



SÖLVTRANS

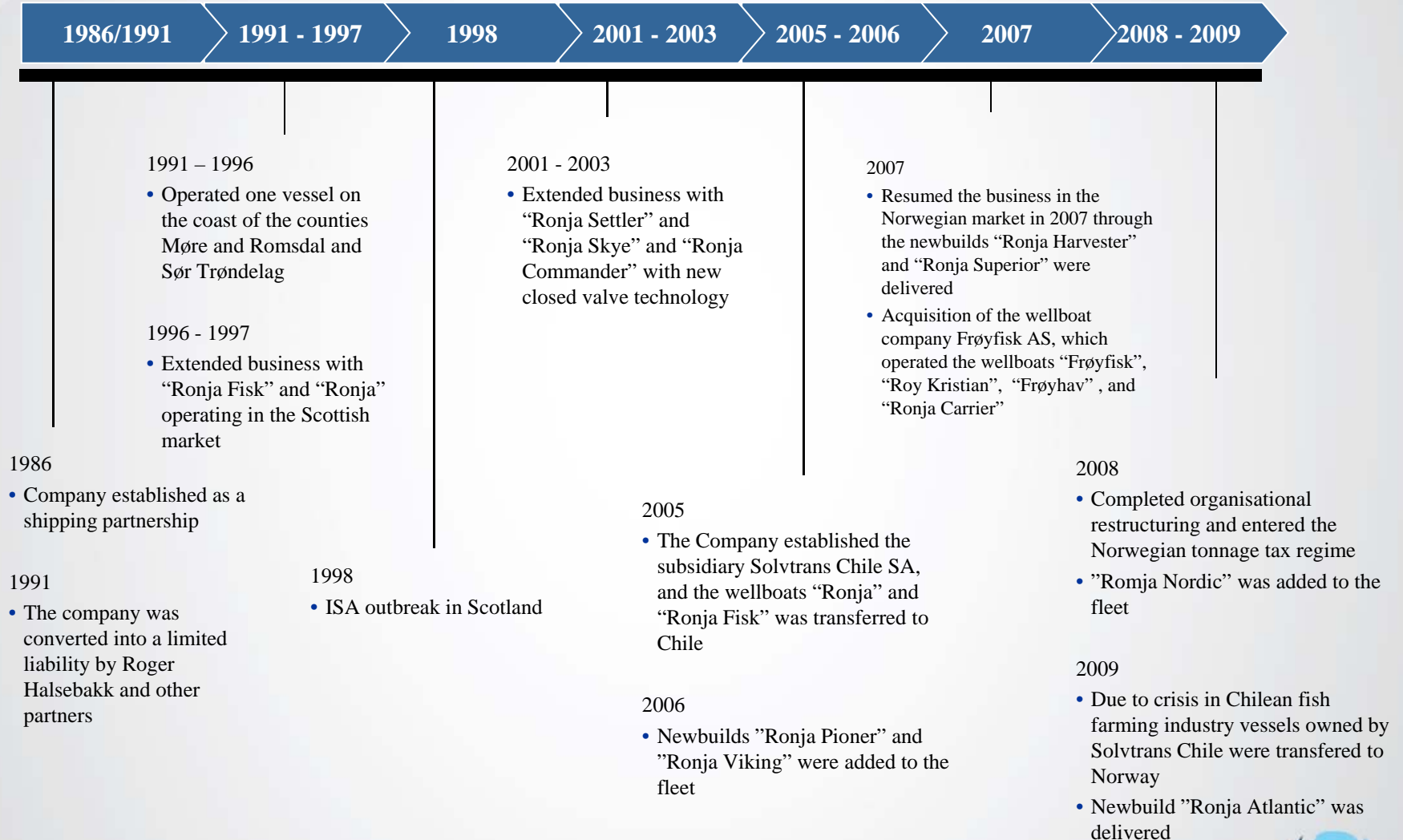
- The world's leading wellboat company -

Avlusing med brønnbåt

2010

**Ole-Kristian Flaaen – Flåtesjef
John Knædal – Skipper Ronja Harvester**

Historie Sølvsrens



Sølvtrans – markedsoversikt og status

Scotland:

- Six vessels. All contract renewed last 6 – 8 month
- Solid position - 70 – 80 % market share

