

Rohstoffwende / Kreislaufwirtschaft

Prof. Dr. Ing. Daniela Thrän
Co-Vorsitzende Bioökonomierat



Rohstoffwende / Kreislaufwirtschaft

Hintergrund

Weitgehend lineares Wirtschaftsmodell



Weitgehend zirkuläres Wirtschaftsmodell (Circular Economy)



Herausforderung: Einhaltung der Klimaziele, krisensichere Versorgung unserer Wirtschaft und Beachtung der planetaren Grenzen erfordern eine umfassende Rohstoffwende

- **Ressourceneinsparung:** angemessener Konsum, Verlängerung der Lebensdauer, Reparatur- und Recyclingfähigkeit
- **Ressourcenshift:** Umstieg auf biogene Ressourcen in verschiedenen Sektoren (Bau, Chemie, Stahl, Zement, Torfersatz etc.)
- **Kaskaden und Kreisläufe:** Nutzung von Abfällen und Reststoffen, Koppelnutzung, Rückführung in den natürlichen Kreislauf

Zirkuläre Bioökonomie: Eine auf Kreislaufwirtschaft ausgerichtete Bioökonomie, die die Rohstoffwende umfassend befördert

Rohstoffwende / Kreislaufwirtschaft

Hintergrund

26 % der Treibhausgase (186 Mt CO₂-Äq) lassen sich mit dem Modell Deutschland CE zusätzlich einsparen, darunter ...

