



Brussel, 11.10.2018
COM(2018) 673 final

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

**Een duurzame bio-economie voor Europa: versterking van de verbinding tussen
economie, samenleving en milieu**

{SWD(2018) 431 final}

1. Inleiding

We leven in een wereld met schaarse hulpbronnen. Wereldwijde uitdagingen, zoals klimaatverandering, achteruitgang van de bodem en van ecosystemen in combinatie met een groeiende bevolking, dwingen ons ertoe te zoeken naar nieuwe vormen van productie en consumptie die de ecologische grenzen van onze planeet eerbiedigen. Tegelijkertijd is de noodzaak om een duurzaamheidsslag te maken een sterke stimulans om onze industrie te moderniseren en de positie van Europa in een zeer concurrerende wereldeconomie te versterken teneinde de welvaart van zijn burgers te waarborgen. Om deze uitdagingen het hoofd te bieden, moeten we de wijze waarop we levensmiddelen, producten en materialen binnen gezonde ecosystemen produceren en consumeren, verbeteren en innoveren aan de hand van een duurzame bio-economie.

Duurzaam en circulair: bio-economie op z'n Europees

De bio-economie bestrijkt alle sectoren en systemen die gebruikmaken van biologische hulpbronnen (dieren, planten, micro-organismen en afgeleide biomassa, waaronder organisch afval), hun functies en hun principes. De bio-economie omvat en verbindt: land- en mariene ecosystemen en de diensten die zij verlenen; alle primaire productiesectoren die biologische hulpbronnen gebruiken en produceren (landbouw, bosbouw, visserij en aquacultuur); en alle economische en industriële sectoren die biologische hulpbronnen en processen gebruiken voor de productie van levensmiddelen, diervoeder, biobaseerde producten, energie en diensten.¹ Om de Europese bio-economie tot een succes te maken, moet die uitgaan van duurzaamheid en circulariteit. Op die manier zullen de vernieuwing van onze industrie, de modernisering van onze primaire productiesystemen en de bescherming van het milieu worden gestimuleerd en zal de biodiversiteit worden versterkt.

Deze actualisering van de strategie voor de bio-economie uit 2012² is bedoeld om deze uitdagingen aan te pakken middels 14 concrete acties die uiterlijk in 2019 zullen worden gelanceerd.³ Deze acties sluiten aan op de conclusies van de evaluatie van de strategie uit 2017.⁴

2. Hoe de bio-economie bijdraagt aan de prioriteiten van de EU

Deze actualisering van de strategie voor de bio-economie uit 2012 zal de bijdrage van de bio-economie aan belangrijke Europese beleidsprioriteiten maximaliseren.⁵

¹ Biogeneesmiddelen en biotechnologie op gezondheidsgebied zijn uitgesloten.

² COM(2012) 60, Innovatie voor duurzame groei: een bio-economie voor Europa, 13.2.2012.

³ Deze acties omvatten geen verbintenissen voor de volgende Commissie op begrotings- of wetgevingsgebied, terwijl de uitvoering ervan kan doorlopen tot 2025.

⁴ SWD(2017) 374, Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy, 13.11.2017.

⁵ Intentieverklaring, Staat van de Unie, september 2018: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/soteu2018-letter-of-intent_nl.pdf

Duurzaamheid is niet alleen een wettelijke verplichting, maar vormt ook een kans voor alle delen van Europa en ligt ten grondslag aan de meeste EU-prioriteiten.⁶ De EU is al een wereldleider wat betreft het duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen in een efficiënte bio-economie, dat essentieel is voor de meeste duurzame-ontwikkelingsdoelstellingen (SDG's).⁷

De bio-economie is met een omzet van 2,3 biljoen EUR en 8,2 % van de werkgelegenheid in de EU⁸ een cruciaal element voor de werking en het succes van de EU-economie. De uitrol van een duurzame Europese bio-economie zal **banen opleveren**, met name in kust- en plattelandsgebieden, waar primaire producenten een toenemende rol in de lokale bio-economie zullen spelen. Volgens schattingen van de industrie kunnen tegen 2020 **een miljoen nieuwe banen** zijn gecreëerd in de biogebaseerde sectoren.⁹ Het sterke en snel groeiende ecosysteem van startende bedrijven in de biotechnologiesector zal een vooraanstaande rol spelen in de benutting van dit potentieel.

Een duurzame Europese bio-economie is noodzakelijk om een koolstofneutrale toekomst op te bouwen in overeenstemming met de **klimaatdoelstellingen van de Overeenkomst van Parijs**. Zo biedt bewerkt hout in de bouwsector grote milieuvoordelen en uitstekende economische mogelijkheden. Studies wijzen uit dat de gemiddelde impact van het gebruik van 1 ton hout in plaats van 1 ton beton in de bouw de CO₂-uitstoot met gemiddeld 2,1 ton kan verminderen gedurende de gehele levenscyclus van het product (met inbegrip van gebruik en verwijdering).¹⁰ Een duurzame bio-economie is ook essentieel voor het verminderen van de emissies in de Europese energiesector. Bio-energie is momenteel de belangrijkste hernieuwbare energiebron in de EU, en zal naar verwachting een cruciaal element blijven in de energiemix van 2030 en bijdragen tot verwezenlijking van de EU-doelstellingen inzake hernieuwbare energie van 20 % in 2020 en ten minste 32 % in 2030.¹¹ Duurzame primaire productie op land en zee vormt het fundament van de algehele duurzaamheid van de bio-economie en zal zorgen voor "negatieve emissies", oftewel koolstofputten, in overeenstemming met de verbintenissen uit hoofde van de Overeenkomst van Parijs.

⁶ COM(2016) 739, Volgende stappen voor een duurzame Europese toekomst – Europese duurzaamheidsmaatregelen, 22.11.2016.

