

Workshop Tørketeknologi

Ålesund 17.2.2016

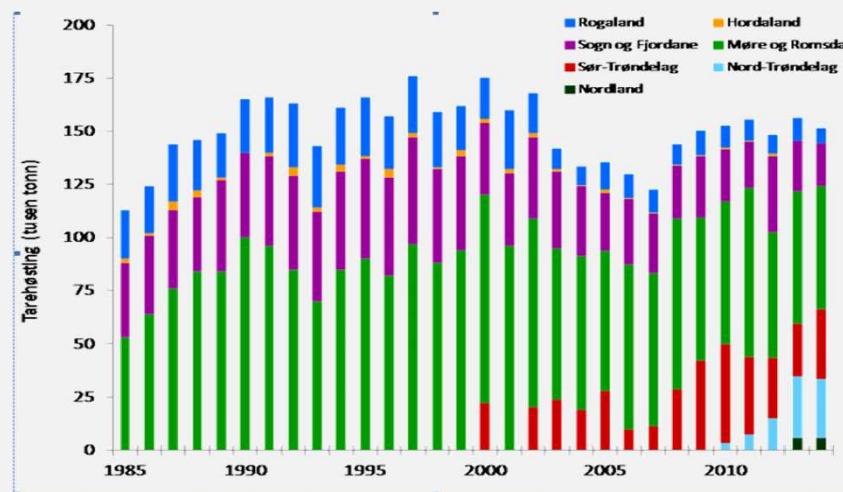
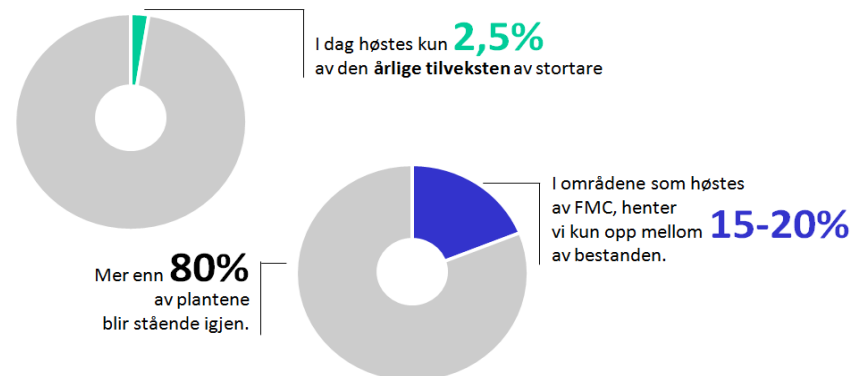
Næringens behov

FMC

Stortare – en stor og lite utnyttet fornybar ressurs i Norge

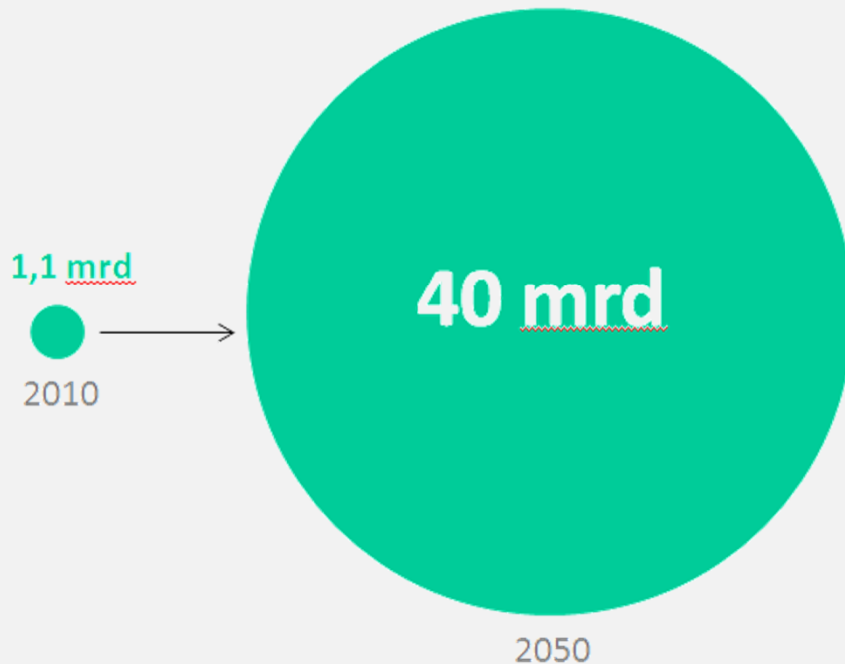
- 50-60 mill tonn biomasse og i vekst
- Storm og uvær drar opp ca 7 mill tonn årlig
- FMC organiserer høsting av 150-170.000 tonn årlig
- Vi høster ca 2,5 % av årlig tilvekst

