



# Was kann Bioökonomie leisten?

## Agenda

1. **BIOÖKONOMIE**
2. Holzbasierte Bioökonomie -  
Potenziale und Kompetenzträger
3. Akteure und Zusammenfassung

# Globale Herausforderungen und was davon betrifft die Bioökonomie?





# Aktualisierte Bioökonomie Strategie in Europa

18.10.2018 - Die Europäische Kommission erneuert die Bioökonomie-Strategie und verabschiedet einen umfassenden

Aktionsplan. 14 Maßnahmenpakete sollen den **Wandel zu einer nachhaltigen und kreislauforientierten Bioökonomie in Europa beschleunigen.**



Was kann Bioökonomie leisten?, Prof. Dr. M. Zscheile, 15.01.2019

# Was ist Bioökonomie?



Bildquellen:  
Imagebroschüre  
Bioökonomierat,  
Fraunhofer CBP, TU  
Dresden, C3  
Technologies, Linde  
AG, ThyssenKrupp  
Industrial Solutions,  
DBFZ

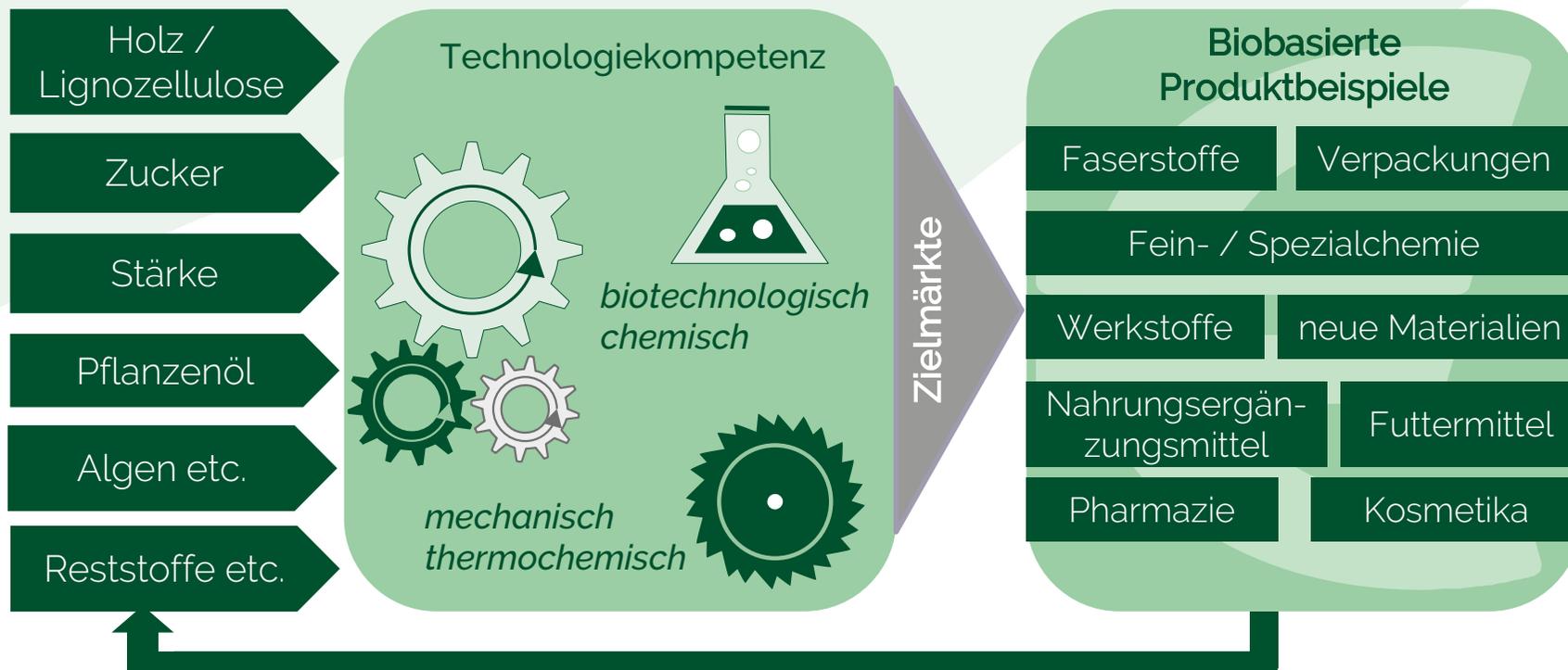
*„Die Bioökonomie umfasst alle Industrien und alle wirtschaftlichen Sektoren, die biologische Ressourcen einschließlich Bioabfälle produzieren, bewirtschaften oder auf andere Weise nutzen.“* Definition Bioökonomierat