⁷ SWD(2016) 390, Key European action supporting the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals, 22.11.2016; Monitoringsverslag van Eurostat inzake de SDG's: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9234939/8-18092018-AP-EN.pdf/888b182d-f6f9-4e0d-9e48-4b4e1561333e>; Verslag van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek, The MAGNET model framework for assessing policy coherence and SDGs – Applications to the bioeconomy, 2018, ISBN 978-92-79-81792-2.

⁸ Ronzon, T. et al., Sustainability, 10, 6, 1745, (2018), doi: 10.3390/su10061745; jaarcijfers (met betrekking tot 2015).

⁹ EuropaBio-verslag, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, 9.2016.

¹⁰ How can wood construction reduce environmental degradation?, Elias Hurmekoski (2017) http://www.efi.int/files/images/publications/efi_hurmekoski_wood_construction_2017.pdf

¹¹ Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (herschikking); de formele vaststelling wordt eind 2018 verwacht, nu het Europees Parlement en de Raad op 13 juni 2018 politieke overeenstemming hebben bereikt.

Een duurzame Europese bio-economie ondersteunt de **modernisering en versterking van de industriële basis van de EU** door nieuwe waardeketens en groenere, kosteneffectievere industriële processen te creëren. Door de ongeëvenaarde ontwikkelingen in de levenswetenschappen en de biotechnologie te benutten, evenals de innovaties waarin de fysieke, digitale en biologische dimensies samenkomen, kan de Europese industriële basis zijn wereldwijde koppositie behouden en versterken. Voorts zullen onderzoek en innovatie en de uitrol van innovatieve oplossingen voor de productie van nieuwe en duurzame biogebaseerde producten (zoals biochemicalïen en biobrandstoffen) ons vermogen om fossiele grondstoffen te vervangen in cruciale sectoren van de Europese industrie (bijv. bouw, verpakking, textiel, chemicaliën, cosmetica, farmaceutische ingrediënten en consumptiegoederen) versterken, in overeenstemming met de doelstellingen van het hernieuwde industriebeleid.¹² Volgens de prognoses van de industrie zal de vraag naar industriële biotechnologieën in het komende decennium bijna verdubbelen.¹³

Een duurzame bio-economie is het hernieuwbare aspect van de **circulaire economie**. In dit verband kunnen bioafval, reststoffen en afgedankte producten worden omgezet in waardevolle hulpbronnen en kunnen innovaties en prikkels worden gecreëerd om detailhandelaren en consumenten te helpen de **voedselverspilling tegen 2030 met 50 % te verminderen**. Zo maken innovaties in de veeteelt het in toenemende mate mogelijk om bepaald voedselafval veilig om te zetten in diervoeders, mits de toepasselijke regels en wettelijke voorschriften in acht worden genomen.¹⁴ Naar schatting kan de momenteel voor het voederen van dieren gebruikte grond die met deze innovaties kan worden bespaard, nog eens drie miljard mensen voeden.¹⁵ **Steden moeten belangrijke knooppunten voor de circulaire bio-economie worden**. Plannen voor circulaire stedelijke ontwikkeling kunnen zeer aanzienlijke economische en milieuvoordelen opleveren. Zo schat de gemeente Amsterdam dat een betere recycling van hoogwaardige organische reststromen 150 miljoen EUR aan toegevoegde waarde per jaar kan opleveren, op de lange termijn nieuwe 1 200 banen kan creëren en tot een jaarlijkse besparing van 600 000 ton kooldioxide kan leiden.¹⁶ De gecombineerde effecten voor de 50 grootste steden van Europa, waar 11 % van de EU-bevolking woont, zouden ten minste 50 keer zo hoog zijn.

De ondersteuning van **gezonde ecosystemen** is een Europese prioriteit. De bio-economie kan bijdragen tot het herstel van ecosystemen, bijvoorbeeld door **plasticvrije zeeën en oceaan** tot stand te brengen. Het Europees Milieuagentschap adviseert al om biogebaseerde biologisch afbreekbare materialen als alternatief voor kunststoffen te gebruiken wanneer er een hoog

¹² COM(2017) 479, Investeren in een slimme, innovatieve en duurzame industrie – Een hernieuwde strategie voor het industriebeleid van de EU, 13.9.2017.

¹³ EuropaBio-verslag, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, 9.2016.

¹⁴ Richtsnoeren voor het gebruik als diervoeder van niet langer voor menselijke consumptie bestemde levensmiddelen; [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416(01)&from=EN)

¹⁵ <https://eu-refresh.org/eu-panel-experts-concludes-feeding-treated-surplus-food-pigs-viable-provided-certain-safety-0>

¹⁶ "Amsterdam Circulair – Een visie en routekaart voor de stad en regio", Circle Economy, Fabric.two en de gemeente Amsterdam, 2016.

risico op verspreiding in het ecosysteem bestaat, zoals in het geval van smeermiddelen, slijtagegevoelige materialen en wegwerpproducten.¹⁷ Bovendien zal een duurzame bio-economie bijdragen tot de duurzame-ontwikkelingsdoelstelling om tegen 2030 **een neutrale situatie wat betreft landdegradatie** te bereiken en tot de ambitie om tegen 2020 ten minste 15 % van de aangetaste ecosystemen te herstellen.¹⁸

Dit potentieel wordt niet vanzelf ontsloten; die ontsluiting vereist investeringen, innovatie, de ontwikkeling van strategieën en het doorvoeren van systeemveranderingen over de grenzen van sectoren (landbouw, bosbouw, visserij, aquacultuur, levensmiddelen, de biogebaseerde industrie) heen. In dit verband moeten we ons vermogen versterken om de kansen van allerlei soorten innovatie om te zetten in nieuwe producten en diensten op de markt, waarbij nieuwe lokale werkgelegenheid wordt gecreëerd. Dat moeten we doen op z'n Europees: vanuit het streven naar economisch levensvatbare oplossingen en met duurzaamheid en circulariteit als leidende principes.

