



Brohodekonferansen 2022

Introduksjon til gruppediskusjon

Studentpresentasjoner





Brohodekonferansen 2022

Gruppe 1



An underwater photograph of a salmon farm. Several salmon are swimming in clear, blue-green water. Numerous small, dark, spherical feed pellets are scattered throughout the water column. The lighting is bright, creating ripples on the water's surface.

Fôrnye

Nye og mer presise fôrsystemer

- Bærekraftsdimensjonene: sosialt, økonomi, miljø

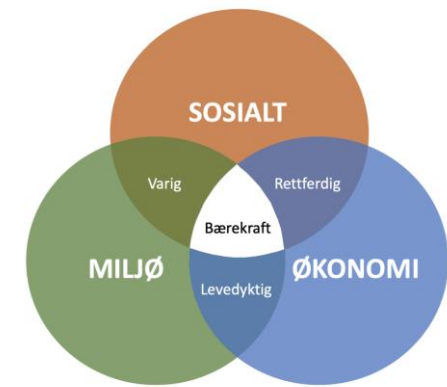
Sofie Forfang – Master BAS-led (HMS)

Ingrid Johanne Høydal - Biomarin Innovasjon

Jørgen Grimstad Wisløff - Kybernetikk og Robotikk

Kajsa Røkholt - Industriell Kjemi og Bioteknologi

Optimalisering av fôringsprosessen



Fordeler med ombygging til vannbasert system:

Sosialt

- Mindre støy
- Positivt for omdømme

Økonomisk

- Mindre energikrevende
- Reduserte strøm/dieselkostnader

Miljø

- Kan utforske nye materialer som er mer miljøvennlig → bioplast
- Redusere mikroplast fra fôrslanger

Faktorer å ta hensyn til:

- Tar lengre tid å justere og stanse fôring
→ Lavere hastighet på pellet
- Kostnader ved ombygging

Dokumentert effekt av tiltak:

- Bedre resultat på bunnprøver
- Bedre økonomisk fôrfaktor (mindre svinn)
- Lavere strøm/diesel forbruk

Andre tiltak:

- Videreutvikling av teknologi og automatisering
 - Presisjonsfôring ut i fra strømforhold



Brohodekonferansen 2022

Gruppe 2

Gruppe 2 - Åpenhet og kommunikasjon



Marie Rugland

- Minor i havbruk
- Industriell kjemi og bioteknologi



Marta Abelsen

- Europastudier



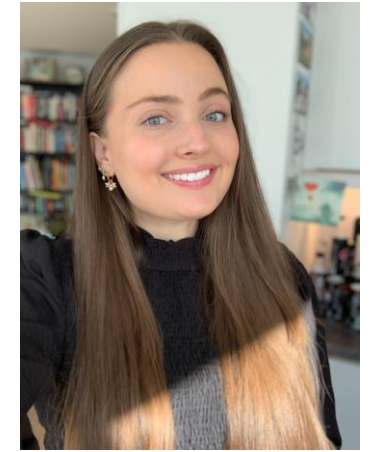
**Susanne Sandtorv
Hellesø**

- Biomarin innovasjon



Thomas Fjorden

- Kybernetikk og robotikk – Havbiokybernetikk
- Minor i havbruk



Rebekka Stjern

- Produktutvikling og produksjon
- Minor i havbruk



LAKSEFAKTA

Få bort myter som antibiotika- og kjemikaliebruk



BarentsWatch

10 YEARS!

Lusetall og sykdommer



Fiskeridirektoratet

Bunnprøver



Markedsføring på nasjonalt nivå

- TV-serie
 - Informasjon i form av underholdning - Lettfordøyelig
 - Har blitt brukt før med gode resultater
- Informer tidlig
 - Havbruk i pensum
 - Foredrag, ekskursjon
- Vær der folk er
 - Sosiale medier
 - Stand på universiteter



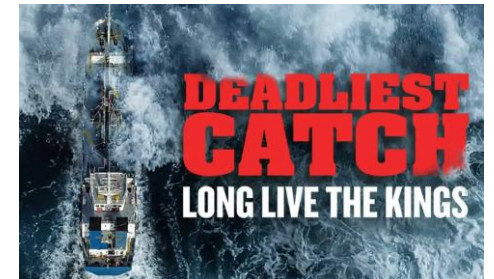
NATTPATRULJEN



RÅDEBANK



**F★RSTEGANGS-
TJENESTEN**



**DEADLIEST
CATCH**
LONG LIVE THE KINGS



Brohodekonferansen 2022

Gruppe 3



Fôrtransport og logistikk

Hvordan kan fôrtransport og logistikk bidra til å sikre at konvensjonelt merdbasert oppdrett blir konkurransedyktig i en bærekraftig fremtid?

