

National Veterinary Institute

Technical University of Denmark



Opretholdelse af EU referencelaboratoriet for fiskesygdomme i Danmark

Niels Jørgen Olesen, professor DTU Vet



Reference
laboratory
for VHS



European Union Reference Laboratory for Fish Diseases

National Veterinary Institute, Technical University of Denmark, Copenhagen



PT Reg. no.: 515

Udvikling i akvakultur produktion

Verdens hurtigst voksende animalske produktion

- 8-10 % årlig stigning sidste 30 år
- Mere end 600 fiske arter i opdræt
- Mere en ½ af verdens konsum af fisk stammer fra akvakultur
- Fremtidens animalske produktion

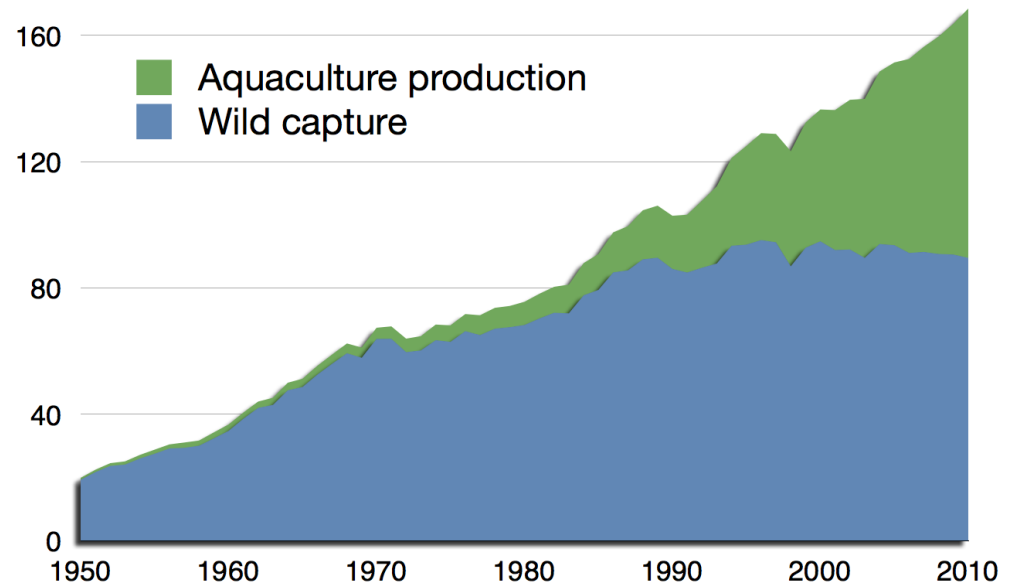
Men

- Ung produktion, mange nye arter, ingen adskillelse mellem opdræt og vildt



- Store sygdoms udfordringer

National Veterinary Institute



Fisk og akvakultur i Danmark

- DK blandt verdens 10 største eksportører af fisk og fiskeprodukter
- DK er verdensførende udvikler og eksportør af dambrugsteknologi
- Der produceres ca. 55 000 ton fisk i Danmark



Sygdomme i akvakultur

- **White Spot Diseases** i rejeproduktionen (*Whispovirus*)
- **Infeksiøs lakseanæmi (ISA)**
“*Laksens influenza virus*”
- **Egtvedsyge eller Viral hæmorrhagisk septikæmi** i Europæisk regnbueørredopdræt siden 1950-erne – (rhabdovirus)
- ***Ostreid herpesvirus 1 μ var*** i stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*)