- Vi har 50 års erfaring med bærekraftig høsting i Norge
- Tarevegetasjonens tilstand klassifiseres av HI å være meget god og stabil.
- HIs undersøkelser viser små effekter av tarehøsting på marine organismer.



Tare – vår nye store kystnæring?

SINTEF har (forsiktig) anslått potensialet for verdiskaping basert på høsting av tare



Analysen viser en vekst fra 1,1 mrd i 2010 til 40 mrd i 2050.

Det representerer en vekst i perioden på vel **3500%**

FMC tror dette er et lavt anslag.

Til sammenligning forventes det en vekst i tradisjonelt fiskeri på 85 prosent fra 27 mrd til 50 mrd frem mot 2050.

FMC BioPolymer AS – En lang historie innen tarehøsting



Tang og tare har gjennom århundrer blitt brukt til gjødsel, brensel, mat og dyrefor i Norge.

FMC BioPolymer har høstet tare som råstoff for produksjon av alginat siden 1943.

Overgangen fra håndskjæring til mekanisk høsting startet tidlig på 60-tallet.

FMC



Brunalger (tang/tare) inneholder en hel rekke ingredienser som potensielt kan utnyttes innenfor helse, både for dyr og mennesker.

Alginat brukes som fortykningsmiddel og geldanner i næringsmidler, medisiner og helse-produkter, samt til industrielle formål.



Industri med en lang historie i Norge

- 1939 AS Spesialimpregnering starter i Drammen. Produksjon av flytevester, deretter alginat under krigen. Høsting av tare i Drammensfjorden og Oslofjorden
- 1959 AS Protan kjøper tekstilfabrikken Vormedal Fabrikker i Karmøy kommune
- 1961 Produksjon av alginat starter i Vormedal
- 1964 Mekanisk høsting av tare for første gang, uten kutting fra 1972
- 1980 Norsk Hydro AS kjøper Protan Biopolymer AS
- 1996 Pronova Biomedical (senere NovaMatrix) etableres
- 1996 Algea splittes ut fra Pronova
- 1999 FMC Corporation kjøper Pronova Biopolymer AS
- 2008 FMC Corporation kjøper ISP Alginates i Girvan, Skottland
- 2012 70+ MNOK investeres i ekspansjon av en produksjonslinje i Vormedal
- 2013 FMC Health and Nutrition kjøper EPAX i Ålesund – produsent av Omega-3 oil (1.8 Mrd NOK)
- 2014 FMC legger fram planer om å investere opptil 500 MNOK i fabrikken i Vormedal over de neste årene – inkludert bygging av nye høstefartøyer



