

Grøn bioraffinering - Demonstrationsanlæg i Havelland/Tyskland



Professor, Dr. Birgit Kamm, Christoph Hille & Petra Schönicke
Research Institute Bioactive Polymer Systems (BIOPOS) e.V. and
Brandenburg University of Technology Cottbus,
Teltow-Seehof, Germany
kamm@biopos.de

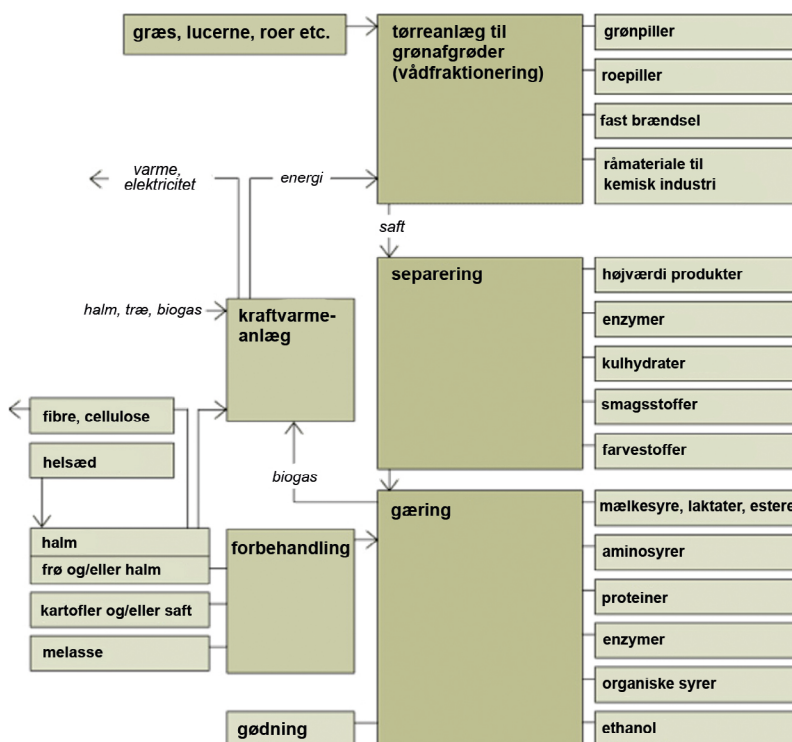
Olieraffinaderier skaber i dag en mængde produkter beregnet på næsten ethvert område af livet. Fossile råmaterialer er imidlertid kun til rådighed i begrænset mængde. Det er nødvendigt at udvikle tilsvarende bioraffinaderier for at fremstille mange forskellige biologiske produkter, der er konkurrencedygtige over for tilsvarende produkter, der er baseret på fossile råmaterialer. Produkterne fra et bioraffinaderi omfatter både produkter, der også kan fremstilles på grundlag af råolie, og produkter, der ikke kan (B. Kamm *et al*, 2007, 2011). Grønne Bioraffinaderier (GBR'er) er komplekse systemer af bæredygtige, miljø- og ressourcevenlige teknologier, der sigter mod en omfattende materiale- og energianvendelse af fornyelige råmaterialer i form af grøn biomasse og affaldsbiomasse fra en bæredygtig arealudnyttelse (B. Kamm *et al*, 2009).

Grønne Bioraffinaderier er også multiproduktssystemer, der udnytter afgrøder, fraktioner og

produkter til raffinering i overensstemmelse med fysiologien i det aktuelle plantemateriale, det vil sige de bevarer og anvender forskelligartetheden i den syntese, som naturen har skabt.

Foruden ideen om bioraf-

finering er GBR'er i høj grad baseret på principper om bæredygtighed (bæredygtig arealudnyttelse, bæredygtige råmaterialer, skånsomme teknologier, selvforsyning i energiforsyningen osv.), som vist i figur 1.



Figur 1. System Grøn Bioraffinering til fremstilling af fødevarer, materialer og energi.

Den primære fraktionering af grønne biomasser og produktionen af proteiner, gæringsmedier, dyrefoder og biogas demonstreres i et anlæg, der er direkte forbundet med tørringsanlægget for grønne afgrøder i Havelland (Tyskland – Brandenburg) i et pilotforsøg med en årlig kapacitet på 20.000 tons lucerne- og græsbiomasse (primær raffinering-grundlæggende trin). Denne primære raffinering kan videreudnyttes i moduler til produktion af platformkemikalier og syntetisk gas. Med hensyn til den grundlæggende teknik for den primære raffinering vises processer, produkter, omkostninger til investering, økonomiske betragtninger om ydeevne og indvirkninger på klimaet. Produktionsstedet og det planlagte forsøgsanlæg vil blive præsenteret (B. Kamm *et al.*, 2010).

Litteratur

- Kamm B, Schönicke P & Kamm M. 2009. Biorefining of green biomass – technical and energetic considerations, *CLEAN* 37 (1), (2009) 27-30.
- Kamm B, Hille Ch., Schönicke P & Dautzenberg G. 2010. Green Biorefinery Demonstration in Havelland/Germany, *Biofuels Bioprod. Bioref.*, Special Issue Biorefinery 4 (2010) 253-262.
- Kamm B, Gruber PR & Kamm M. 2007, 2011. Biorefineries - Industrial Processes and Products, *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, Electronic Release, 7th Ed. Wiley-Vch, 2007, 2011. ■