Source: DV Lightner



Sygdomme i vildfisk

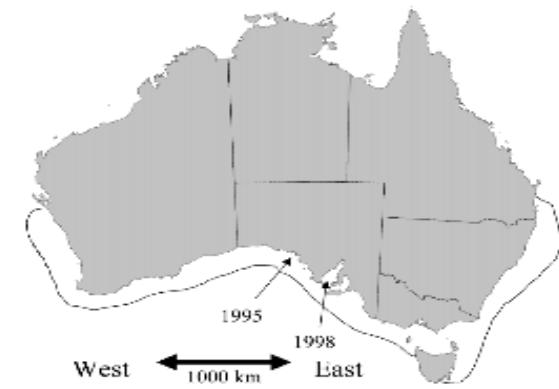


Fig. 1. *Sardinops sagax*. Map of the distribution of the pilchard in Australian waters (after Fletcher et al. 1997). Also shown are the locations where mortality was first detected in the 1995 (western Pyrene Peninsula) and 1998/99 (Spencer Gulf) epidemics

- **Pilchard herpesvirus mortality**

- **VHSV Type IVb**

i >22 fiskearter i Great Lakes
USA & Canada



- **VHSV Type IVa**

i stillehavs sild langs USA og
Canadas vestkyst

National Veterinary Institute



Formål med helseovervågning i EU 1

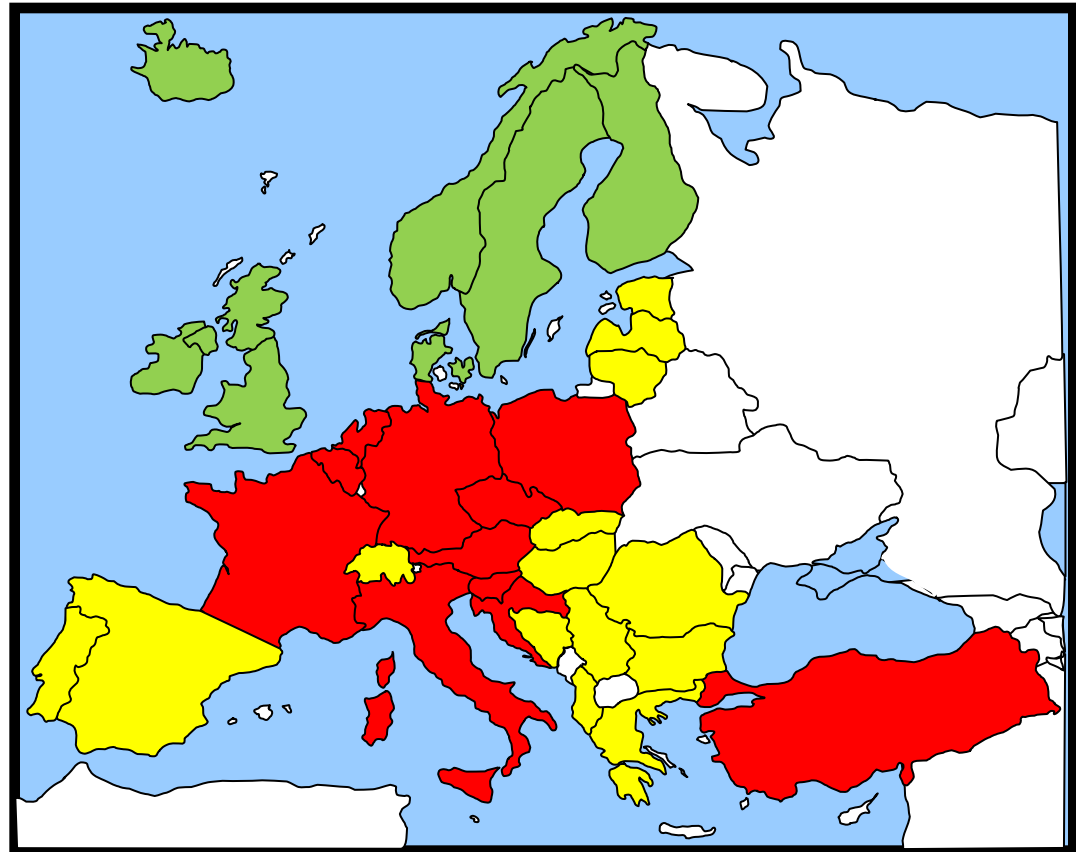
At beskytte mod spredning af alvorlige lovomhandlede sygdomme i Europa i forbindelse med det Åbne Indre Marked

Grøn: VHS- & IHN fri.

