

Gjentatt trenging og pumping av smolt reduserer kvalitet og velferd

Åsa Maria Espmark, Øyvind Aas-Hansen, Jelena Kolarevic, Chris Noble (Nofima), and Jonatan Nilsson (IMR)

Disposisjon

1. Langtidseffekter av gjentatt trenging og pumping
2. Skinnproblematikk:
 - Enkeltilfeller av trenging
 - Pumpehastighet



Langtidseffekter av gjentatt trenging og pumping

Formål:

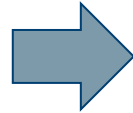
- Studere langtidseffekter av gjentatt trenging og pumping av laksesmolt
- Studere hvordan behandlingen påvirket fisken sin prestasjon etter utsett i sjøvann



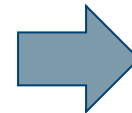
Forsøksdesign

Fase I (Ferskvann)

- 2 grupper
 - Kontroll x 3
 - Behandlet x 3
- Behandling = trenging/pumping en gang per uke i 5 uker



Sjøvannstest
Sjøvann: 34,5 ‰



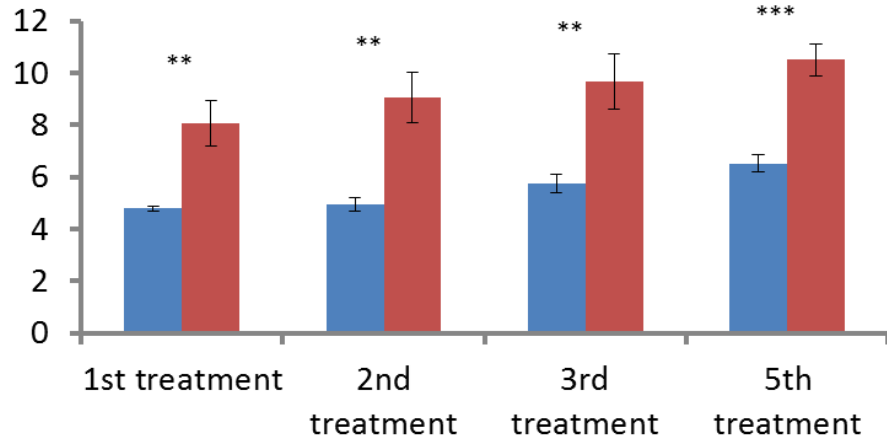
Fase II (Saltvann)

- Påvekstfase; ingen behandling
- Varighet: 3 mnd
- 4 grupper:
 - Kontroll 5°C
 - Kontroll 8°C
 - Behandlet 5°C
 - Behandlet 8°C

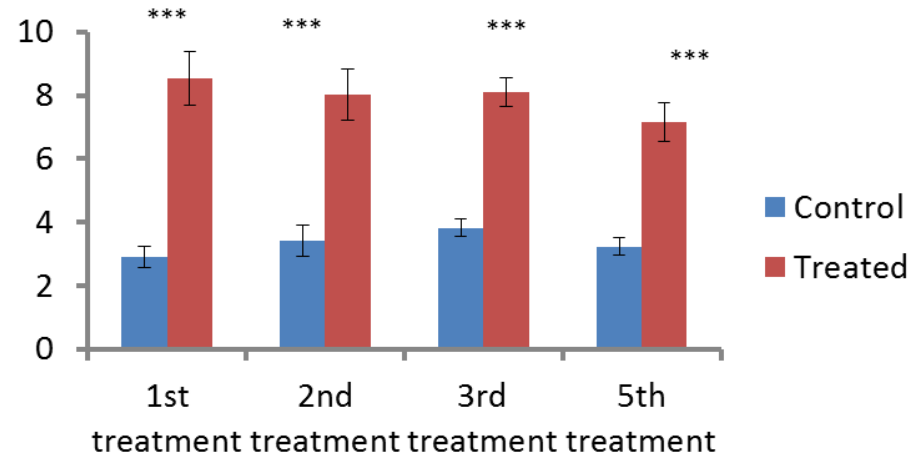


Resultater – Fase I (Ferskvann)