-59,3 Mt CO₂-Äq

-49,3 Mt CO₂-Äq

-37,9 Mt CO₂-Äq

-21,1 Mt CO₂-Äq

-12,0 Mt CO₂-Äq

-2,7 Mt CO₂-Äq



-18 %

Hochbau

-34 %

Fahrzeuge und Batterien

-32 %

Lebensmittel

-40 %

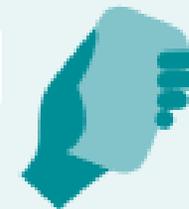
Haushaltsgeräte und IKT*

-35 %

Textilien

-35 %

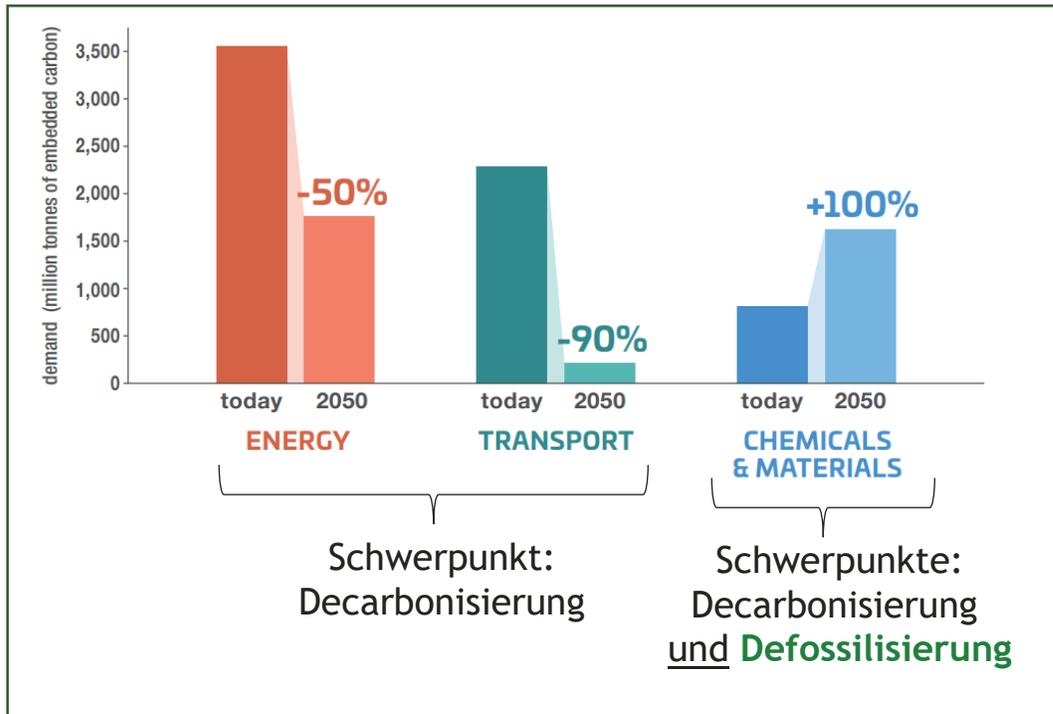
Verpackungen



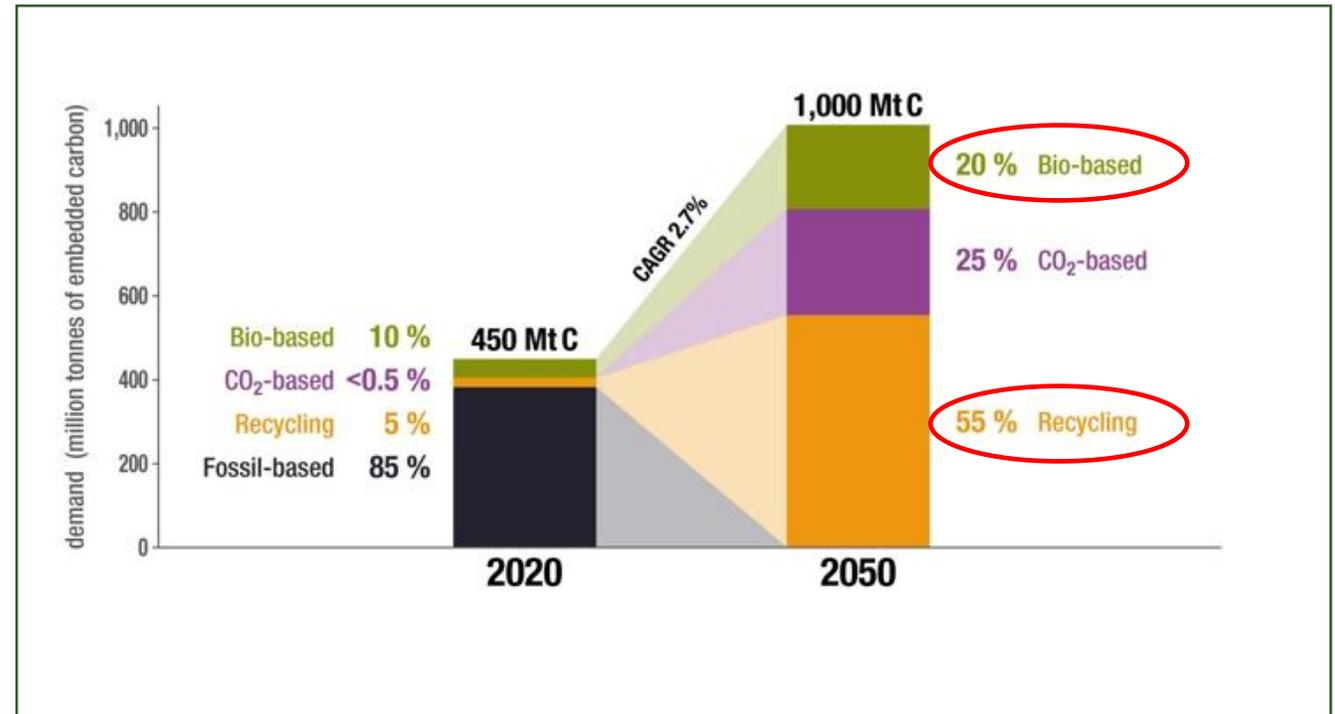
Rohstoffwende / Kreislaufwirtschaft

Hintergrund

C-Bedarf in den Hauptsektoren (in Mio. Tonnen)



