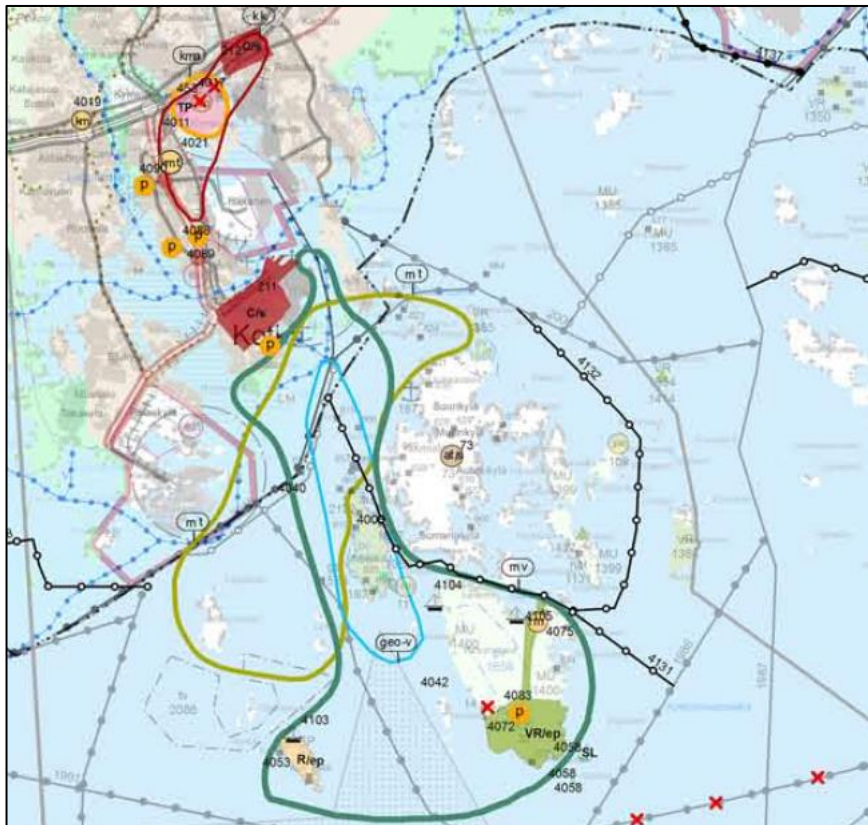
Kuva 13. TOPCONS-mediaristeilylle osallistuvat SYKE, GTK ja Metsähallitus aluksineen.
Kuva Mia Välimäki, Merikotka.

2.3. Ohjelman vaikuttavuus

VELMU:n tuottamia kartta-aineistoa ja asiantuntemusta hyödynnettiin luontodirektiivin raportoinnissa kesällä 2013. Lisäksi VELMU-aineistoja hyödynnettiin laajasti Kymenlaakson maakunta-kaavan kauppa- ja meriosan laadinnassa. Tuloksia esitettiin useissa yhteisseminaareissa Kymenlaakson maakuntaliiton kanssa. VELMU:n asiantuntijat osallistuivat aktiivisesti myös Merenhoidon suunnitelman toteuttamiseen ja Suomenlahtivuoden 2014 (SLV) suunnitteluun. Erityisesti VELMU:n koordinaatiotiimin jäsen, erikoistutkija Kirsi Kostamo (SYKE) toimi SLV:n tutkimuskoordinaattorina ja biodiversiteettiteeman vetäjänä. Lisäksi useiden sidosryhmien, kuten Suomen Luonnonsuojeluliiton, WWF:n, Oceanan kanssa pidettiin yhteisiä keskustelutilaisuuksia ja suunniteltiin yhteistyötä. VELMU:ssa kerättyä kuhan ja siian lisääntymisaluetietoja hyödynnettiin lausuntojen valmistelussa.

Toimintasuunnitelma 2013	Toteutuminen
VELMU:n tuottamia aineistoja käytetään luontodirektiivin raportoinnin tausta-aineistoina mereisten luontotyyppien levinneisyyden ja lajiston, sekä näiden suotuisan suojelun tason analyysissä.	VELMU:n tuottamia aineistoja käytettiin EU:n luontodirektiivin vuoden 2013 raportoinnin tausta-aineistoina mereisten luontotyyppien levinneisyyden ja lajiston, sekä näiden suotuisan suojelun tason analyysissä. Luontotyyppin 1110 (vedenalaiset hiekkasärkät) osalta FINMARINET-projektissa mallinnetut aineistot muodostivat pääosan komissiolle raportoiduista luontotyyppien esiintymätiedoista. Muiden luontotyyppien osalta hyödynnettiin etenkin kenttätöihin osallistuneiden henkilöiden asiantuntija-arvioita sekä kerättyä tietoa lajien esiintymisalueista.
Aineistoja hyödynnetään kun arvioidaan tarvetta lisätä vedenalaisia meriluontotyyppisiä vesiläkiin/luonnonsuojelulakiin suojeltaviksi luontotyyppiksi (LuTu-lakialoite).	VELMU:ssa kerättyä tietoa meriajokkaan ja näkinpartaislevien esiintymisestä hyödynnettiin LuTu-lakihankkeessa (julkaisu: SY 5/2013, Luontotyyppisuojelelun nykytilanne ja kehittämistarpeet - Lakisääteiset turvaamiskeinot), jossa päädyttiin esittämään meriajokasniittyjen, näkinpartaisniittyjen ja vedenalaisten harjujen lisäämistä vesilaissa suojeltuihin luontotyyppisiin.
Aineistoja hyödynnetään merenhoitosuunnitelmaan (MHS) liittyvien biodiversiteetti-indikaattoreiden kehitystyössä ja merialueen hyvän tilan arvioinnissa.	VELMU-aineistoja käytettiin leväindikaattorien kehitystyössä MARMONI-projektissa (SYKE). VELMU-datalla oli ratkaiseva merkitys indikaattorien kehitykselle. Kun indikaattorit oli laadittu, aineistoa käytettiin Saaristomeren ja Hankoniemen alueen vedenlaadun arvioimiseen. VELMU:n osaamista käytettiin myös merenhoidon suunnitelman mukaisen pohjien seurantajärjestelmän suunnittelussa (MHS PoSe-ryhmä; vastuutahona MH ja SYKE) sekä Lajien ja luontotyyppien suojelutarpeen arvioinnissa (MHS TPO –ryhmä; vastuutahona YM).

Toimintasuunnitelma 2013	Toteutuminen
<p>Aineistoja hyödynnetään Kymenlaakson maakuntakaavan merialuevaihekaavan suunnittelutyön tausta-aineistoina. VELMU tuottaa kaavoitukseen ennustekarttoja avainlajien esiintymisestä merialueella sekä yleistetyt arvion siitä, missä alueilla biodiversiteetti on suurinta (SYKE). Myös RKTL:n tuottamia ennustemalleja ja havaintoja kalojen lisääntymisalueista hyödynnetään myös osana maakuntakaavan tausta-aineistoa.</p>	<p>Tuotettiin merialueen geologiaa ja biologiaa kuvaavia karttoja sekä arvio vedenalaisten luontotyyppien alueellisesta uhanalaisuudesta ja suojelun tilasta tausta-aineistoiksi suunnitelmaan. Suunnitelmaan rajattiin alueita, joiden luontoarvoista tulee tehdä lisäselvityksiä mikäli alueille halutaan sijoittaa ihmistoimintaa. (SYKE, GTK, MH, RKTL, KASELY)</p> <p>Ks. kuva alla.</p>
<p>Aineistoja hyödynnetään Helsingin kaupungin yleiskaavan suunnittelun tausta-aineistoina.</p>	<p>Yleiskaavavalmistelussa ei VELMUn osalta tapahtunut mitään. Sen sijaan osallistuttiin Uudenmaan maakuntakaavan seuraavan vaihekaavan suunnittelun aloittavaan kokoukseen joulukuussa 2013.</p>



Kuva 14. VELMUn tuottamaa tietoa hyödynnettiin Kymenlaakson maakuntakaavan suunnittelussa. Geologisesti arvokas harjualue on rajattu kuvassa turkoosilla viivalla, Ruotsinsalmen taistelualue vihreällä ja osittain näiden kanssa samalle alueelle osoitettu luontoturismien kehitysalue sinivihreällä. Kaavaselvityksessä kuvataan alueidenkäytölle asetettuja rajoituksia, jotka kaupunkien, kuntien ja yritysten tulee huomioida esim. yleiskaavoituksessa ja merelle toteutettavien hankkeiden kohdalla.

2.4. Rahoitus ja voimavarat 2013

Vuoden 2013 talousarviossa Itämeren suojeluun osoitetusta rahoituksesta (mom. 35.10.22) VELMUa rahoitettiin 1,3 milj. eurolla, joka on samaa tasoa kuin vuosien 2011 ja 2012 rahoitus. Rahoitus on mahdollistanut tehokkaiden maastoinventointien jatkumisen, aineistojen tulkinnan edistämisen, sekä erilaisten lopputuotteiden tuottamisen. Vuoden 2013 toiminnan rahoitustiedot esitetään taulukoissa 4., 5. ja 6.

Taulukko 5. VELMU-ohjelman rahoituksen käyttö rahoituslähteittäin vuonna 2013.

