



Erfaringer med lysbruk

Morten Malm – Strategic Project Manager
AKVA group ASA

AKVA group – kort presentasjon

- The most recognized brand in aquaculture technology
- Leading technology solutions and service partner to the global aquaculture industry
- Global presence - subsidiaries in 8 countries
- 701 employees
- Market cap of NOK ~700m.
- Revenues 2014 was 1,25 BNOK

1

Cage based



Plastic and steel cages



Infra-structure



Feed systems, sensors and cameras



3



2

Land based



Land based facilities



Land based equipment

4

Software



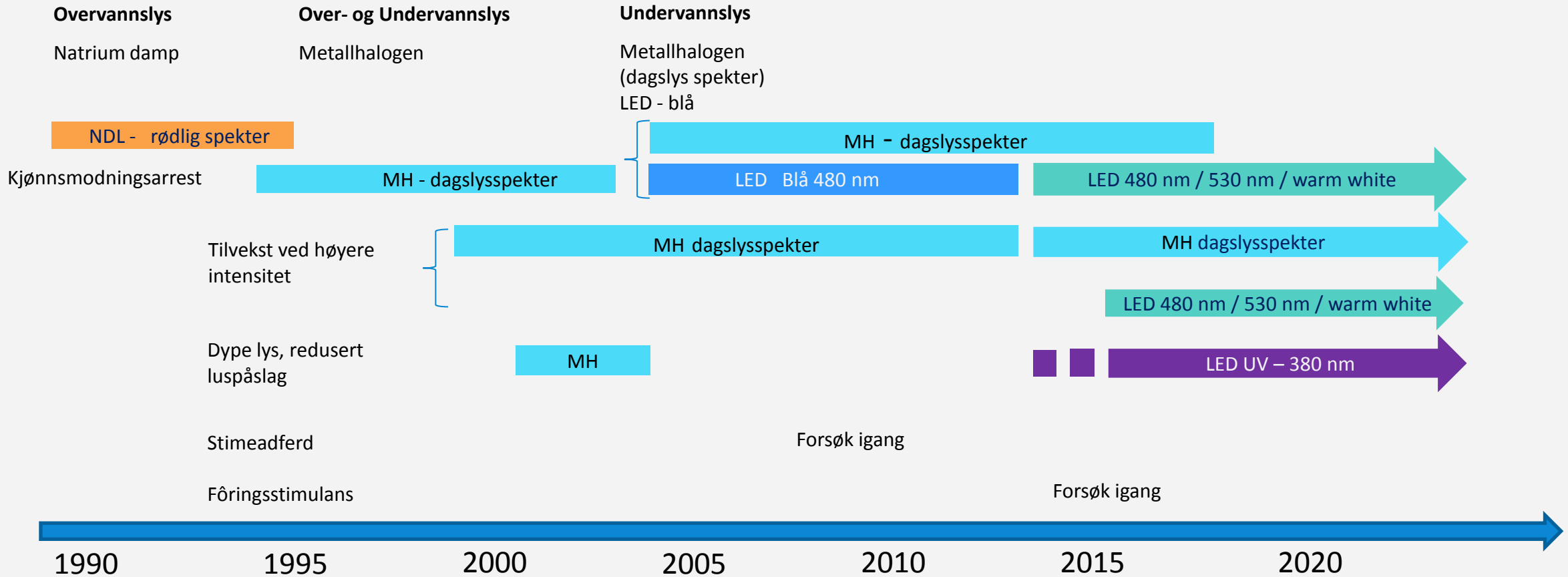
Software



