

Bioökonomie – nationale und internationale Strategien, Bewertung und Monitoring

Statuskonferenz „Auf dem Weg in eine nachhaltige Bioökonomie:
Bausteine für ein Monitoring“

Berlin, 20. März 2018

Prof. Dr. Joachim von Braun

Professor für wirtschaftlichen und technologischen Wandel
Direktor, Zentrum für Entwicklungsforschung, Universität Bonn
Vorsitzender des Bioökonomierates der Bundesregierung

Gliederung

- 1. Konzepte und Bioökonomie-Theorie**
- 2. Politik Strategien**
- 3. Monitoring und Bewertung**

Evolution der Bioökonomie

Evolution von Konzepten

- **Physiokraten:** Francois Quesnay et al., "Tableau économique" (1758), ... erste Wirtschaftsschule ... Überzeugung, dass Land & Boden die Quelle allen Reichtums sind ... Glaube an eine Gesellschaft, in der Wirtschafts- und Moralgesetze miteinander harmonisieren;
- **Georgescu-Roegen (1971):** Anwendung von Thermodynamik / Entropie auf die Ökonomie
- **Paul Crutzen (2002):** Anthropozän ... neue geologische Epoche, in der Menschen den Planeten verändern
- **Enriquez und Martinez (1998):** "Bio(tech)onomy", Wirtschaft auf Basis neuer Biotechnologien

Politik und Strategieentwicklungen

- **EU, Cologne Paper (2005):** "Wissensbasierte Bioökonomie" ... Fortschritte in Lebenswissenschaften
- **Deutsche Forschungs- und Politikstrategie (2010, 2013)**
- **Sustainable Development Goals (2015)**
- **Global Bioeconomy Summits 2015 & 2018 des Bioökonomierats**

Vision einer nachhaltigen Bioökonomie

Mensch und Natur in Einklang bringen in einer Welt die von 7,6 auf 9 Milliarden Menschen anwächst und dabei Wohlstand mehren

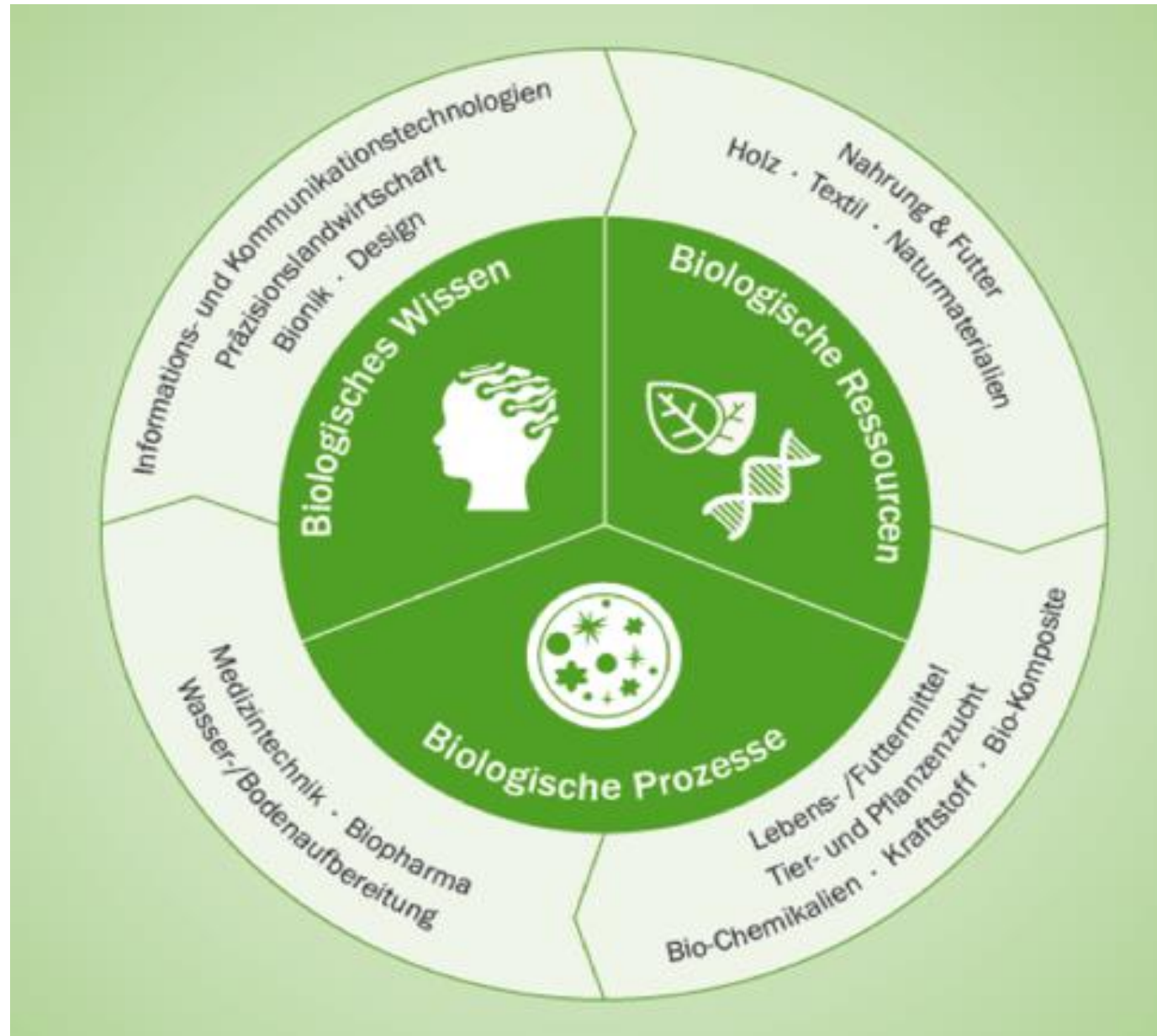
Bioökonomie zielt auf:

- Gesundheit der Bevölkerung
- Innovation für nachhaltige Wirtschaft
- die Erhaltung und Wiederherstellung von Naturkapital & Ökosystemen

Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft & Green Economy

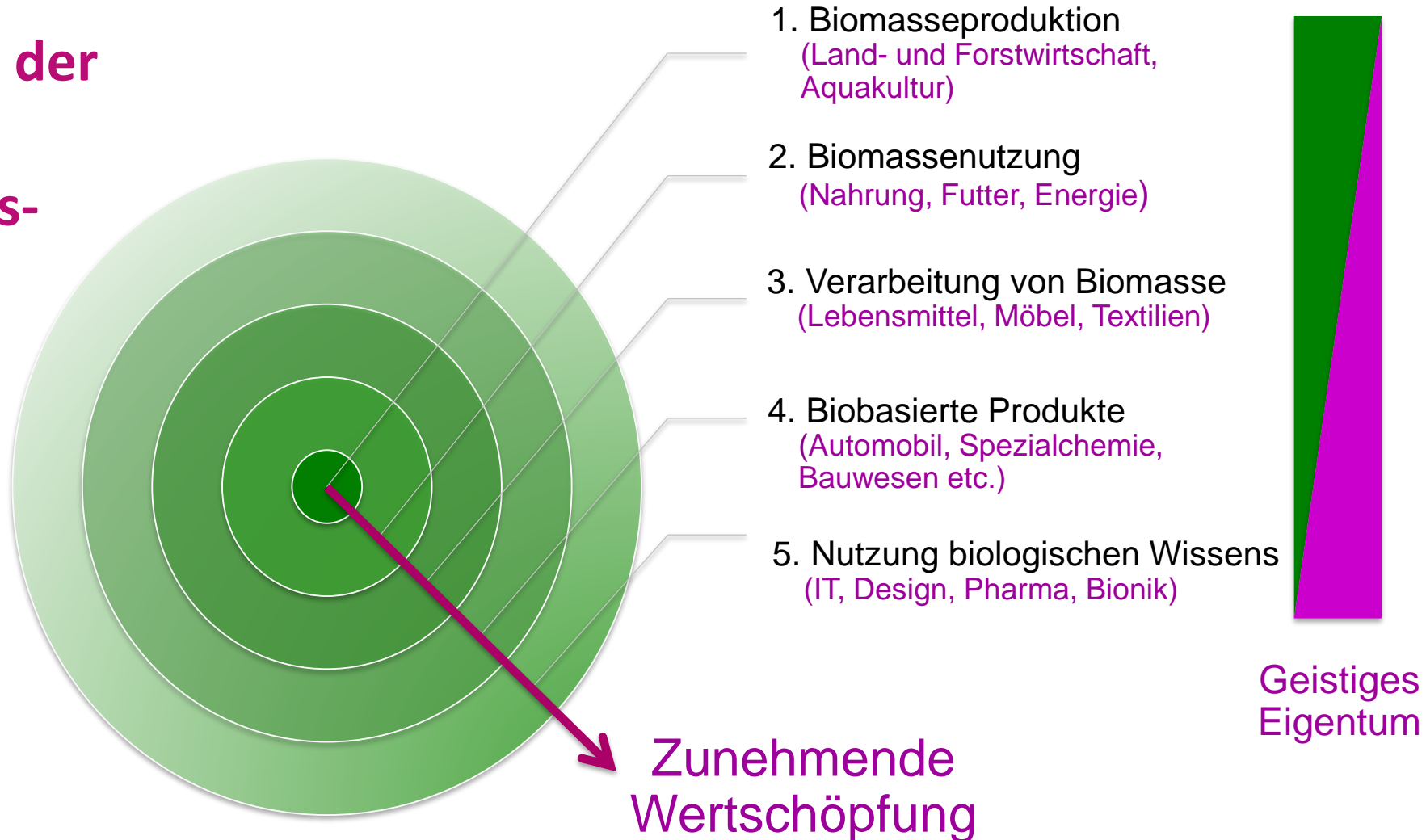
1. Die **Kreislaufwirtschaft** basiert auf der Wiederverwertung von Rohstoffen. Integriert Externalitäten von Prozessen und Produkten (über Lebenszyklen hinweg)
2. Die **Bioökonomie** basiert auf der nachhaltigen Nutzung *natürlicher* Ressourcen, Prozesse und Prinzipien. Ersetzt andere Rohstoffe durch innovative biologische Prozesse und Produkte und beinhaltet nachhaltigen Konsum. Ist wesentlicher Teil einer Kreislaufwirtschaft.
3. Die „**Green Economy**“ ist ein breiteres, unschärferes Konzept, als Rahmen für „Green Growth“

