

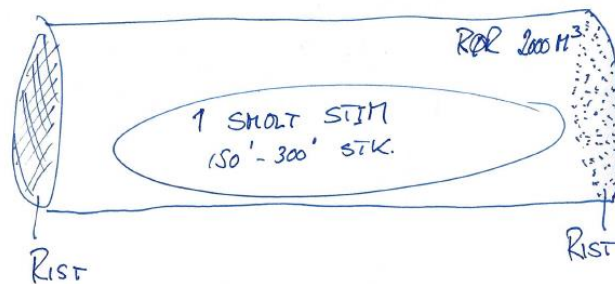
# Lerøys «Tubemerd» RØRBASERT OPPDRETT

Nye driftsformer – erfaringer med hensyn på lus  
FHF's Lusekonferanse  
Trondheim, 7 april 2022

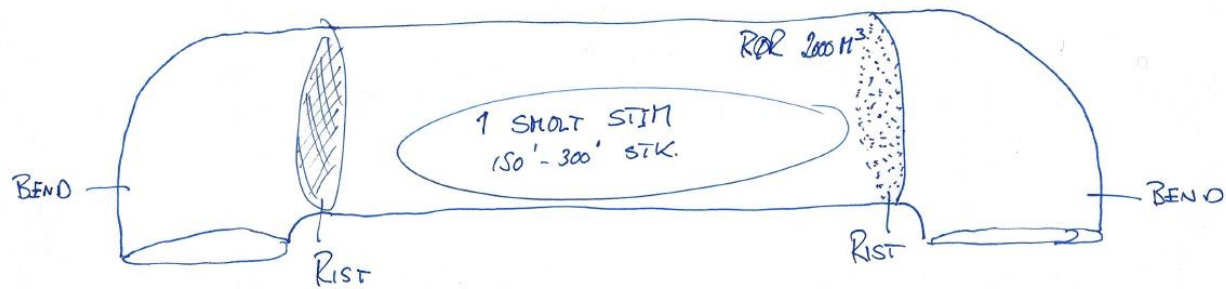
