



Torsås Kustmiljögrupp

Minnesanteckningar – ALGOLAND på temat ”Industri och ekologi i samverkan” Degerhamn den 14 juni 2014.

Bakgrund:

Sekretariatet har erhållit två vidarebefordrade mail som återfinns i diariet 2014-06-10 från dels Kustmiljögruppens ordförande John Bräutigam och dels från Rune Fransén, adjungerad ledamot av Kustmiljögruppens styrelse med rubriken ”Industri och ekologi i samverkan - välkommen till invigningen av ett unikt forskningsprojekt”. Inbjudan är undertecknad av Catherine Legrand, professor i marin ekologi vid Linnéuniversitetet.

Inledning:

”Klimatförändringen är en ödesfråga i vår tid och övergödningen har länge varit en ödesfråga för Östersjön. I ett unikt forskningsarbete mellan Linnéuniversitetet och Cementa Heidelberg Cement Group, Degerhamnsfabriken tas nu några prövande steg på vägen mot en bättre miljöutveckling. Mikroalger blir hjältar i ett spel där de äter koldioxid, kväve och fosfor och därmed renar luft och vatten samtidigt som de växer till biomassa, som bland annat kan bli energi och en rad andra högvärdiga, biobaserade produkter. Industri och ekologi i samverkan”.

Redovisning:

Sekretariatet gör inte anspråk på att allt vad som sägs under industribesöket finns återberättat och/eller kommenterat i varje enskilt delmoment.

Målgrupp:

Av inbjudan och detaljerat program framgår att dagen vänder sig till en bred målgrupp med aktiviteter för både barn och vuxna. Det kommer att vara full fart på Cementas område från klockan 11.00–16.00. Klicka på den blå länken nedan för att ta del av dagens program.

<http://www.kustmiljogruppen.org/ny/wp-content/uploads/2014/05/Program-Invigning-av-algodling-och-filter-i-Degerhamn.pdf>

Under juli/augusti månader kommer det att genomföras fabriksvisning vid följande tidpunkter 1, 8, 15, 22, 29/7 och 5/8 mellan klockan 18.30–20.00. Samling vid Parkeringsplatsen 18.15.

Kustmiljögruppen är representerad av:

Pia Prestel och Karl-Gustaf (Kåge) Eklund som deltar i de [tre centrala momenten](#), som anges nedan och till vilket minnesanteckningarna är kopplade till i sin helhet.

Moment 1 – Invigning av filter för rökgasrening av koldioxid.

Talare **Henrik Yngvesson**, Kommunstyrelsens ordförande i Mörbylånga, **Catherine Legrand**, professor i marin ekologi vid Linnéuniversitetet och projektägare ALGOLAND, **Magnus Ohlsson**, marknadsdirektör och vice VD Cementa och **Claes Kollberg**, fabrikschef Cementa.

Henrik Yngvesson är kommunens representant och ger uttryck för sin stolthet för de målmedvetna miljöåtgärder som Cementa har genomfört och kommer att genomföra fram till 2030 för att nå målen...

- en nollvision för utsläpp av koldioxid,
- kraftigt reducera mängden av fossilt bränsle vid framställningsprocessen,
- generera biomassa för eldningsugnar som framställningsprocessen av cement kräver,

... genom att fokusera på och utnyttja mikroalgers (grönalgers) potential att med hjälp av solljus, näringsämnen kväve och fosfor rena rökgaserna från koldioxid som bildas vid förbrännings- och tillverkningsprocessen av cement.

Idag ryker det inte längre från Cementas två stora och höga skorstenar. Det betyder för den skull **inte**, att fabriken är nedlagd, tack och lov säger Henrik Yngvesson, utan därför att det nyinstallerade filtret är så effektivt.

Tre ledord är och blir särskilt tydliga under presentationen för en miljöinriktad (grön) fabrik...

- alger, (ett medel för miljöåtgärder och koldioxidreduktion)
- effektivt rökgasfilter,
- vindkraft, (fyra egna vindkraftverk på hamnpiren i direkt anslutning till fabriken).

... för att minska växthuseffekten och belastningen på miljön.

Catherine Legrand är Linnéuniversitetets representant och tillika projektägare i ALGOLAND lyfter fram de betydande fördelarna i ordet SAMVERKAN mellan Linnéuniversitetet och Cementa med rubriken "industri och ekologi i samverkan".

ALGOLAND:s mål, vision och fråga är vad alger kan göra för miljön och oss människor för att reducera mängden koldioxid i rökgaser samt att ur havs- och avloppsvatten i ett

självgående odlingssystem reducera mängden kväve och fosfor och som slutprodukt generera organisk biomassa. Den organiska biomassan går att utvinna genom skörd av alger och omvandlas till energi i drivmedelsformerna metan, diesel och vätgas. Se mer om biomassa under moment 2 nedan.