# Bioökonomie als ein Weg hin zur Kreislaufwirtschaft



Photo: shutterstock.com

Was gehört für uns zur Bioökonomie? Von den unterschiedlichen regionalen Rohstoffen -> hin zu einer biobasierten Wirtschaft!



Auszug aus einer  
Liste von der  
BIOÖKONOMIE  
„betroffenen“  
Branchen

- Land- und Forstwirtschaft
- Chemieindustrie
- Zellstoff- und Papierindustrie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Säge- und Holzwerkstoffindustrie
- Bauwirtschaft
- Energiewirtschaft
- Ernährungsindustrie
- Kosmetik- und Pharmaindustrie
- Automotive
- Konsumgüterbranche
- Textilien/ Bekleidung



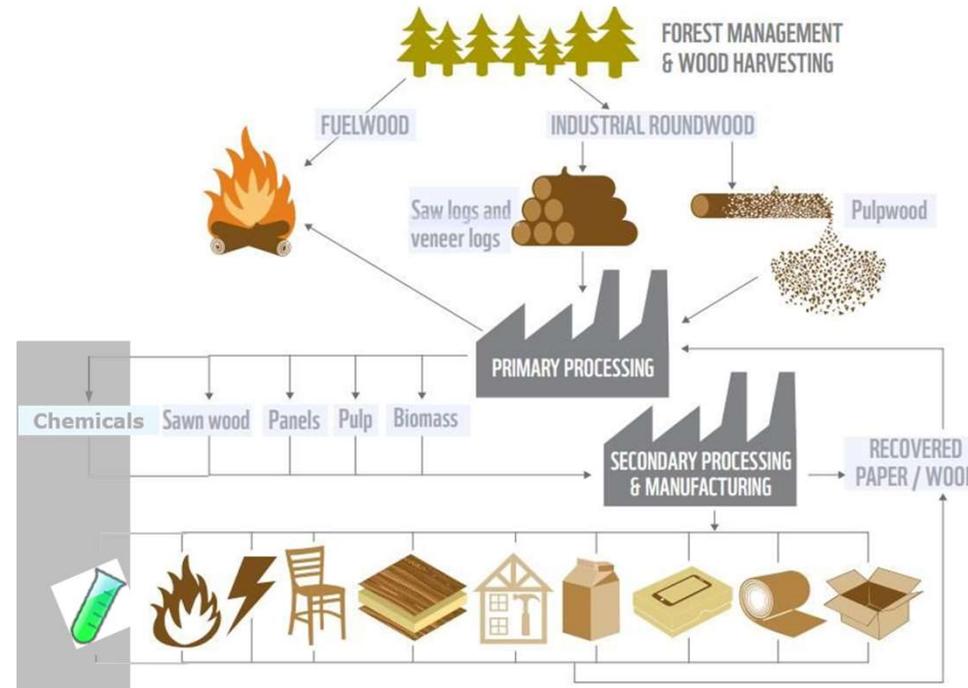
## Agenda

1. **BIOÖKONOMIE**
2. **Holzbasierte Bioökonomie -  
Potenziale und Kompetenzträger**
3. **Akteure und Zusammenfassung**