FMC



Hele verdikjeden i Norge

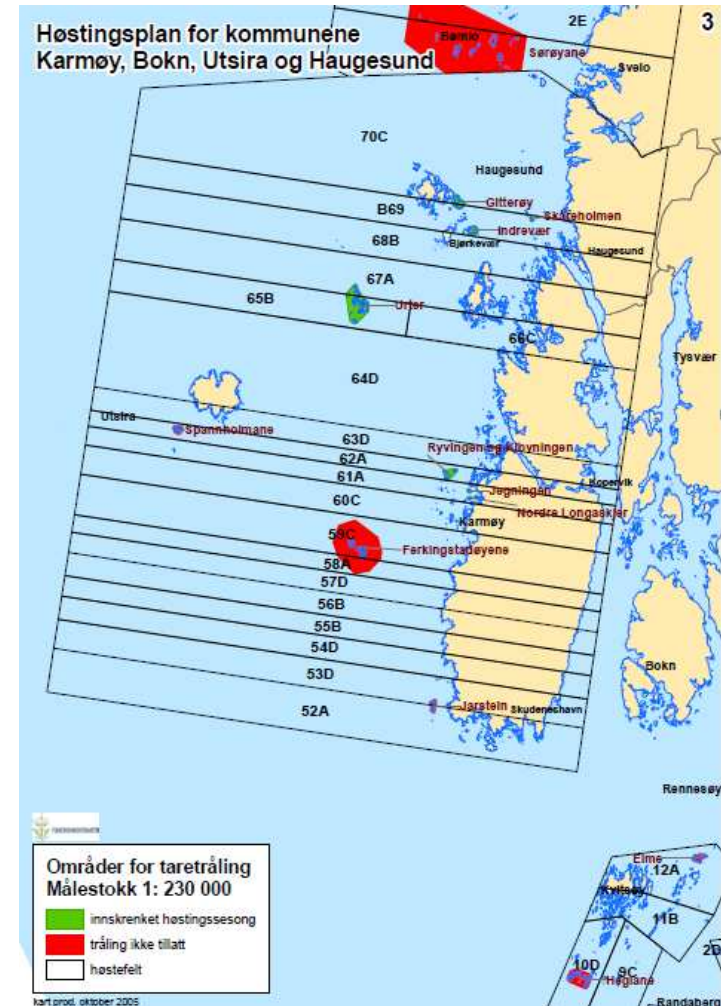
- Høsting langs norskekysten fra Rogaland til Nordland
- Produserer alginat på Karmøy, basert på norsk stortare
- Sandvika; FoU og biomedisinsk enhet Novamatrix
- 20-30 % av verdensmarkedet for høykvalitet alginat
- Foretrukket lærlingebedrift i Karmøy-området
- Omsetter for om lag 1,2 milliarder NOK

