

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn



Årets studieresa med Ingenjörer och Läkare för Miljön

Text: Ann Winzel Bild: Anders Lundh

Dagens resa inleddes vid Ekocentrum där vissa av oss hann med en inledande kopp kaffe i väntan på avfärd. Prick 9.00 styrde vi färden norr ut med målet Stenungsund.

Grön Kemi 2030

I dörren in till konferenssalen hos INEOS i Stenungsund möts vi och hälsas i hand av den mycket sympatiske och kunnige styrelseordförande Lars Josefsson. Under de nästkommande två timmarna får vi höra om INEOS framtidsplaner samt den gemensamma vision företagen i Stenungsund delar gällande Hållbar Kemi 2030.

INEOS anläggning

På INEOS ChlorVinyls anläggning produceras polyvinylklorid (PVC) och natronlut (NaOH) i en energikrävande process. I klorfabriken används råmaterialet NaCl (salt) för att ta fram klor. I processen löses natriumklorid upp i vatten och jonerna separeras genom användning av elektroder. Natrium binder till kvicksilver, vilket sedan renas med vatten och ger produkterna Natronlut (NaOH) och vätgas (H₂), medan kvicksilvret återanvänds. Företaget släpper ut ca 15kg kvicksilver per år. Kloren går vidare till Vinylkloridfabriken, där eten tillsätts och vinylkloridmonomerer framställs. Utav dessa monomerer bildas sedan Polyvinylklorid- (PVC-)plast. PVC används bland annat inom byggsektorn, i hälsovården samt vid tillverkning av lätta och hållfasta material till exempelvis vindkraftverk. Natronlut går till pappersmassaindustrin. Vätgasen eldas i ångpanna samt går vidare till de andra företagen i Stenungsund. Råmaterialet som används är 47% NaCl och 53% Eten, där det senare i dagsläget framställs ifrån olja. Den vätgas som produceras idag skulle räcka för att driva alla bussar i Västra Götaland.

INEOs framtida förbättringar innefattar investering i membranteknologi för att få en kvicksilverfri klorfabrik och en minskad elförbrukningen med 25%. Vidare önskas samarbete gällande användning av vätgas, då den mängd som produceras skulle räcka som drivmedel till samtliga bussar i Göteborgs stad.

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Visionen "Hållbar Kemi 2030"