Toimija (alue/toiminto)	YM:n Itämeri- momentin rahoitus	Muu ministeriöi- den rahoitus	Kotimainen hankerahoitus	Kansainvälinen hankerahoitus	Omarahoi- teinen toimin- ta	Yhteensä
ELY-keskukset	577 125	0	0	0	15 000	592 125
Metsähallitus	692 171	20 000	0	302 470	440 500	1 455 141
SYKE	497 918	0	29 250	138 318	110 139	775 625
GTK	52 800	0	0	85 000	221 000	358 800
RKTL	0	45 000	0	60 000	105 000	210 000
ÅA	0	0	40 500	30 000	70 000	140 500
Yhteensä	1 692 533	65 000	69 750	615 788	961 639	3 532 191

Taulukko 6. Itämerimomentin rahoitus ja henkilötyökuukaudet (htkk) vuosina 2011-2013.

Toimija (alue/toiminto)	2011		2012		2013			2011-2013	
	Myöntö €	Käytetty €	Myöntö €	Käytetty €	Myöntö €	Käytetty €	Htkk 2013	Myönnöt yhteensä	Käyttö yhteensä
POPELY (PM)	134 000	36 000	5 000	60 393	100 000	120 330	6	239 000	216 723
EPOELY (MK)	60 000	9 614	5 000	50 386	64 000	63 288	13	129 000	123 288
VARELY (SeM)	107 000	3 181	160 000	156 499	87 500	104 777	17	354 500	264 457
VARELY (SM)	57 000	0	180 000	110 918	87 500	146 053	23	324 500	256 972
UUDELY (LSL)	58 000*	0	50 000	0	0	58 000	7	108 000	58 000
KASELY (ISL)	100 000	855	30 000	60 317	40 000	84 677	15	170 000	145 849
ELYt yhteensä	558 000	49 649	430 000	438 514	379 000	577 125	80	1 325 000	1 065 289
MH (sis. koord+ VELMU TEK)	130 000	16 000	160 000	246 583	100 000	96 000	0	413 000	390 065
MH (PM)	0	0	120 000	81 201	120 000	133 762	22	240 000	214 963
MH (MK)	0	0	120 000	100 458	120 000	116 963	21	240 000	217 421
MH (SeM)	0	0	0	0	60 000	45 985	9	60 000	45 985
MH (SM)	0	0	0	0	60 000	45 985	9	60 000	45 985
MH (LSL)	0	0	120 000	110 596	120 000	106 487	22	240 000	217 083
MH (ISL)	0	0	110 000	99 013	120 000	115 507	22	230 000	214 520
MH yhteensä	130 000	16 000	630 000	637 851	700 000	564 689	105	1 483 000	1 346 022
SYKE (VELMU koord.)	528 000	88 614	0	188 693	0	250 690	20	528 000	527 997
SYKE (MI)	0	0	205 000	99 436	258 000	247 228	38	463 000	346 664
SYKE yhteensä	528 000	88 614	205 000	288 129	258 000	497 918	58	991 000	874 661
GTK (Geol. inv.)	70 000	0	0	17 200	0	52 800	15	70 000	70 000
Yhteensä	1 286 000	154 263	1 265 000	1 381 693	1 337 000	1 692 533	257	3 869 000	3 355 971

PM: Perämeri, MK: Merenkurkku, SeM: Selkämeri, SM: Saaristomeri, LSL: läntinen Suomenlahti, ISL: itäinen Suomenlahti, MI: SYKEN VELMU Mallinnus ja inventointi

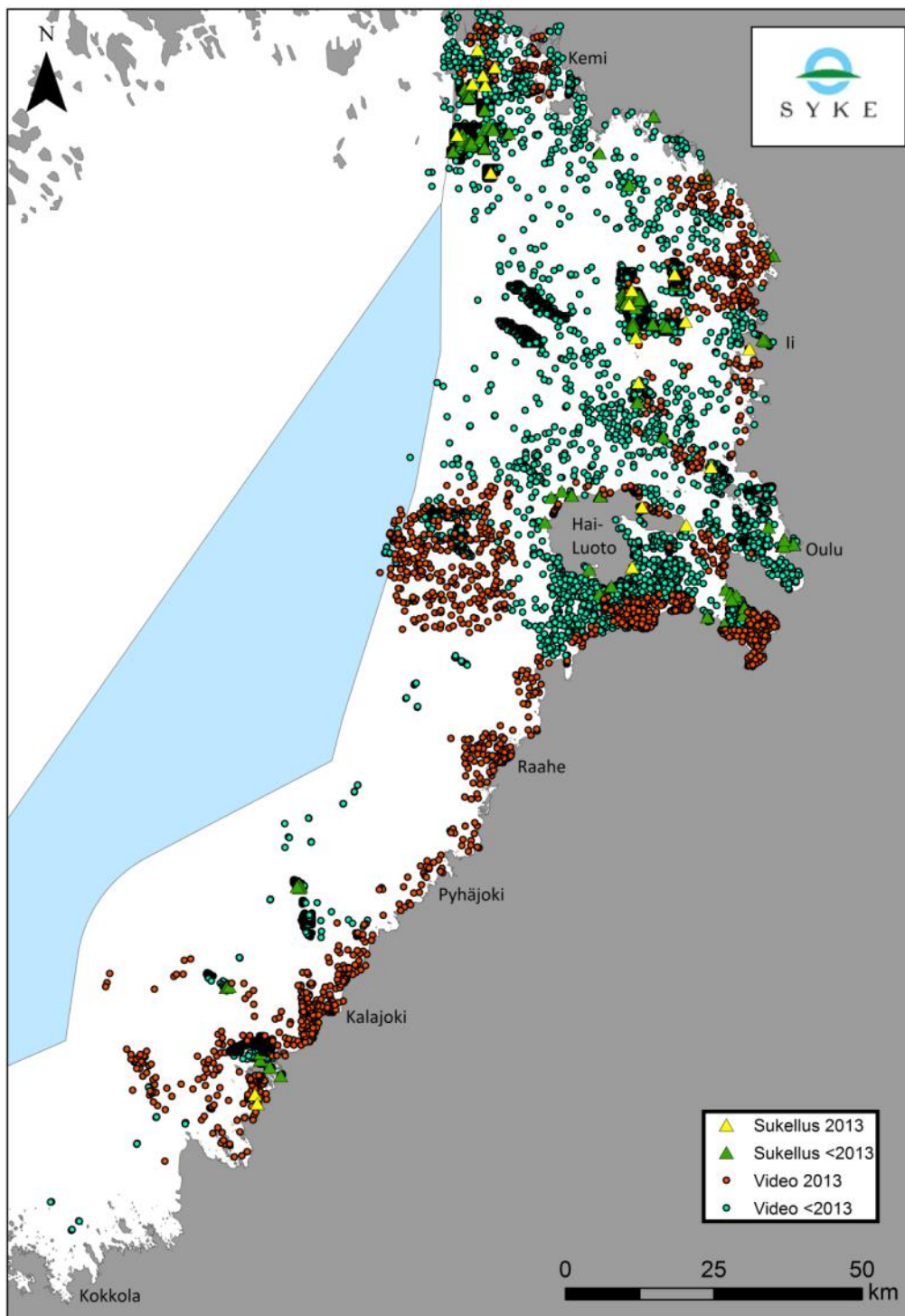
- Alkuperäisestä summasta (100 000) on palautettu 42 000 €

Taulukko 7. Itämerimomentin rahoitus alueittain vuosina 2011-2013. Taulukko ei sisällä SYKEN mallinnus- ja inventointitoiminnan rahoitusta, koska se ei jakaannu alueittain.

