

PPS-jaarrapportage 2017

De PPS-en die van start zijn gegaan onder aansturing van de topsectoren dienen jaarlijks te rapporteren over de inhoudelijke en financiële voortgang. Voor de inhoudelijke voortgang dient dit format gebruikt te worden. Voor PPS-en die in 2017 zijn afgerond is een apart format "PPS-eindrapportage" beschikbaar.

De jaarrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van TKI BBE. Zorg er svp voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de rapportage staat.

De PPS-jaarrapportages dienen voor 1 maart 2018 te worden aangeleverd bij finance@tki-bbe.nl

Algemene gegevens	
PPS-nummer	BBE 1606
Titel	Impact assessment Bio-based economy (ImABBE)
Thema	
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Universiteit Utrecht
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Prof. Dr. Martin Junginger
Penvoerder (namens private partijen)	Mark Bouwmeester (RWE)
Startdatum	1.4. 2018
Einddatum	31.3.2022

Korte omschrijving inhoud/doel PPS

Het doel van het ImABBE project is het kwantificeren van de gereduceerde broeikasgasemissies van de Nederlandse (en Europese) bio-based BBE tot 2030 en 2050 en het toetsen van de hypothese of de BBE (nagenoeg) koolstof-neutraal zal kunnen opereren, en een diepgaande en integrale analyse van achterliggende mechanismen, verbanden en trade-offs.

Resultaten

Wat is er aan de hand?

De Bio-Based Economy (BBE) kan niet alleen bijdragen aan nieuwe en milieuvriendelijkere materialen, maar ook aan een duurzame energievoorziening voor de circular economy (CE). De CE kan er verder voor zorgen dat we biologische grondstoffen op een efficiënte manier kunnen inzetten door recycling en cascadering. Verkeerd gebruik van biomassa kan echter ook tot toenemende broeikasgas emissies leiden. Wat in de huidige onderzoeksagenda ontbreekt, is een integrale en fundamentele analyse van de duurzaamheid van de toekomstige BBE, die in Nederland de komende jaren ontwikkelt zal worden. Momenteel wordt er op individuele basis naar vele productie- en conversie processen gekeken, maar weinig naar het systeem als geheel, waardoor het onduidelijk is hoeveel broeikasgasemissies er in 2030 bespaard kunnen worden ten opzichte van de fossiele economie. Ook de (met name indirecte) duurzaamheidseffecten (vooral op milieu, economie) van cascadering / systeemoptimalisatie van bio-based materialen zijn eigenlijk nauwelijks bekend.

Wat doet het project daaraan?

Het doel van het ImABBE project is het kwantificeren van de gereduceerde broeikasgasemissies van de Nederlandse BBE tot 2030 en 2050 en het toetsen van de hypothese of de BBE (nagenoeg) koolstof-neutraal zal kunnen opereren, en een diepgaande en integrale analyse van achterliggende mechanismen, verbanden en trade-offs. En dergelijke analyse zal nieuwe kennis opleveren met betrekking tot de (nieuwe) structuren en dwarsverbanden tussen materiaal- en energiegebruik in de BBE, en helpen de achterliggende wetmatigheden beter te verklaren.

Focus op de Bio-based economy; met andere woorden: Productie van materialen en energie uit biomassa. De overige aspecten van de bio-economy, dat wil zeggen / primaire productie van veevoer en voedsel is buiten de scope (kan wel bijproduct zijn van biorefineries)

De tijdshorizon 2030 en 2050. Dit onderzoek zal in 2020 worden afgerond, en zowel focussen op de korte termijn (2030) als ook de midden-lange termijn (2050)

De geografische scope ligt op Nederland en Noord-West Europa (wat betreft gebruik en conversie van biomassa), en met name een case studie met betrekking tot raffinage van lignocellulose in Noord-Nederland zal in samenwerking met de industriële partners RWE Generation NL B.V. en Avantium geanalyseerd worden. Wel zal rekening gehouden worden met het feit dat een significant gedeelte van de benodigde grondstoffen buiten Nederland geproduceerd zal worden (naar verwachting met name lignocellulose, plantaardige oliën en in mindere mate suiker/zetmeel agri-commodities). Dit zal ook voor de case studie van toepassing zijn.

Dit project beperkt zich tot de analyse tot de (reductie van) broeikasgasemissies: Inbegrepen zijn hierbij onder andere de directe emissies in de keten zoals fossiele inputs voor de productie van kunstmest, diesel voor transport, processtoom etc. (klassieke levenscyclusanalyse, LCA), emissies door directe (en evt. indirecte) landgebruiksveranderingen, de vermeden emissies door het vervangen van fossiele materialen en brandstoffen, de vermeden emissies door verhoogde / optimale niveau van cascadering, en de tijd tot dat de bio-based economy (deels) beter scoort dan in een variant zonder extra biomassa-input. Belangrijke aspecten zijn hierbij zijn onder andere:

- ruimtelijke verdeling van emissies bij import van grondstoffen: welke emissies treden in Nederland op, welke elders (dit gegeven de verschillen in allocatieregels voor deze emissies);
- er moet rekening gehouden worden met de 'verblijftijd' van biobased chemicaliën en materialen in het nationale systeem, en tot welke vermeden emissies het in de afvalfase leidt;
- er moeten aannames gemaakt worden over de vraag of productie van biobased chemie additioneel is ten opzichte van fossiele referenties of dat ze dat ook echt vervangt.

Wat levert het project op?

Inzichten in de optimale inzet van biomassa voor materialen en energie voor de middellange (2030) en lange (2050) termijn, die door de industrie kunnen worden toegepast voor hun lange-termijn strategie en bepaling van hun CO2 emissiereductiepotentieel.

Wat is het effect hiervan?

Het project is pas recentelijk begonnen, en tot nu toe is vooral een review van de literatuur uitgevoerd, modelprojecties van diverse bronnen mbt de beschikbaarheid en vraag naar biomassa in 2030-2050 in de Eu geïnventariseerd en de strategieën van bestaande biobased economy clusters in Nederland en Europa geëvalueerd. Er zijn echter nog geen projectresultaten gebaseerd op eigen analyses, en kunnen de effecten van deze resultaten ook nog niet voorspeld worden.

Aantal opgeleverde producten in 2017 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
0	0	0	0

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website

De twee aio's die aan dit project werken zijn respectievelijk in augustus en september 2017 gestart, en hebben tot maart 2018 nog geen artikelen of rapporten gepubliceerd. In Mei 2018 zullen op de European Biomass Conference and Exhibition de eerste resultaten van het project gepresenteerd worden:

Steven Mandley, Martin Junginger, Birka Wicke. Consolidating the current knowledge base of the quantitative biomass potentials for European energy supply. Oral presentation at the European Biomass Conference and Exhibition, Copenhagen, Denmark, 14-17 May 2018.

Paul Stegmann, Martin Junginger, Marc Londo. From strategy to practice: The role of bio-refineries and cascading in regional bioeconomy clusters compared to strategies and projections. Oral presentation at the European Biomass Conference and Exhibition, Copenhagen, Denmark, 14-17 May 2018.