Umfassendes Verständnis der Bioökonomie

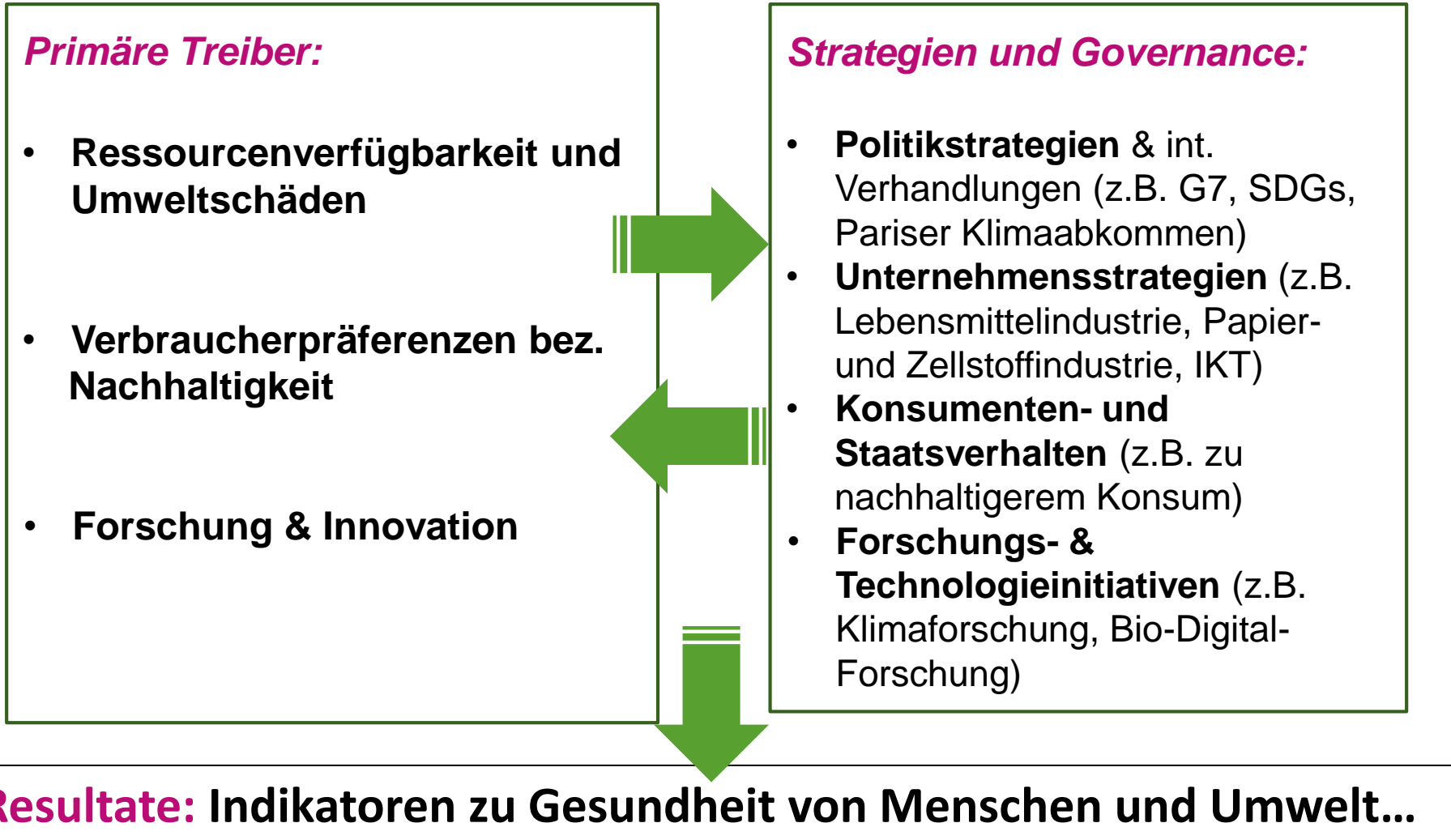


Wissensbasierte Bioökonomie: theoretisches Zwiebelmodell der Wertschöpfung

Im Kontext der
komplexen
Innovations-
systeme



Treiber, Strategien und Resultate der Bioökonomie



Was Monitoren und Bewerten: Primäre Treiber, Strategien und Governance, oder Resultate???

Gliederung

1. Konzepte und Bioökonomie-Theorie
- 2. Politik Strategien**
3. Monitoring und Bewertung

Bioeconomy Policies around the World



Grosse Vielfalt der Strategien

Aktuelle Politikentwicklungen in Europa

- **West-Nordische Länder:** Bioökonomie-Strategie 2015
- **Nordische Länder:** Nordisches Bioökonomie Panel 2015
- **Ostseeraum:** Bioökonomierat 2016
- **Nordische Länder:** Blue Bioeconomy Roadmap 2016
- **Osteuropa:** „Bioeconomy Regions Forum“ (Polen, Tschechische Republic, Slovenien, Ungern) 2016/2017

Was Europa jetzt bedenken sollte: Integration von verschiedenen Bioökonomie-Initiativen

1. Eine "**Gemeinsame**" **Bioökonomiepolitik**, die auf der Vielfalt und den nationalen komparativen Vorteilen der EU-Länder aufbaut (Integration der Bioökonomie in die Neugestaltung der EU-Agrarpolitik)
2. Grenzüberschreitende **Bioökonomie-Plattformen** für Schlüsselthemen
3. Schaffung von **Anreizen zur Finanzierung** von Innovationen in Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft

Bioökonomie in Deutschland - gut aufgestellte Governance Elemente ...aber Effektivität und Kohärenz monitorieren...



Rechenschaftspflicht

- Monitoring Projekte
- Bioökonomierat
- Evaluierung der Forschungsstrategie



Partizipation

- Multi-stakeholder Einbindung
- Öffentl. F&E zu Dialog
- Masterprogramme
- Internationale Foren
- Bildung & Weiterbildung



Transparenz

- Fortschrittsbericht
- Informationsplattform
bioökonomie.de



Fairness

- Ausgleich von Zielen
- Unterstützung von sozialen Innovationen, Start-ups etc.



