Forschungsplattform BiNa

Biokunststoffe – Nachhaltigkeit und Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette

Christian Schulz, Hochschule Hannover (i.V. f. Sebastian Spierling)

Tagung Transparenz für Nachhaltige Entwicklung

26.09.2018 in Loccum

IfBB Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe
B.A.U.M.
Technische Universität Braunschweig
Fraunhofer
Hochschule Hannover University of Applied Sciences and Arts
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences
FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF
Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Forschungsplattform BiNa

Titel:

„Neue Wege, Strategien, Geschäfts- und Kommunikationsmodelle für **Bi**okunststoffe als Baustein einer **Na**chhaltigen Wirtschaft“ (BiNa)

Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres

Zeitraum: 04.2015 bis 04.2018

Förderträger: BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträger: DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

Fördermaßnahme: „Nachhaltiges Wirtschaften“

Nachhaltiges Wirtschaften

Dauerhafter wirtschaftlicher Erfolg fest verbunden mit dem Schutz der Umwelt und sozialer Gerechtigkeit

»Ich jedenfalls verleih' nie wieder etwas!«

https://www.vwl-nachhaltig.de/s/cc_images/cache_7220992.jpg?t=1449683896

Forschungsplattform BiNa

Projektpartner

IfBB Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe

B.A.U.M. Nachhaltig erfolgreich wirtschaften

Fraunhofer IBP

Hochschule Hannover University of Applied Sciences and Arts – Fakultät III Medien, Information und Design

