

The background of the slide is a photograph of a coastal landscape. In the foreground, there is a sandy beach with some seaweed and a small stream of water flowing through it. The middle ground shows the calm blue water of a fjord. In the distance, there is a forested shoreline under a clear blue sky. A semi-transparent dark blue rectangle is overlaid on the left side of the image, containing white text.

Resumé om modeller, systemforståelse Intro til gruppearbejde

Flemming Gertz, Chefkonsulent, SEGES

**Møde Kystvandråd Ringkøbing fjord
12. maj 2023 Ringkøbing-Skjern Kommune**

Modeller og deres muligheder

- Oplandsmodel
- Fosfor-oplandsberegninger
- Slusemodel
- Fjordmodel

Oplandsmodel – SWAT+

- Beskriver pr dag transport af kvælstof til fjorden fra landbrug og punktkilder
- Indeholder
 - Landbrugets bedrifter, gødning, sædskifter
 - Punktkilder (bedre data end PULS-databasen)
 - Landskabselementer – som vådområder, dræn mv
- Scenariemuligheder fx
 - Effekt af N til fjorden som følge af ændringer i landbrugsdrift
 - Effekt af N og P til fjorden som følge af ændring i punktkilder (fx udløb i Vesterhavet)
 - Effekt af N til fjorden ved flere vådområder, ol.
 - Effekt af N til fjorden som følge af mere nedbør i fremtiden

Fosfor-beregninger

- Opgørelse af fosfortransport til fjord fra det åbne land (minus punktkilder)
- Brinkerosion er største kilde
- Forslag til virkemidler mod brinkerosion
 - Hævning af vandløbsbund, ved restaurering af vådområder
 - Ændring af vandløbets skikkelse
 - Plantning af træer i bræmmen langs med vandløb
- Scenariemuligheder
 - Placering af virkemidler mod brinkerosion – forskellig lokaliteter

Slusemodel

- Slusemodel, opstilles af Morten Holtegaard Nielsen. Videnskabelig dokumenteret, publiceret
- Beregner vandtransport gennem slusen via sluseoperationer (input til 2 model)
- Kan beskrive den gennemsnitlige saltholdighed i fjorden i 2 lag
- Kan beskrive vandstand i fjorden, incl vindstuvning

Scenariemuligheder fx:

Effekt på vandstand og saltholdighed af ændrede sluseoperationer

Effekt på bundlag af ændrede sluseoperationer

Effekt på vandstand og saltholdighed ved mere nedbør (afstrømning fra oplandet)

Effekt på vandstand og saltholdighed af stigende vandstand i Vesterhavet

Fjordmodel

- Hydrodynamisk del
 - Beskriver vandets bevægelse og opblanding i fjorden i detaljer
 - Anvendes primært som fundament til økologiske model

Scenariemuligheder fx:

- Lokalitets bestemte påvirkninger af saltholdigheder – fx tålegrænser for vegetationen

Fjordmodel

- Økosystem del
 - Beskriver koncentration næringsstoffer og planktonalger (klorofyl)
 - Sigtdybde/vegetation
 - Muslinger og filtration
 - Søsalat, fedtemøg mv

Scenariemuligheder fx:

- Effekt af N og/eller P reduktion på økosystem
- Effekt af ændringer i salinitet på økosystem (muslinger/filtration)

Gruppearbejde

Gruppearbejde – hvad er vigtigt for jer?

- Proces kører som :
 - 5 min til de vigtigste ting på gul lap pr. person
 - 15 min snak i grupper
 - 10 min: 3 prioriterede vigtige ting fra hver person

Gruppe 1

Lars Høgh
HC Tylvad
Thomas Jensen
Helle Borum
Jens-Bernhard Knudsen
Dan Overgaard

Gruppe 2

Niels Møller
Lene Moth
Claus Brink
Jan Pedersen
Asger Jensen

Gruppe 3

Arne Mogensen
Thomas Rahbek
Lars Brinch
Søren Larsen
Villy J Larsen
Ole Nyholm Knudsen
Ivan Thesbjerg