

Forschungsplattform BiNa



„Neue Wege, Strategien, Geschäfts- und Kommunikationsmodelle für
Biokunststoffe als Baustein einer **Nachhaltigen** Wirtschaft“ (BiNa)

Titel:

„Neue Wege, Strategien, Geschäfts- und Kommunikationsmodelle für Biokunststoffe als Baustein einer **Nachhaltigen** Wirtschaft“ (BiNa)

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

Zeitraum: 04.2015 bis 03.2018



Förderträger: BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

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

Fördermaßnahme: „Nachhaltiges Wirtschaften“

Schwerpunkte: Kommunikation und Nachhaltigkeitsbewertung

Forschungsplattform BiNa



Projektpartner



HOCHSCHULE
HANNOVER
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

*Fakultät III
Medien, Information
und Design*



HOCHSCHULE
WEIHENSTEPHAN-TRIEDORF
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Kooperierende Unternehmen



Projektbeirat



Warum Biokunststoffe?



- Der Einsatz von Kunststoffen erfolgt in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens
- Der weitaus größte Teil der Kunststoffe basiert auf fossilen Rohstoffen
- Die Substitution mit Biokunststoffen bietet folgende Potenziale:
 - Schonung von fossilen Ressourcen
 - Reduzierung von Treibhausgasen
 - Teilweise biologische Abbaubarkeit
 - Teilweise neue technische Eigenschaften



Aber:

- Potenziale stark in der Diskussion (insb. Nachhaltigkeit)