Vi er kontinuerlig utsolgt og har planer om å vokse



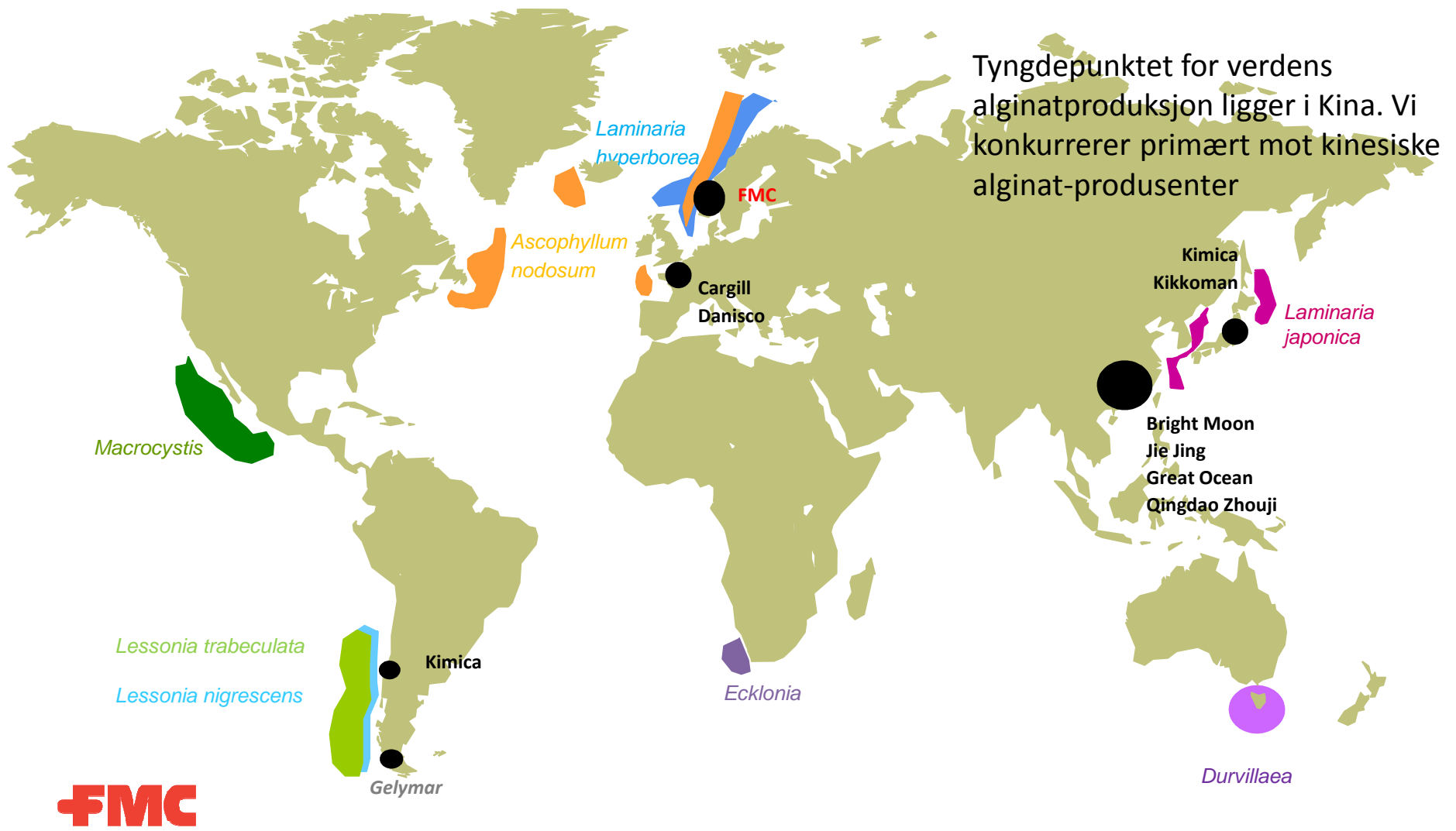
Stortare (*Laminaria hyperborea*) er et unikt råstoff for alginat og andre polysakkarider

- Høstes på 2-20m dybde
- Kysten er delt i høstefelter som kan høstes hvert 5. år (4. år i Rogaland)
- Ikke tillatt å samle tare fra strender
- Ti høstefartøyer og to fraktesbåter i Norge
- Stadig mer "direkte høsting" med samarbeid høstefartøyer og fraktesbåter



Stortare (*Laminaria hyperborea*) er en unik ressurs for Norge.

Kartet viser hvilke typer tare som høstes og hvor alginat-produzentene er basert



Eksempler på anvendelse av alginat

- **Farmasi/medisin**

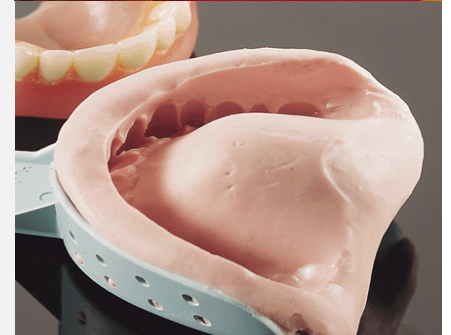
- Anti-reflux; medisin mot sure oppstøt/halsbrann, aktiv ingrediens (API)
- Langsom oppløsning av tabletter; lar pasienter ta en tablett pr dag i stedet for 3-4 ganger om dagen
- Sårbehandling; sørger for at kroniske sår gror raskere

- **Næringsmidler/Matvareindustrien**

- Stabilisering; forsinker smelting av is krem
- Geling; geldanner i en rekke bake-produkter, løkringer
 - Gjør at avskjær og rester kan utnyttes bedre, gir muligheter for kreative løsninger innen matlaging

- **Tekniske/industrielle produkter**

- Selvslukkende sigarettpapir; hindre skogbranner og sengebranner
- Vannbehandling; renser produsert vann fra oljeplattformer
- Hundemat; restrukturering til biter
- Sveiseelektroder og mye annet



Hva skal vi gjøre for å utløse det store potensialet?