Norway:

- Growing wellboat demand – increased focus on long term charters.
- 6 vessels currently operating
- 15% market share – strong market opportunity

Canada:

- Two vessels on charter
- Growing demand for modern wellboats with closed valve technology



Chile:

- Market down
- Re-entry when market is ready again

Samarbeidsprosjekt mellom;

- **Marine Harvest**
 - **Solvay**
 - **Aqua Pharma/Aquatic**
 - **Sølvtrans**
- **INTEROX® PARAMOVE™**
Fjerning av lus på Atlantisk Laks



Aquatic Group- Aqua Pharma AS

- Konsept holder / patentert system for inndosering
- **INTEROX® PARAMOVE™** forhandler i Norge, Skottland, Irland,
- Fleksibelt system. Kan dosere inn alle badbehandlingsmidler
- Automatisk log av peroksidnivå under behandling
- Logistikk-løsninger via Iso containere på 20 m3

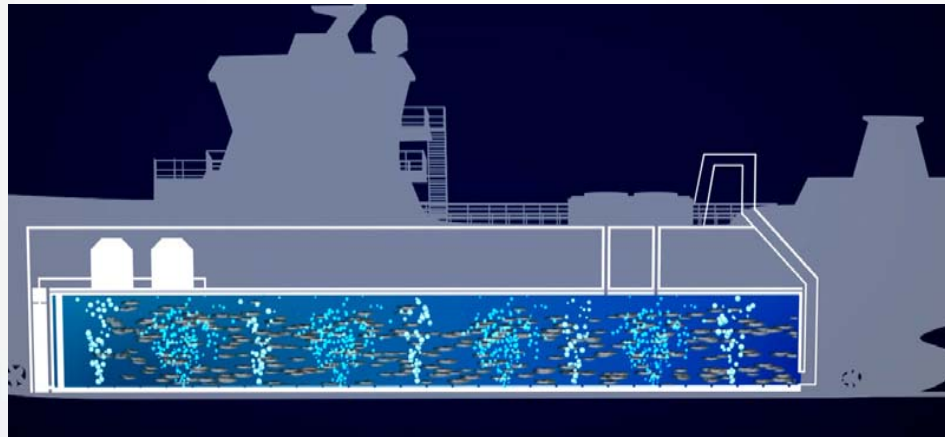


Lukket teknologi

History

- Developed in Scotland as a consequence of the ILA outbreak in 1998
- The wellboat industry was suspected to be one of the reasons for the outbreak, and Sølvrans together with Scottish authorities and the fish farming industry developed a new type of wellboat
- The first one, “Ronja Skye”, was delivered in 2001

How it works



- Resirkulering av vannet
- CO2 –utlufting
- Fjerning/behandling av proteinskum
- Tilsetter O2 fra egne generatorer
- Konstant kontroll og logging (O2-, CO2, Ph- nivå, temp.)
- RSW –kjøling av levende fisk (starter kjølekjeden ombord)
- Skånsom lastning (undertrykk) og lossing (overtrykk) for å hindre skade og stress

Positive results

- A less responsive and less stressed fish, and consequently a higher slaughter quality
- Reduced infection risk
- Better results in sea lice treatment compared to conventional vessels



Badebehandling i merd...



Høy risiko, vanskelig å kontrollere....



Atlantic Salmon – Lice Control with INTEROX® PARAMOVE™

Veterinary Health Plan (VHP)

- to include a lice treatment plan

Rotational Lice Treatment Programme

- INTEROX® PARAMOVE™ with other Bath & In-Feed chemicals

Treatment plan for Well Boat

- number & weight of fish/day
- location of fish populations at each site / optimum treatment strategy
- period of pre-treatment starve
- health status of the fish including gill condition
- crowding technique & duration of the loading operation
- post loading settle period prior to treatment commencing
- treatment technique / monitoring & duration
- location of treatment water dispersal & flush of incoming seawater
- resting period
- fish unloading technique & duration
- post-treatment monitoring regime & corrective action policy

Stocking density in well – RSPCA Freedom Food Standard

Liveweight (kg)	Maximum Stocking Density (kg/m ³)
5	125
4	110
3.5	100
3	90 (proposed new grading standard)
2	75 (proposed new grading standard)
1	60 (proposed new grading standard)
0.1	40-50 (from ST 4.5 for smolt transport)