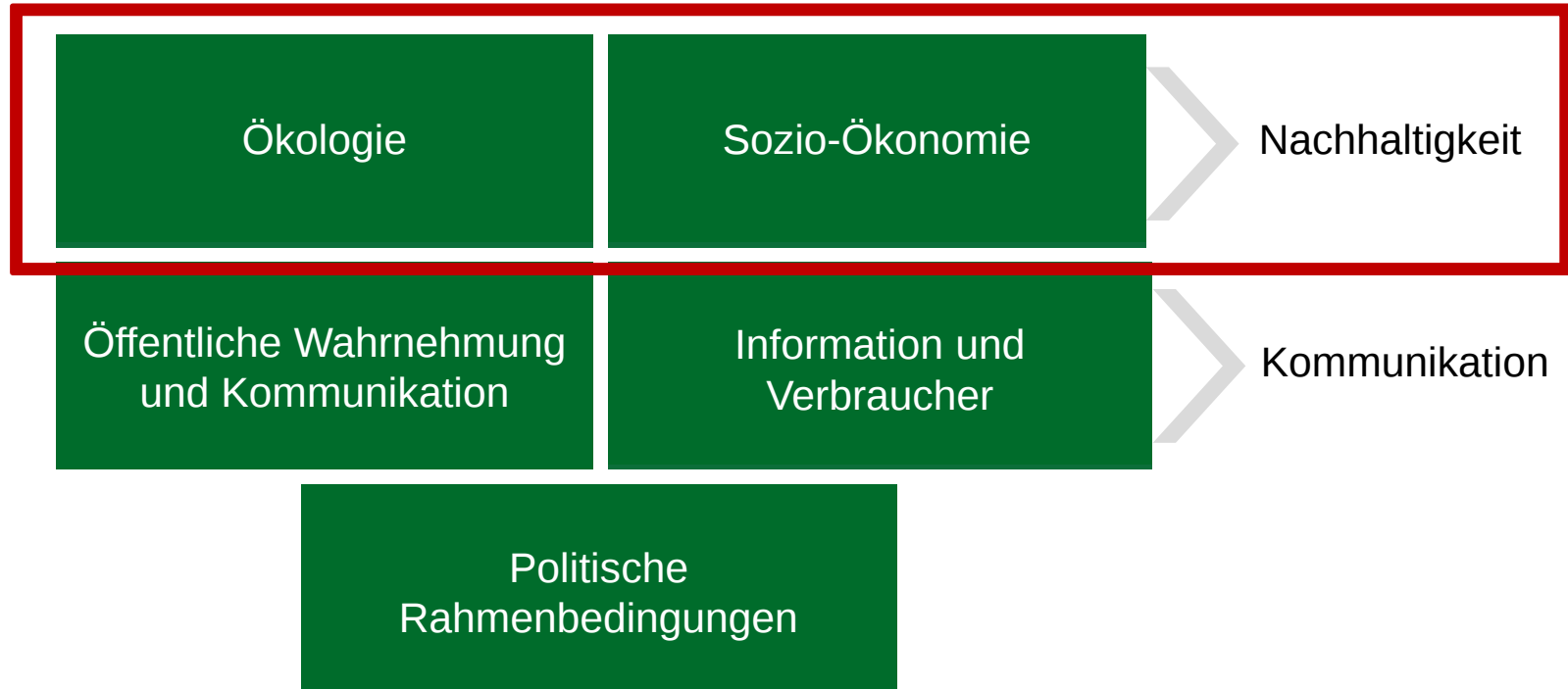
Kernziele für Wissenschaft und Praxis

Errichtung einer Forschungsplattform für Biokunststoffe:

- fundierte Betrachtung des Standes der Biokunststoffe in allen Themenfeldern, die das Nachhaltige Wirtschaften umfasst
- Informationsstand von Biokunststoffen verbessern
- faktenbasierte Entscheidungsgrundlage schaffen
- Handlungsempfehlungen erarbeiten

➔ Stand und Voraussetzungen der Biokunststoffe als Baustein für eine nachhaltige Wirtschaft untersuchen und mögliche Strategien entwickeln

BiNa-Projektübersicht



Erkenntnisse Nachhaltigkeit - Ökologie



- **Status Quo**
 - Zunehmende Anzahl an Ökobilanzen zu Biokunststoffen
 - Fokus auf wenige Wirkungskategorien (Treibhauspotenzial, Abiotischer Ressourcenverbrauch)
 - Tendenz von BKS in Wirkungskategorien unterschiedliche (THG, AbiotRV – besser) Eutrophierung, Versauerung etc. schlechter → Zielkonflikte
 - Kritische Aspekte in Ökobilanz-Methodik durch fehlende Vorgaben (z.B. Angabe biogener Kohlenstoffgehalt, Landnutzung)
- **Mögliche Einflussfaktoren auf Ergebnisse**
 - Technologiestatus (Optimierte Prozesse, Minimierter Rohstoffinput)
 - 2nd Generation Feedstock und Datenbasis fossile Vorkette
- **Zukunft**
 - Harmonisierte Vorgaben für fossile und bio-basierte Kunststoffe (gleiche Methodik)
 - Zielkonflikte: Keine Frage der Ökobilanz sondern der Bewertung durch NGO, Industrie und Politik



Erkenntnisse Nachhaltigkeit – Sozio-Ökonomie



- **Status quo**

- Bislang wenig Betrachtung von sozio-ökonomischen Aspekten in der Analyse von Wertschöpfungsketten und Produktlebenszyklen
- Steigender Bedarf an Informationen zu ökologischen und sozio-ökonomischen Aspekten von alternativen Werkstoffen und Technologien
- Tendenziell Auseinanderdriften von Umweltlasten und Wertschöpfung

- **Kritische Aspekte**

- Verfügbarkeit und Qualität von statistischen Daten zu sozialen Aspekten regional sehr unterschiedlich
- Regional unterschiedliche Werthaltungen erschweren allgemeingültige Ergebnisinterpretation

- **Zukunft**

- Nutzung von sozio-ökonomischen Aspekten in der Kommunikation (z.B. Labeling) und in der Entscheidungsfindung
- Ausgewogene Beteiligung aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette statt reiner Risikovermeidung



