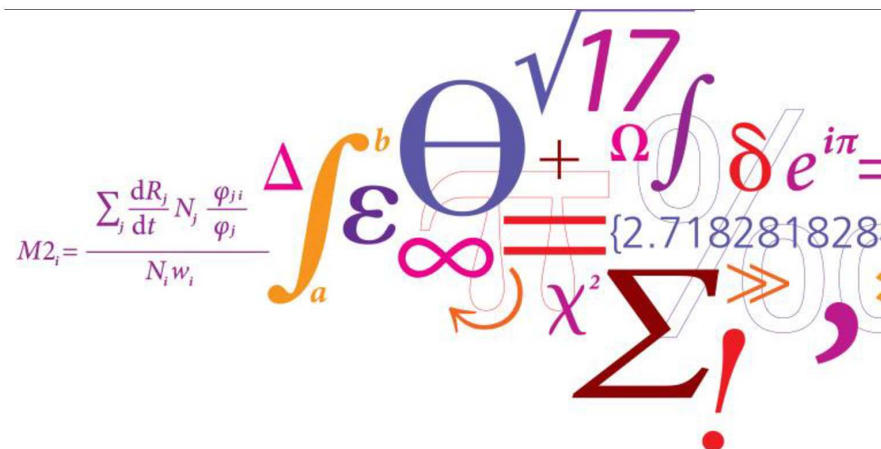


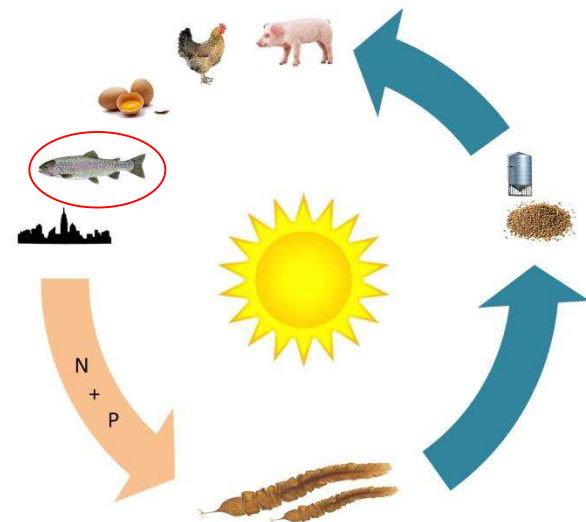
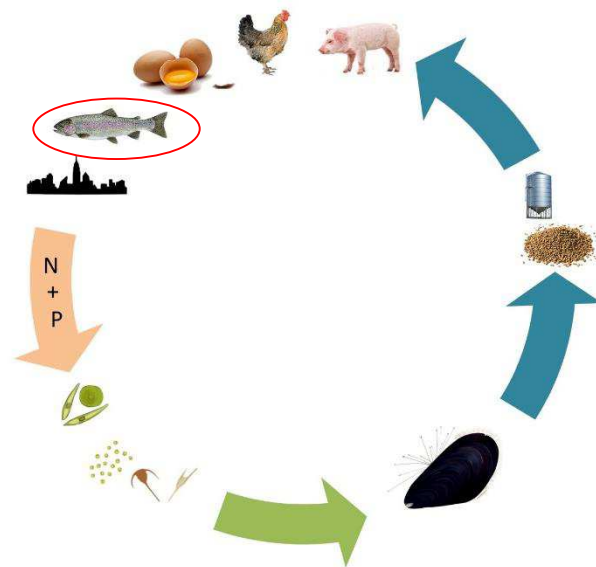
Kompensationsopdræt

Jens Kjerulf Petersen
Professor

Dansk Skaldyrcenter,
Institut for Akvatiske Ressourcer,
Danmarks Tekniske Universitet

