

Information för skydd och skötsel av marina skyddsområden: erfarenheter från MeriHOTT projektet och lite om livet efteråt



Jan Ekebom, Forststyrelsens Naturtjänster

**MeriHOTT var ett projekt som sattes upp för att
“greppa” Forststyrelsens Naturtjänsters arbete
gällande marina skyddsområden**

**Projektet producerade data, information och
kunskap från en nära förfluten tid (< 15 år) för
beslut gällande en nära framtid (< 15 år)**

Vad vi gjorde i MeriHOTT

- Vi kollade vad vi måste ha (juridiska kraven för marint skydd)
- Vi samlade in all relevant "havs"-information vi kunde
- Vi tog fokus på marina N2000 områden för områden skyddade med annan status överlappar oftast N2000 områdena
- Vi lade all info läggs i en excelfil med allt väsentligt data
- Vi såg till att det var möjligt att göra snabba uppdateringar av filen då vi får nytt data och snabbt få ut sammandra av t.ex ytan av marina skyddsområden
- Vi tog flera steg mot att föra all information till Forststyrelsens databaser (LajiGIS och SAKTI) men det här arbetet pågår ännu, ännu, ännu...änn...

Vi kollade lagstiftning och avtal relevanta för marint naturskydd

- Nationell lagstiftning inclusive transponerad EU lagstiftning
- EU lagstiftning (rapporteringskrav, kriterier, indikatorer
- HELCOM
- Annan internationell lagstiftning (all FN relaterad lagstiftning)

Vi kollade år 2016 vilka "marina skyddsområden" vi förvaltar

	Antal	Yta km ²	Havsytan T.vatten km ²	Havsytan T. vatten + EEZ km ²	Andel av T.vatten %	Andel av T.vatten + EEZ %
Naturskyddsområden						
Nationalparker	5	1653	1579	1579	3,0	1,9
Andra statliga skyddsområden	16	217	206	206	0,4	0,3
Privata naturskyddsområden	167	1591	1424	1424	2,7	1,7
Ålands naturskyddsområden	16	349	333	333	0,6	0,4
FI Natura 2000 -områden	133	7629	6892	6980	13,1	8,5
Helcom MPa	33	6827	6241	6329	11,8	7,7
Ramsar-områden	17	2098	1827	1827	3,5	2,2
Unescon biosfärområden	1	3824	3593	3593	6,8	4,4
Unescon världsarvsområden	1	2334	2010	2010	3,8	2,5
Skyddsområden totalt (utan Unesco)			7989	8077	15,2	9,9
Skyddsområden totalt (med Unesco)			11981	11909	22,7	14,6

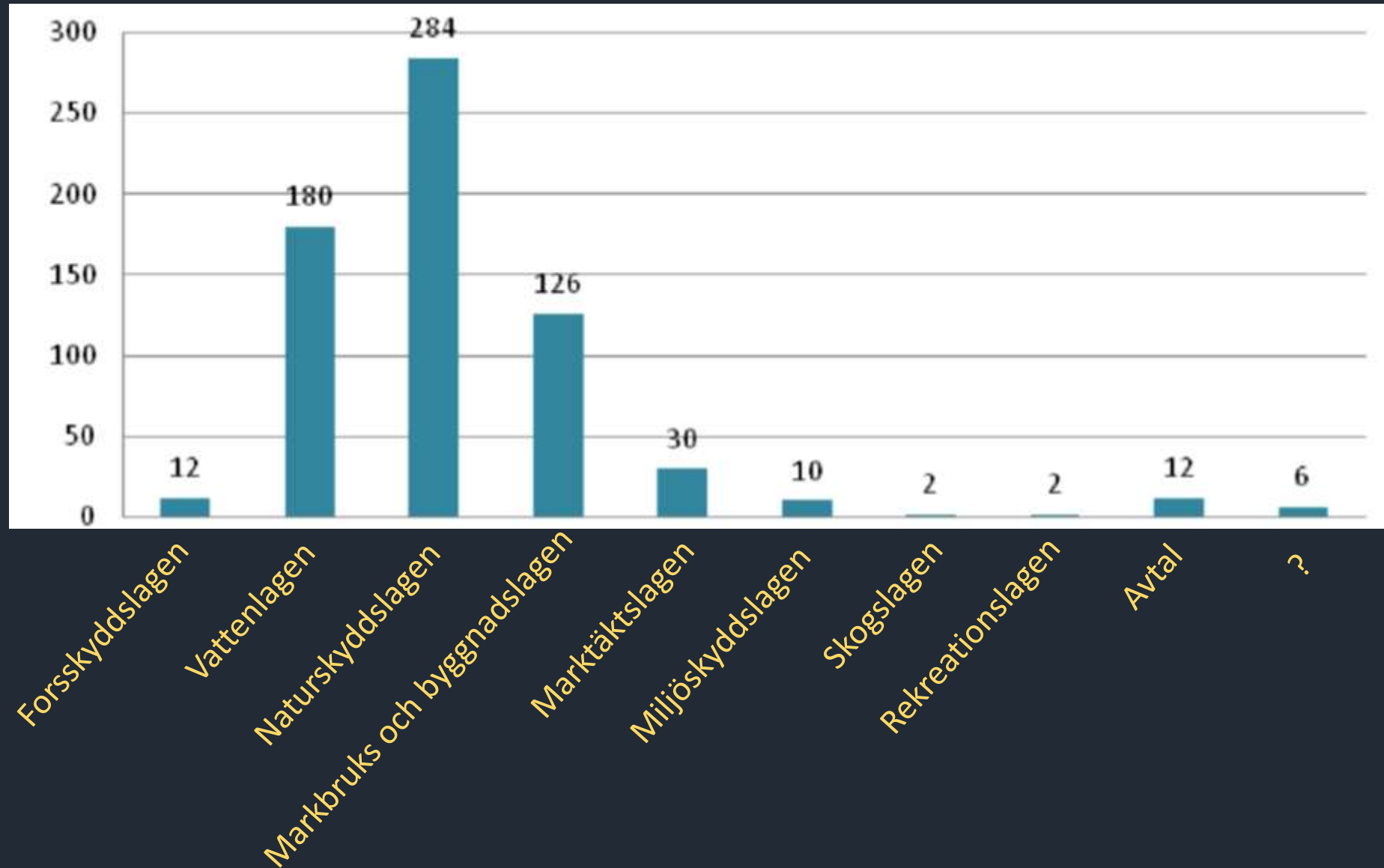
T.vatten = Territorialvatten

Vi uppdaterade informationen 2017...

