

# Nasjonal lakselusovervåkning

Bengt Finstad, *NINA*  
Pål A. Bjørn, *NOFIMA*



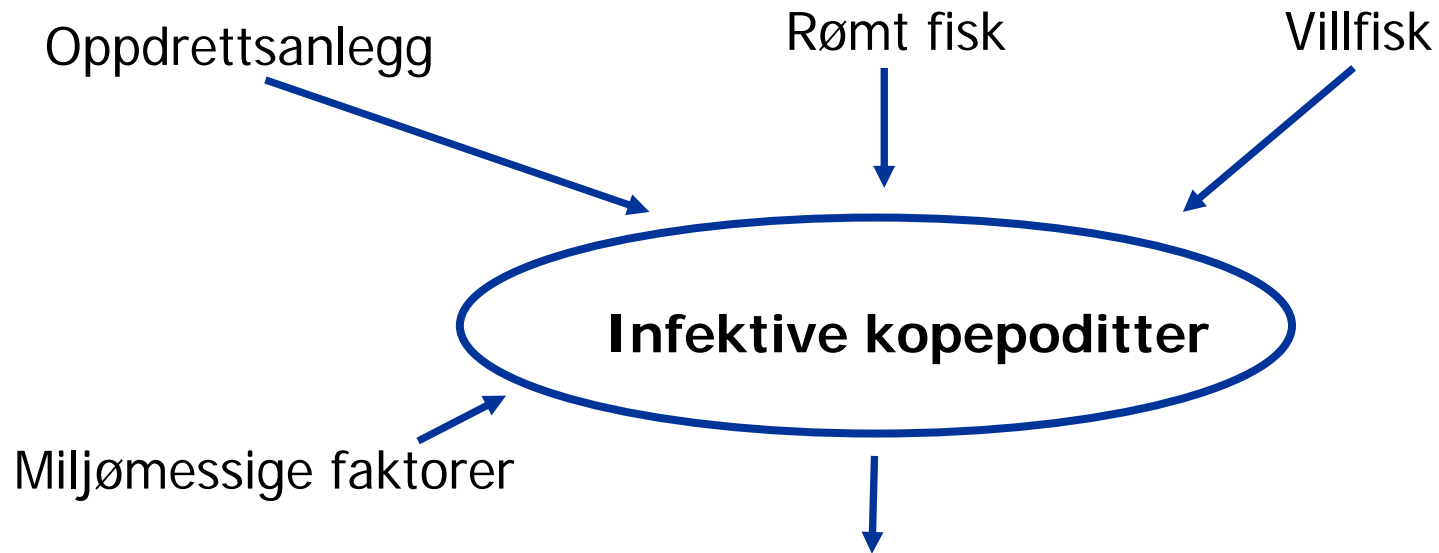
# Naturlige infeksjonssystemer for lakselus

- Få verter var tilgjengelige for lakselus langs kysten om vinteren:
  - Villaks ute i oppvekstområdene i sjøen
  - Sjørørret og sjørøye oppholdt seg i ferskvann om vinteren
- Infeksjonstrykket på utvandrende postsmolt var derfor begrenset og hovedsakelig forårsaket av tilbakevandrende laks
- I naturlige systemer vil lakseluspåslaget på laksefisk gradvis øke og infeksjonen har en topp på 4-8 lus om høsten

# Endrede infeksjonssystemer for lakselus

- Lakselus ble etter hvert et økende problem for oppdrettsnæringen
- De nye vertene endret lakselusas populasjonsdynamikk dramatisk:
  - Totalt antall ville laksefisk er ca. 2.5 mill
  - Totalt antall oppdrettsfisk er ca. 300 mill
- *Dette betyr at det er over 100 ganger flere verter tilgjengelig for lakselus nå sammenlignet med tilstanden før oppdrettsnæringen begynte å vokse*
- *Lakselus ble derfor også ei utfordring for vill laksefisk*

