

BIOFoNIE

Biobasierte Industrie FTI – Nationale und Internationale Entwicklungen

F&E-Dienstleistung im Programm Produktion der Zukunft

**DI Martin Beermann (JR)
DI Bernhard Windsperger (IIÖ)**

Stakeholderforum Biobased Industry, 23.11.2016

Projektziele BIOFoNIE

Motivation: Entsprechen die österreichischen Förderprogramme zu Biobased Industries dem internationalen Stand?

- Übersicht über **aktuelle und vergangene F&E-Programme zu „Biobased Industry“** in den weltweit bedeutendsten Ländern
- Thematische und geographische Analyse und übersichtliche Aufbereitung der **aktuellen Forschungs- und Entwicklungsfelder für die überwiegend stoffliche Nutzung** biogener Roh- und Reststoffe
- Evaluierung der **Zugänglichkeit zu den Ergebnissen** dieser Programme und **Darstellung der Ergebnisse im Überblick**
- Verortung der größten und **wichtigsten nationalen und internationalen industriellen Partner und Forschungseinrichtungen.**

Inhaltlicher Fokus

- Im Mittelpunkt der Analysen der F&E-Programme steht die **stoffliche Biomassenutzung** (ohne Bereich Lebensmittel & Futtermittel)
- Biotreibstoffe zählen (in dieser Analyse) nicht als stoffliche Nutzung
- Stoffliche versus energetische Biomassenutzung: In welchen Ländern gibt es **getrennte F&E-Programmlinien** für Energieforschung (inkl Biotreibstoffe) und stoffliche Nutzung? In welchen Ländern gibt es **integrierte F&E-Programme** für beide Bereiche? In welchen Ländern dreht derzeit der Fokus von Bioenergie /-treibstoffen Richtung stoffliche Nutzung?
- In welchen Ländern gibt es **international offene F&E-Programme**, bei denen österreichische Stakeholder anknüpfen können?

Geographischer Umfang – 46 Länder

EU-28 Länder

Belgien	(BE)	Griechenland	(EL)	Malta	(MT)	Slowakei	(SK)
Bulgarien	(BG)	Irland	(IE)	Niederlande	(NL)	Slowenien	(SI)
Dänemark	(DK)	Italien	(IT)	Österreich	(AT)	Spanien	(ES)
Deutschland	(DE)	Kroatien	(HR)	Polen	(PL)	Tschechische Republik	(CZ)
Estland	(EE)	Lettland	(LV)	Portugal	(PT)	Ungarn	(HU)
Finnland	(FI)	Litauen	(LT)	Rumänien	(RO)	Vereinigtes Königreich	(UK)
Frankreich	(FR)	Luxemburg	(LU)	Schweden	(SE)	Zypern	(CY)

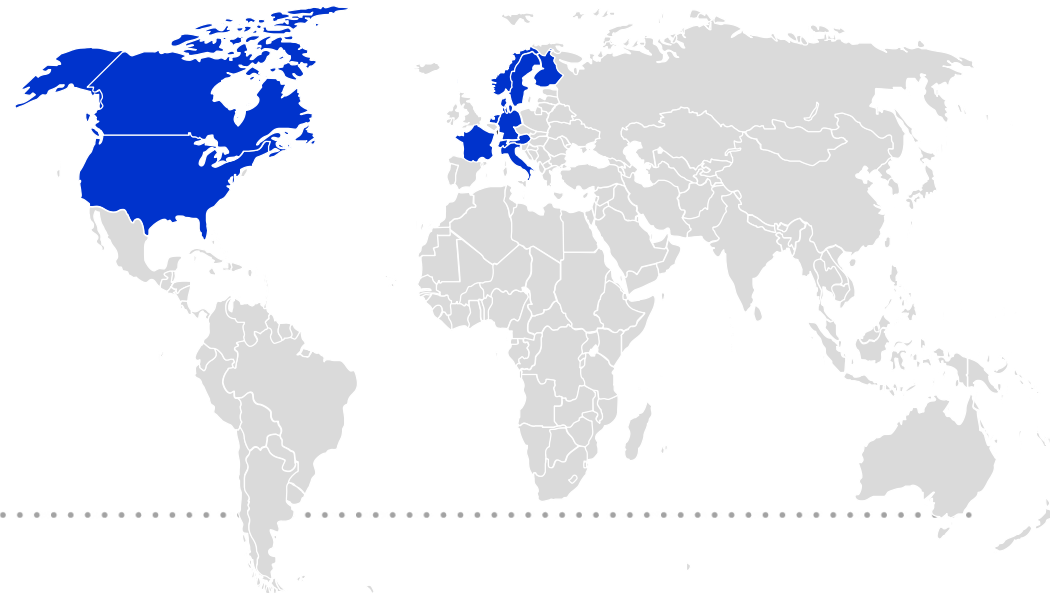
OECD-Länder (zusätzlich zu EU-28)

