

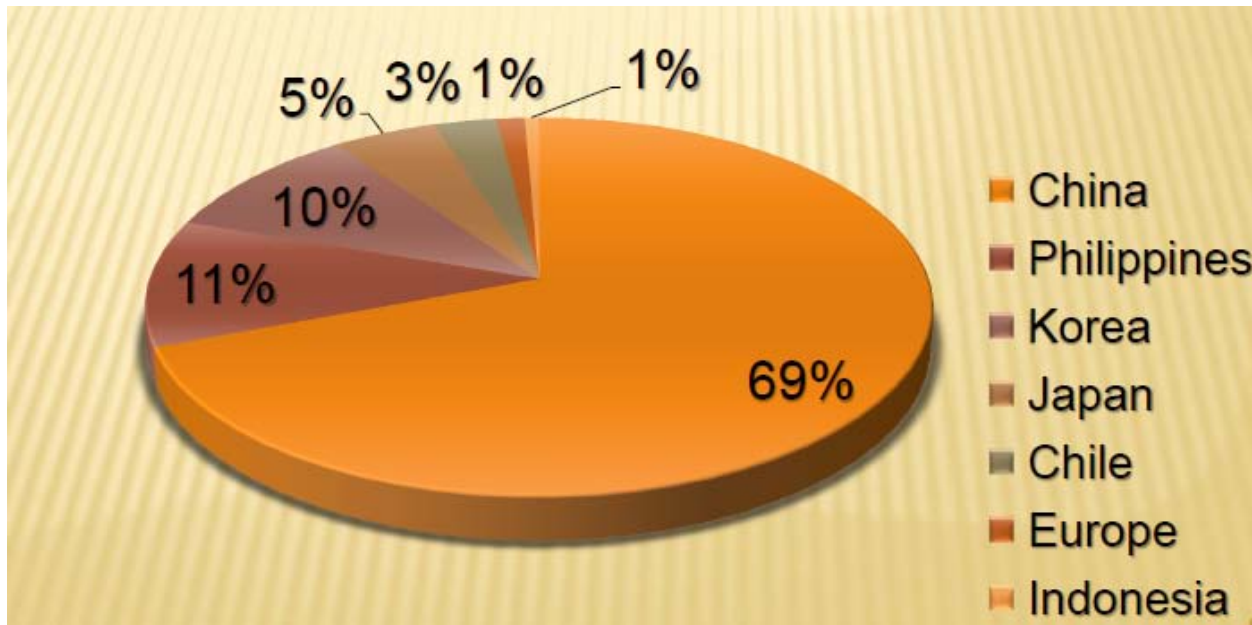
Tare- grønn energi fra havet? Seminar hos FKD 25.10.11

Hva kan tang og tare brukes til?