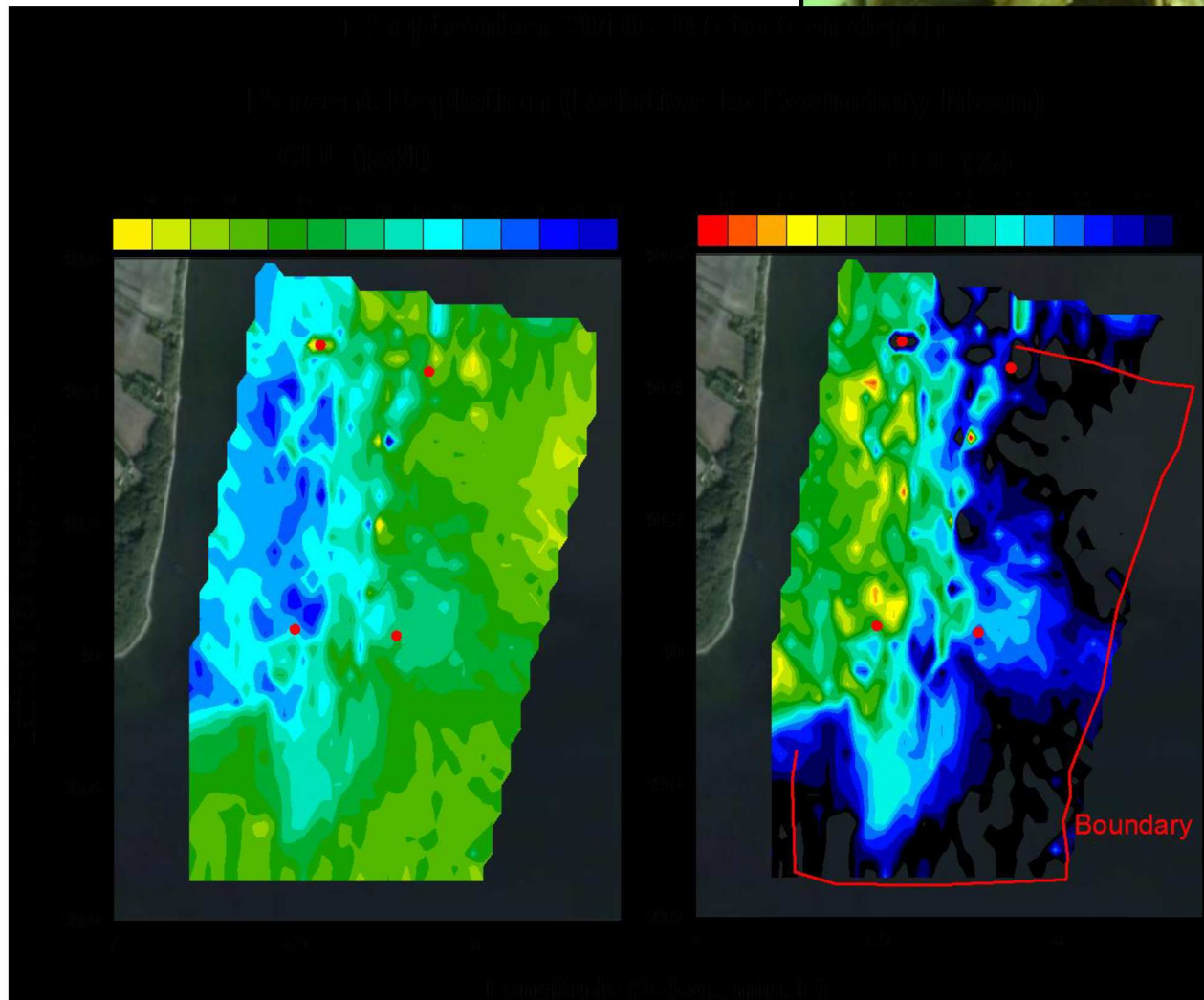


Princippet





Princippet – muslinger



DK videnskabeligt grundlag - muslinger

DSF – MuMiHus (2010-13) (+ tilhørende udredninger)

Studieområde: Skive Fjord (eutrof)

Metode: Lang-liner (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Diffuse + intern belastning