# Holzbaasierte Bioökonomie als ein Haupttreiber

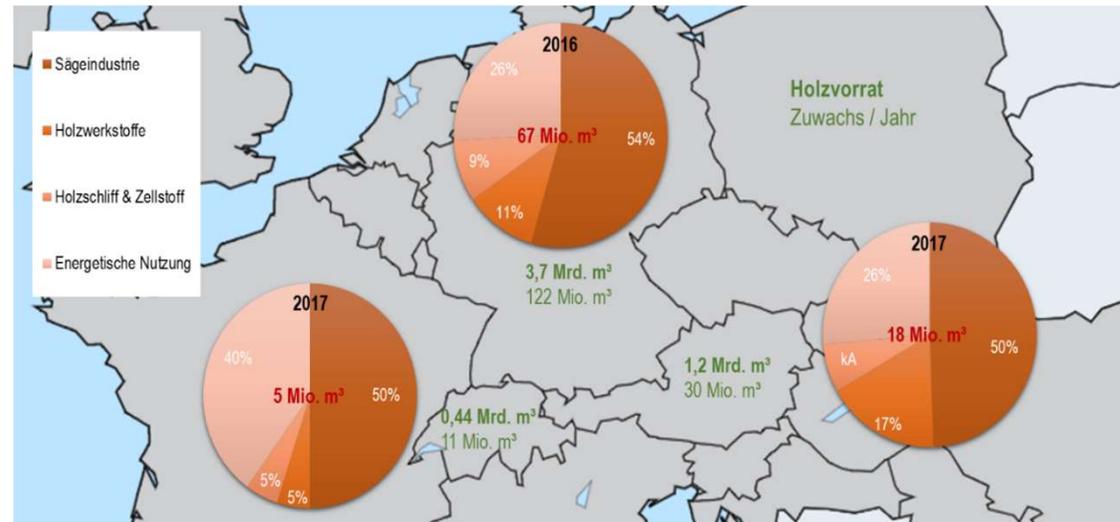
Die holzbaasierte Bioökonomie beschreibt die vordergründig innovative Nutzung des Rohstoffs Holz in allen Bereichen der Bioökonomie.

FOKUS auf gesamte Wertschöpfungskette Holz.:



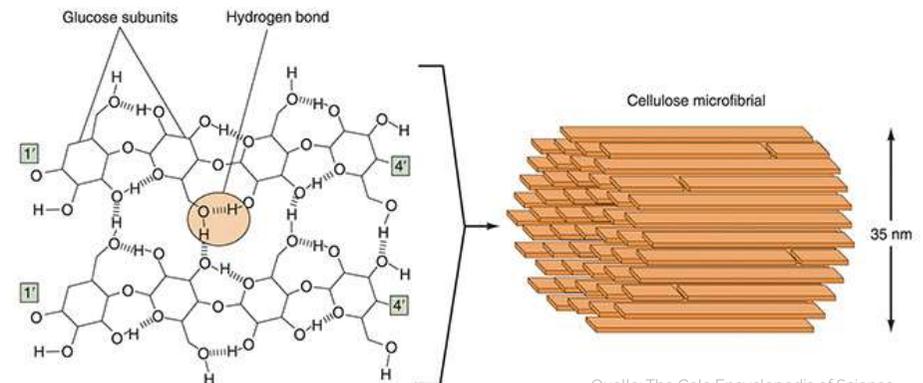
Quelle: in Anlehnung an @wwfcanada, pinterest, <https://www.pinterest.de/pin/521713938058584228/>

# Holzernte nach Holzverwendung, Holzvorrat und Zuwachs DACH-Region



Quelle: Holzernte nach Holzverwendung, Holzvorrat und Zuwachs - DACH-Region (UNECE, 2018; Mantau, 2018; BFS, 2018; BMNT, 2018)