3/14/2016

10

Vi er en liten næring med svært få aktører

- Gamle myter skaper skepsis omkring virksomheten



 HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Undersøkelser av stortarehøsting i
Nord-Trøndelag og Nordland i 2013

Av

Henning Steen, Frithjof Moy, Torjan Bodvin



FM



Tarehøsting – myter og fakta

Myte	Fakta
Negativ effekt på fisk og marine organismer	Hls studier i Nord-Trøndelag 2010-2014 og i Nordland 2013-2015 konkluderer med at det ikke er noen signifikante negative effekter av tarehøsting på fisk og andre marine organismer (f.eks. krabber)
Negativ effekt på sjøfugl-bestand	Det er ikke påvist at tarehøsting har negativ effekt på mat-tilgangen for sjøfugler FMC høster bl.a. nær hekkeplasser for toppskarv i Rogaland. På oppdrag av fylkeskommunen har Ambio Miljørådgivning gjort undersøkelser som viser økning i toppskarvbestanden (1978-2006). Tarehøsting allerede begrenset i en rekke sjøfuglreservater.
Økt bølge-erosjon etter høsting	Institutt for Geologi UiB: Effekt av tarebestand på bølger sees kun ved lavvann og små bølger, men ved disse forholdene er det ingen signifikant erosjon Det er ingen effekt av tarebestand på erosjon som følge av stormer og store bølger, under betingelser som faktisk gir ødeleggelser på f.eks. moloer.



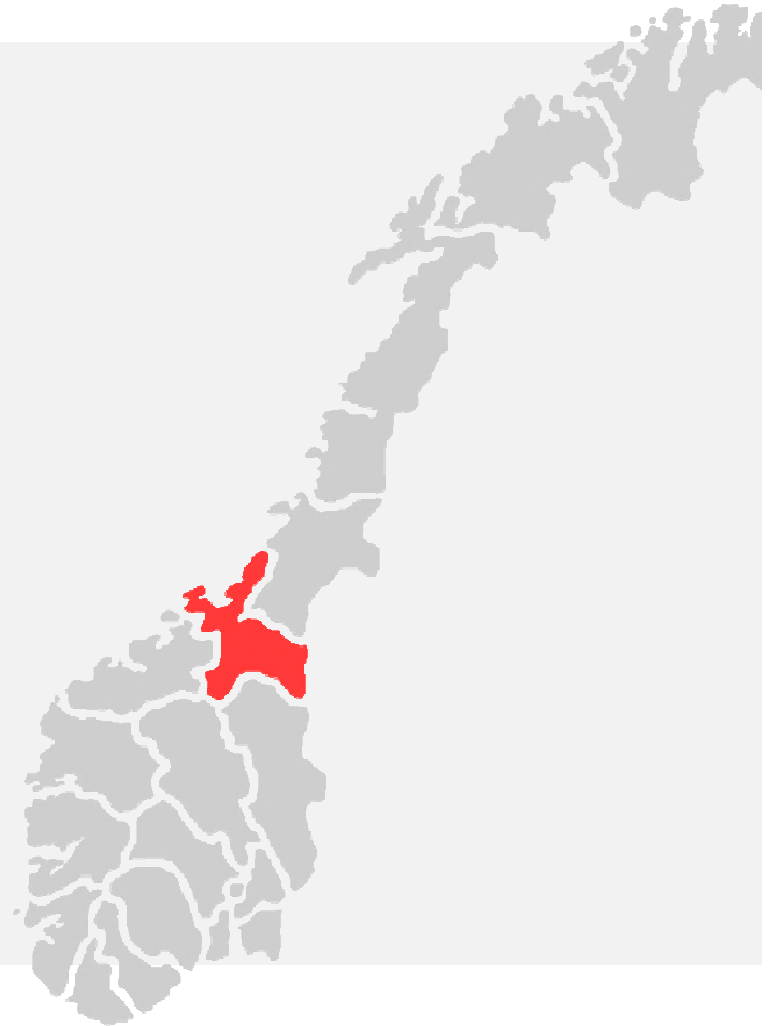
Dagens forskriftsprosess skaper usikkerhet