Konklusion: Muslingeopdræt er et effektivt virkemiddel
i princippet klar til implementering

Vurdering: Faglig holdbar dokumentation,
ekstrapolering til andre områder mangler



DK videnskabeligt grundlag - muslinger

DSF – MuMiHus (2010-13) (+ tilhørende udredninger)

Studieområde: Skive Fjord (eutrof)

Metode: Lang-

Kilder: Diffuse

Konklusion: M

Vurdering: Fag

eks

GU DP – KOMBI (2010-13)

Studieområde: Ydre Horsens Fjord

Metode: Net (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Fiskeopdræt

Konklusion: Potentielt et effektivt virkemiddel, men
praktiske problemer i gennemførelsen

Vurdering: Dokumentation er fagligt mangelfuld, data
kan ikke ekstrapoleres



DK videnskabeligt grundlag - muslinger



DSF – MuMiHus (2010-13) (+ tilhørende udredninger)

Studieområde: Skive Fjord (eutrof)

Metode: Lang-liner (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Diffuse + intern belastning

Konklusion: Muslingeopdræt er et effektivt virkemiddel
i princippet klar til implementering

Vurdering: Faglig holdbar dokumentation,
ekstrapolering til andre områder mangler

GU DP – KOMBI (2010-13)

Studieområde: Ydre Horsens Fjord

Metode: Net (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Fiskeopdræt

Konklusion: Potentielt et effektivt virkemiddel, men
praktiske problemer i gennemførelsen

Vurdering: Dokumentation er fagligt mangelfuld, data
kan ikke ekstrapoleres



DK videnskabeligt grundlag - muslinger



DSF – MuMiHus (2010-13) (+ tilhørende udredninger)

Studieområde: Skive Fjord (eutrof)

Metode: Lang-liner (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Diffuse + intern belastning

Konklusion: Muslingeopdræt er et effektivt virkemiddel
i princippet klar til implementering

Vurdering: Faglig holdbar dokumentation,
ekstrapolering til andre områder mangler

GU DP – KOMBI (2010-13)

Studieområde: Ydre Horsens Fjord

Metode: Net (dyrkning i 2 m dybde)

Kilder: Fiskeopdræt

Konklusion: Potentielt et effektivt virkemiddel, men
praktiske problemer i gennemførelsen

Vurdering: Dokumentationen er fagligt mangelfuld, data
kan ikke ekstrapoleres



IFD – MuMiPro (2017-20)

Studieområde: Limfjorden + flere fjorde

Metode: Lang-liner + net (dyrkning i 2 og 3 m dybde)

Kilder: Diffuse + intern belastning

Fokus:

- Effektivisering af opdræt
- Forarbejdningsmetoder
- Nationalt virkemiddelpotentiale
- Forretningsmodeller

EU BONUS – OptiMus (2017-19)

Studieområde: Limfjorden, Horsens, Tyskland, Sverige

Metode: Lang-liner, net, andre

Kilder: Diffuse, fiskeopdræt, intern belastning

Fokus:

- Opdræt lav salinitet, edderfugle-beskyttelse
- Miljøeffekter
- Betalingsmodeller
- Social accept