IfBB
Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe



B.A.U.M.
NACHHALTIG
ÖKOLOGISCH
WIRTSCHAFTEN



**Technische
Universität
Braunschweig**



Fraunhofer
IBP



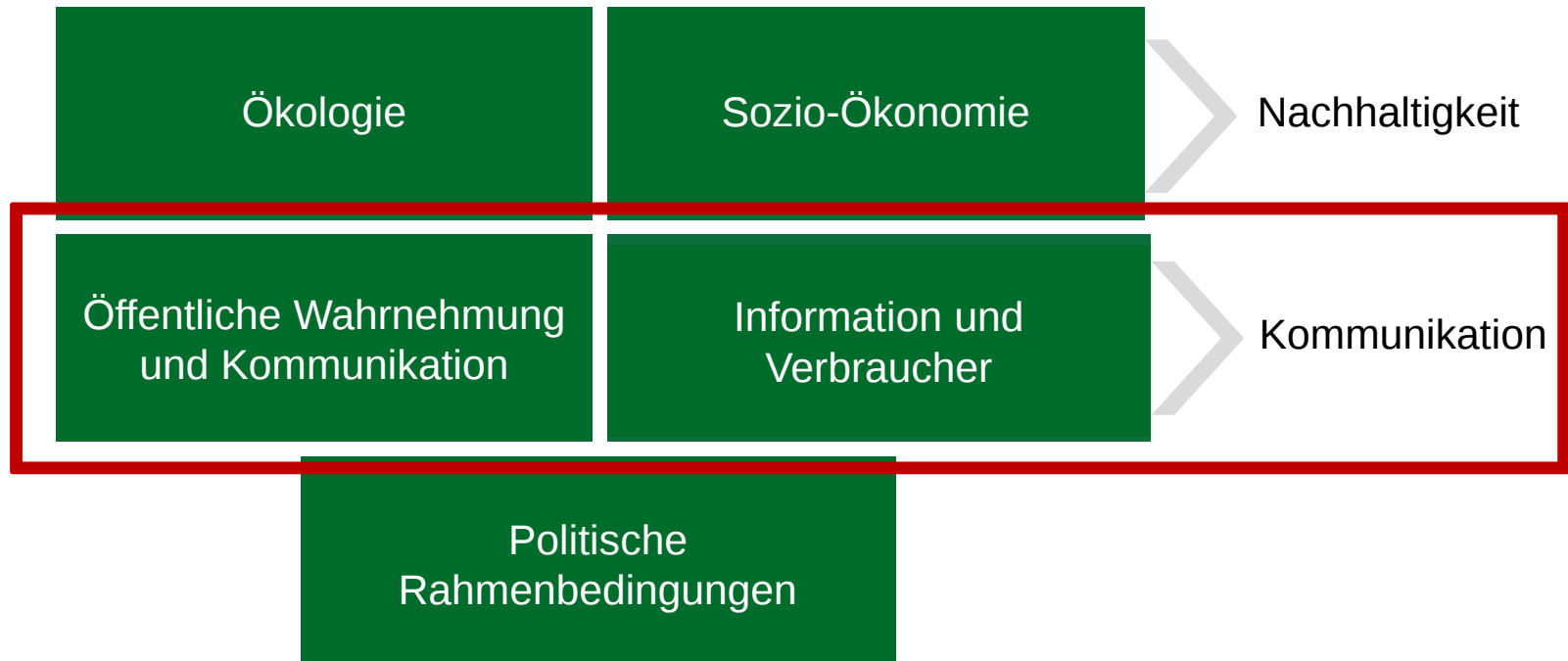
**HOCHSCHULE
WEIHENSTEPHAN-TRIESDORF**
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



GEFÖRDERT VOM

**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

BiNa-Projektübersicht



Wahrnehmung von Biokunststoffen

BEKANNTHEIT – WISSEN – ASSOZIATIONEN – PRODUKTERFAHRUNG

Wahrnehmung & Kommunikation: Forschungsziele & Methoden

1. Wie werden Biokunststoffe von der Bevölkerung wahrgenommen?

2. Was wird wie an wen über Biokunststoffe kommuniziert?

Exploration von Wissensstrukturen u. Meinungsklima
1a) Gruppendiskussionen



Exploration von externen Kommunikationsinhalten u. vermittelten Bildern von Biokunststoffen
2a) Webseitenanalyse

Typologisierung nach Einstellungen u. Mediennutzung
1b) Repräs. Bevölkerungsbefragung