# PRINSIPP

1 SMOLT STIM  
150' - 300' STK.

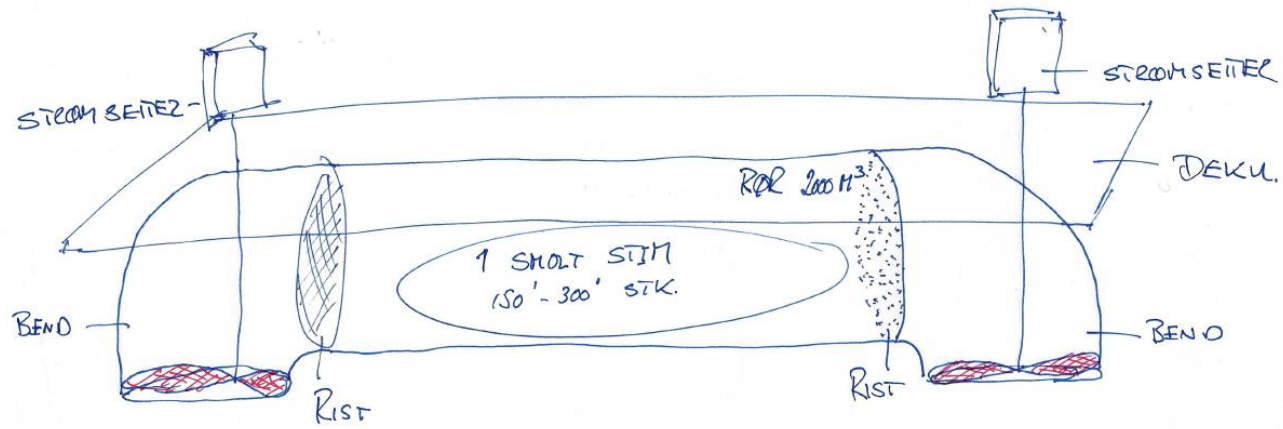
# PRINSIPP



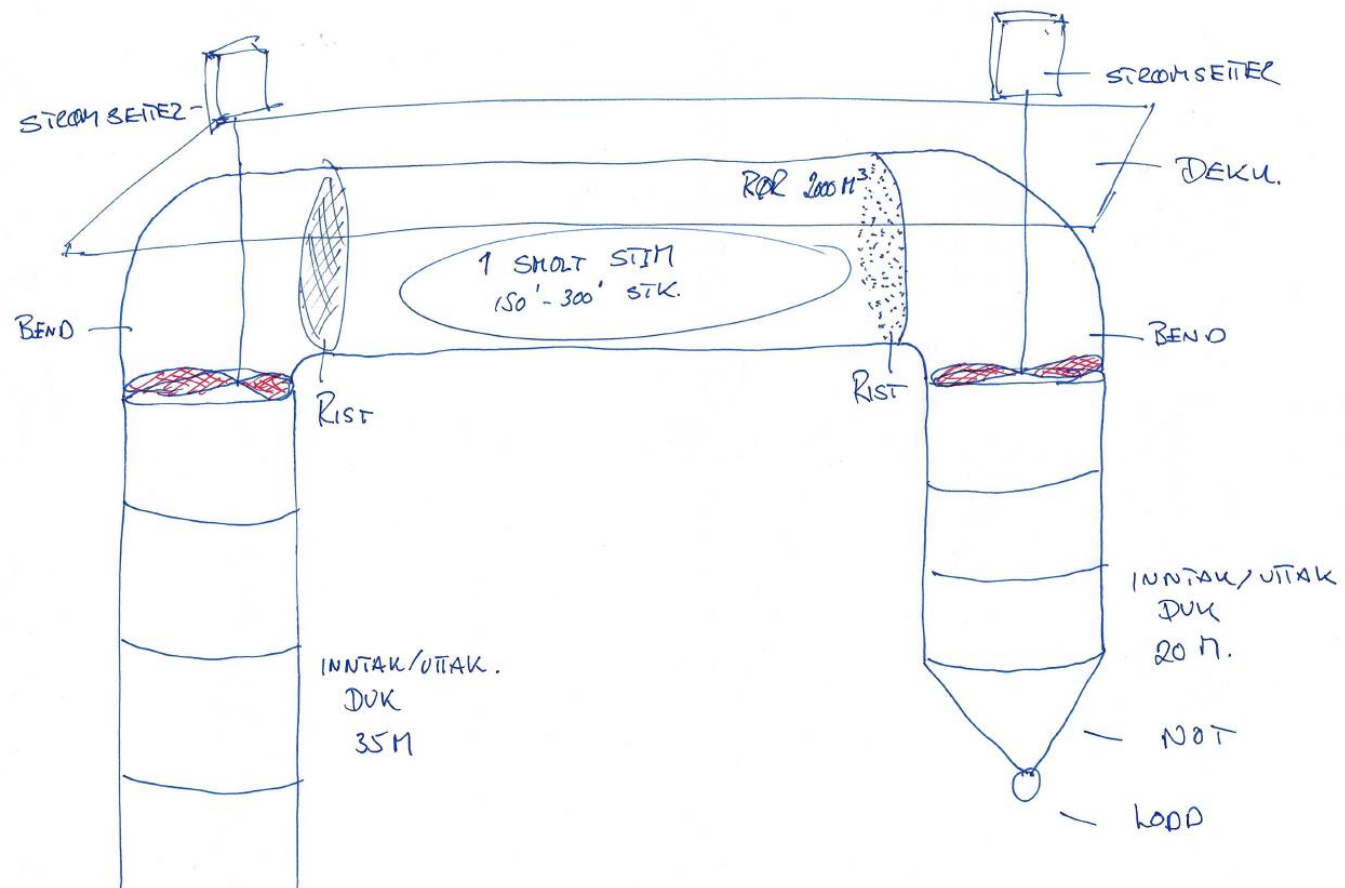
# PRINSIPP



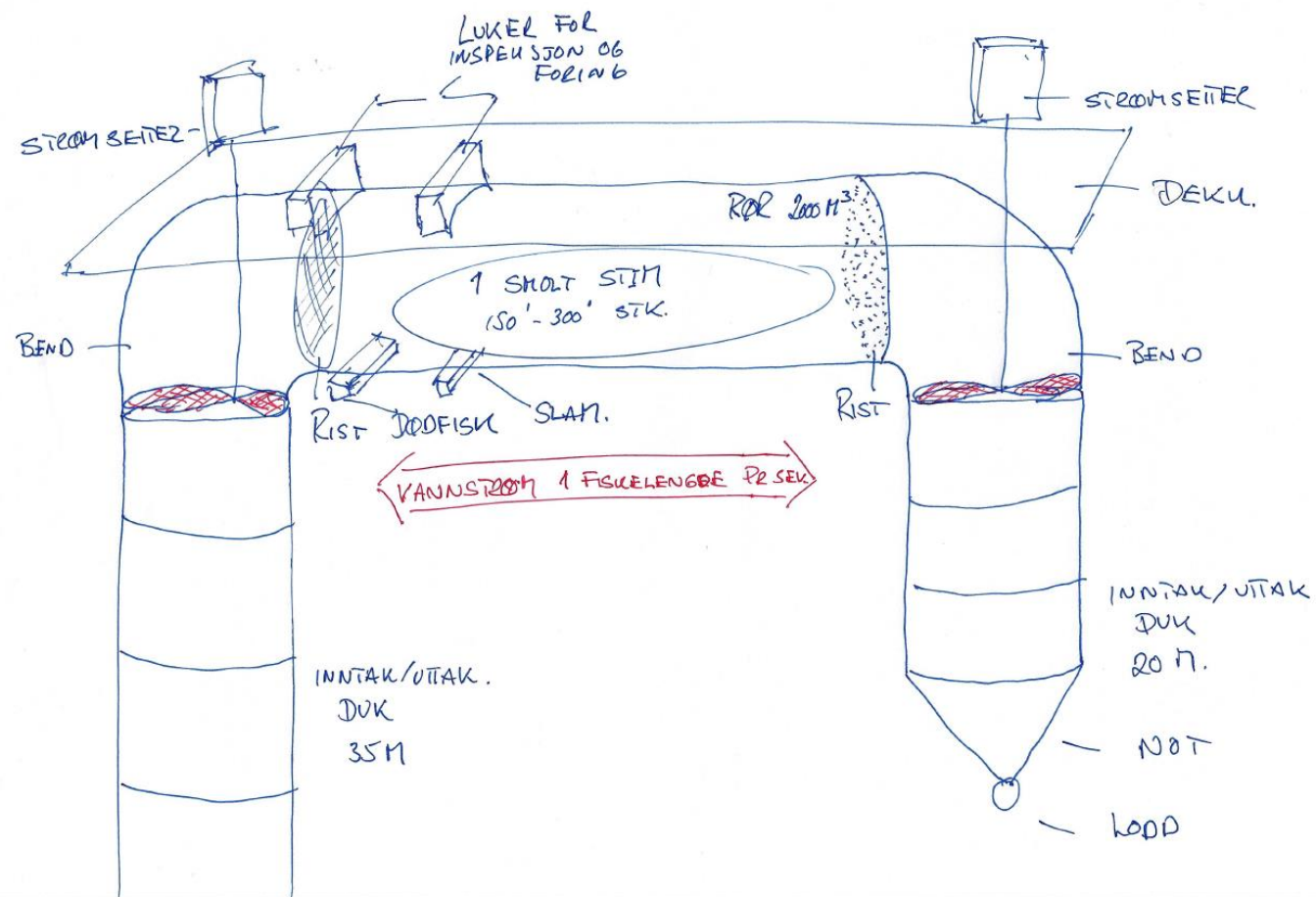