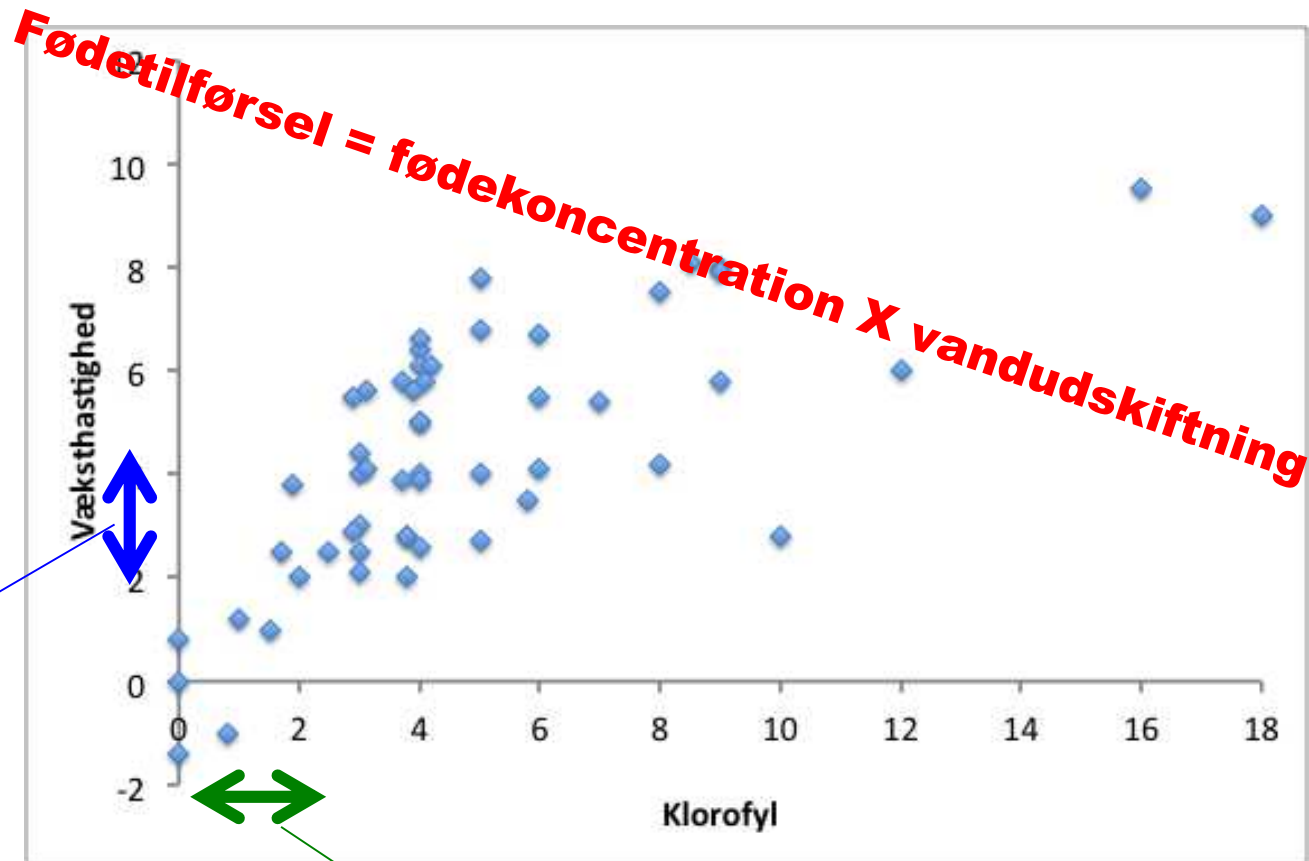


DK videnskabeligt grundlag - tang

- **DSF – MAB III (2010-14)**
- **GUDP – KOMBI (2010-13)**
- **IFD – MAB IV (2016-19)**
- **Velux – Tang.nu (2017-19)**
- **Konklusioner**
 - Arealeffektiviteten er meget mindre end for muslinger
 - Omkostningerne er indtil videre meget større
 - Produktionen er endnu ikke stabil
 - I næringsberigede danske fjorde er tangvækst lysbegrænset
 - Saltholdighed kan begrænse produktion af sukkertang