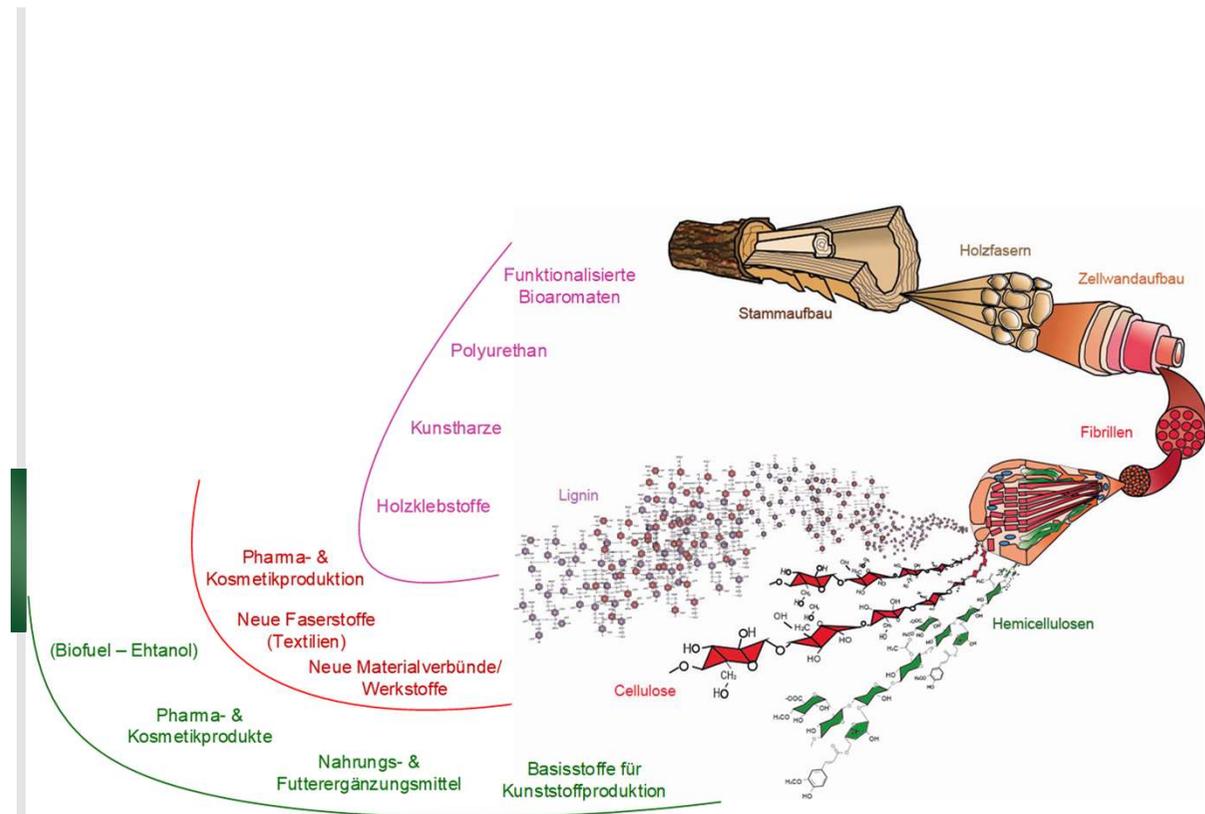
# Cellulose = DER Rohstoff der Zukunft



Quelle: The Gale Encyclopedia of Science, 2014. Abbildung chemische Struktur von Zellulose

- ✓ 3.000 t Cellulose wachsen weltweit pro Sekunde nach (im Vergleich 150 t fossiles Öl/s produziert)
- ✓ Pro Tag beträgt der europaweite Holzzuwachs das zweifache Volumen des Eiffelturms
- ✓ Zunahme d. Forstflächen: zw. 2005-2015 sind europäische Wälder um Gebiet 1x Schweiz gewachsen (= 1.500 Fußballfelder/Tag)