# PRINSIPP



# PRINSIPP



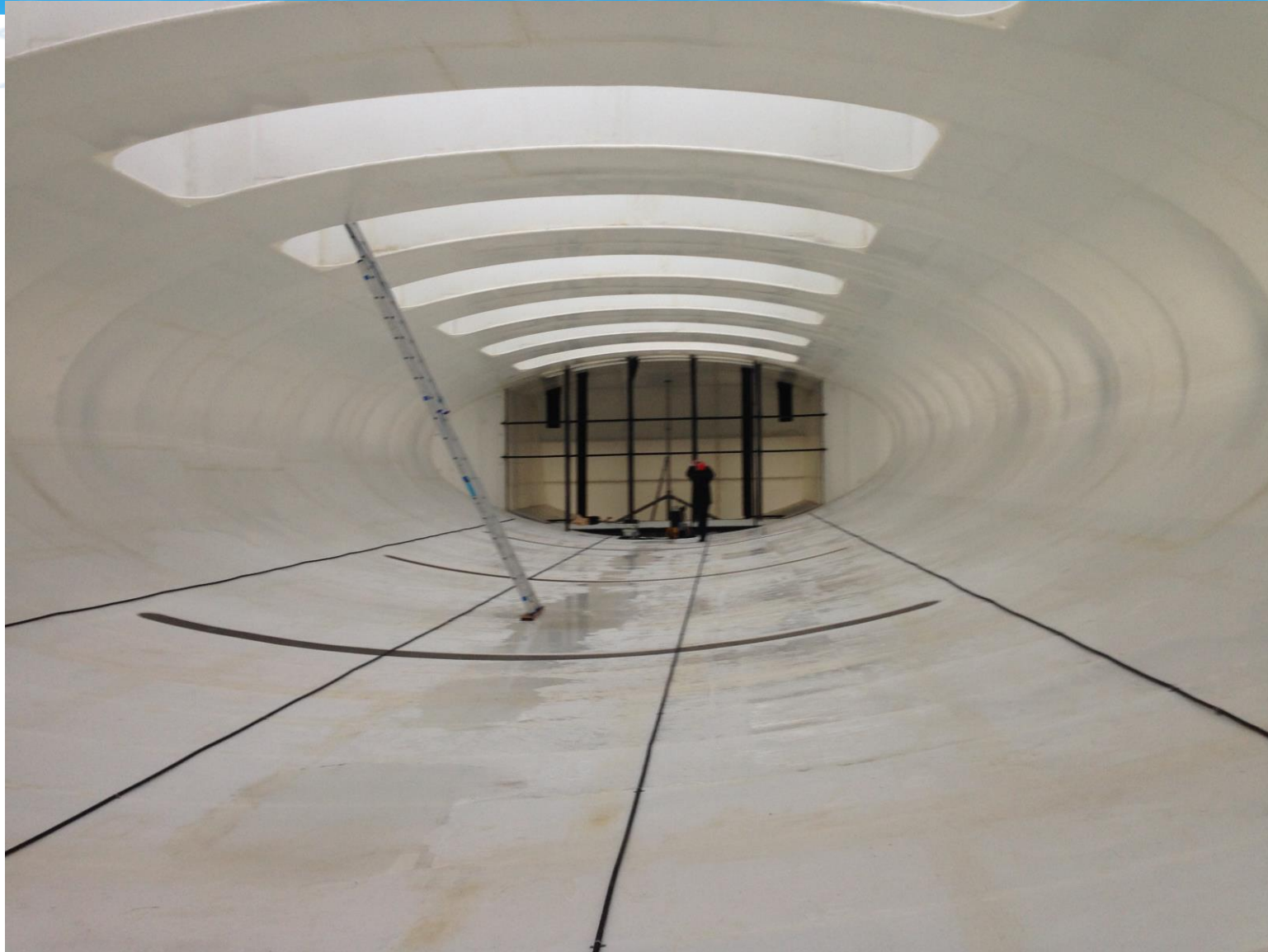
# PRINSIPP





Mandag 4. april 2022





Mandag 4. april 2022

# DRIFTEN

- 🐟 Produksjon siden 18 mai 2015 – 7 år
- 🐟 13 batcher (Siste uttak 17 mars 2022)
- 🐟 2 976 872 smolt satt inn i anlegget
- 🐟 2 801 109 postsmolt tatt ut av anlegget
- 🐟 175 763 fisk i avgang
- 🐟 5,9% i avgang
- 🐟 Tetthet ved uttak på mellom 35 og 70 kg/m<sup>3</sup>
- 🐟 Ingen registrert lus på de 12 første batchene
- 🐟 Lus på batch 13



