

# Stamfisk screening

Rensefiskkonferansen 2017

Sunniva Wannebo Kui

*Kunderådgiver – PatoGen Analyse*





**PATOSAFE<sup>®</sup>**

Stamfisk

Settefisk

Matfisk

**Beslutningsgrunnlag** for riktige **tiltak** til rett tid



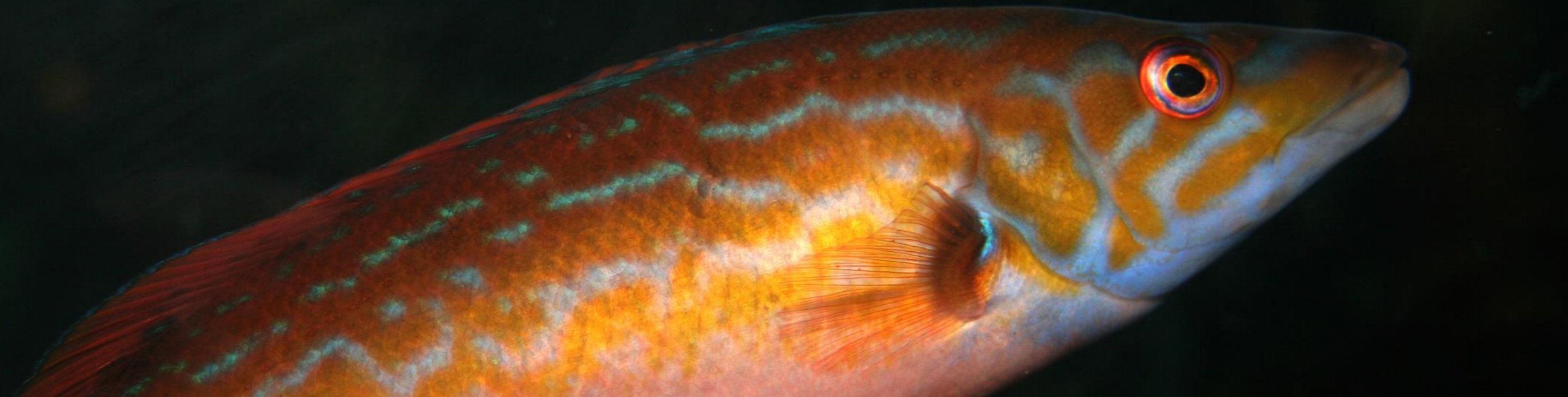
# PATOSAFE<sup>®</sup> Stamfisk

Stamfisk

Settefisk

Matfisk

**Beslutningsgrunnlag** for riktige **tiltak** til rett tid



## Rensefisk en sykdomsrisiko?

---

- Det er fortsatt begrenset kunnskap om rensefisk og smittsomme sykdommer
- Rensefisken kan være bærer eller reservoar av virus, sykdomsfremkallende mikrober og parasitter
- Noen sykdomsagens kan utløse sykdom hos rensefisken selv, andre kan overføres til laks.
- Sykdomsagens kan også overføres motsatt vei fra laks til rensefisk

Usikkerhet om hvilken risiko rensefisken representerer for laks og villfisk

---



## Dokumentert eller svært sannsynlig:

- **Infeksiøs Pankreas Nekrose Virus (IPNV)**

Vertikal smitte av IPNV er dokumentert hos regnbueørret og bekkerøye

(Bullock et al., 1976; Dorson et al., 1997).