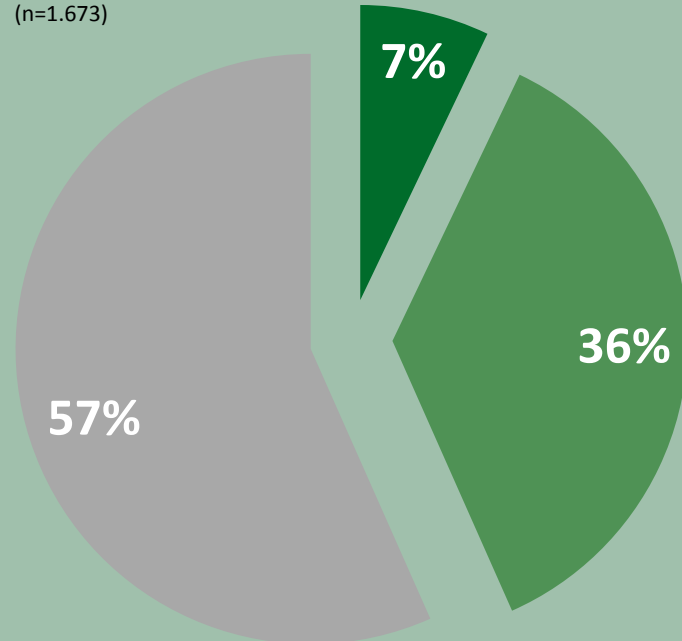


Analyse von Kommunikationsstrategien und -maßnahmen
2b) leitfadengestützte Experteninterviews

Identifikation von kommunikativen Transformationstreibern und -blockaden & Ableiten von komm. Handlungsempfehlungen

Niedriger Kenntnisstand und positiv konnotierte Assoziationen...

„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
sowie
Bioanbau

8 %
Rohstoffe



... münden in Informations- und Aufklärungsbedarf.



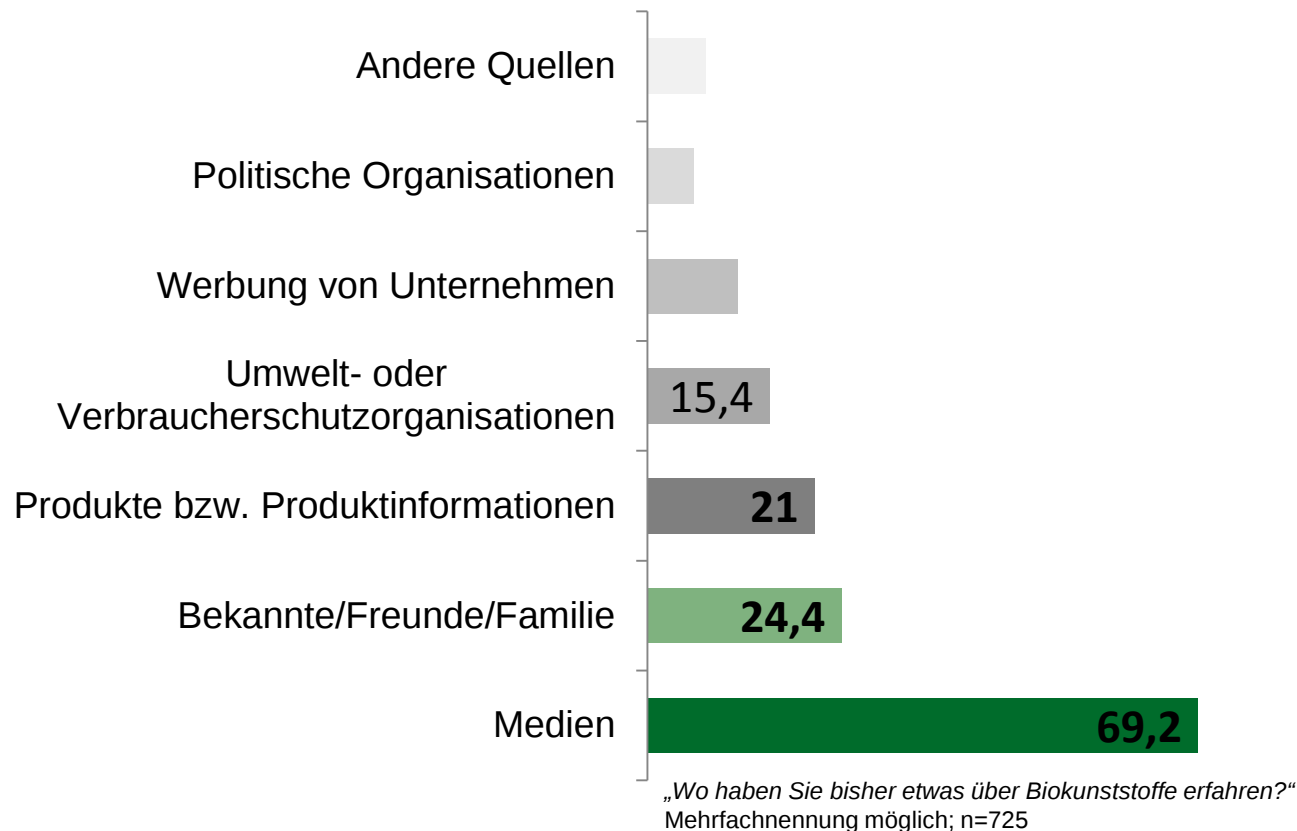
Alle
Biokunststoffe
sind
biologisch
abbaubar.