Technology and farming services



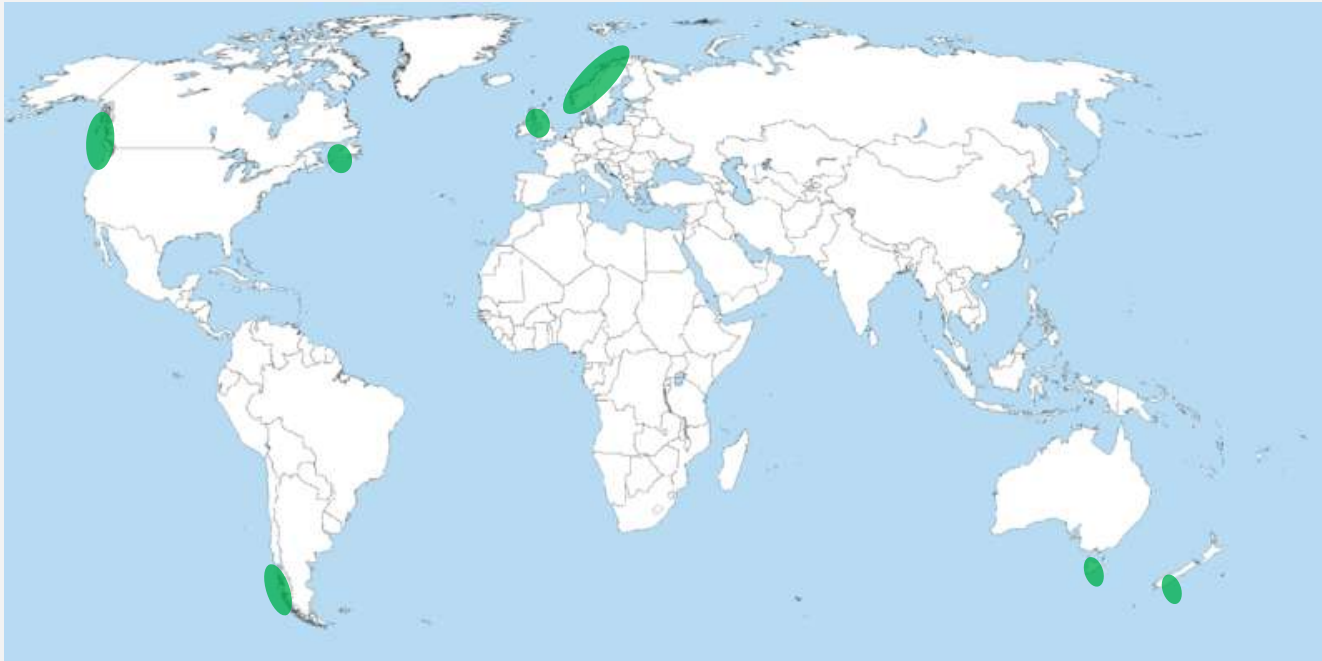
Lysbruk i merdbasert akvakultur: Laks



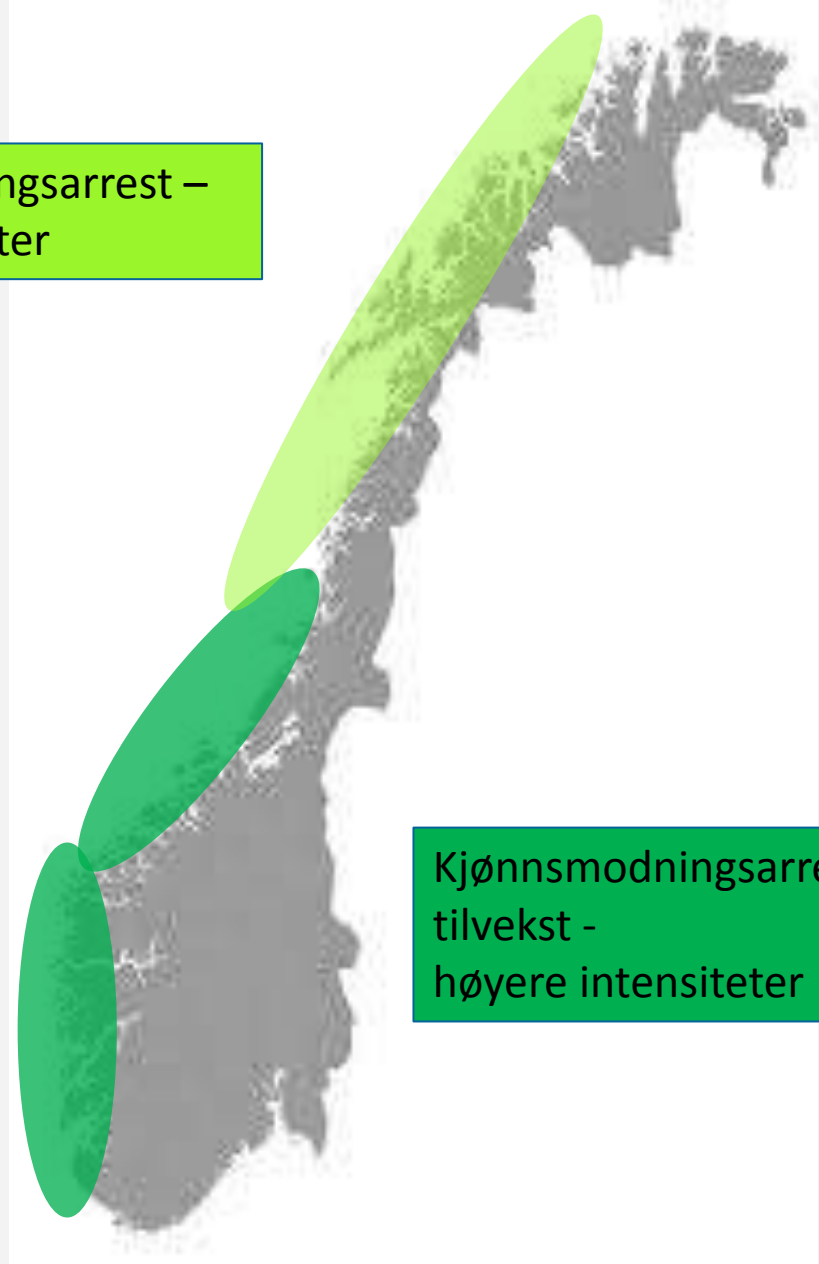


Hvor brukes lys i dag ?

I praksis der man produserer laks i verden.
Nye arter der det mangler kompetanse:
Tilapia, Tunfisk, Sea Bass / bream