Technische Universität Braunschweig

IWF

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences

technische universität dortmund

Projektbeirat

european bioplastics – Driving the evolution of plastics

WWF®

Kooperierende Unternehmen

FKuR – plastics - made by nature!®

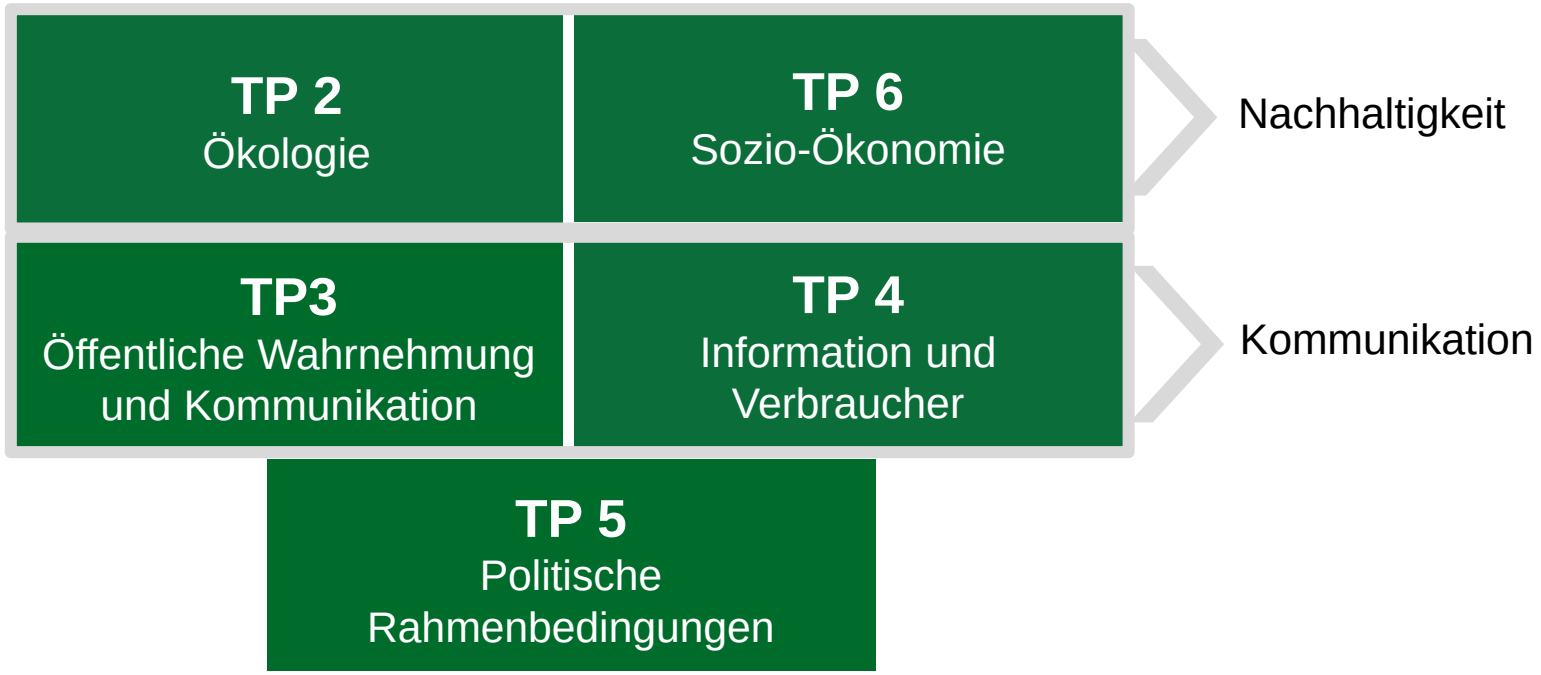
M+R Möbius+Ruppert

memo …NACHHALTIG GUT

BEOPLAST NACHHALTIG

NAGER IT für Faire Computermäuse

BiNa-Projektübersicht

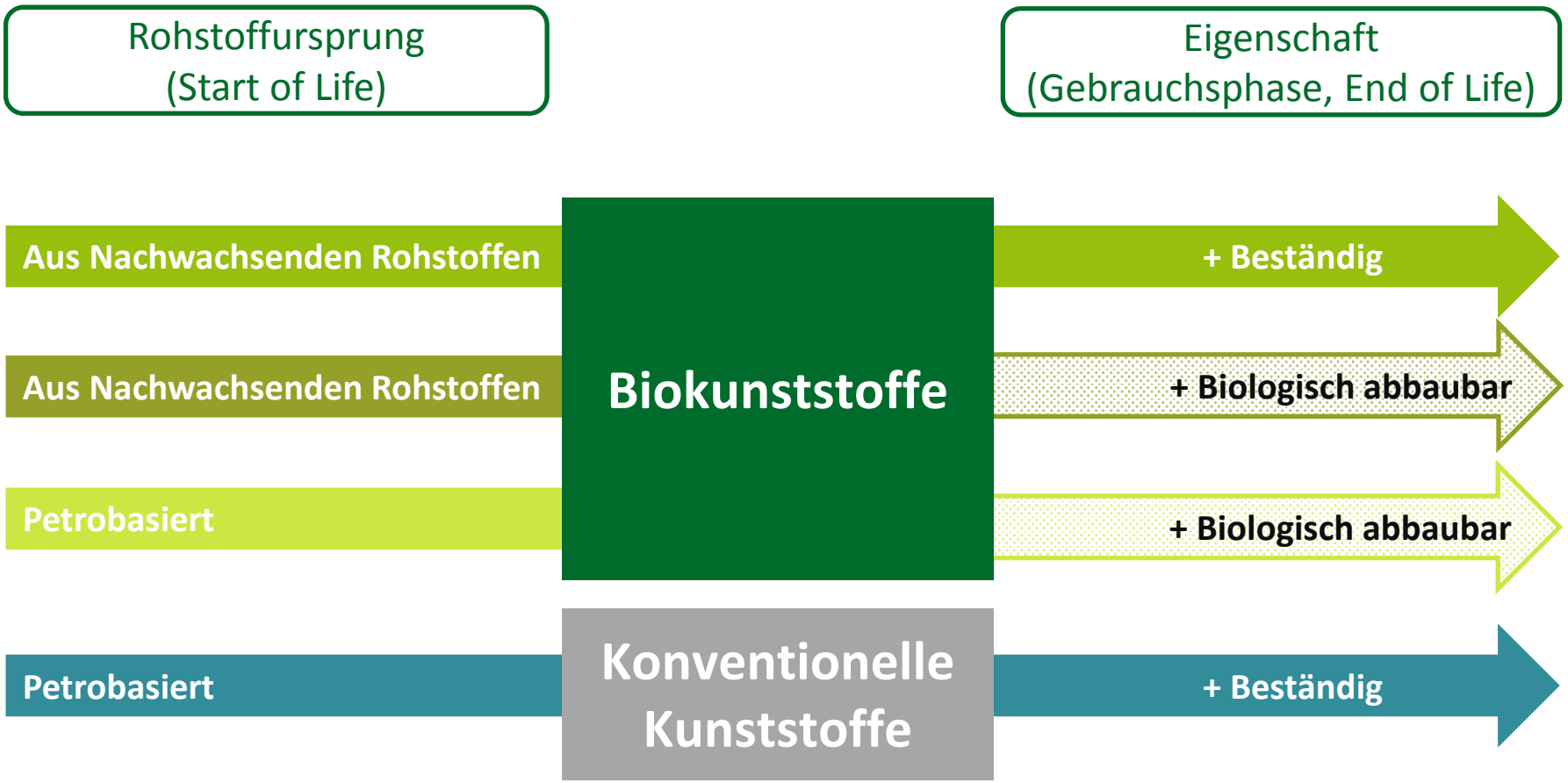


BiNa:
Kernziele für Wissenschaft und Praxis

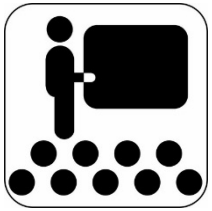
- fundierte Betrachtung des Standes der Biokunststoffe in allen Dimensionen der Nachhaltigkeitsbewertung
- Informationsstand und Akzeptanz von Biokunststoffen bei Verbrauchern erheben
- Faktenbasierte frei zugängliche Informationsplattform schaffen
- Handlungsempfehlungen im Bereich Kommunikation und Nachhaltigkeit

Tragfähige Lösungen für ein nachhaltiges Wirtschaften mit Biokunststoffen und der zugehörigen Nachhaltigkeitsbewertung sowie Kommunikation erarbeiten

Was sind Biokunststoffe?



BiNa Veröffentlichungen



- 12 Wissenschaftliche Veröffentlichungen (5 in Bearbeitung)
- 18 Vorträge (1 in Bearbeitung)
- 3 Poster
- 19 weitere allgemeine Vorträge und Beiträge in nicht wissenschaftlichen Zeitschriften
- 2 Informationsvideos

Veröffentlichungsliste auf www.biokunststoffe-nachhaltig.de

Ordner mit ausgewählten Veröffentlichungen + Vorträgen liegt aus

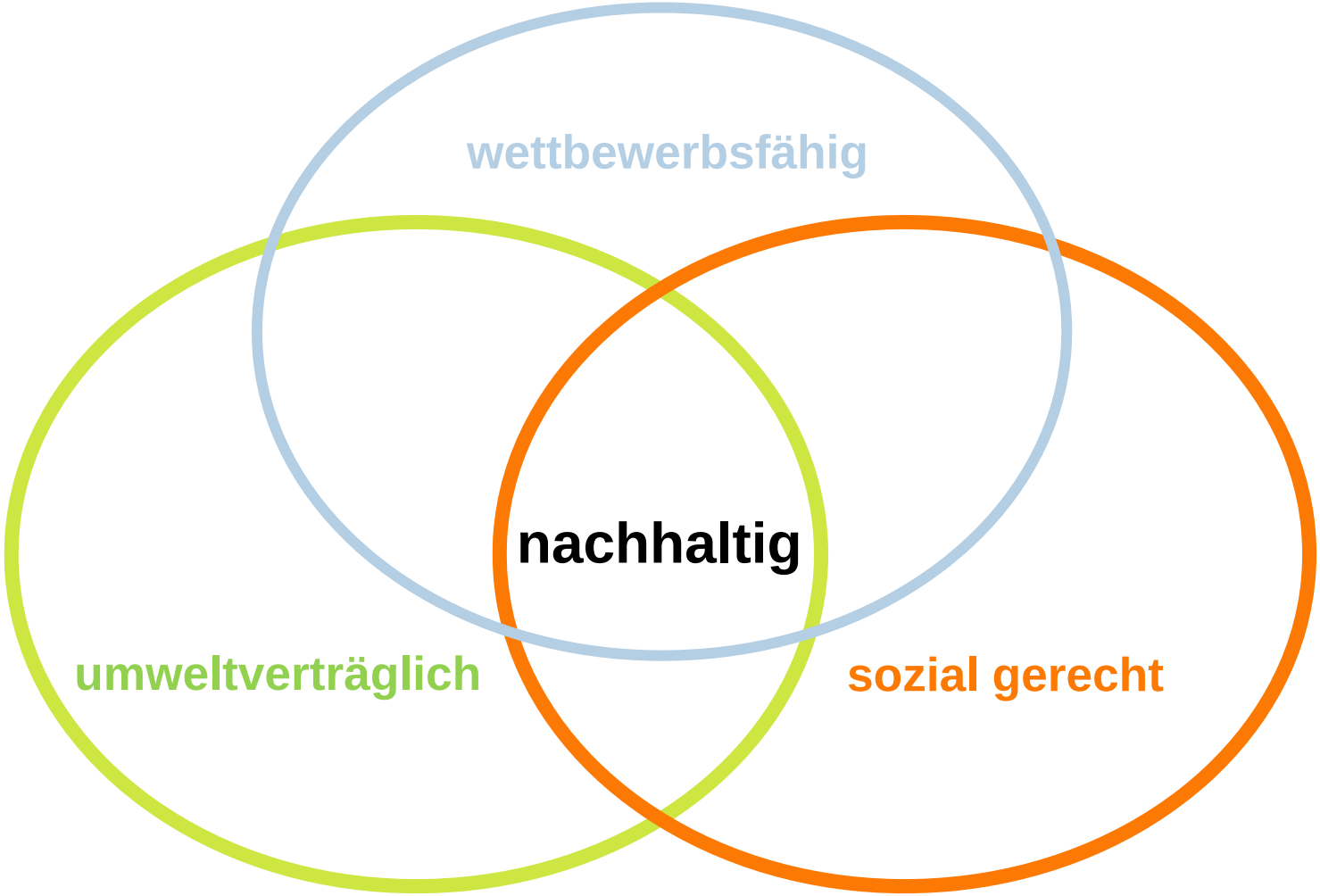
Vorträge: http://www.archaeologie.uni-freiburg.de/grafiken/piktvortragpic/image_preview
Veröffentl.: http://bibliothek-fgt.ieb.kit.edu/img/Piktogramme_26_Zeitschriften.jpg

Nachhaltigkeit

Können Biokunststoffe einen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaft leisten?