Australien	(AU)	Mexiko	(MX)
Canada	(CA)	Neuseeland	(NZ)
Chile	(CL)	Norwegen	(NO)
Island	(IS)	Schweiz	(CH)
Israel	(IL)	Türkei	(TR)
Japan	(JP)	USA	(US)
Korea	(KR)		

BRICS-Staaten

Brasilien	(BR)	China	(CN)
Russland	(RU)	Südafrika	(ZA)
Indien	(IN)		

Schwerpunkt-Länder



Österreich

Charakteristik der Förderlandschaft

5

- Spezifische Bioökonomie fokussierte Förderungen
- Themenoffene Innovations- und Kompetenzförderung (mit relevanten „biobased“ Aktivitäten)
- Thematische Schwerpunktprogramme (mit relevanten „biobased“ Aktivitäten)
- (Wirtschafts)Förderung von betrieblichen Aktivitäten (z.B. ecoplus,...)
- (Wissenschafts)Förderung von wissenschaftlichen Aktivitäten (z.B. Universitäten,...)

Österreich

Charakteristik der Förderlandschaft

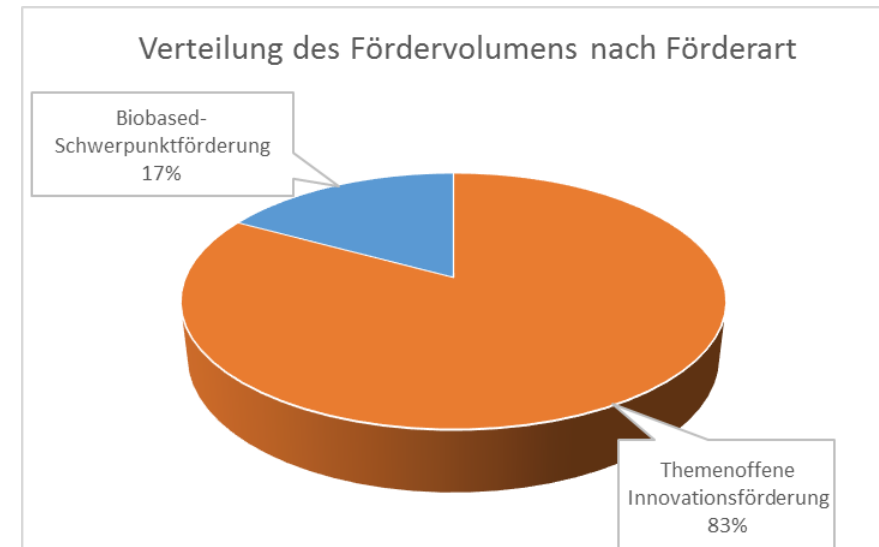
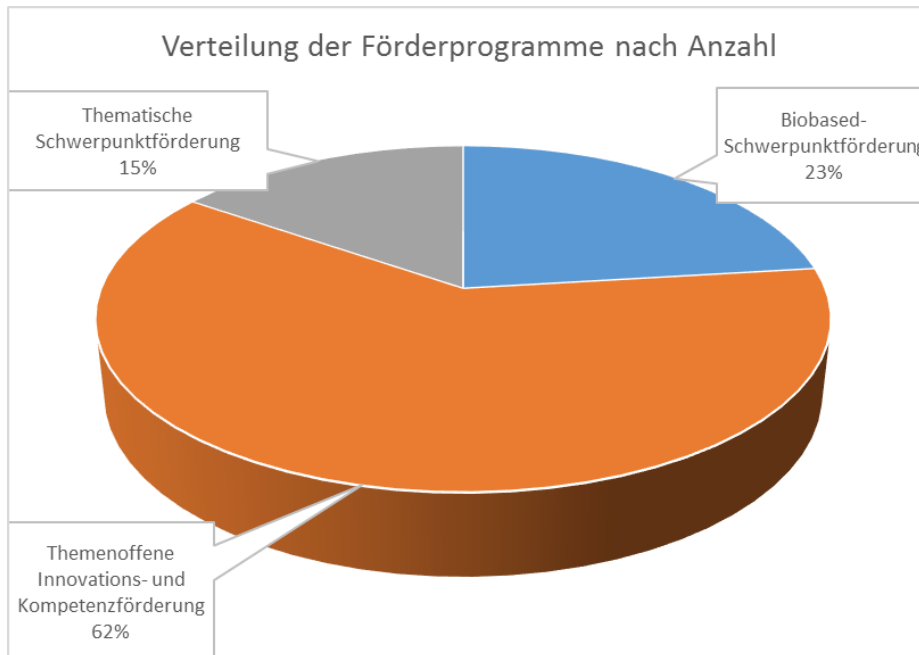
6

