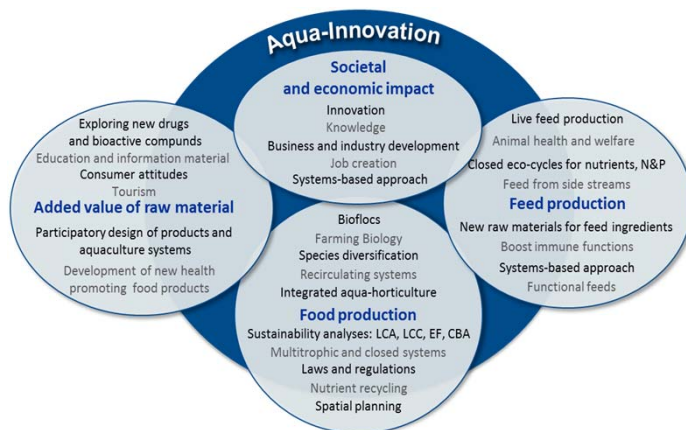


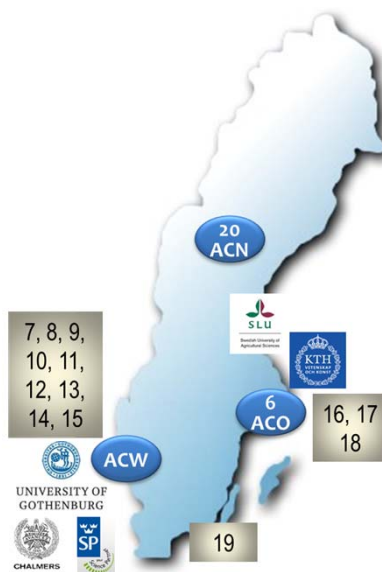
Samla kompetenser inom vattenbruksrelaterad forskning - ansökan till Vinnova



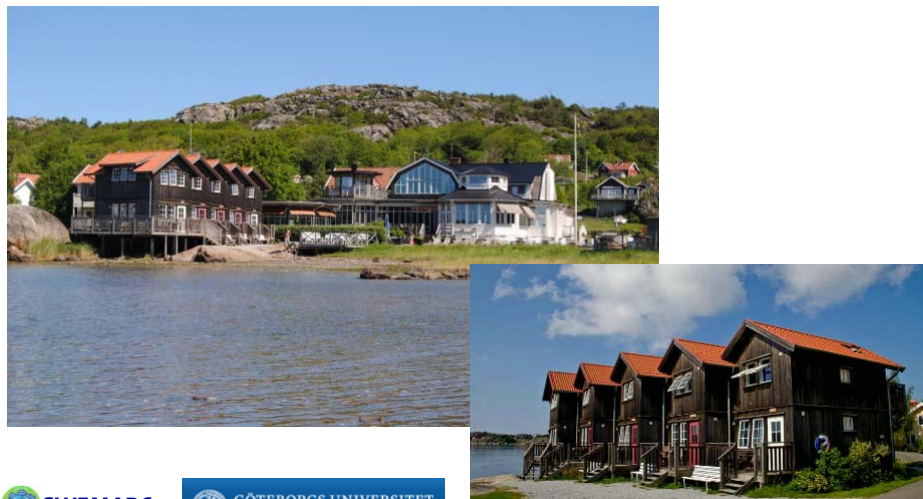
AquaInnovation

Aqua-Innovation partners

1. GU
2. SLU
3. CTH
4. KTH
5. SP
6. ACO
7. Leröy
8. GU Venture
9. Scanfjord
10. Smögenlax
11. Feldts fisk
12. Västfem AB
13. Rena Hav
14. Bröderna Samuelsson
15. Fiskeexport AB
16. Lantfisk AB
17. Wallenius water AB
18. Vegafish Ab
19. Ecooop AB
20. Skandinavien
21. Aquasystems AB
22. ACN



Kunskapsläge och framtid för marint vattenbruk



Mat till alla år 2050?