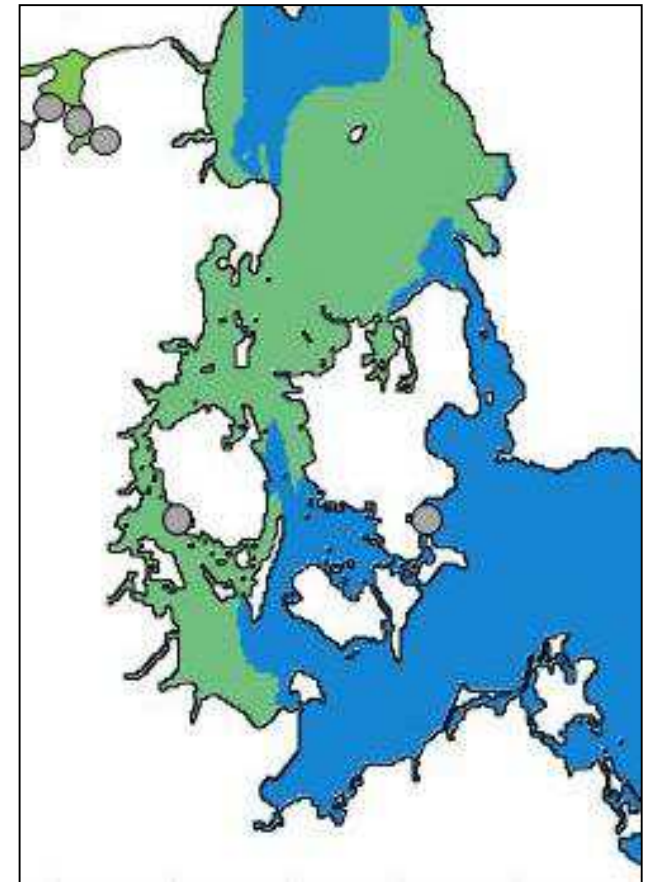
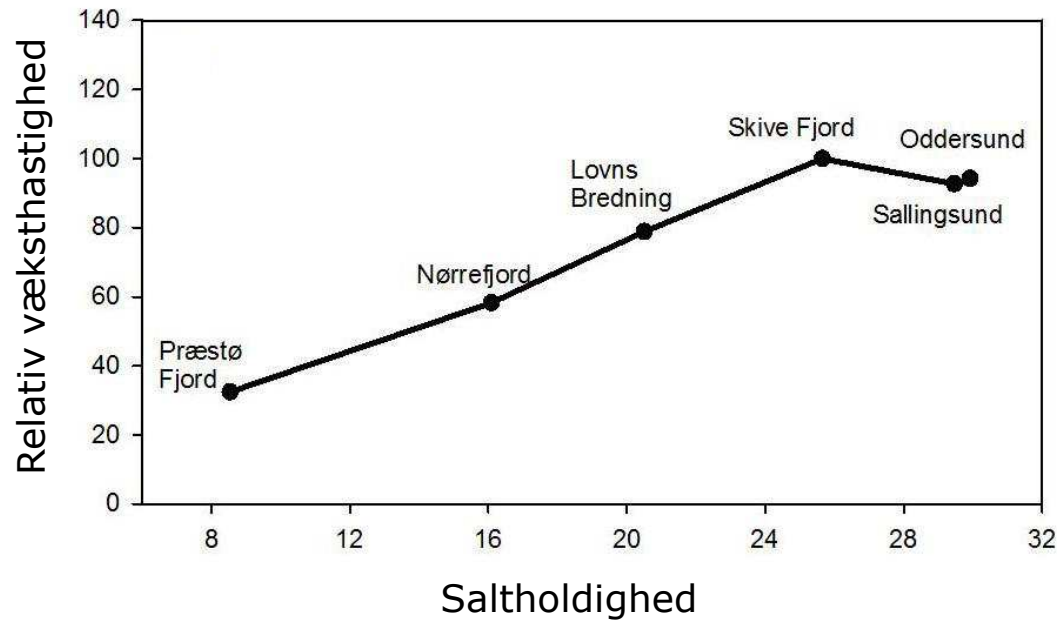
Afgørende faktorer kompenserende muslingeopdræt - fødetilførsel