1. Spezifische Bioökonomie fokussierte Förderungen
 - Produktion der Zukunft
 - Pfeil-Programm
 - NAWARO und Bioenergie-Programm
 2. Themenoffene Innovations- und Kompetenzförderung
 - COMET-Programm
 - Basisprogramme
 - CD-Labore
 - COIN
 - UFI
 - Regionalprogramme
 - Innovationsscheck
 - RSA
 - Collective Research
 3. Thematische Schwerpunktprogramme
 - Haus der Zukunft
 - Wohnbauforschung
-

Österreich

7

Charakteristik der geförderten „biobased“-Aktivitäten



Österreich

8

Thematischer Überblick der Forschungsprogramme

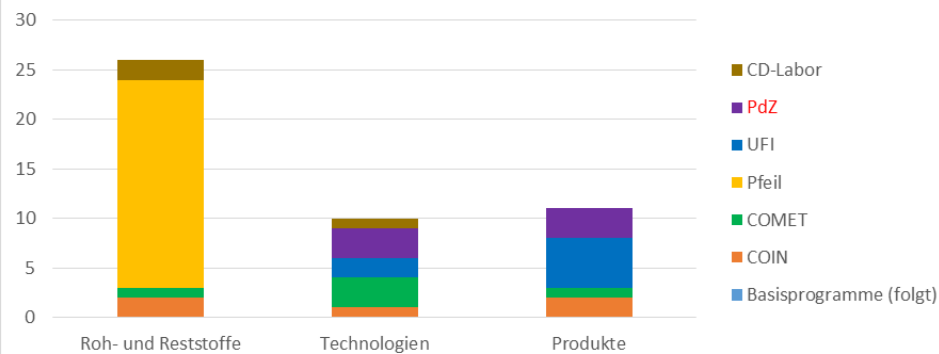
Name Programm	Institution	Inhaltlicher Fokus			Anmerkungen
		Rohstoff	Technol.	Produkt	
Produktion der Zukunft	BMVIT		✓	✓	Spezifischer Teilbereich Biobased
Haus der Zukunft	BMVIT			✓	Kein Themenfokus des Programms
Pfeil	BMLFUW	✓			Spezifischer Teilbereich Biobased
NAWARO und Bioenergie	NÖ		✓	✓	Kompletter Fokus auf Biobased
Basisprogramme	BMVIT				Biobased Innovationen möglich
COMET	BMVIT, BMWFW				Biobased Exzellenz möglich
BRIDGE	BMVIT				Biobased Innovationen möglich
UFI	BMLFUW				Investitionen in Biobased möglich
RSA	BMWFW		✓		Spin-offs im Teil Biotech
COIN	BMWFW				Know-How Transfer Biobased möglich
Innovationsscheck	BMVIT, BMWFW				Innovationen für KMU, Biobased möglich
Regionalprogramme	Länder				Vereinzelt Biobased Aktivitäten
Wohnbauforschung	W, NÖ				Vereinzelt Biobased Aktivitäten