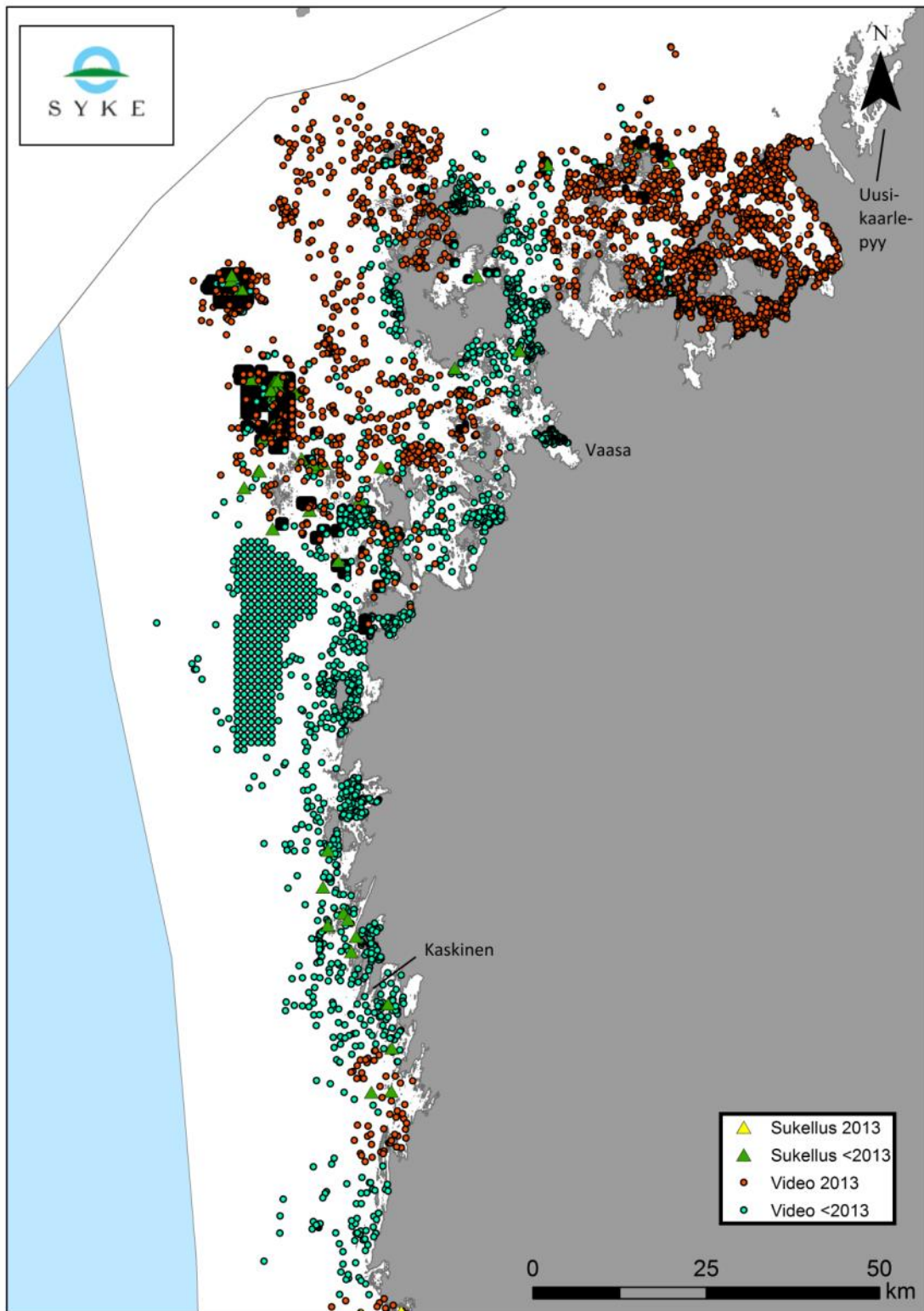
Alue	2011		2012		2013		2011-2013	
	Myöntö	Käytetty	Myöntö	Käytetty	Myöntö	Käytetty	Myönnöt yhteensä	Käyttö yhteensä
Perämeri	134 000	36 000	125 000	141 594	220 000	254 092	479 000	431 686
Merenkurkku	60 000	9 614	125 000	150 844	184 000	180 251	369 000	340 709
Selkämeri	107 000	3 181	160 000	156 499	147 500	150 762	414 500	310 442
Saaristomeri	57 000	0	180 000	110 918	147 500	192 038	384 500	302 957
Läntinen Suomenlahti	58 000*	0	170 000	110 596	120 000	164 487	348 000	275 083
Itäinen Suomenlahti	100 000	855	140 000	159 330	160 000	200 184	400 000	360 369
Yhteensä	516 000	49 649	900 000	829 782	979 000	1 141 814	2 395 000	2 021 246

- Alkuperäisestä summasta (100 000) on palautettu 42 000 €

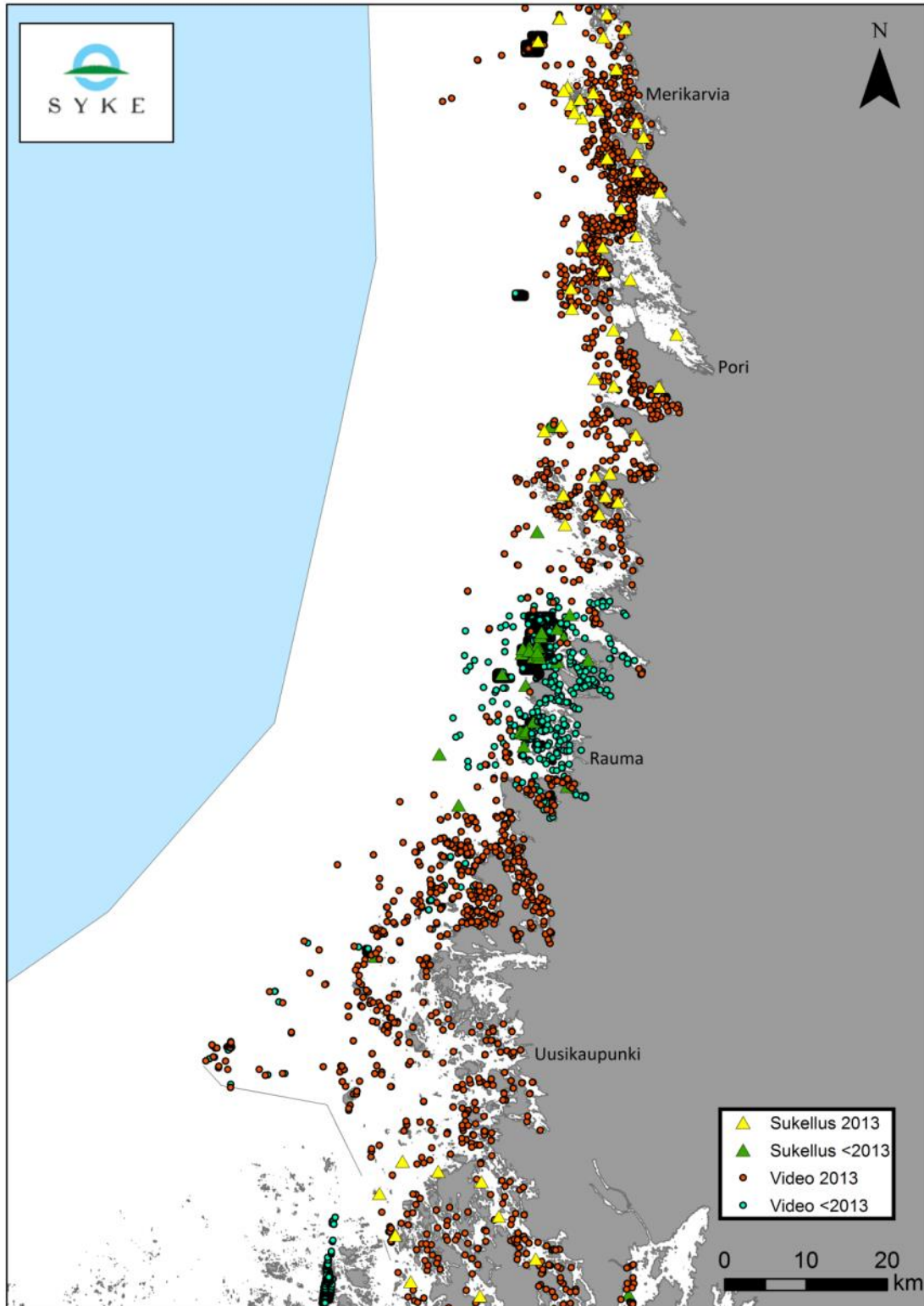
Liite 1. Merialuekohtaiset inventoinnit



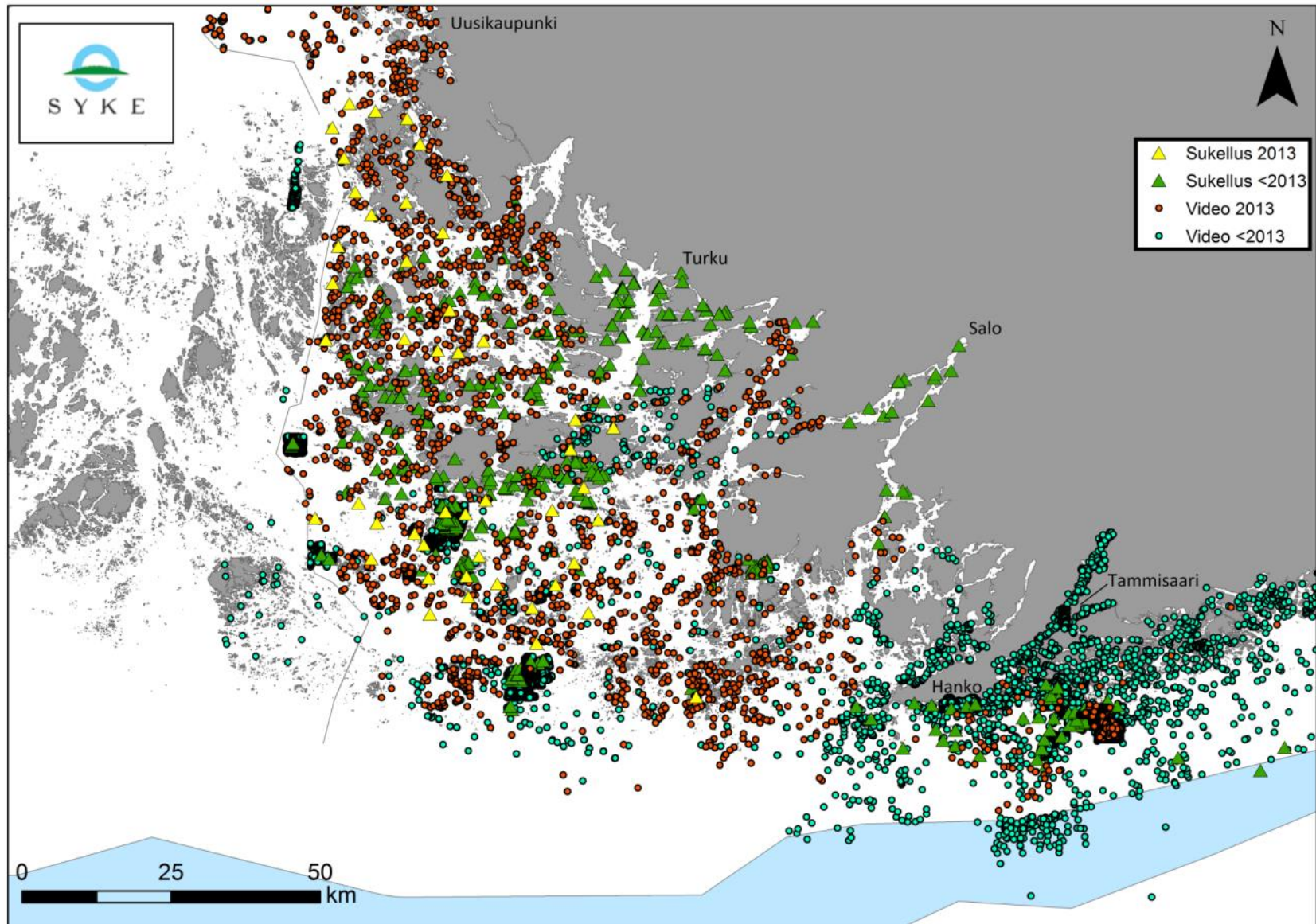
VELMUn maastokartoitukset Perämerellä. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.