Skive Fjord

Kattegat

Afgørende faktorer kompenserende muslingeopdræt - saltholdighed



Afgørende faktorer kompenserede muslingeopdræt – prædatorer



Før



Efter

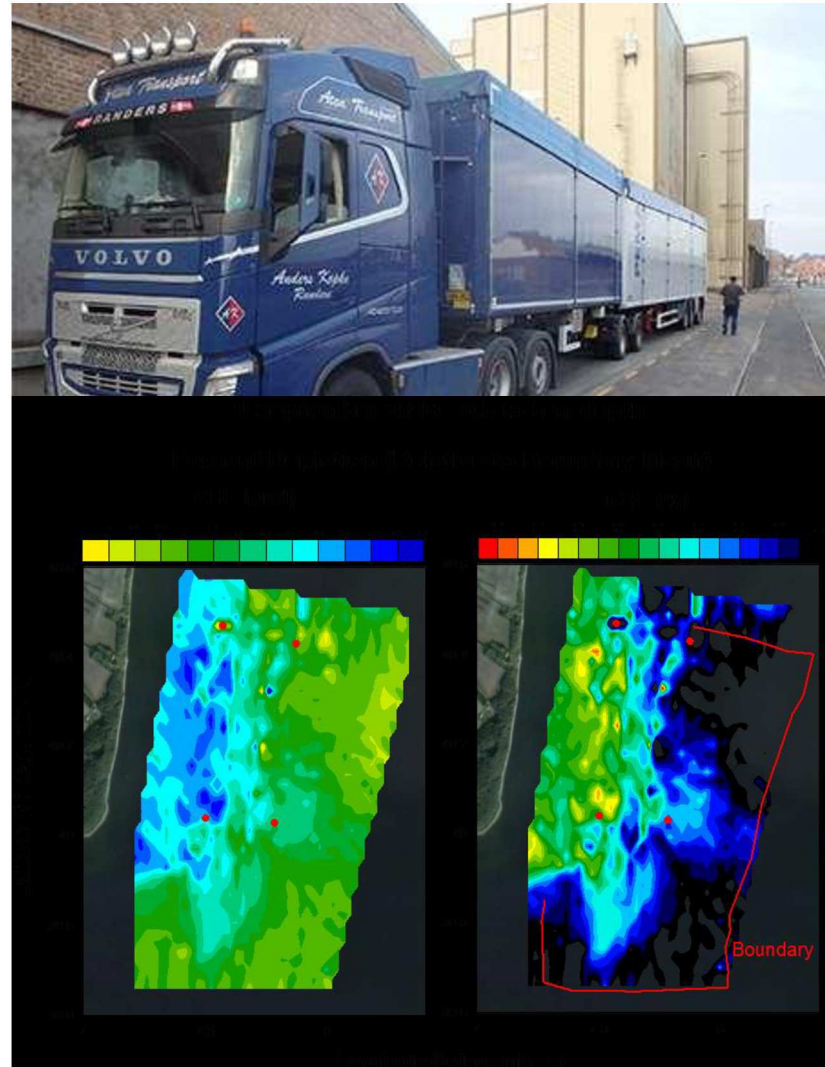
Afgørende faktorer kompenserede muslingeopdræt – prædatorer



Kontrol af kompenserende effekt

Næringsstoffjernelse:

Filtrationseffekt:



Arealeffektivitet

Område	Type	Dybde	Effektivitet t N ha ⁻¹	Kommentarer
Skive Fjord	langliner	2 m	0,6-0,9	Effektiviteten kan sandsynligvis øges
Horsens Fjord	net	2 m	1,2-1,8	Effektiviteten er potentiel - ikke realiseret
Kattegat	-	2-8 m	?	Sandsynligvis mindre men ikke afprøvet, anlæg bør placeres optimalt
Tang	langliner	-	0,01-0,2	Optimering mulig

Kvælstof tab fra havbrug: 38,2 kg N pr ton fisk (et anlæg er min. 1000 t)

Sammenfatning

- Kompenserende muslingeopdræt er muligt i alle indre danske farvande og teknologiske løsninger findes
- Arealeffektiviteten vil variere mellem områder, så ved placering af anlæggene bør der vælges optimale områder
- Man kan ikke endegyldigt forudsige næringsstof-effekt før der høstes