Blå: IHN fri.

Rød: Ikke godkendt fri Zone VHS og/eller IHN konstateret.

Gul: Ikke VHS eller IHN med heller ikke officielt godkendt fri

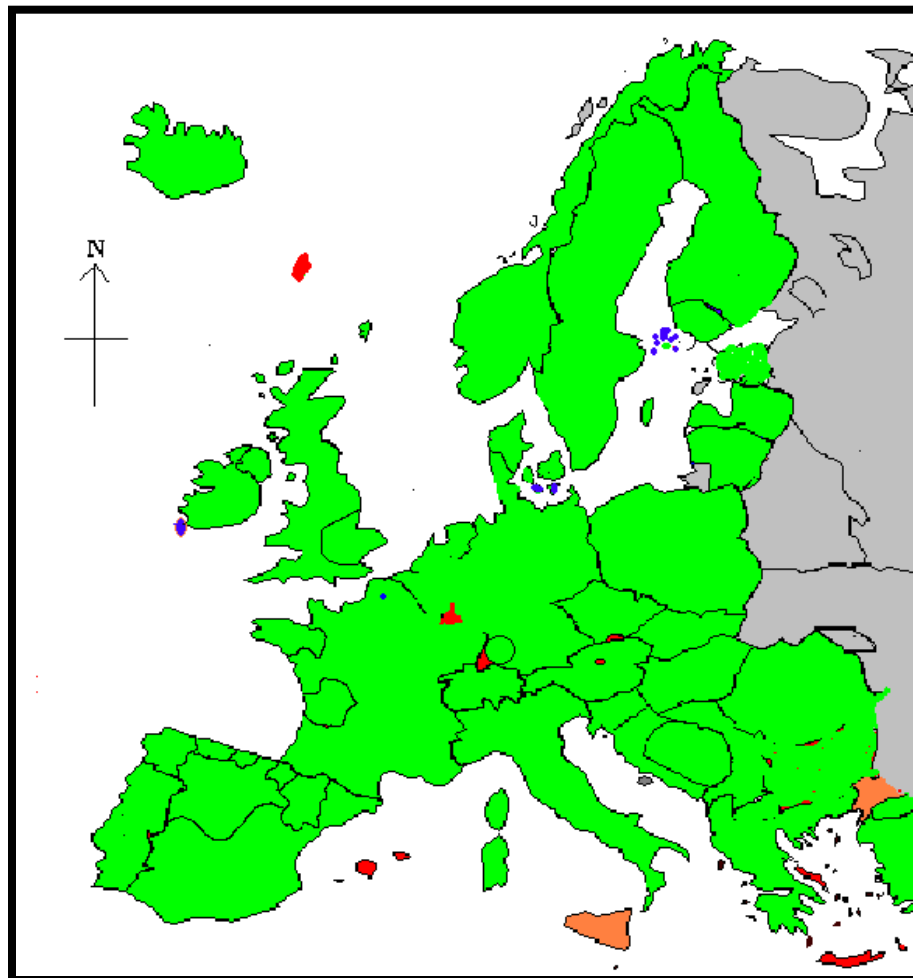


At understøtte en aktiv helse overvågning med henblik på at bekæmpe alvorlige sygdomme i EU og dermed øge effektiviteten i opdræt og forbedre fiskevelfærd.

Green: VHS- & IHN free.

Blue: IHN free.

Red: Not approved- free zone.