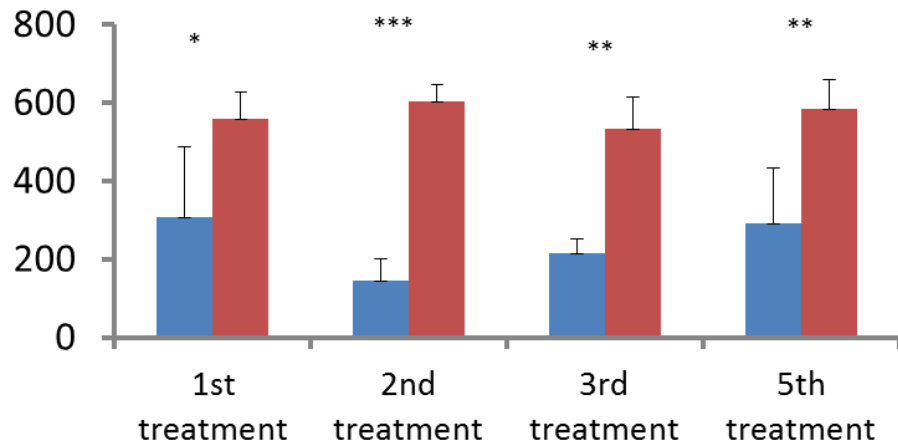
Glucose (mmol/l)



Lactate (mmol/l)

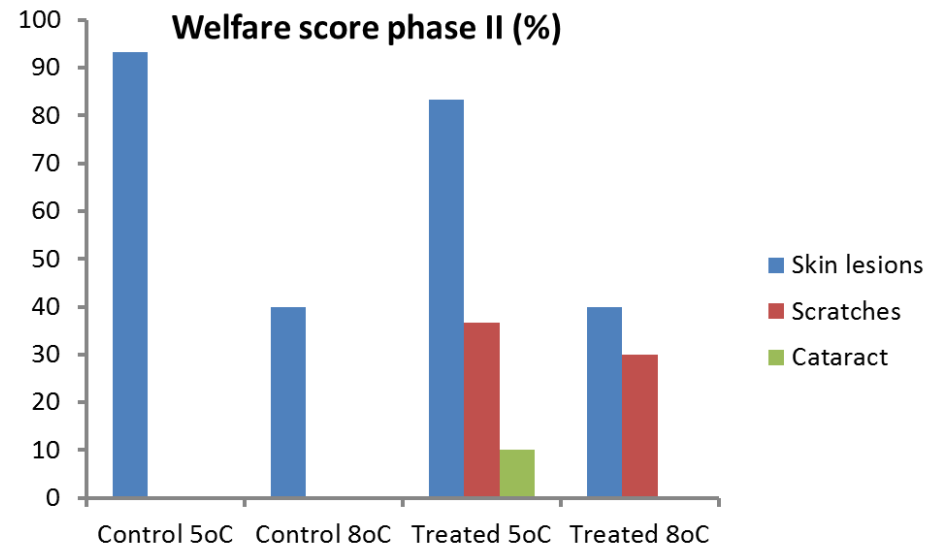
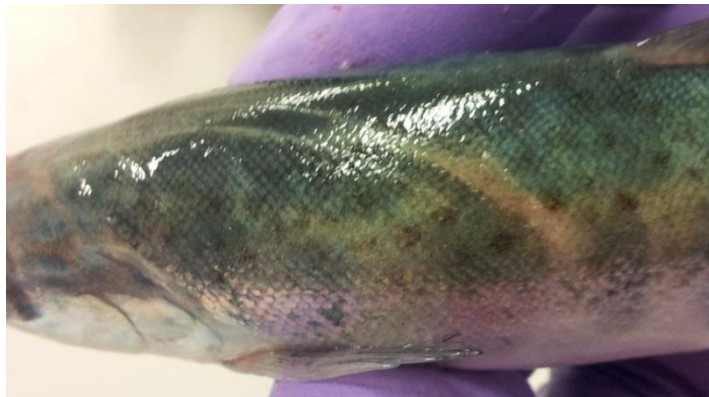
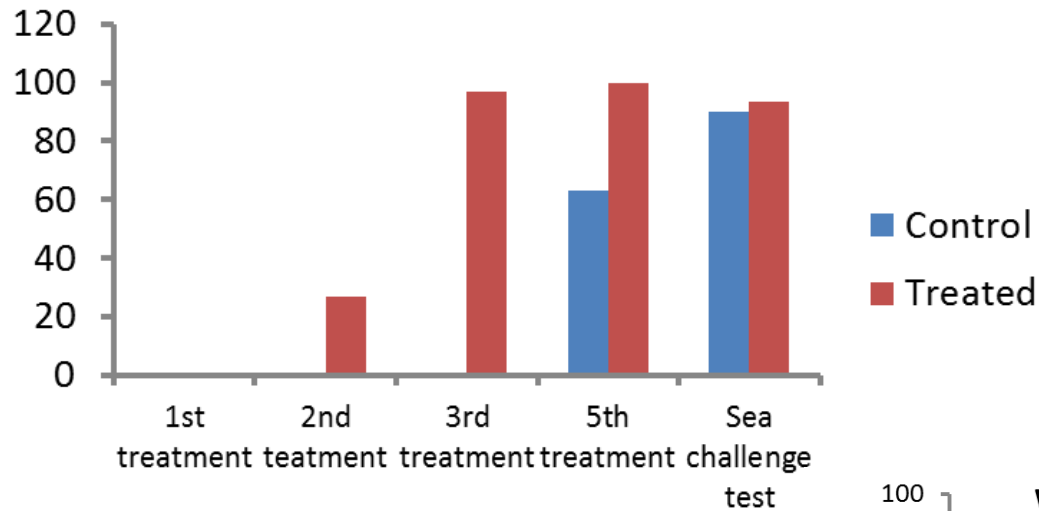