# RESULTATER SAGEN VÅR

Batch	Usett dato	Utsett antall	Utsett vekt	Uttak dato	Uttak antall	Uttak vekt	Antall dager	Dødelighet	Tilvekst	
1 Vår 15	19.05.2015	157 501	124	01.09.2015	156 115	548	105	0,88 %	424	
3 Vår 16	30.04.2016	157 126	113	31.08.2016	155 021	444	123	1,34 %	331	
5 Vår 17	29.04.2017	287 637	113	05.09.2017	216 276	554	129	24,81 %	441 *	
7 Vår 18	01.05.2018	298 508	101	06.09.2018	295 989	349	128	0,84 %	248	
9 Vår 19	05.06.2019	180 000	195	04.09.2019	179 238	563	91	0,42 %	368	
12 Vår 21	27.06.2021	199 999	161	12.09.2021	198 028	507	78	0,99 %	346	
		<b>1 280 771</b>	<b>135</b>			<b>1 200 667</b>	<b>494</b>	<b>109</b>	<b>6,25%</b>	<b>360</b>

\* Fikk inn maneter i anlegget - så liten at den gikk gjennom not og rist

Artsdefinert til : *Aglantha Digitale*(hydromedus), *Obelia sp* (hydrozo), *nanomia cara* (sphonophorer) og *Lenisia conedoia* (siphonophorer).

Løst med dypvann og ferskvann fra land (læringspunkt)

Krav om alternativ vannkilde på PIPEFARM (land og/eller dyp – 60 til 100m)



SNITT DØDELIGHET FOR VÅRFISKEN UTEN «MANETBATCHEN» ER PÅ 0,88%

# RESULTATER SAGEN HØST

Batch	Usett dato	Utsett		Uttak		Antall dager	Dødelighet	Tilvekst		
		Utsett antall	vekt	Uttak dato	Uttak antall					vekt
2Høst 15	28.10.2015	158 761	98	14.03.2016	154 570	721	138	2,64 %	623	1
4Høst 16	10.11.2016	290 334	97	21.03.2017	287 837	450	131	0,86 %	353	
6Høst 17	09.11.2017	287 952	99	05.04.2018	250 000	286	147	13,18 %	187	2
8Høst 18	27.10.2018	300 000	80	17.04.2019	271 382	325	172	9,54 %	245	3
10Høst 19	07.10.2019	266 372	127	28.03.2020	247 969	578	173	6,91 %	451	4
11Høst 20	20.11.2020	200 315	122	02.04.2021	199 160	627	133	0,58 %	505	
13høst 21	11.11.2021	192 000	127	17.03.2022	189 524	701	136	1,48 %	574	5
		<b>1 696 101</b>	<b>107</b>		<b>1 600 442</b>	<b>527</b>	<b>147</b>	<b>5,64 %</b>	<b>420</b>	

1 - 2% dødelighet ved utsett .

2 - Ikke egen Lerøy settefisk - Stilte seg bakerst i anlegget. Fikk Sår og IPN (Hadde sannsynligvis IPN inn i anlegget)

3 - Ikke egen Lerøy settefisk - Stilte seg bakerst i anlegget. Fikk AGD – behandlet med ferskvann (læringspunkt)

4 - Ferskvannsbehandling mot AGD – fungerte. Størst dødelighet på slutten – tetthet mot 70 kg/m<sup>3</sup> ? (læringspunkt)

5 - Lus på batch 13. Vann fra 20 meter Uketelling på 20 - 80 fisk. Høyest i uke 8 med 0,2 bevegelige lus – 4 stk.

Reg lus i 11 av 20 uker. ANTATT ÅRSAK – OMRØRING I SJØEN.