Effektivität & Kohärenz

- Inter-ministerielle Arbeitsgruppe
- Bund-Länder Koordination

Bioökonomie im Koalitionsvertrag gut verankert

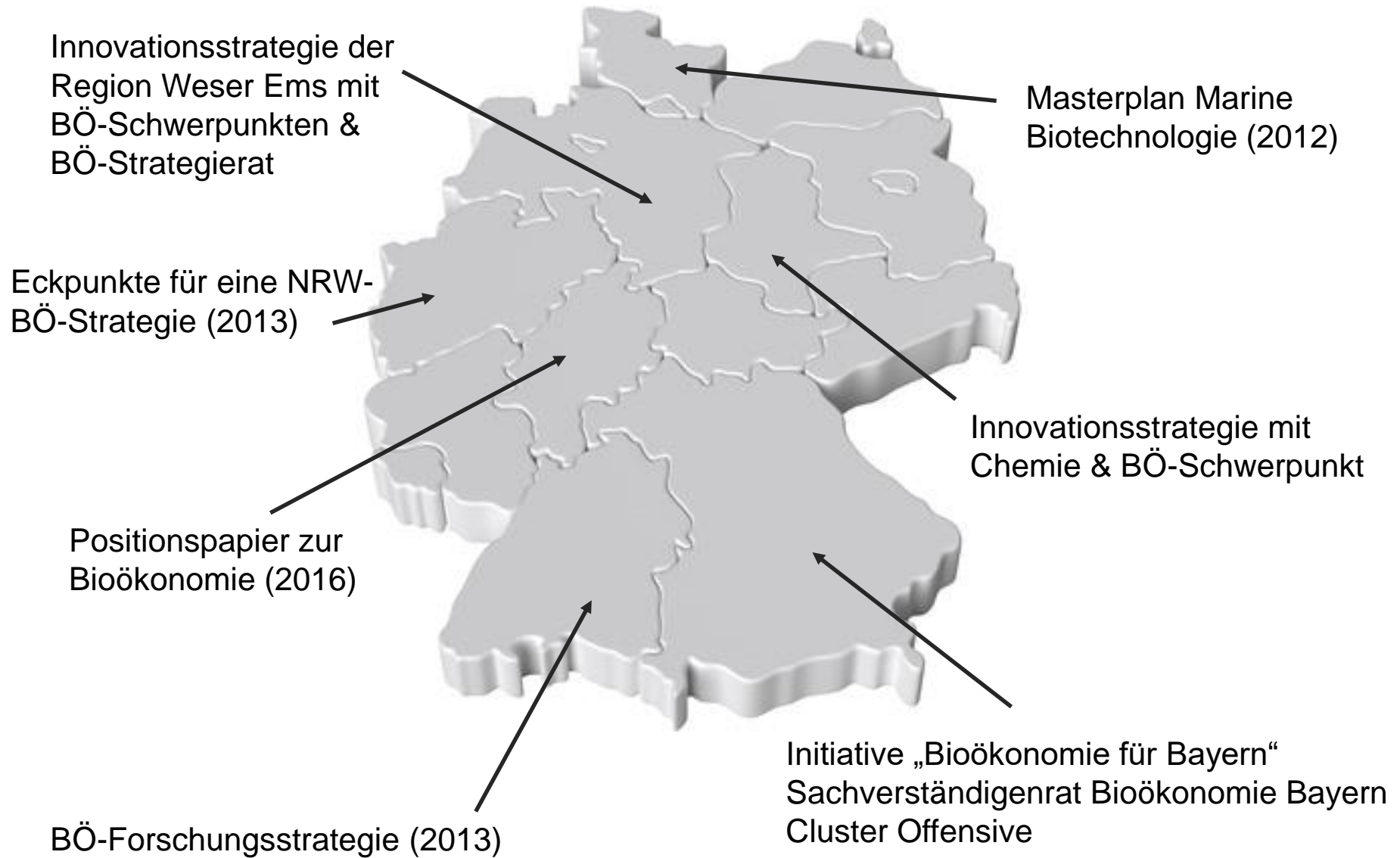
„Wir werden die Nutzung von Prinzipien der Natur vorantreiben und **eine ressortübergreifende Agenda „Von der Biologie zur Innovation“** gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft erarbeiten. Wir wollen überdies die Entwicklung neuer Werkstoffe und intelligenter, programmierbarer Materialien fördern. (S.35)