Cortisol (nmol/l)

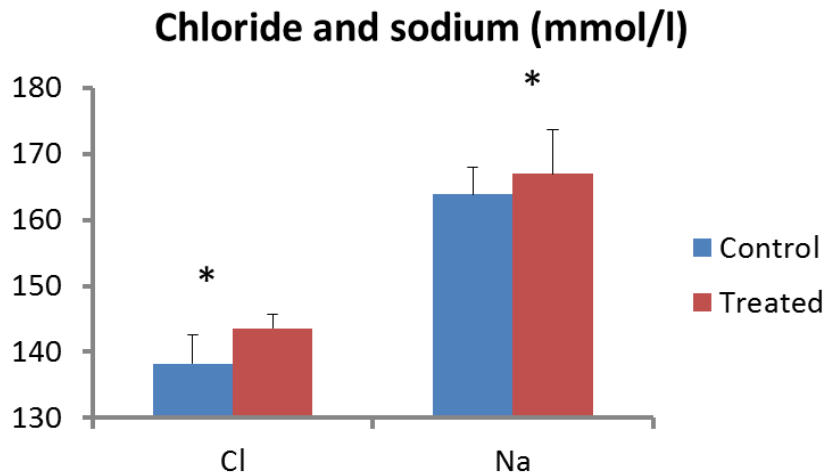
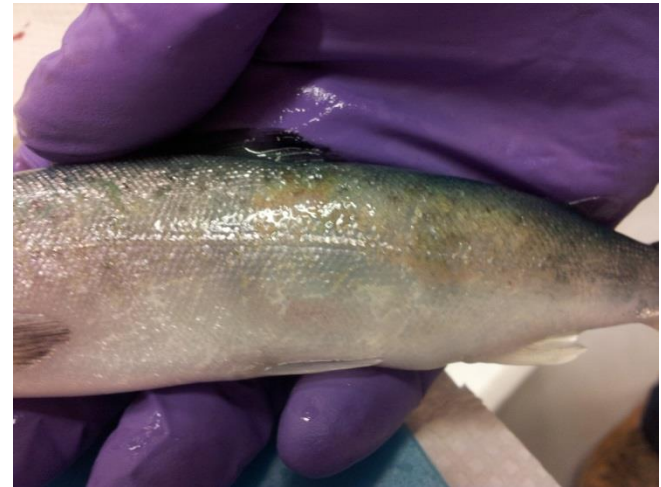
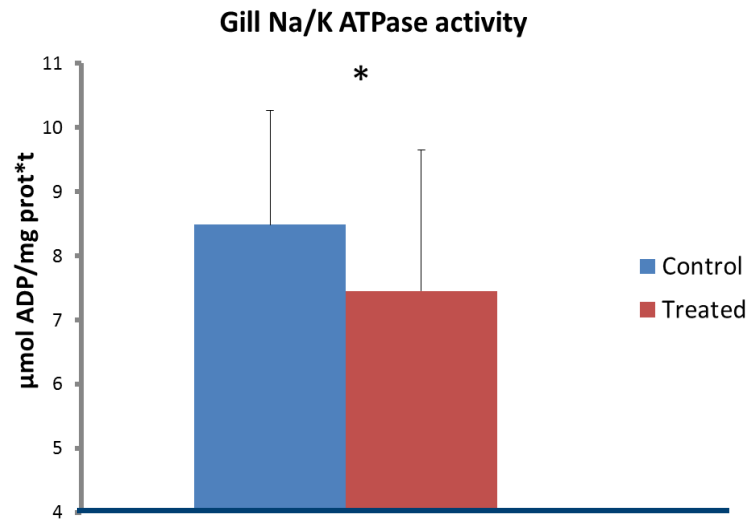