IfBB Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe
B.A.U.M. Nachhaltig erfolgreich wirtschaften
Technische Universität Braunschweig
Fraunhofer IBP
Hochschule Hannover University of Applied Sciences and Arts, Fakultät III Medien, Information und Design
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences
FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF
Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Was ist Nachhaltigkeit?



Wie kann man Nachhaltigkeit messen?

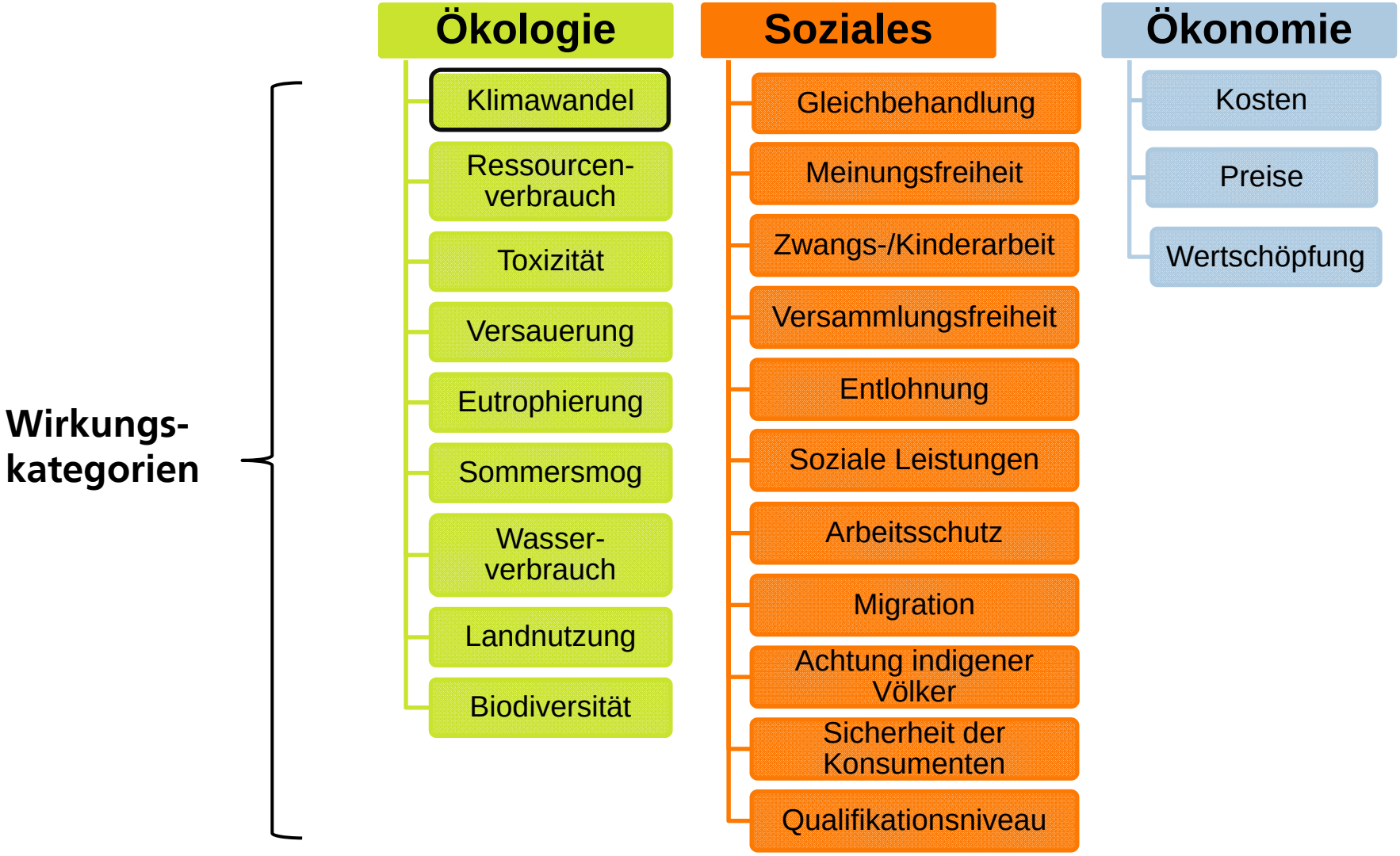
LCSA =

Life
Cycle
Sustainability
Assessment

Ökologie	Soziales	Ökonomie
LCA	**SLCA**	**LCE**
Life Cycle Assessment	Social Life Cycle Assessment	Life Cycle Economics
Ökobilanz	**Sozialbilanz**	**Ökonomie im Lebenszyklus**

Quelle: BiNa 2017

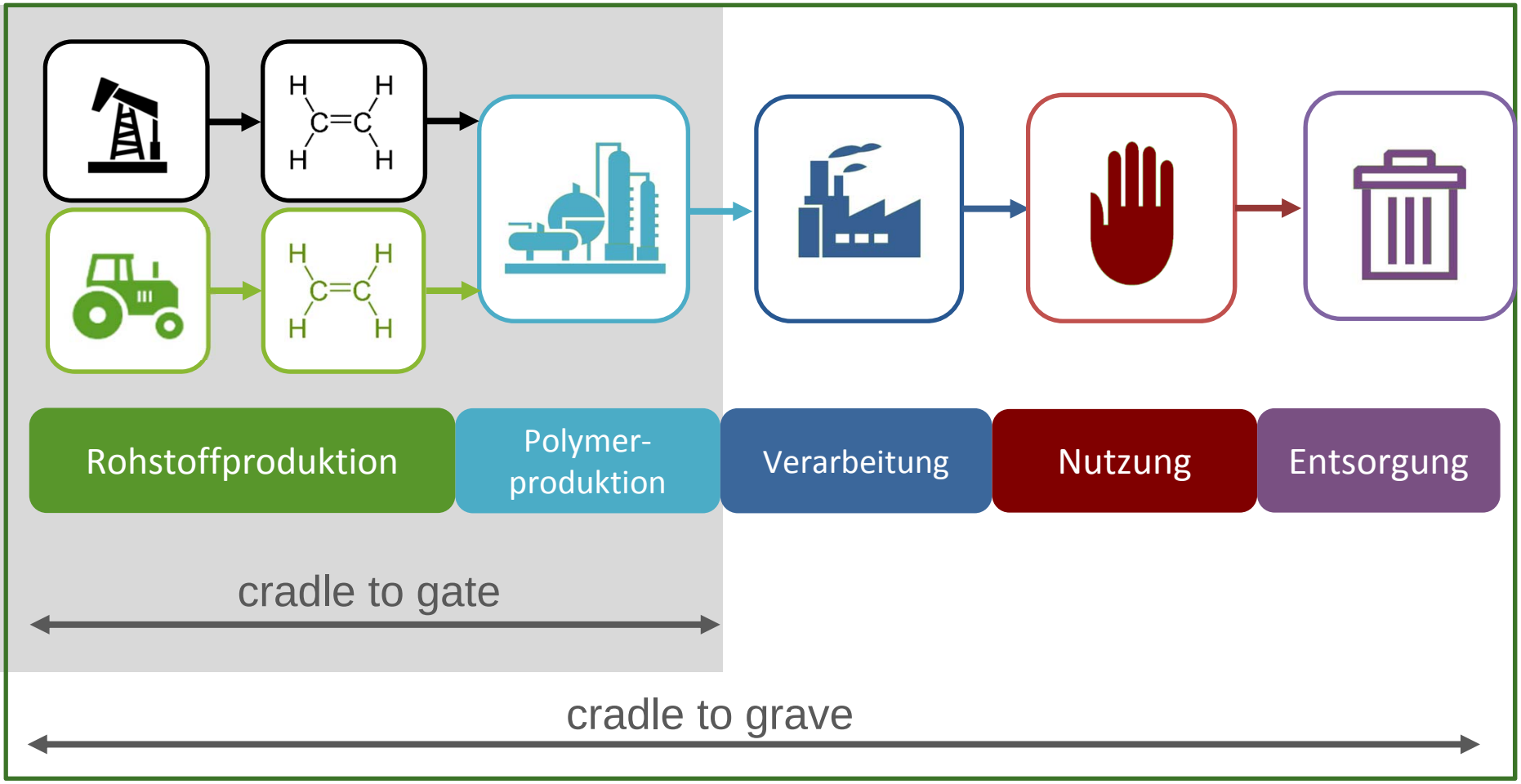
Wie kann man Nachhaltigkeit messen?