	Antal	Yta km ²	Havsytan T.vatten km ²	Havsytan T. vatten + EEZ km ²	Andel av T.vatten %	Andel av T.vatten + EEZ %
Naturskyddsområden						
Nationalparker	5	1653	1579	1579	3,0	1,9
Andra statliga skyddsområden	16	217	206	206	0,4	0,3
Privata naturskyddsområden	167	1591	1424	1424	2,7	1,7
Ålands naturskyddsområden	16	349	333	333	0,6	0,4
FI Natura 2000 -områden	136	8773	8030	8118		
Helcom MPA	33	6827	6249	6329	11,9	7,7
Ramsar-områden	17	2098	1827	1827	3,5	2,2
Unescon biosfärområden	1	3824	3593	3593	6,8	4,4
Unescon världsarvsområden	1	2334	2010	2010	3,8	2,5
Skyddsområden totalt (utan Unesco)			8948	9036	17,0	11,1
Skyddsområden totalt (med Unesco)			12333	12421	23,4	15,1

T.vatten = Territorialvatten

Vi kollade vilken lagstiftning använts i N2000 områden

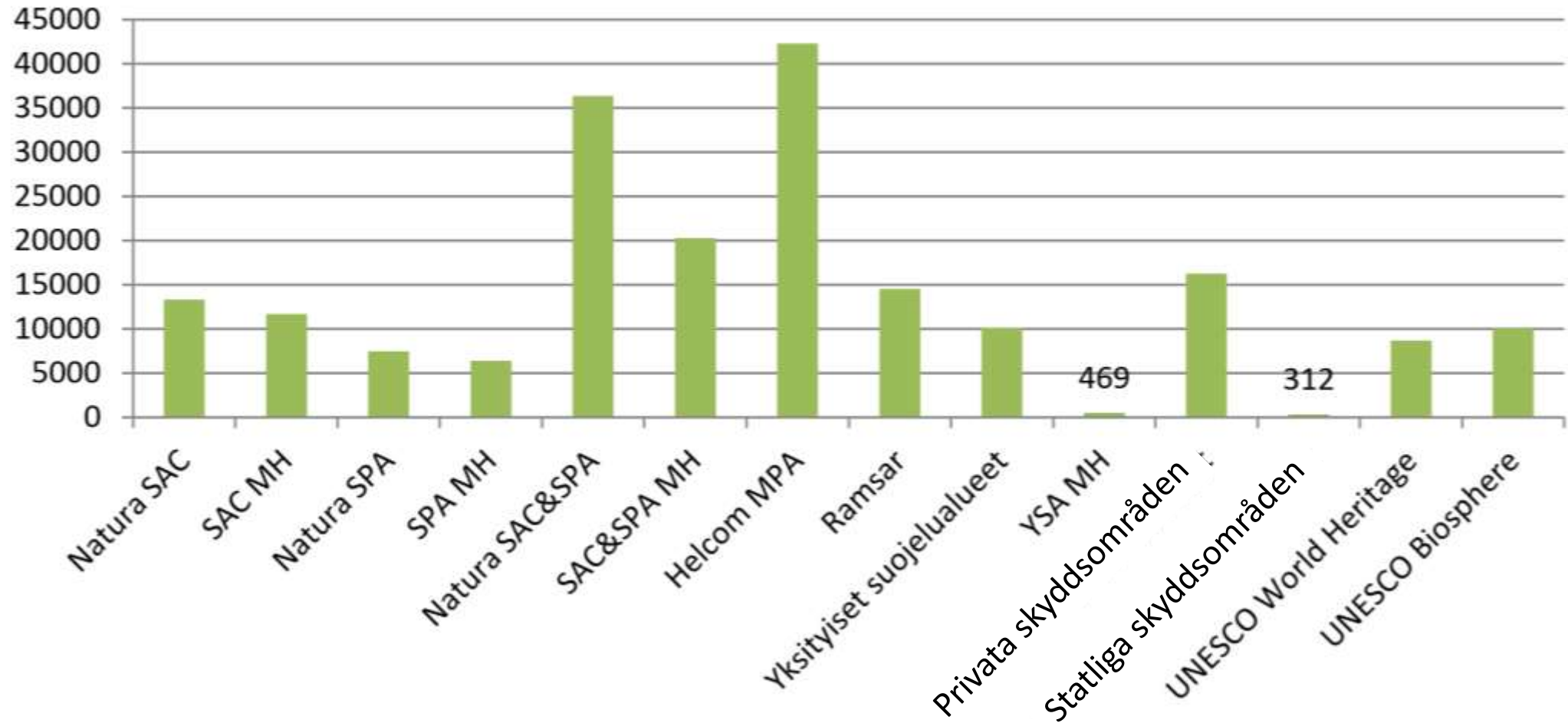


Datakällor

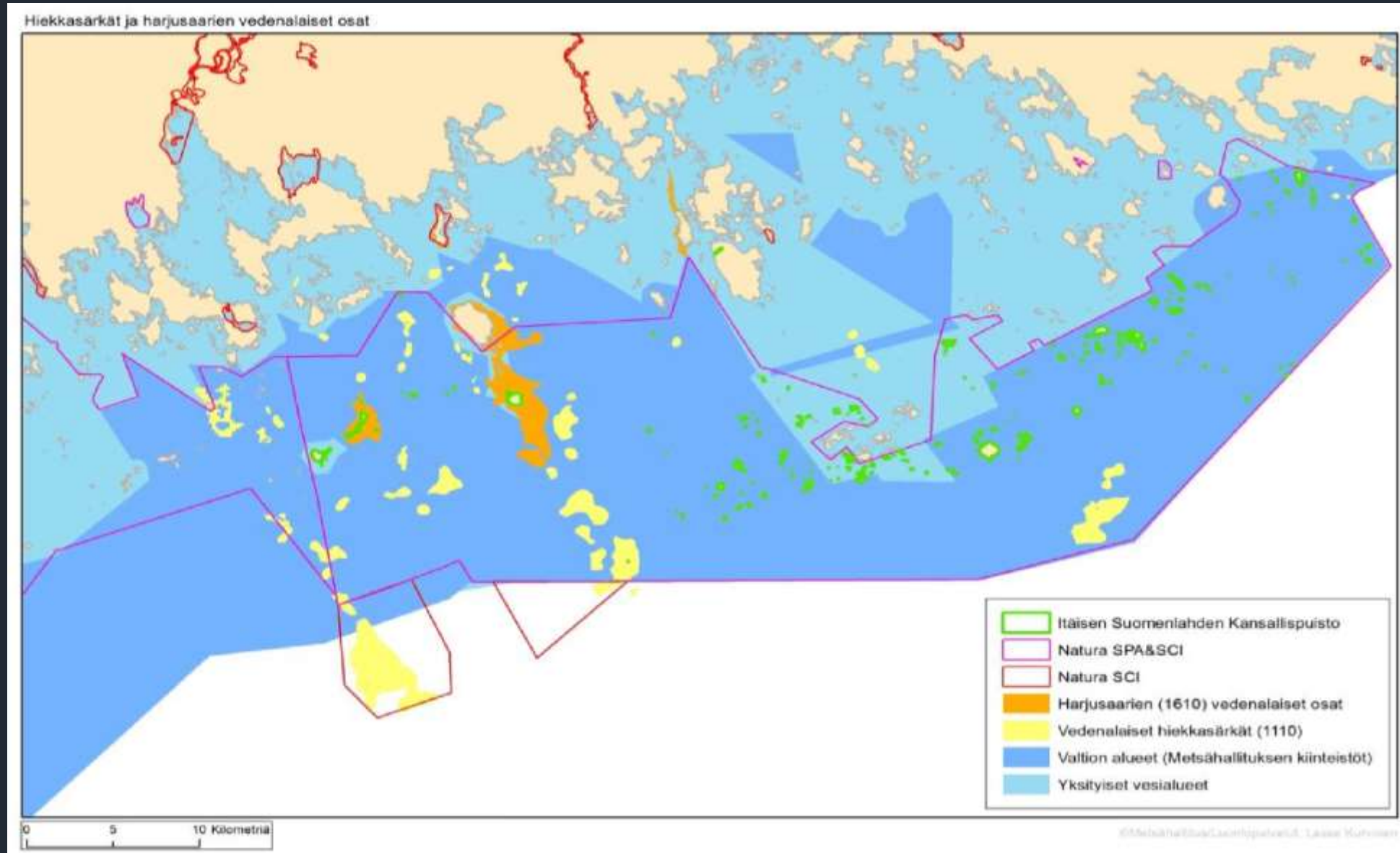
- Biologiskt data (i huvudsak VELMU)
- Miljödata (Lantmäteriverkets terrängdatabas, trafikverket och SYKE)
- Data om mänsklig aktivitet till havs (SYKE, LUKE, trafikverket, HELCOM)
- Basinformation om naturskyddsområden (Forststyrelsens databaser)
- Projektproducerat data (HUB)
- Geologiskt data (Geologiska forskningscentralen)
- Försvarets batymetriska data (för identifikation av rev)
- Flygbilder & UAV (testdata eller kraftigt begränsad tillämpning)
- LIDAR (SUPERB datat)

VELMU informationen fördelat på olika skyddsområden

VELMU drop-videopunkter på områden med olika skyddsstatus



Vi har GIS data av habitat



Vi har granskat vårt VELMU data gällande...

- Metod & datakvalitet (tillförlitlighet, felkällor, harmonisering)
 - Metoder och teknisk utrustning i fält (positionstillförlitlighet)
 - Årstidsvariationer
 - Kvaliteten av tolkningen av videomaterialet och dykarnas tolkning
 - Harmonisering av 10-12 år av insamlat data som var spritt på tiotals tabellfiler