Dagens skyggeside

- Transporten av fôr til merdene innebærer i dag store transportkostnader og et betydelig klimaavtrykk
- Dessuten går store mengder biomasse/fiskeslam til biogass

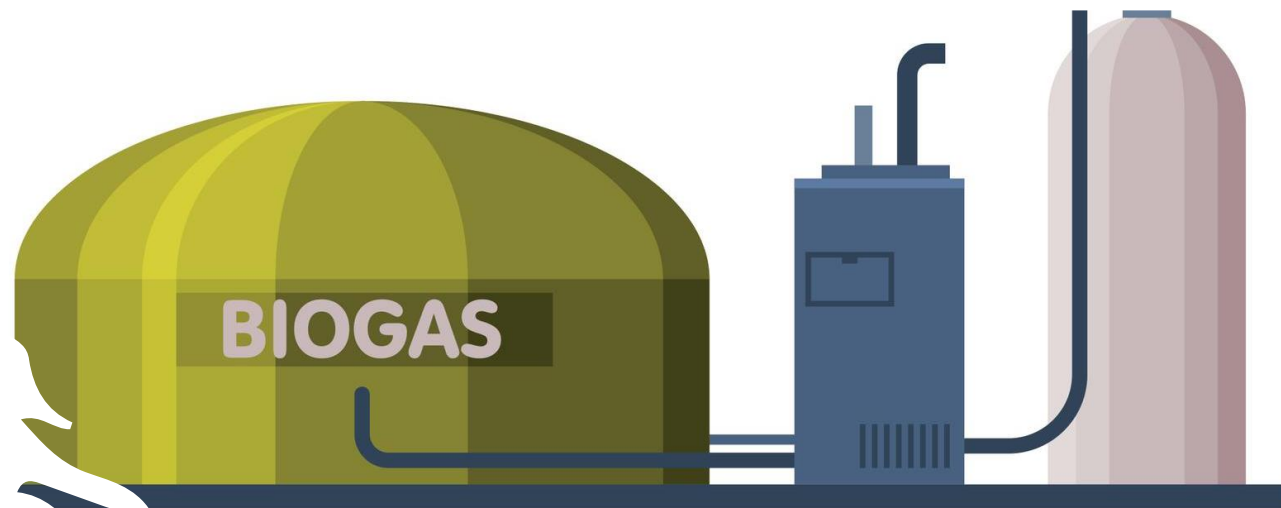
Vi kommer ikke utenom transporten av fôr til merdene, men hva er alternativene til fossilt drivstoff?



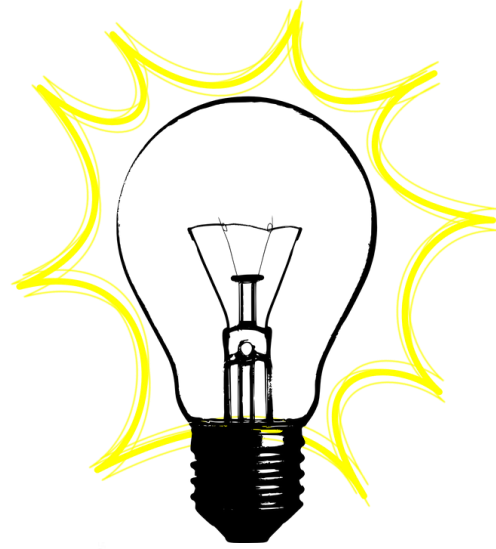
Fremtidens transport: Biogass

Kan næringen stå for egen produksjon av miljøvennlig drivstoff?

- Over 1 million tonn årlig
- Bruk av slam
- Egne biogassanlegg og egne fyllestasjoner på anleggene



Takk for oss!



