

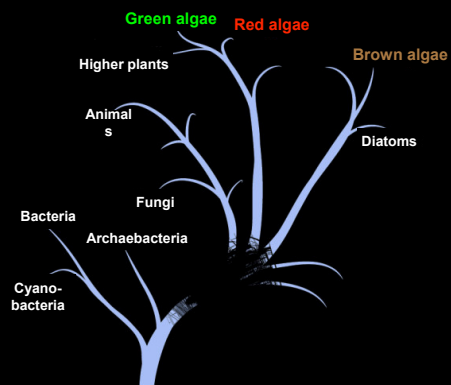
# Odling av makroalger - framtidens blåa gröda

Göran Nylund, KosterAlg



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

## Makroalger

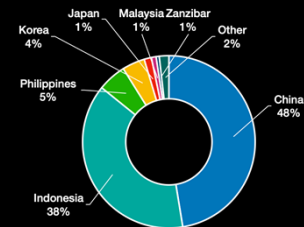
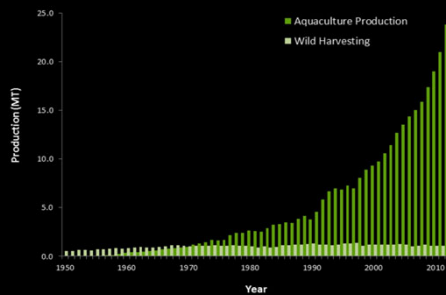


- 10 000 arter
- Röd-, grön- och brunalger



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Makroalger i världen



Jiaozhou Bay, China

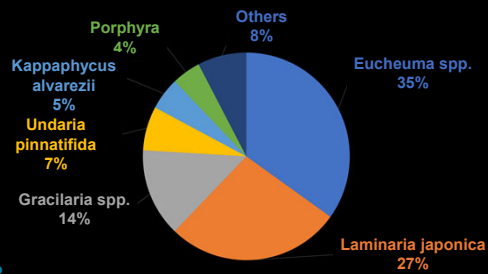
- Snabbt växande vattenbruksgren
- Global produktion på 30 milj ton/år
- Domineras av länder i Asien
- Vild skörd 1.8 milj ton/år



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

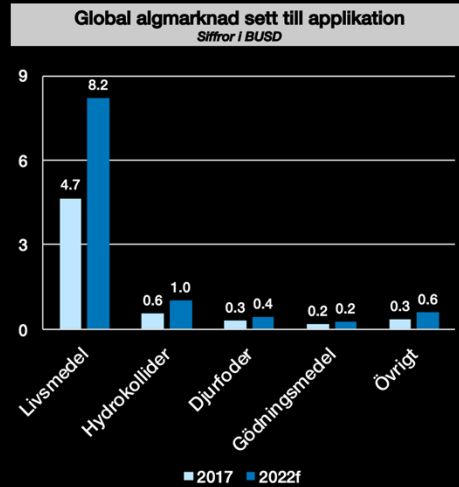
# Användning av alger

- Mat
- Hydrokolloider (alginat, agar, karragenan)
- Foder
- Kosmetika, gödsel, hälsokost



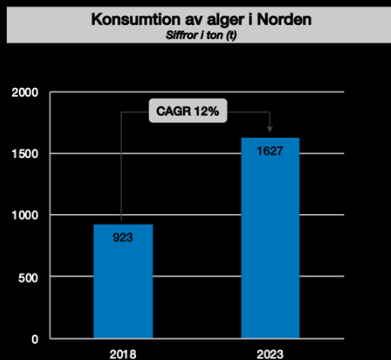
Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Global marknad



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Algkonsumtion i Norden



## Insikter från marknadsanalys hösten 2019

Umami-smak samt det höga näringsinnehållet gör sockertång intressant för matproducenter

Intresset och nyfikenheten för alger är stort, men kunskapen om vad man kan göra med det är liten

Ett hållbart och pålitligt utbud är viktigt för att knyta till sig industriella aktörer



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Marknadspotential för svenskodlade alger 2020

No.	Applikation	Marknadspotential
1	Livsmedel	↑
2	Kosttillskott	→
3	Alginat	→
4	Hudvård	↑
5	Djurfoder	↑
6	Gödningsmedel	→
7	CO2-bindare	↓
8	Biomassa	↓
9	Läkemedel	↓
10	Rening av avloppsvatten	↓
11	Bioplaster	→

## Exempel på livsmedelsprodukter



# Kundbehov i två potentiella segment

## LIVSMEDEL



### Rational för användande

- 📄 Hög densitet av näringsvärden
- 🍴 Smakförstärkare eller substitute för salt
- 🌿 Eko-vänligt och lokalproducerat matalternativ

### Krav & förutsättningar

- ✓ Kunskap och koncept om användande
- ✓ Produkter och förpackningar som är lätta att använda
- ✓ Spårbarhet och strikta kvalitetskrav i matproduktion

