

1954

Våtkolning av torv

Idag utvecklar företag över hela världen fuktåliga biopellets med högt energivärde. Svensk Torvförädling gjorde det redan 1954 i en unik pilotanläggning.

En av Sveriges stora energiresurser finns i torven. Torven består av delvis nedbruten och konserverad biomassa, i vilken merparten av syret och vätet har avgasats och fibrerna med tiden sönderdelats. Varje år tillförs ny biomassa från gräset som växer på ytan, framför allt starrgräs. Myrarnas övre lager har samma långa fibrer som gräset.

Torvanvänds idag för energi och jordförbättring. Den skördas genom att de dikade mossarnas ytskikt harvas och får torka i solen vilket på några dagar kan sänka fukthalten från 90 till 50 procent.

All skörd sker under en hektisk tid i juni. En dröm har därför varit att hitta en metod att skörda torv året om, ett tekniskt sätt att avvattna torven.

Under kriget startades statliga Svensk Torvförädling AB en stor brikettfabrik i skånska Sösdala. 1951 beslöt man att komplettera med ett utvecklingsprojekt för våtkolning, en metod som bröt den starka kolloidala vattenbindningen i torven. Företaget leddes då av den driftige entreprenören och statstjänstemannen Olle Uddgren, civilingenjör i kemiteknik från KTH.

Via en trycksatt reaktor skulle en torvslurry omvandlas till vattentåliga och extra energirika briketter. 1954 stod pilotanläggningen i skala 1/10 klar. Kostnaden blev 8 miljoner och 30 personer var engagerade i projektet.

Ingenjörerna mötte många tekniska problemen. Råvaran – mest vatten och fiber måste separeras och sönderdelas. De frigjorda tjärämnen täppte igen värmeväxlarna, som också lätt korroderade.

Torven grävdes upp och transporterades in på räls i den takt den skulle

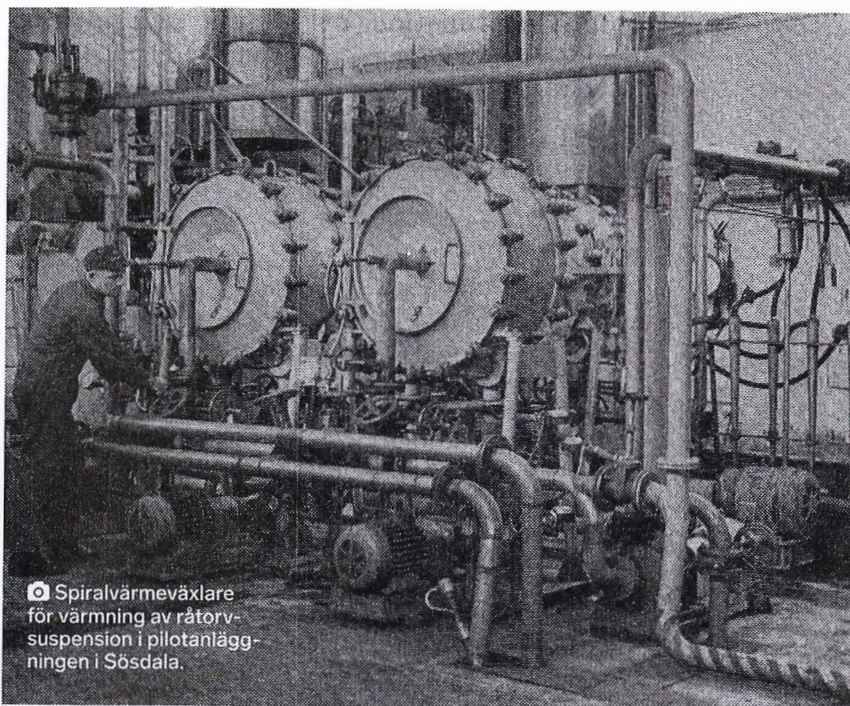


Foto: Teknisk Tidskrift (1960).

processas. I en suspension bortsepareras stenar och andra föroreningar. En defibreringsteknik, hämtad från skogsindustrin, avskiljde långa fibrer.

Därefter bearbetades materialet i en högfrekvent tysk vibrationssil för att ta bort finkornig sand, som riskerade att erodera utrustningen och sänka värdet på slutprodukten.

Det följande värmesteget var komplicerat med många pumpar. Egenkonstruerade centrifugalpumpar visade sig fungera bäst. Torvslurryn trycksattes och upphettades stegvis till omkring 180 grader. Man slet hårt med värmeväxlarna och såväl indirekta som direkta prövades. Att hålla trycket stabilt var svårt. I processen frigjordes även en del koldioxid.

Själva våtkolningen var inte lika svår. Ingenjörerna valde att seriekoppla två reaktorer. Den efterföljande avvattningen gav dock en större utmaning. Man utvecklade en ny presstyp och nådde en torrsubstanshalt på hela 55 – 60 procent.

Svensk Torvförädling planerade i samarbete med tyska Borsig A.G. Berlin en fullstor anläggning på 125 000 ton per år med 45 procent vattenhalt i kombination med en efterföljande brikettfabrik. Produktionskostnaderna beräknades till 73 kronor perton, lägre än för de traditionella frästörvsbriketterna. Men det var ändå för högt jämfört med kol och olja.

1964 avvecklade Svensk Torvförädling planerna på den nya fabriken. Våtkolningen nådde aldrig marknaden.

Nu, nästan 60 år senare, marknadsför Valmet AB metoden ”steam explosion”, som istället genom plötslig trycksänkning frigör det i fibrerna bundna vattnet och gör vattentåliga biopellets av trä – inte torv. Torvens maskinella avvattning väntar fortfarande på sin lösning. ●



Lennart Ljungblom är teknikpositivist och är övertygad om att växande grödor med rätt teknik hållbart kan klara världens behov av material, energi och föda.