

# Positionspapier der BIO Deutschland

## Industrielle Bioökonomie verwirklichen

Berlin, Mai 2016

**Geschäftsstelle**

BIO Deutschland e. V.  
Am Weidedamm 1a  
10117 Berlin

**Ansprechpartner:**

Michael Kahnert  
Tel: +49 30 72625133  
E-Mail: [kahnert@biodeutschland.org](mailto:kahnert@biodeutschland.org)

## Inhalt

1. Zusammenfassung der Ergebnisse .....	2
2. Einleitung .....	3
3. Staatlicher Anschub bei der Markteinführung neuer, nachhaltiger Produkte und Technologien .....	3
4. Fokus auf wissensbasierte Bioökonomie .....	5
5. Dialog und Transparenz fördern .....	5
6. Hintergrund .....	5
6.1. Bioökonomie .....	5
6.2. Industrielle Biotechnologie .....	5
7. Impressum .....	7

### 1. Zusammenfassung der Ergebnisse

BIO Deutschland setzt sich für eine effiziente Umsetzung der Bioökonomie in Deutschland ein und verfolgt die Interessen aller Unternehmen, die in der Industriellen Biotechnologie tätig sind, insbesondere die des innovativen Mittelstandes. Die Industrielle Biotechnologie ist eine der tragenden Säulen des Transformationsprozesses in eine bio-basierte und nachhaltige Wirtschaft, eine Bioökonomie. Unternehmerinnen und Unternehmer der Biotechnologie entwickeln innovative Technologien, Prozesse und Produkte, die den Ausstoß von Treibhausgasen und das Abfallaufkommen reduzieren können. Die Industrielle Biotechnologie und die Bioökonomie sind somit der Schlüssel zur Erreichung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele Deutschlands, der Europäischen Union und der UN. Um diese Nachhaltigkeitsziele umzusetzen, setzt sich die Arbeitsgruppe Industrielle Bioökonomie von BIO Deutschland für folgende Maßnahmen ein:

*Die Einführung von Rahmenbedingungen, die nachhaltigen Produkten und Prozessen den Markteintritt und die Etablierung ermöglichen. Dies könnte z. B. durch Gutschriften für Produzenten über einen vorbestimmten Zeitraum. Die geforderten Rahmenbedingungen müssen verlässlich sein. Nur so kann Planungssicherheit gewährleistet werden. Dies ist besonders für kleine und mittlere Unternehmen essentiell.*

*Ein klares Bekenntnis der Politik zur zentralen Bedeutung der Biotechnologie bei der Umsetzung der Bioökonomie-Strategien. Dekarbonisierung und Biologisierung der Wirtschaft kann nur mit Hilfe der Biotechnologie gelingen.*

*Die Unterstützung von Öffentlichkeitsarbeit und des Dialogs mit der Gesellschaft und ein klares Bekenntnis zur transparenten Darstellung von innovativen Technologien und Produkten.*

*Der Ausbau etablierter und bewährter öffentlicher Programme zur Förderung von jungen Unternehmen in der Gründungsphase sowie in späteren Wachstumsphasen.*

## 2. Einleitung

BIO Deutschland setzt sich für eine effiziente Umsetzung der Bioökonomie in Deutschland ein und verfolgt die Interessen aller Unternehmen, die in der Industriellen Biotechnologie tätig sind, insbesondere die des innovativen Mittelstandes. Die Industrielle Biotechnologie ist eine der tragenden Säulen des Transformationsprozesses in eine bio-basierte und nachhaltige Wirtschaft, eine Bioökonomie. Die Industrielle Biotechnologie eröffnet so Wege in eine klima- und umweltschützende Industrie, wie auf der „Conference of the Parties“ (COP) 21 im November 2015 in Paris beschlossen. COP 21 verpflichtete sich völkerrechtlich bindend auf ein Paket für ernsthaften Klimaschutz und das Ende der Verwendung von Kohle, Öl und Gas zu Mitte des Jahrhunderts. Das Ziel ist eine Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf unter zwei Grad, bestenfalls auf 1.5 Grad. Dafür ist unter anderem eine deutliche Reduktion des CO<sub>2</sub> Ausstoßes, eine Dekarbonisierung, dringend erforderlich.