„Wir wollen den **„Neuen Werkstoffen“ – wie bionisch optimierte Werkstoffe und Adaptive Werkstoffe** – verstärkte Aufmerksamkeit widmen und vor allem die branchenübergreifende Forschungsförderung mit dem Schwerpunkt Mittelstand in diesem Bereich ausbauen.(S. 58)

„Der Wandel zu einer auf erneuerbaren Ressourcen beruhenden Wirtschaft soll mit Hilfe der **Bioökonomie** weiter vorangetrieben werden. Dazu werden wir frühzeitig einen Dialog zwischen der Industrie und den gesellschaftlichen Akteuren über die Anforderungen an eine veränderte Rohstoffbasis im Rahmen einer **Plattform** initiieren.(S. 58)

„Wir wollen für unsere Kinder und Enkelkinder eine intakte **Natur bewahren. Eine saubere Umwelt und der Schutz der Biodiversität sind unser Ziel.** Dafür werden wir das Prinzip der Nachhaltigkeit umfassend beachten und wirksame Maßnahmen ergreifen, um den Artenschwund zu stoppen, die Landnutzung umweltgerechter zu gestalten, Wasser und Böden besser zu schützen, die Luft sauberer zu halten und unsere Ressourcen im Kreislauf zu führen. (S.137)“

Bioökonomie-Politik in Bundesländern



Gliederung

1. Konzepte und Bioökonomie-Theorie
2. Politik Strategien
- 3. Monitoring und Bewertung**

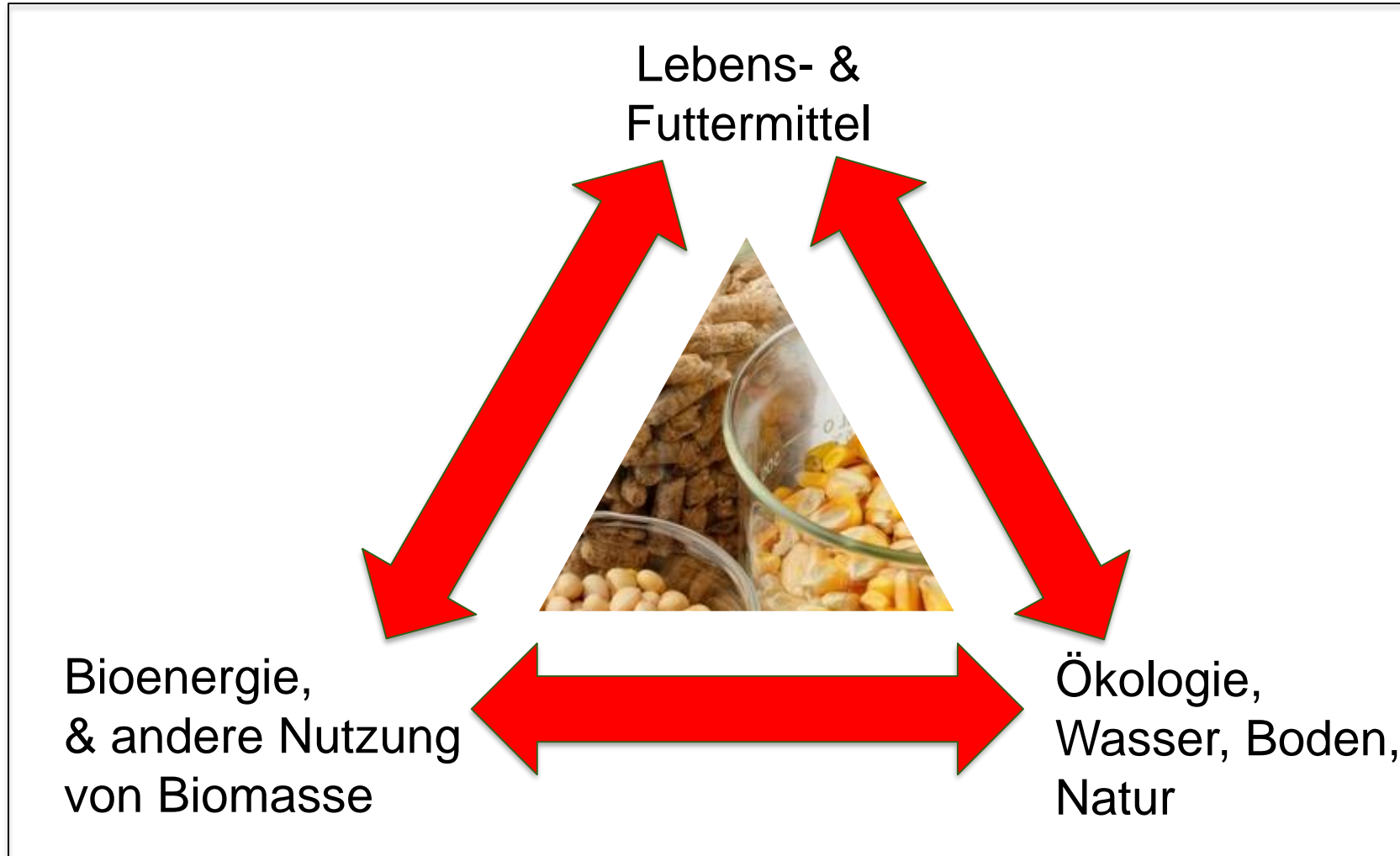
Monitoring der BÖ im SDG Kontext anstreben

