

NYE VERKTØY MOT LUSA

Optimalisering av miljøforhold med skjørt



SITUASJONEN

I DAG

▶ Drift:

- ▶ Forebyggende drift
- ▶ Riktig smolt til rett tid
- ▶ Ha planer og budsjett klare – vær forberedt.
- ▶ Synkroniserte soner og felles plan for lusehåndtering.

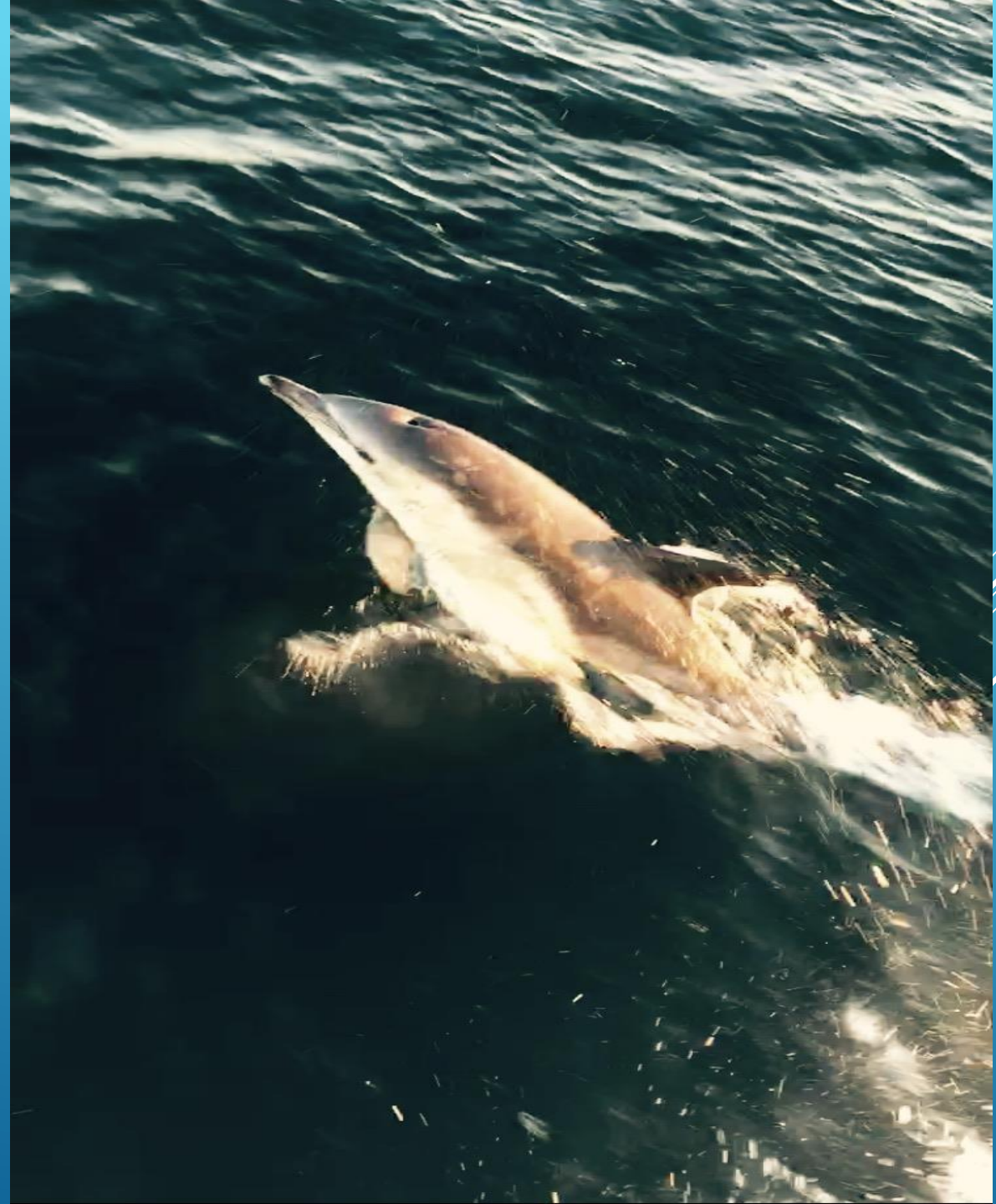
▶ Teknologi

- ▶ Skjørt/renefisk (egne ansvarlige)
- ▶ Avlusningsteknologi



▶ Fremtiden.