Forskningsjef Trine Galloway
SINTEF Fiskeri og havbruk



Tang og tare er internasjonale råstoff

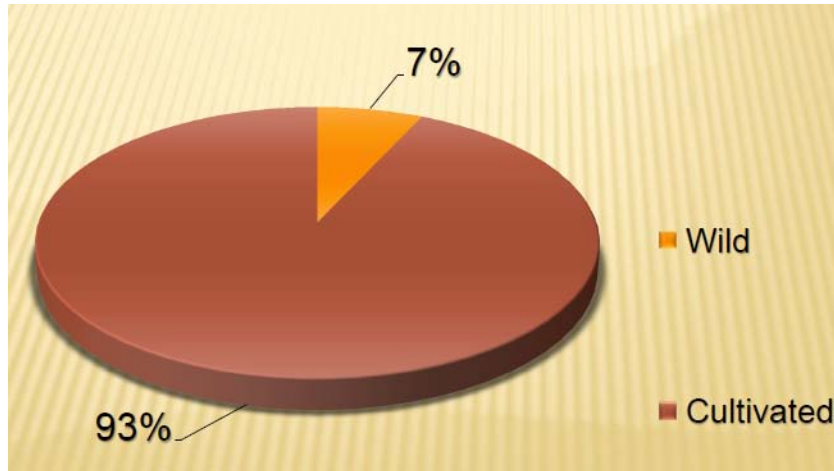


Kilde: Y Lerat, CEVA, F

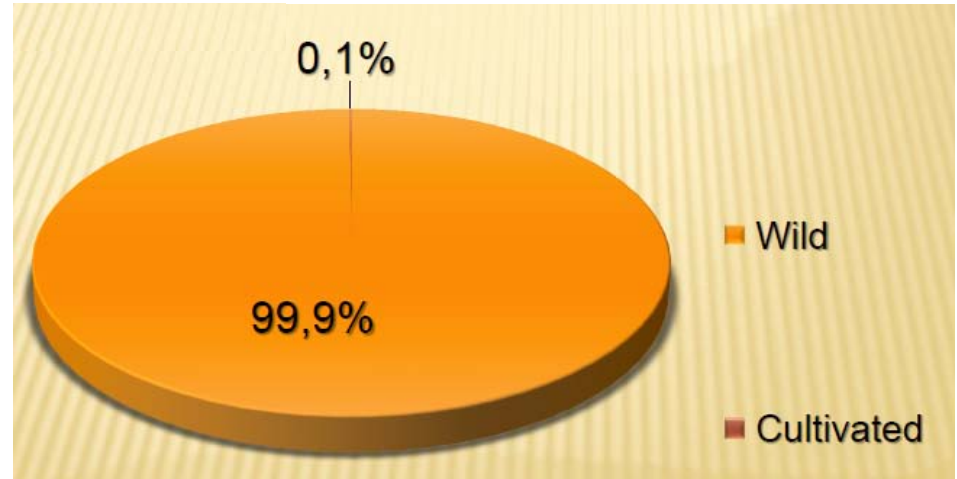
På verdensbasis dyrkes det >15 million tonn og høstes det 1.1 mill tonn tang og tare per år

Produksjonsmetoder

Globalt



Europa



Kilde: Y Lerat, CEVA, F

I Norge 2010: Biomasse kun høstet fra naturlige bestander

	Høstet biomasse (tonn, våtvekt)	Areal	Anvendelse
Stortare	130 000 – 180 000	Rogaland – Sør Trøndelag	Alginat
Grisetang	10 000 – 20 000	Møre og Romsdal - Troms	Tangmel

... og foreløpig ingen dyrket tang og tare

Noen bruksområder.....



Bioenergi
(bioetanol)

Biologisk rensing

Toksiske
forurensninger

Nærings-salter fra
havbruk (IMTA)

Fjordforbedring

Oppretting av
økosystem

Sukkertare har
vært en rødlisteart

Vannbindere
Alginat
Agar
Karragenan

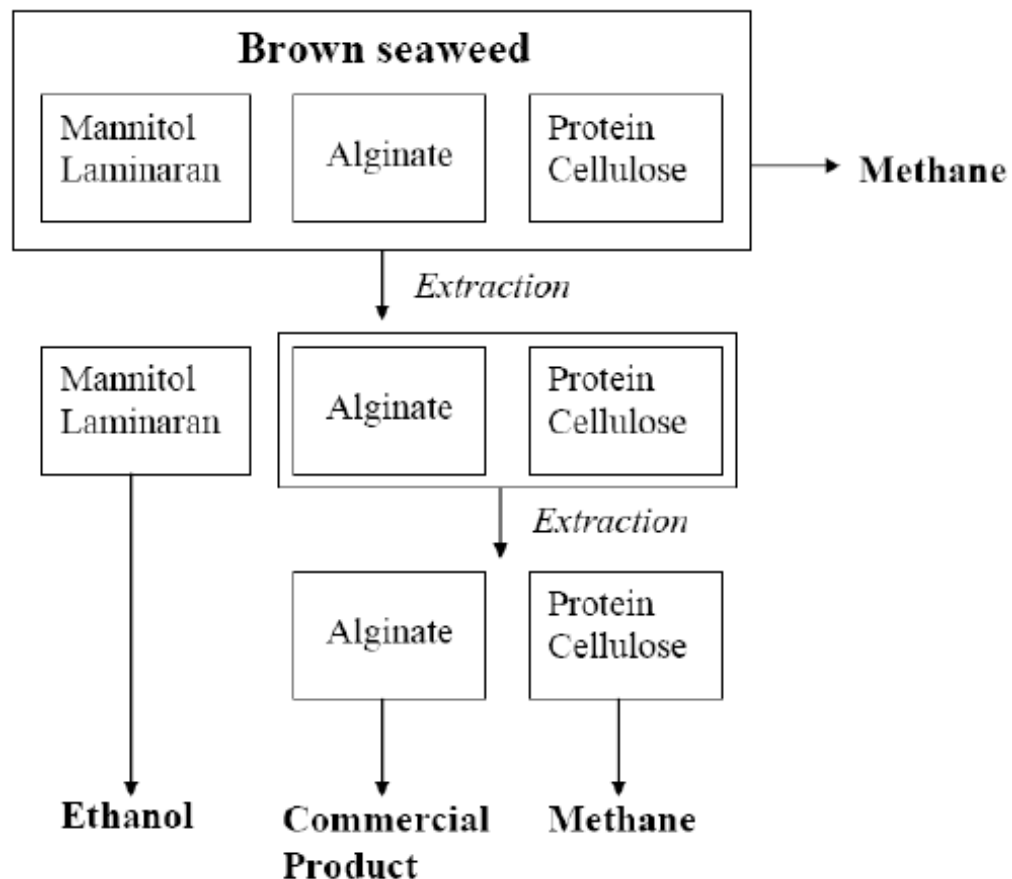
Nye interessante
stoffer
(bioprospektering)