- **Infeksiøs Lakseanemi Virus (ILAV-HPRO)**

- **Flavobakteriose - *Flavobacterium psychrophilum***

- **Bakteriell nyresyke (BKD) - *Renibacterium salmonis***

- **Piscirikettsiose - *Piscirickettsia salmonis***

## Kan ikke utelukkes for:

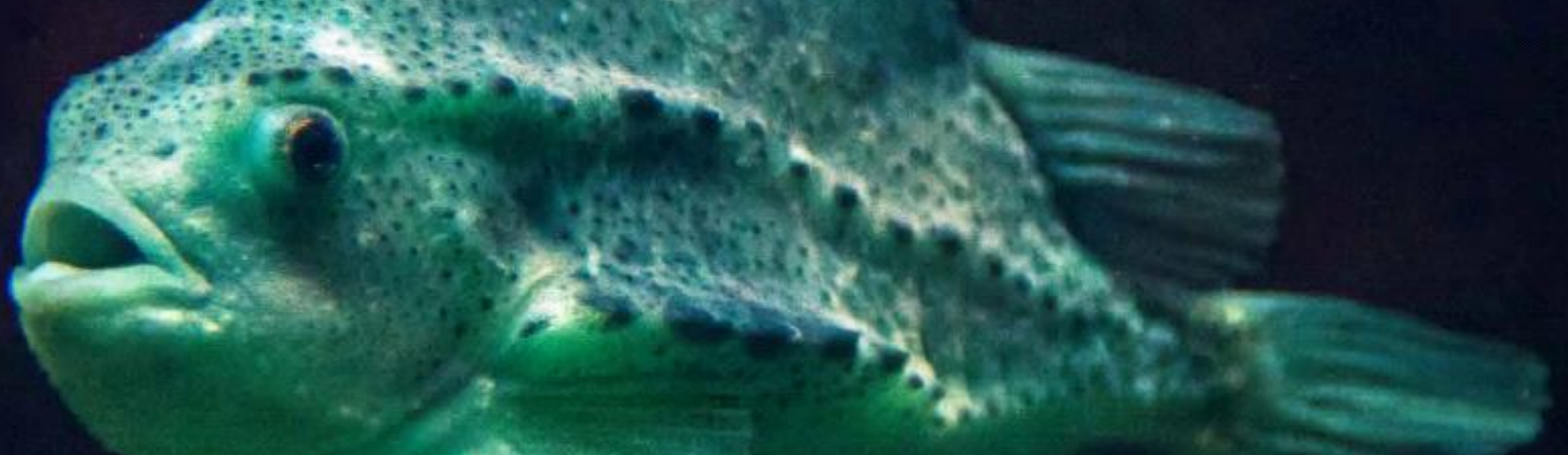
- **Piscine orthoreovirus (PRV)**

- **Nodavirus**

- **Yersinose – *Yersinia ruckeri***

- **POX**

The screenshot shows a scientific article page from the Journal of Fish Diseases. The title is "No evidence of vertical transmission of SAV 3 from infected broodfish of Atlantic salmon, *Salmo salar* L." The authors listed are R. T. Kongtorp<sup>1</sup>, A. Stene<sup>2</sup>, P. A. Andreassen<sup>3</sup>, V. Aspehaug<sup>4</sup>, D. A. Graham<sup>5</sup>, T. Lyngstad<sup>1</sup>, A. B. Olsen<sup>1</sup>, R. S. Olsen<sup>6</sup>, M. Sandberg<sup>7</sup>, N. Santi<sup>8</sup>, C. Wallace<sup>9</sup>, and O. Breck<sup>10</sup>. The article is part of a project titled "FOU - SMITTEVEIER FOR PD" (Transmission routes and infection dynamics of salmonid alphavirus (SAV) 3). The page includes a list of authors' affiliations, a project summary, and navigation buttons for "Back" and "Next".