In dit kader is het cruciaal om EU-onderzoek en -innovatie maximaal effect te laten sorteren.¹⁹ De regelgeving en de financiering moeten innovatievriendelijk zijn, wil Europa koploper worden op het gebied van marktcreërende innovatie. Dit wordt benadrukt in de recente vernieuwde Europese agenda voor onderzoek en innovatie.²⁰ Horizon 2020 en het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling zullen bij wijze van aanvulling belangrijke onderzoeks- en innovatieresultaten blijven genereren waarmee horizontale uitdagingen en kansen in de bio-economie kunnen worden aangepakt. De voorstellen van de Commissie voor het volgende meerjarig financieel kader 2021-2027 zijn bedoeld om het systemisch onderzoek en de innovatie op de gebieden en in de sectoren die onder de bio-economie vallen, aanzienlijk te stimuleren, met name door 10 miljard EUR²¹ te reserveren voor het Horizon Europa-cluster "Levensmiddelen en natuurlijke hulpbronnen".²² Deze erkenning komt ook naar voren in tal van slimme-specialisatiestrategieën met prioriteiten die aan de bio-economie gerelateerd zijn en in de bundeling van regio's in met de bio-economie verband houdende slimme-specialisatieplatforms en partnerschappen met als doel de betrokkenheid van de EU-regio's te bevorderen.²³ Onderzoek en innovatie in de bio-economie vormen ook een belangrijk domein voor mondiale samenwerking.

¹⁷ EEA-verslag nr. 8/2018 – The circular economy and the bioeconomy Partners in sustainability, ISSN 1977-8449.

¹⁸ Besluit nr. 1386/2013/EU inzake een nieuw algemeen milieuactieprogramma voor de Europese Unie voor de periode tot en met 2020 "Goed leven, binnen de grenzen van onze planeet", 20.11.2013.

¹⁹ COM(2018) 2, Tussentijdse evaluatie Horizon 2020: maximaliseren van de impact van EU-onderzoek en -innovatie, 11.1.2018.

²⁰ COM(2018) 306, Een vernieuwde Europese agenda voor onderzoek en innovatie – de kans om de toekomst van Europa vorm te geven, 15.5.2018.

²¹ COM(2018) 321, Een moderne begroting voor een Unie die ons beschermt, sterker maakt, en verdedigt – Het meerjarig financieel kader 2021-2027, 2.5.2018.

²² COM(2018) 435, Voorstel voor een verordening tot vaststelling van Horizon Europa – het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie, en tot vaststelling van de regels voor deelname en verspreiding, 7.6.2018.

²³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>

We moeten echter verder gaan dan onderzoek en innovatie: er is een strategische en systemische aanpak nodig voor de uitrol van innovatie teneinde de economische, sociale en ecologische voordelen van de bio-economie volledig te benutten. Die aanpak moet alle actoren uit de verschillende regio's en waardeketens samenbrengen om de behoeften en te nemen acties in kaart te brengen. In dit kader moeten de systeemuitdagingen die de grenzen van de afzonderlijke sectoren overstijgen, met inbegrip van synergieën en trade-offs, worden aangepakt om de uitrol van circulaire-economiemodellen te bevorderen en te versnellen. Deze aanpak zal alle beschikbare instrumenten en beleidsmaatregelen optimaal moeten benutten, door gebruik te maken van synergieën met andere EU- en nationale fondsen en instrumenten, met name het gemeenschappelijk landbouwbeleid, het gemeenschappelijk visserijbeleid en het cohesiebeleid en de financiële instrumenten in het kader van het InvestEU-programma.

3. Het potentieel van de bio-economie benutten

Het doel van de strategie voor de bio-economie uit 2012, "de weg vrijmaken voor een meer innoverende, hulpbronefficiënte en concurrerende maatschappij, die voedselzekerheid verzoent met het gebruik van hernieuwbare hulpbronnen voor industriële doeleinden en de bescherming van het milieu", is nog steeds van toepassing. In de evaluatie van deze strategie²⁴ werd het succes onderkend, met name wat betreft het mobiliseren van onderzoek en innovatie, het stimuleren van particuliere investeringen, het ontwikkelen van nieuwe waardeketens, het bevorderen van de uitrol van nationale strategieën voor de bio-economie en het betrekken van belanghebbenden. In de evaluatie werd geconcludeerd dat de vijf doelstellingen van de strategie voor de bio-economie uit 2012 nog steeds geldig zijn.

Hoewel de bijdragen van de strategie voor de bio-economie aan de circulaire economie en aan de energie-unie werden erkend, werd in de evaluatie ook benadrukt dat de reikwijdte van de doelstellingen moet worden aangepast aan de algemene Europese prioriteiten. Derhalve moet het zwaartepunt van de acties worden verlegd om hun impact op deze prioriteiten te maximaliseren – met name overeenkomstig het hernieuwde industriebeleid²⁵, het actieplan voor de circulaire economie²⁶ en het pakket Schone energie voor alle Europeanen.²⁷

De eerste doelstelling, *de voedsel- en voedingszekerheid waarborgen*, blijft van cruciaal belang. Levensmiddelen- en landbouwsystemen zijn goed voor ongeveer drie kwart van de totale werkgelegenheid en ongeveer twee derde van de omzet van de bio-economie. De duurzaamheid ervan wordt echter op de proef gesteld door een groeiende wereldbevolking, veranderende consumptie- en voedingspatronen, een onhoudbaar gebruik van biomassa met een onhoudbare afvalproductie en bedreigingen in verband met de klimaatverandering.²⁸ De transformatie naar duurzame, gezonde, voedingssensitieve, hulpbronefficiënte, veerkrachtige,

²⁴ SWD(2017) 374, Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy, 13.11.2017.