Jordforbedring

Mat

Kjemisk sammensetning

- Varierer med art, årstid, dyrkingsbetingelser mm
- I tørrstoffet (8-25 %) er det 20-60 % karbohydrat
- Relativt lavt innhold av lipid og protein
- Andre interessante bestanddeler er pigmenter/ antioksidanter, antibakterielle stoffer, immunstimulerende stoffer, mm



Fra Horn, 2000

Hvorfor dyrke tare i Norge?

- Geografi
 - Lang kyst og store havområder
 - Tilgang på næringsalter
- Kunnskap og kompetanse
 - Oppdrett (fisk, blåskjell)
 - Offshore industri (fisk, olje/gass)
 - Bioteknologi
- Store anvendelsespotensialer
 - 3.generasjons bioenergi
 - Mat og fôr
 - Vannbindere (alginat, karragenan, agar)
 - Marin bioprospektering



Aktuelle brunalger for dyrking i Norge



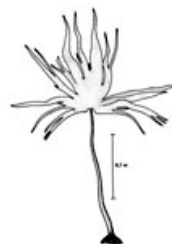
Suktartare vokser på beskyttede lokaliteter - hurtig fra tidlig vinter til april. Høstes ikke kommersielt, men kan brukes som mat.



Butare finnes på bølgeeksponerte lokaliteter. Rik på karbohydrater, proteiner, vitaminer og spormetaller.



Fingertare finnes fra fjæresonen ned til 20 m dyp. Tåler mye lys, og er ofte tørrlagt ved fjære sjø.



Stortare finnes fra fjæresonen ned til 8–30 m. Danner tareskog, men har en lang vekstperiode, og når sitt maksimum etter 8 år. Trolig mindre egnet til dyrking.

Bladtare vokser i nordområdene, og har en optimumstemperatur på 10 grader. Det finnes lite informasjon om denne arten.

... og grønnalger og rødalger

Havsalat er en flat, bladformet grønnalge. Vanlig langs hele kysten fra fjæresonen og ned til 15 m dyp i næringsrike områder. Kan brukes som mat.



Søl er en rødbrun alge, 20 - 50 cm lang, som finnes langs hele kysten. Vokser på andre alger, stein, berg og vrak. Er tidligere brukt som mat.



Tare som del av en miljømessig bærekraftig havbruksnæring

- FKD: oppdrett skal drives uten uakseptable miljøvirkninger
- Bekymring for at utslipp av næringssalter fra lakseoppdrett kan gi gjødslingseffekt
- Tare tar effektivt opp næringssalter fra vannet og kan således rense næringssalter fra vannet
- Taredyrking vil gjøre havbruksnæringen mer miljømessig bærekraftig og øke verdiskapingen



Dyrking av makroalger: Samfunnsmessig lønnsomt

- Betydelige samfunnsøkonomiske effekter
 - Kysten trenger framtidige arbeidsplasser
 - Biologiske forhold ligger til rette for å utnytte de enorme havområdene i kombinasjon med annen næringsaktivitet
- Betydelig restrukturering av primærnæringene langs kysten, og spesielt i nord
 - Få personer med direkte tilknytning til landbruk og fiske
- Sikker sysselsetning må baseres på bærekraftig næring

Norsk senter for tang- og tareteknologi

Ble åpnet den 15. august i år ved SINTEF Fiskeri og havbruk. Senteret skal:

- etablere en kompetanseplattform for utvikling av industriell dyrking, høsting, bearbeiding og anvendelse av tang og tare i Norge
- etablere nasjonale og internasjonale allianser til nytte for norsk industri og offentlig sektor



A woman with blonde hair, wearing a red jacket, is smiling and holding a large, wet pile of brown seaweed. She is on a white boat, with a blue body of water and a green, rocky coastline in the background under a clear blue sky. A semi-transparent white box with blue text is overlaid on the image.

Takk for oppmerksomheten!