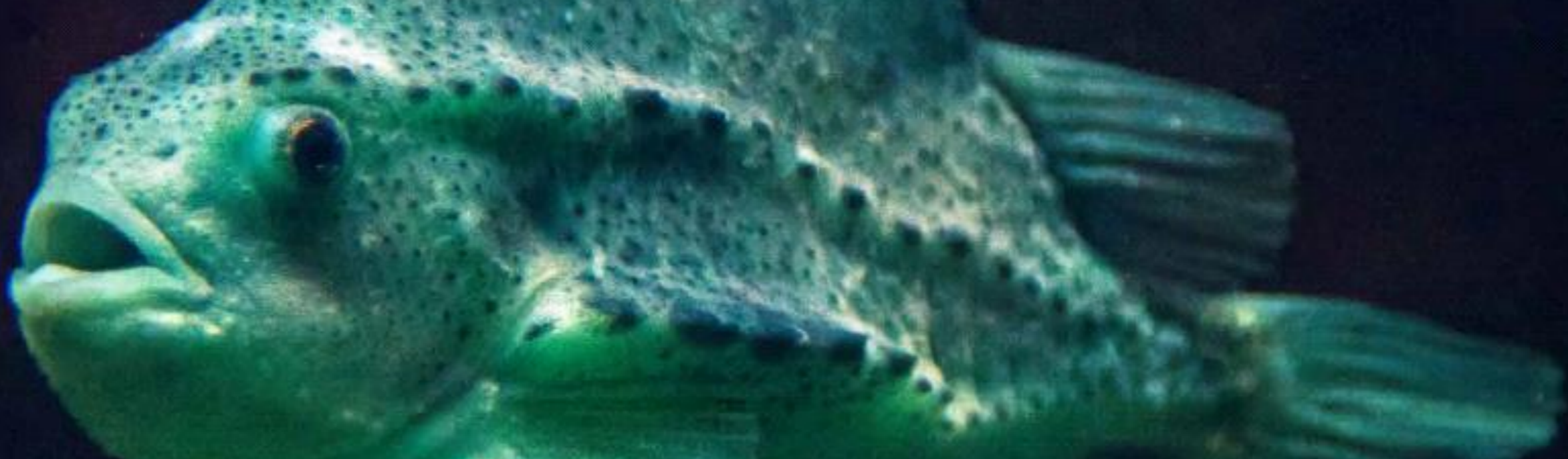


## Hvorfor screening av stamfisk?

---

Kontroll av villfanget fisk som skal inn i anleggene, sånn at en ikke tar inn fisk med kjente agens som kan være trussel mot produksjon av frisk rognkjeks, leppefisk og laksefisk

En risiko er vanskelighet med desinfeksjon av rogn. Som en parallell er desinfeksjon av rogn normal prosedyre på laks



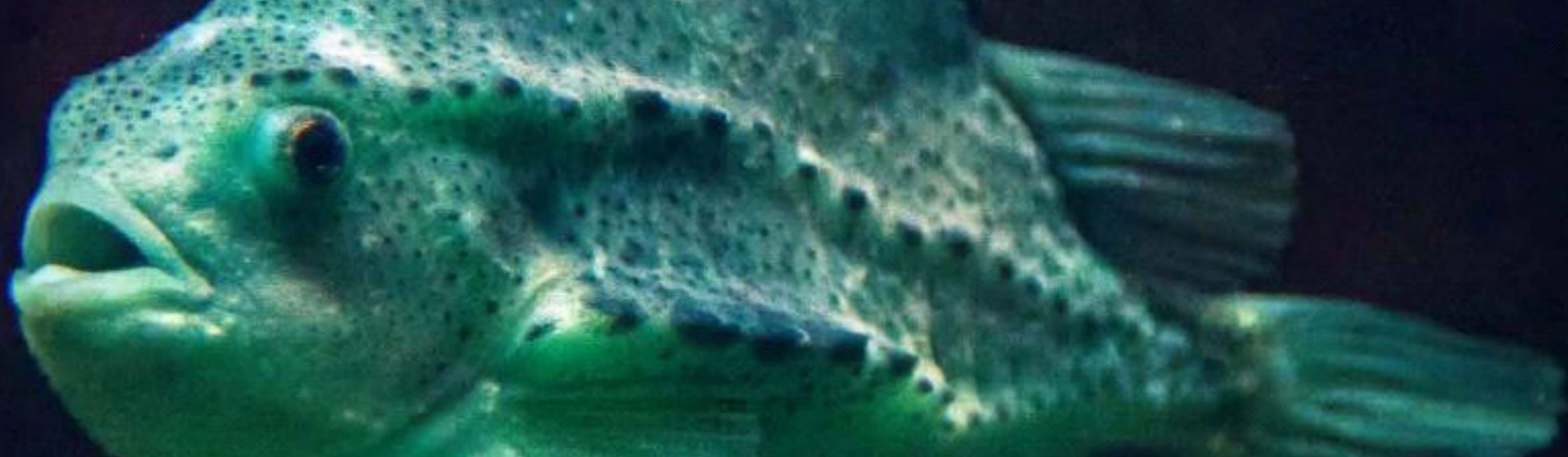
## Stamfisk screening på rognkjeks 2016

- All inntak av vill stamfisk er en risiko i forhold smitte
- Screening av stamfisk er viktig i forhold til å unngå smitte og smittespredning av ikke ønskelige agens i anleggene
- Redusere risikoen for smitte i produksjonen, og dermed oppnå bedre fiskehelse både på land og i sjø