²⁵ COM(2017) 479, Investeren in een slimme, innovatieve en duurzame industrie – Een hernieuwde strategie voor het industriebeleid van de EU, 13.9.2017.

²⁶ COM(2015) 614 Maak de cirkel rond - Een EU-actieplan voor de circulaire economie, 2.12.2015.

²⁷ COM(2016) 860, Schone energie voor alle Europeanen, 30.11.2016.

²⁸ COM(2017) 713, De toekomst van voeding en landbouw, 29.11.2017; SWD(2016) 319: European Research and innovation for Food and Nutrition Security, 21.9.2016.

circulaire en inclusieve levensmiddelen- en landbouwsystemen moet worden versneld. Dit omvat het omzetten van organisch afval, reststoffen en weggegooid voedsel in waardevolle en veilige biogebaseerde producten, bijvoorbeeld door gebruik te maken van kleinschalige bioraffinaderijen en boeren, bosbouwers en vissers te helpen hun inkomstenbronnen te diversifiëren en de marktrisico's beter te beheersen en tegelijkertijd de doelen van de circulaire economie te bereiken.

De tweede doelstelling, *natuurlijke hulpbronnen duurzaam beheren*, is belangrijker dan ooit in de huidige context van toenemende milieudruk en biodiversiteitsverlies.²⁹ Er moet tijdig worden opgetreden om de achteruitgang van ecosystemen te voorkomen, ecosysteemfuncties te herstellen en te verbeteren die de voedsel- en waterveiligheid kunnen verbeteren, en substantieel bij te dragen aan de aanpassing aan en mildering van klimaatverandering door middel van "negatieve emissies" en koolstofputten.³⁰ Met name het behoud en de productiviteit van gezonde ecosystemen in zeeën, oceanen, bossen en de bodem zijn afhankelijk van de biodiversiteit. Ook moeten wij ons vermogen verbeteren om de toestand en de ontwikkeling van onze natuurlijke hulpbronnen te monitoren en te voorspellen.

De derde doelstelling, *onze afhankelijkheid van niet-hernieuwbare, niet-duurzame hulpbronnen uit binnen- en buitenland verminderen*, is essentieel voor de verwezenlijking van de energie- en klimaatdoelstellingen van de EU, aangezien bio-energie – momenteel de belangrijkste hernieuwbare energiebron van de EU – naar verwachting een essentieel element zal blijven in de energiemix in 2030.³¹ Een sterkere biogebaseerde sector kan de vervanging van niet-hernieuwbare hulpbronnen versnellen, in overeenstemming met de verbintenissen die de EU in het kader van de Overeenkomst van Parijs is aangegaan. Bovendien dragen industriële symbiose en innovatieve, biogebaseerde industriële processen³² bij aan de vergroening van sectoren en aan de ontwikkeling van circulaire bio-economieën en producten, bijvoorbeeld via innovaties in de wijze waarop steden waarde toevoegen aan hun aanzienlijke hoeveelheid bioafval.

De vierde doelstelling, *de klimaatverandering milder en ons aanpassen*, is dé wereldwijde uitdaging van deze generatie geworden. In het kader van de langetermijnstrategie voor de vermindering van de broeikasgasemissies is een duurzame en circulaire bio-economie cruciaal om Europa broeikasgasneutraal te maken. Bovendien heeft een duurzame bio-economie een groot potentieel om de broeikasgasemissies te verminderen doordat ze hulpbronefficiëntere, actievere en duurzamere primaire productiepraktijken op land en zee bevordert en ecosystemen beter in staat stelt het klimaat te reguleren, bijvoorbeeld door de toepassing van innovaties op het gebied van koolstoflandbouw.

De vijfde doelstelling, *het Europese concurrentievermogen versterken en banen scheppen*, is een kernbeleidsdoelstelling van de bio-economie. Het mondiale concurrentievermogen en

²⁹ COM(2015) 478, De tussentijdse evaluatie van de biodiversiteitsstrategie van de EU voor 2020, 2.10.2015; Europees Milieuagentschap, Het milieu in Europa – toestand en verkenningen 2015.

³⁰ Intergouvernementeel platform voor wetenschap en beleid inzake biodiversiteit en ecosysteemdiensten, Summary for policymakers of the thematic assessment of land degradation and restoration, 2018.

³¹ SWD(2016) 418, deel 4/4, Impact Assessment on the Sustainability of Bioenergy, 30.11.2016.

³² EuropaBio-verslag, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, 9.2016.

de transformatie van Europese sectoren zal worden ondersteund door het stellen van kaders voor de ontwikkeling en uitrol van innovaties en het bevorderen van de ontwikkeling van markten voor biogebaseerde producten, bijvoorbeeld door middel van overheidsopdrachten³³, het definiëren van normen, beleid inzake hernieuwbare energie en koolstofprijzen.⁵ De bio-economie biedt belangrijke kansen voor nieuwe banen, regionale economische ontwikkeling en sterkere territoriale cohesie, ook in afgelegen en perifere gebieden. De bio-economie kan in potentie een belangrijke bron van inkomensdiversificatie worden voor boeren, bosbouwers en vissers, en de lokale plattelandseconomieën stimuleren door toegenomen investeringen in vaardigheden, kennis, innovatie en nieuwe bedrijfsmodellen, zoals aanbevolen in de Cork 2.0-verklaring uit 2016.³⁴

4. Acties die de weg wijzen naar een duurzame, circulaire bio-economie

Om de vijf doelstellingen te ondersteunen in het kader van de veranderde beleidsprioriteiten, worden in deze geactualiseerde strategie drie centrale actiegebieden voorgesteld:

1. de biogebaseerde sectoren versterken en opschalen, investeringen en markten aanboren;
2. zorgen voor een snelle uitrol van lokale bio-economieën overal in Europa;
3. de ecologische grenzen van de bio-economie begrijpen.

