

Referat från Värmländska ingenjörsföreningens medlemsmöte 14 november 2018 på re:newcell, Kristinehamn

37 medlemmar från föreningen mötte upp till re:newcells anläggning i Kristinehamn. Intresset för våra medlemsmöten håller i sig, detta var tangerat rekord (räknar vi in våra guider blev det ett nytt rekord). Vi blev mottagna av platschefen Michael Ternström, Kurt Härdig (jobbar med processtyrning) och Lennart Källén (jobbar med processutveckling).

Efter gruppindelning fick vi skriva på sekretessavtal, det är viktigt att vi respekterar detta!

Vi fick både se anläggningen med sakkunniga guider och en genomgång av processen och affärsidén

Vad är re:newcell? (se även hemsidan www.renewcell.com)

re:newcell är ett utvecklingsbolag vars affärsidé är att sälja anläggningar för att konvertera textilavfall till dissolvingmassa. För att utveckla processen och intressera kunder har bolaget byggt (och vidareutvecklar) en pilotanläggning vid Akzo-Nobels anläggning i Kristinehamn.

Varför är återvinning av textilavfall intressant?

Textilier består huvudsakligen av naturfiber och/eller konstfiber. Inom naturfiber dominerar bomull och inom konstfiber dominerar polyester. Konstfiber behandlas inte inom re:newcell, men försök att bygga anläggning för återvinning av konstfiber pågår. Bomull är en råvara som har blivit fokuserad på senare tid, se citat från <http://www.sverigeskonsumenter.se/stilmedveten/kategorier/fakta/bomull--hur-bra-ar-det-/> nedan:

Bomull är ett av de vanligaste materialen i kläder och det material som de flesta jeans och t-shirts till största del består av.

Naturligt lika med bra?

Det är lätt att tänka att naturmaterial, som bomull, är bra för naturen. Tyvärr stämmer inte det helt. Bomullsplantan behöver mycket sol för att växa och cirka 200 frostfria dagar, alltså ett ganska varmt klimat. Mycket av bomullen vi köper odlas i södra Asien. Plantan behöver också mycket vatten, ungefär 500 millimeter per år för att kunna växa till sig ordentligt och många odlingar måste bevattnas.

Vatten

Vid bevattningen går det åt enorma mängder vatten, men också när bomullen ska beredas och göras om till tyg krävs mycket vatten. Till exempel går det åt omkring 2 700 liter vatten i genomsnitt för en t-shirt och ungefär 11 000 liter för att tillverka ett par jeans. Problemet är att i många länder där bomull odlas är rent vatten en bristvara, så även om bomullen får tillräckligt med vatten så är det inte säkert att de som bor där får det.

Kemikalier

På bomullsodlingarna går det åt mycket bekämpningsmedel för att hålla insekter och ogräs borta. Bomullsodlingarna utgör bara 2,5 procent jordens uppodlade jordbruksmark, men hela 20 procent av de jordbrukskemikalier som används sprids på just bomullsfälten. Det handlar om bekämpningsmedel med farliga kemikalier som skadar bomullsodlarna och miljön.

När bomullen skördats krävs ofta ytterligare kemikalier för att framställa textilfiber och för att bleka, färga och sätta tryck på tyget. Plagg som fraktas långt behandlas med kemikalier för att inte mögla på vägen. När plaggets köps finns risk för att rester av de farliga kemikalierna finns kvar och påverkar den som bär det genom huden. Vissa kemikalier slits bort istället och hamnar i damm som vi andas in.

Det finns alltså många anledningar att återvinna bomullsfibern i stället för att t ex elda upp gamla kläder mm.

Vad är textilavfall?

Textilavfall är t.ex. klippspill vid tillverkning av kläder, trassel från väverier eller använda kläder. Dessutom kan stora mängder uppstå om kollektioner från stora kedjor slår fel, dvs. osäljbara kläder.

Tyvär är textilavfallet inte renodlat. Även om jeans till största delen består av bomull finns det polyesterfibrer och metaller att skilja ut.

Ide' och ägare:

Bakom processen ligger forskning vid KTH i Stockholm.

Ägare är bl. a. familjen Norlin (ex Domsjö Fabriker), H&M och Fouriertransform

Råvara:

Till anläggningen köps textilavfall från huvudsakligen jeanstillverkare i Asien. Råvaran är inte till 100% bomull, sådan råvara går att köpa, men går inte att motivera av ekonomiska skäl.

Processen:

I första processteget sönderdelas avfallet i en torr process i en rivare till ca 5 x 5 mm stora bitar. Därefter sker en separation av bomullen och icke önskvärda material i en luftseparator.

Ytterligare sönderdelning sker efter tillsättning av reducerande blekmedel, lut och hetvatten i en specialutformad upplösare. Nu är fibrerna frilagda och håller en längd av 5-6 mm. Dessutom har det mesta av färgen gått över till vattenfasen. Nästa processteg är en kvern med garnityr för klippande malning, målet är att få en fiber med 3-4 mm längd.

För att bleka fibern krävs behandling med ytterligare blekning, denna del av processen är sekretessbelagd.

I den våta delen finns även ett antal reningssteg som virvelrenare och trycksilar.

Slutligen leds fibern till en upptagningsmaskin bestående av en inloppslåda i trä och ett våtparti. Maskinen kommer från Lessebo och är en av de få begagnade i pilotanläggningen. Därefter ett pressparti (begagnat från Kauttau), elinfrator, hetlufttork, arkskärning och pallpackning.

Konkurrenter:

Det finns flera konkurrenter runt om i världen, det som man känner till är försök som pågår i Finland, men det är ett stort hemlighetsmakeri.

Kunder:

Kunderna finns i Asien, det finns mycket intresserade kunder. Kommersiellt är kunderna beredda att betala mer för den återvunna fibern. Kunderna ser ett behov av alternativ till färskfibern då det inte finns så stora möjligheter för ökad produktion av bomull.

Hur långt har man kommit?

Hittills har ca 30 ton massa producerats i Kristinehamn, varav ca 10 ton prima. Det återstår fortfarande några detaljer att lösa i processen, bl. a. avloppshanteringen

Föreningens sekreterare överlämnade ett diplom och en minnesbok som tack för ett mycket intressant besök.

Antecknare: Göran Tidstam