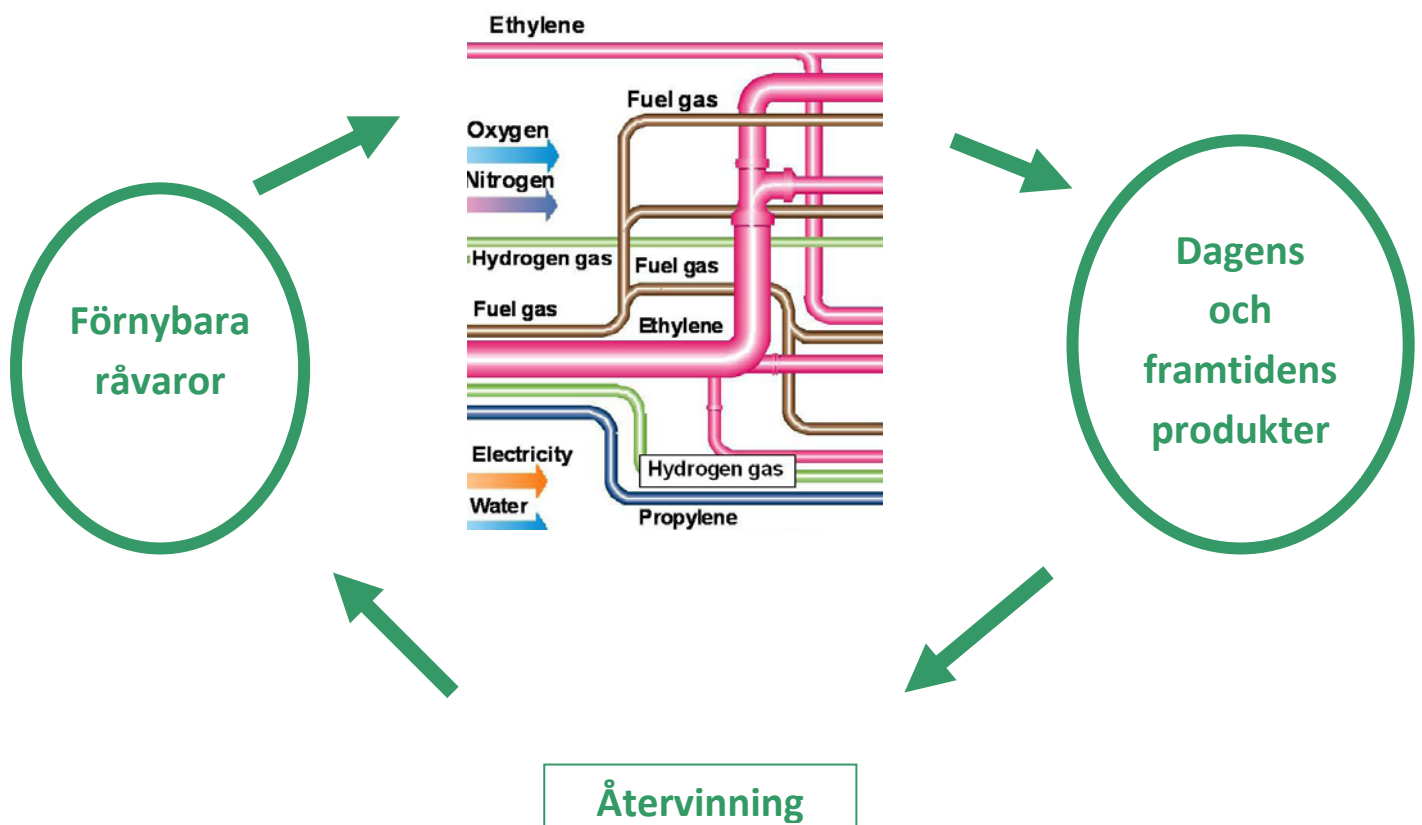
Ineos är ett utav de fem stora företagen i Stenungsund som gått tillsammans och skapat visionen "Hållbar Kemi 2030". Övriga bolag är Borealis (Polyeten), Perstorp (Biodiesel, Specialkemi), Akzo Nobel (Specialkemi) och AGA (Industrigas). Följande mål för år 2030 presenterades:

- "Råvarorna vi använder är förnyelsebara". Idag är 90% fossila råvaror och 10% förnyelsebara. Sockerrör, vegetabiliska oljor, träråvaror, avfall, alger och gräs/strå skall bli de framtida råmaterialen från vilka biogas och bioetanol skall framställas. Genom avvattnings av bioetanol skall grön eten skapas.
- Alla produkter bidrar till hållbar utveckling
- Alla plaster som produceras återvinns
- Västkustnät för fjärrvärme och fjärrkyla
- Biogas, bioetanol och biovätgas produceras

Arbetet för att nå satta mål och skapa "Blå-grön Kemi" sker i samarbete med Vinnova, Energimyndigheten samt Tillväxtverket.

Intressanta diskussioner fördes under hela förmiddagen, med varierande ämne såsom arbetsmiljö – magnetfält och cancerframkallande vinylklorid, miljöutsläpp, ftalater i mjukplast. Vistelsen avslutades med en mycket välsmakande och trevlig lunch i personalmatsalen på anläggningen.

Visionen hållbar kemi 2030



En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Mätta och belåtna återgick vi till minibussar och privata bilar för att fortsätta vår resa väster ut, i jakt på solen på Orust.



