

# MØDENOTER: PARTNERSKABSMØDE HOS BLÅ BIOMASSE I ODDESUND

## 9. MARTS 2022

### **Præsentation af virksomheden Blå Biomasse v. Klaus Astrup Nielsen, direktør for innovation (se også de vedhæftede slides)**

Vi ser en generel mangel på animalske proteiner koblet med en stødt stigende efterspørgsel. Her kan muslinger spille en rolle og bl.a. fortrænge en del af importen af soja.

Umiddelbart ses flere miljøgavnige forhold i forbindelse med muslingeproduktionen herunder en forbedring af sigtedybden i kraft bedre algeforhold i vandet. Lokalt skabes der rev af nedfaldne muslinger, hvilket understøtter dyreliv og et fødegrundlag for fisk under farmene.

Set i hele bassinet hjælper muslingefarme med at fjerne kvælstof og fosfor fra vandmiljøet. Men det er et klart obs-punkt, at koncentrationen på bunden umiddelbart under farmene øges. Ikke desto mindre er der ikke entydige tegn på, at opkoncentrationen er skadelig. Undersøgelser af antal dyrearter og mængden af fauna under muslingefarmene indikerer ikke umiddelbart en lokal skadevirkning.

Specifikt for Oddesund Nord gælder det også, at der er stærke strømforhold, hvilket også er med til at modvirke en meget stærk opkoncentration af kvælstof og fosfor.

Tilstedeværelsen af sort slam er også noget der diskuteres meget i lokalsamfundet. Der har altid været sort slam i området, men lokale interessenter mener at problemet er blevet forværret med etableringen af muslingefarmene.

Pt. sælges størstedelen af muslingerne til fersk konsum i særligt Holland og Belgien. En del af produktionen går også til kogning (muslinger på frost) og muslingemel, der typisk blandes med fiskemel til brug i foderindustrien. Udfordringen er, at markedet til konsum hurtigt dækkes, men det er her, man kan hente den bedste avance. Muslingemel giver den laveste indtjening pr. kg.

I forhold til alternative anvendelsesmuligheder så er der potentiale for muslingeolie, der er et højværdiprodukt. I skallerne er der Ketin. Det er ligeledes et højværdiprodukt, som ingen pt har øje for. Skønhedsbranchen kunne også være interessant at kigge ind i i forhold til kollagen-indholdet i muslinger.

Det er en stående diskussion om vi skal rense ved recipienten eller arbejde for at stoppe udledningen. Landbrugspakken opstiller ambitioner om en stor kvælstofreduktion, og muslingerne kan være ét af flere virkemidler til at nå det mål.

I den grønne omstilling i øvrigt ser vi ind i en fremtid med behov for meget mere biomasse til brug i bl.a. industrien. Muslingerne kan udgøre én vej. Det er en relativt skånsom metode om end der er kamp om pladsen i både vandet og på land. Det gør sig også gældende her.

### **Oplæg om brug af muslingeskaller i cementproduktionen v. Søren Konstmann Lausen, Technical and Special Projects Business Partner, Ålborg Portland (se også de vedhæftede slides)**

Aalborg Portland arbejder kontinuerligt for at reducere deres ganske høje CO2 udslip, hvoraf cirka halvdelen stammer fra opvarmningen af kridt i cementproduktionen. Den anden halvdel stammer fra brændselsprocessen.

De ser muligheder i udnyttelsen af muslingeskaller, der har samme kemiske sammensætning som kridt. Pt. kan der dog slet ikke leveres skaller i det omfang, der er nødvendigt. Hvis vi begynder i højere grad at lave foder af muslingerne, så kan skallerne udnyttes her i landet. Det er også en pointe, at en CO2 afgift vil give muslingeskallerne værdi.

Aalborg Portland bruger lige nu kun muslingeskaller som underlag i de områder, hvorfra kridtet udgraves og køres væk. Muslingeskallerne reducerer udfordringerne med frost og sveller, der ellers fryser fast i vinterhalvåret.

Fabrikken arbejder med kalcineret ler som en del af vejen frem i forhold til at reducere CO2 udledninger (i form af grøn cement/ FutureCement). Næste skridt er CO2 fangst. Visionen er, at produktionen i 2025 er CO2 neutral.

Cementproduktion generelt udnytter affalds- og reststrømme – både som input i cementen samt til opvarmningsprocessen.

### **Oplæg fra Sven Gjedde Sommer, professor v. Aarhus Universitet, om undervisningsmateriale om Bioraffinering (se også de vedhæftede slides)**

På tværs af danske universiteter udarbejdes lærebogen og kursusmaterialet til undervisning i Bioproduktion.

Bogens arbejdstitel er Bioprocessing – producing high value products og udgives på engelsk af det førende forlag Cambridge University Press. Den vil således bidrage til at cementere den internationale førerposition, som dansk industri og landbrug besidder indenfor grøn omstilling i kraft af danske forsknings- og undervisningsmiljøer.

Forfatterne til bogen vil meget gerne have forslag til cases og spørgsmål, som kan bidrage til refleksion og læring.

Cases kan være processer, som indgår i jeres produktion dvs. forbehandling, mikrobiel eller kemisk omsætning, system analyse, biomasseproduktion, logistik, risikoanalyse, økonomi, barrierer i form af lovgivning etc. Spørgsmål kan være meget enkle, men gavnlige fordi studerende kan være langt fra realiteterne i praksis og enkle spørgsmål være øjenåbnende. I kan orientere jer om indholdet i bogen ved at se på listen over kapitler i vedlagte powerpoint.

Input er som sagt meget velkomne. Sven Gjedde Sommer kommer gerne forbi eller tager en samtale om emner over telefonen, TEAMS, skype eller lignende.

### **Oplæg om den modstand der har været mod muslingeproduktionen i lokalområdet v. John Clausen, repræsentant for DN Limfjordsgruppen.**

Der er udfordringer i lokalsamfundet vedr. den visuelle forurening (der kan fjernes, hvis rørene sænkes under vandoverfladen), og der er bekymring over muslingefarmenes indvirkning på økosystemet i øvrigt.

Dertil kommer en mere principiel diskussion i området om, hvem der har ret til at udnytte vandressourcen samt hvordan denne ret tildeles. Lokalbefolkningen føler, at der sker en form for privatisering af havet, som de ikke oplever, at hverken de eller kommunen har indflydelse på.

**Oplæg om GUDP projektet SMART TANG. v. Annette Bruhn, senior researcher, Aarhus Universitet (se også de vedhæftede slides)**

Blå Biomasse og Aarhus universitet samarbejder om et forsøg på at etablere en mere arealeffektiv produktion af tang i Danmark. Ønsket er at dyrke biomasse (sukkertang) på samme måde som muslingerne dyrkes, dog med den forskel, at sporerne fra sukkertang skal sås på linerne inden de sættes ud.

Produktionen foregår på samme præmisser som muslingeproduktionen, så også her vil der være en visuel gene.

Sukkertang har været dyrket i Danmark i over 10 år men har ikke nået kommerciel skala. Der er for få aftagere af dansk produceret biomasse. Det kan købes billigere andre steder. Det vil projektet forsøge at gøre op med ved at dyrke på netstrukturer, der giver en bedre arealudnyttelse. Dertil kommer, at man kan udnytte de samme faciliteter/ udstyr som i muslingeproduktionen, hvilket vil få økonomien til at hænge bedre sammen.

På nuværende tidspunkt hænger det kun sammen, når ressourcen bruges direkte til humant konsum eller foder. På sigt er der ønske om at kigge på raffineringsmulighederne/ andre værdikæder.