“En av de största utmaningarna i vår tid är att hitta lösningar för en ökad matproduktion för att möta behoven hos en växande världsbefolkning samtidigt som vi minskar det ekologiska fotavtrycket, skyddar naturresurser och ekosystem samt främja landsbygdsutvecklingen ”

2015



2050



UN DESA "World population prospects" 2015

Fisk och skaldjur är gott 😊



eller



Vattenbrukets potential på västkusten

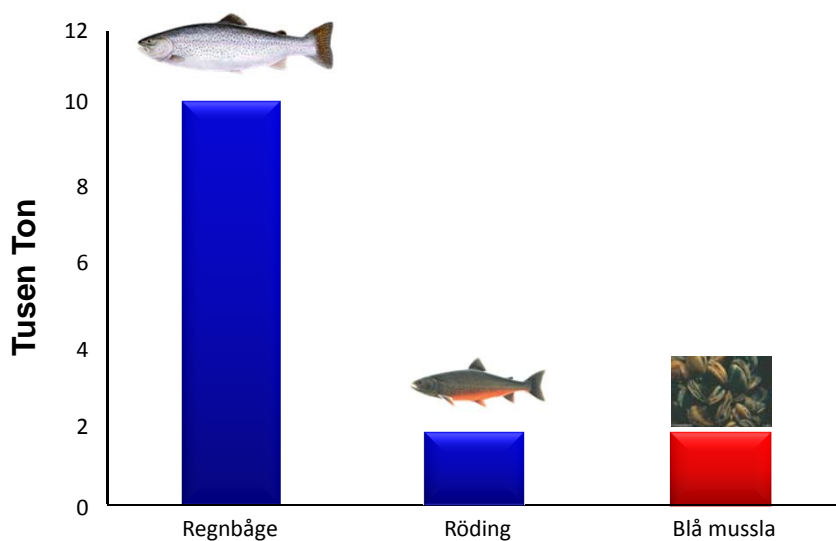
- Sverige har en lång marin kust
- Stor kunskap om fisk och skaldjur i västkust-kommunerna
- Stor kompetens inom hantering av marina råvaror
- Stark svensk forskning på odlingsarters biologi
- Stark svensk forskning på fiskvälfärd och hälsa
- Stark svensk forskning på reningstekniker och miljöpåverkan