De voorgestelde acties plukken de vruchten van en gaan verder dan de eerdere succesvolle onderzoeks- en innovatie-instrumenten. Het actieplan past een systeembenadering toe om de bio-economie te ontwikkelen en op te schalen en de algehele duurzaamheid en circulariteit ervan te waarborgen. Het plan bestrijkt meerdere sectoren en beleidslijnen die verband houden met de bio-economie, verbindt ze met elkaar, bevordert de samenhang en synergieën, stelt trade-offs aan de orde, zoals concurrerend gebruik van biomassa, en biedt een blauwdruk die de Unie helpt het potentieel van de bio-economie te ontwikkelen en te gebruiken om tal van haar beleidsdoelstellingen doeltreffend te verwezenlijken. De acties zullen worden uitgevoerd binnen het bestaande internationale kader van het internationale forum voor de bio-economie³⁵ en de wereldwijde bio-economie-top³⁶ om synergieën met vergelijkbare acties van partners te bevorderen.

4.1 De biogebaseerde sectoren versterken en opschalen, investeringen en markten aanboren

Om de ontwikkeling en de uitrol van duurzame en circulaire biogebaseerde oplossingen te versnellen - oplossingen waarvan de modernisering, de versterking en het

³³ https://ec.europa.eu/growth/content/guidance-bio-based-products-procurement_en en <https://biobasedprocurement.eu/>

³⁴ Cork 2.0-verklaring – A Better Life in Rural Areas, 2016.

³⁵ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=ibf>

³⁶ <http://gbs2018.com/home/>

concurrentievermogen van onze industriële basis van afhankelijk zijn -, zal de EU **de mobilisatie van publieke en particuliere belanghebbenden voor onderzoek naar en de demonstratie en uitrol van biogebaseerde oplossingen intensiveren** (actie 1.1). Dit omvat bijvoorbeeld de bevordering van technologieën zoals kunstmatige intelligentie en innovatieve oplossingen die op kleine schaal kunnen worden toegepast en gemakkelijk repliceerbaar zijn. In het kader van Horizon 2020 heeft het Europese publiek-private partnerschap met betrekking tot biogebaseerde industrieën een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling en uitrol van nieuwe biogebaseerde waardeketens, die stoelen op het gebruik van hernieuwbare hulpbronnen, waaronder afval.³⁷ Deze actie zal resulteren in de ontwikkeling van een gereedschapskist met oplossingen om biomassa om te vormen tot biogebaseerde producten die de modernisering en vernieuwing van onze industrieën op een aantal gebieden zullen ondersteunen.

In aanvulling op de subsidies voor onderzoek en innovatie uit hoofde van Horizon 2020 zal de EU een gericht financieringsinstrument inzetten – het **thematisch investeringsplatform voor de circulaire bio-economie t.w.v. 100 miljoen EUR**³⁸ (actie 1.2) – om het risico van particuliere investeringen in duurzame oplossingen weg te nemen. Hierbij wordt voortgebouwd op en worden de synergieën versterkt met bestaande en toekomstige EU-initiatieven, zoals de kapitaalmarktunie, het programma InvestEU, het gemeenschappelijk landbouwbeleid en het ETS-innovatiefonds.

Om het potentieel van de biogebaseerde sector aan te boren moeten de positieve effecten ervan nader over het voetlicht worden gebracht en moeten voor deze sector dezelfde markt- en regelgevingsvoorwaarden gelden als voor de op fossiele brandstoffen gebaseerde sectoren. In het kader van deze actie zullen **knelpunten, randvoorwaarden en hiaten met betrekking tot biogebaseerde innovaties worden geïdentificeerd en vrijblijvende richtsnoeren worden gegeven** voor de grootschalige toepassing ervan, teneinde de bestaande normen en keurmerken te promoten en de behoefte aan nieuwe normen en keurmerken te beoordelen, met name voor biogebaseerde producten (actie 1.3).

Om de marktintroductie en het vertrouwen van de consument te stimuleren moeten verschillende instrumenten worden gebruikt. Dit vereist betrouwbare en vergelijkbare **informatie over de milieuprestaties** en de toepassing ervan in milieugerichte beleidsinstrumenten (bijv. het Europees milieukeurmerk en groene overheidsopdrachten), wanneer dat gunstig is gebleken voor het milieu. Gegevens zullen worden gegenereerd en gebruikt in overeenstemming met de methode van de **ecologische voetafdruk van een product**. Andere aspecten die aan de orde moeten worden gesteld, zijn onder meer de bevordering en ontwikkeling van **normen** waarmee de eigenschappen van de producten

³⁷ Interim Evaluation of Bio-Based Industries Joint Undertaking (2014-2016) operating under Horizon 2020, 10.10.2017, ISBN 978-92-79-67438-9.

³⁸ Met dit financieringsinstrument wordt uitvoering gegeven aan de financiële pijler van het ondersteuningsplatform voor financiering op het gebied van de circulaire economie: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_nl.htm

kunnen worden gecontroleerd en die de basis kunnen vormen voor de bestaande vrijwillige keurmerken (actie 1.4). Over het geheel genomen zullen de acties bijdragen tot diversifiëring, ontwikkeling en uitrol van biogebaseerde oplossingen. Bovendien zijn de acties gericht op het bevorderen van de **ontwikkeling** van nieuwe duurzame bioraffinaderijen en op het bevestigen van het type en het geraamde potentieel ervan, waarbij de huidige ramingen uitgaan van ongeveer 300 nieuwe **bioraffinaderijen** (actie 1.5).³⁹ Een en ander is afhankelijk van de beschikbaarheid van duurzaam ingekochte hulpbronnen.