- Koll av datat efter harmoniseringen
 - namn
 - koordinater
 - klassificering
 - av försvaret ansedd sensitiv information
 - förberedelse av flyttat av datat till LajiGIS (en artdatabas)

På basen av det här har ett 5 -sidors metadatakort sammanställts

Vad räcker vårt VELMU data till?

- Vi har rätt hyfsat med modellerat habitatdata för bedömningar oavsätt rumslig upplösning (HUB, HD Annex I) och tillförlitligheten är rätt god
- Vi har rätt hyfsat med modellerat artdata för bedömningar oavsätt rumslig upplysning (SYKE, Forststyrelsen) men tillförlitligheten varierar
- Vi har för lite fältdata från våra marina N2000 områden
- Vi har obetydligt med fältdata över främmande arter (NIS)
- Vi har glest med fältdata över rödlistade arter men mängden ökar
- Vår batymetriska modell är inte bästa tänkbara och kvaliteten varierar

Modellerat artdata

Beggiatoa

Ceramium tenuicorne –distributionsmodell, samhällen med > 10 % täckning

Chara aspera –distributionsmodell 2

Chara sp. & Nitella –distributionsmodell2

Chara tomentosa 2

Chorda filum - distributionsmodell

Cladophora glomerata –distributionsmodell

Cladophora rupestris –distributionsmodell

Ephydatia fluviatilis –distributionsmodell

Fontinalis sp. –distributionsmodell

Blåstångssamhällen 2 samhällen med > 20 % täckningsgrad (LuTu)

Fucus sp. 2 –distributionsmodell

Blåmusselsamhällen 2 samhällen med > 30 % täckningsgrad (LuTu)

Mytilus 2 –distributionsmodell

Najas marina - distributionsmodell (LuTu)

Pylaiella littoralis & Ectocarpus siliculosus distributionsmodell

Potamogeton filiformis & Stuckenia pectinata - distributionsmodell

Potamogeton perfoliatus - distributionsmodell

Rödalgssamhällen (LuTu)

Zannichellia spp. & Ruppia spp. (LuTu)

Zostera marina 2–distributionsmodell (Meriajokasniityt LuTU)

Furcellria lumbricalis 2

VELMU STATISTIK

120 000+ observation punkter:

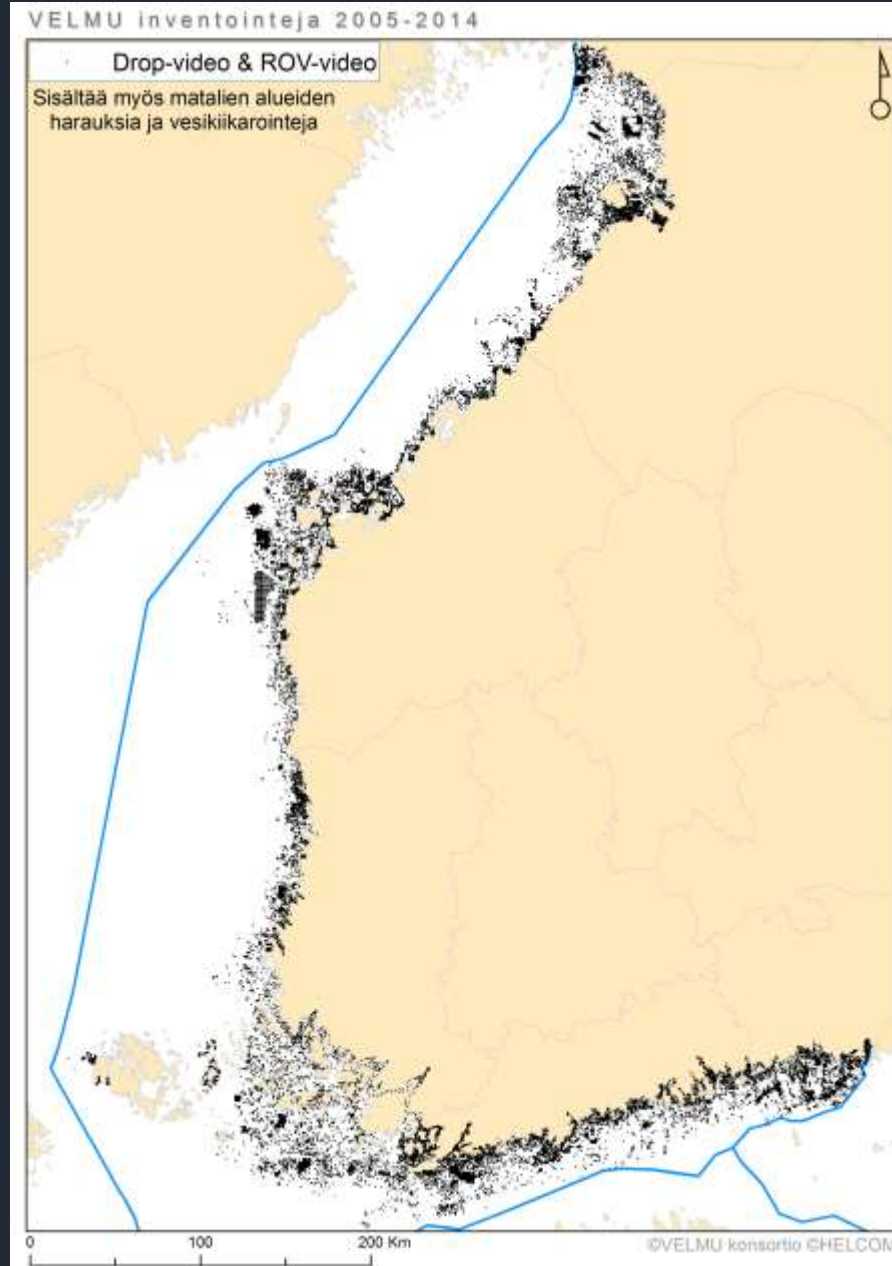
- 95 600 video punkter
- 23 200 dive line punkter (in 2000 dyklinjer)
- 1000+ benthos sampel
- 2840 fiskyngelsampel
 - 1800 Gulf-drag, 700 strandnotdrag, 340 observationer med vitskiva