Außerdem stellte die EU-Kommission - ebenfalls 2015 - einen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft vor, dessen Ziel es ist, den Wert von Produkten, Stoffen und Ressourcen innerhalb der Wirtschaft so lange wie möglich zu erhalten und möglichst wenig Abfall zu erzeugen, und so einen wesentlichen Beitrag zu den Bemühungen der EU um eine nachhaltige, CO<sub>2</sub>-arme, ressourceneffiziente und wettbewerbsfähige Wirtschaft zu leisten. Die Kommission hat zudem mit den Beratungen über ein Klima- und Energiepaket für 2030 begonnen, das eine Treibhausgas-Einsparung von 40% im Vergleich zu 1990 vorsieht.

Die Industrielle Biotechnologie und die Bioökonomie sind der Schlüssel zur Erreichung dieser gesteckten Nachhaltigkeitsziele. Unternehmerinnen und Unternehmer der Biotechnologie entwickeln innovative Technologien, Prozesse und Produkte, wie z.B. Bio-Ethanol aus Agrarreststoffen sowie bio-basierten Chemikalien und Spezialitäten, die den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und das Abfallaufkommen reduzieren können.

Aufgrund des aktuell sehr niedrigen Ölpreises und mangelhafter politischer Rahmenbedingungen können die Innovationen aus der Forschungs- und Entwicklungsarbeit (F&E) deutscher Unternehmen aber nur schwer den Markt erreichen. Früchte der Arbeit werden in zunehmendem Maße in anderen Regionen der Welt geerntet, wo günstigere Rahmenbedingungen vorherrschen: die Nachhaltigkeit bleibt auf der Strecke und Wirtschaftswachstum, Arbeitsplätze und Steuermehreinnahmen werden außerhalb Deutschlands generiert.

Klare politische Richtungsentscheidungen und ein deutliches Bekenntnis zu einer wissens- und bio-basierten Bioökonomie sind für eine schnelle und effiziente Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele unabdingbar. Die Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie (2010 bis 2016) und die eng damit verzahnte Politikstrategie Bioökonomie haben wichtige und richtige Weichen für die Förderung von Bioökonomie und Nachhaltigkeit in Deutschland gestellt.

Noch ist Deutschland führend in der High-Tech-Forschung und -Entwicklung. Um einem Marktversagen entgegenzusteuern, die Zukunftsfähigkeit unserer Wirtschaft zu gewährleisten, den Innovationsabfluss zu stoppen und die Bioökonomie in Deutschland und Europa zu verwirklichen, müssen noch weitere Maßnahmen ergriffen werden:

## 3. Staatlicher Anschub bei der Markteinführung neuer, nachhaltiger Produkte und Technologien

Der aktuell starke Preisabfall für Rohöl hat nicht nur Einfluss auf die Rohstoffstrategien der Industrie sondern auch insofern Einfluss auf das Verbraucherverhalten, dass energiesparendes Handeln und nachhaltige Produkte weniger im Fokus stehen. Damit rückt auch der Stellenwert von innovativen nachhaltigen Entwicklungen in den Hintergrund. Diese Marktkräfte bzw. das Marktversagen befördern eine Entwicklung, die gegenläufig zu den gesteckten Klima- und Umweltzielen ist. Um langfristig von fossilen Energieträgern unabhängig zu sein, die Dekarbonisierung der Wirtschaft zu verwirklichen und so die gesteckten Klimaziele erreichen zu können, müssen Marktbedingungen geschaffen werden, die es ermöglichen, nachhaltige Prozesse und Produkte zu etablieren. Eine geeignete Maßnahme hierfür ist die staatliche Unterstützung der Markteinführung von nachhaltigen Produkten und Technologien z. B. durch steuerliche Gutschriften über einen klar definierten Zeitraum oder Kontingente.