Forvaltningsreformen (2010):

- Ansvar overført fra Fiskeridirektoratet til Fylkeskommunene
- Fylkesvise arbeidsgrupper gir innspill

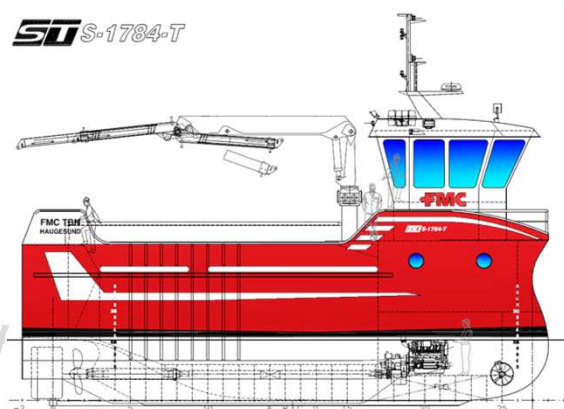
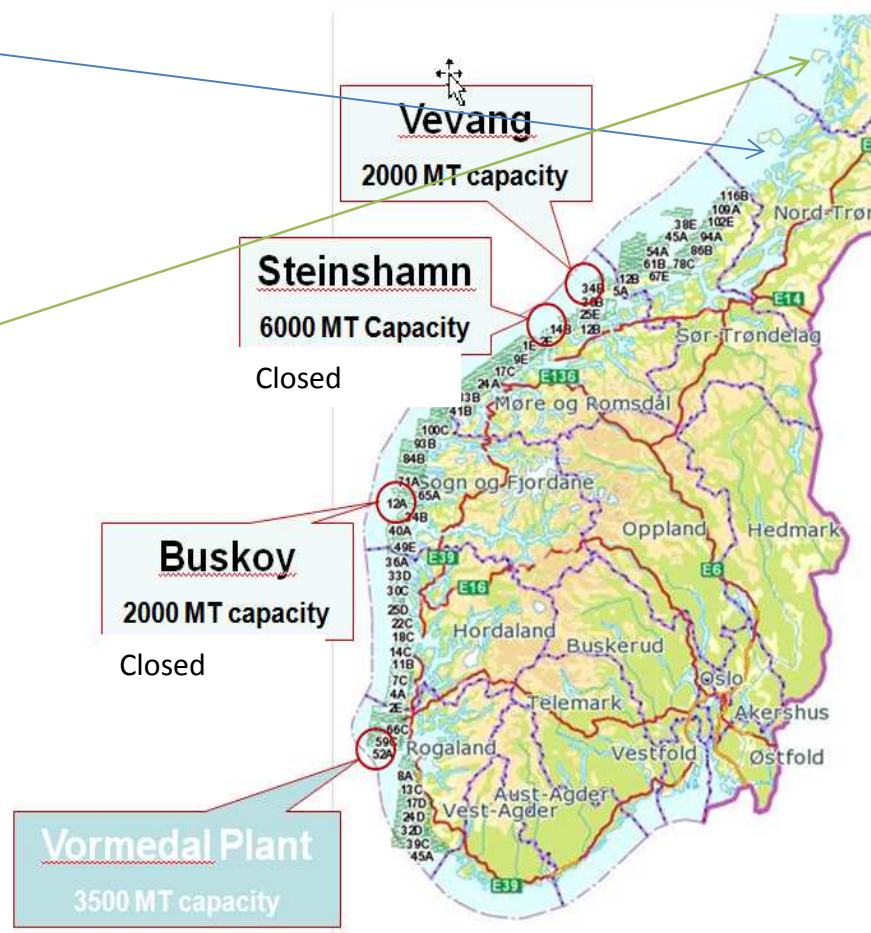
Vår erfaring:

- Lavt kunnskapsnivå i arbeidsgruppene; myter får leve
- Variasjoner fra fylke til fylke, der særinteresser har betydelig innflytelse
- Ingen nasjonal forvaltning av en nasjonal ressurs



Høsting av stortare i framtiden

- Kommerisiell tarehøsting i Nord-Trøndelag fra 2015 etter prøvehøsting i 2010-2014
 - 5 års prøvehøsting i regi av Havforskningen
 - Rike forekomster av tare
- Prøvehøsting i Nordland 2013-2015 fortsettes i 2016
 - Opp til 10,000 MT/yr prøvehøstevolum
 - Kommerisiell høsting fra 2017(?)

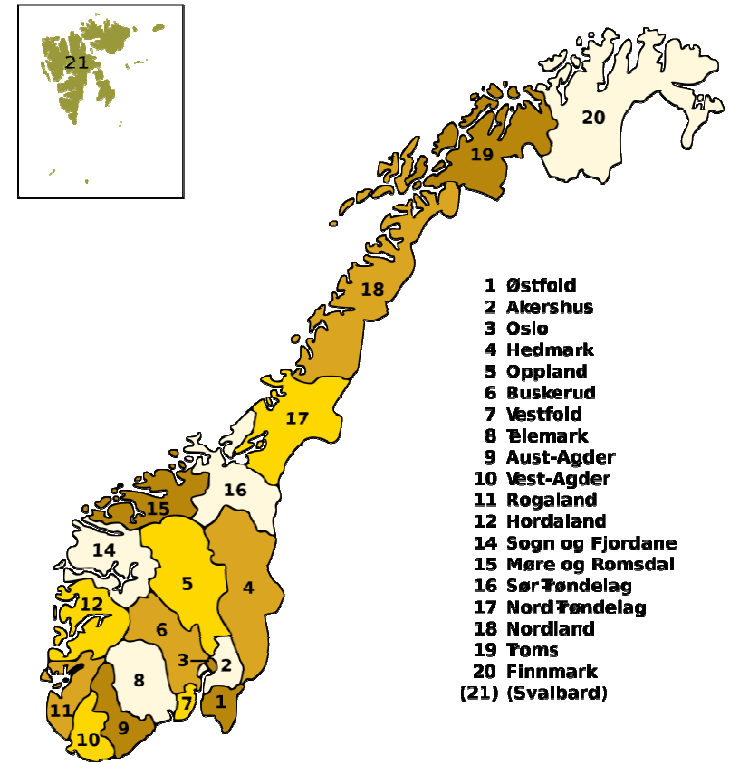


FMC

Utfordringer for høsting av stortare i framtiden

- bakgrunn for bedriftens videre behov

- Vi er utsolgt og må holde fabrikken i gang så mye som mulig
- Ser mer utforutsigbare klimatiske forhold med skiftende vær og lengre perioder med sterk vind uten høsting
 - Utnytte sommersesongen bedre?
- Stortaren vokser tilbake nordover etter å ha blitt beitet ned av kråkeboller på 1960/70-tallet – og vi følger etter.... Gir lange transportavstander og vanskeligere logistikk
 - Tomme båter nordover, 80% vann sørover
- Ønsker økt fleksibilitet i lagring av råstoff – men kostnad er viktig



Takk for oppmerksomheten

FMC Biopolymer

[HJEM](#) [OM STORTARE »](#) [OM FMC](#) [KONTAKTINFORMASJON](#)

Den norske stortaren har helt unike kvaliteter som er viktige for medisin- og matvareindustrien over hele verden.



Tarehøsting – en del av norsk kystkultur

Stortare er en viktig del av både fortiden og fremtiden i kystnæringene.

[Les mer](#)



Tarehøsting – en bærekraftig næring

Vi driver en framtidsrettet næring der bærekraftig høsting er selve forutsetningen for drift.