- ▶ AquaTraz
- ▶ Avlusing i merd igjen?



NYE VERKTØY – TEKNOLOGI.

- Må fungere hver dag i alle forhold
 - Skal være enkelt og økonomisk
-
- ▶ Skjørt og Midtnorsk-ringen
 - ▶ Rognkjeks
 - ▶ Fjernfôring
 - ▶ Hydrolicer



Dette er ikke mulig uten
innsatsen fra motiverte
medarbeidere 😊

MIDTNORSK-RINGEN - HVORFOR?

- ▶ Vi er kjent med lavere oksygenverdier deler av året.
 - ▶ Helt naturlig.
 - ▶ Passer ikke alltid med vår produksjon
- ▶ Hvor er det lavere oksygen?
 - ▶ På våre lokaliteter er det som regel i de øverste 10 meterne
 - ▶ Absolutt lavest øverste 5 meter
- ▶ Temperatur
 - ▶ Forskjellig miljø i bunnen og toppen av merdane
 - ▶ Variasjoner i oksygen i forhold til ulike temperaturer.
 - ▶ Vinterstid → også ønske om å heve temperaturen i det øverste vannlag



DET ER IKKE ALLTID
SLIK.....



MEN SLIK.



NORMAL ADFERD

AKVAconnect - Lisensiert til Midtnorsk Havbruk Rørvik -

Kamerabilde 4 (primær)