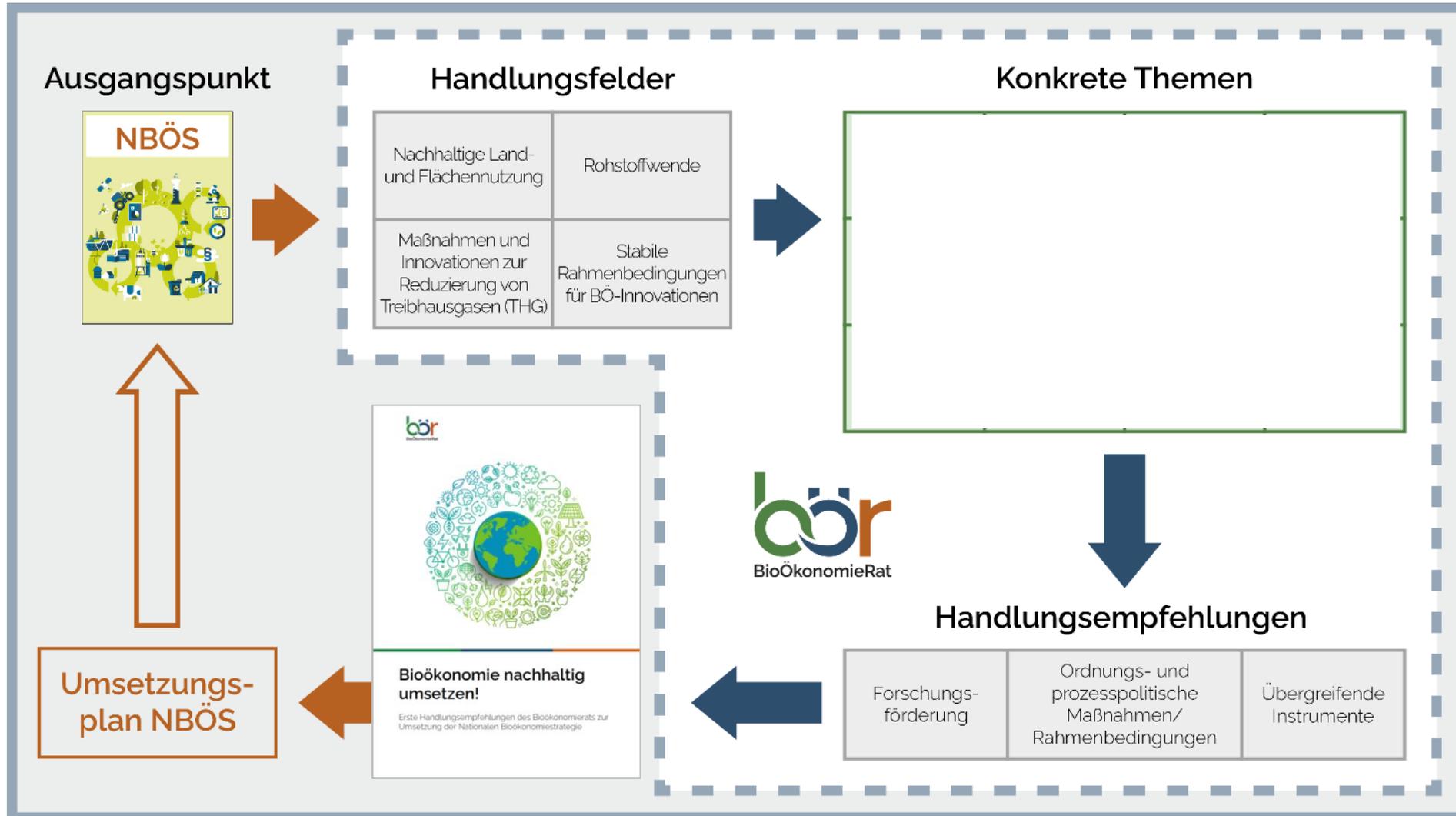
Quellen für den C-Bezug bezogen auf Europa