Ten slotte zullen de acties, vanuit het streven een oplossing te vinden voor de wereldwijde uitdaging om **de oceanen plasticvrij te maken** en tegelijkertijd groeiperspectieven te bieden voor innovatieve biogebaseerde bedrijfsmodellen en producten, het potentieel van de bio-economie aanwenden voor de aanpak van plasticvervuiling⁴⁰ in de Europese zeeën en oceanen en in de binnenwateren en voor het herstel van de waterkwaliteit en de ecosystemen (actie 1.6). Zo zullen in het kader van deze actie de belangrijkste actoren in de kunststofwaardeketen worden gemobiliseerd om de ontwikkeling van alternatieven voor fossiele hulpbronnen te ondersteunen, met name biogebaseerde, recycleerbare en in zee biologisch afbreekbare substituten voor plastic.

4.2 Zorgen voor een snelle uitrol van lokale bio-economieën overal in Europa

De Europese Commissie zal alle soorten innovaties en praktijken **gericht op duurzame levensmiddelen- en landbouwsystemen, bosbouw en biogebaseerde productie** actief ondersteunen en bevorderen via een systemische, horizontale aanpak die actoren, gebieden en waardeketens met elkaar verbindt. Zij zal een strategische implementatieagenda (actie 2.1) ontwikkelen met een langetermijnvisie op de stappen die nodig zijn om de bio-economie op een duurzame en circulaire manier uit te rollen en op te schalen. Deze systeembenadering heeft onder meer betrekking op het volgende:

- Toekomstbestendig maken van (terrestrische en aquatische) levensmiddelen- en landbouwsystemen, met een aanpak voor o.a. voedselverspilling, verliezen en bijproducten (inclusief nutriëntenrecycling), veerkracht, de behoefte aan een voedingssensitieve levensmiddelenproductie en meer voedsel uit een duurzaam gebruik van zeeën en oceanen⁴¹ met een groter aandeel voor de productie en marktintroductie van EU-aquacultuurproducten.
- Biogebaseerde innovaties, onder meer in de landbouw, met als doel nieuwe chemicaliën, producten, processen en waardeketens voor biogebaseerde markten in plattelands- en

³⁹ OESO, Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy, 2018, ISBN 9789264292345; BIO-TIC, A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe, 2015.

⁴⁰ Voortbouwend op en bijdragend aan de Europese strategie voor kunststoffen – COM(2018) 28 Een Europese strategie voor kunststoffen in een circulaire economie, 12.1.2018.

⁴¹ SAM, wetenschappelijk advies nr. 3/2017, Food from the Oceans, 2017, ISBN 978-92-79-67730-4.

- kustgebieden te ontwikkelen, met betrokkenheid van en grotere voordelen voor primaire producenten.
- Nieuwe kansen voor de bosbouwsector met het oog op de vervanging van niet-duurzame grondstoffen in de bouw- en verpakkingsector door biogebaseerde materialen, voor duurzamere innovaties in sectoren zoals op bosbouw gebaseerd textiel, meubels en chemicaliën, en voor nieuwe bedrijfsmodellen die uitgaan van de benutting van bosbouwecosysteemdiensten.
 - Benutting van het potentieel van oceaanolandbouw – algen en andere mariene hulpbronnen – door biogebaseerde mariene industrieën op te schalen en op de markt te introduceren, alsmede de verdere integratie van zee- en landbouw.

Aan de hand van concrete acties voor de ontwikkeling van deze strategische implementatieagenda zal het enorme potentieel van de **bio-economie voor de ontwikkeling van platteland, kust en stedelijke gebieden** duidelijk worden. Er zullen proefacties worden uitgevoerd (actie 2.2) die de synergieën tussen **bestaande EU-instrumenten ter ondersteuning van lokale activiteiten** zullen vergroten en de nadruk uitdrukkelijker zullen leggen op de bio-economie. In de eerste ronde zullen vijf proefacties worden opgestart:

- Een proefproject inzake de "blauwe bio-economie" zal het potentieel van de blauwe bio-economie in kustgebieden en op eilanden aanboren. De EU-strategie voor het Oostzeegebied is een goed bottom-up-instrument gebleken om bestaande middelen naar op lokaal niveau aangepaste modellen voor de bio-economie te geleiden.⁴² Er worden soortgelijke acties voorgesteld met het oog op de uitbreiding naar andere zeebekkens, kust- en zeegebieden, onder meer door het Europees Fonds voor maritieme zaken en visserij te gebruiken.
- In het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid zullen specifieke maatregelen worden ontwikkeld ter ondersteuning van **inclusieve bio-economieën in plattelandsgebieden**. Het doel daarvan is de nationale strategieën voor de bio-economie en nationale strategische plannen uit hoofde van het gemeenschappelijk landbouwbeleid beter met elkaar te verbinden. De verspreiding van goede praktijken ter bevordering van de uitrol van de bio-economie zal primaire producenten in staat stellen profijt te trekken van de kansen die de nieuwe systeemaanpak van de bio-economie biedt.
- Het **proefproject met betrekking tot stedelijke bio-economieën** zal tien Europese steden in staat stellen om organisch afval van een maatschappelijk probleem om te vormen tot een waardevolle hulpbron voor de productie van biogebaseerde producten. Voorts moeten het herstel van brownfields en de toepassing van circulaire bio-economische processen en technologieën in stedelijke gebieden verder worden ontwikkeld om de duurzame inkoop van biomassa te diversifiëren en nieuwe zakelijke kansen te creëren.

⁴² SWD(2017) 128, Report on the Blue Growth Strategy Towards more sustainable growth and jobs in the blue economy, 31.3.2017; SWD(2017) 118, European Union Strategy for the Baltic Sea Region, 20.3.2017.