Den lovmæssige basis for overvågning af fiskehelse er givet i

RÅDETS DIREKTIV 2006/88/EF

Om dyresundhedsbestemmelser for akvakulturdyr og produkter deraf og om forebyggelse og bekæmpelse af visse sygdomme hos vanddyr



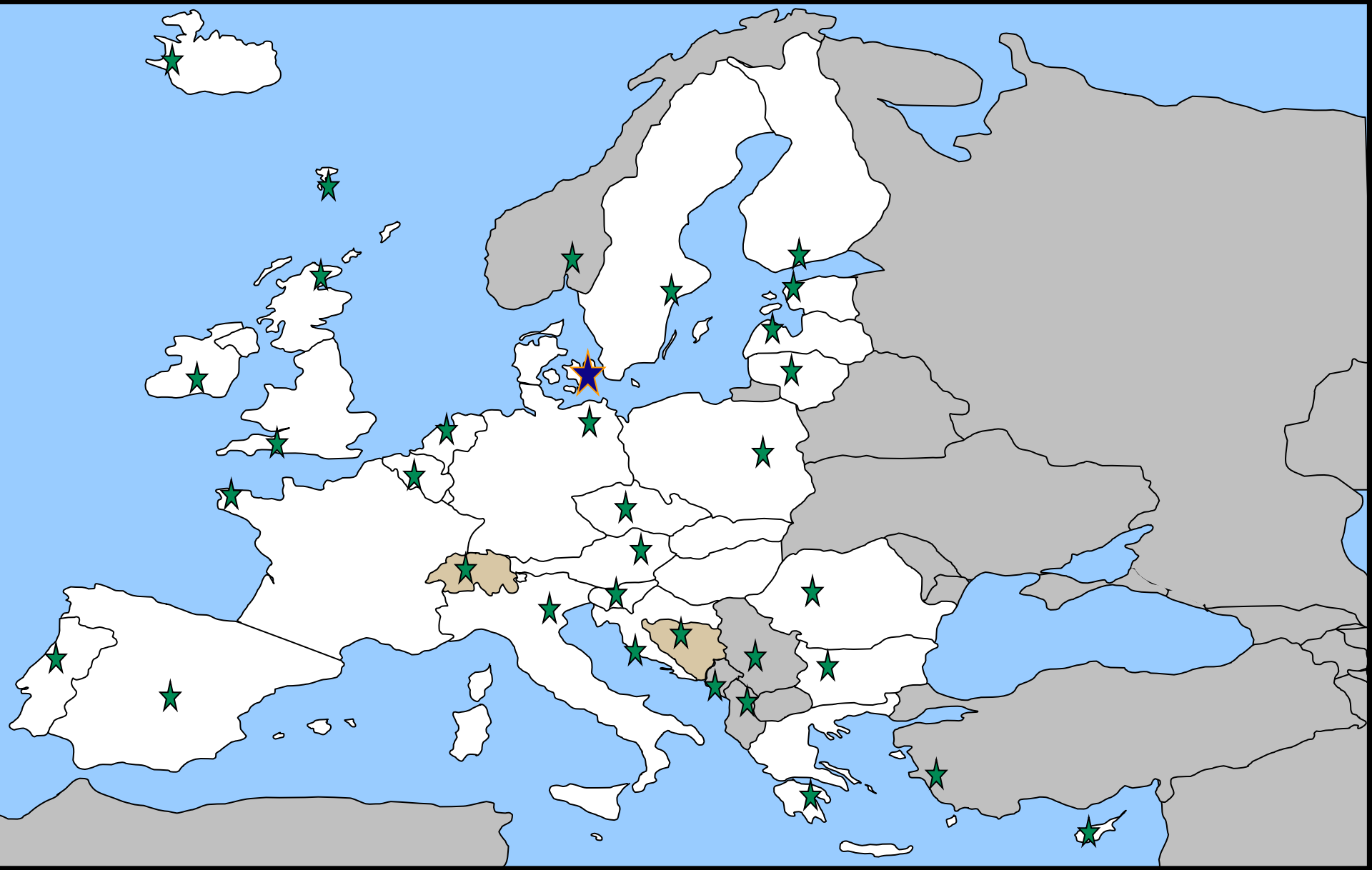
- 1: Omhandler al akvakultur (fisk, skaldyr, krebsdyr)**
- 2: Krav om autorisation af alle APB (Aquaculture production business)**
- 3. Kategorisering i helse status**
- 4. Krav om officiel kontrol og dyre helseovervågning §7 & §10**
- 5. Risiko baseret overvågning**
- 6. Listede anmeldepligtige sygdomme**
- 7. Udpegning af referencelaboratorier**