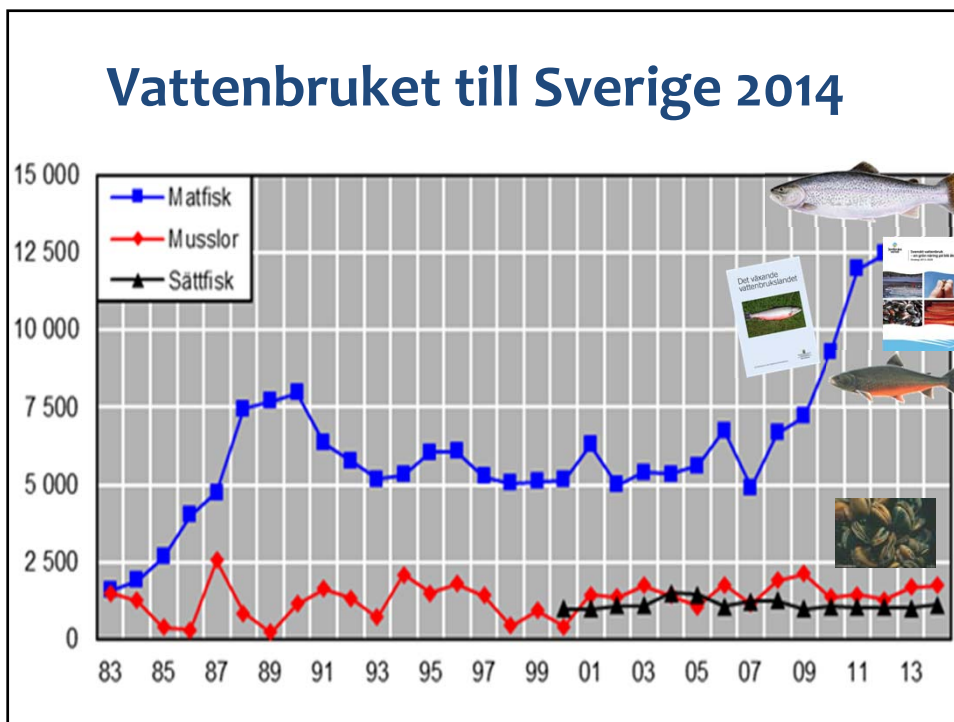
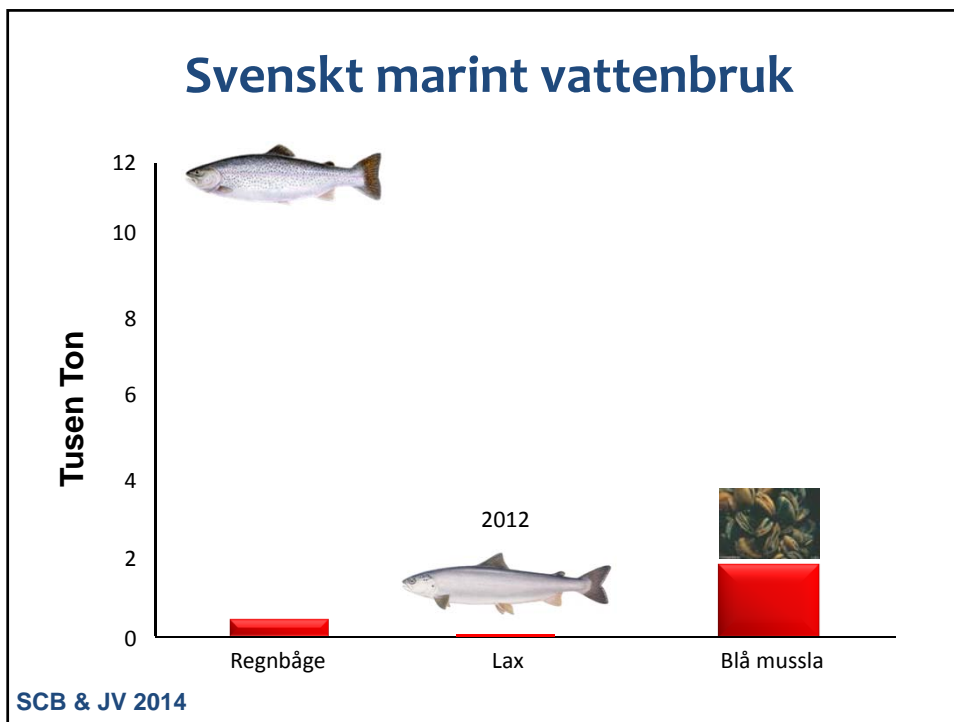
Vattenbrukets potential på västkusten

- Sverige har en lång marin kust
- Stor kunskap om fisk och skaldjur
- Stor kompetens i västkust-kommunerna
- Stor kompetens i företag
- Miljöprojekt ska tas tillvara i syfte att bidra till odlingstillväxt och nya jobb. Miljöutmaningar kan användas till en fördel – genom att vara ledande inom miljöteknik och fiskvärdmiljöanpassade lösningar kan svenska företag få konkurrensfördelar. Regeringen vill stödja utvecklingen av hållbart fiske och vattenbruk.

Svenskt matproducerande vattenbruk



SCB & JV 2014



Hållbart!