# Infeksjonsveier



Postsmolt

# Historisk oversikt og bakgrunn

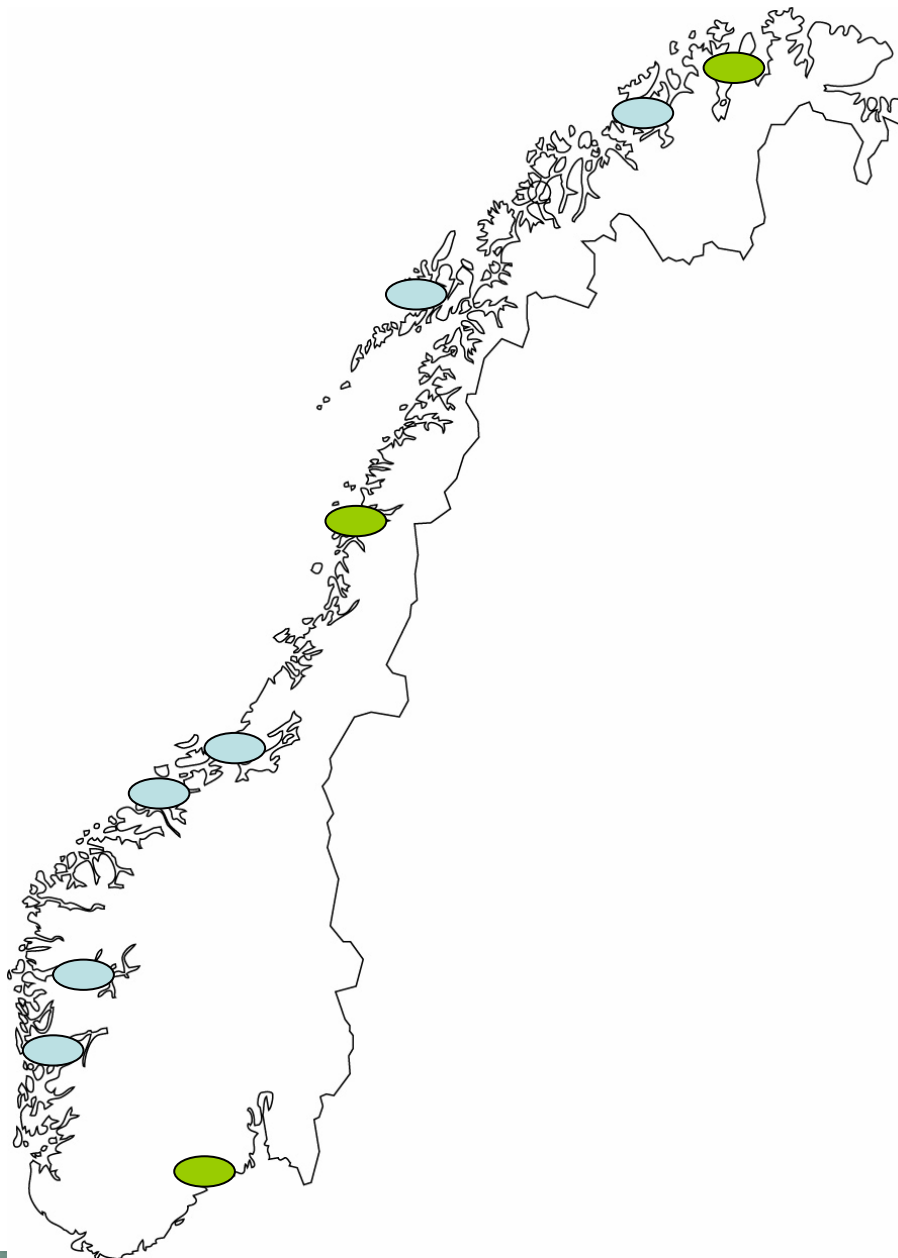
Nasjonal lakselusovervåkning på vill laksefisk har gjennomgått tre faser der fokus har vært å:

1. Bekrefte sammenhengen
2. Vurdere konsekvenser og
3. Iverksette tiltak

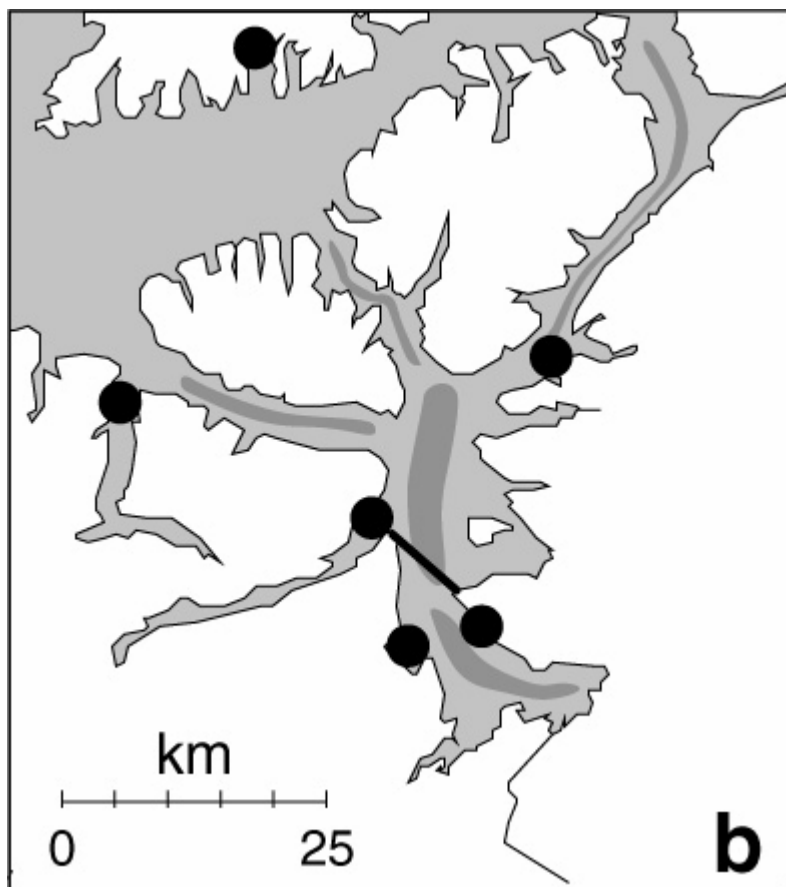
# Nasjonal lakselusovervåkning - lokaliteter

○ 2007

● 2008



# Nasjonal lakselusovervåkning – design og metoder



Small cage

Photo: Finn Økland

# Et eksempel på Nasjonal lakselusovervåkning: Hardangerfjordprosjektet 2004 →

Fokuserer på interaksjonen av  
lakselus mellom oppdrettet-  
og vill laksefisk i  
Hardangerfjorden