Reference laboratorier

- Behov for harmonisering af overvågning og diagnostiske procedurer i EU og for hurtig reaktion overfor ny introducerede og opblussende sygdomme.
- Alle medlemslande udpeger et National Referencelaboratorium og EU udpeger et EU reference laboratorium.
- Veterinærinstituttet har siden 1994 været udpeget som EU ´s referencelaboratorium for fiskesygdomme- med en årlig bevilling på omkring 2.8 mil.DKK

Europas netværk af referencelaboratorier for fiskesygdomme 10



EURL s opgaver er givet i lovgivningen

ANNEX VI

Functions and duties of laboratories

PART I

Community reference laboratories

1. In order to be designated as a Community reference laboratory in accordance with Article 55, laboratories shall fulfil the following requirements. They must:
 - (a) have suitably qualified staff with adequate training in diagnostic and analytical techniques applied in their area of competence, including trained personnel available for emergency situations occurring within the Community;
 - (b) possess the equipment and products needed to carry out the tasks assigned to them;
 - (c) have an appropriate administrative infrastructure;
 - (d) ensure that their staff respect the confidential nature of certain subjects, results or communications;
 - (e) have sufficient knowledge of international standards and practices;
 - (f) have available, as appropriate, an updated list of available reference substances and reagents and an updated list of manufacturers and suppliers of such substances and reagents;
 - (g) take account of research activities at national and Community level.
2. However, the Commission may designate only laboratories that operate and are assessed and accredited in accordance with the following European Standards, account being taken of the criteria for different testing methods laid down in this Directive:
 - (a) EN ISO/IEC 17025 on 'General requirements for the competence of testing and calibration laboratories';
 - (b) EN 45002 on 'General criteria for the assessment of testing laboratories';
 - (c) EN 45003 on 'Calibration and testing laboratory accreditation system — General requirements for operation and recognition'.
3. The accreditation and assessment of testing laboratories referred to in paragraph 2 may relate to individual tests or groups of tests.
4. For one or more of the diseases under their responsibility, the Community reference laboratories may take advantage of the skills and capacity of laboratories in other Member States or EFTA Member States, provided that the laboratories concerned comply with the requirements laid down in points 1, 2 and 3 of this Annex. Any intention to take advantage of such cooperation shall be part of the information provided as a basis for the designation in accordance with Article 55(1). However, the Community reference laboratory shall remain the contact point for the National reference laboratories in the Member States, and for the Commission.
5. The Community reference laboratories shall:
 - (a) coordinate, in consultation with the Commission, the methods employed in the Member States for diagnosing the disease concerned, specifically by:
 - (i) typing, storing and, where appropriate, supplying strains of the pathogen of the relevant disease to facilitate the diagnostic service in the Community;
 - (ii) supplying standard sera and other reference reagents to the national reference laboratories in order to standardise the tests and reagents used in each Member State, where serological tests are required;

- Stående Europæisk beredskab
- Harmonisering af procedurer
- Udvikling af teknikker
- Karakterisering af kendte og nye sygdomsfremkalende agens
- Risikovurdering af “emerging diseases”

- (iii) organising periodic comparative tests (ring tests) of diagnostic procedures at Community level with the national reference laboratories designated by the Member States, in order to provide information on the methods of diagnosis used and the results of tests carried out in the Community;
- (iv) retaining expertise on the relevant disease pathogen and other pertinent pathogens to enable rapid differential diagnosis;
- (b) assist actively in the diagnosis of outbreaks of the relevant disease in Member States by receiving pathogen isolates for confirmatory diagnosis, characterisation and epidemiologic studies;
- (c) facilitate the training or retraining of experts in laboratory diagnosis with a view to harmonising diagnostic techniques throughout the Community;
- (d) collaborate, as regards methods of diagnosing animal diseases falling within their areas of competence, with the competent laboratories in third countries where those diseases are prevalent;
- (e) collaborate with the relevant OIE reference laboratories with regard to exotic diseases listed in Part II of Annex IV under their responsibility;
- (f) collate and forward information on exotic and endemic diseases, that are potentially emerging in Community aquaculture.