## Beispiele:

- a. In den USA wurde 2004 ein so genannter „blenders credit“ für Treibstoffproduzenten eingeführt. Auf Beimischungen von Bioethanol wurden 0.45 Cent pro Gallone als Steuergutschrift gewährt und auf Zellulose-Ethanol 1.01 Dollar pro Gallone. Diese Maßnahme, ursprünglich bis 2010 geplant, wurde einmal verlängert und 2011 eingestellt. Die Bioethanol-Beimischungen in Kraftstoffen wurden gefördert. Ähnliche Gutschriften gibt es auch für Biodiesel Beimischungen. Analog zu diesen zeitlich begrenzten Steuererleichterungen für Benzin und Dieselproduzenten in den USA, könnten in Deutschland steuerliche Anreize oder Gutschriften für die Beimischung nachhaltig produzierter Kraftstoffe an Produzenten vergeben werden, z. B. für Zellulose-Ethanol.
- b. Einige Länder haben Maßnahmen ergriffen, um den Plastikmüll zu reduzieren. So verbot Italien schon 2011 Plastiktüten, die nicht biologisch abbaubar sind. Frankreich zieht 2016 nach. In Zukunft dürfen dort nur noch kompostierbare Tüten (dünner als 50 Mikrometer) verkauft werden, mit einem über die Jahre ansteigendem Anteil von Bio-Plastik (60 Prozent im Jahr 2025). Diese Maßnahme ist ein wesentlicher Beitrag zur Dekarbonisierung, reduziert den Plastikmüll und unterstützt innovative Unternehmen bei der Markteinführung ihrer Produkte, in diesem Beispiel bio-basiertes und biologisch abbaubares Plastik. Es wird weniger Öl verbraucht und weniger Müll produziert. Ein Alternative zu den Quotenregelungen könnte auch die vergünstigte Abgabe von Bioplastiktüten verglichen zu fossil-basierten Tüten sein.

Staatliche Steuerung ist auch wesentlicher Bestandteil der überarbeiteten „Waste Directive“ der EU, in der wirtschaftliche Anreize für Produzenten gefordert werden, um grünere Produkte in den Markt zu bringen und um Recycling Schemata zu unterstützen (z. B. für Batterien, Verpackung, Fahrzeuge etc. [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm))

- c. Die Implementierung neuer, innovativer Technologien im industriellen Maßstab erfordert den Bau von Referenzanlagen. Aufgrund der Risiken beim „Scale-up“ sind solche Anlagen vergleichsweise teurer als spätere Anlagen und das Investitionsrisiko entsprechend größer. Daher müssen Instrumente geschaffen werden, die eine staatliche Unterstützung von Investitionen ermöglichen, um die Markteinführung neuer Technologien in Deutschland und Europa zu fördern.
- d. Nach Verabschiedung der „Indirect Land Use Change“ oder Indirekte Landnutzungsänderungs-Richtlinie (ILUC-Richtlinie, EC/2015/1513) steht nun deren Umsetzung in nationales Recht an. Die Mitgliedstaaten müssen die Richtlinie bis September 2017 umgesetzt haben. Allerdings sind die Mitgliedstaaten verpflichtet bis April 2017 an die Kommission zu berichten, wie sie das nationale Ziel für „fortschrittliche“ Biokraftstoffe umsetzen werden, das sich an einem Richtwert von 0,5 Prozent (energetisch) des Gesamtenergiebedarfs im Verkehr in 2020 orientieren soll.

Die Bundesregierung sollte diese Richtlinie zügig umsetzen und den in der Richtlinie vorgesehenen Quoten-Richtwert von 0,5 Prozent bei der Beimischung von Biokraftstoffen der zweiten Generation verbindlich vorschreiben. Die Nichteinhaltung der Beimischungsquote sollte durch Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

*BIO Deutschland fordert die Einführung von Rahmenbedingungen, die nachhaltigen Produkten und Prozessen den Markteintritt und die Etablierung ermöglichen. Dies könnte z. B. durch Gutschriften für Produzenten über einen vorbestimmten Zeitraum oder durch Kontingente erfolgen. Die geforderten Rahmenbedingungen müssen verlässlich sein. Nur so kann Planungssicherheit gewährleistet werden. Dies ist besonders für kleine und mittlere Unternehmen essentiell.*

