



# Saline Farming





# Saltpåvirkning i verden og Danmark

- Hvert minut bliver ca.3 ha agerjord uproduktiv på grund tilsaltning, og det anslås, at mellem 10 og 20 Mha kunstvandet jord gøres uproduktivt hvert år (Zue et al. 2005).
- FN har opgjort at landbruget står for ca. 70% af ferskvandsforbruget
- Nye innovative løsninger er nødvendige for at sikre fødevarer og drikkevand
- Saltpåvirkning er et margialt problem i Danmark



# Hvorfor arbejde med Saline Farming?

- Agerjorden påvirkes af øget salinitet fra:
  - oversvømmelse af havet
  - bølgesprøjt på kysten arealer,
  - aflejring af saltholdige aerosoler fra havet
  - indtrængning af havvand ved nedsivning i kystområder
  - Indtrængning af vand fra dybere lag
  - Kunstvanding

## Interreg VB North Sea Region Programme Area 2014-2020

■ Regions within the NSR programme area



# Kort intro til SALFAR

## Saline Farming – SALFAR

Innovative agriculture to protect the environment and stimulate economic growth.

I SalFar bruges truslen om vandstandsstigning som følge af klimaforandringerne positivt til at demonstrere nye produkt- og forretningsmuligheder på basis af innovative landbrugsmetoder og salttolerante planter.

# SAGROs opgaver i SalFar



SAGRO er sammen med Århus Universitet og Food&Biocluster de danske partnere i SALFAR

## WP 5 Business strategies for eco-innovative food production.

- Business strategies and business models
  - Regional business strategies in cooperation with local authorities
  - Business models for food producers
- Creation of sustainability index

## Tasks in other WPs

- Open field-lab – small test productions
- Farmers Cafés
- Workshops
- Dissemination and events

# Template for Regional Business Strategies

<b>Destination description</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bird's view (What stands out looking from a distance (landscape, history, business etc.)</li> </ul>	
<b>World policy perspective:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UN Sustainable Development Goals</li> <li>WTO</li> </ul> <p>From the food producers' view:</p>	
<b>EU policy and regulations</b> <p>From the food producers' view:</p>	
<b>National policy and regulations</b> <p>From the food producers' view:</p>	
<b>Regional policy and strategies:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>The published strategy</li> <li>Regional business-supporting activities and <del>organisations</del></li> </ul> <p>From the food producers' view:</p>	
<b>Local policy and strategies</b> (optional if the destination is not a region, but e.g. a municipality) Index: <ul style="list-style-type: none"> <li>The published strategy</li> <li>Local business-supporting activities and <del>organisations</del></li> </ul> <p>From the food producers' view:</p>	
<b>Action Plan</b> For future Regional/Local Saline Farming	

*viden og vækst*

# Business strategies

Fra politiske rammebetingelser til lokal handleplan



LÆSØ KOMMUNE



Interreg  
North Sea Region  
SalFar  
European Regional Development Fund




EUROPEAN UNION

## Læsø – A synonym for salt

Regional Business Strategies

### Saline Farming

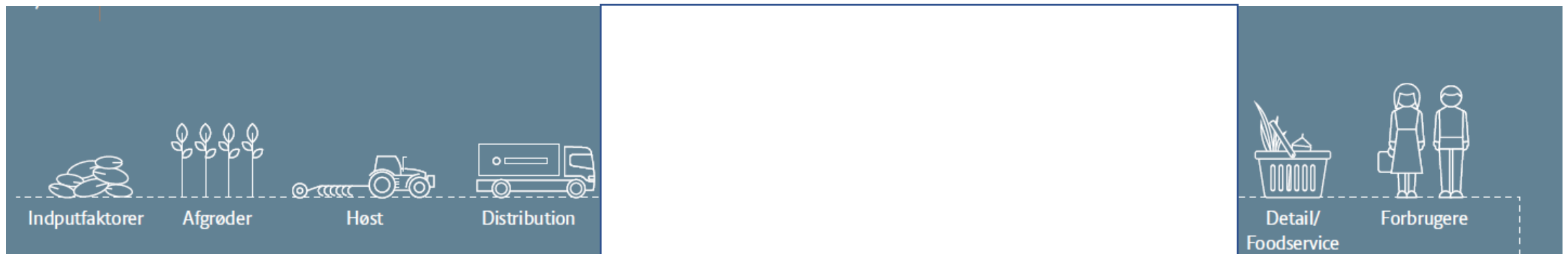


1



# Business models for food producers

- ✓ Best practice description and video
  - ✓ From saline farming
  - ✓ Others with innovative BM
- ✓ Input from SalFar partners
- ✓ Inspiration and “dating” meetings
- ✓ Facilitating processes in new value chains and products development
- ✓ New business models evaluation