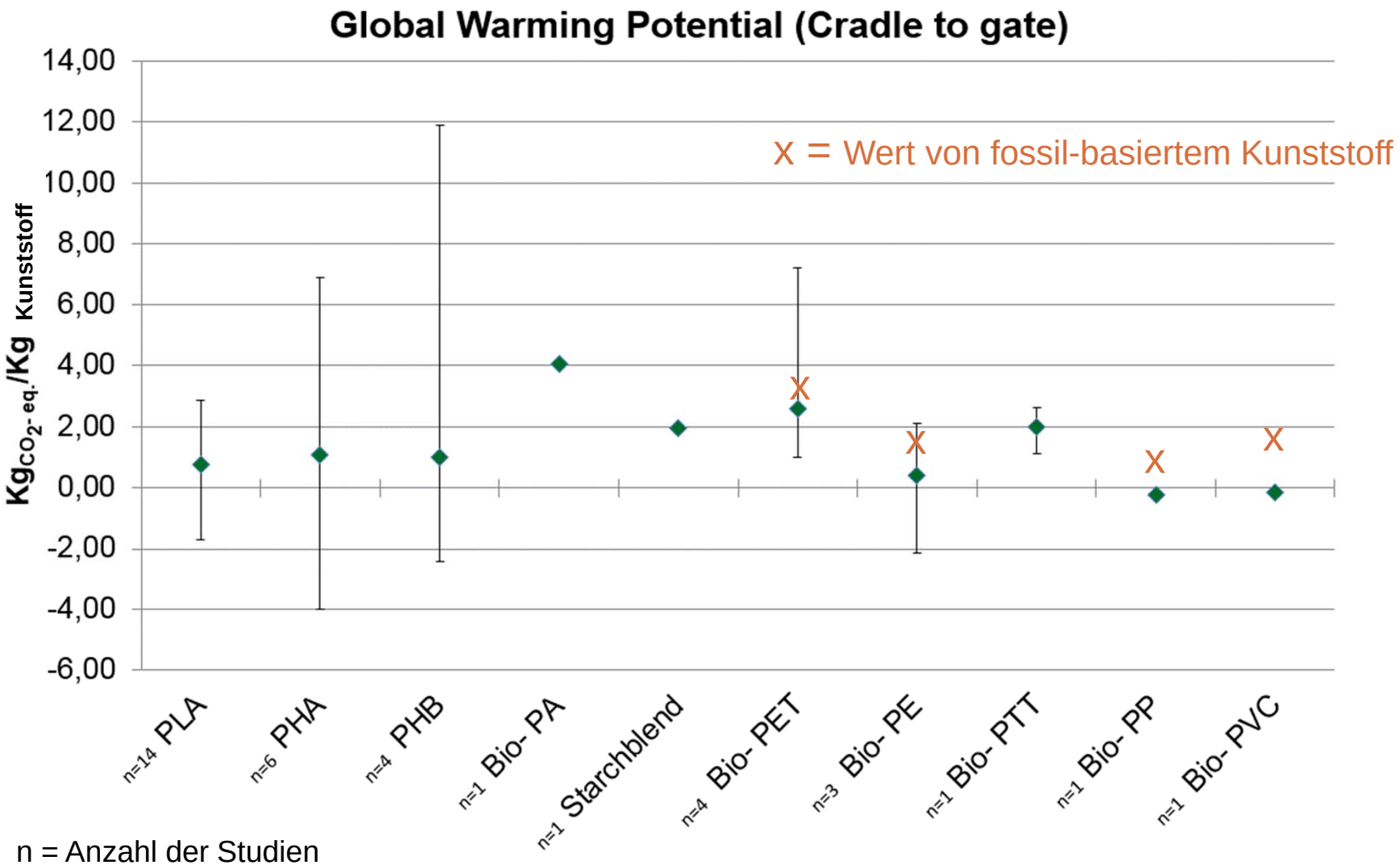
Quelle: BiNa 2017

Welche Informationen zur ökologischen Nachhaltigkeit von biobasierten Kunststoffen gibt es?

Lebenszyklusanalyse



Welche Informationen zur ökologischen Nachhaltigkeit von biobasierten Kunststoffen gibt es?