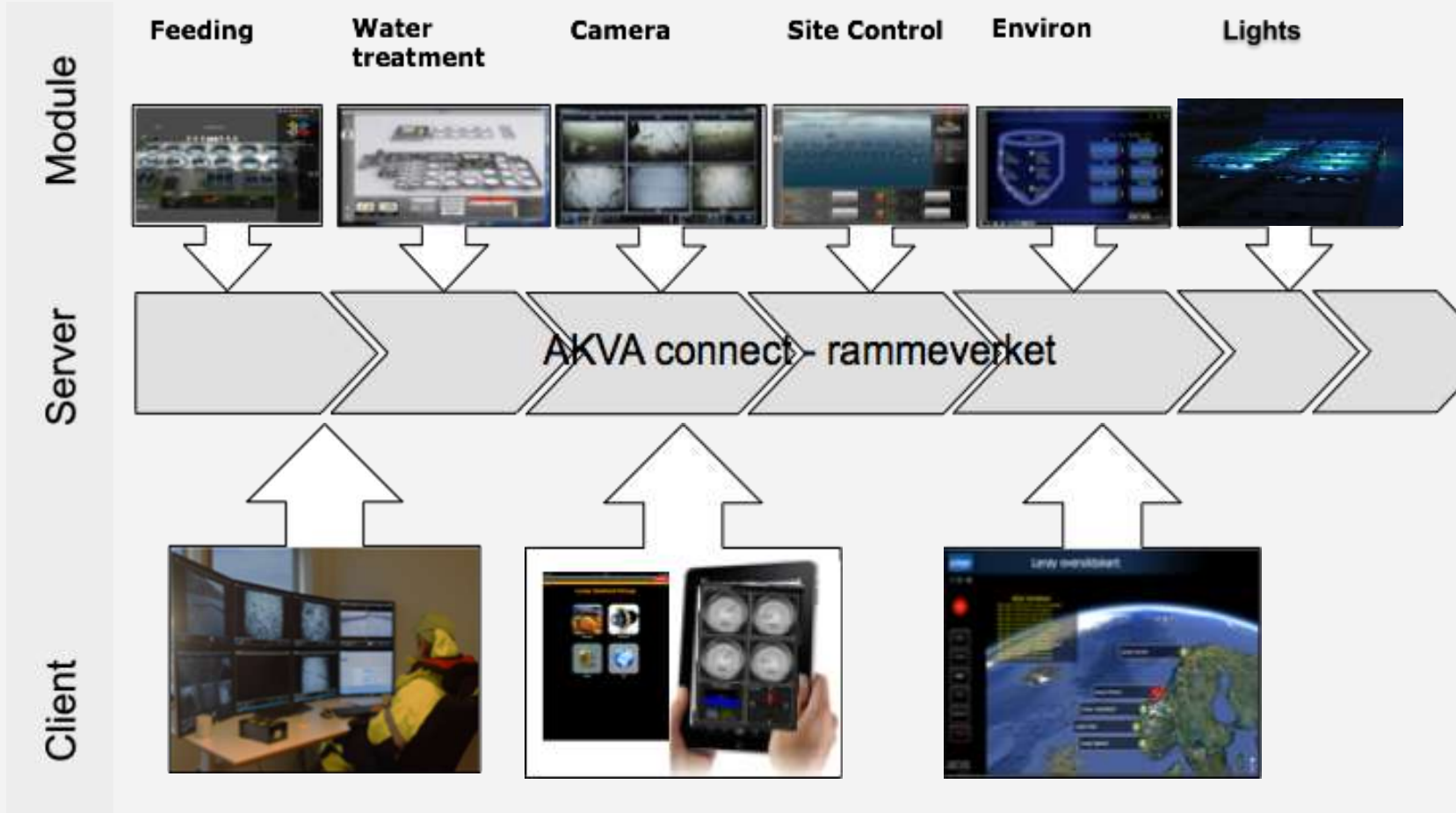
Kjønnsmodningsarrest –
lave intensiteter



Kjønnsmodningsarrest og
tilvekst -
høyere intensiteter



AKVA connect – overvåking og styring



AKVA connect lysstyring (infrastruktur i anlegg)

AKVAconnect GUI
monitor and control



AKVA ny LED range er
forberedt for styring
via
DALI eller
RS-485 Modbus



Trådløst via AKVA Digi cap
alternativt
Kablet system



Status | Doc | Notes

AUTO

55 %

Daylight setup

Setting	Value	Unit
Day start	10:00	
Day end	16:00	
Day intensity	80	%
Night intensity	20	%
Ramp time	30	min