# SJØFASEN

Generasjon	Flyttet til	Dager i sjø	Slaktevekt
2015 Vår	Djupevika	346	4 184
2016 Vår	Buholmen	391	4 637
2017 Vår	Gjengane	315	3 857
2017 Vår	Djupevika	331	5 403
2018 Vår	Buarøy	477	4 430
2019 Vår	Djupevika	351	4 198
2021 Vår	Djupevika	Ikke ferdig	

Generasjon	Flyttet til	Dager i sjø	Slaktevekt
2015 Høst	Hestabyneset	288	4 771
2016 Høst	Rongøy	269	4 761
2016 Høst	Storoksen	251	4 850
2017 Høst	Hestabyneset	355	4 475
2017 Høst	Djupavik	302	4 620
2018 Høst	Gulholmen	350	5 702
2019 Høst	Hestabyneset	342	5 276
2020 Høst	Skjærholmen	311	4 841
2021 Høst	Midflua	Ikke ferdig	

## LUS

Snitt lusebehandlinger på de 11 slaktede batchene fordelt på 14 lokaliteter er:

**1,4 behandling pr batch.**

Barentswatch viser et snitt for hele PO3 i samme periode på:

**5,2 behandlinger pr lokalitet pr år**

Lusebehandlingen av Preline fisken ligger på ca. en fjerdedel (26,4%) av snittet i Produksjonsområde 3.

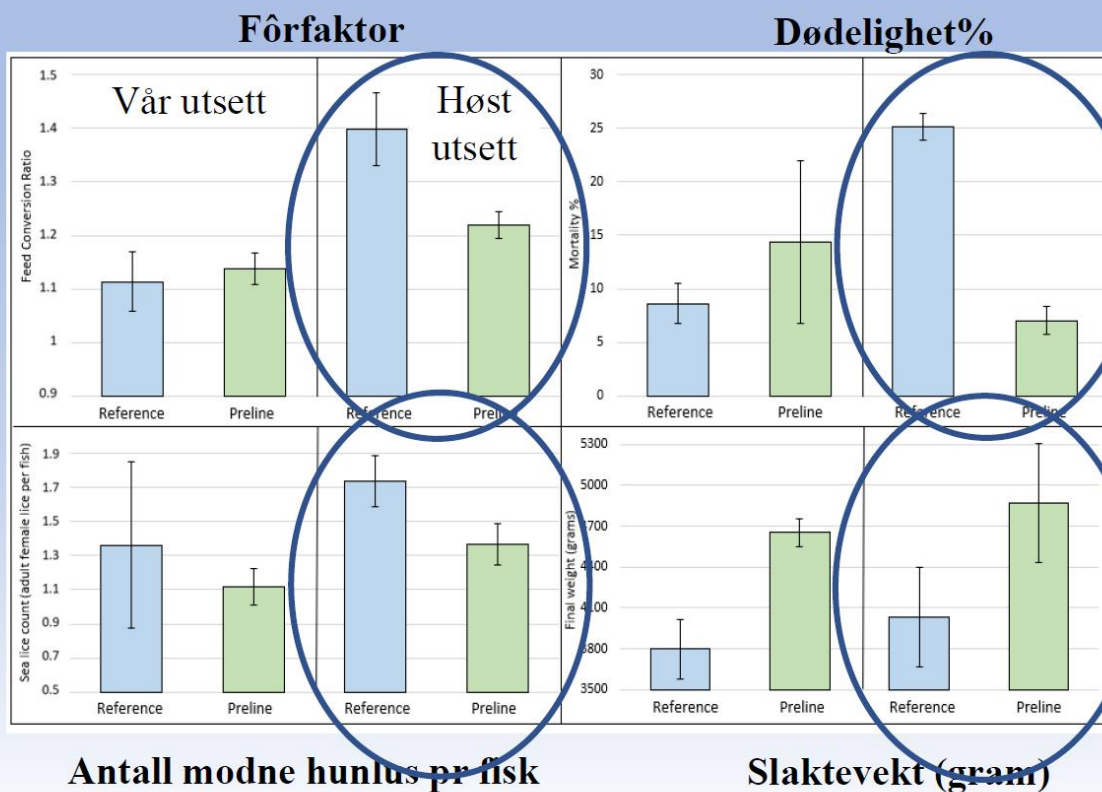
# RESULTATER

Beskrevet i mastergrader og vitenskapelige publikasjoner i regi av CtrlAqua og UiB på basis av de første 6 batchene

Sigurd Handeland  
Stavanger 17.11.2021



## Trening av laks: Effekt på fôrfaktor, dødelighet, lusebelastning og sluttvekt



Hva betyr dette ved utsett av  
200 000 fisk, a 115 gram ?