n = Anzahl der Studien

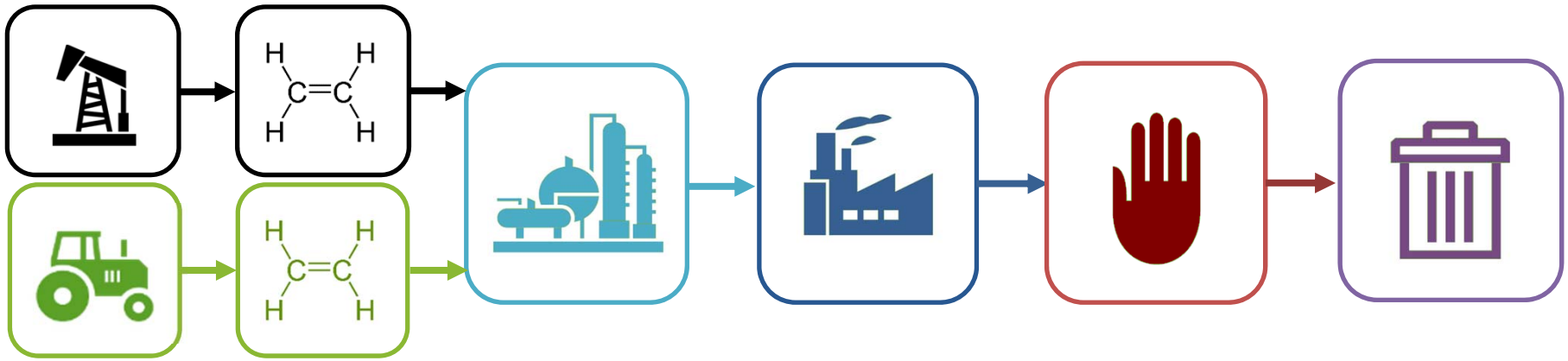
Quelle: BiNa 2017

Vergleich PE und Bio-PE

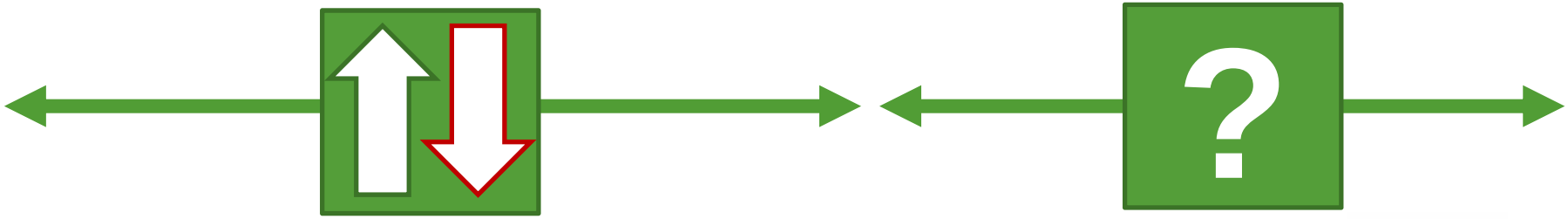
Wirkungskategorie	Fossilbassiertes Polyethylen (PE)[1]	Biobasiertes Polyethylen (Bio-PE)[2]
Treibhauspotential	↘	↖
Abiotischer Ressourcenverbrauch	↘	↖
Versauerungspotential	↖	↘
Eutrophierungspotential	↖	↘
Landnutzung	↖	↘
Ozonbildungspotential	↖	↘

Quelle: 1: PlasticsEurope, 2: BiNa

Bio vs. Fossil



Rohstoffproduktion	Polymer-produktion	Verarbeitung	Nutzung	Entsorgung



Welche Informationen zur ökologischen Nachhaltigkeit von biobasierten Kunststoffen gibt es?

Fazit:

- Zunehmende Menge LCA-Informationen zu ökologischen Aspekten
- Nicht alle ökologische Kategorien abgedeckt, Fokus auf GWP
- Annahme und Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich
- Große Schwankungsbreite bei Werten
- Keine einheitliche Vorgehensweise /Methodik / keine zentrale Datenerhebung (wie Plastics Europe)
- Kritische Aspekte bei Bilanzierung für biobasierte Produkte vorhanden

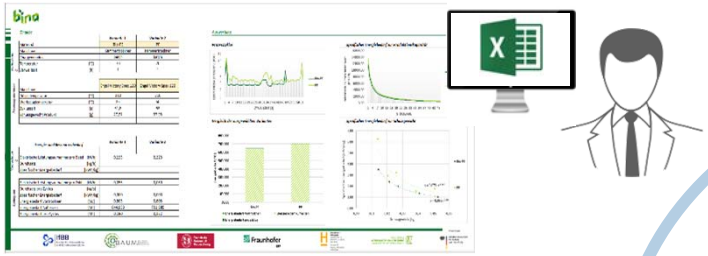
Handlungsempfehlungen

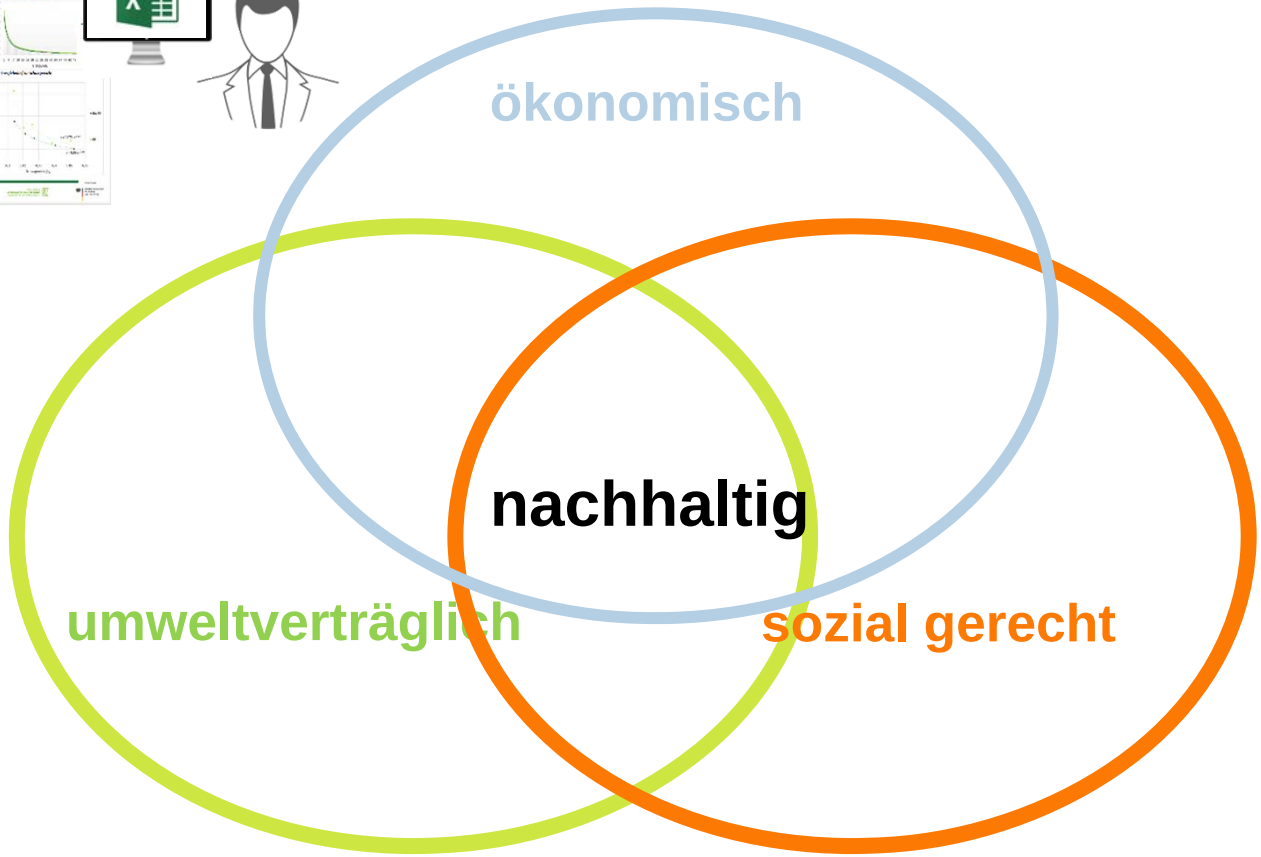
Online Review auf:
www.biokunststoffe-nachhaltig.de
Bis zum 29.April

- Empfehlungen zu Bilanzierung und Bericht
- 12 Adressierte Kritische Punkte
- Aufbau:
  - Definitionen
  - Standards und Richtlinien
  - Problematik
  - Bezug zu biobasierten Kunststoffen
  - Empfehlungen
    - Muss
    - Sollte
    - Kann

Ökobilanzierung – ein Schritt zur Nachhaltigkeitsbewertung

Sachbilanzdaten für Ökobilanzierung





Was haben wir erreicht ?