# Best practice Business models



<https://www.youtube.com/watch?v=r0prsN1Lx9g&t=1s>

Sejerø Gees and Ducks

Free range ecological geese and duck on the island of Sejerø

Slaughtered and packed on the farm

Directly sales for end users (web site and post) and for COOP

Test center for salt-tolerant plants

Concept strengths:

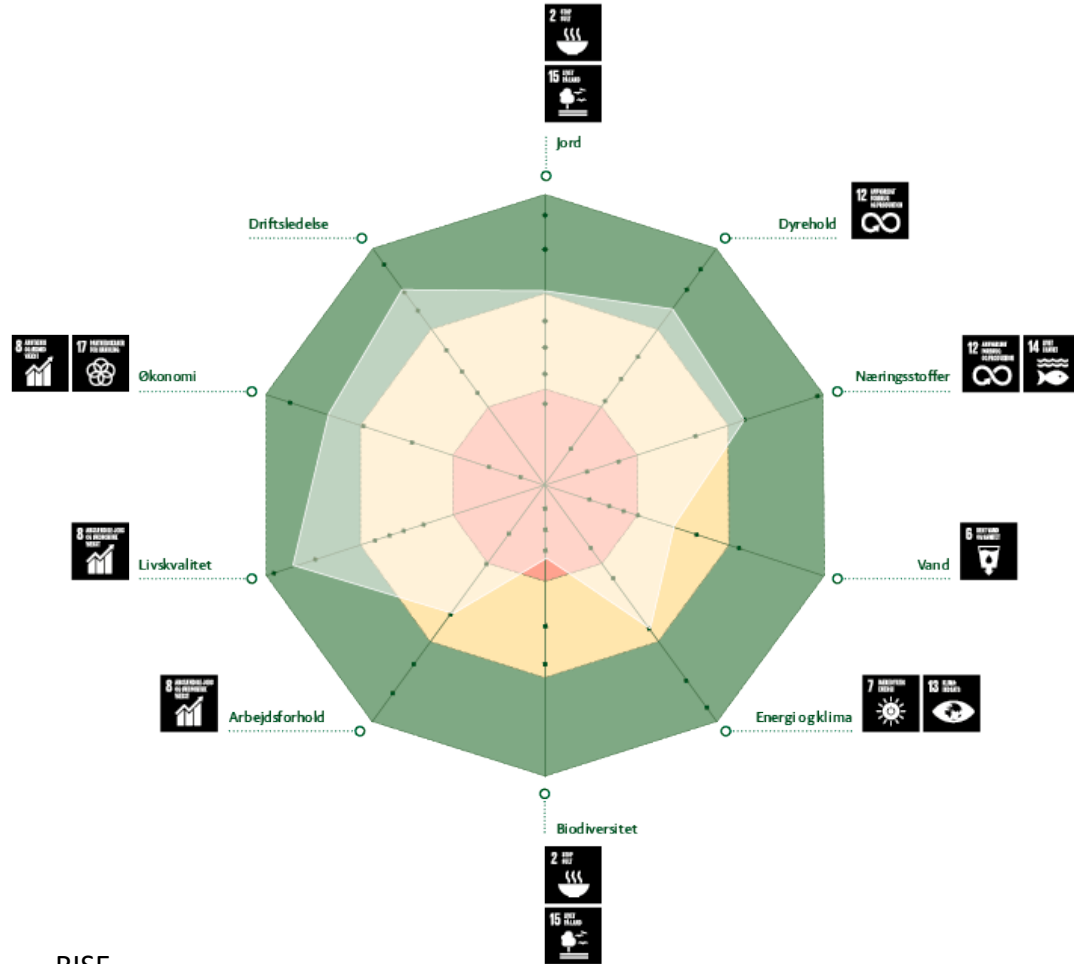
Reduced value chain – profit for the producer

Direct sale and delivery to end users increase overhead for the local food producer.