undervann - Skrosen M 01

D: 15 T:10.8 U:12.7 H:348



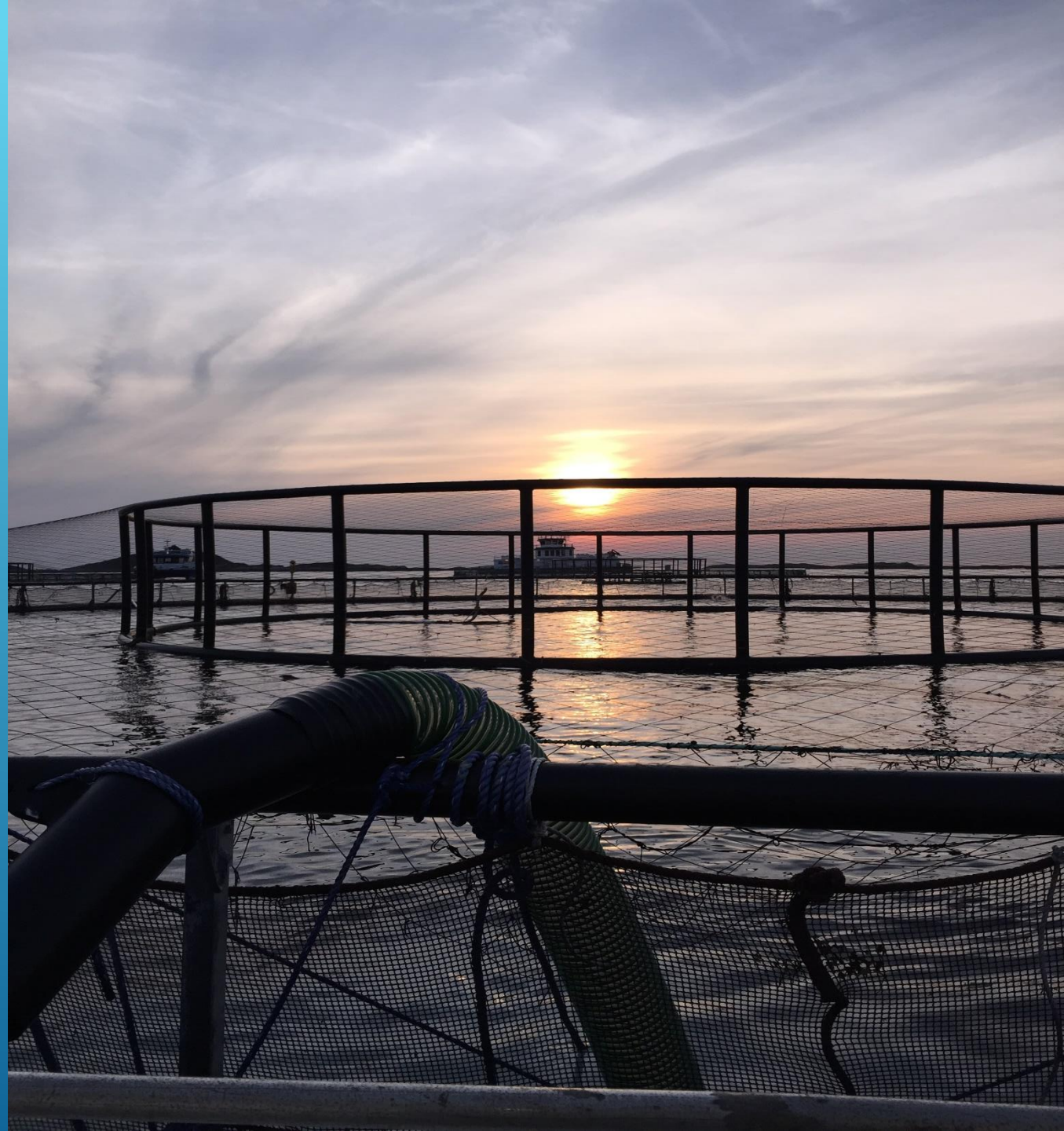
undervann - Skrosen M 02

D: 18 T:10.9 U:12.3 H:284



► Hva styrer atferden?

- Lys
- **Temperatur**
- Oksygen
- **Strøm**



ADFERD.. MILJØ

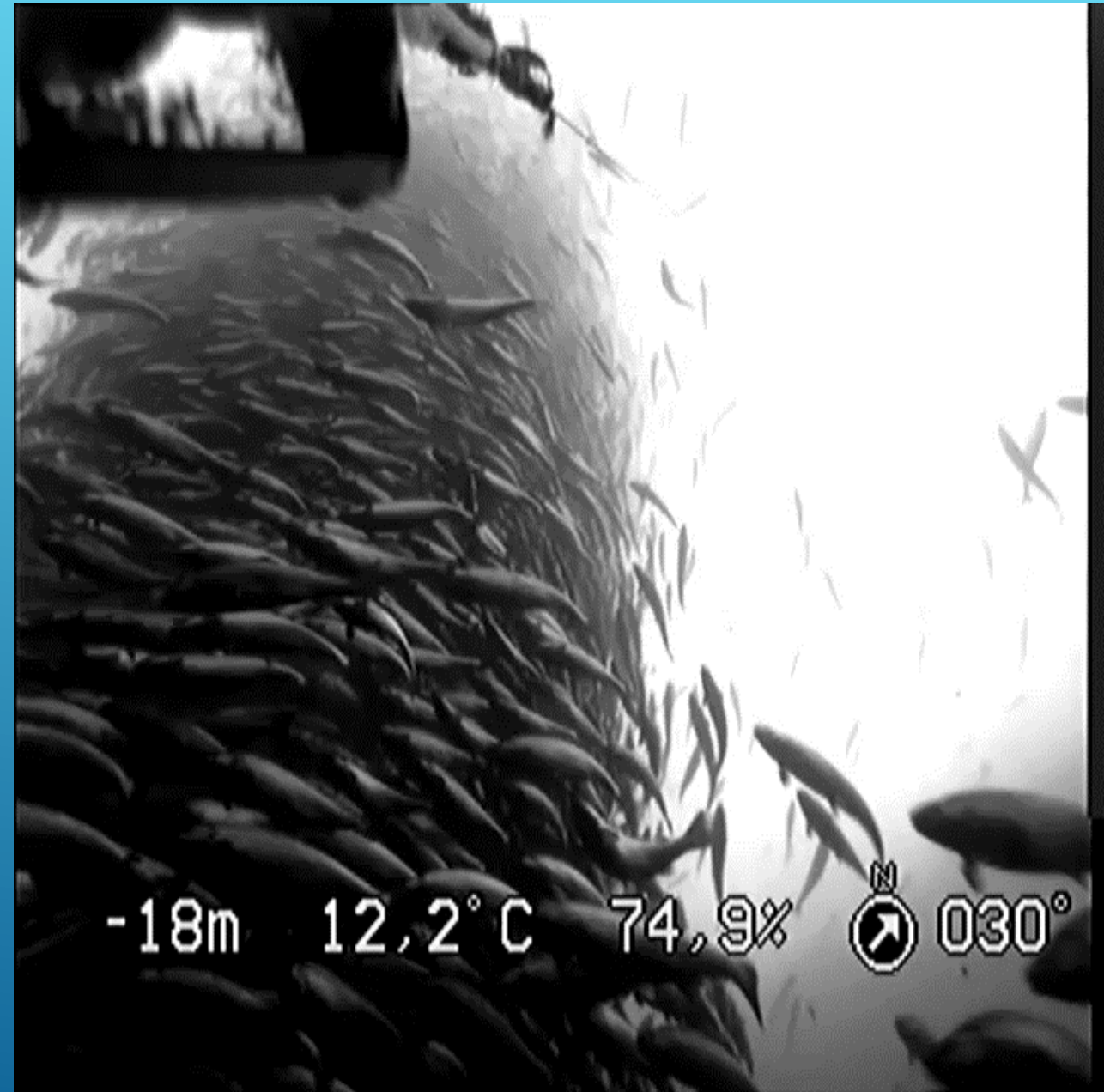
- Lavt oksygen
- Redusert appetitt
- Avvikende adferd!
- Løfte på skjørt?