© tomertu/shutterstock

Indikatorenkatalog mit umfangreicher Dokumentation

Datenbanken für Sozialindikatoren und Kosten

© NicoElNino/shutterstock

© Minerva Studio/shutterstock

Tool zur teilautomatisierten Auswertung der Indikatoren

Sozio-ökonomische Risiko-Hotspots /

Kritische Aspekte Ökobilanzen

© Ko Backpacko/shutterstock

Case Study

Handlungsempfehlungen für verschiedene Stakeholder

© Kostsov/shutterstock

Können Biokunststoffe einen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaft leisten?

- Vorteile in einigen Kategorien gegeben (z.B. Klimawandel, Entkopplung von fossilen Ressourcen)
- Teilweise schon wettbewerbsfähig (durch Angleichung der Preise, polit. Einflussnahme)
- Nur wenn Risiken im sozialen Bereich bekannt sind, kann Wertschöpfungskette im Hinblick auf soziale Nachhaltigkeit optimiert werden
- Produktbezogene Nachhaltigkeitsbewertung (Einzelfallbetrachtung)
- Teilweise Zielkonflikte im Bereich der Nachhaltigkeitsbewertung von Biokunststoffen erfordern förderpolitische Prioritätensetzung

Kommunikation

ÖFFENTLICHE WAHRNEHMUNG UND STRATEGISCHE KOMMUNIKATION IM KONTEXT VON BIOKUNSTSTOFFEN

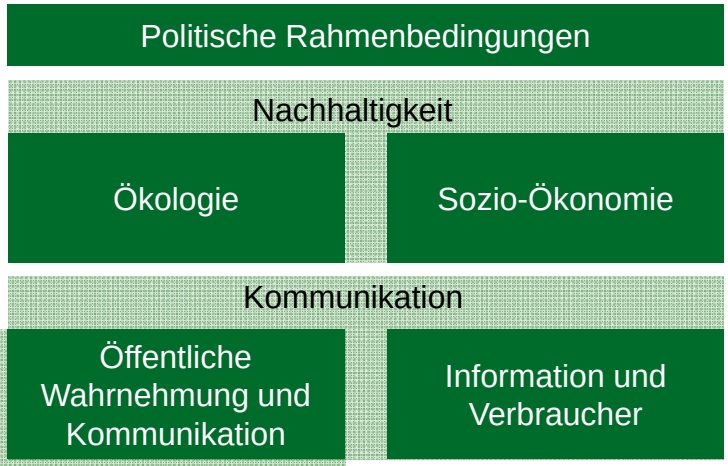
Ergebnisse & Erkenntnisse aus dem Teilprojekt III

Wiebke Möhring (TU Dortmund) & Julia-Maria Blesin (HS Hannover)

Hannover, 25.04.2018

IfBB Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe
B.A.U.M.
Technische Universität Braunschweig
Fraunhofer
Hochschule Hannover University of Applied Sciences and Arts
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences
FONA Sozial-ökologische Forschung BMBF
Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

VORGESTELLT:
BINA TEILPROJEKT III



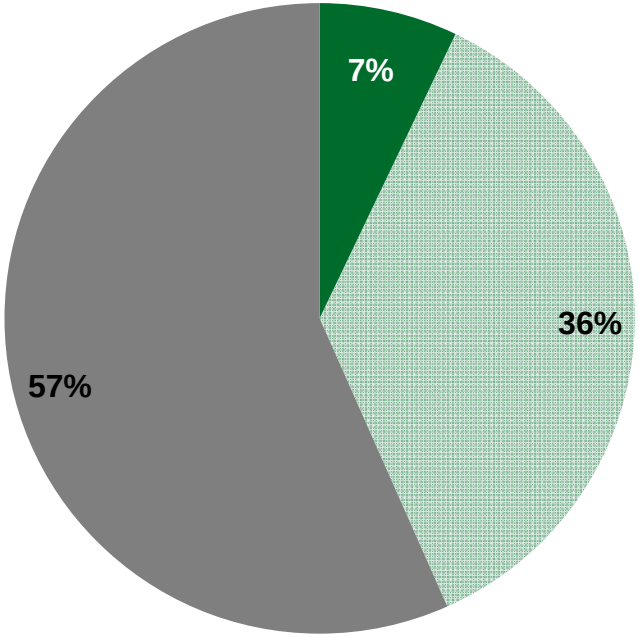
Die folgenden Ergebnisse stammen aus

- **Qual. Gruppendiskussionen** Exploration der Bevölkerungswahrnehmung von Biokunststoffen (n=24)
- **Quant. Bevölkerungsbefragung** Repräsentative Erhebung der Bevölkerungswahrnehmung von Biokunststoffen gemeinsam mit TP4 über ein Online-Access-Panel (n=1.673)
- **Qual.-quant. Webseitenanalyse** Exploration von Kommunikationsinhalten verschiedener Stakeholder (n=31)
- **Qual. Experteninterviews** Exploration der Wahrnehmung von Biokunststoffen seitens relevanten Stakeholdern & ihre Kommunikation darüber (n=22)

BIOKUNSTSTOFFE – ALLEN (UN)KLAR?

NIEDRIGE BEKANNTHEIT, HOHE ERWARTUNGEN

„Haben Sie schon einmal von Biokunststoffen gehört?“
(n=1.673)



- Ja, ich habe schon einmal von Biokunststoffen gehört und weiß genau was das ist.
- Ja, ich habe schon einmal davon gehört.
- Nein, ich habe noch nie davon gehört.

„Welche drei Begriffe fallen Ihnen ganz spontan zu Biokunststoffen ein?“
(n=3.499)