I foldern ”Mikroalger blir miljöhjältar ” lyfter Catherine Legrand fram orden blå vision och blå tillväxt, där Östersjön blir ett hav av möjligheter – om vi samarbetar. ”Östersjöns problem kan användas till möjligheter som stavas Blå Tillväxt, innovativa lösningar och internationellt samarbete”. Klicka på den blå länken nedan för att läsa mer.

<http://www.kustmiljogruppen.org/ny/wp-content/uploads/2014/06/Mikroalger-blir-milj%C3%B6h%C3%A4ltar-Algoland-Degerhamn-2014-06-14.pdf>

Magnus Ohlsson är Cementas representant och understryker företagets klimatneutrala vision som omfattar ett antal steg och miljöåtgärder som skall genomföras fram till 2030. Dessa steg omfattar ytterligare energieffektiviseringar, reduktion av koldioxidutsläpp och produktion av biobränslen mot bakgrund av att cementindustrin idag är en betydande utsläppsbov. Moment 1 avslutas genom att alla barn har fått blåa balonger som det står CEMENTA på och som de på en given signal låter gå till väders. Kanske ett uttryck för högtflygande planer för ett spännande och unikt projekt. Magnus Ohlsson förklarar filtret invigt och uppmanar deltagarna att ta riktning ”mot den gröna cementfabriken”.

Moment 2 – Invigning av algodling - ALGOLAND

Av och med **Catherine Legrand**, professor i marin ekologi vid Linnéuniversitetet och hennes forskarasistenter.

Deltagarna samlas i den gamla ”råoljecisternen” som idag är nerskuren och innehåller anläggningen *ALGOLAND* ”som är ett omfattande projekt som fokuserar på mikroalgers potential att rengöra rökgas från koldioxid samt återvinna närsalter från avloppsvatten - och samtidigt producera bioenergi för södra Östersjöregionen”.

Invigningen av filtret går till så, att Catherine Legrand trycker på den knapp på manöverpanelen, som ser till att rökgaserna från Cementas fabriksanläggning går in i de fyra ”gröna panelerna, väggarna”, där det nu börjar bubbla för fullt. De fyra panelerna innehåller totalt 1 600 liter processvatten bestående av gröna alger, bubblande koldioxid, fosfor, kväve och så småningom slutprodukten organisk biomassa som genom omvandling kan användas som biobränsle. Även andra viktiga och värdefulla produkter kan utvinnas ur de gröna algerna såsom foder och mat, produkter till kosmetika- och läkemedelsindustrin.

Bilden i foldern <http://www.kustmiljogruppen.org/ny/wp-content/uploads/2014/06/Mikroalger-blir-milj%C3%B6h%C3%A4ltar-Algoland->

[Degerhamn-2014-06-14.pdf](#) ger en överskådlig bild på hur processen går till.

Input till och i de ”gröna panelerna” är:

- solljus, ultraviolett strålning för att driva fotosyntesen,
- koldioxid från rökgasanläggningen,
- kväve och fosfor från process-, avlopps- och havsvatten (Östersjön)

som utgör bränslet för de gröna algerna (motorerna) i ALGOLAND

ALGOLAND – är själva fabriken och här sker tillväxten av de gröna algerna genom mitotisk delning och syntes av kolhydrater, lipider och proteiner.

Output

- biomassa, (socker, lipider, proteiner) som skördas en gång per vecka under den tid som solljuset är så pass starkt att processen kan drivas,
- 1 kg mikroalger kan binda 2 kg koldioxid och producera upptill 20 ggr så mycket olja som raps.

Mikroalgerna i ALGOLAND (fyra paneler) har en effektivitet på ungefär 2 % och för att nå upp till närmare 100 % så krävs det större odlingsmöjligheter i vattenbasängar bestående utav havsvatten från Östersjön och/eller avloppsvatten eller på näringsfattiga jordar i storleksordningen 10-20 ha, vilket gör att någon konkurrens med livsmedelsproduktionen inte blir aktuell.

Moment 3 – Öppet besök på cementabåten Västanvik.

Pia och Kåge går uppför lejderen och ombord på Cementas transportfartyg Västanvik på 3282 Dwt, som låg förtöjd vid kaj i Degerhamn – se bild till höger.



Byggt i Finland 1966 på varv i Åbo av Wärtsilä koncernen.

Marschfart 13 knop. Fartyget är specialbyggt för att transportera cement. Både Pia och Kåge tyckte att fartyget var i fin form, men vi kunde också konstatera att ett fartyg byggt 1966 har många begränsningar. Ett nytt och mera modernt fartyg är beställt.

Känslan var ganska speciell, att stå där på kommandobryggan och titta ut över fartyget och inse hur många sjömil som trotsats i olika väder, världen över.

Vid pennan dag som ovan

Karl-Gustaf (Kåge) Eklund