START ATFERDSENDRING

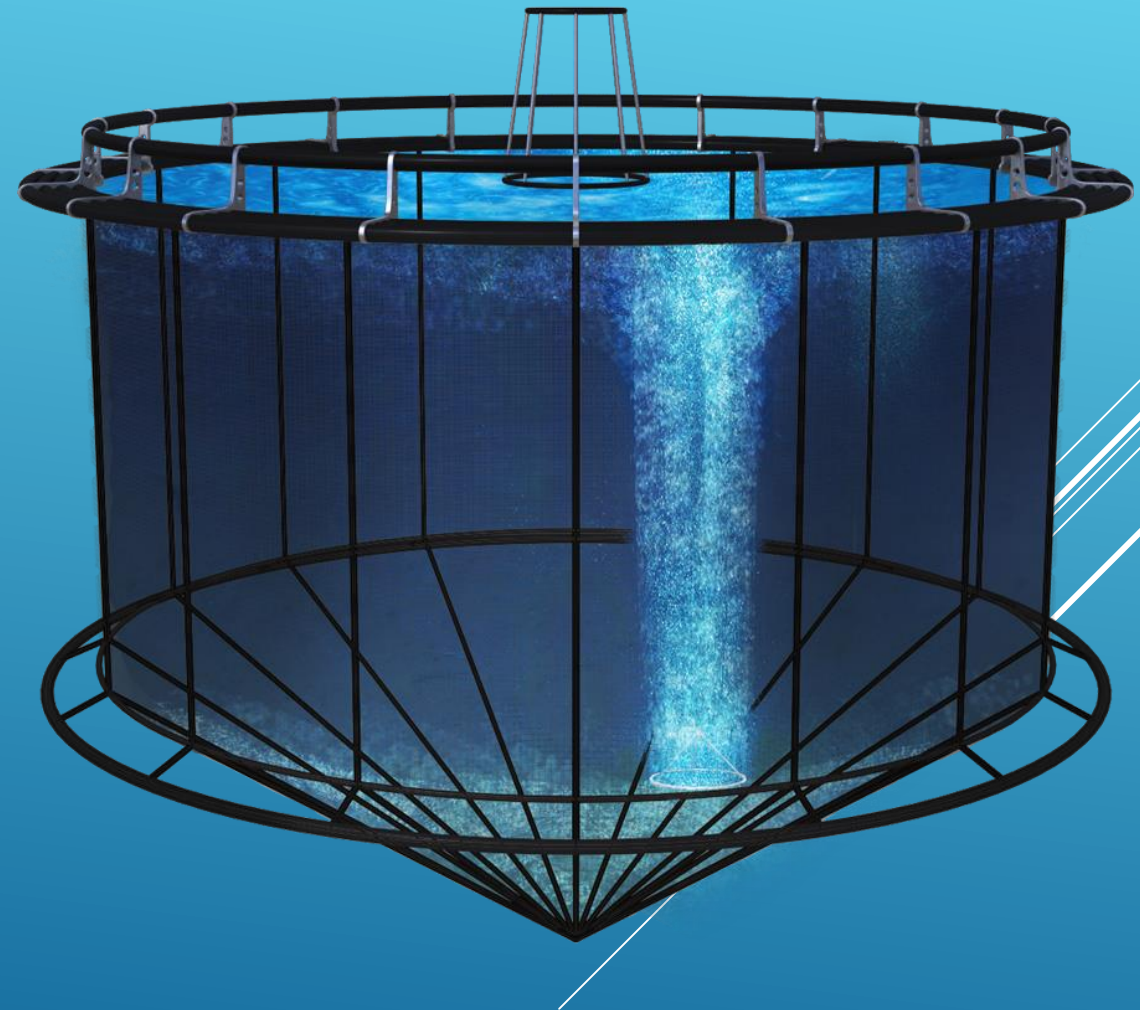


ENDRET ATFERD



MIDTNORSK-RINGEN

- ▶ Bruker kjente virkemidler for å flytte vann
 - ▶ Bedre O₂ og temperatur i bunnen av nota
- ▶ Søker mot vannstrømmen
 - ▶ Bedre fiskevelferd
 - ▶ Økt matlyst
 - ▶ Jevn aktivitet i merda
- ▶ Øke oksygenverdiene
- ▶ «Styre» fisken, f.eks. ved lusetelling



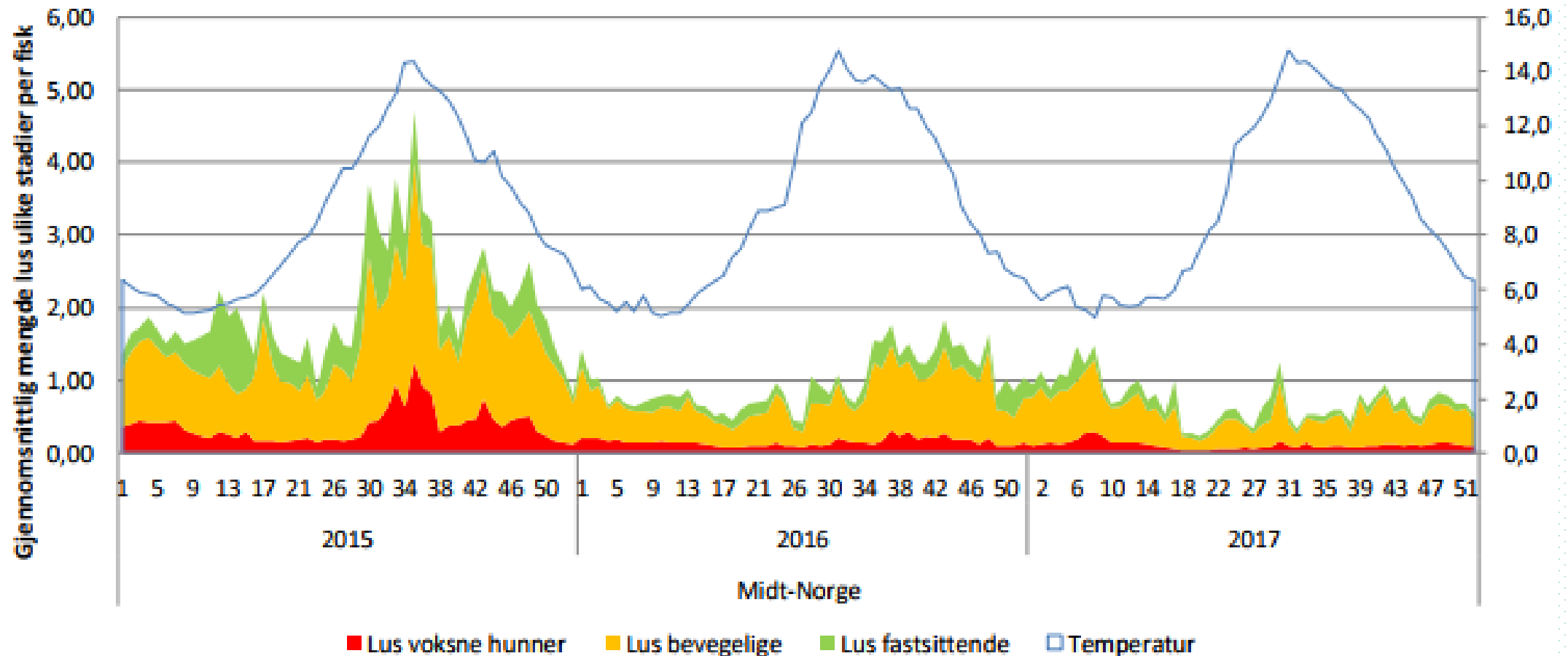
MIDTNORSK-RINGEN

- ▶ Patentsøkt løsning.
- ▶ Midt-Norsk Havbruk skal ikke tjene penger på dette.
- ▶ Ønsker mer utvikling av teknologi rettet mot havbruksnæringen.
- ▶ Engangsavgift på 10 000,- pr konsesjon for tilgang på teknologien
- ▶ Går til et fond som er rettet mot teknologiutvikling – støtte gründere 😊
- ▶ Utstyr kan leveres av NorseAqua, Nor Luft, NWP, Tess og Oxyvision.



