

## Biobased Economy info sheet

### Bioraffinage Moonshot 4: Biomassa Reststromen

**Bestaande biomassastromen kunnen substantieel bijdragen aan de vraag vanuit de biobased economy. Door betere benutting van bijproducten en reststromen wordt de concurrentie met voedsel beperkt.**

**Grote hoeveelheden zijn beschikbaar in bestaande ketens. Reststromen van de agro-food industrie zijn meestal vrij uniforme productstromen, maar verderop in de ketens gaat het vaak om mengstromen (voedselresten in GFT). Effectieve benutting van reststromen en bijproducten vraagt oplossingen op het vlak van logistiek, (scheidings)technieken en veiligheid.**

**De tekst is gebaseerd op de rapportage "[Opportunities for Dutch Biorefineries](#)", geschreven door E. Annevelink, J. Broeze, R. van Ree, H. Reith en H. den Uil (2009).**

#### *Typering*

Kenmerk van deze Moonshot is de ontwikkeling van productieprocessen en ketens waardoor biomassa, die momenteel niet of beperkt functioneel wordt gebruikt, beter benut kan worden in de biobased economy. Hierbij gaat het om een breed scala aan biomassastromen:

- Resten van voedselverwerkingsprocessen zoals pulp, schroot van oliehoudende vruchten en zaden, schillen, snijresten, afkeur enzovoort
- Voedselresten
- GFT afval
- Biomassa uit openbaar groen en natuurgebieden
- Mest

Hoewel veel van deze producten toegepast worden (in o.a. diervoeders en voor bemesting) zijn de huidige ketens vanuit het perspectief van biomassabenuutting vaak niet optimaal. Beoogde toepassingen of functionaliteit zijn energieproductie, materialen en chemicaliën (naast de gangbare toepassingen zoals diervoeders). Praktische mogelijkheden worden bepaald door de mate van zuiverheid van het materiaal en logistieke- en procestechnische mogelijkheden.

Voorbeelden van beoogde ontwikkelingen zijn:

- Het winnen van mineralen die in overmaat aanwezig zijn in huidige veevoedergrondstoffen
- Duurzame toepassingen voor bermgras
- Productie van chemicaliën uit bijproducten van voedselverwerkingsprocessen
- Energie/biogasproductie uit voedselresten
- Verwerking van mest en digestaat tot waardevolle kunstmestvervangers

#### *State-of-the-art*

Een groot deel van de reststromen wordt als afval behandeld en heeft een negatieve waarde. Meest gebruikelijk is composteren, maar de afzet van compost is vaak problematisch. In toenemende mate wordt met behulp van het organische afval biogas geproduceerd waarna het residu alsnog gecomposteerd wordt. Afgelopen jaren zijn inzamelsystemen ontwikkeld voor voedselresten uit restaurants en grootkeukens; dit vormt een basis voor biogasproductie en eventueel andere verwaardingsprocessen.

Veel producten uit de voedingsmiddelenindustrie worden toegepast als veevoeder. Bewerkingsstappen in de ketens worden tot het minimum beperkt.

#### *Pilots en praktijktoepassingen*

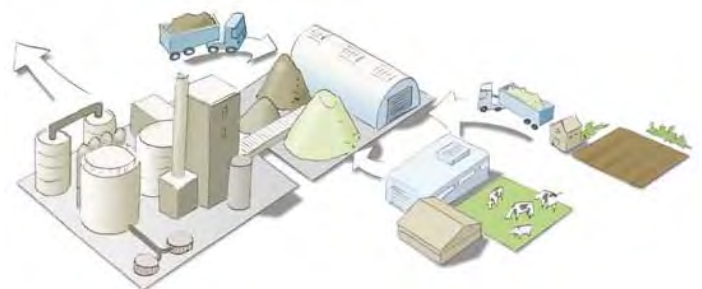
Werken aan praktische innovaties wordt vaak belemmerd door technische en juridische hindernissen, door onbekendheid over de mogelijkheden en het ontbreken van de juiste samenwerkingsverbanden. Enkele voorbeelden uit het recente verleden laten zien dat in de praktijk substantiële stappen gezet kunnen worden, zowel op pilot- als op praktijkschaal. Dat is mogelijk voor alle hierboven genoemde voorbeelden van beoogde ontwikkelingen.

#### *Onderzoeksfocus*

- Kwaliteitsbeheersing van de materialen
- Kwaliteit- en risicomangement in de keten
- Voorbewerkingen/bioraffinage processen (o.a. scheidings- en droogprocessen)
- Logistieke kwesties: oplossingen voor verspreide bronnen
- Sectoroverschrijdende ketenontwikkeling bijvoorbeeld tussen de agrarische sector en de chemische en energiesector
- Omgaan met juridische beperkingen

#### *Randvoorwaarden*

De wetgeving heeft een grote invloed op de praktische mogelijkheden voor reststromen.



*Schematische illustratie van bioraffinage gebaseerd op biomassa reststromen*



FOOD & BIOBASED RESEARCH

WAGENINGEN **UR**

## Biobased Economy info sheet

Food & Biobased Research ([www.fbr.wur.nl](http://www.fbr.wur.nl))  
Jan Broeze, 0317-480147  
[jan.broeze@wur.nl](mailto:jan.broeze@wur.nl)  
Bert Annevelink, 0317-488700  
[bert.annevelink@wur.nl](mailto:bert.annevelink@wur.nl)  
Postbus 17, 6700 AA Wageningen