Dimmer override

Auto Manual

Setting	Value	Unit
Dimmer level	50	%



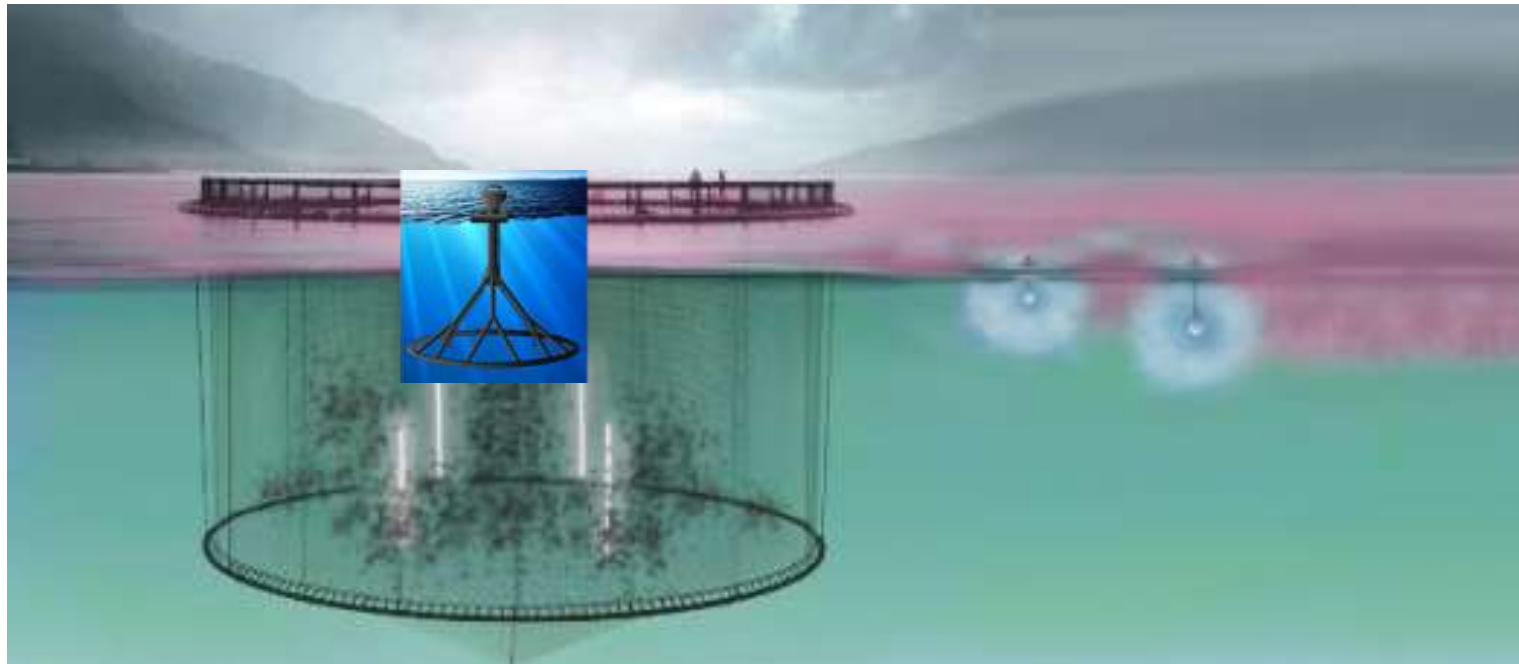
Muligheter med bruk av lysstyring ?

- ✓ Statusinformasjon for lysene (av / på / intensitet / driftstimer etc)
- ✓ Redusert energiforbruk gjennom optimalisering av lysbehov avhengig av funksjon og fase i produksjonssyklus.
- ✓ Opp – og nedramping av intensitet kan gi redusert stress – potensielt bedre velferd og tilvekst
- ✓ Fôringsdip ved påslag kan reduseres – potensielt bedre tilvekst
- ✓ Lysstyring kan tilpasses lokalt, avhengig av vanntemperaturer, fiskens adferd etc
- ✓ Lysstyring kan åpne for ny og forbedret funksjonalitet , f.eks fôringsstimulans, stimeadferd
- ✓ Bedre kunnskap om fiskens respons på ulike deler av spekteret gir mulighet for f.eks adferdskontroll for redusert luspåslag.



How to realise such a system in practical use.

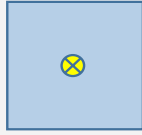
During daytime sealice tend to go higher in the upper layers. Salmon can be held in the deep by using underwater feeding.



During night time salmon can be held in the deep by using underwater lights at around 10 m depth



psettet pr merd



HI-forsøk CREATE
12 X 12 X 12 m merder



Merdomriss

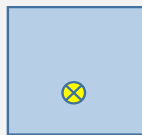


Lysarmatur



Utforsings-
enhet

Lysplassering
ca 8 m



Merddyp
ca 12 m

Lusbelte

MH
160 m omkrets merder

D = ca 53 m

Utforsingsdyp ca 8 m

Lysplassering
ca 10 m

Merddyp
ca 30 m

Fiskens
ønskede
stimeområde



CUSTOMER FOCUS
AQUACULTURE
KNOWLEDGE
RELIABILITY
ENTHUSIASM!

KUNDDEFOKUS
AKVAKULTUR
KUNNSKAP
PÅLITELIGHET
ENTUSIASME!