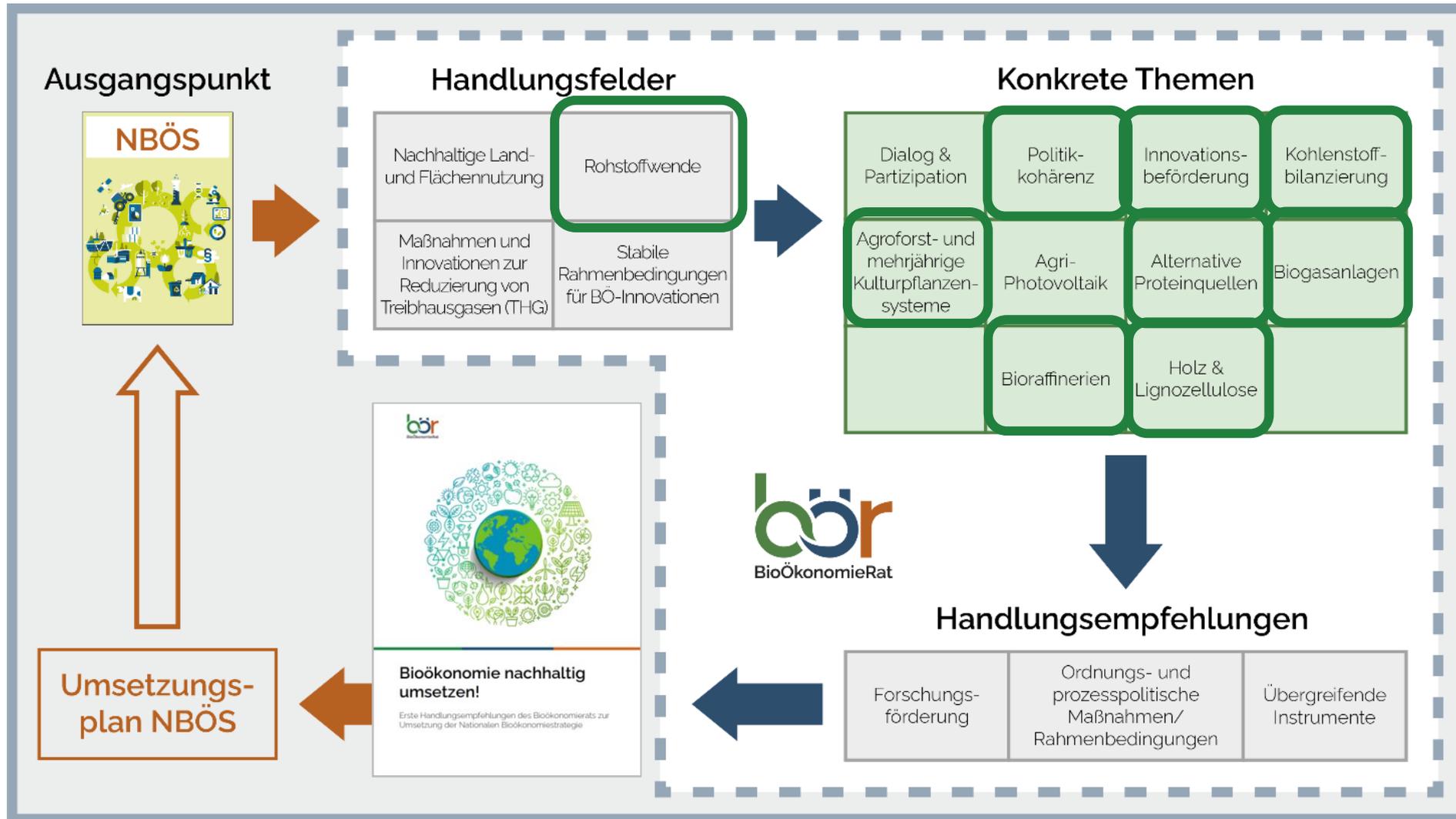
III. Bioökonomierat der BReg



Handlungsempf. für den Umsetzungsplan



Handlungsempf. für den Umsetzungsplan



Grundsätzlich gilt...

Bioökonomie wird nachhaltig zur Rohstoffwende beitragen, wenn ...

- ihre Implementierung und Weiterentwicklung unter **Einhaltung der planetaren Grenzen** erfolgt. Hierfür bedarf es u. a. verbindlicher Richtwerte für den Verbrauch nachwachsender Rohstoff, wie Holz
- agrarische **Rohstoffe in erster Linie stofflich genutzt werden**. Hierbei ist sicherzustellen diese in erster Linie der Lebensmittelversorgung dienen und wir unseren Ressourcenbedarf/Verbrauch nicht in die Länder des Südens verlagern.
- wir neben nachwachsenden Rohstoffen auch **andere Rohstoffquellen** z. B. CO₂ als integralen Bestandteil einer nachhaltigen Bioökonomie verstehen.
- unsere Anstrengungen im Bereich der **Ressourceneinsparungen** intensivieren

Handlungsempfehlungen

Messung und Bewertung der Bioökonomie



- **Harmonisierung der Bewertungen** unter Berücksichtigung von ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und ethischen Kriterien.



- **Ökosystemleistungen messbar und bewertbar** machen, muss ein kriteriengestütztes Mess- und Bewertungssystem eingerichtet werden.



- **Ganzheitliche Bilanzierung und Strategie** für erneuerbaren Kohlenstoff, um die damit verbundenen Nutzungspfade über die Ernährungssicherheit hinaus zu priorisieren.

Handlungsempfehlungen

Nachhaltige Rohstoffbasis



- Förderung von langlebigen Produkten, Wiederverwendung und Nutzungskaskaden durch technische und administrative Vorgaben, insbesondere durch den Preis für CO₂-Emissionen.



- Rohstoffbasis der Bioökonomie zu erweitern und nachhaltig zu gestalten, sollten neben biogenen Reststoffen vor allem Siedlungsabfälle, Abwässer und Kohlendioxid berücksichtigt werden.