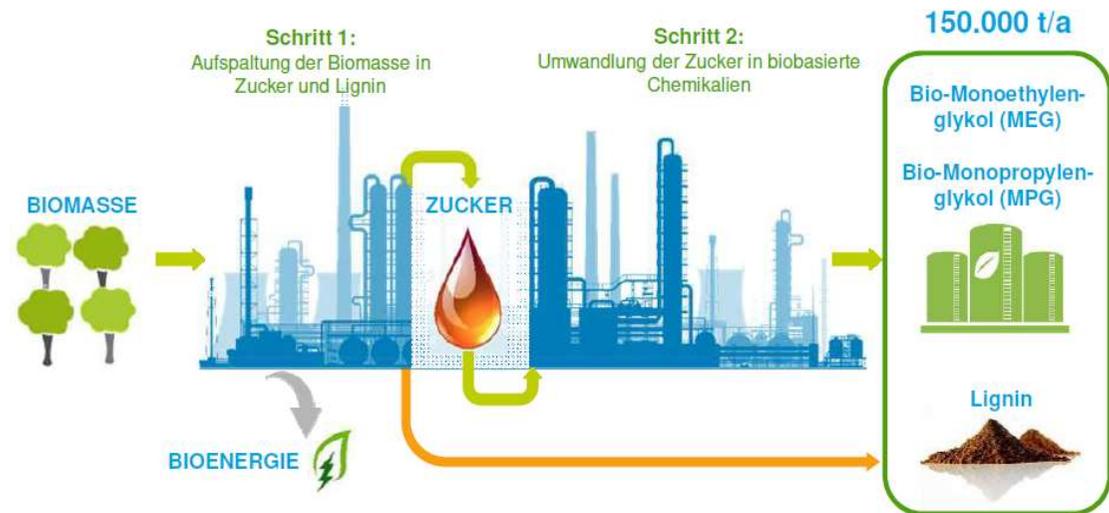
# Nutzungspfade von Holz in der Bioökonomie = Potenziale



Quelle: Nutzungspfade von Holz in der Bioökonomie (in Anlehnung an Harrington (1996) und Meier (2006))

Potenzielle bspw.  
mit Bioraffinerien

### BIORAFFINERIEPROZESS Machbarkeitsstudie für den Chemiestandort



Quelle: UPM Biochemicals 2018 - Bioraffinerieprozess

## Agenda

1. **BIOÖKONOMIE**
2. **Holzbasierte Bioökonomie -  
Potenziale und Kompetenzträger**
3. **Akteure und Zusammenfassung**

## Beispiele für Potenziale in Österreich



### PRESSEINFORMATION

Wien, 13. Dezember 2018

#### **AGRANA präsentiert neu entwickelten Bio-Kunststoff aus thermoplastischer Stärke**

*Thermoplastische Stärke ermöglicht 100% Müll-Kompostierbarkeit ohne Mikroplastikrückstände*

AGRANA gibt die Markteinführung ihres Bio-K Prozent thermoplastischer Stärke und einem Bio-Kunststoff-Compound, der zu 100 % im den Bio-Kunststoffmarkt ein Produkt mit einer

[Home](#) | [Newsroom](#) | [Pressemittellungen](#) | [Pressemittellung](#)

## Lenzing AG gewinnt mit Partnern Staatspreis „Smart Packaging“ 2018

[← Zurück zur Newsübersicht](#)

[Teilen Sie diesen Artikel](#)



23. November 2018

- Packnatur® Mehrwegbeutel auf Holzbasis gewinnt Staatspreis in der Kategorie B2C
- Beutel besteht aus holzbasierten Fasern der Lenzing AG, die biologisch abbaubar sind
- Beutel wurde mit VPZ Verpackungszentrum GmbH entwickelt und wird von Coop und REWE für Obst und Gemüse eingesetzt

Lenzing/ Wien – Die Lenzing AG wurde heuer gemeinsam mit Partnern mit dem Staatspreis „Smart Packaging“ 2018 ausgezeichnet. Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus verliehen in dieser Woche den Staatspreis in der Kategorie B2C an Packnatur® Mehrwegbeutel auf Holzbasis. Dieser Mehrwegbeutel wird aus Fasern der