Österreich

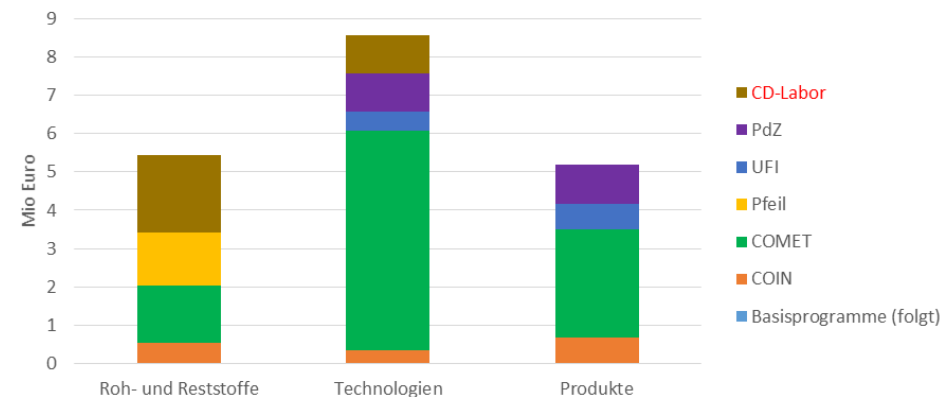
9

Thematische Abdeckung der Förderprogramme

Thematische Aufteilung der Förderprogramme nach Anzahl Projekte



Thematische Aufteilung der Förderprogramme nach Fördervolumen pro Jahr



Projekte (ausgew.)	Themen
Flippr (K)	Ligninverwertung
Cellulose (CD)	Cellulosechemie und -analytik
Grüne Bioraffinerie (UFI)	Verwertung grüner Biomasse
Kleie-Bioraffinerie (CD)	Landwirtschaftliche Reststoffverwertung
WOOD (K1)	Holzwerkstoffe

Test Case Österreich - bisherige Erkenntnisse

10

- Unterschiedliche Arten der Abdeckung:
 - Kaum Programme, die nur auf Bioökonomie ausgerichtet sind, wenn dann „biobased“ meist als ein Teil-Schwerpunkt
 - Große Programme meist themenoffen, Innovations- oder auf andere Themen konzentriert, „Biobased“ Vorhaben erfolgen dort meist auf Eigeninitiative
- **Wenig direkte Adressierung spez. Forschungsaufgaben der Bioökonomie**
- **„biobased“ Schwerpunkte auf Initiative von Antragsteller**

Deutschland

Fördermaßnahmen zu Bioökonomie

11

- Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030: > 2 Mrd EUR (2010 – 2017)
 - Institutionelle (1 Mrd) und Projektförderung (1 Mrd) durch BMBF (Bildung +Forschung)
 - Evaluierung der Projektförderungen derzeit durch Fraunhofer ISI (bis 02/17)
 - Bioökonomie - Zuständige Ministerien (Projektträger)
 - BMBF (Pt Jülich) + BMEL (FNR) = 90 - 95% der Forschungsaktivitäten, BMWI, BMUB
 - BMBF (Bildung und Forschung)
 - seit 2006 (2014) > 40 (20) Förderprogramme > 1.900 geförderte Projekte
 - Förderbudget (seit 2010) ca. 110-140 Mio EUR / Jahr
 - Thematische Schwerpunkte:
 - Nachhaltige Sicherung der Rohstoffbasis
 - Industrielle Biotechnologie
 - Kaskadennutzung mit hoher Wertschöpfung
 - Weitere Themen: Weltweite Ernährung, Bioenergie
 - Projektarten: Grundlagenforschung bis Technikums-Maßstab
-■.....KMU-Förderung als Schwerpunkt.....

Deutschland

Überblick zu aktuellen Fördermaßnahmen des BMBF

12

Fördermaßnahmen des BMBF seit 2014 (Auswahl)	Inhaltlicher Fokus					Startjahr	Zielgruppen				
	Stofflich	Energie	Roh-, Reststoffe	Techno- logien	Produkte		Begleit- forschung	KMU	Industrie	F&E	NGO
KMU-innovativ: Biotechnologie-BioChance	✓	✓	✓	✓	✓		2017	✓			
Innovationsräume Bioökonomie	✓	✓		✓	✓		2017	✓	✓	✓	
Agrarsysteme der Zukunft	✓	✓	✓				2016	✓		✓	
Neue Formate der Kommunikation und Partizipation in der Bioökonomie						✓	2016			✓	✓
Bioökonomie international (DE mit AR, BR, CH, CN, IN, CA, MY, RU, VI)	✓	✓		✓	✓		2016	✓	✓	✓	
Maßgeschneiderte biobasierte Inhaltsstoffe für eine wettbewerbsfähige Bioökonomie	✓				✓		2016	✓		✓	
Ideenwettbewerb – Neue Produkte für die Bioökonomie	✓				✓		2016	✓		✓	
Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel – Thematische Projekte und Verbünde						✓	2015	✓		✓	
Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie			✓				2015	✓		✓	
Innovationsinitiative für industrielle Biotechnologie	✓			✓	✓		2011-2015	✓	✓		
BonaRes - Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie			✓				2014			✓	