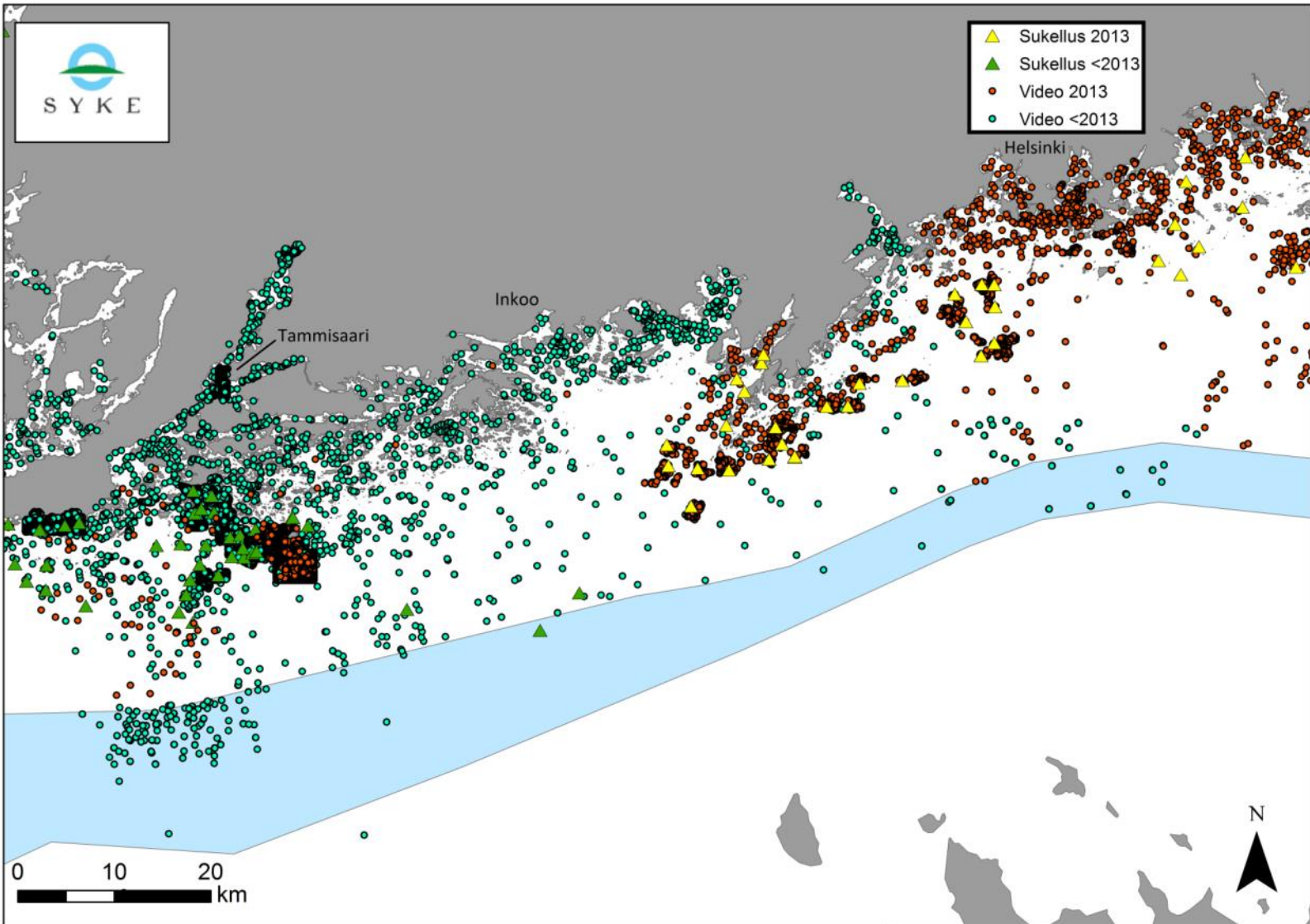
VELMUn maastokartoitukset Merenkurkussa. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.



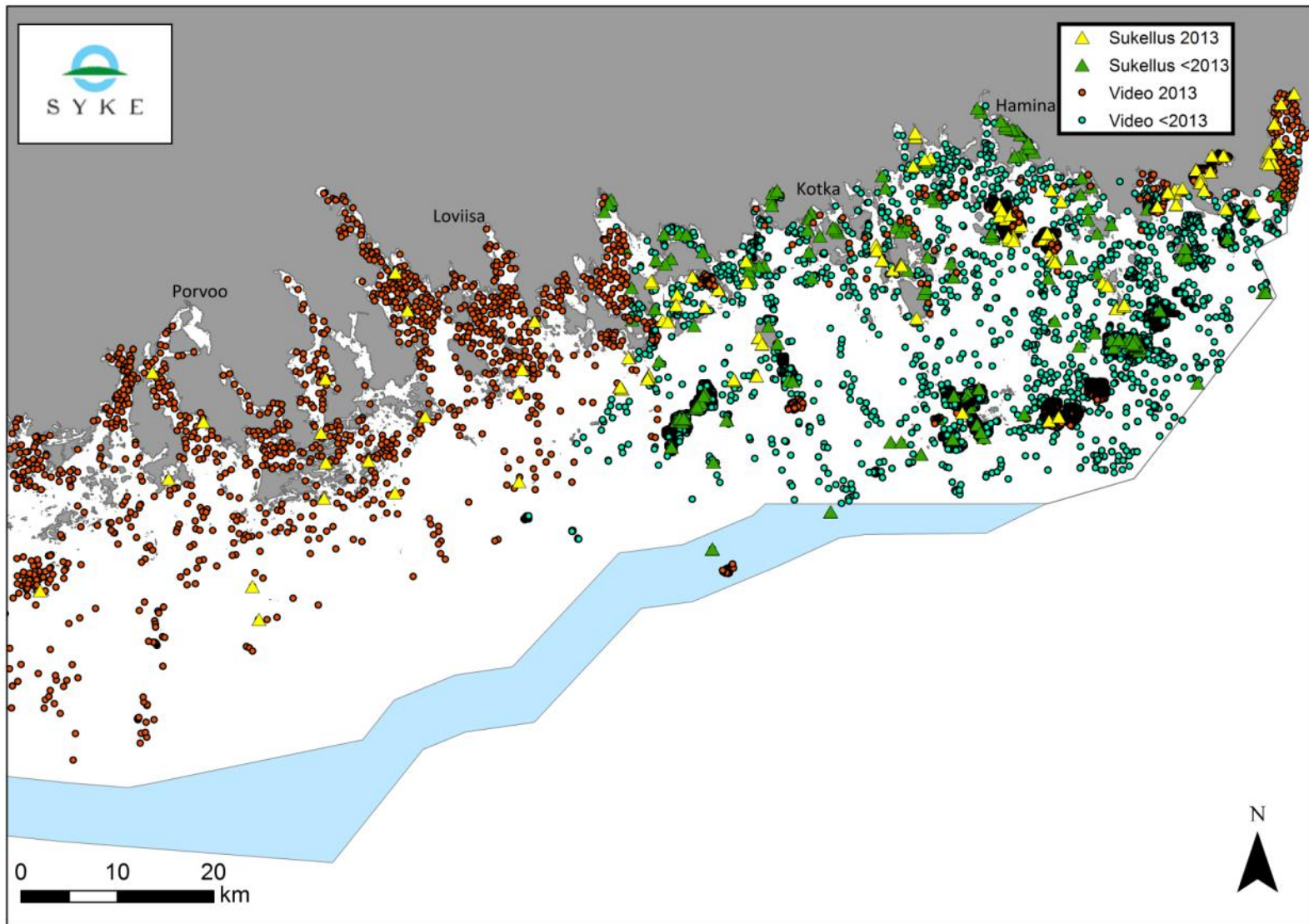
VELMUn maastokartoitukset Selkämerellä. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.



VELMUn maastokartoitukset Saaristomerellä. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.



VELMUn maastokartoitukset läntisellä Suomenlahdella. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.