18% Abbau-barkeit

16% Umwelt-schutz & -schonung

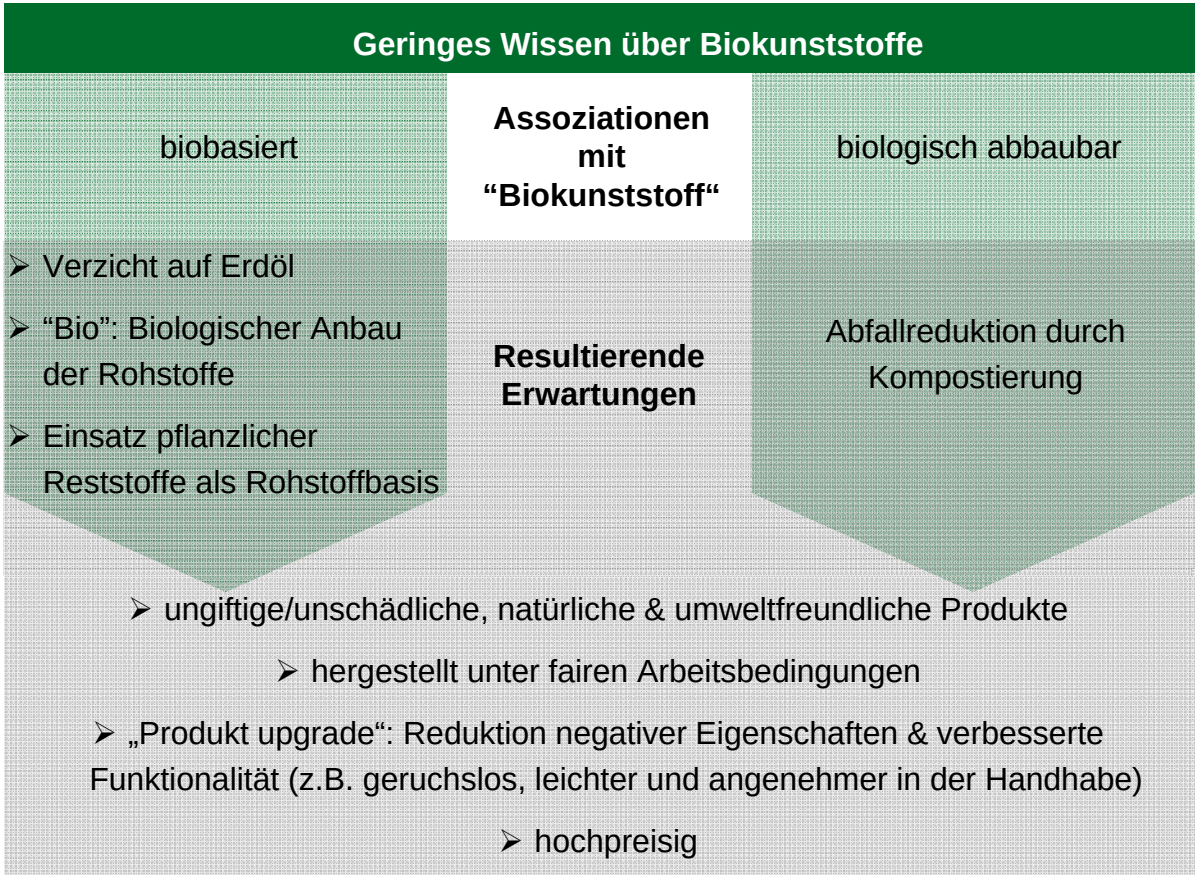
8% Recycling-fähigkeit

6% Produkte

8% Rohstoffe

6% Bioanbau

ZOOM: ERWARTUNGEN ALS POTENZIAL FÜR ENTTÄUSCHUNG



AUSGEWÄHLTE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

WIE RICHTIG KOMMUNIZIEREN?

REALISTISCHE ERWARTUNGSHALTUNG SCHAFFEN

- **SPEZIFIZIERUNG DES BEGRIFFS IN DER KOMMUNIKATION GEN VERBRAUCHER UND MULTIPLIKATOREN**

→ z.B. *„Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“* *(Rumm, 2016)*

→ Normen für die Kommunikation über biobasierte Produkte beachten *(vgl. DIN EN 16935)*

→ Biomasse und Anteile benennen *(vgl. European Bioplastics, 2016)*

- **TEILNAHME AM ÖFFENTLICHEN DISKURS**

→ Professionelle, reaktive UND proaktive Medienarbeit zu relevanten Themen

→ Öffentlichkeitsarbeit gen relevante Zielgruppen und Multiplikatoren, z.B. über eigen- oder fremdinitiierte Fachaustausche, Studienveröffentlichung, Teilnahme an Forschungsprojekten

- **TREFFEN VON BELEGBAREN AUSSAGEN**

→ Unterscheiden von Potenzialen & tatsächlichen Vorteilen

→ für Nachhaltigkeit suggerierende (vice versa absprechende) Aussagen/Claims müssen entsprechende Nachweise, wie LCA, S-LCA, LCC und/oder entsprechend Zertifizierungen vorliegen

INFORMATIONSBEDÜRFNISSE BEFRIEDIGEN

ZIELGRUPPENSPEZIFISCHE INHALTE, AUFBEREITUNG UND ABSENDER, DIE DEN JEWEILIGEN INFORMATIONSBEDÜRFNISSEN GERECHT WERDEN!

	NGOs, Politik & Medien	BK Produzenten, Verarbeiter & Brandowner
Themen	• Fragen der Nachhaltigkeit(sbewertung) insgesamt • Bioökonomie: Auswirkungen auf Umwelt und Soziales • Circular Economy: Entsorgung von Biokunststoffen	• technische Informationen zur Verarbeitung • Marktdaten (Produkte, Kontakte zu Produzenten/Verarbeiter)
Auf-bereitung	• möglichst objektive, transparente Informationen, z.B. über Studien, LCAs, SLCAs • Storytelling *(vgl. Blesin & Möhring, 2016)*	• spezifische Verarbeitungs- und Anwendungsszenarien, z.B. über „Biokunststoff-Konfigurator“
Absender	• Forschungseinrichtungen und -projekte	• Unternehmen der BK-Branche oder Branchenverbände, Forschungseinrichtungen

BEDENKEN: KOMMUNIKATION IMMER TEIL DER UNTERNEHMENSSTRATEGIE

- **NACHHALTIGKEIT ALS UNTERNEHMERISCHES ZIEL**

„Also wenn ich als Unternehmen sage, ich möchte eine grüne Strategie fahren, dann muss ich das auch konsequent tun. Weil sonst macht das den Eindruck von Willkür oder Schönfärberei und dann glaubt man dem Unternehmen nicht mehr.“ NGO

- **BIOKUNSTSTOFFE ALS EINE NACHHALTIGKEITSMAßNAHME VON VIELEN**

„Biokunststoffe sind nicht dazu da, um halt mal irgendwie schnell so einen Green-Claim noch irgendwo noch draufsetzen zu können oder irgendwas ein bisschen grüner oder schöner zu machen.“ VERBAND

- **AUSWAHL DER ROHSTOFFE & ANBAUORT UND -METHODEN**

„Wo kommt das Material her? Dass keine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion, dass keine Nutzungsänderungen – auch keine indirekten –stattfinden. Dass Biodiversität nicht drunter leidet. Das ist uns wichtig.“ POLITIK