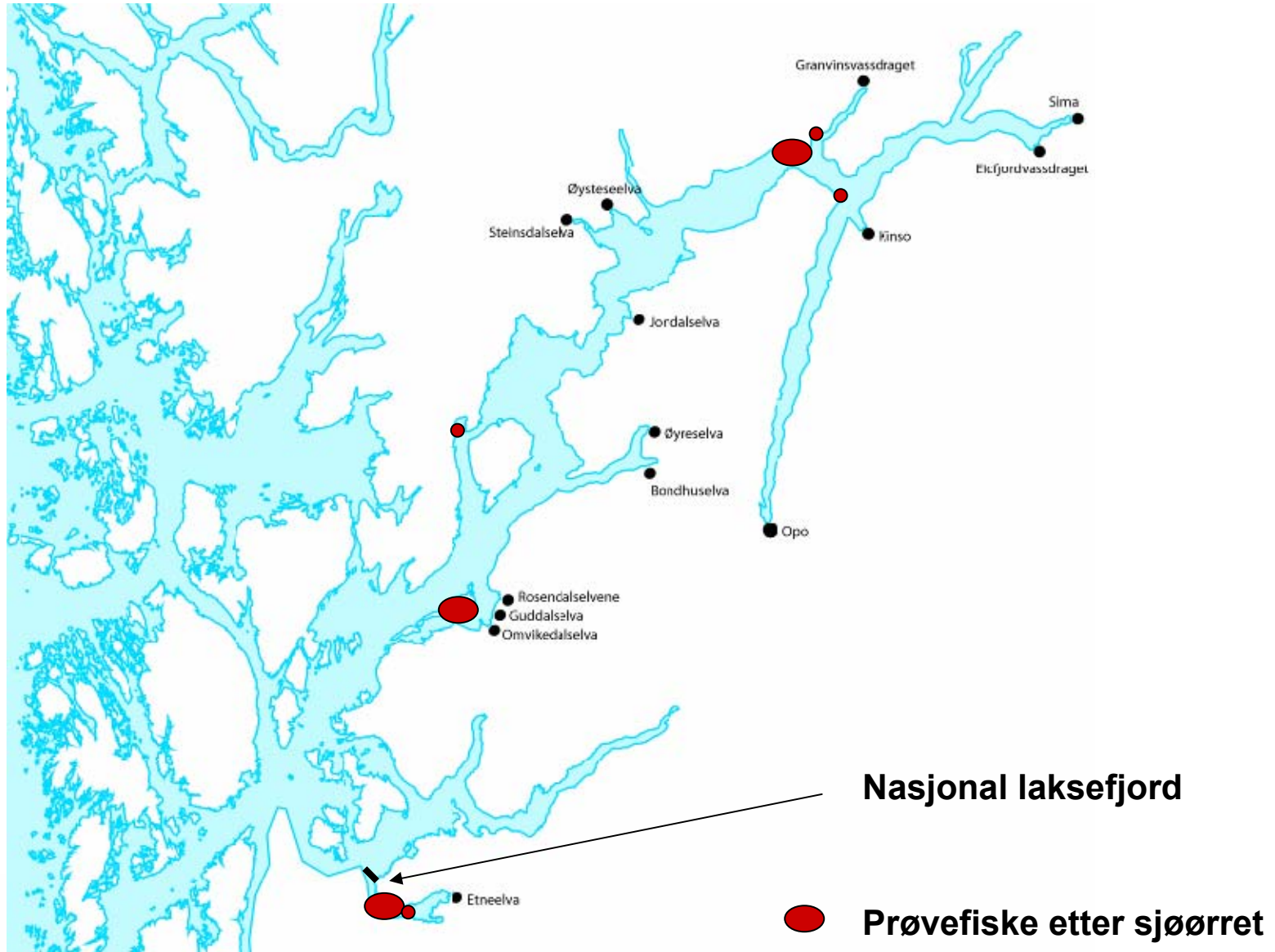


Delmål:

Registreringer av lakselus på villfisk, og evaluere suksessen  
av behandlingsregimene i oppdrettsanleggene ved å  
undersøke infeksjonsnivåene på vill laksefisk



# Sjørretundersøkelsene



# Prøvefiske (garn) –Hardanger 2008

<i>Sted</i>	<i>Dato</i>	<i>Lengde</i>	<i>Vekt</i>	<i>K-faktor</i>	<i>Totalt antall lus</i>	<i>Belastning /Rel.int&gt;0.1</i>
Granvin	26-31.05	27.6±5.9 (24)	254.3±244.5	1.02±0.11	1.04±1.30	0.01 – 0%
Rosendal	26-31.05	29.4±9.6 (18)	349.3±391.0	0.96±0.13	31.39±51.83	0.35 – 89%
Etne	26-31.05	26.4±5.3 (18)	175.3±159.8	0.85±0.30	48.94±55.75	0.95 – 70%

Et tilleggsfiske viste at sjørretet i Kinsarvik (n=24) hadde et snitt på 1.5 lus og i Etne (n=57) hadde et snitt på 24.5 lus