VELMUn maastokartoitukset itäisellä Suomenlahdella. Oranssit pallot: 2013 videokartoitukset (drop-video ja ROV); keltaiset kolmiot: 2013 linjasukellukset; vaaleanvihreät pallot: aiemmat videokartoitukset; vihreät kolmiot: aiemmat linjasukellukset.

Liite 2. VELMUn organisaatiossa toimivien ryhmien jäsenet

OHJAUSRYHMÄ

Puheenjohtaja:

Ympäristöneuvos Eeva-Liisa Poutanen

Ympäristöministeriö

Jäsenet:

Yli-insinööri Kristine Jousimaa

Sisäasiainministeriö

Suunnittelija Sami Heikkilä

Puolustusministeriö

Neuvotteleva virkamies Lauri Taro

Valtiovarainministeriö

Ylitarkastaja Riina Vuorento

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Ylitarkastaja Jouni Tammi

Maa- ja metsätalousministeriö

Diplomi-insinööri Olli Holm

Liikennevirasto

Kaivosylitarkastaja Riikka Aaltonen

Työ- ja elinkeinoministeriö

Neuvotteleva virkamies Tiina Tihlman

Ympäristöministeriö

Komentaja Juha Savisaari

Merivoimien esikunta

Sihtööri:

Neuvotteleva virkamies Penina Blankett

Ympäristöministeriö

Pysyvä asiantuntija:

Tutk. professori Markku Viitasalo

Suomen ympäristökeskus

PROJEKTIRYHMÄ

Puheenjohtaja:

Tutk. professori Markku Viitasalo

Suomen ympäristökeskus

Jäsenet:

Neuvotteleva virkamies Penina Blankett

Ympäristöministeriö

Tutkija Hanna Piepponen

Suomen ympäristökeskus

Ylitarkastaja Esko Gustafsson

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Erikoissuunnittelija Jan Ekeboom

Metsähallitus

Geologi Jyrki Hämäläinen

Geologian tutkimuskeskus

Ylitarkastaja Tupuna Kovanen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Kehitysinsinööri Yki Laine

Suomen ympäristökeskus

Tutkija Antti Lappalainen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Erikoistutkija Hans-Göran Lax

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Asemanjohtaja Johanna Mattila

Åbo Akademi

Sektorijohtaja Jouko Nuorteva

Merivoimien tutkimuslaitos

Ylitarkastaja Tero Taponen

Uudenmaan ELY-keskus

Luonnonsuojelupäällikkö Pentti Välipakka

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Sihtööri:

Suunnittelija Wilma Viljanmaa

Suomen ympäristökeskus

ALUEELLISET YHTEISTYÖRYHMÄT

Perämeri

Puheenjohtaja

Ylitarkastaja Tupuna Kovanen

Jäsenet

Vesistöpäällikkö Jari Pasanen
Luonnonsuojelupäällikkö Päivi Lundvall
Meribiologi Essi Keskinen
Ympäristöpäällikkö Ismo Karhu
Geologi Samu Valpola
Tutkija Alpo Huhmarniemi
Yli-intendentti, museonjohtaja Jouni Aspi
Paikkatietosuunnittelija Harri Antikainen
Aluepäällikkö Markku Kohonen
Kalataloussuunnittelija Markus Huolila
Toiminnanjohtaja Jyrki Oikarinen
Toimitusjohtaja Heikki Aalto
Aluepäällikkö Merja Ylönen
Ympäristöinsinööri Sami Sääksjärvi
Tutkija Minna Kuoppala

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Lapin ELY-keskus
Lapin ELY-keskus
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelu
P-P Maakunnan liitto
GTK
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Oulun yliopisto, Perämeren tutkimusasema
Oulun yliopisto, maantieteen laitos
Rajavartiolaivos, merivartiosto
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry
Bothnian Arc (Perämerenkaariyhdistys)
P-P Luonnonsuojelupiiri
Pohjois-Suomen sotilasläänin esikunta
Suomen ympäristökeskus

Merenkurkku

Puheenjohtaja:

Erikoistutkija Hans-Göran Lax

Jäsenet:

Geologi Samu Valpola
Erikoissuunnittelija Michael Haldin
Tutkija Richard Hudd
Kaavoitusarkkitehti Mirkka Niemi
Toiminnanjohtaja Guy Svanbäck
Kalastusbiologi Stefan Nyman
Ismo Ojala

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

GTK
Metsähallitus
RKTL
Pohjanmaan liitto
Österbottens fiskarförbund
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
Urheilusukelluskerho Delfiner

Selkämeri

Puheenjohtaja:

Yksikönpäällikkö Esko Gustafsson

Jäsenet:

Suojelubiologi Heidi Arponen
Luonnonsuojeluvälvoija Kimmo Nuotio /
Ympäristösuunnittelija Seppo Salonen
Tutkimuskoordinaattori Jani Helin
Toiminnanjohtaja Teija Kirkkala
Ymp. suojelupäällikkö Juha Hyvärinen
Tutkija Heikki Auvinen
Tutkija Lari Veneranta
Ympäristösuunnittelija Anne Savola
Markku Suominen
Professori Tarmo Lipping
Ympäristöasiantuntija Riitta Dersten
Yksikönpäällikkö Sari Repka
Ylitarkastaja Leena Lehtomaa
Suunnittelija Suvi Kiviluoto
Sihteerit:
Suunnittelija Tapio Suominen

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Metsähallitus
Porin kaupungin ympäristövirasto
Posiva Oy
Pyhäjärvi-instituutti
Rauman kaupunki
RKTL
RKTL
Satakuntaliitto
Suomen luonnonsuojeluliitto Satakunta
Tampereen teknillinen yliopisto, Pori
Teollisuuden voima Oyj, Olkiluoto
Turun yliopisto, MKK
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Varsinais-Suomen ELY-keskus

Saaristomeri:

Puheenjohtaja:

Ylitarkastaja Esko Gustafsson

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Jäsenet:

Tutkija Heikki Auvinen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

FT Christoffer Boström

Åbo Akademi

Ympäristösuunnittelija Timo Juvonen

Varsinais-Suomen liitto

Professori Risto Kalliola

/Dosentti Harri Tolvanen

Turun yliopisto

Erikoissuunnittelija Trygve Löfroth/

Metsähallitus

Suojelubiologi Heidi Arponen

Asemanjohtaja Johanna Mattila/

Åbo Akademi

Projektikoordinaattori Sonja Salovius-Laurén,

Tutkija Henna Rinne

Kalastusbiologi Leena Rannikko

Varsinais-Suomen ELY -keskus

Ylitarkastaja Janne Suomela

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Tutkija Petri Vahteri

Turun yliopisto

Ylitarkastaja Leena Lehtomaa

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Suunnittelija Suvi Kiviluoto

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Johtaja Ilppo Vuorinen/

Saaristomeren tutkimuslaitos

Asemanhoitaja Jari Hänninen

Sihteeri:

Suunnittelija Tapio Suominen

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Läntinen Suomenlahti:

Puheenjohtaja:

Yksikön päällikkö Tero Taponen

Uudenmaan ELY-keskus

Jäsenet:

Biologi Mikaela Ahlman

Uudenmaan ELY-keskus

Vesiasiantuntija Hannele Ahponen

SLL Uudenmaan piiri

Professori Markku Yli-Halla

Helsingin yliopisto, Maat.-metsätiet. tdk

Ylitarkastaja Jussi Heinämies

Uudenmaan ELY-keskus

Kalastusbiologi Mikko Koivurinta

Uudenmaan ELY-keskus

Yliopistonlehtori Elina Leskinen

Helsingin yliopisto, Biotieteellinen tdk

Ympäristötarkastaja Tia Lähteenmäki

Espoon kaupunki

Kaavoituspäällikkö Oskari Orenius

Uudenmaan liitto

Joht. Ympäristöt. Jari-Pekka Pääkkönen

Helsingin kaupunki

Amanuenssi Marko Reinikainen

Helsingin yliopisto, Tvärminnen eläint. asema

Ympäristöasiantuntija Silja Aalto

Uudenmaan liitto

Ympäristöpäällikkö Erkki Selin

Kirkkonummen kunta

Tutkija Mats Westerbom

Metsähallitus

Tutkija Antti Lappalainen

RKTL

Tutkija Meri Kallasvuo

RKTL

Erikoistutkija Pasi Laihonen

SYKE

Tutkimusjohtaja Mikael Kilpi

Yrkehögskolan Novia

Ympäristöpäällikkö Gustav Munsterhjelm

Raaseporin kaupunki

Ympäristösuojelupäällikkö Saija Kajala

Hangon kaupunki

Tutkimusprofessori Aarno Kotilainen

GTK

Sihteeri:

Ylitarkastaja Juha Lumme-Uudenmaan ELY-keskus

Itäinen Suomenlahti

Puheenjohtaja:

Tutkimuspäällikkö Pentti Välipakka

Jäsenet:

Tutkija Jukka Pönni/Varpu Mitikka

Tutkija Riikka Venesjärvi

Ympäristönsuojelupäällikkö Heli Ojala

Ympäristösihteeri Kirsi Seppälä

Vastaava suojelubiologi Ari Laine

Suunnittelija Maiju Lanki

Ympäristösuunnittelija Frank Hering

Marja Anttila-Huhtinen

Viivi Mänttari

Toimitusjohtaja Sari Saukkonen

Tekninen johtaja Riitta Kajatkari

Varapuheenjohtaja Risto Hamari

Meriarkeologi Maija Matikka

Teemu Tast

Sihteeri:

Suunnittelija Eva Ehrnsten

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

RKTL

Helsingin yliopisto

Kotkan ympäristökeskus

Haminan kaupunki

Metsähallitus, Kotka

Metsähallitus, Kotka

Kymenlaakson liitto

Kymijoen vesi ja ympäristö

Kymijoen vesi ja ympäristö

Kotkan Maretarium

Kotkan-Haminan Satama

Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri

Museovirasto, meriarkeologian yksikkö

Etelä-suomen merikalastajain liitto

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Liite 3. Kansainväliset tieteelliset kokoukset

PVM	Kokous, paikka	Tekijä / Organisaatio
22.- 26.4.2013	FINMARINET results: Mapping and research on marine sediments in Finland at ICES, The Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem (WGEXT) meeting, Faial, Portugal.	Jyrki Hämäläinen GTK
6.-9.5.13	Marine spatial planning tool for the conservation of the most sensitive under-water areas in the Eastern Baltic Sea. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Riikka Venesjärvi, George Gogoberidze, Miina Karjalainen, Anu Kaskela, Kirsi Kostamo, Aarno Kotilainen, Ari Laine, Annukka Lehikoinen, Varpu Mitikka, Marina Orlova, Minna Ronkainen, Daria Ryabchuk & TOPCONS partners.
6.-9.5.13	Predicting the occurrence of Natura 2000 habitat Reefs in complex archipelago areas of the Northern Baltic Sea. GeoHab 2013, Rome, Italy.	H. Rinne, A. Kaskela, A. Downie, H. Tolvanen, M. von Numers, J. Mattila, H. Arponen and S. Salovius-Laurén.
6.-9.5.13	Information on seabed geology and biology – a solid base for marine spatial planning: The Baltic Sea Case. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Aarno T. Kotilainen, Anu M. Kaskela, Frank Hering, Kirsi Kostamo, Ari O. Laine, Minna Ronkainen, Miina Karjalainen and TOPCONS Partners.
6.-9.5.13	TOPCONS - Transboundary tools for spatial planning and conservation of the Gulf of Finland, the Baltic Sea. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Ari O. Laine, Miina Karjalainen, Anu Kaskela, Kirsi Kostamo, Aarno Kotilainen, Varpu Mitikka, Marina Orlova, Minna Ronkainen, Daria Ryabchuk, Riikka Venesjärvi and TOPCONS partners.
6.-9.5.13	Use of Multibeam Sonar Backscatter Data for Surface Substrate Mapping in Complex Marine Area, a Case Study in the Northern Baltic Sea. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Anu M. Kaskela, Aarno T. Kotilainen, Igor Neevin and TOPCONS Partners.
6.-9.5.13	Geological inventories of FINMARINET project. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Anu Kaskela, Jyrki Hämäläinen and Kimmo Alvi GTK
6.-9.5.13	FINMARINET modelling. GeoHab 2013, Rome, Italy.	Minna Ronkainen SYKE, Anna-Leena Downie SYKE, Henna Rinne Å Kirsi Kostamo SYKE and Pasi Laihonon SYKE
	TOPCONS – Spatial data on seafloor environment to support ecosystem based management in the Eastern Gulf of Finland, The Baltic Sea. Spatial Statistics 2013, Columbus, Ohio, USA.	Anu M. Kaskela, Aarno T. Kotilainen and Igor Neevin.
19.- 23.8.2013	Predicting the occurrence of Natura 2000 habitats in the Finnish marine area, northern Baltic Sea. 48th Annual European Marine Biology Symposium, Galway, Ireland.	Rinne, H. and Kaskela, A.

26.- 30.8.2013	<p>BSSC 2013 New Horizons for Baltic Sea Science. Klaipeda, Lithuania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semi-automatic classification of multibeam sonar backscatter data for surface sediment mapping in the Eastern Gulf of Finland. • Information on seabed geology and biology – a solid base for marine spatial planning: the Gulf of Finland case. • TOPCONS - Transboundary tools for spatial planning and conservation of the Gulf of Finland. 	<p>Kaskela, A., Alvi, K., Kotilainen, A., Neevin, I. and TOPCONS partners. Kotilainen, A., Kaskela, A., Hering, F., Kostamo, K., Ronkainen, M., Karjalainen, M. and TOPCONS partners. Karjalainen, M., Kaskela, A., Kostamo, K., Kotilainen, A., Laine, A., Mitikka, V., Orlova, M., Ronkainen, M., Ryabchuk, D., Venesjärvi, R. and TOPCONS partners.</p>
24.10.2013	Marine Landscape approach in marine sciences and geological landscape modeling in TOPCONS project. TOPCONS stakeholder seminar, St. Peterburg, Russia.	Anu Kaskela, GTK
21.- 27.10.2013	International Marine Protected Areas Congress (IMPAC3), Marseille	M. Viitasalo (SYKE) Workshopin vetäjä. V. Karvonen (SYKE) "Knowledge Cafén" vetäjä. Useita esityksiä ja postereita VELMU- ja TOPCONS-aiheista useissa sessioissa ja workshoppeissa.
13.-14.11. 2013	Marine geological studies in Kvarken region. High and low coast - how do we explain the similarities and inequalities in our transnational world heritage site? Workshop organized by the World Natural Heritage Site High Coast/Kvarken Archipelago, Vaasa.	Anu Kaskela & colleagues, GTK
30.10-1.11 2013	Mapping & Modeling activities in Finland 2004-2013. The use of distribution modeling and valuation of habitats in environmental management. Predhab Workshop, 30. Oct.-1. Nov. 2013 in Oslo, arranged by the Nordic network for marine inventories and modelling/NIVA at CIENS, Gaustadalléen 21, Oslo, Norway	Sonja Salovius-Lauren, Rinne, H, Mattila J. Veneranta L, ÅA ja RKTL
11-13.11. 2013	De nordiske havområder - i dag og i morgen. Brug og forvaltning Havgruppen under Nordisk Ministerråd, ws Reykjavik.	Sonja Salovius-Laurén

Liite 4. VELMUn kansalliset ja kansainväliset hankkeet

Akronyymi	Hanke	Rahoitus- lähde	Rahoitus [€]	Kesto	Koordinaatio ja toimijat*	Toiminta
FINMARINET	<i>Inventories and planning for the marine Natura 2000 network in Finland</i>	LIFE+	3,4 milj.	2009-2013	SYKE, MH, GTK, ÅA, TY	Vedenalaisen meriluonnon kartoitukset seitsemällä mereisellä Natura 2000-alueella, mallinnus
TOPCONS	<i>Merialuesuunnittelutyökalun kehittäminen Itäisellä Suomenlahdella</i>	Lähialuerahasto ENPI	1,7 milj.	2012-2014	SYKE, <u>Merikotka</u> , MH, GTK, RKTL, HY, VSEGEI, IEG SPbRC RAS, RSHU	Biologisen ja geologisen monimuotoisuuden yhteyksien tutkimus merialuesuunnittelun tukena.
	<i>The importance of sea-floor connectivity in conservation planning: understanding processes maintaining marine biodiversity</i>	Maj ja Tor Nesslingin säätiö		2012-2014	<u>HY</u> , SYKE, MH	VELMUn pohja-aineistojen hyödyntäminen monimuotoisuuden arvioinnissa.
	<i>Nordic Network for Marine Inventories and Modeling</i>	NordForsk	108 000	2009-2014	<u>ÅA</u> , SYKE, MH, RKTL, GTK, TY, ja <u>eri toimijapohjoismaista ja Baltian maista</u>	Kansainvälinen verkostoituminen eri muodossa (työpajoja, kursseja, opiskelijavaihto, sähköpostituslista),

Liite 5. VELMUn viestintä ja medianäkyvyys

TV, Radio

PVM	Media	Tapahtuma/Otsikko	Tekijä	Organisaatio
10.4.2013	YLE TV-uutiset	FINMARINET-hankkeen tulokset, ml. videokuva		SYKE, MH, GTK, ÅA ja TY
10.4.2013	YLE radiouutiset	FINMARINET-hankkeen tulokset		SYKE, MH, GTK, ÅA, TY, KASELY
11.4.2013	YLE Ykkösaamu	FINMARINET-hankkeen tulokset	Mats Westerborn ja Penina Blankett	MH ja YM
11.6.2013	Radio Pooki	Perämeren vedenalaisen luonnon inventoinnit	Essi Keskinen	MH
25.6.2013	YLEn uutiset, radio klo 15.30	Perämeren vedenalaisen luonnon inventoinnit	Essi Keskinen, Johanna Kehus, Suvi Saarnio	MH
25.6.2013	YLEn kansalliset TV-uutiset klo 17.00	Perämeren vedenalaisen luonnon inventoinnit	Essi Keskinen, Johanna Kehus, Suvi Saarnio	
25.6.2013	YLEn Pohjois-Suomen TV-uutiset klo 19.00	Perämeren vedenalaisen luonnon inventoinnit	Essi Keskinen, Johanna Kehus, Suvi Saarnio	MH
26.8.2013	FST	Titt under ytan. VELMU-inventoinneista	Anu Riihimäki, Anna Arnkil, Aija Nieminen	MH
28.8.2013	MTV Seitsemän uutiset	VELMU-inventoinneista Kartoitus lähes valmis, Suomenlahden pohjilta löytyi arvokkaitakin alueita	Anu Riihimäki, Anna Arnkil, Aija Nieminen	MH
18.9.2013	YLE Kymenlaakso (radio)	Kymenlaakso Radion aamu	Studiossa toimittaja Kirsi Lönnblad	
18.9.2013	YLE Kymenlaakso (radio)	Kymenlaakson Radion päivä	Ville Karvisen haastattelu	SYKE
18.9.2013	YLE Kymenlaakso (radio)	YLE uutiset Kymenlaakso	Kirsi Kostamon / SYKE haastattelu	
18.9.2013	YLE Kymenlaakso (radio)	Kymenlaakson Radion iltapäivä	Kirsi Kostamon/SYKE haastattelu	
18.9.2013	YLE Kymenlaakso (TV)	YLEn alueellinen uutislähetys	Kirsi Kostamon/SYKE haastattelu	
8.10.2013	MTV3 (seitsemän uutiset)	Ilmastonmuutos lisää Itämeren rehevöitymistä.	Markku Viitasalo Lauri Urho	SYKE RKTL