Eline Folden
Havbruksingeniør
Line Moen
Bioteknologi



Ingvild Ødegård
Kybernetikk og Robotikk
Patrick Holand
Havbruksingeniør



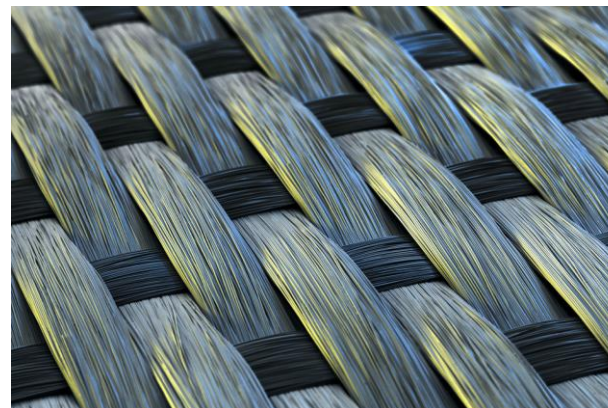
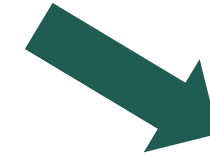
Brohodekonferansen 2022

Gruppe 4

Hvordan hindre mikroplast fra fôringsystem?

- **Maria Cristina Elvemo** – Biomarin Innovasjon og Innovasjon- Bærekraft
- **Mathilde Fredrikke Haneborg Juell** – Industriell Kjemi og Bioteknologi + Minor i Havbruk
- **Eivind Johansen Oanæs** – Maskingeniør (drift og vedlikehold)
- **Vilde Elisabeth Davidsen** – Materialteknologi
- **Ingvild Tryggestad** – Ocean Resources (Akvakultur)

Studie: Fôrslanger i oppdrettsnæringa slipper ut 10 til 100 tonn mikroplast per år





Brohodekonferansen 2022

Gruppe 5

Elektrifisering av havbruksnæringen

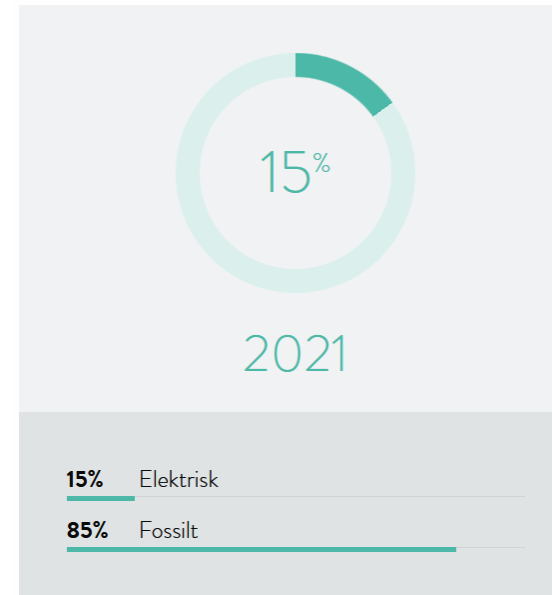
Gruppe 5:

- Amanda Andersson - Ocean Resources
- Magnus Sebastian Sølvesen-Myhre - Matvitenskap, teknologi og bærekraft
- Sigurd Aannerud - Maskiningeniør
- Maja Lucie Fuglstad - Produktutvikling og produksjon
- Sofie Brenne - Industriell kjemi og bioteknologi



Fordeler

- CO₂ - og NO_x-reduksjon
- Fremtidige krav om nullutslipp
- Investeringsstøtte (ENOVA)
- Renommé og ansikt utad
- Bedre fiskevelferd og arbeidsmiljø mtp. støy
- Betydelig mindre tidsbruk mtp. drift og vedlikehold
- Går hånd i hånd med tanke på utvikling av strømnettet
- Vil man kunne markedsføre laksen på en ny måte?



Kilde: <https://elbarometer.no/sektorer/industri/#havbruk>

Utfordringer

- Krever tung økonomisk investering
- Rekkevidde- og ladelogistikk
- Lokasjonsavhengig – avstand til ladestasjoner, rekkevidde
- Batteriet svekkes over tid
- Tilgangen på strøm (utbygging av strømnett)
- Vil presset på strømnettet gjøre strømmen dyrere for lokalbefolkningen?

Mulige tiltak

- Hybridbåter for mellomstadiet eller større avstander
- Batteripakker
- Bygge ut lademuligheter
- Utbygging av strømnett
- Markedsføre fordelene til næringen og lokalbefolkningen
- Fordelsprogram/økonomisk avlastning for de som bruker elektriske båter