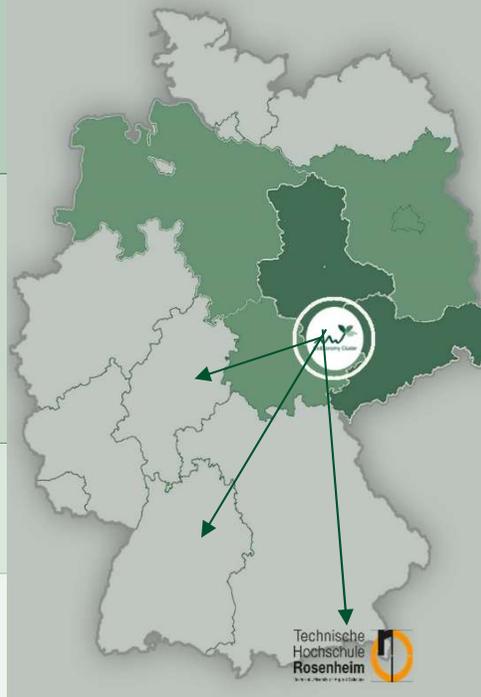
## Überblick Spitzencluster BioEconomy:

2012: BioEconomy Cluster als regionales Netzwerk (BioEconomy e.V.) mit 23 Mitgliedern gegründet  
-> 2018: ~ 70 Mitglieder

2013: Gewinn des **Spitzenclusterwettbewerbs** des BMBF (Bundesministerium für Wirtschaft und Bildung) & Förderung als Innovationscluster durch das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt

**Hauptregion: Sachsen-Anhalt und Sachsen** (mit Thüringen, Berlin, Brandenburg and Niedersachsen), mittlerweile **deutschlandweit**

Partner im **europäischen Netzwerk 3BI** mit Partnerclustern IAR (F), Biobased Delta (NL) and BioVale (UK)



**Einmalige Verknüpfung der Industriezweige**  
Biomasse (Holz), Chemie, neue Materialien und Energie



### Infrastruktur:

- 30 % des deutschen **Buchenholzbestandes** im Umkreis von 150km
- **Hohe Dichte** von Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten (Fachkräftepotenzial)
- **Wichtige Standorte** der chemischen als auch holzverarbeitenden Industrie
- Führende Forschungsinstitute mit **Pilot- und Demoanlagen**

Spitzencluster  
BioEconomy mit  
neuen Wertschöpfungs-  
ketten &  
Kaskadennutzung für  
Innovationen



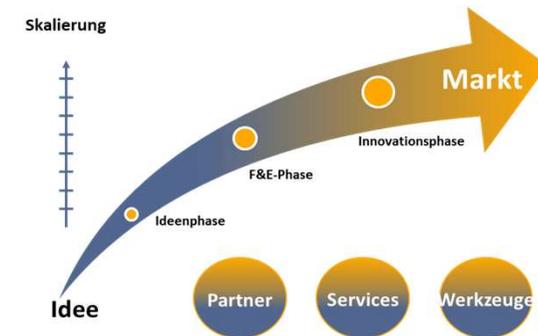
Photos: 1-5 - Michael Deutsch, 6 - Tecnar GmbH

## Erfahrungen/ Ergebnisse führen zu folgenden Notwendigkeiten

- Technologieorientierte Entwicklungsprozesse gestalten sich enorm kapitalintensiv, langwierig und risiko-behaftet
- Namhafte „**Brand Owner**“ müssen die Markteinführung dieser neuen Produkte fördern und unterstützen
- Die Produkte müssen einen höheren Gebrauchswert als einfache, vergleichbare Commodities für den Endverbraucher darstellen.
- **Neue Denkweise und Ansätze notwendig**, bspw.:
  - Open Innovation
  - Bioökonomie Hotspots/ Netzwerke bilden  
bspw. Zentrum für biobasierte Materialien  
03-2019 in Waldkraiburg mit der TH Rosenheim
  - Ressourcen teilen – shared economy



# BioEconomy Cluster Weiterentwicklung



Beantragung: Innovationsraum BioToM =  
BioEconomy to Market für industrielle  
Umsetzung biobasierter Verfahren am Markt

## Ziele:

- *Nutzung gewonnener Erkenntnisse*
- *Verkürzung der Markteinführungszeit*
- *Reduzierung der Entwicklungskosten*
- *Verringerung des Entwicklungsrisikos*
  - *Erweiterung der Rohstoffbasis*