- Ernährungssicherung
- Gesundes Leben
- Sauberes Wasser
- Leistbare & saubere Energie
- Nachhaltiger Konsum & Produktion
- Klimaschutz & Anpassung
- Aquatische Ressourcen
- Terrestrische Ökosysteme



Source: World Resource Institute. Available on <http://www.wri.org/blog/2015/09/sustainable-development-goals-setting-new-course-people-and-planet>

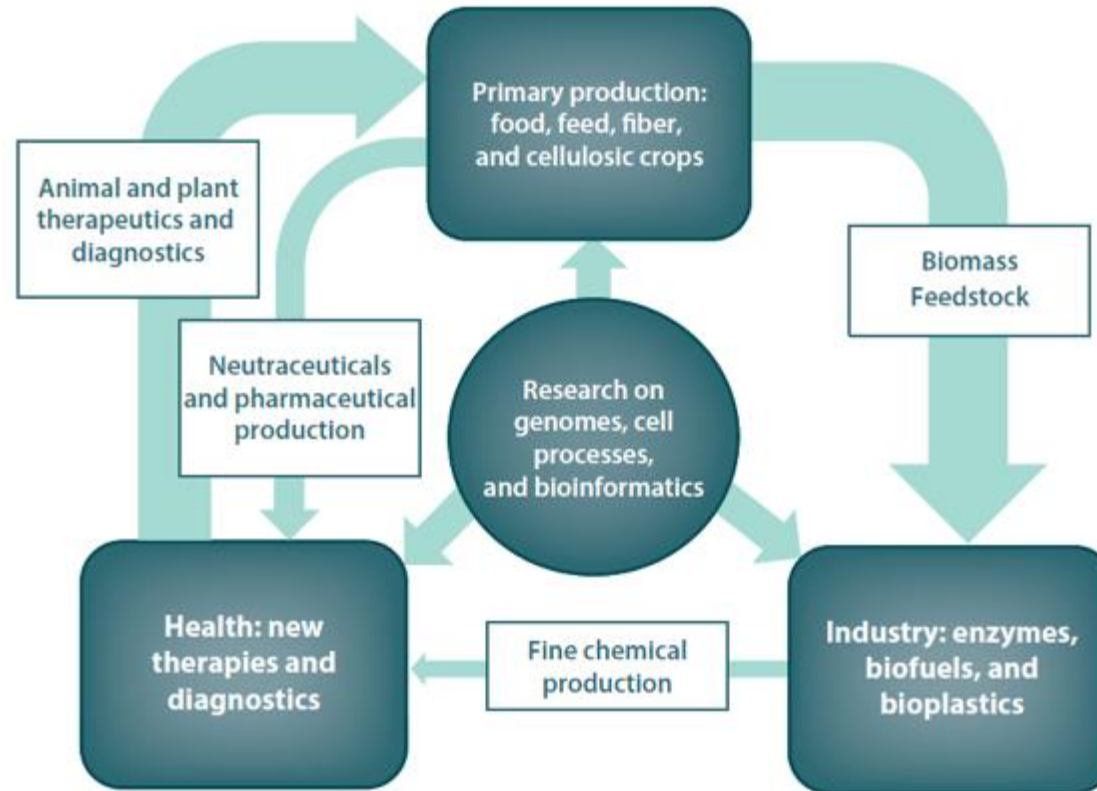
Monitoring und Bewertung muss Zielkonflikte erfassen, z.B. ...