Printtimedia

PVM	Media	Otsikko	Tekijä
7.1.2013	Moottorivenelehti Kippari	Itäinen Suomenlahti - historiansa summa	Essi Keskinen
13.1.2013	Kymen Sanomat	Merensuojelu sai lisäpontta. Merenhoitosuunnitelman tavoitteet ja aikataulu	Ari Laine
2/2013	Moottorivenelehti Kippari	Eläväinen merijää	Essi Keskinen
3/2013	Moottorivenelehti Kippari	Itämeren suurin saaristo	Essi Keskinen
4/2013	Kippari s 86-89	Ja merestä kohosi maa	Essi Keskinen
5/2013	Kippari s. 64-67	Keskellä Suomenlahtea	Essi Keskinen
2013	Pursisanomat - Haukiputaan pursiseuran lehti, s. 6-7	Krunnit pinnan alta nähtynä	Essi Keskinen
2013	Kesä Kemiön saarella 2013 -lehti	Granna världar och månlandskap under vattenytan – Vedenpinnan alla värikkäitä maailmoja ja kuun maisemia.	
29.5.2013	Kymen Sanomat	Mäti piileksii pohjakasveissa. RKTL jatkaa kalojen lisääntymisaluekartoituksia.	toimittaja Veikko Mäenpää
4/2013	Ympäristö	Merenalainen luonto kartalle, FINMARINET-hankkeet tulokset	Pasi Laihonen
6/Kippari	Kippari s. 56-59	Merimetso - hyvä, paha vai ruma?	Essi Keskinen
6.6-31.8.2013	Kansan tahto s. 14-15	Perämeri on paras osa Itämerta	Maija Aalto
7/2013	Kippari s. 66-69	Merensuojelun valtateiden liikenne	Essi Keskinen
7.8.2013	Metro-lehti	Metsähallitus lähti merelle. VELMU-inventoinneista	Anu Riihimäki, Anna Arnkil, Aija Nieminen
20.8.2013	Kotiliesi	Kerro salaisuutesi, meri!	Essi Keskinen
8/Kippari	Kippari s. 68-71	Vesipatsaan tanssijat	Essi Keskinen
1/9	Vene-lehti	Pinnan alle. VELMU-inventoinneista	Anu Riihimäki
10/2013	Kippari s. 56-59	Sinisimpukat sotavakoojina	Essi Keskinen
11/2013	Kippari s.58 - 61	Keidas merensuojella	Essi Keskinen
12/2013	Kippasi s. 64-67	Anna Antti ahvenia	Essi Keskinen
2/2013	Ympäristöasiantuntija s. 20-22	Merensuojelun salat julki	Essi Keskinen
19.8.2013	Kymen Sanomat	Kymenlaakso pioneerina merialueella http://www.merikotka.fi/julkaisut/KySa_190913_TOPCONS.pdf	toimittaja Timo Suurnäkki
20.9.2013	Borgåbladet	Bland spånakärringar och blåstång. http://bbl.fi/nyheter/2013-09-20/501991/bland-spanakarringar-och-blastang	toimittaja Stina Jäderholm

12.10.2013	Kymen Sanomat	Merenpohja paljastaa aarteitaan http://www.merikotka.fi/topcons/images/topcon/pdf/kysa_121013.pdf	toimittaja Veikko Mäenpää
------------	---------------	--	---------------------------

Internet ja sosiaalinen media

PVM	www-sivu	Otsikko	Tekijä	Organisaatio
26.3.2013	Metsähallitus merellä -blogi	On se vaan niin kiva!	Essi Keskinen	MH
4/2013	http://finland.fi/Public/default.aspx?contentid=273750&nodeid=41799&culture=en-US	Diving for Baltic Sea secrets in Finland	Fran Weaver	MH
26.3.2012	Metsähallitus merellä -blogi	Hellyttävät pistejoukot	Essi Keskinen	MH
7.5.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Meritiimin matkassa	Riitta Kananen	MH
15.5.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Hotelli Helpotus	Essi Keskinen	MH
30.5.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Taistele Rakas!	Essi Keskinen	MH
7.6.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Pissikivi	Essi Keskinen	MH
Kesäkuu 2013	Manuaalinen Facebook, Kalajoki	Perämeren meritiimi		MH
14.6.2013	Metsähallitus merellä-blogi		Suvi Saarnio	MH
23.6.2013	Merellä töissä ja vapaalla		Suvi Saarnio	MH
27.6.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Kommelluksesta toiseen	Suvi Saarnio	MH
4.7.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Lintuja!	Suvi Saarnio	MH
11.7.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Hyvää yötyötä	Lari Järvinen	MH
18.7.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Teemme ilolla merkittäviä asioita	Essi Keskinen	MH
26.7.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Ettäs kehtaat!	Essi Keskinen	MH
1.8.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Haluaisin palauttaa tämän sään, kiitos	Essi Keskinen	MH
8.8.2013	Pulloposti 27, Centrum Balticum -keskuksen Itämeri-aiheinen viikkokolumni	Miten merialueiden lisääntyvä käyttö ohjataan oikein? http://www.centrumbalticum.org/pulloposti/miten-merialueiden-lis%C3%A4%C3%A4ntyv%C3%A4-k%C3%A4ytt%C3%B6-ohjataan-oikein	Markku Viitasalo	SYKE
9.8.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Kuin kotiin tulisi	Essi Keskinen	MH
15.8.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Katkan seikkailut	Anniina Saarinen, Tiia Forsström	MH

15.8.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Kivipujottelua Selkämerellä	Hanna Holmroos	MH
16.8.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Muotia merellä	Johanna Kehus	MH
19.8.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Mikä kesä!	Suvi Saarnio ja Linda Jokinen	MH
23.8.2012	Metsähallitus merellä-blogi	Pielavesi	Essi Keskinen	MH
28.8.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Matkakertomus - Risteilijöiden väistelyä ja pääkaupunkiin tutustumista hieman eri perspektiivistä	Ilona Välimaa	MH
28.8.2013	www.mtv.fi	http://www.mtv.fi/uutiset/kotimaa/artikkeli/kartoitus-lahes-valmis---suomenlahden-pohjilta-loytyi-arvokkaitakin-alueita-/2334202	Anu Riihimäki, Anna Arnkil, Aija Nieminen	MH
31.8.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Intiimisti pomon kanssa	Essi Keskinen	MH
5.9.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Maastoriippuvuudesta vieroitusta	Essi Keskinen	MH
13.9.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Sumussa kohti Helsinkiä - terveisiä Perämereltä	Essi Keskinen	MH
16.9.2013	Metsähallitus merellä -blogi	"Ihmemies" MacGyver or the Art of re-inventing the wheel	Kevin O'Brien	MH
20.9.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Saldovapaalla etätöissä - terveisiä Perämereltä	Essi Keskinen	MH
24.9.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Meribiologin vapaapäivä - Terveissi Saaristomerelt	Heidi Arponen	MH
25.9.2013	Metsähallitus merellä -blogi	Kesä siirtolaisena - terveisiä läntiseltä Suomenlahdelta	Anu Riihimäki	MH
11.10.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Meribiologin sateenkaari	Johanna Kantanen	MH
18.10.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Vanha pariskunta -syndrooma - Terveisiä Perämereltä	Essi Keskinen	MH
24.10.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Naisten Etsivätoimisto Numero 2 - terveisiä Perämereltä	Essi Keskinen	MH
1.11.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Että sellainen soppa tällä kertaa! - Perämeren meritiimin terveisiä	Essi Keskinen	MH
7.11.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Frankensteinin jalanjäljillä	Essi Keskinen	MH
18.11.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Tuhkimotarina	Essi Keskinen	MH
27.11.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Rajakosken kuohuista liian syvään veteen	Essi Keskinen	MH
5.12.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Jopas se Puolustusvoimien siviilihenkilöstön merimieslääkärintarkastuksen lykkäsi!	Essi Keskinen	MH
16.12.2013	Metsähallitus merellä-blogi	Kaksin rannalla yksinäiset	Essi Keskinen	MH
10.4.2013	http://yle.fi/uutiset/laaja_meritutkim	Laaja meritutkimus selvitti merenalaisten laji-	FINMARINET	SYKE, MH, GTK,