20 000+ km med multibeam

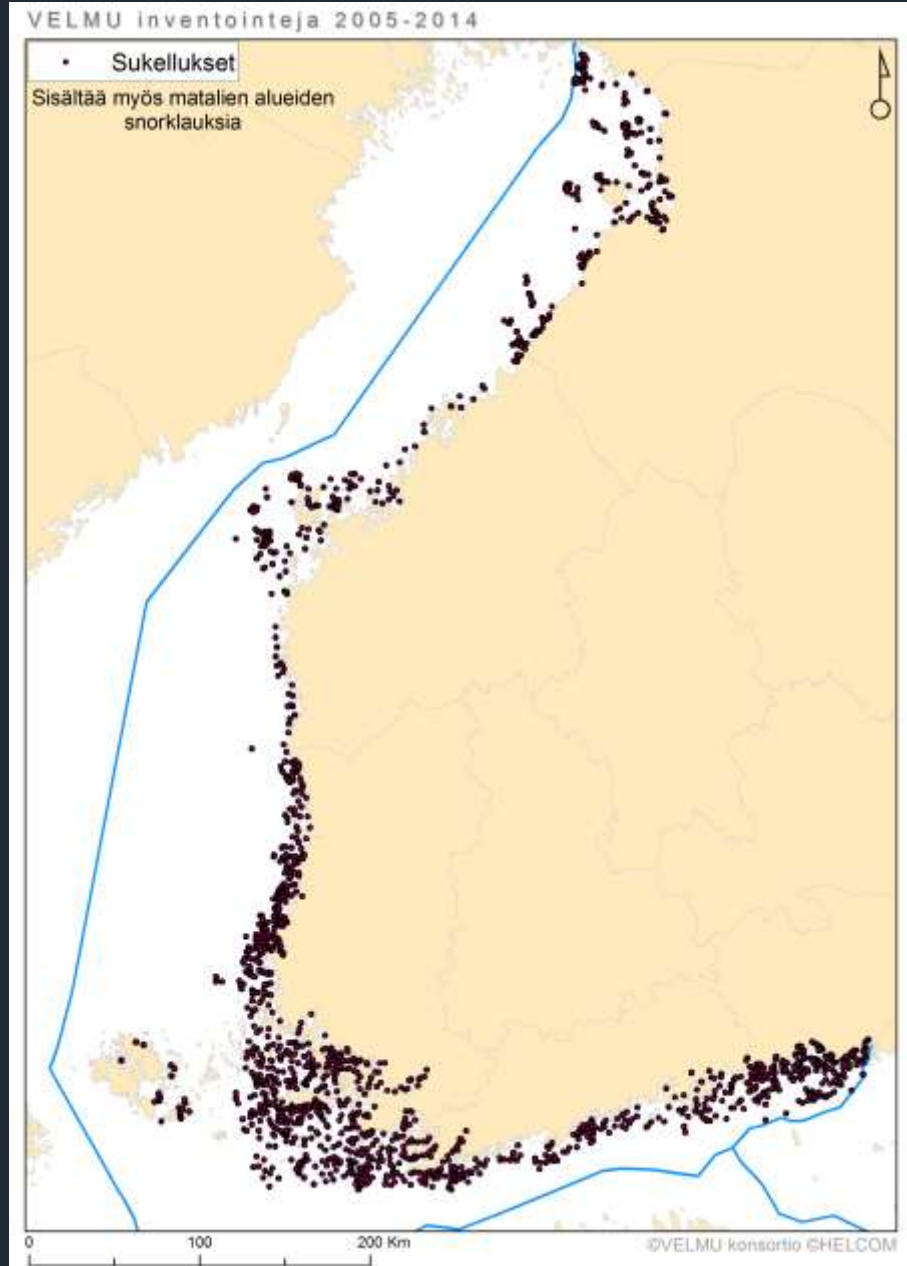
- 784 geologiska sampel

100 000+ undervattenfoton

Drop-video & ROV punkter (100 000)



Dyktransekteer (dykning & snorkling)



VELMU's Karttjänst



←  Velmu inventointiohjelma 

VELMU KARTTAPALVELU

 **HTML5**

HTML5 -versio

- Toimii myös lähes kaikilla uusimmilla selaimilla ja mobiililaitteilla
- Osa toiminnallisuuksista ei vielä käytössä (mm. tulostus)
- This version also in English. The browsers language settings specifies the language of the Map Service.

 **Silverlight**

Silverlight -versio

- Vaatii Silverlight -liitännäisen
 - Toimii Mozilla Firefoxilla, MS Internet Explorerilla ja Safarilla (Windows)
 - Ei toimi Google Chromella tai MS Edgellä
 - Ei toimi mobiililaitteilla
- Täydet toiminnallisuudet

Molemmissa versioissa on samat aineistot, HTML5 korvaa Silverlightin kunhan kaikki toiminnallisuudet saadaan mukaan.

Lisätietoa: <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/VELMU>

Windows taskbar: 16:13 24/04/2016

www.paikkatieto.ymparisto.fi/velmu



velmu inventointiohjelma

Drop-video points



Layers



Search...



☐ Kuvia mereltä

☒ Kuvia lajeista ja elinympäristöistä

☒ Kuvia uhanalaisista lajeista

☒ Videoita

+ ☐ Lajihavainnot

- ☒ Kartoituskomenetelmät

☐ Sukelluslinjat ja -pisteet

☒ Drop-video

☐ ROV-video

☐ Gulf-haavipyynti *

☐ Poikasnuotta *

☐ Valkolevy ja kauha *

+ ☐ Ihmistoiminta ja -paineet

+ ☐ Aluerajat ja suojelualueet



0 3 6km

VelmuTau...

SYKE | SYKE, Metsähallitus



Links



17:03

24/04/2016



velmu inventointiohjelma

Bathymetry



Layers



Search...



☐ Mm...

☐ Aluerajat ja suojelualueet

☐ Muiden toimijoiden aineistoja

☐ Meriluonnon monimuotoisuus

☐ Meriluontotyypit

☐ Lajien esiintymistodennäköisyysmallit

☐ Veden ominaisuudet

☒ Merenpohjan ominaisuudet

☐ Avoimuusindeksi merenpinnalla

☐ Avoimuusindeksi merenpohjalla

☐ Pohjanlaatu (+kallioperä) 1:250 000 (GTK)

☐ Merenpohja kova/pehmeä 1:250 000 (GTK)

☒ Syvyysmalli

☒ Taustakartat



VelmuTau...