Resultater – Ytre velferdsskår Fase I og II

Skin lesions phase I (%)

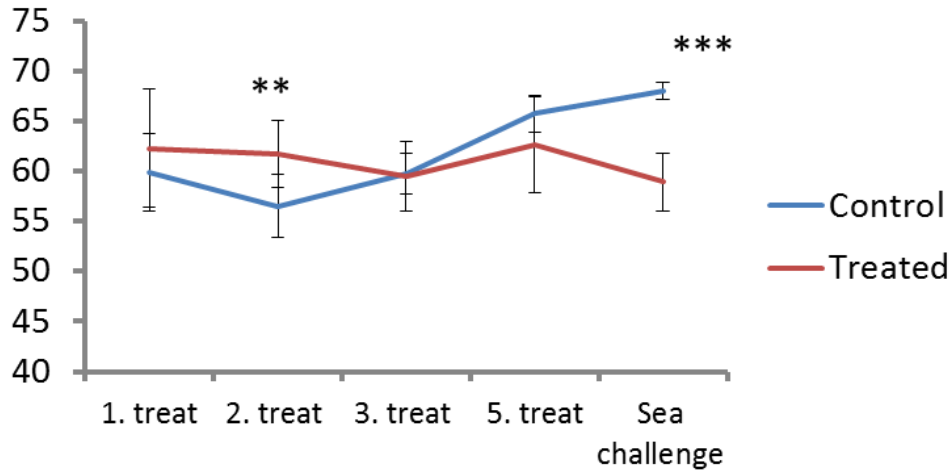


Resultater - Sjøvannstest



Resultater - Vekst

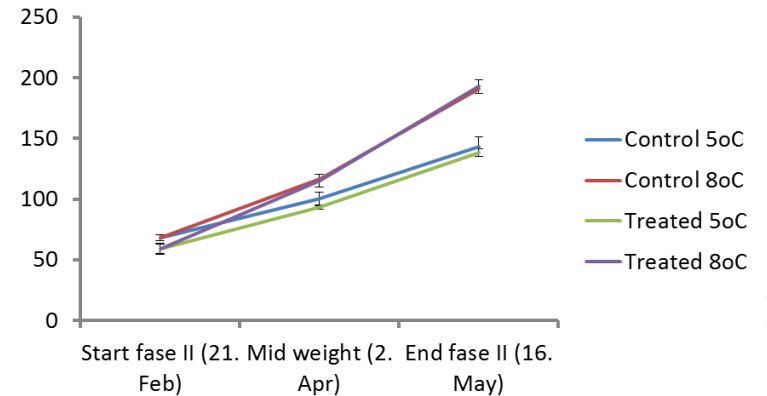
Weight (g) phase I



• Fase II

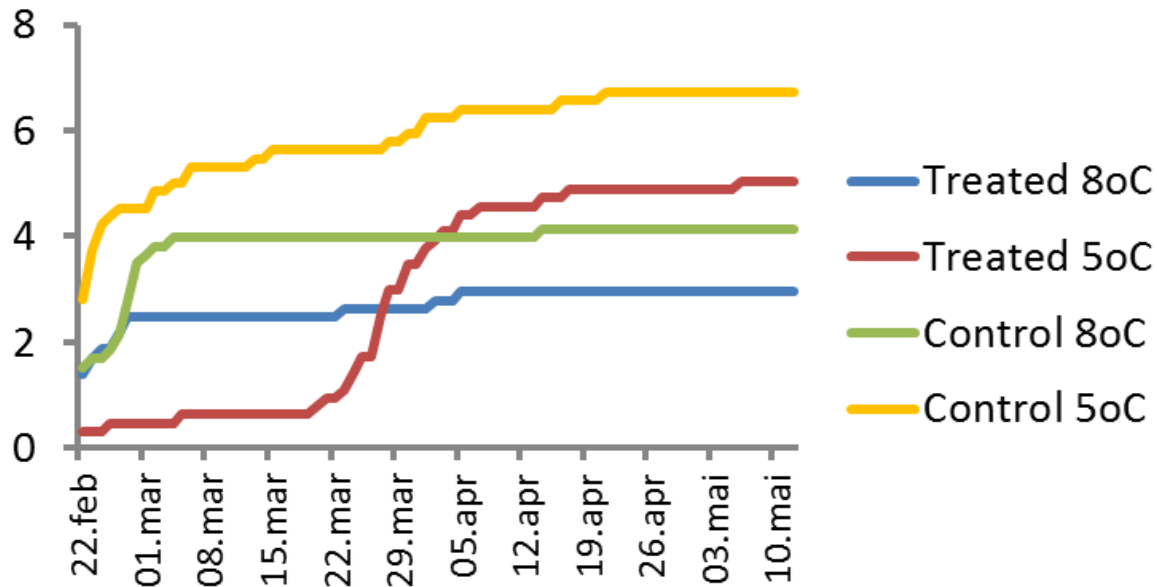
- Vekt kompensasjon
- Kun temperatureffekt

Weight (g) phase II



Resultater - Dødelighet

Accumulated mortality phase II (%)



Utvikling av sår:
Behandlet + 5°C



Fase I: Ingen dødelighet
i noen av gruppene

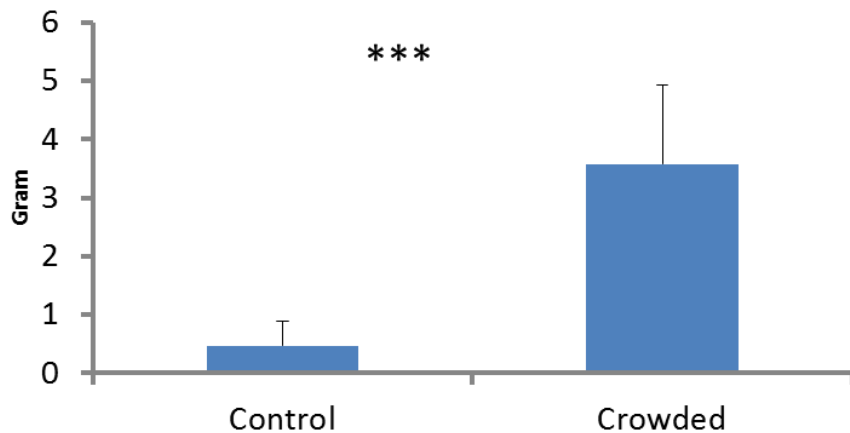
Oppsummering av forsøk «Langtidseffekter av gjentatt trenging og pumping»

- Gjentatt trenging og pumping fører til skinnproblemer
- En moderat håndtering av smolt kan fungere som tilvenning til uunngåelig håndtering i forbindelse med flytting

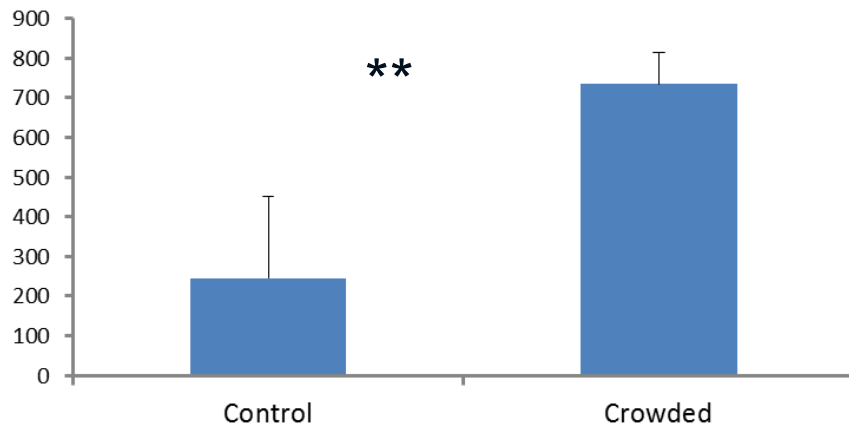


Skjelltap forårsaket av trenging

Skjelltap (%)