- Ekologiskt hållbart
 - Minimera miljöpåverkan
- Etiskt hållbart
 - Nyttja hållbara foderingredienser
 - Ha odlingar med friska välmående fiskar
- Hållbarhet → "gör rätt från början" samt utnyttja kompetens och forskning



Möjlighetstudier och utredningar



Marin fiskodling på den svenska västkusten: Biologiska förutsättningar

Marin fiskodling på den svenska västkusten: Tekniska lösningar

SMÅSKALIG MARIN FISKODLING OCH LEVANDELÄGRING

Vattenbruk på västkusten

Kvalitetskraftan HB

Levandeförvaring burfångad havskräfta, Fjällbacka
med reningsanläggning: Flocazur => Saltvattens RAS

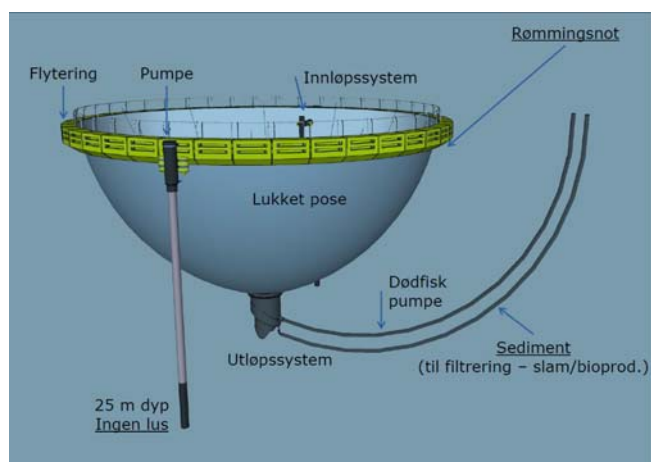


Aquafuture och Scanfjord - multitrof odling av fisk och mussla

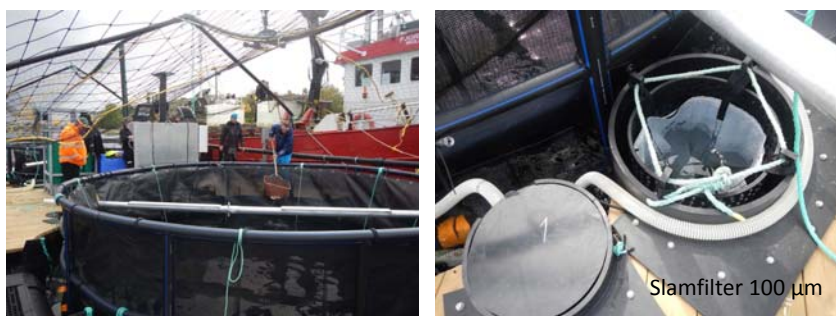


Havsbase, halvslutna system med flexibla väggar

- Ex. Aquafuture, Flexibag, Nekton, Aquadome, etc.



Aquafuture – lax & regnbåge och musslor



Dødfisk



Flexibel tæt "kasse"

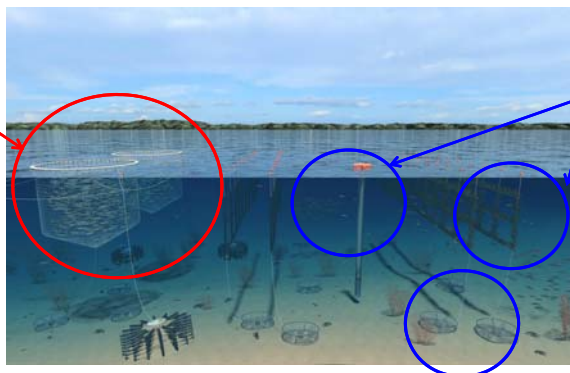


IMTA konceptet

- IMTA= Integrated **M**ulti**T**rophic **A**quaculture, dvs odling av flera arter från olika trofinivåer i samma vattensystem

"Matade" arter

- fisk
- skaldjur

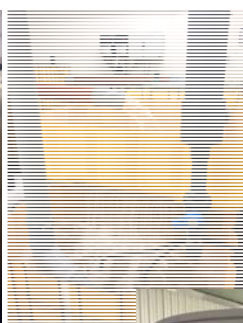



Extraherande arter

- Alger – extraherar lösta näringsämnen
- Musslor/ostron – filtrerar partiklar
- Suspensionsätare äter partiklar i sediment