0 3 6km

SYKE | SYKE, Metsähallitus



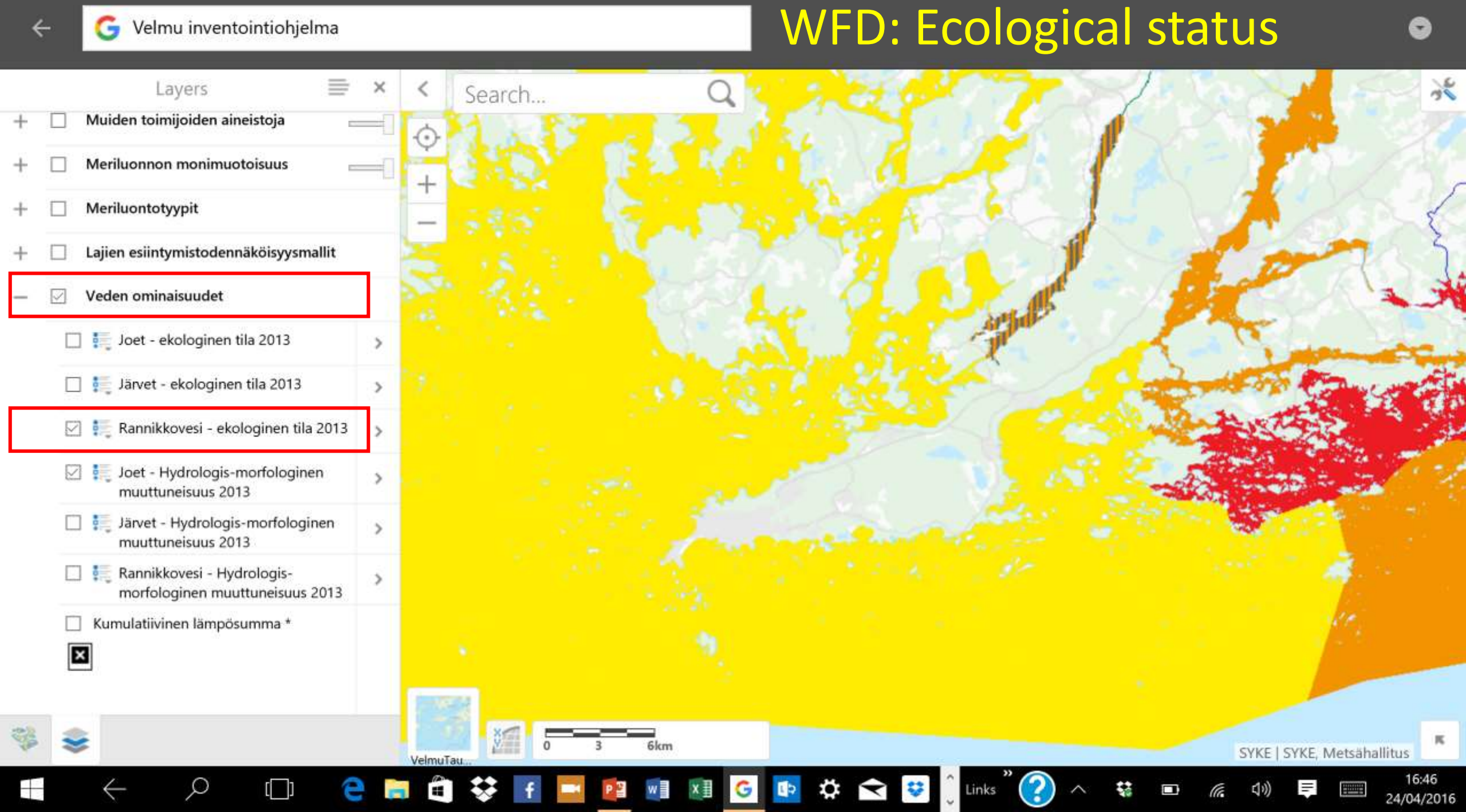
Links



17:09

24/04/2016

WFD: Ecological status





Plants and algae



Layers



Search...



☒ Vaskijouhilevä (Chorda filum)

☒ Viherahdinparta (Cladophora glomerata)

+ ☐ Pohjaeläimet

- ☒ Putkilokasvit ja vesisammalet

☒ Ahvenvita (Potamogeton perfoliatus)

☒ Haura- ja hapsikkapohjat (Zannichellia ja Ruppia spp.)

☒ Meriajokas (Zostera marina)

☒ Merinäkinruoho (Najas marina)

☒ Meri- ja hapsivita (Potamogeton filiformis ja Potamogeton pectinatus)

☒ Näkinsammalet (Fontinalis sp.)

+ ☐ Kalat

- ☐ Veden ominaisuudet

☐ Joet - ekologinen tila 2013



0 3 6km





velmu inventointiohjelma



Benthic communities



Layers



Search...



VelmuTau...



0 3 6km

SYKE | SYKE, Metsähallitus



17:02

24/04/2016

+



Kartoitusmenetelmät

+



Ihmistoiminta ja -paineet

+



Aluerajat ja suojelualueet

+



Muiden toimijoiden aineistoja

-



Meriluonnon monimuotoisuus

-



Eliöyhteisömallit



Näkinpartaisniityt



Sinisimpukkayhteisöt



Punalevâyhteisöt



Rakkolevâyhteisöt

+



Avainyhteisöt

+



Avainyhteisöjen arvotus

+



Meriluontotyypit



Layers



Search...



0 3 6km

SYKE | SYKE, Metsähallitus



Links

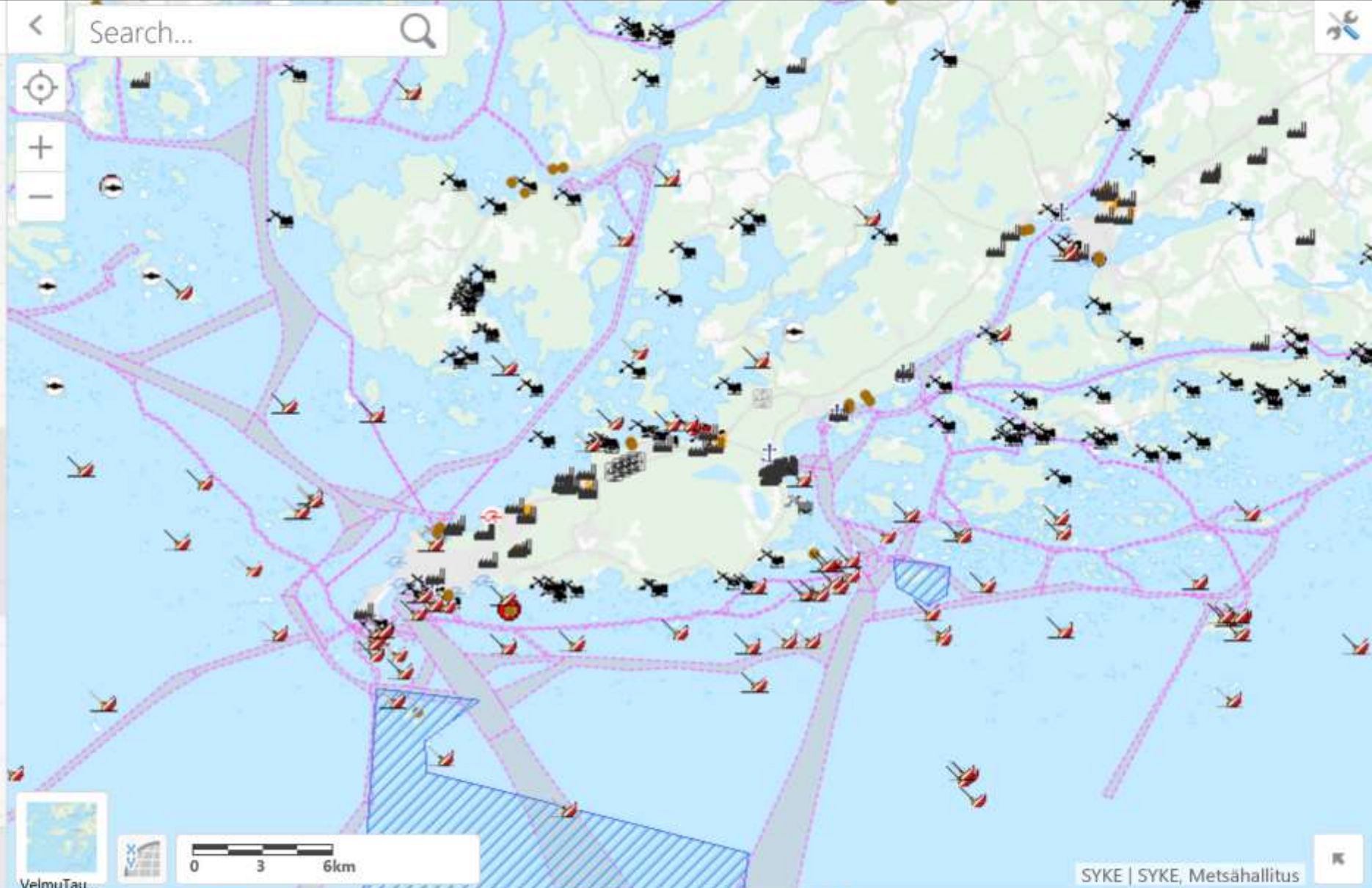




Layers



Search...