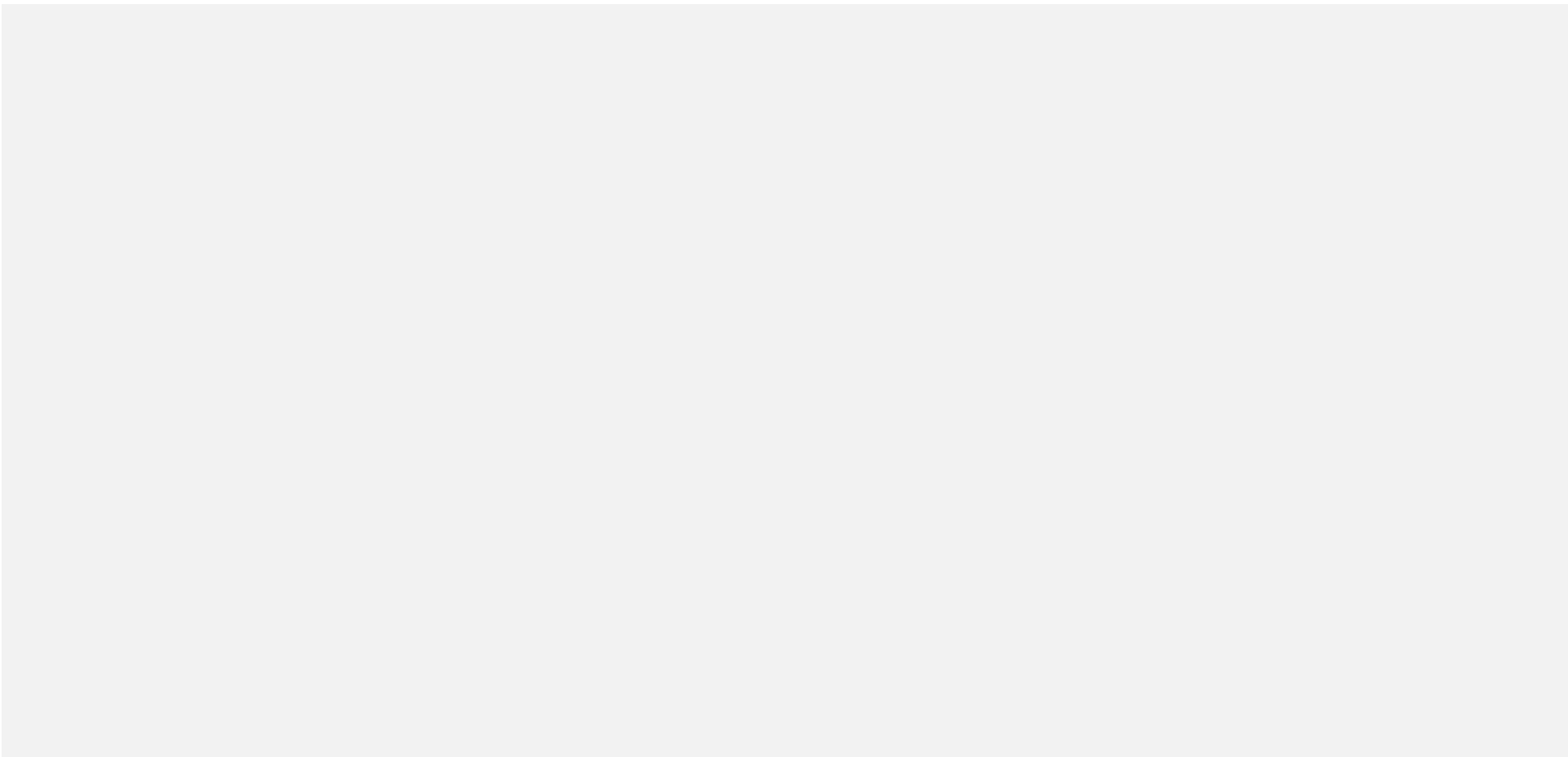
[Les mer](#)



Spørsmål og svar

Hvor, hvordan og hvorfor høstes tare?

[Les mer](#)



3/14/2016