Illustration av Miljöstiftelsen Bellona – Ocean Forest

Smögenlax Aquaculture AB landbaserad RAS odling – lax



 SmögenLax Aquaculture AB

 GÖTEBORGS UNIVERSITET
VATTENBRUKSCENTRUM VÄST

 AquaAgri
NomaCulture

Marina kandidatarter

- Tillräcklig dokumenterad kunskap
- Inga avgörande problem för odling har framkommit

Hälleflundra



Tunga



Piggvar



Havskatt



Lyrtorsk



Torsk



Nomaculture

NOMACULTURE

Development of **NO**vel, high-quality **MA**rine aqua**CULTURE** in Sweden
- with focus on environmental and economic sustainability

Recirculating Aquaculture Systems - T 3

Culture biology

Novel,
alternative
Feeds
T 1

Successful
larval
Production
T 2

Efficient
juvenile
Growth
T 2

High
product
Quality
T 4

Economic analyses and Life Cycle Assessment

T 5

Proof-of-principle pilot farms



T 6

Infrastructure platform

Marine
hatchery
facilities

Mussel meal
production
facility

Research &
modeling
laboratories

Aquaculture
Centre West

Business plan for
alternative feed
production
company
T 1 & 7

Havsbase, halvslutna system med hårda väggar

- Ex. Aquafarm AS - Neptun

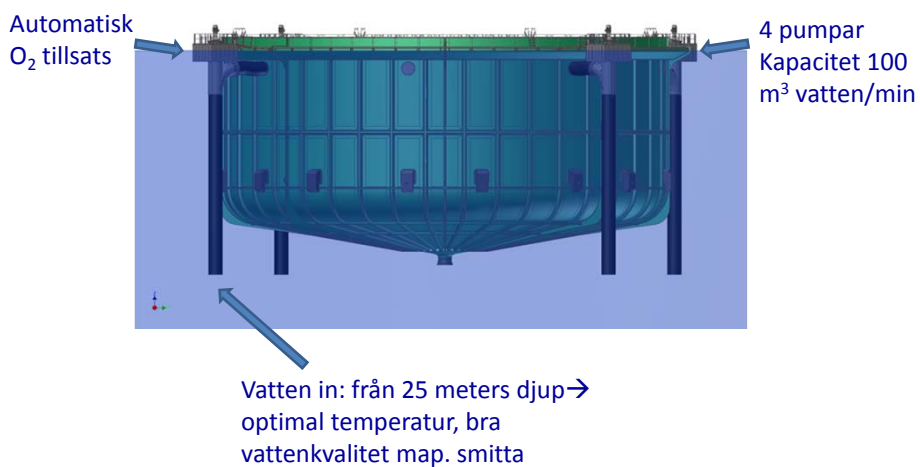


Neptun i Haugesund

Foto: A. Ungfors

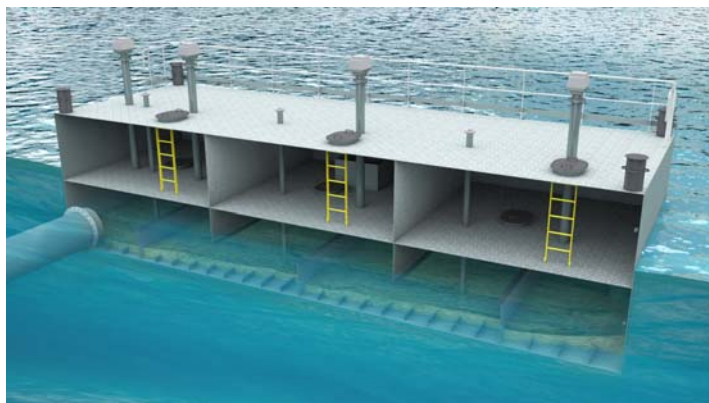
Neptun

- världens största prototyp, 21.000 m³



Neptun - sedimentfälla

Sedimentfälla för uppsamling av avfall från odlingen, 60-80% av partikulärt material samlas upp