Agens	Organ
VHSV ( <i>Viral Hemorrhagic Septicemia</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
IPNV ( <i>Infectious Pancreas Necros</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
Nodavirus *	Melke/rognvæske, nyre
SAV ( <i>Infectious Salmon Anaemia Virus</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
IHNV ( <i>Infectious Haematopoietic Necrosis Virus</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
EHNV ( <i>Epizootic Haematopoietic Necrosis Virus</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
LFV ( <i>Lumpfish Flavi Virus</i> )	Nyre
<i>Pasteurella sp</i>	Melke/rognvæske, nyre
<i>Vibro anguillarum</i>	Melke/rognvæske, nyre
<i>Moritella viscosa</i>	Melke/rognvæske, nyre
<i>Areomonas salmonicida</i>	Melke/rognvæske, nyre
Atypisk <i>A. salmonicida</i>	Melke/rognvæske, nyre
BKD ( <i>Bacterial Kidney Disease</i> ) *	Melke/rognvæske, nyre
<i>Tenacibaculum spp</i> *	Melke/rognvæske, nyre
AGD ( <i>Paramoeba peruran</i> )	Gjeller
<i>Nucleospora Cyclopteri</i>	Melke/rognvæske, nyre

\* Screening i forhold til eksport av øyerogn eller stamfisk program

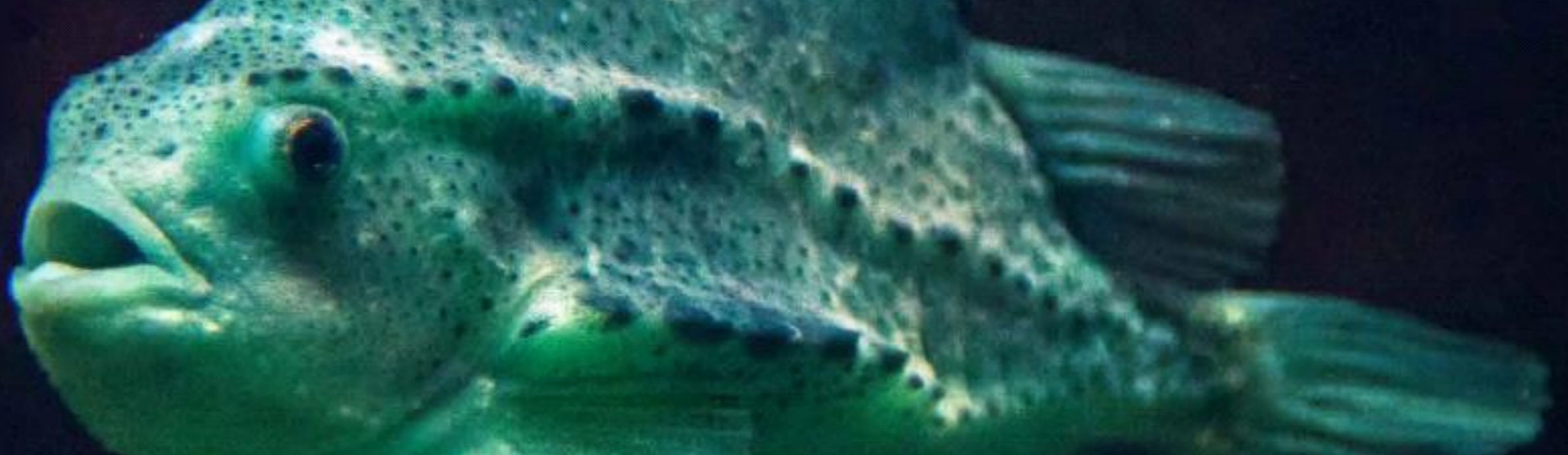




## Påvisninger på stamfisk rognkjeks

	Organ	Agens
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pasteurella</i> påvist i rognvæske, melke, nyre og milt</li></ul>	Egg	<i>Pasteurella sp</i> <i>Nucleospora Cyclopteri</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atypisk Furunkulose kun påvist på nyrer (ikke stamfisk)</li><li>• Furunkulose påvist på nyre, hjerte og rognvæske</li></ul>	Rognvæske	<i>Pasteurella sp</i> <i>Areomonas salmonicida</i> <i>Moritella viscosa</i> <i>Nucleospora Cyclopteri</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Moritella viscosa</i> påvist i rognvæske og melke</li></ul>	Melke	<i>Pasteurella sp</i> <i>Moritella viscosa</i> <i>Nucleospora Cyclopteri</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Nucleospora cyclopteri</i> påvist på nyre, milt, melke, rognvæske, egg og yngel</li></ul>	Nyre	<i>Pasteurella sp</i> <i>Areomonas salmonicida</i> Atypisk A. salmonicida <i>Nucleospora Cyclopteri</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• AGD påvist kun på gjeller (vill stamfisk og fisk i merd)</li></ul>	Gjeller	AGD ( <i>Paramoeba peruran</i> )