Inka Energi

Hos den sanna entreprenören Håkan Gustafsson på den lantliga idyllen, fick vi lära oss allt om hur solfångare fungerar. Vi fick till och med vara med, steg för steg, vid tillverkningen av Håkans solfångare INKASOL, som vi sedan kunde se pryda många hustak på ön!

Aluminiumplåten som används kommer från Tyskland, via Finspång där plåt och kopparrör sätts samman. Glaset som används är härdat och 4mm tjockt, och kommer från Emmaboda glasbruk.



Håkan säljer sitt solfångarsystem för hushåll, där fyra fångare á 3m² täcker en normalstor villas värme- och vattenbehov (6000-8000kWh). Vid fråga om hur det ser ut sysselsättningsmässigt fick vi det glädjande svaret att " *Framtiden är ljus, det är solklart!*"

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Från solfångare till solceller för vi nu vidare mot Ellös, närmare bestämt till Bjönnigården och Ulla Keyling.



Bjönnigården

Den inspirerande och färgstarka Ulla Keyling mottog oss på hennes härliga gård, där åkern är full med solceller! Efter en promenad kring solcellsparken fick vi förmånen att se hennes samling med böcker och konst, innan vi bjöds på ett ekologiskt mellanmål och fick höra hennes historia.

Kaffetörstiga som vi var smakade det ekologiska kaffet och teet, bryggt på vatten från egen brunn, mycket gott. Smörgåsarna var välsmakande och den ekologiska libbstickan var ett lyckat tillskott!



Så varför beslöt sig författaren och skriv-coachen Ulla för att starta en solcellsanläggning? Hon har givit ut flera böcker av mer existentiell karaktär, bl a barnboken: "Mer än guld" och om varför vi är här på jorden: "Leka blindbock"

På ett mycket underhållande vis berättar Ulla att inspirationen kom från energimässa efter vilken ansökan för energistöd skickades in. Sent omsider beviljades ansökan och Ulla fick en kort tid på sig att bygga anläggningen. Byggnationsmässigt gick allt mycket smidigt men det var mycket strul och krångel med länsstyrelse och skatteverket. Anläggningen producerar ca 80 000kWh likström per år, vilken omvandlas till växelström och går sedan ut på nätet. Anläggningen är återbetald om 8-10år och har en förväntad livslängd på 25år.

Ulla avslutar med att berätta att hon *"är ingen månskensbonde utan en solskensbonde"*!

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Det var sedan dags för dagens sista färd, mot Slussens pensionat för middag och härbärge.



Slussens Pensionat

På detta svanenmärkta pensionat spenderade vi kvällen och natten i den ultimata skärgårdsidyllen.

Paret Sohlberg startade för 20år sedan med att hyra och driva stället över en sommar, men blev sedan kvar och har på vägen utvecklat detta unika ställe, känt för god mat och musikaliska upplevelser. Med oss under middagen var Ulla Keyling samt Thomas Ivarsson och fru Ivarsson, från OrustMat.

Thomas Ivarsson berättar för oss om den ekonomiska föreningen OrustMat, vilken han är initiativtagare till och som har målsättningen att göra Orust självförsörjande på mat.

"Syftet med den ekonomiska föreningen är att samordna produktion och försäljning samt att föra producenter och konsumenter närmare varandra. Viktigt är att inspirera de unga öborna att stanna kvar på ön."



Han har inventerat vad som behövs av olika livsmedel för att Orust skall kunna försörja sig själv och säger vidare att

"Jag har gett mig sjutton på att vi ska ha lokal mat i vår kommun, på skolor och äldreboenden"

Vidare intogs en mycket välsmakande och ekologisk middag där köttet kom från Gröna Gårdar och äggen från Mjällby lantgård. Såväl kvällen som morgonen spenderades med trevliga samtal och gott sällskap.

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Lördagen inleddes med avfärd till Bokenäs och Gröna gårdar.