## 4. Fokus auf wissensbasierte Bioökonomie

Die Veröffentlichung des Cologne Paper „En Route to a knowledge based bioeconomy“ jährt sich 2017 zum 10. Mal. Die Autoren des Aufsatzes sehen die „wissensbasierte Bioökonomie auch als Antwort auf die großen globalen Herausforderungen wie Wachstum bzw. Alterung der Bevölkerung, die schwindenden Ressourcen an Rohstoffen, Energie und Wasser und den Klimawandel“. Sie schreiben weiter, „dass für die Bewältigung dieser Herausforderungen eine nachhaltige, auf biotechnologischen Prozessen basierende Wirtschaft erforderlich sein wird“. Auch die Politikstrategie und die Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie sowie die neue Hightech-Strategie der Bundesregierung nehmen die Biotechnologie als Schlüsseltechnologie für den Transformationsprozess auf. Dennoch lässt sich der Trend beobachten, dass Nachhaltigkeit mittlerweile ganz wesentlich mit dem Begriff Biomasse in Verbindung gebracht wird und immer seltener mit technologischen bzw. biotechnologischen Lösungen. Ohne Biotechnologie werden die Klimaziele nicht erreicht werden können. Daher muss sich die Bundesregierung in der Neuauflage der nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie klar zur Biotechnologie bekennen und diese im vorwettbewerblichem Stadium durch themenorientierte und projektbezogene Förderprogramme wie z.B. der Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie zielgerichtet unterstützen.

*BIO Deutschland fordert ein klares Bekenntnis der Politik zur zentralen Bedeutung der Biotechnologie bei der Umsetzung der Bioökonomie-Strategien. Dekarbonisierung und Biologisierung der Wirtschaft kann nur mit Hilfe der Biotechnologie gelingen.*

## 5. Dialog und Transparenz fördern

Die Einführung neuer Technologien sollte immer durch einen gesellschaftlichen Dialog begleitet werden, um eine Teilhabe der Bevölkerung und den gesellschaftlichen Konsens zu fördern. Hier müssen die Vorteile einer industriellen Bioökonomie gegenüber einer fossil-basierten Wirtschaft klar benannt und ins Verhältnis gesetzt werden. Die Kommunikation muss transparent sein, damit der Verbraucher weiß, was er kauft und nicht in die Irre geführt wird. Daher ist größtmögliche Transparenz und Nachvollziehbarkeit von „Product-claims“ eine Grundvoraussetzung für den gesellschaftlichen Dialog.

*BIO Deutschland fordert die Unterstützung von Öffentlichkeitsarbeit und des Dialogs mit der Gesellschaft und ein klares Bekenntnis zur transparenten Darstellung von innovativen Technologien und Produkten.*

## 6. Hintergrund

### 6.1. Bioökonomie

Unter „Bioökonomie“ wird die nachhaltige und effiziente Nutzung von biologischen Ressourcen wie Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen verstanden, um mittels innovativer Technologien biobasierte Produkte herzustellen. Im Jahr 2013 wurden in der EU-28 2,1 Billionen Euro Umsatz in den Bio-ökonomie-Branchen generiert. Damit trägt die Bioökonomie 9% zum Europäischen Bruttonettoprodukt bei. Bereits heute sind über 18,3 Millionen Arbeitsplätze in den Branchen Bioökonomie angesiedelt (inkl. Forst- und Lebensmittelwirtschaft).

### 6.2. Industrielle Biotechnologie

Für die Transformation in eine nachhaltige Wirtschaft, einer Bioökonomie, bedarf es fundamental neuer Ansätze und der Innovationskraft mittelständischen Unternehmertums. Die Industrielle Biotechnologie, auch „Weiße“ Biotechnologie genannt, nutzt maßgeschneiderte Mikroorganismen, die Gifte aufspüren, CO<sub>2</sub> fixieren und Biokraftstoffe, Bio-materialien, Vitamine oder Nahrungsergänzungstoffe herstellen. Mit Hilfe der Industriellen Biotechnologie lassen sich erstmals die benötigten Wirtschaftsleistungen vom Ressourcenverbrauch und der Umweltverschmutzung entkoppeln. Dies wird möglich durch massive Effizienzsteigerungen, die Substitution fossiler Ressourcen und Energie und durch die Entwicklung verzahnter Nutzungskaskaden z. B. in Bioraffinerien.