Delivery for COOP top shop: “IRMA” provide scale of production



# Bæredygtigheds mål



- Test af forskellige bæredygtighedsindeks
- Bench marking af forskellige metoder
- Evidensbaseret markedsføring

RISE  
Source: SEGES.dk

# Criteria for use

To use this brand label on food products they must be grown or produced in the North Sea Region and one or more of the following criteria must also be met:

- The crops have been irrigated with brackish water.
- The crops have been produced in saline affected soil.
- The crops have been produced using saline-grown feed for animal production (feed or pasture).
- The crops have been fertilised with seaweed.
- The products have been produced from ingredients conforming to the above criteria.



# AU SalFar forsøg

Plant species: *Salicornia europaea* , *Mesembryanthemum crystallinum* and *Eruca sativa*

Number of treatments: 6 salt levels \* 2 nitrogen levels =12

(0; 4; 6; 8; 10 and 12dS/cm NaCl)





# AU SalFar forsøg

## Sensorypanel

(3 species, 4 saltlevels and 2 N)

Weeks: 43, 44, 45, 46, 49 and 50

(Oct-Dec 2021)



# Salttolerante afgrøder

Grænse for følsomhed for saltindhold i vandingsvand (angivet i % og som mg pr. liter)

<600 mg/l <0,06 %	<1000 mg/l <0,10 %	<1200 mg/l <0,12 %	<2400 mg/l <0,24 %	<6000 mg/l <0,60 %
Ærter	Kartofler	Rødkløver Hvidkløver Hundegræs	Hvede Havre Majs Lucerne Rug Rajgræs	Byg Raps Bederoer

Kilde: SEGES



# SalFar med fokus på saltpåvirkning i verden

- 2019 SalFar konference om "Saline farming" i internationalt perspektiv
- State of the art viden
- Gratis download af bogen:  
<https://www.taylorfrancis.com/books/oa-edit/10.1201/9781003112327/future-sustainable-agriculture-saline-environments-katarzyna-negacz-pier-vellinga-edward-barrett-lennard-redouane-choukr-allah-theo-elzenga>