Ronja Atlantic og Ronja Harvester
2 stk. a'1900m3



Ronja Superior og Ronja Nordic
2 stk. a'1000m3



Ronja Carrier og Frøyfisk

2 stk. a'660 m³



Installasjon

- +/-7 dager
- Kontainer 20 m³ + fyllesystem
- 3" syrefaste føderør (AISI 316L)
- 42 mm dyserør (100-200 m)
- Doseringsentral med automatisk batch-styring
- Opsjon: Prosesstyring
- All montasje er H₂O₂-godkjent



Montasje i brønn



ISO Container-/e



Fylling av container

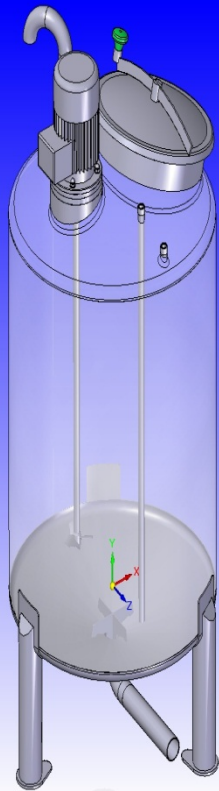


Log system-Autotitrator



Tank med røreverk

Sikker håndtering av bademidler som Alpha Max, Salmosan.....



Innblanding

- Dosering: 4.5 min (550 m³ brønn)
- Full mix: Ca 4 min
- Behandlingstid: 25-30 min
- Dosering 10-14 gr C: 1500 ppm
- 8-10 grader C: 1600 ppm
- 6-8 grader C: 1700 ppm



Resultater 2009-2010

- GRAVIDS ~ 95-100 %
- MOBILE ST: 90-95 %+
- CHALIMUS: 50-70 % +



Erfaringer etter "luserraid" i Midt Norge – Praktisk gjennomføring i dag (m/1900m³ båt)

- <u>Flyt, tidsforbruk og kapasitet</u>	
- Lasting 200 tonn/time	60 min +
- Lukker brønner – tilsetter O ₂	
- Dosering/Tilsetter H ₂ O ₂	6 min
- Holdetid etter dosering	24 min +
(Kjører samtidig mot droppsone)	?
- Flushing av behandlingsvann i droppsone	10 min
- Kjøring tilbake til lokalitet	?
- Lossing	<u>60 min +</u>
Gjennomsnittlig tidsforbruk pr. behandling	4 – 5 timer

⇒ **H₂O₂ –forbruk på 4-5 m³/last**

⇒ **4-5 laster/døgn**

⇒ **H₂O₂ – om bord – 2 containere - 9-10 behandlinger tilsvarende 2 døgn uten påfyll.**

⇒ **1000 -1200 tonn behandlet pr. døgn (avhengig av temp. og fiskestørrelse)**



Hva må være på plass før start?

- Båten
 - Lukkemuligheter
 - Doseringssystem
 - Brønnsirkulasjon som gir homogen innblanding av H₂O₂
 - Vannovervåking og logging
 - Mannskap som har gjennomgått opplæring
- Logistikk
 - Sikre og nære tilførselsmuligheter for H₂O₂
- Fra anlegget
 - Avlusningsplan (start/stopp, fiskestørrelser, helsestatus etc)
 - Tomme ring-/er
 - Avklart droppsoner for behandlingsvann



Aqua Star Supplybåt



Lager Hestvika



Vil dette være fremtidens lusebehandling?

- **Ja, men mest sannsynlig som en del av mange andre tilgjengelige metoder!**
- **Vi kan se for oss at utstyret blir å regne som en ”standardutrustning” på fremtidens brønnbåter, men.....**
- **Da vil nok også båtene være utstyrt med komplette filterløsninger som filtrerer ut all død/frittsvevende lus/egg etter behandling.**
- **Fordelene er greie;**
 - Ingen resistensproblemer” - Mekanisk” fjerning – rives løs av O2-utvikling
 - Ingen holdetid før slakting
 - Kontrollert behandling



Takk for oppmerksomheten !



Måtte dette være den siste!