	us selvitti merenalaisten lajien esiintymistä/6572571	en esiintymistä		ÅA, TY ja KASELY
10.4.2013	http://yle.fi/uutiset/merenpohjan_salat_paljastuvat_vahitellen/6573075	Merenpohjan salat paljastuvat vähitellen	FINMARINET	SYKE, MH, GTK, ÅA ja TY
10.4.2013	http://yle.fi/uutiset/ahdinsammal_meriajokas_nelilehtivesikuusi_-_itameressa_on_vielä_arvokasta_elamaa_-_video/6573266	Ahdinsammal, meriajokas, nelilehtivesikuusi - Itämeressä on vielä arvokasta elämää - video	FINMARINET	SYKE, MH, GTK, ÅA ja TY
10.4.2013	stt.fi	Perämeren uhanalaiset sammalmatot luultua laajemmat	FINMARINET	SYKE, MH, GTK, ÅA ja TY
11.4.2013	http://yle.fi/uutiset/ministerio_halua_suojella_ainutlaatuisen_perameren/6574841?origin=rss	Ministeriö haluaa suojella ainutlaatuisen Perämeren	FINMARINET	SYKE, MH, GTK, ÅA ja TY
13.8.2013	http://www.ely-keskus.fi/web/ely/-/suotuisa-kesa-vedenalaisen-luonnon-kartoittamiselle-varsinais-suomen-ely-keskus-	Tiedote: Suotuisa kesä vedenalaisen luonnon kartoittamiselle	Suvi Kiviluoto	VARELY
18.9.2013	https://twitter.com/MerikotkaCentre , uudelleentviittaus			Merikotka
18.9.2013	https://www.facebook.com/media/set/?set=a.593485134040493.1073741831.474893729232968&type=3	TOPCONS-mediakruisi		Merikotka
8.10.2013	http://www.mtv3.fi/uutiset/kotimaa.shtml/2013/10/1816657/ilmastonmuutos-pahentaa-itameren-rehevoitymistä	Ilmastonmuutos lisää Itämeren rehevöitymistä.	Markku Viitasalo Lauri Urho	SYKE RKTL

Liite 6. Kansalliset seminaarit, esitelmät, yleisötapahtumat ja koululuennot

PVM	Tapahtuma, paikka	Tekijä	Organisaatio
13.1.	Merialuesuunnittelu Suomessa. Tietoherkku-luento, Merikeskus Vellamo, Kotka	Kirsi Kostamo	SYKE
7.2 – 17.2.2013	Vene Båt -messut	VELMU	MH, SYKE, GTK, RKTL, YM
12.-13.3.2013	Meremme tähden-yleisötilaisuus, Rauma	VELMU ja FINMARINET	VARELY, SYKE
13.3.2013	Yleisötapahtuma Maretarium, Suomenlahden tila ja meriluonto	Yleinen Suomenlahden tila	Ari Laine
23.3.2013	Pohjois-Pohjanmaan Lintutieteellisen yhdistyksen 40-vuotispäivät, Krunni-seminaari	Essi Keskinen	MH
4.4.2013	Esitys FINMARINET-hankkeen tuloksista Kemiö Rotaryklubin Itämeri-seminaarissa.	Sonja Salovius-Laurén, Henna Rinne	ÅA
8.4.2013	Yleisötapahtuma Kotkan Rotaryklubi, Vedenalainen meriluonto ja Itämeren tila	Ari Laine	MH
10.4.2013	FINMARINET-loppukonferenssi. Hankkeen menetelmien ja tulosten esittely.	FINMARINET	SYKE, MH, GTK, ÅA, TY
8.6.2013	Yleisötapahtuma, Pyrstöpäivä, Kalajoen luontokeskus	Niina Kurikka, Linda Jokinen, Suvi Saarnio	MH
15-16.6.2013	Yleisötapahtuma, Toppilan meripäivät, Oulu	Niina Kurikka ja Suvi Saarnio	MH
29.6.2013	Yleisötapahtuma, Pekanpäivät, Raahen	Lari Järvinen, Manuel Deinhardt	MH
27.7.2013	Yleisötapahtuma, Sarvipäivät, Selkä-Sarvi	Niina Kurikka ja Johanna Kehus	MH
1.10.2013	Maakuntaliittojen neuvottelupäivät, merikeskus Vellamo, Kotka	Markku Viitasalo Riikka Venesjärvi	SYKE HY
12.- 13.10.2013	Hailuodon Siikamarkkinat	Johanna Kantanen	MH
8.11.2013	Merigeologin työn esittely Helsingin yliopiston geologian opiskelijoille.	Anu Kaskela	GTK
11.11.2013	TOPCONS –hanke. Esittelyt ja tuloksia. Maankäyttö ja ympäristö – vastuualuekokous, Espoo.	Anu Kaskela	GTK
16.11.2013	Kemin urheilusukellusseuran 40-vuotisjuhla - esitys, Metsähallituksen VELMU-sukelluskartoitus	Essi Keskinen	MH

11.12.2013	VELMU-seminaari	Markku Viitasalo Charlotta Björklund Ville Karvinen Ari Laine Anu Kaskela Lauri Urho Penina Blankett	SYKE VARELY MH GTK RKTL YM
18.9.2013	Tyynenpäivän mediakruisi / Tiedotustilaisuus	Tiedotustilaisuudessa alustivat: Anu Kaskela / GTK Kirsi Kostamo / SYKE Ari Laine / Metsähallitus Riikka Venesjärvi / HY Frank Hering / Kymenlaakson liitto	Merikotka

Liite 7. VELMUn opinnäytetyöt

Pro gradut

Nimi	pääaine	YO	Aihe	Aineisto	Rahoitus	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Björkman Ulrika	Miljöbiologi	ÅA	Utbredning av <i>Fucus vesiculosus</i> och <i>F. radicans</i> i södra Bottniska viken och på norra Åland - morfologiska kännetecken och inverkan av exponering	VELMU, oma	-	2012	2013	Salovius-Laurén Sonja, Rinne Henna
Salin Vilja	Geologia	OY	Pohjan laadun vaikutus pohjaeliöstöön	TOPCONS	-	2013	2014	Kostamo Kirsi
Laitila Lauri	Limnologia	HY	Pohjayhteisöjen alueellinen vaihtelu Tvärminnessä ja Saaristomerellä	VELMU Tvärminne, saaristomeri (Muikku 2013 -kruisi)	-	syksy 2013	2014	Viitasalo Markku, Norkko Alf
Holmroos Hanna	Maantiede	TY	Vedenalaisinventointien aineistojen käytettävyys	VELMU		syksy 2013		Kalliola Risto, Arponen Heidi
Puro Helena	Miljöbiologi	ÅA	Kartering av värdefulla marina habitat och utvärdering av människorelaterade påfrestningstryck i havsområdet utanför Kotka	TOPCONS, VELMU, FINMARINET	TOPCONS	syksy 2013	2014	Mattila Johanna, Rinne Henna, Laine Ari, Ekeborn Jan

Väitöskirjat

Nimi	pääaine	YO	Aihe	Aineistot	Rahoitus	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Rinne Henna	Marinbiologi	ÅA	Developing indicators and tools to assess the ecological status of the hard bottom habitats in the Finnish marine area	FINMARINET / VELMU	FINMARINET, EnSTE, VELMU	2010	2014	Mattila Johanna, Salovius-Lauren Sonja
Downie Anna- Leena	Marinbiologi	ÅA	A multiscale analysis of environmental factors as surrogates of benthic habitat distribution and biodiversity in the Baltic Sea	VELMU / PREHAB	VESTRA, BONUS (PREHAB)	2011		von Numers Mikael, Kostamo Kirsi
Kaskela Anu	Geologia	HY	Merigeologia ja mallinnus vedenalaisen luonnon monimuotoisuuden inventoinneissa	VELMU / GTK	FINMARINET, TOPCONS, muut hankkeet	2007	2015	Kotilainen Aarno
Rousi Heta	Marinbiologi	ÅA	Effects of physical and chemical factors on spatial and temporal changes in the zoobenthic assemblages of the northern Baltic Sea	Rannikko-seuranta / VELMU	Nessling	2010	2016	Mattila Johanna, Bonsdorff Erik, Peltonen Heikki
Veneranta Lari	Akvaattiset tieteet	HY	Coastal fish reproduction in the pressure of environmental changes	VELMU / RKTL	Nessling (INTERSIK, NORRSIK)	2007	2014	Urho Lauri, Lehtonen, Hannu
Kallasvuo Meri	Akvaattiset tieteet	HY	Coastal environmental gradients – key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea	VELMU / RKTL	RKTL, MMM	2007	2010	Lappalainen Antti, Urho Lauri

Muut

Nimi	pääaine	YO	Aihe	Aineisto	Rahoitus (projekti)	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Rousi Heta	Marinbiologi	ÅA	Lisuri: Effects of physical and chemical factors on spatial and temporal changes in the zoobenthic assemblages of the northern Baltic Sea	Rannikkoseuranta	Nessling	2010	2013	Mattila Johanna, Bonsdorff Erik, Peltonen Heikki
Mäkelin Saara	Akvaattiset tieteet	HY	Kandityö: Geologisten muutosten vaikutus pohja-eliöstöön	Kirjallisuusselvitys (TOPCONS / GTK)	-	2013	2013	Kotilainen Aarno
N.N		TY	Kandityö: Miten hyvälaatuiset habitaatit sijoittuvat Saaristomeren-Selkämeren alueella ja eri saaristovyöhykkeille?	VARELY VELMU, NANNUT		2013	2014-2015	Kiviluoto Suvi