# Postsmoltråling – Hardanger 2008

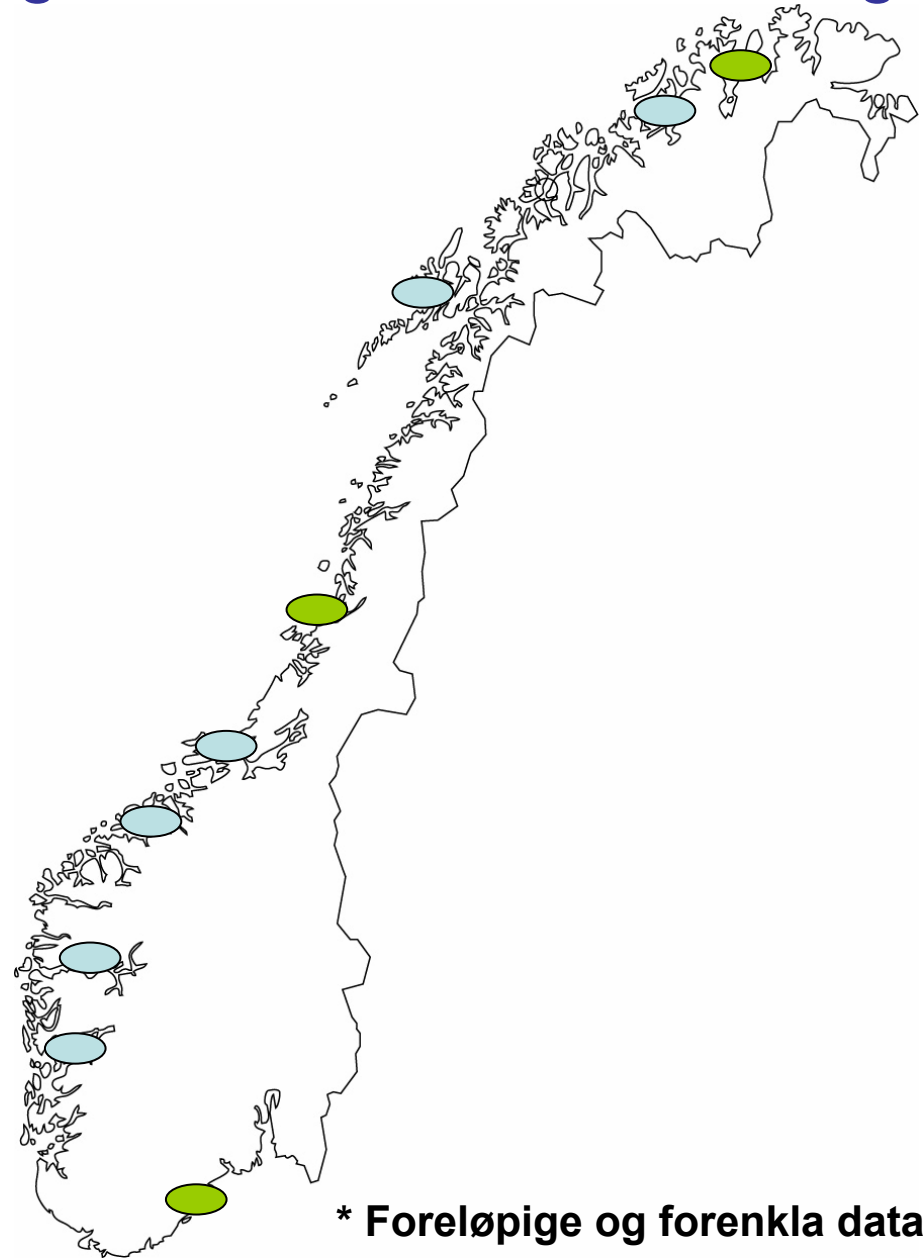


# Postsmolttråling – Hardanger 2007 og 2008

<b>Art</b>	<b>År</b>	<b>Lengde</b>	<b>Vekt</b>	<b>K-faktor</b>	<b>Totalt antall lus</b>	<b>Belastning/ Rel.int&gt;0.1</b>
Laks	2007	132.6±47.4 (12)	30.0±42.2		8.9±5.3	27% >10 lus
Ørret	2007	203.7±89.5 (34)	151.2±227.6		35.5±38.5	
Laks	2008	167.2±33.59 (21)	41.6±23.7	0.81±0.12	29.6±32.8	57.1% >10 lus
Ørret	2008	308.4±61.5 (8)	336.0±222.8	1.00±0.13	65.6±62.3	0.36 – 87.5%

# Nasjonal lakselusovervåkning – har tiltakene vært riktige og tilstrekkelige?

Lok (2008*)	Prev	Int
Porsanger	5-60	1-10
Alta	0-80	0-35
Vesterålen	20-95	3-35
Leirfjord	70-90	2-30
Trond/Hitra	0-95	4-23
Sunnfjord	40-90	20-30
Romsdal	0-95	2-24
Sogn	70	<5
Hardanger	50-94	2-55
Tvedestrand	0	0



\* Foreløpige og forenkla data

# Konklusjon:

## Tiltakene har i enkelte områder ikke hatt tilstrekkelig effekt!

- Situasjonen for laksesmolt (laksetrålinger) synes å være **forbedret** fram til 2004 (eks. Sognefjorden 2003 og 2004). Har ingen data fra Norskekysten fra laksetrålinger etter 2004, foruten i Trondheimsfjorden og i Hardanger. I Hardanger er situasjonen forverret fra 2005-2008.
- Nasjonal langtidsovervåkning på sjøørret viser små forbedringer fra ca 2000 og fram til 2008, og synes å ha stabilisert seg på et **kronisk forhøyd nivå** (men ikke så dramatisk som på slutten av -90 tallet) i forhold til målsettinga i NH om ”ingen negativ effekt (Heuch et al. 2005).
- I oppdrettsintensive områder synes produksjonen av lus å være så høy at selv gode tiltak i næringa **ikke er tilstrekkelig** til å nå målet i NH, **spesielt for vill sjøørret.**

# Anbefalinger til tiltak

- Redusere produksjonsvolumet i områder der vi over flere år har sett at lus er et problem for villfisken
- Spesielle tiltak for å beskytte sjørret utover sommeren og høsten. Lavere grenseverdier og synkroniserte og koordinerte tiltak basert på kunnskap om smittespredning i spesielt sårbare områder.
- Styrket Nasjonal overvåkning (flere lokaliteter og laksetrålinger i selekterte fjorder) og evaluering av Nasjonale laksefjorder og fortsatt grunnleggende FoU (smittespredning, vaksine etc).