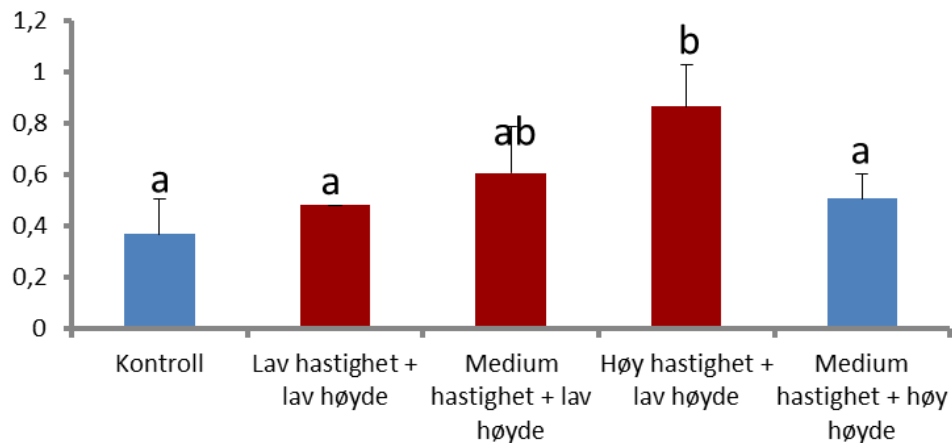


Cortisol (nmol/l)



Skjelltap forårsaket av pumpehastighet

Gjennomsnittlig antall områder per fisk med >25% skjelltap

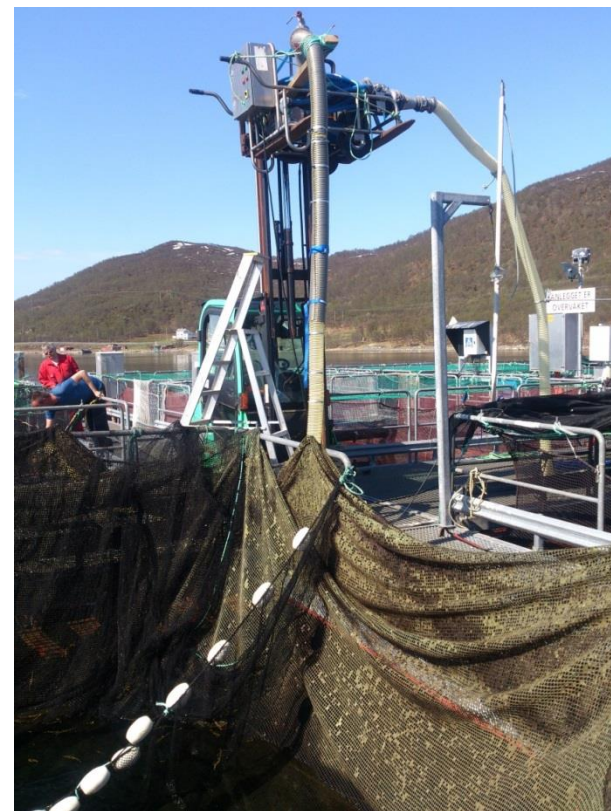


Høyde:

- Lav = 169 cm
- Høy = 487 cm

Hastighet:

- Lav = 0,9 m/s
- Medium = 1,4 m/s
- Høy = 2,2 m/s



Konklusjon

- Trenging og/eller pumping forårsaker stress
- Trenging og/eller pumping forårsaker skinnproblemer som skjelltap og sårskader
- En moderat form for håndtering kan virke som tilvenning til kommende og uunngåelig håndtering i forbindelse med flytting

Spesielt takk til....

- FHF ved Kristian Prytz (“Pumping og håndtering av smolt # 900660)
- Styringsgruppen
 - Eirik Welde
 - Gustav Folkestad
 - Morten Lund
 - Ørjan Tveiten
 - Philip van Dijk
- Nofima sine teknikere som med sin kunnskap og erfaring gjør forsøkene mulig
- Havbruksstasjonen I Tromsø