## BioEconomy Cluster: Lernen aus Erfahrungen

- Stoffliche Verwertung des Rohstoffs Holz wird intensiv zunehmen, **neue Arbeitsfelder** wie der chemische Aufschluss des Holzes **werden an Bedeutung gewinnen** (Energieanwendungen dann logischerweise rückläufig)
- Die **Bedeutung** der Holzverwendung erhält zunehmend eine **volkswirtschaftliche Dimension**
- **Verbesserung der Ressourceneffizienz** als zwingende Zielstellung aller Entwicklungs-aktivitäten
- zunehmender Bedarf an F&E Kapazitäten
- **Jede Region/Wirtschaftszone** muss seinen **eigenen Weg in der Bioökonomie** gehen, unter Beachtung der regionalen Gegebenheiten und Möglichkeiten!

Politik als Treiber einer nachhaltigen Bioökonomie mit Blick auf regionale Besonderheiten

## Unterstützung durch Politik notwendig:

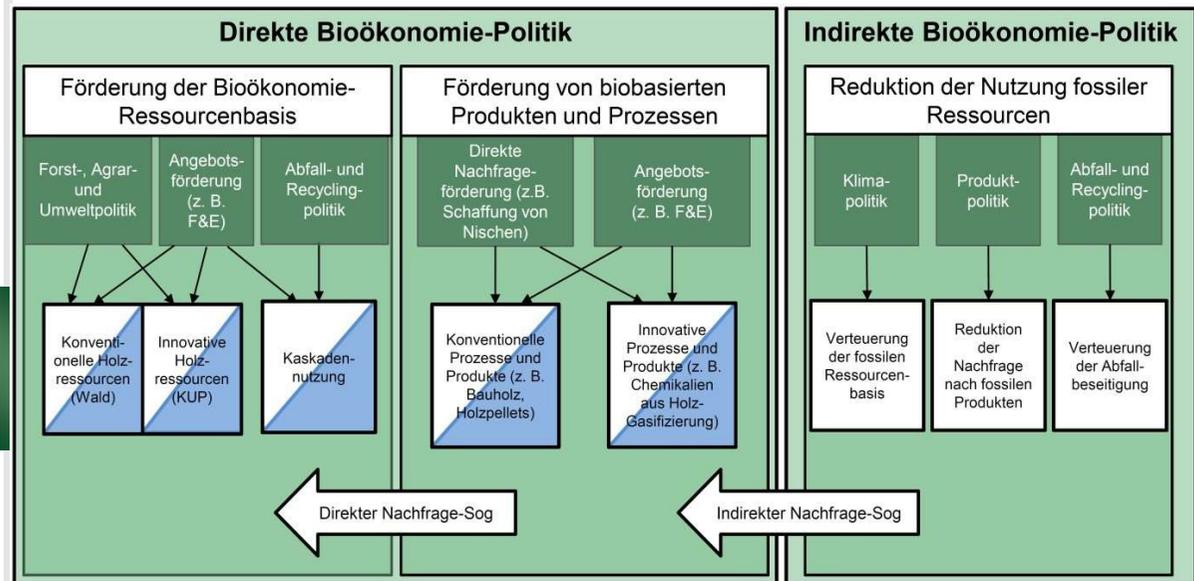


Abb: Die drei Säulen der holzbezogenen Bioökonomie-Politik (Quelle: Pannicke, N., Gawel, E., Hagemann, N., Purkus, A., and Strunz, S. (2015): The Political Economy of Fostering a Wood-based Bioeconomy in Germany. In: German Journal of Agricultural Economics 64(4): 224-243)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

## Gibt es Fragen?

**Kontakt:**

Prof. Dr. Matthias Zscheile  
BCM BioEconomy Cluster Management GmbH  
Blücherstraße 26  
06120 Halle (Saale), Deutschland  
Phone: +49 (0) 345 1314 2730  
E-Mail: [office@bioeconomy.de](mailto:office@bioeconomy.de)