Die Bioökonomie ist kein Sektor sondern bildet Wertschöpfungsnetze

Sektoren-Perspektive

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Fischerei, Aquakultur
- Lebensmittel
- Chemie (teilweise)
- Pharma (teilweise)
- Kosmetik (teilweise)
- Papier- und Zellstoffindustrie (teilweise)
- Textilien (teilweise)
- Energie (teilweise)
- etc.



Und immer enger mit Digitalisierung verbunden
> Biologisierung und Digitalisierung der Wirtschaft <

Konzepte zum Monitoring der Bioökonomie

Prozess-Monitoring I - Ressourcen und Innovationen: Ressourcen(-flüsse) und deren Nachhaltigkeit, Technologische Innovationen, Forschungs-Fortschritte und -Potentiale

Prozess-Monitoring II – Politik und Governance:

Politikimplementierung & Governance-Qualität

Ergebnis-Monitoring:

Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen, reduzierte CO₂-Emissionen, Nachhaltigkeit von Wasser-, Bodennutzung, Biodiversität; Nachhaltigkeit von Verhalten (Organisationsverhalten; Konsumentenverhalten)

Quelle: Wesseler, J., von Braun, J. (2017). Measuring the Bioeconomy: Economics and Policies. Annu. Rev. Resour. Econ. 2017. 9:17.1-17.24

Konzepte zur Bewertung der Bioökonomie

- 1. Traditionell:** Anteil der Bioökonomie am BIP und Beschäftigung in Anteilen von Wirtschaftssektoren <vernachlässigt Vernetzung>
- 2. Physisch:** Anteil erneuerbarer, biobasierter (C), langlebiger Anteile an den Produkten und Dienstleistungen der Wirtschaft >Vernachlässigt ökonomische Bewertung und Innovation>
- 3. Umfassend:** Ergebnis-Messung (Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen, reduzierte CO₂-Emissionen, Nachhaltigkeit von Wasser, Boden, Biodiversität, einschließlich nicht-preisbezogener Maßnahmen), <ist theoretisch zielorientiert>

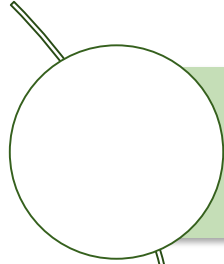
Quelle: Wesseler, J., von Braun, J. (2017). Measuring the Bioeconomy: Economics and Policies. Annu. Rev. Resour. Econ. 2017. 9:17.1-17.24

Global Bioeconomy Summit 2018

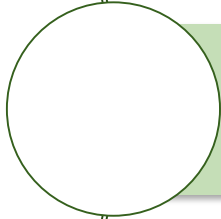


Website: <http://gbs2018.com>

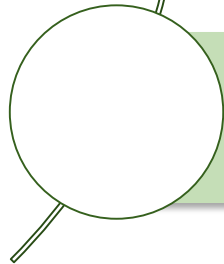
Global Bioeconomy Summit 2018



Datum und Ort: 19. – 20. April 2018, Berlin



Thema: Internationale Zusammenarbeit in der Bioökonomie Politik



Teilnehmer: 500 Politikberater & -entscheider, Forscher, Innovatoren, NGOs

- **14 parallele Workshops** zu Themen von globaler Relevanz
 - Bioeconomy of the World Regions (Afrika, Asien, EU/Nordamerika, Lateinamerika)
 - Industry, Policy, Innovation & Environment
- **Ausstellungen** und Networking