## Screening av stamfisk rognkjeks

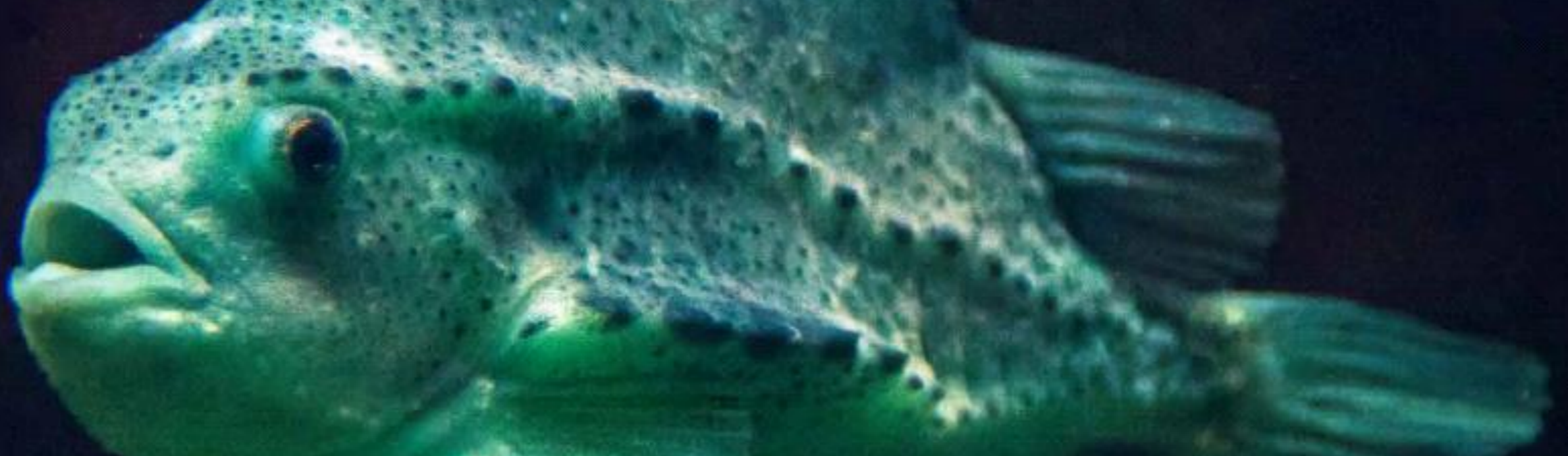
---

*Nucleospora cyclopteri* påvist på nyre, milt, melke, rognvæske, egg og yngel

- 32 % i nyre
- 32 % i melke
- 18 % i rognvæske

*Pasteurella sp* påvist i nyre, milt, melke, rognvæske og egg

- 4 % i nyre
- 7 % i melke
- 1 % i rognvæske

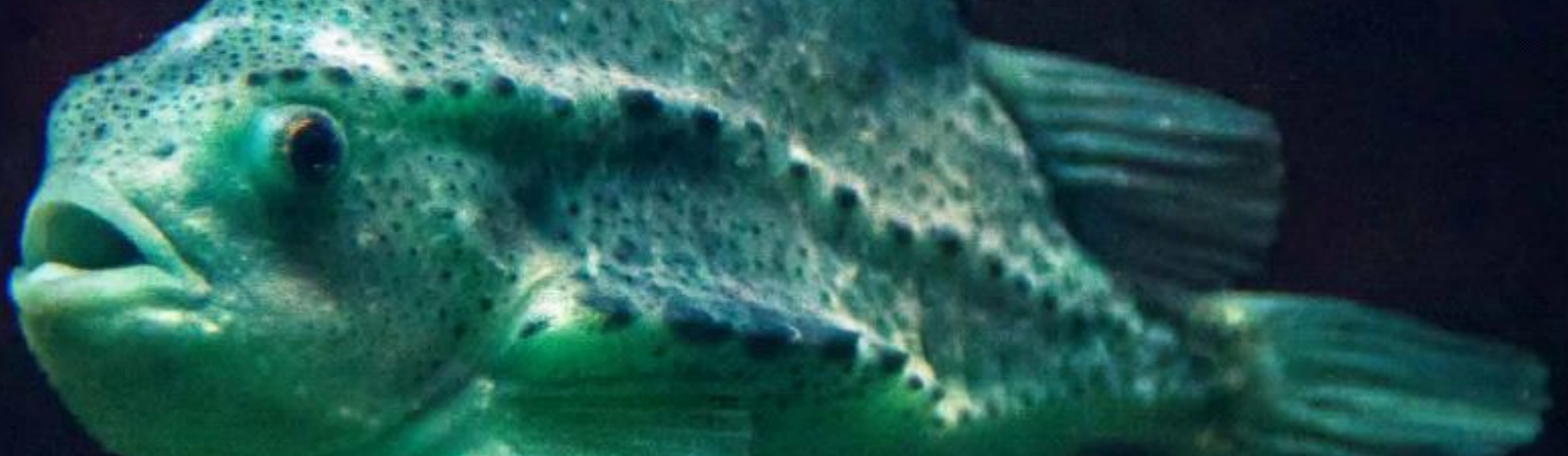


## Nucleospora cyclopteri

---

- *N. cyclopteri* er funnet i egg som tyder på at sporer kan overføres vertikalt
  - *Nucleospora salmonis* indikasjon på vertikal overføring hos ørretfisk, trolig også hos laksfisk
- Noen mikrosporidier kan overføres ved at sporene kommer inn i microphylen før egget er fullstendig modnet, dette er kjent hos krepsdyr
- PatoGen har gjort forsøk som indikerer vertikal overføring fra rognvæske og melke, dette jobbes det videre med