**Vår utsett:** 100 tonn økt  
biomasse i trent gruppe  
(~12 %, PL)

**Høst utsett:** 300 tonn økt  
biomasse i trent gruppe  
(~40 %, PL)

Ref. T. Kleppa

# RAMMEBETINGELSER

## HELHETSTENKING

 Fiskehelse rapporten








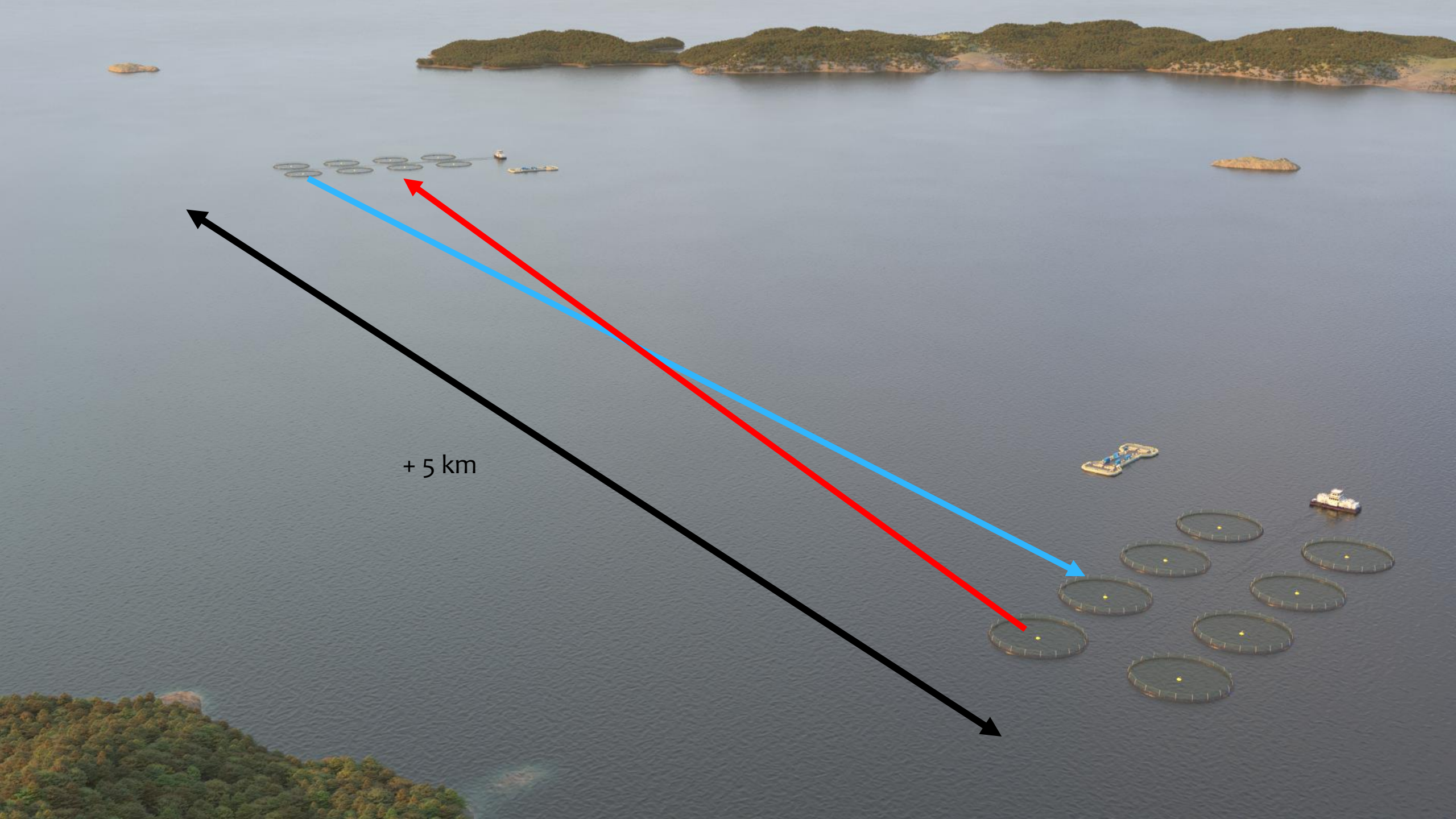
# Fiskehelsesrapporten 2020 – utløsende årsak