Gröna Gårdar

Jan Karlsson, grundaren till Gröna Gårdar, möter oss med kaffe, nötter och torkad frukt. Gården har varit i familjen i flera generationer och Jan är själv född på gården. Gröna Gårdar bildades 2001 av ett tjugotal Kravmärkta gårdar. Djuren äter artriktig föda, det vill säga gräs och örter. Eftersom djuren, främst kvigor och stutar, växer upp långsamt på naturlig föda hinner köttet utveckla en rik och fyllig smak, samtidigt som det blir välmarmerat och därför naturligt mört. På gården finns 200 kalvande kor och totalt 600 nötkreatur. Gården är i dagsläget beroende av olja till viss del. Vintertid åtgår energin och optimalt vore om djuren kunde gå ute längre tider. 30-35m³ olja åtgår till ca 60ton nötkött per år. Ytterligare ca 20-25m³ olja åtgår till gårdens maskiner. Totalt sett åtgår ca 1l olja per kg kött.



Jan berättar gårdens historia:

"På gården drevs fram tills 1960-talet ett konventionellt jordbruk. Sen kom gifterna.... På 70-talet, under hippietiden, kom gröna influenser, och 1988 ställdes gården om till ett naturligt och ekologiskt jordbruk, utan gifter och konstgödsel."

Jan likställer användningen av konstgödsel som "knark" – man behöver bara mer och mer. Vidare berättar han att mineralhalten i spannmål har halverats med det industriella jordbruket, och hur den amerikanska präriens en gång bördiga marker, med stora buffelhjordar, nu odlats sönder, med lågt grundvatten och dålig matjord som följd. Det intressanta samtalet fortsätter och leder in på dagens stora sårbarhet, beroendet av livsmedel i mataffärer, och hur vi är "6 dagar ifrån livsmedelsbrist".

"Hållbar livsmedelproduktion är att 50% av var människas intag är odlat av den enskilda individen eller i grupper."

Jan berättar vidare hur dagens djuruppfödning är med kraftfoder, snabba kolhydrater, vilket djuren inte är anpassade för. Köttkor vägde förr 400-600kg, idag finns köttkor med en vikt på 2,2ton. Naturligt producerar en mjölkko 5000-8000l mjölk per år, men idag har framavlingen lett till att de "trimmade" djuren kan producera 11 000l mjölk per år. Konsekvensen är att korna dör efter ca 3år, då avlingsmetodiken baserats på mjölkningsegenskaper och ej överlevnad.



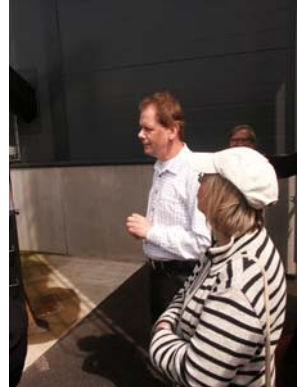
Efter denna intressanta diskussion och berättelse avslutar vi vistelsen med en promenad på ägorna, och får se välmående kor betandes i stora hagar!

En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn



En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Färden bär nu vidare till Ellös, med en smaklig buffé lunch på Sjögården och sedan vidare till Ellös Panncentral.



Ellös Panncentral

På Ellös Panncentral möts vi av Anders Andersson på Orust kommun samt Thomas Ivarsson, OrustMat. Anläggningen utgörs av ett 1000m² fält med solfångare, en fliseldad panncentral och en kompletterande oljepanna. Den togs i drift år 2010 efter att ha byggts med stöd ur klimatinvesteringsprogrammet, KLIMP till en totalsumma av 60 miljoner. Kapacitetsmässigt skulle verket kunna förse hela kommunen med energi men drivs idag endast till 35-40%.

