

# Aqualine Subsea System

Stig Domaas Førre  
Aqualine AS



## Visjon

Aqualine skal være den foretrukne og mest pålitelige leverandøren av helhetlige løsninger for industrielt sjøbasert oppdrett.

# Aqualine Subsea System

- Bygget på det patenterte Aqualine Midgard® System
  - *Utvikles i tett samarbeid med aktører i næringen*
  - *Basert på våre 160m / 200m merder*
  - *Nedsenkbart til ønsket dybde, topp av not på 8 - 10 meter*
  - *Automatiske vinsjer brukes for å heve / senke noten*
- Spesialdesignet not for å ta hånd om kreftene som oppstår
  - *Dimensjonering basert på beregninger og laster fra modelltester hos Marintek i Trondheim.*
  - *Utspiling av nota er nøye vurdert fra modelltester*



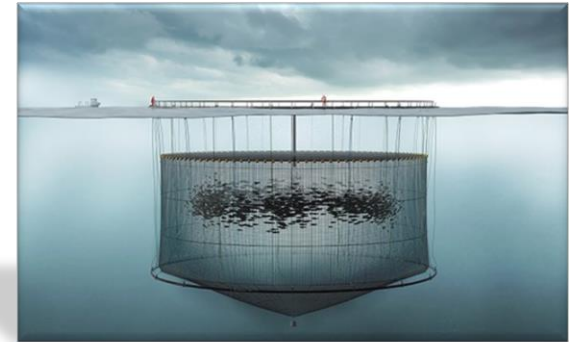


Aqualine Subsea System

# Aqualine Subsea System

- Forventede resultater -

- Få eller ingen avlusinger:
- *Produksjon under «lusebeltet» gir reduserte eller ingen kostnader ifm. avlusning.*
- *Redusert eller ingen bruk av kjemikalier vil gi reduserte eller ingen utslipp av disse stoffene.*
- *Økt tilvekst grunnet redusert sulting, ifm. få eller ingen avlusinger. (gjerner opp mot 30-40 dager sulting i dag).*
- *Redusert dødelighet ifm. få eller ingen avlusinger.*



# Aqualine Subsea System

- Forventede resultater -

- Andre positive effekter:
  - *Mer stabile produksjonstemperaturer gjennom vinteren kan gi bedre vintervekst*
  - *Mindre groe på nøtene, redusert behov for notvask, mindre slitasje på not*
  - *Vannfôring, mykere pellet kan gi bedre fordøyelighet.*
  - *Som konsekvens av ovenstående, redusert total dødelighet og bedre fiskehelse!!*



# Aqualine Subsea System

- Forventede resultater -

- **Utfordringer:**
- *Fisken må fylle svømmeblæren med luft regelmessig. Om den ikke får fylt svømmeblæren vil den begynne å svømme raskere for å kompensere for tapt oppdrift.*
- *Det må konstrueres en not topp som hever not taket godt over vannflaten i overflatestilling, slik at fisken skal kunne bevege / slenge seg fritt i overflaten når den snapper luft.*



# Modelltester 2015 - Aqualine og Marintek

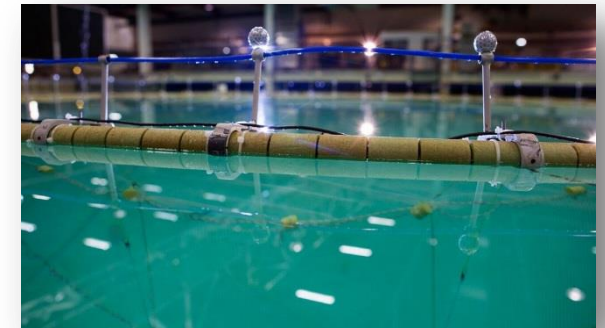
- Modell Oppsett
  - Merd Midgard® FR630-200, skala 1:20
  - Not 15m Bunntelne, 18.5 Spiss
  - Komplet med ramme- og ankersystem
  - Lastmålinger, bevegelser og akselerasjoner
    - Bunnring
    - Flytekrage
    - Innfestinger
- Miljø:
  - Signifikante Bølgehøyder Hs 2.0m - Hs 9.0m
  - Strøm opp til  $V_c = 0.7\text{m/s}$
  - Irregulær sjø med retningsbestemte langkammede bølger
  - Konstant strøm i hele vannsøylen





# Modelltester 2015 - Resultater

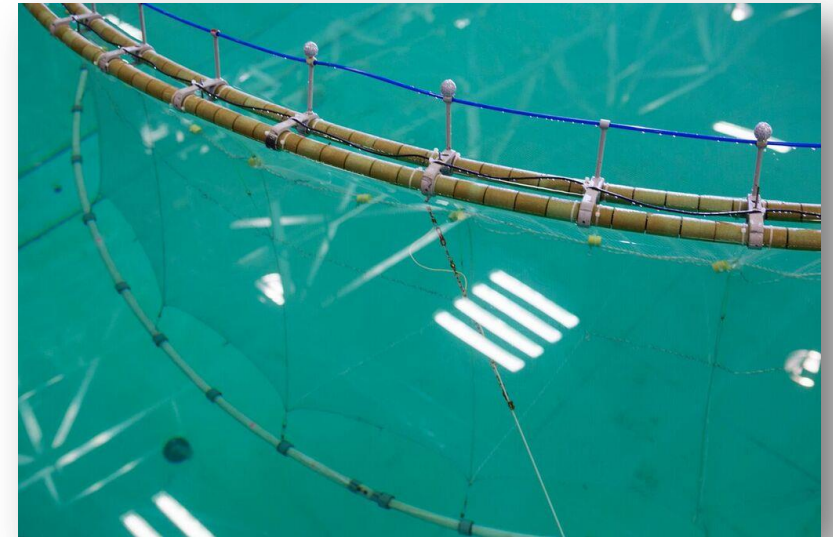
- Global oppførsel meget god!!
- Dimensjonerende krefter godt innenfor kapasiteter på Aqualine Frøyaringen flytekrager, optimal lastfordeling på systemet
- Har funnet optimal konfigurasjon på merd-løsning
- Mye informasjon om ikke-lineære effekter, som er essensielle i dimensjonering av systemet
- Resultatene kan skaleres til andre dimensjoner



# Konklusjon og veien Videre

- Aqualine har nå et nedsenkbart Midgard® System for å bidra til å løse luseutfordringen -

- Videre Arbeid:
  - Aqualine utvikler nå praktiske løsninger til konseptet sammen med utvalgte leverandører
    - Fôring
    - Overvåking fôring og fiskeadferd
    - Dødfiskhåndtering
    - Heving /senking
  - Detaljplanlegging og -Engineering





Takk for oppmerksomheten!