— ☒ Energia☒  Rannikon toiminnassa olevat tuulivoimalat 2015☒  Rannikon suunnitteilla olevat tuulivoimalat 2015☐  Ydinvoimalat☒  Teollisuus rannikolla☒  Energiantuotanto rannikolla— ☒ Vedenalainen maankäyttö☒  Ruoppaukset rannikolla vuonna 2010 ja sen jälkeen☒  Ruoppaukset rannikolla ennen vuotta 2010☒  Ruoppaukset rannikolla, aloitusvuosi ei tiedossa☒  Merihiekan- ja soranottoalueet☒  Puolustusvoimien suoja-alueet☒  Jätevedenpuhdistamot rannikolla

VelmuTau...

0 3 6km

SYKE | SYKE, Metsähallitus



19:00

24/04/2016

Livet efter MeriHOTT:

- VELMU 2 har börjat (2017 – 2025)
- VELMU-2 fokuserar på:
 - **Kvalitetskontroll** (hur snabbt förändras vårt VELMU-1 data?)
 - **Ekosystembaserad havsplanering (EB-MSP)**
 - **Ekosystembaserad skötsel och förvaltning av marina skyddsområden**
 - **Identifikation och värdering (€) av ekosystemtjänster**
 - **Metod och teknikutveckling (tillsammans med private bolag?)**
 - **Exportering av VELMU (upplägg, teknik, metoder)**
- MeriTEHO, ett uppföljningsprojekt till MeriHOTT planeras nu och kommer att börja ännu i år (EMFF nationella medel) och kommer att fokusera på kopplingar mellan havsplanering och skyddsområden

Så är allt frid och fröjd?

Tyvärr inte!

**MeriHOTT gav bara en del av informationen
och ger oss endast koll på en nära förfluten tid
och MeriTEHO kommer att fokusera på
planering och skötsel**

Vad missar vi?

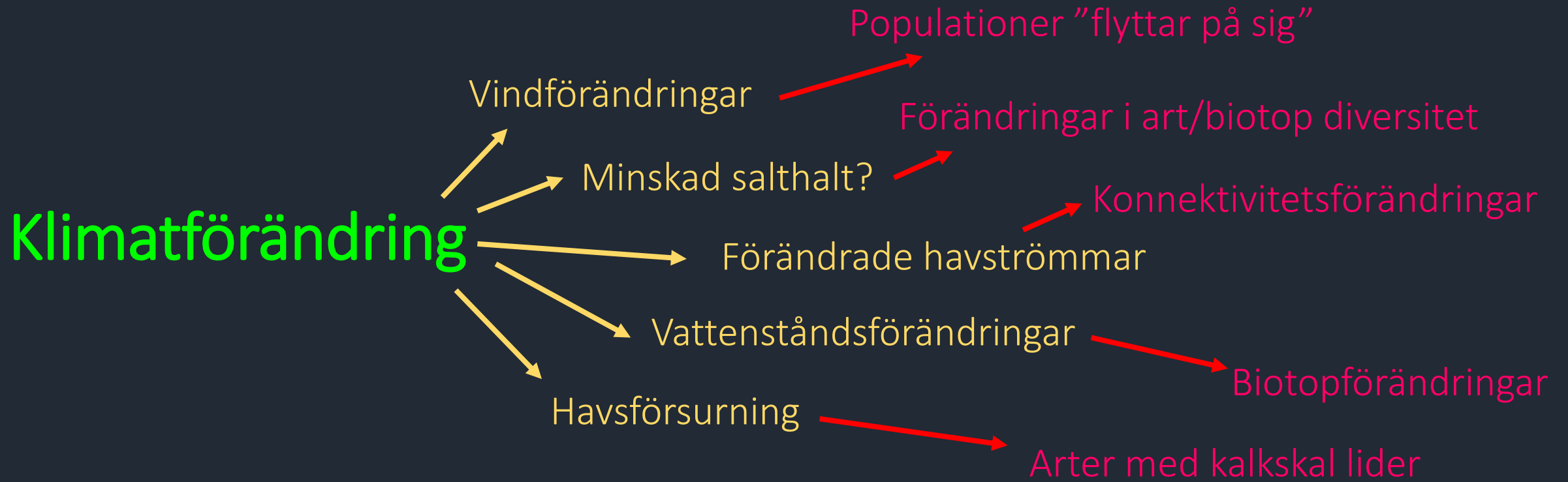


"Glömda" teman av vilka en del omnämns i Aichi eller SDG målen

Värdet av ekosystemtjänster? Hur tillämpar vi ekosystemansatsen? Täcker vår marina monitoring alla relevanta arter och habitat och ekosystem? Känner vi till orsakerna och följder av olika typer av mänsklig aktivitet till havs? Vilka socio-ekonomiska följder har våra planeringsbeslut och hur skall användningarna prioriteras? Sköter vi våra marina skyddsområden effektivt? Beaktas marina skyddsområden i havsplanerna - eller vice-versa? Trycket av rekreation? Hur snabbt förstörs våra kulturskatter (vrak)?

Känner vi till hur klimatförändringen påverkar nätverket av marina skyddsområden?