- Het **proefproject met betrekking tot koolstoflandbouw** zal de lidstaten aansporen om een fonds op te zetten voor de inkoop van koolstofkredieten bij landbouwers en boseigenaren die specifieke projecten uitvoeren ter verhoging van de koolstofvastlegging in de bodem en in biomassa en/of ter vermindering van de emissies in de veeteelt of die verband houden met het gebruik van kunstmest.
- Er zal een **"proeftuin" worden opgezet om plaatsgebonden ecologische en circulaire innovaties in primaire productie- en levensmiddelen systemen te ontwikkelen en te testen**. Zo kunnen innovaties met betrokkenheid van de belanghebbenden worden aangepast aan de locatiespecifieke behoeften en kunnen de verdere invoering en toepassing ervan worden bevorderd.

Om ervoor te zorgen dat alle delen van de Unie de kans hebben hun bio-economisch potentieel te ontwikkelen, zal er in het kader van Horizon 2020 een **ondersteuningsfaciliteit voor het bio-economiebeleid van de EU** (actie 2.3) worden opgezet voor de lidstaten. Deze faciliteit zal de ontwikkeling van nationale/regionale strategieën voor de bio-economie ondersteunen, ook in afgelegen gebieden en kandidaat-lidstaten en toetredingslanden.⁴³

De systemische en horizontale aard van nieuwe en opkomende benaderingen van de bio-economie en nieuwe waardeketens vereist vernieuwingen op het gebied van **onderwijs en vaardigheden** (actie 2.4). Deze moeten worden aangepast aan de verschillende behoeften in de sectoren van de bio-economie (o.a. op het snijvlak van agrologie, bioraffinage, ecologie en andere disciplines), om snel en flexibel te kunnen inspelen op de opkomende en almaar toenemende behoeften van de bio-economie. Het testen van curricula in het beroeps- en hoger onderwijs, het betrekken van de sociale partners en de ontwikkeling van programma's voor ondernemerschap zullen aan deze actie bijdragen.

4.3 De ecologische grenzen van de bio-economie begrijpen

Om een duurzame bio-economie tot stand te brengen, moeten we beter in staat zijn om de effecten en de impact ervan op de ecologische grenzen van onze planeet te begrijpen en te meten. Dit is nodig om de bio-economie zodanig te ontwikkelen dat ze de druk op het milieu vermindert, de biodiversiteit op waarde schat en beschermt en het volledige scala van ecosysteemdiensten verbetert. De volgende acties zijn gericht op grotere algemene kennis over en een intensievere monitoring van de bio-economie. Alle acties spelen in op de behoefte aan grondige kennis over de lokale, regionale en mondiale grenzen aan de duurzame levering van biomassa. Die kennis zal in aanmerking worden genomen in de andere operationele acties van deze strategie. Deze acties leggen het fundament om de veerkracht van land- en mariene ecosystemen te versterken, hun biodiversiteit te vergroten en hun bijdrage aan klimaatmitigatie te verzekeren, en tegelijkertijd onze op fossiele brandstoffen gebaseerde economie om te vormen tot een biogebaseerde economie.

⁴³ Zo biedt het BIOEAST-initiatief een gedeeld strategisch onderzoeks- en innovatiekader voor duurzame bio-economieën in Midden- en Oost-Europa; <http://www.bioeast.eu/>

De versterking van de **kennisbasis** en van het **begrip** van specifieke gebieden van de bio-economie (actie 3.1) zal worden gebaseerd op de verzameling van **meer gegevens**, het genereren van **betere informatie** en **systemische analyses** (bijvoorbeeld met behulp van kunstmatige intelligentie) **van gegevens en informatie**, met inbegrip van:

- De toestand en de veerkracht van terrestrische (landbouw en bosbouw) en mariene ecosystemen en hun biodiversiteit. Dit omvat de bijbehorende sociaal-economische kosten en baten en het vermogen van deze systemen om als duurzame binnenlandse biomassa-bron te dienen, koolstof vast te leggen en de klimaatbestendigheid te vergroten.
- De beschikbaarheid van duurzame biomassa, alsmede publieke en particuliere investeringen in de bio-economie.

Het verbeteren van de kennisbasis gaat gepaard met toekomstgerichte, sectoroverstijgende beoordelingen, modellen en scenario's. De vorderingen van de bio-economie zullen systematisch worden gemonitord met het oog op een verantwoordelijk en inclusief bestuur en een coherente beleidsvorming. Ook zal **de toestand van de biodiversiteit, de ecosystemen, aangetaste landoppervlakken en gebieden die gevolgen van de klimaatverandering dreigen te ondervinden**, zoals woestijnvorming, worden gemonitord teneinde land- en mariene ecosystemen te herstellen. De Commissie zal een EU-breed, **internationaal samenhangend monitoringsysteem** (actie 3.2) ten uitvoer leggen om de vorderingen op weg naar een duurzame, circulaire bio-economie in Europa te volgen en gerelateerde beleidsterreinen van een onderbouwing te voorzien. De opgedane kennis zal worden gebruikt om vrijblijvende richtsnoeren te geven voor **exploitatie van de bio-economie binnen veilige ecologische grenzen** (actie 3.3).

De voordelen van ecosystemen met een rijke biodiversiteit zullen beter in de primaire productie worden geïntegreerd middels specifieke ondersteuning voor agro-ecologie, de ontwikkeling van op het microbiom gebaseerde oplossingen en nieuwe instrumenten voor het integreren van bestuivers in waardeketens (actie 3.4).

De in het kader van deze acties gegenereerde gegevens en informatie zullen worden gepubliceerd door het kenniscentrum voor de bio-economie.

5. Conclusie

De eindige biologische hulpbronnen en ecosystemen van onze planeet zijn essentieel om mensen te voeden en van schoon water en betaalbare en schone energie te voorzien. Een duurzame bio-economie is cruciaal om de klimaatverandering en de achteruitgang van de bodem en van ecosystemen aan te pakken. Een dergelijke economie zal inspelen op de groeiende vraag naar levensmiddelen, diervoeder, energie, materialen en producten als gevolg van de groeiende wereldbevolking, en zal ons minder afhankelijk maken van niet-hernieuwbare bronnen.