## HUDVÅRD



### Rational för användande

- 🌿
- 🍴
- 🌿

### Krav & förutsättningar

- ✓ Demonstrera positiva effekter & garantera produktsäkerhet
- ✓ Compliance med lagkrav och certifieringar
- ✓ Ekovänligt och hållbar produktion är viktigt

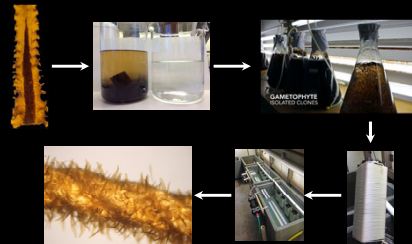
# Tankodlingar

- Naturligt havsvatten
- Kontinuerlig produktion
- Odlingens betingelser kan optimeras
- Försäljning av färska alger möjligt
- I Sverige (KosterAlg): *Ulva* spp (havssallad, rörhinna)
- Idag endast i liten skala, stora odlingar kräver omfattande infrastruktur

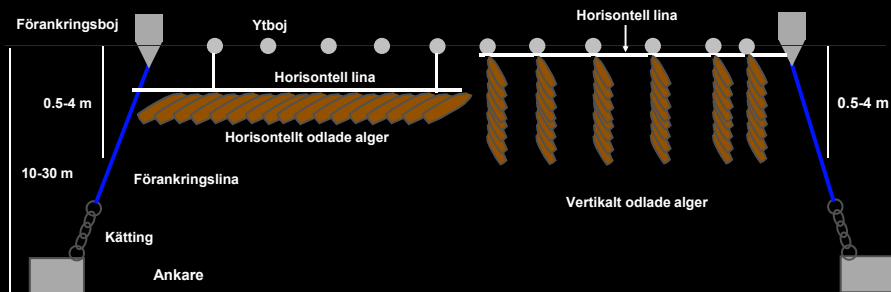


# Havsbaserad odling

- Inomhus odling av groddplantor
- Stora volymer
- Säsongsodling
- Preservering av biomassa krävs
- Även omfattande odlingar kräver liten infrastruktur



# Odling i havet



# Algodling Koster



# Produktionspotential

Horisontell odling:  
15 kg per m rep/ 40 ton per ha



Vertikal odling (droppers):  
25 kg per m rep/ 65 ton per ha

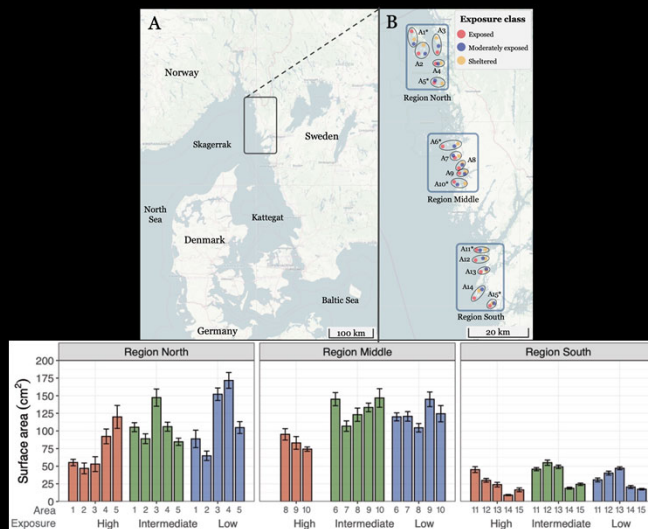


- Isättning: september - oktober
- Skörd: april - maj
- Optimalt odlingsdjup: 1 - 2 m



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Produktionspotential



Nationell Vattenbrukskonferens 2020

# Utmaningar

- Teknisk utveckling behövs
- Säsongsbetonat (havsbaserad odling)
- Optimalt odlingsdjup: 1 - 2 m
- Tillgängliga odlingsytor
- Tillstånd (Vattenverksamhet)
- Ny industri



Miljöbalk (1998:808)

TREDJE AVDELNINGEN  
SÄRSKILDA BESTÄMMELSER OM VISSA VERKSAMHETER

11 kap. Vattenverksamhet

9 b § Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet prövas av mark- och miljödomstolen

11 § Tillstånd enligt detta kapitel behövs inte för

2. utförande av anläggningar för odling av fisk, musslor eller kräftdjur, eller

# Varför svensk algodling?

- God tillväxt - hög produktion
- Hållbar produktion:
  - Ingen gödning, besprutning, bevattning
  - Filtrerar havet på näringsämnen
  - Konkurrerar inte med jordbruksmark
  - liten miljöbelastning
- Rik källa på högvärdiga ämnen: proteiner, nyttiga fettsyror (omega 3 & 6), vitaminer och mineraler, naturliga smakförstärkare, bioaktiva ämnen
- Stort intresse av algprodukter, växande marknad