- Die Umwandlung von Abfall in Rohstoffe erfordert eine neue rechtliche Definition von Abfall.

Handlungsempfehlungen

Skalierung/Infrastruktur/Genehmigung

- Die Erkundung von Innovationspotenzialen braucht einen **geschützten Raum**, Demonstrationsanlagen für Bioraffinerien können Unternehmen helfen, Stoffkreisläufe zu schließen und Prozesse für neue Einsatzstoffe zu optimieren.
- Skalierung von Bioökonomieansätzen, z.B. durch die Etablierung verschiedener **technologieoffener Produktionsplattformen** für pflanzliche, mikrobielle und zellfreie Produkte.
- Beschleunigung des **Auf- und Ausbaus von Bioökonomie-Infrastrukturen durch Sofortprogramme**, u.a. durch die Initiierung von 100 landwirtschaftlichen, 10 kommunalen und bis zu 5 industriellen Bioraffinerien in Deutschland.

Handlungsempfehlungen

Leitmarkt Bioökonomie und Finanzierung

- **Die Schaffung von Anreizen für nachhaltige Produkte** erfordert standardisierte Bewertungsparameter und -verfahren für die Nachhaltigkeit von Lebensmitteln und Produktionsprozessen. Die Berücksichtigung verschiedener Nachhaltigkeitskriterien wie Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch, Landnutzung, biologische Vielfalt und Gesundheit usw. ist erforderlich.
- **Nutzung des CO₂-Preises** als Hebel zur Priorisierung der stofflichen Nutzung von Biomasse und der Marktdurchdringung von biobasierten Produkten. Ziel muss es sein, der stofflichen Nutzung Vorrang vor der energetischen Nutzung zu geben.
- **Positionierung der Bioökonomie als Leitmarkt** durch Unterstützung des öffentlichen Sektors als Regulierer, Käufer und Vermittler von biobasierten Produkten.

Beiträge des Bioökonomierates

Positionen



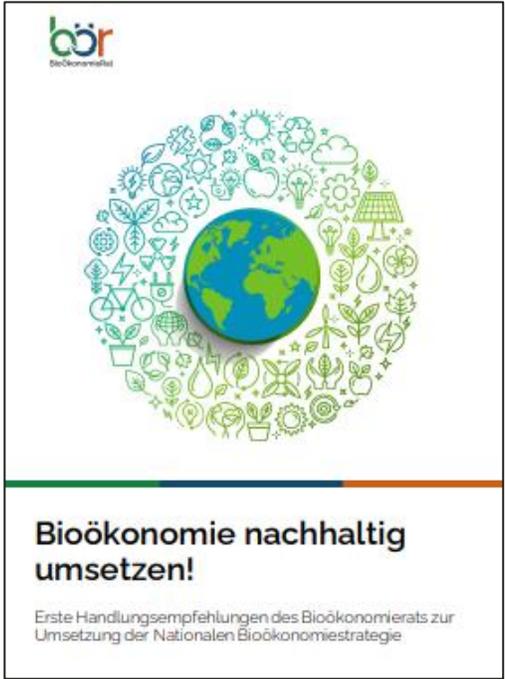
Hintergrundpapiere



Stellungnahmen



Handlungsempf. ...



<https://www.biooekonomierat.de/publikationen/positionen/2022/arbeitspapier.php>

<https://www.biooekonomierat.de/publikationen/hintergrundpapiere/2022/biooekonomie-in-den-laendern.php>

<https://www.biooekonomierat.de/publikationen/stellungnahmen/2022/Biooekonomie-zwischen-Ernaehrungs-undEnergiekrise.php>

https://www.biooekonomierat.de/publikationen/stellungnahmen/2023/Erste_Handlungsempfehlungen_des_Biooekonomierates.php

Zusammenfassung und Themen für die heutige Diskussion

- Ressourceneinsparung, Ressourcenshift und Kreislaufwirtschaft können nur gemeinsam die Rohstoffwende in einer nachhaltigen Bioökonomie erreichen
- Auf dem Weg in die Umsetzung müssen vielversprechende Lösungsansätze identifiziert und konkrete Hemmnisse und Hürden reduziert werden
- Forschung und Entwicklung sind notwendig - für Technologien, für gesellschaftliche Aspekte und soziale Innovationen
- Politikkohärenz in der Rohstoffwende muss verbessert werden - wie kann das konkret erreicht werden, z.B. im Zusammenspiel von NBÖS, NABIS und NKWS?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