Mit Hilfe der Industriellen Biotechnologie lassen sich weltweit bis 2030 jährlich über 1 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Einige Experten sprechen von bis zu 2,5 Mrd. Tonnen. Das sind mehr als die gesamten deutschen Emissionen im Basisjahr 1990 (WWF, 2009).

Nach Schätzungen des IPCC entstehen jährlich weltweit etwa 1 Mrd. Tonnen organischer Abfall (IPCC, 2002). In der EU-27 sind es 233 Mio. Tonnen, davon 12 Mio. Tonnen Bio- und Grünabfälle in Deutschland. Allein an Klärschlämmen fallen 65 Mio. in der EU-27 und zwei Mio. Tonnen in Deutschland an (Eurostat, 2010; Statistisches Bundesamt, 2012). Neben der energetischen Nutzung ermöglicht die Industrielle Biotechnologie die Nutzung dieser Abfälle als wertvolle Rohstoffe für industrielle Prozesse und Produkte.

Neben der Chemie gibt es zahlreiche andere Anwenderbranchen die Produkte und Prozesse der Weißen Biotechnologie nutzen. Impulse setzen die Lebensmittel-, Textil-, Papier-, Zellstoff-, Pharma-, Agrar-, Kosmetik-, Umwelt- und Energiewirtschaft. In der chemischen Industrie werden heute bereits 16% nachwachsende Rohstoffe genutzt. Ein Anteil, der durch die Prozesse der Industriellen Biotechnologie stetig wächst. Ähnlich heutigen Erdölraffinerien werden zukünftig Bioraffinerien die benötigte Vielfalt an Produkten aus Biomasse erzeugen. Damit werden die Bioraffinerien zum Schlüssel bei der Umstellung der Wirtschaft auf nachwachsende und recycelte Rohstoffe.

Damit wird die Weiße Biotechnologie zum Treiber für den Transformationsprozess der Wirtschaft und zum essentiellen Begleiter der Energiewende.

## 7. Impressum

Die Stellungnahme wurde von der Arbeitsgruppe Industrielle Bioökonomie der BIO Deutschland erarbeitet. Dr. Jörg Riesmeier, DIREVO Industrial Biotechnology GmbH, leitet die AG, in der Vertreterinnen und Vertreter folgender Unternehmen und Institutionen mitarbeiten: Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie EMB, evoxx technologies GmbH, Genius GmbH, Clariant Produkte (Deutschland) GmbH, Biopract GmbH, OrganoBalance GmbH, BIOCOM AG, Enzymicals AG, Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH, Biopract GmbH, GATC Biotech AG, DIREVO Industrial Biotechnology GmbH, Subitec GmbH, EurA Consult-Netzwerk „biomastec“

Die Biotechnologie-Industrie-Organisation Deutschland e. V. (BIO Deutschland) hat sich mit ihren mehr als 320 Mitgliedsfirmen zum Ziel gesetzt, in Deutschland die Entwicklung eines innovativen Wirtschaftszweiges auf Basis der modernen Biowissenschaften zu unterstützen und zu fördern. Dr. Peter Heinrich ist Vorstandsvorsitzender der BIO Deutschland.

Fördermitglieder der BIO Deutschland und Branchenpartner sind AbbVie, Avia, Bayer, Biotest, Boehringer Ingelheim, Celgene, Clariant, CMS Hasche Sigle, Deutsche Bank, Deutsche Börse, EBD Group, Ernst & Young, Isenbruck, Bösl, Hörschler LLP, Janssen-Cilag, KPMG, Merck, Miltenyi Biotec, MorphoSys, PricewaterhouseCoopers, Qiagen, Roche Diagnostics, SAP, Sanofi Aventis Deutschland, Thermo Fisher Scientific, Vertex Pharmaceuticals, VWR International.

## Kontakt

Weitere Informationen zur Tätigkeit der BIO Deutschland erhalten Sie gerne auf Anfrage bei der Geschäftsstelle des Verbandes oder unter [www.biodeutschland.org](http://www.biodeutschland.org).

BIO Deutschland e. V.

Am Weidendamm 1a

10117 Berlin

Tel.: 030-726251 30

Fax: 030-726251 38

E-Mail: [info@biodeutschland.org](mailto:info@biodeutschland.org)

Web: [www.biodeutschland.org](http://www.biodeutschland.org)