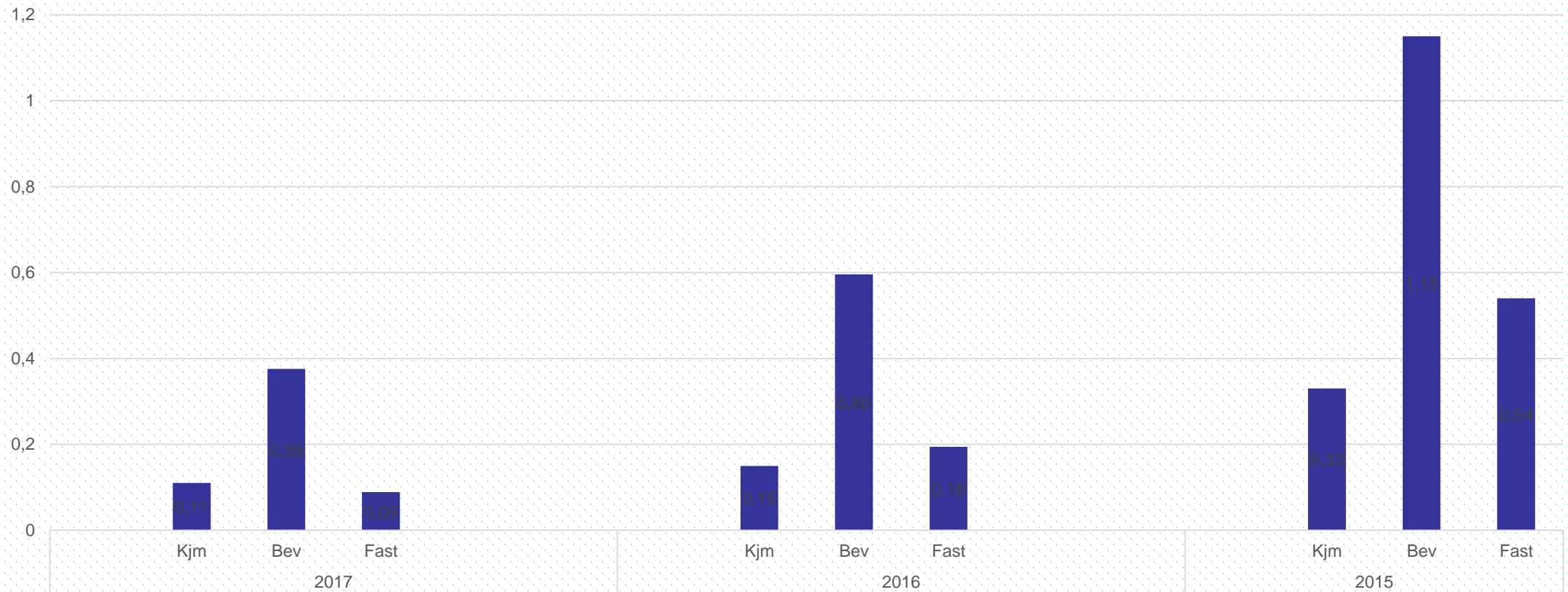
Gjennomsnitt lus alle lokaliteter i NT og Osen 2015-2017