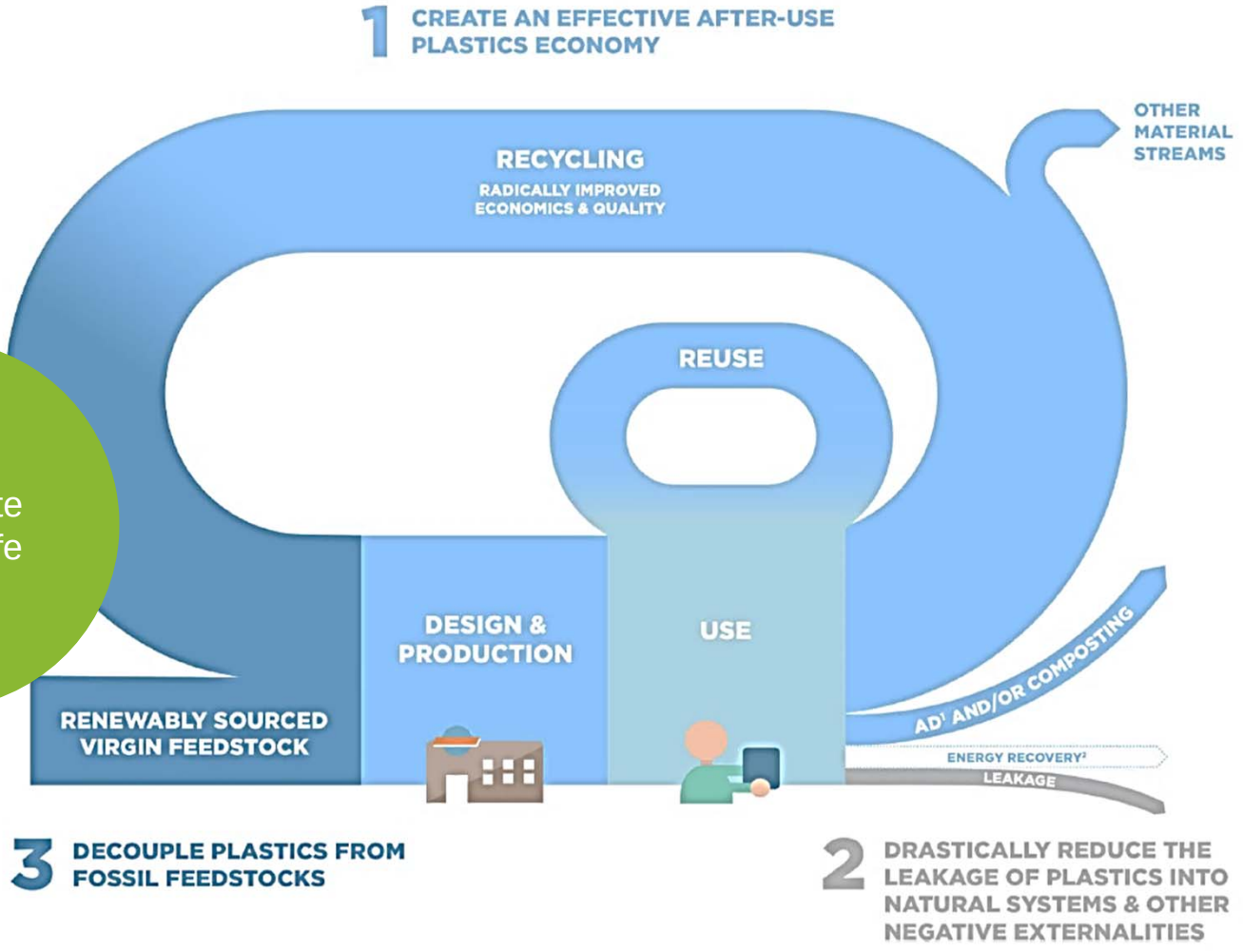
- **REDUKTION & RECYCLING STATT (NUR) SUBSTITUTION**

„[…] Es muss weniger werden. Es muss wirklich weniger werden. Und wenn man sich die Verpackungsaufkommen anschaut, die STEIGEN und steigen und steigen. […] Also wir würden sagen, wenn, dann schaut euch PP, PE, PET an. Guckt, dass es nicht zu sehr gemischt wird, dass man es recyceln kann.“ NGO

Ausblick

New (Bio-)Plastics Economy - Vision

Biobasierte Kunststoffe



Quelle: Ellen Macarthur Foundation: The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics (2016)

New (Bio-)Plastics Economy
- „sowohl als auch“ anstatt „entweder oder“

Konsequente Kreislauf-führung

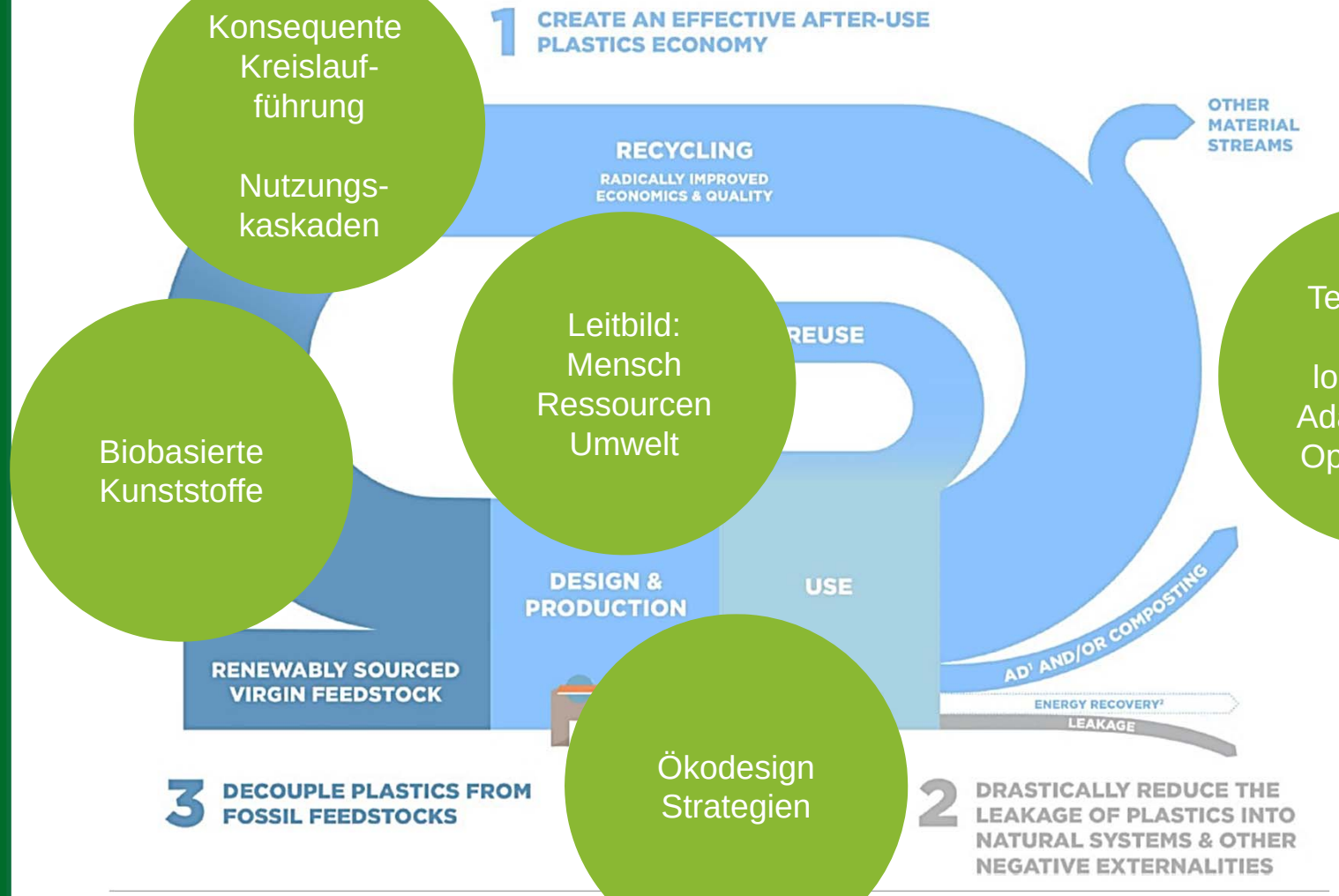
Nutzungs-kaskaden

Biobasierte Kunststoffe

Leitbild: Mensch Ressourcen Umwelt

Technische und logistische Adaptierung/ Optimierung

Ökodesign Strategien



Quelle: Ellen Macarthur Foundation: The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics (2016)

Weiterer Ausblick

- Weitere Veröffentlichungen sowie Abschlussbericht und Buch (noch in Bearbeitung)
- Bereitstellung aller Ergebnisse auf neustrukturierter BiNa-Webseite
- Einladung zur Teilnahme an Folgeprojekten im Bereich Nachhaltigkeitsbewertung und Kommunikation

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit im Namen des BiNa-Teams!

Sebastian Spierling

Marina Mudersbach

Hannah Behnsen

Nico Becker