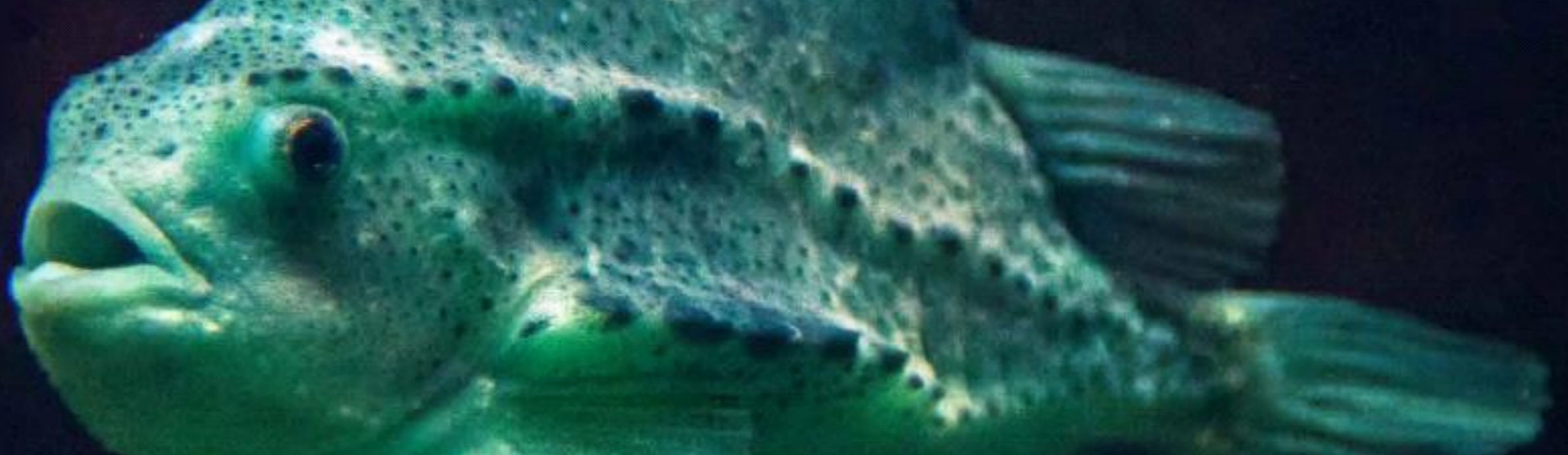


## Pasturella - rognkjeks

---

- Dukker opp i enklete stamfisk hos rognkjeks
- Diagnostisert både på yngel i settefiskanlegg og på rognkjeks fra merder i sjø
- Klinisk sykdom kan være provosert fram av stress i forbindelse med vaksinerings, transport og overgang til nytt miljø mm.
- Usikkerhet om vertikal overføring, men påvises i rognveske og melke





## Screening av stamfisk rognkjeks

---

AGD påvist kun på gjeller (vill stamfisk og fisk i merd)

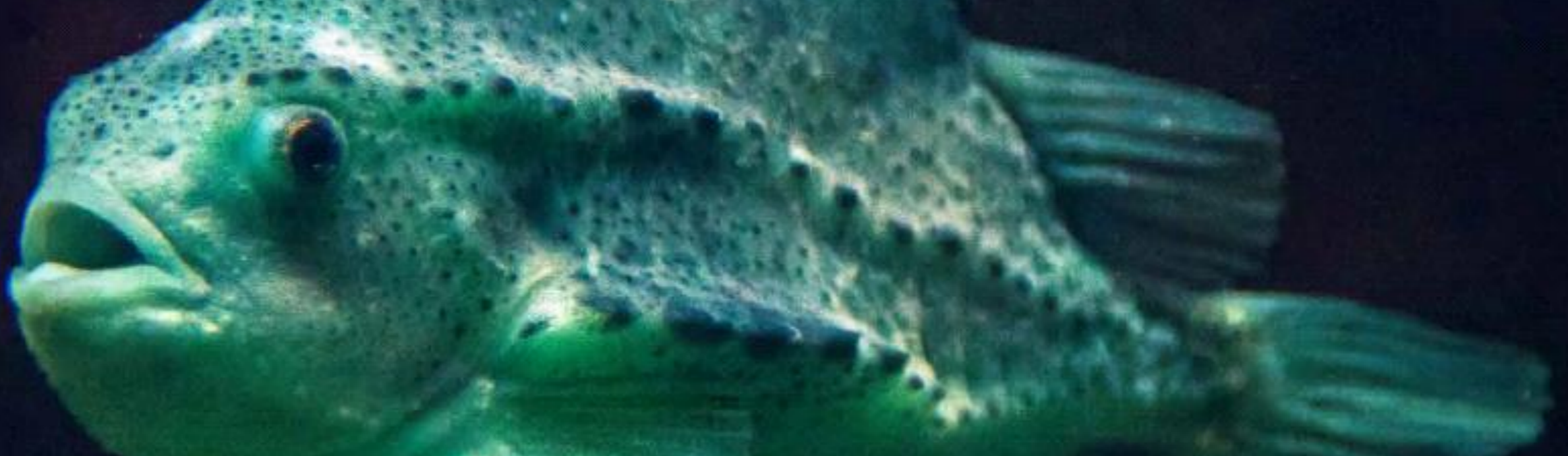
- 10 % i gjeller

*Moritella viscosa* påvist i rognvæske og melke

- 36 % i rognvæske (få prøver)
- 50 % i melke(få prøver)