Nord-Trøndelag + Osen



Oppsummering antall lus per fisk 2015-2017, MNH

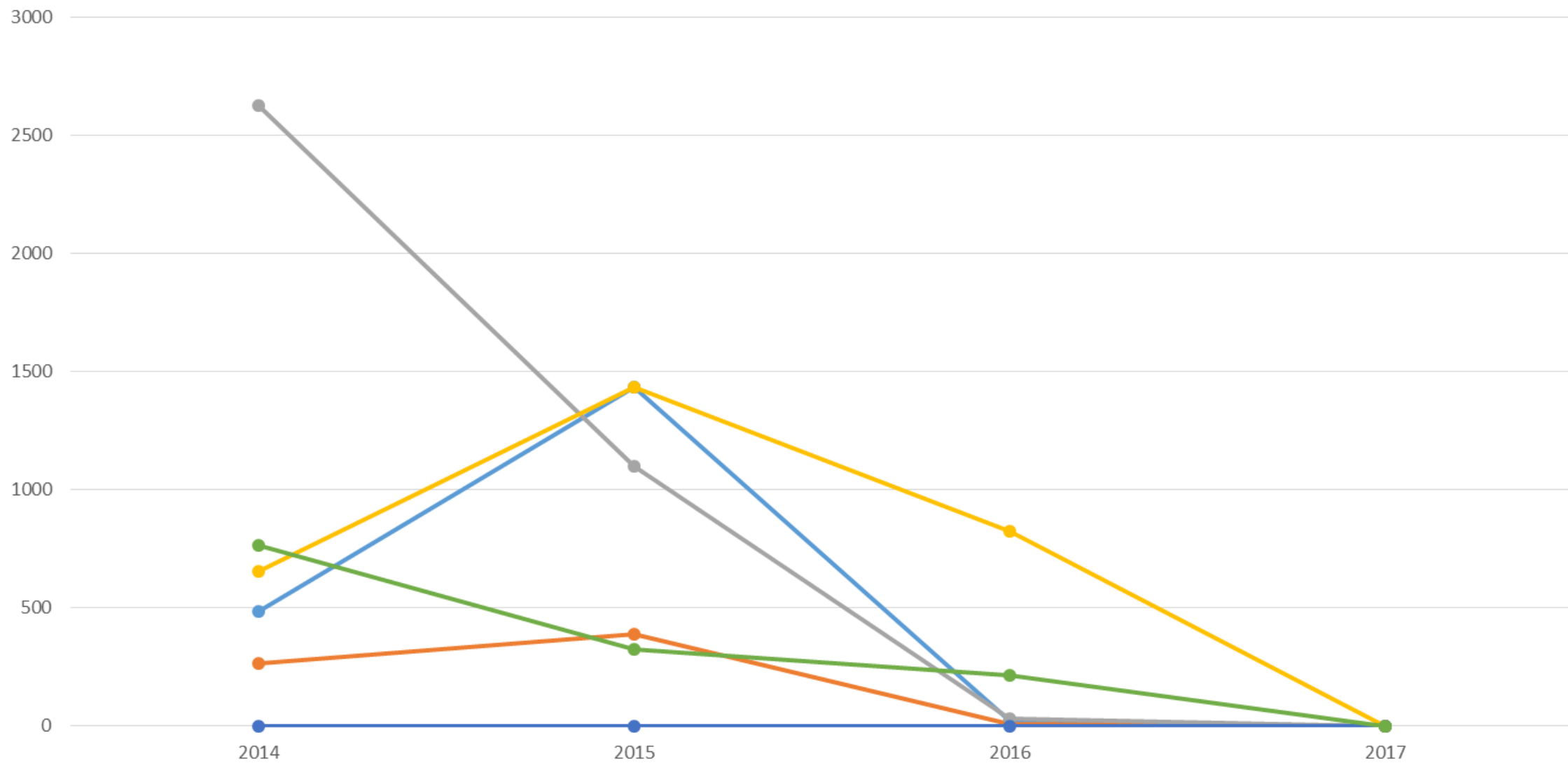
Snitt 2015-2017, MNH



Reseptstatistikk for MNH sjølokaliteter

Grafisk framstilling, Iusemidler
2014 - 2017

Reseptstatistikk lusemidler Midt-Norsk Havbruk, perioden 2014 til 2017,
virkestoff per gjennomsnittlig antall fisk i året



—●— Deltametrin (Alpha Max), mikrogram

—●— Hydrogenperoksid (Hydrogenperoksid, Nemona, Paramove), gram x 10

—●— Diflubenzuron (Releeze), milligram

—●— Azamethiphos (Salmosan, Trident, Azasure), milligram x 10

—●— Emamektin (Slice), milligram

—●— Teflubenzuron (Ektobann), milligram x 10

Oppsummering

- **Forebyggende tiltak**
 - God og robust sonestruktur
 - Skjørt, renseskiv og Midtnorsk-ring i kombinasjon
- **Positive erfaringer så langt**
- **Jobbes kontinuerlig med å optimalisere miljøforhold**

Foto: Lars Thomas Poppe



Takk for oppmerksomheten