De uitrol van een duurzame en circulaire bio-economie zal het concurrentievermogen van de bio-economische sectoren vergroten en de ontwikkeling van nieuwe waardeketens in heel Europa ondersteunen en tegelijkertijd de algehele toestand van onze natuurlijke hulpbronnen verbeteren. Die bio-economie zal voornamelijk afhangen van de benutting van in eigen land voorhanden zijnde duurzame hernieuwbare hulpbronnen en van wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen en innovaties waarin de fysieke, de digitale en de biologische dimensies samenkomen, in een aantal van de belangrijkste sectoren en industrieën van de EU.

In deze strategie worden acties voorgesteld ter ondersteuning van plattelands- en kustontwikkeling, ook in afgelegen gebieden, om te zorgen voor een evenrediger verdeling van de voordelen van een concurrerende en duurzame bio-economie in alle Europese gebieden en waardeketens. Met die actie zal ervoor worden gezorgd dat de bio-economie de grenzen van onze planeet in acht neemt. Een duurzame bio-economie moet natuurlijke hulpbronnen op waarde schatten, de druk op het milieu verminderen, het gebruik van duurzame hernieuwbare producten vergroten en de functies en de biodiversiteit van ecosystemen herstellen en verbeteren. Zij zal duurzamere, circulaire voedselsystemen waarin verspilling tot het verleden behoort en primaire productie op land en zee bevorderen.

De totstandbrenging van een duurzame circulaire bio-economie betekent dat onze economische welvaart en de gezondheid van ons milieu elkaar wederzijds zullen versterken. Om ervoor te zorgen dat de voorgestelde beleidsdoelstellingen daadwerkelijk worden gehaald, zal de Commissie regelmatig verslag uitbrengen over de voortgang van het actieplan en zegt zij toe activiteiten die geen bevredigende bijdrage leveren aan de doelstellingen van de strategie, aan te passen of stop te zetten.

Actie	Uitvoering door
1 De biogebaseerde sectoren versterken en opschalen, investeringen en markten aanboren	
1.1 Publieke en particuliere belanghebbenden mobiliseren voor onderzoek naar en de demonstratie en uitrol van duurzame, inclusieve en circulaire biogebaseerde oplossingen	Commissie, lidstaten en regio's, belanghebbenden
1.2 Lancering van het thematisch investeringsplatform voor de circulaire bio-economie t.w.v. 100 miljoen EUR	Commissie
1.3 Studie en analyse van randvoorwaarden en knelpunten en verstrekken van vrijblijvende richtsnoeren over de uitrol van biogebaseerde innovaties	Commissie
1.4 Bevorderen en/of ontwikkelen van normen en stimulansen op basis van opkomende markten en verbeteren van de keurmerken voor biogebaseerde producten op basis van betrouwbare, vergelijkbare gegevens met betrekking tot de milieu- en klimaatprestaties	Commissie en lidstaten/belanghebbenden
1.5 De ontwikkeling van nieuwe duurzame bioraffinaderijen bevorderen en het type en het geraamde potentieel bevestigen ⁴⁴	Commissie en lidstaten
1.6 Investerings in onderzoek en innovatie voor de ontwikkeling van biogebaseerde, recycleerbare en in zee biologisch afbreekbare alternatieven voor op fossiele brandstoffen gebaseerde materialen, en van biosaneringsmethoden, door de belangrijkste actoren in de relevante waardeketens, waaronder de kunststofwaardeketen, te mobiliseren en bij te dragen aan plasticvrije, gezonde en productieve Europese zeeën en oceanen	Commissie, belanghebbenden

⁴⁴ In sommige rapporten wordt dit potentieel geschat op maximaal 300 nieuwe bioraffinaderijen tegen 2030

Actie	Uitvoering door
2 Zorgen voor een snelle uitrol van lokale bio-economieën overal in Europa	
2.1 Een strategische implementatieagenda voor duurzame levensmiddelen- en landbouwsystemen, bosbouw en biogebaseerde productie in een circulaire economie	Commissie, lidstaten, particuliere sector, belanghebbenden
2.2 Proefprojecten om de ontwikkeling van de lokale bio-economie (plattelands-, kust- en stedelijke gebieden) te ondersteunen middels instrumenten en programma's van de Commissie	Commissie, lidstaten, regio's, gemeenten en andere belanghebbenden
2.3 Opzetten van een ondersteuningsfaciliteit voor het bio-economiebeleid van de EU en van een Europees bio-economieforum voor de lidstaten	Commissie en lidstaten
2.4 Bevorderen van onderwijs, opleiding en vaardigheden met betrekking tot de bio-economie	Commissie en lidstaten
3 De ecologische grenzen van de bio-economie begrijpen	
3.1 De kennis over de bio-economie vergroten, onder andere over biodiversiteit en ecosystemen, om de bio-economie binnen veilige ecologische grenzen te exploiteren en toegankelijk te maken via het kenniscentrum voor de bio-economie	Commissie, lidstaten, internationale organisaties, IPBES
3.2 Vergroten van de capaciteit voor observatie, meting, monitoring en rapportage en opzetten van een EU-breed, internationaal samenhangend monitoringsysteem om de economische, ecologische en sociale vorderingen ten aanzien van een duurzame bio-economie te volgen	Commissie, lidstaten, particuliere sector
3.3 Verstrekken van vrijblijvende richtsnoeren om de bio-economie binnen veilige ecologische grenzen te exploiteren	Commissie
3.4 Een betere integratie van de voordelen van ecosystemen met een rijke biodiversiteit in de primaire	Commissie, lidstaten, particuliere

productie middels specifieke ondersteuning voor agro-ecologie, de ontwikkeling van op het microbiom gebaseerde oplossingen en nieuwe instrumenten voor het integreren van bestuivers in waardeketens

belanghebbenden