## FUTURE OF SUSTAINABLE AGRICULTURE IN SALINE ENVIRONMENTS

EDITED BY

Katarzyna Negacz

Pier Vellinga

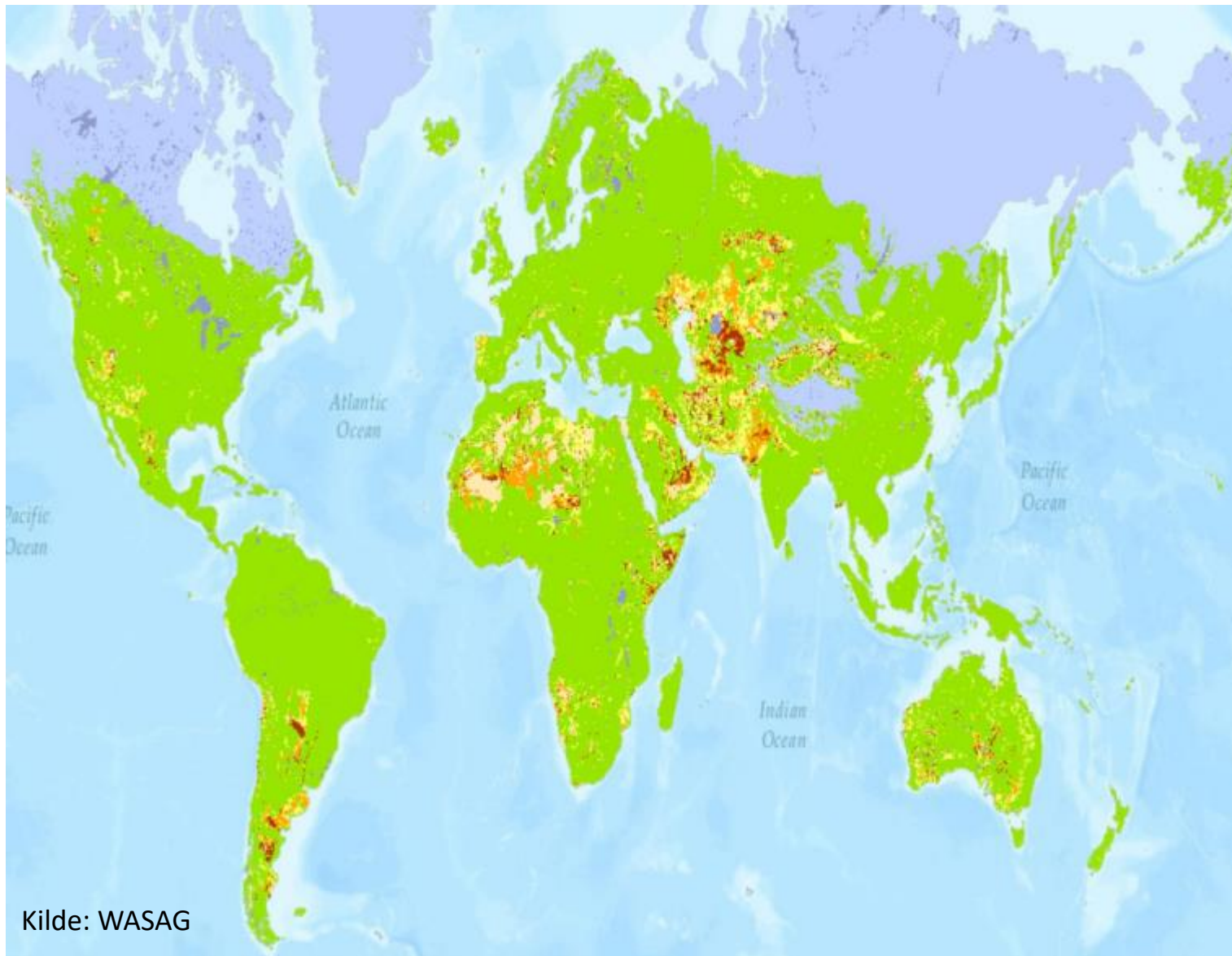
Edward Barrett-Lennard

Redouane Choukr-Allah

Theo Elzenga



# Saltpåvirkning i verden



▼ HWSO Global Soil Quality -  
Constraints due to excess salts



Kilde: WASAG

# Saltpåvirkning i verden og Danmark

Forskning og praktisk viden fra Danmark kan indgå i den globale kamp mod tilsaltning

Vi kan:

- udnytte areal- og vandressourcer bedre
- leverer nye kilder til fødevarer, foder, biobrændsel
- bevare og/eller skabe beskæftigelse og vækst ved at tilpasse os klimaforandringer
- afbøde klimaændringer: rehabilitering af forringede jorder, CO2-binding

**Forbedre fødevareresikkerhed og forbedre levevilkår**



**VERDENSMÅL**  
for bæredygtig udvikling



# Mere information



**Dorte Storper**  
Senior Project Manager  
+45 4015 76 28  
[dst@sagro.dk](mailto:dst@sagro.dk)  
[www.sagro.dk](http://www.sagro.dk)

SalFar: <https://northsearegion.eu/salfar/>

WASAG: <https://www.fao.org/land-water/overview/wasag/working-groups/en/>

INSAS: <https://www.fao.org/global-soil-partnership/insas>



## SalFar-projektet

### Når klimaforandringer rammer kysten

Stigende hav-niveauer og salt fra havgus kan påvirke vores landbrugsjord.

Det vil påvirke kystområdernes afgrøder, det økonomiske eksistensgrund lag og erhvervsudvikling. Omvendt skaber de klimatiske udfordringer og behovet for "blågrøn omstilling" også helt nye muligheder og potentialer.

### Initiativ og nytænkning skaber udvikling

En række aktører har taget initiativ til projekt SalFar om dyrkningsmuligheder på saltpåvirkede jorde.

Projektets mål er bl.a., at:

- Styrke økonomien i de kystnære landområder ved at skabe nye forretningsstrategier og muligheder for landmænd og fødevarer virksomheder
- Udvikle nye, innovative og miljøvenlige salttolerante afgrøder og produkter.
- Påvise innovative landbrugsmetoder på saltholdige jorder.



I projektet udføres forsøg på dyrkning af mere salttolerante afgrøder. Variation i salttolerancer er overraskende stor blandt sorter af korn og grøntsager.

### Europæisk bevågenhed og tværfagligt samarbejde

Projektet er internationalt funderet, idet klimaforandringerne påvirker hele Nordsøregionen: fra Holland, Belgien og Tyskland i syd, til England, Sverige, Norge og Danmark i nord. Det er på den baggrund lykkedes at opnå status som Interreg projekt, støttet af EU. Fra dansk side deltager SAGRO sammen med Århus Universitet og Food&BioCluster.



Dorte Storper  
Senior Projektleder  
Tlf. 96 29 69 12  
Mobil 40 15 76 28  
[dst@sagro.dk](mailto:dst@sagro.dk)