Deutschland

13 Spitzencluster (=Modellregion) Bioökonomie des BMBF

- Vernetzung der Kernbranchen Holz-, Chemie- und Kunststoffindustrie, verbunden mit der regionalen Verfügbarkeit des Rohstoffs Buchenholz in Mitteldeutschland
- 2012-2017 > 60 Industriepartner + F&E, DL
- BMBF: 40 Mio EUR, Industrie: 45 Mio EUR
- 26 Verbund- und 85 Teilprojekte zu:
 - Holzaufbereitung + innovative Bauelemente
 - Basis- und Feinchemikalien aus Reststoffen der Forstwirtschaft, Bioraffineriekonzepte, Composite Materials, Wasserstoff als chemischer Grundstoff
 - Bioenergie integriert in stoffliche Wertschöpfungsketten
- Chemisch-Biotechnologisches Prozesszentrum CBP Leuna (Fraunhofer):
auch für Dritte offenes Zentrum zur Entwicklung und Skalierung chemisch-biotechnologischer Verfahren



Deutschland

4 Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe (2015) BMEL

- Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe (seit 1998 > 2.800 Projekte)
- Seit 2015 (neues Programm): 327 neue F&E Projekte
- Thematische Schwerpunkte: Sicherung der Wertschöpfung in der Land- und Forstwirtschaft, stoffliche und energetische Biomassenutzung

Weblinks	http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachwachsende-Rohstoffe/nachwachsende-rohstoffe_node.html http://www.fnr.de/projektfoerderung/fuer-antragsteller/foerderprogramm-nachwachsende-rohstoffe/
Laufzeit	Aktuelles Programm seit Mai 2015 (davor gleichlautend seit 2008)
Volumen	60 Mio EUR/Jahr
F&E Felder + Untergruppen	A. Biogene Roh- und Reststoffe B. Umwandlungstechnologien C. Stoffliche Produkte
Projektarten	Grundlagenforschung, Industrielle Forschung, Experimentelle Entwicklung, Demonstrationsprojekte, Studien-Begleitforschung

Deutschland

Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe (2015) BMEL

<p>Hauptthemen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Erzeugung und Bereitstellung nachwachsender Ressourcen • Rohstoff- und Reststoffaufbereitung und –verarbeitung • Biobasierte Produkte und Bioenergieträger • Übergreifende Themen • Gesellschaftlicher Dialog
<p>Programmergebnisse = Anzahl der Projekte</p>	<p>Quelle: FNR-Projekt Datenbank mit Laufzeit, Kontakt, Abstract</p> <p>F&E-Projekte gesamt: 327</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffliche Nutzung: 169 (52%) • Energetische Nutzung: 114 (35%) • Querschnittsthemen (Nachhaltigkeit, Markt, Standards,...): 44 (13%) <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung / Bereitstellung / Aufbereitung Ressourcen: 124 (38%) • Integrierte stoffliche + energetische Nutzung: 17 (5%) • Innovative Umwandlungsverfahren: 34 (10%) • Chemikalien: 62 (19%) • Polymere: 38 (12%) • Andere Materialien: 34 (11%)

Deutschland Fazit

16

■ Ressourcen

- Food first bei Agrarbiomasse als klare politische Vorgabe
- Waldstrategie - Debatte zur Multifunktionalität des Waldes, Verhältnis Schutz vs Nutzung?
- Reststoffnutzung politisch gewünscht (aber ökonomisch derzeit schwierig, Mengen gering)

■ Technologien und Produkte

- Biotech-KMUs mit neuen Produkten als Treiber, Schwerpunkt KMU-Förderung
- Anlagenbausektor hat generell große Bedeutung
- Vollständige Nutzung aller Stoff- und Energieströme (Bioraffinerien) mit hoher Wertschöpfung
- Wenig Engagement der chemischen Großindustrie (Hauptinteresse Rohstoffsubstitution)

■ Bioenergie

- Stromsektor: v.a. Ausgleichsenergie und Speicherfunktion
- Wärmebereich langfristig rückläufig (Emissionsvorschriften)
- Biotreibstoffe notwendig zur Erreichung der Paris-Ziele im Verkehrssektor (Reduktion CO₂ 80-95% bis 2050)

- Teilnahme ausländischer Projektpartner ist meist möglich, aber in der Regel nicht förderfähig



INSTITUT FÜR
INDUSTRIELLE
ÖKOLOGIE



Projektabschluss und Endbericht Biofonie: Februar 2017

Ihr Kontakt

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH
LIFE – Centre for Climate, Energy
and Society
Projektleiter: DI Martin Beermann
Elisabethstraße 18, 8010 Graz
+43 316 876-1434
martin.beermann@joanneum.at

www.joanneum.at