



WERKGEBIED VEZELGRONDSTOFFEN

ROADMAP 2017-2020 EN JAARPLAN 2018

MICHIEL ADRIAANSE

VISIE EN IMPACT

Visie:

- Oudpapier blijft voornaamste grondstof voor PKI NI
- Hoeveelheid & samenstelling oudpapier verandert > behoefte aanvullende scheidingstechnieken (zelf, of door derden) én nieuwe samenwerkingspartners
- Naast verschuiving productenpakket PKI NI, bieden *Biobased, Circulariteit & Decarbonisatie* kansen en bedreigingen
- Er is een groeiende behoefte aan, markt voor en aanbod van aanvullende (plant)vezels
- Significant andere samenstelling plantvezels vereist dedicated processing & fractieverwaarding

Impact:

- Ontwikkelingen rond oudpapier en nieuwe vezels vereisen aanvullende kennis, netwerken en faciliteiten op de gebieden:
 - inzameling en sortering van oudpapier
 - kweek, inzameling en verwerking van planten(afvallen)
- Dit, en de noodzaak om met minder energie uit te kunnen, vergt tevens aanpassing van procesvoering
- Trend richting *productie zonder afval & verdergaande ketenverantwoordelijkheid* vereisen verwerking & verwaarding grondstoffracties en einde levensfase producten veelal in collectieve nieuwe installaties en nieuwe marktpartijen

THEMA'S EN ACTIVITEITEN

Beschikbaarheid; Garantstelling toekomstige beschikbaarheid

- Toepassing plantvezels vereist ontwikkeling en applicatie aanvullende isolatie-, fractioneer- en conversietechnologieën
- Voorziene plantvezels uit *Specifieke (lokaal) geteelde gewassen* (Miscanthus & Hennep); *Natuurlijk veelvuldig voorkomende gewassen* (Berm- en Natuurgras, Riet en Lisdodde) alsmede *Land- & tuinbouwafval* (Tomatenplanten)
- Toenemende vervuilingen in oudpapier vereisen ontwikkeling detectiesystemen en aanvullende sorteersystemen

Inzet; Efficiënt en effectief (op eigen terrein)

- Toepassing nevenfracties met maximale waarde:
 - *Oudpapier*: fines, as, CZV en kunststoffen
 - *Plantvezels*: hemicellulose, lignine, suikers en inhoudsstoffen
- Ontwikkeling additionele beoordelingsmethodieken voor recycling en recyclability van nieuwe verpakkingsmaterialen (laminaten, multi-materialen, barrièrematerialen)
- Industriële evaluatie van Compressierefining gevolgd door opschaling, richting commercialisatie.

ROADMAP 2017-2020 – AANPAK/WERKWIJZE

Thema	Activiteiten				
	Scannen	Scouten	Studie		Samenwerken
Beschikbaarheid oudpapier					<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling stringentere droge en natte scheiding en fractionering • Nabehandeling opgeconcentreerde stromen
Beschikbaarheid nieuwe grondstoffen	<ul style="list-style-type: none"> • European Cellulose Materials Doctoral Students Conference 	<ul style="list-style-type: none"> • (Europees) netwerk: Nanocellulose • Topsectoren agro / tuinbouw / chemie en overige biobased industrieën • Dutch Biorefinery Cluster 	Haalbaarheidsstudie: <ul style="list-style-type: none"> • Applicaties • Nevenfracties 	Haalbaarheidsstudie: <ul style="list-style-type: none"> • Land- en tuinbouw als grondstof-leverancier • Volledige verwaarding Gelderse Biomassa 	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie pilotfaciliteit voor applicatie en verwerkbaarheid vezels en fracties binnen en buiten PKI • Realisatie regionaal natuurvezelcluster • Evaluatie op pilotschaal: <ul style="list-style-type: none"> • Bio-pulping • Mechanische fractionering • Chemische ontsluiting
Effectieve inzet	<ul style="list-style-type: none"> • CEPI Blue Sky Young Researchers and Innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Platform Agro-Papier-Chemie • Platform Biobased Circular Business 			<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling (interne en externe) toepassing fracties • Ontwikkeling beoordelingsmethodiek recycling (en recyclability) laminaten
Efficiënte inzet			Haalbaarheidsstudie: Ontsluiting, bioraffinage, fractionering en conversietechnologieën		<ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe fractioneer- en raffinagetechnologieën van hoofd- en nevenstromen • Industriële evaluatie, opschaling en implementatie Compressierefining

ROADMAP 2017-2020 – TIJDLIJN

Thema	Activiteiten	TRL* tijdlijn			
		2017	2018	2019	2020
Beschikbaarheid oudpapier	Stringentere droge en natte scheiding/fractionering	5	6	7	8
	Nabehandeling opgeconcentreerde stromen	4	4	5	6
Beschikbaarheid nieuwe grondstoffen	Realisatie pilotfaciliteit applicatie / verwerkbaarheid vezels & fracties	-	4	5	6
	Realisatie regionaal natuurvezelcluster				
	Evaluatie op pilotschaal: <ul style="list-style-type: none"> • Bio-pulping • Mechanische fractionering • Chemische ontsluiting 	4-8	5-8	6-8	7-9
Effectieve inzet	Ontwikkeling (interne en externe) toepassing fracties	4-8	4-8	5-8	5-9
	Ontwikkeling beoordelingsmethodiek recycling (en recyclability) van laminaten	6	7	8	9
Efficiënte inzet	Nieuwe fractioneer- raffinagetechnologieën van hoofd- en nevenstromen	4-8	5-8	6-8	7-9
	Industriële evaluatie, opschaling en implementatie Compressierefining	7	7	8	9

* De TRL-waarde is geredeneerd vanuit onze industrie. Een ontwikkeling kan in een andere industrie al TRL 7-8 hebben, maar als het nog niet gevalideerd is in onze industrie heeft het in bovenstaande tabel een lagere TRL-waarde.

LOPENDE PROJECTEN EN ACQUISITIES

Lopende projecten

- Compressierefining
- GEA Valorisatie Vezelrijke planten
- TKI Biopulping Witrotschimmels
- Alginaten iPANES
- Superieur Papier

Acquisities

- G2 technologie voor biomassa ontsluiting in microcellulose en lignine
- Fiber2Fiber
- RAAK natuurvezelcluster
- Regiodeal 'Papier- en Plasticraffinage'
- Regiodeal 'Regionale CO₂ vastlegging door kweek, raffinage en toepassing vezelgewassen'
- MIT R&D van Haven tot Kas
- Compressierefining – DEI/FTI



MICHIEL ADRIAANSE

+31(0)6 47047024 | M.ADRIAANSE@KCPK.NL

IJSSELBURCHT 3, 6825 BS ARNHEM