RAS – recirkulerande landbaserade odlingssystem med höggradig rening



Exempel från Billund Aquaculture
Danmark

Havsbaserade, halvslutna system med hårda väggar

Preline – ex. på hårdskalig rörformad sluten odlingsstruktur



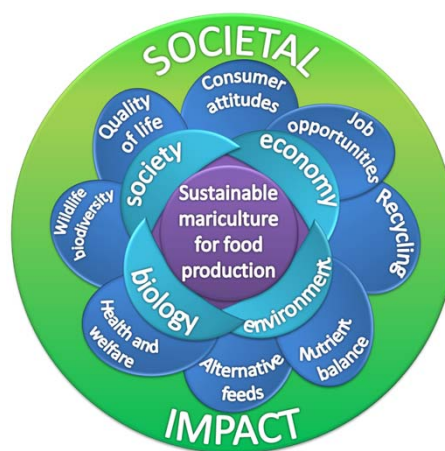
SWEMARC

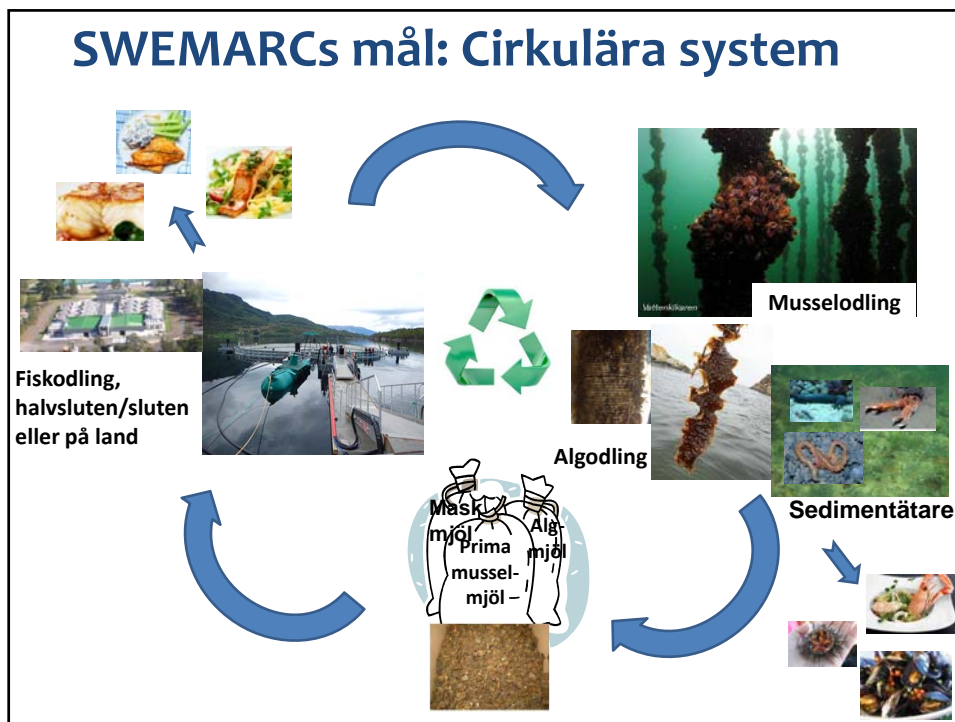
- the SWEdish MAriculture Research Center

SWEMARCs vision:

att utveckla nya hållbara marina vattenbruksmodeller som präglas av:

- minskat beroende av vildfångad fisk för foderproduktion
- minskade miljöeffekter
- cirkulära näringsflöden
- positiv integrering med lokalsamhällen och kustnära aktiviteter
- effektiv produktion med minskade administrativa och lagliga hinder
- ökad kunskap och acceptans för odlad fisk och skaldjur







Tack för att
ni lyssnade!



Frågor?