Harmonisering af procedurer i EU

Årlige laboratorieprøvnings der sendes ud til 43 NRL-er i verden

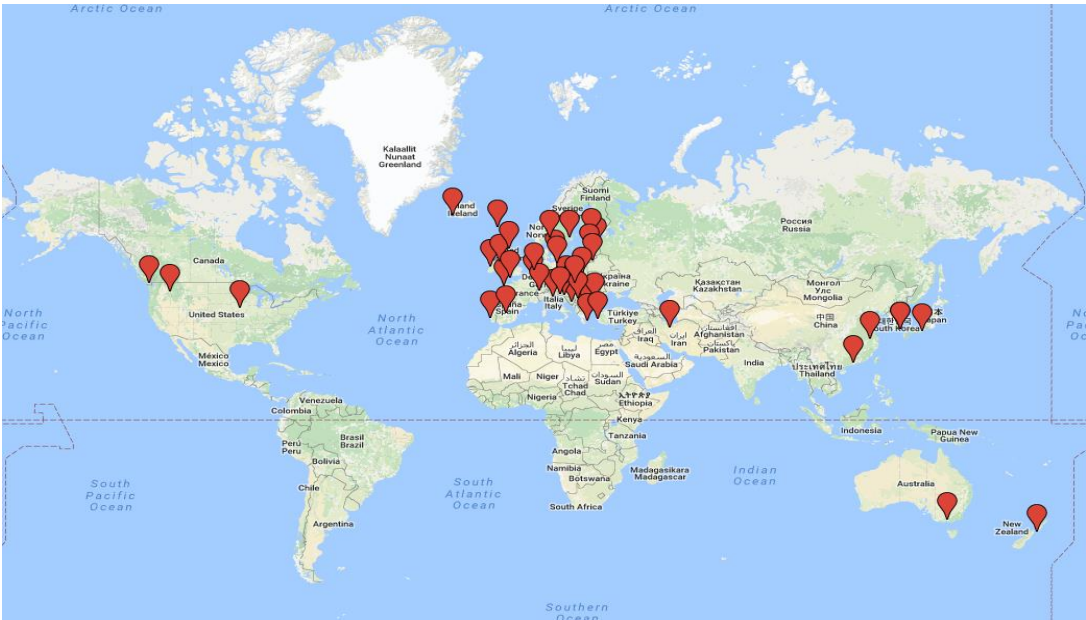
www.eurl-fish.eu



EURL for Fish Diseases

Report of the Inter-Laboratory Proficiency Test 2016
for identification and titration of
VHSV, IHNV, EHNV, SVCV and IPNV (PT1)
and identification of
CyHV-3 (KHV), SAV and ISAV (PT2)

Organised by the
European Union Reference Laboratory for Fish Diseases,
National Veterinary Institute, Technical University of Denmark,
Copenhagen, Denmark



EURL for Fiskesygdomme ved DTU Veterinærinstituttet siden 1994

- **Eneste for dyresundhed i Danmark. (19 EURL dyresundhed i EU)**
- **Udpeges for 1-3 år af gangen**
- **Omfatter 1 eksotisk sygdom og 4 ikke-eksotiske sygdomme samt en lang række "emerging" diseases**
- **Favner en lang række discipliner indenfor mikrobiologi, virologi, patologi, immunologi, epidemiologi bioinformatik m.v.**
- **Bygger på en stærk og stabil organisation**
- **Opretholdes i kraft af økonomisk opbakning, gode infrastruktur faciliteter og 15 specialiserede og dedikerede medarbejdere**