Flispannan är ej i drift under sommaren utan man använder sig utav solfångarna för energibehovet. Soliga dagar räcker detta för behovet, men vid molnighet måste man komplettera med en oljepanna. Anders berättar om problemen första året:

"Företagen köpte fjärrvärme för 50öre/kWh på grund av energisubventionen för tillverkningsindustrin från regeringen. När vi då skulle sälja vår energi för 64 öre/kWh fick vi problem. Men efter första året nådde vi en överenskommelse, där vi får restflis och pallar från industrikunderna vilket kompenserar för mellanskillnaden. Privatkunderna är svårare då det kostar 70 000kr att ansluta sig till systemet."

Vi går en rundtur på såväl solfångaranläggningen som panncentralen. Anders berättar om de höga kraven på rökgasrening och visar reningssystemet som sker i tre steg, och berättar vidare om kvalitetskontrollerna som utförs på restprodukterna från förbränningen.



En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Vi lämnar nu Orust och återvänder till Tjörn för att hälsa på Maria Karlsson

Tjörnodlat – Mällby Gård

När vi kommer till Ägg-Maria möts vi ett mycket smakligt dukat bord, med hemmagjord saft och egentillverkade, kravmärkta tilltugg såsom marängar och skorpor i olika smaker.



När Maria och hennes familj flyttade ut till Mällby Gård började de med uppfödning av får och lamm. Men 1999 gick de över till höns. Idag har Maria 2200 hönor, vilket ger 1700-1800 ägg per dag. Det är en fröjd för ögat se hönsens levnadsförhållanden. I varje hus finns 300st hönor och 3 tuppar. Till varje hus finns även en stor inhägnad och hönsen får gå ute hela dagarna året om. Maten de äter innehåller inget fiskmjöl eller soja men Maria väntar ivrigt på det nya hönsfodret baserat på musselmjöl som snart skall komma. All utfodring och äggplockning sker manuellt och Maria berättar att hon får *”gratis gymträning”* utav det dagliga arbetet på gården.



Vi promenerar runt på gården och Maria berättar hur hönsen används som ogräsrensare till sparris- och potatisodlingen. När vi kommer till lokalen där äggen sorteras och kvalitetssäkras har vi alla en enorm beundran för Maria och allt arbete hon utför för att kunna inneha den *”kravcertifiering”* på sina ägg, som de förtjänar. Men sedan är de även huvudingrediensen i den omelett som två år i rad vunnit första pris på tävlingen *”Passion för Mat”*!

Maria är spindeln i nätet för varumärket och nätverket Tjörnodlat. Avslutningsvis går vi in i gårdsbutiken där vi bland annat kan köpa hennes fantastiska ägg, och egentillverkade skorpor och marängar.



En resa i Bohuslän till Orust och Tjörn

Dagens planerade aktiviteter var nu slut men det var ett gäng som fortsatte till en sista anhalt, till Hällungen Hållbar Hälsa för att lära oss om odling av ekologiska och biodynamiska grönsaker.

Hällungen Hållbar hälsa

Hällungen Hållbar Hälsa ligger i en alternativ byggd med ekobyar och på vägen dit åker vi förbi Åke Wikströms ca 1ha odlingar. Väl framme startar vi med att gå ned i rummet där Åke drar upp skott med sin egentillverkade LED-belysning. Gröna växter tar endast upp ljus av fyra våglängder, två röda och två blå, och därför används slingor 15W LED-lampor med blått och rött ljus. Vidare får vi se hans växthus och ta några smakprov på goda blad. Hällungen Hållbar Hälsa levererar ekolådor till 30-40 kunder per vecka och på hösten står de på bondens marknad i Haga. I övrigt strävar Åke efter självförsörjning med att inneha skog, odla mat och har planer på solel som komplement till dagens vedpanna.



Avslutningsvis går vi in i gårdsbutiken där vi dricker kaffe och te, samt smakar på en god raw food kaka.



Nu var dagens aktiviteter till ända för samtliga och hemfärden påbörjades. Lite trötta men mycket glada, belåtna och tacksamma för en fantastisk resa var vi alla!