	1	4	2			3	5	6	7	8	9	10				
Problem / Sykdom	skade ved avlusning	Lakselus Lepeophtheirus salmonis	CGD (Complex Gill Disease) Gjellesykdom kompleks / multifaktor bl a AGD	AGD (amoebic gill disease) -	Proliferativ Gjelle betennelse (PGI) epiteliocystis Gjelleinfeksjon 'Ca. Branchiomonas cysticola'	CMS Hjertesprekk Kardiomyopati syndrom	PD Pancreas sykdom SAV (Salmonid alphavirus)	HSMB Hjerte- og skjelettmuskelbeten nelse	Klassisk Vintersår Moritella viscosa	tenacibaculose (‘atypiske vintersår’) Tenacibaculum spp	Sår - i hud og underliggende vev	Pasteurella infeksjon  Pasteurellose Varracalbmi (samisk) / Blødøye	ILA Infeksiøs lakseanemi  Infectious salmon anemia (ISA) virus	Nefrokalsinose (Nyreforkalking, nyresstein)  Sammenfaller ofte med HSS	HSS Hemoragisk smoltysyndrom  Sammenfaller ofte med Nefrokalsinose	Parvicapsulose
Listeført	N	N	N	N	N	N	JA -3	N	N	N	N	N	JA-2	N	N	N
Antall rapportert 74% dekning på ikke listeførte	2983 Beh på 607 aktive lokaliteter Termisk, mekanisk og med ferskvann			20 tilfeller påvist av vet inst i 2020 - alle sørøver fra Nordland. Red fra tidl år.	78 lokaliteter med laks i sjø 1 lokalitet med regnbueørret 2 settfisk lokaliteter	Diag/ + PCR 154 / 203	158	Diag/ + PCR 161 / 232	Ikke rapportert	Ikke rapportert		57	23 + 5 mistenkte rep	110 i 2020 ikke rep  Størst velferds utfordring i settfisk anl	25 settfisk 10 mat 1 stamfisk	28 i 2020 + priv lab 37 28 i 2019 35 i 2017
SUM SVAR på Effekt	153	114	125	56		118	112	102	101	99	88	75	49	57		34
Redusert velferd	62	46	35	19		24	33	32	41	41	34	21	7	15		11
Dødelighet	56	19	41	15		68	31	40	34	37	36	23	13	13		9
Dårlig vekst	18	22	27	11		5	43	22	12	9	10	9	2	14		12
Økende forekomst	17	27	22	11		21	5	8	14	12	8	22	27	15		2
Utløsende årsak	Lus		stress? Lit oksygen			Stress	Stress	Stress & lavt oksygen nivå					Stress & Biosikk erhetsrutiner			

# RAMMEBETINGELSER

## HELHETSTENKING

-  Fiskehelse rapporten
-  Bruken av fiskehelse rapporten
-  Flytting av levende fisk



+ 5 km

# RAMMEBETINGELSER

## HELHETSTENKING

- Fiskehelse rapporten
- Bruken av fiskehelse rapporten
- Flytting av levende fisk
- Utvikling og innføring av ny teknologi

# Prelines framtid

## Utviklingskonsesjoner PIPEFARM

- \* 3 x større enn Preline
- \* 3 anlegg: Beskyttet fjord, Eksponert Fjord, arktisk

## Miljøteknologiordningen

## MATFISK



# Mer informasjon

- Tarald Kleppa Mastergrad;
- [Bergen Open Research Archive: Growth performance and welfare of post-smolt \(Salmo salar L.\) reared in semi closed containment systems \(S-CCS\) – a comparative study \(uib.no\)](#)
- Uni Research ++
- [Comparison between Atlantic salmon Salmo salar post-smolts reared in open sea cages and in the Preline raceway semi-closed containment aquaculture system \(wiley.com\)](#)
  
- Lerøy: [Preline \(leroyseafood.com\)](#)
  
- Preline; [www.preline.no](#)