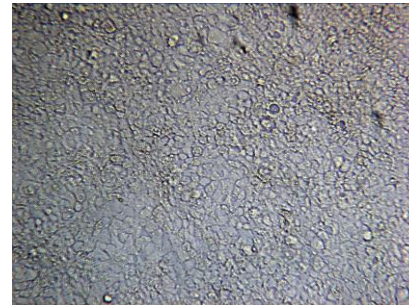


EURL for Fiskesygdomme ved DTU

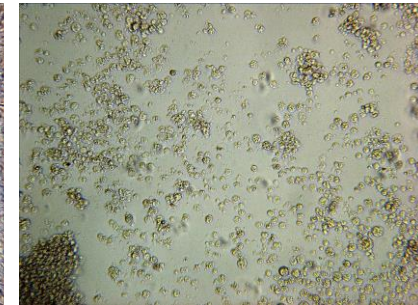
- Råder over omfattende specialdesignede nybyggede laboratorie- og kontor faciliteter



**Herunder
DKs eneste
fiskecellelaboratorium-
der leverer fiskeceller
til hele verden**



Ingen virus (- CPE)



VHS virus (+ CPE)

EURL for Fiskesygdomme ved DTU

- DTU har investeret >20 mil. DKK i en avanceret og højt specialiseret akvariefacilitet med høj biosikkerhed så der kan gennemføres forsøg med alle sygdomsfremkaldende organismer samt GMO
- Et af de mest avancerede anlæg i Europa





**AQUA
EXCEL
2020**



ParaFishControl

EURL for Fiskesygdomme



I kraft af vores stærke position har vi evnet at tiltrække et stort antal nationale og internationale forskningsprojekter

VETLØSNING (EHFF) & Henriksens Fond: Red mark syndrome and skin distress in Rainbow trout



PhD: Virulence markers by recombinant virus technology



European Union Reference Laboratory for Fish Diseases
National Veterinary Institute, Technical University of Denmark, Copenhagen

PhD: Piscine reoviruses

PhD: Innovative vector technology for viral vaccines in aquaculture

EURL for Fiskesygdomme

- Har haft stor betydning for det nationale veterinære beredskab og den høje veterinære status i Danmark.
- Har gjort Danmark verdenskendt inden for området
- Tiltrækker årligt et stort antal forskere til workshops, kurser, forsøg og møder
- Sætter et betydeligt aftryk på sygdomsforebyggelse i akvakultur i verden.
- Som følge af vores portefølje og Brexit vil vi per 1. juli 2018 også have EURL funktionen for kredsdyrssygdomme. Med en samlet årlig bevilling på ca. 3.5 mi DKK



EURL for Fiskesygdomme i fremtiden?



- I forbindelse med fødevareministeriets konkurrenceudsættelse af det danske veterinære beredskab og som følge af DTUs tab af dette er Veterinærinstituttet nu under lukning efter 110 år.
- Alle NRL opgaver for dyresundhed overgår til KU/SSI.
- Dermed er tæppet blevet trukket væk under EURL for fiskesygdomme der ikke kan flytte med og DK mister funktionen.
- Som en mulig redningsaktion er DTU Vet´s enhed for fiskesygdomme nu flyttet over i DTU Aqua
- Forhandlinger med KU/SSI om en løsning så NRL funktioner for det akvatiske område (fisk, skaldyr og krebsdyr) forbliver på DTU så kompetencerne og Danmarks international førende position på området kan bibeholdes.

På trods af Danmark position på fiskeri- og akvakultur området og i modsætning til de fleste andre lande bliver der ikke allokeret offentlige midler fra fiskeri departementet til forskning og udvikling i fiskehelse

FVST, KU/SSI er ikke umiddelbar klar med en redningsplanke for at bibeholde kompetancen på DTU og i Danmark

Heldigvis bakker DTU 's ledelse og DTU Aqua i særdeleshed op om funktionerne så de fortsat kan være til gavn for DK

Tak for opmærksomheden