Klimatförändringens effekter kräver nya beslut

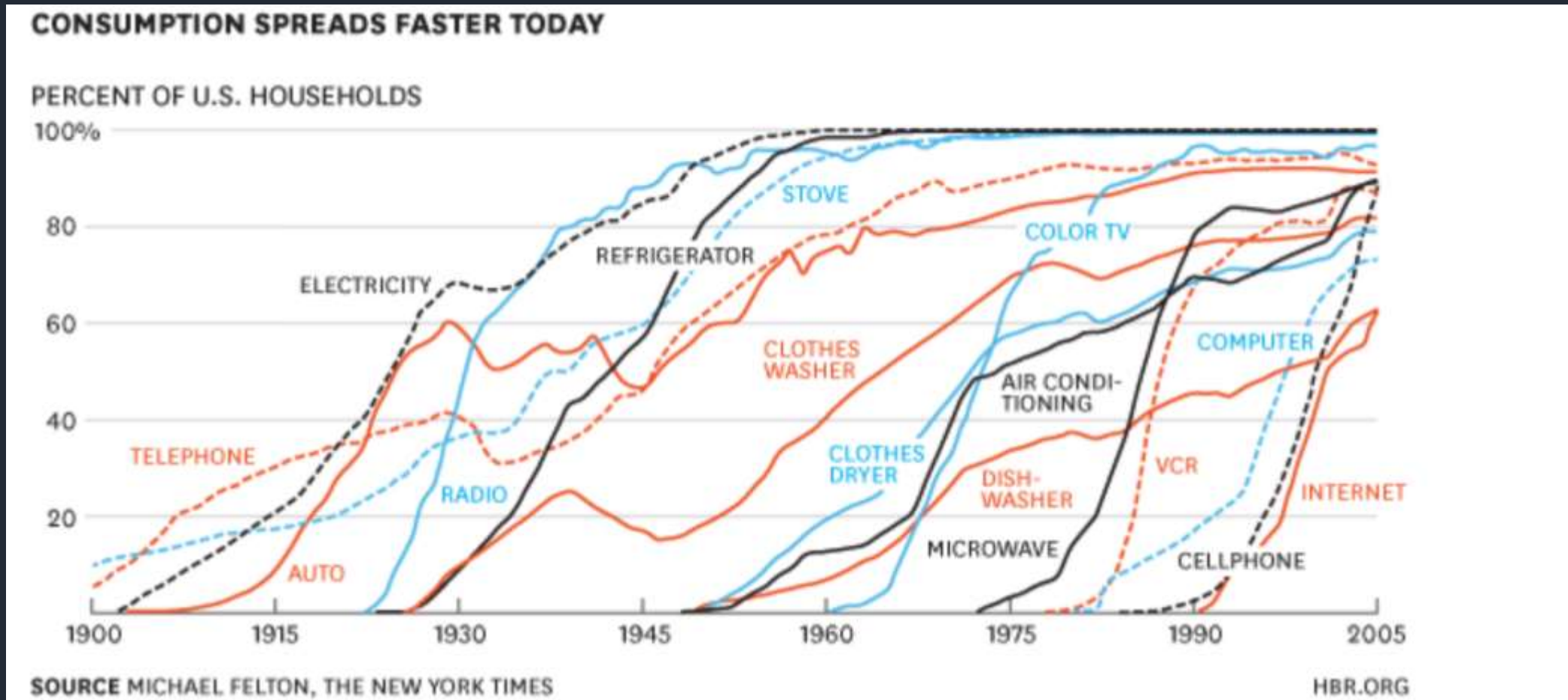


Skyddsområden bör eventuellt omplaceras och miljötillståndsmål måste i så fall tänkas om!

Missar vi också "digitala" **trender** som kunde ge nya möjligheter för insamling av mer detaljerad information och bättre spatial och temporal upplösning av relevanta faktorer?

Vilka **trender**?

Trender kommer allt snabbare och snabbare





En bild från Petersplatsen i Vatikanen då den nya påven hade blivit vald

Top 10 Trends For Digital Transformation In 2017

By Forbes/[Daniel Newman](#): CEO of [Broadsuite Media Group](#), principal analyst at [Futurum](#) and author of [Building Dragons](#).

1. **Adaptability** is more vital to success than ever
2. Growing importance of the **user experience**
3. **Innovation** must happen **rapidly**
4. Embrace the **remote workforce** (flexibly)
5. The advent of **augmented reality (AR)** and **virtual reality (VR)**
6. **Application program interfaces (API)**
7. **Big data** and analytics
8. Digital transformation is driven by the **Internet of Things (IoT)**
9. **Smart machines & artificial intelligence (AI)** are taking off
10. [We should be] **destroying silos.**

**Om vi håller envist fast i det vi har så kan
det lätt hända att vi inte når våra mål,
mister det vi har, och börjar drömma om en
värld som varit i ställe för den värld som
kommer**

**Ett bra exempel på hur våra kulturvärden
kan ändras hittade jag på Nya Vasabladets
första sida från 2047**

Framtiden?

NYA VASABLADET

ÅR 2047 TORSDAGEN DEN 23 MARS

Norrskärs fyr rasade – årets sju orkaner blev för mycket för misskött gamling

Sedan Forststyrelsen lades ner 2032 har Norrskärs fyr fått lida oskött i den kedja av intensiva orkaner som sedan 2040 har trakasserat Kvarkens frihandelsområde. *"Helt klart att privatiseringen av statlig egendom blivit en totalkatastrof"*, säger Miljö och Frihandelsminister **Ulrika Björkman** (21+ forever). *"Vi som är lite äldre minns hur väl skött Norrskärs skyddsområde var ännu 2021"* säger minister Björkman och torkar en tår från insidan av sitt hjälmvisir. Norrskärs fyr har varit konstant blöt i flera decennier då vågorna sköljt över skäret. Inte är jag bitter, säger Björkman, men...

Framtiden planeras bäst själv och just därför gillar jag SeaGIS!



Tackar!

Det marina naturskyddet behöver nu är projekt som analyserar all relevant information från ett långt förflutet för faktabaserade beslut gällande alternativa framtider

Varför det?

När mycket mer information om havet finns tillgängligt förväntar beslutsfattare att all relevant information använts och de får bästa tänkbara beslutsstöd för alla eventualiteter

Övergripande mål som hägrar bakom MeriHOTT

Aichi Target 11:

By 2020, at least 17 per cent of terrestrial and inland water areas and 10 per cent of coastal and marine areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem services, are conserved through effectively and equitably managed, ecologically representative and well-connected systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, and integrated into the wider landscape and seascape

Habitat och artdata - har vi luckor VELMU fältdatat?

- Marina N2000 områden
- Rödlistade arter
- Främmande arter (NIS)
- Artdata från marina habitat
- Fältverifikation av HD habitat
- Fältidentifikation av modellerade habitat
- Fältidentifikation av modellerade arter



Fältdatat räcker inte



Måttligt med fältdata - mer behövs



m