*Areomonas salmonicida* påvist på nyre, hjerte og rognvæske

- 4 % i rognvæske
- 16 % i nyre



## Screening av stamfisk

---

- Smittefritt opphav gir det beste utgangspunkt for frisk fisk
- Jo mer historikk og systematikk man har i screening av stamfisk, jo bedre blir resultatene over tid
- Etablere spesifikt patogenfrie stamfiskbestander (SPF)
- Resultater i stamfisksegmentet avhenger også av langsiktig fiskehelsearbeid i øvrige deler av produksjonen



# PatoGen – Modell for smittebekjempelse



Smittefritt opphav



Startforing



Påvekst



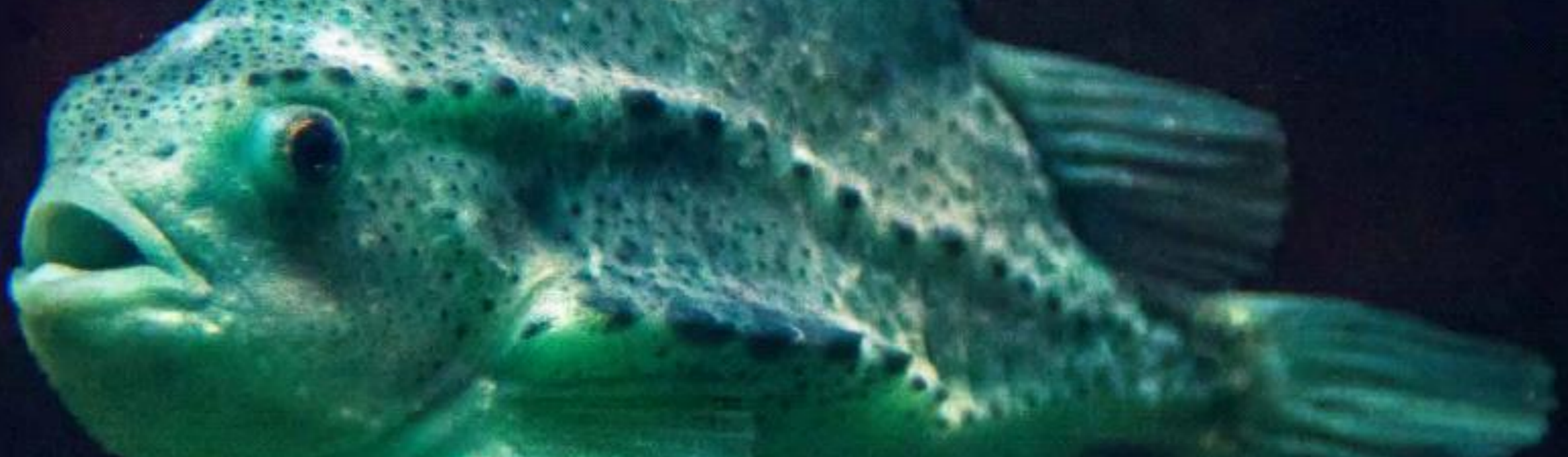
Optimalt utsett



Andre faktorer – dyr etc.

" Vannkilde, saltvannsinntak, villfisk etc."





**Henriette Glosvik**  
*Veterinær rensefisk,*  
*Marine Harvest Norway AS*

### **MED FOKUS PÅ RENSEFISK**

*Marine Harvest har de siste årene satset betydelig på produksjon av rensefisk, både berggyllt og rognkjeks. I samarbeid med PatoGen har vi laget et screeningprogram for rognkjeks stamfisk. Vi ønsker oss mer kunnskap om hvilke agens disse kan være bærere av.*

*Ved hjelp av dette kan vi redusere risikoen for smitte i produksjonen av rensefisk og dermed oppnå bedre fiskehelse hos rognkjeks både på land og i merd. Vi kan også skaffe oss kunnskap om agens som kan smitte fra rognkjeks til laks.*

*PatoGen har på forespørsel hurtig etablert relevante analyser. PatoGen har behandlet alle uttak og innsendelser profesjonelt, raskt og med stort faglig engasjement.*





Takk for meg