Rohstoffe
müssen aus
biologischem
Anbau
stammen.

Medien sind Informationsquelle Nummer 1



Am meisten vertraut werden aber Aussagen zu Biokunststoffen von **Verbraucher- und Umweltschutzorganisationen**.



Kontrollüberzeugung fördert Produkterfahrung fördert Konsumabsicht



Ø 4,2*

Aktiv einen **Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Ressourcenschonung zu leisten** ist eher (4) bis sehr wichtig (5).

*1=überhaupt nicht wichtig bis 5= sehr wichtig, n=200

12 %*

haben sich schon einmal bewusst für ein Produkt aus Biokunststoffen entschieden

*n=1.673

83,5 %*

antworten mit **eher ja oder ganz sicher**

„Wenn ich die Wahl habe zwischen einem Produkt aus konventionellen Kunststoff und einem aus Biokunststoff, **wähle ich künftig das aus Biokunststoff.**“

*n=200

46,2 %*

Verpackungen
& Tüten

15,9 %*

Haushalts-
gegenstände

9,6 %*

Kleidung &
Sportartikel

*ungestützt; Mehrfachnennung möglich; Anteile an Produkterfahrungen ohne „keine Erinnerung“, n=333



IfBB
Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe



NACHHALTIG
BIOLOGISCH
WIRTSCHAFTEN



HOCHSCHULE
WEIHENSTEPHAN-TRIEDSDORF
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BIOKUNSTSTOFFE UND DAS THEMA ERNÄHRUNG

Landnutzung zum Rohstoffanbau in der öffentlichen Wahrnehmung



IfBB
Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe



B.A.U.M.
NACHHALTIG
EFFIZIENT
WIRTSCHAFTLICH



**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



GEFÖRDERT VOM

**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

BEVÖLKERUNG: Wahrnehmung der stofflichen Nutzung von Food-Crops



TOP 2 ARGUMENT FÜR BIOKUNSTSTOFFE

Herstellung von Biokunststoffen aus nicht-essbaren Pflanzenresten *Bevölkerungsbefragung*

„[...] dann kann man den Maiskolben als Lebensmittel verwenden und den Rest für Biokunststoff.“ *Gruppendiskussionen*



NEGATIV KONNOTIERTE ASSOZIATION

Nahrungs- und Futtermittelkonkurrenz insbesondere bei Mais
als rohstoffliche Basis von Biokunststoffen *Gruppendiskussionen*

„Dass alle Leute satt werden, ist viel wichtiger als dass die Umwelt supertoll geschützt ist. Weil es ist das Schlimmste, wenn Menschen hungern.“ *Gruppendiskussionen*

ABER:

- Die Aussage, dass für den **Anbau von Rohstoffen für Biokunststoffe landwirtschaftliche Nutzflächen verwendet** werden, wird im Mittel von der Bevölkerung als **egal** (3) eingestuft.
Bevölkerungsbefragung
- Von elf möglichen Themen **interessiert** der **Bedarf von Ackerfläche** für den Rohstoffanbau von Biokunststoffen erst **an zehnter Stelle** *Bevölkerungsbefragung* (6 % von n=4.457; Mehrfachnennung möglich)

STAKEHOLDERWAHRNEHMUNG: Landuse als (kommunikatives) Konfliktthema



- **Ökologische & soziale Bewertung von Landnutzung zur Herstellung stofflich genutzter Rohstoffe wird als komplex und als geladen mit Zielkonflikten wahrgenommen**

*„Es ist einfach nicht eine Dreisatz-Rechnung, sondern Sie müssen alles berücksichtigen [...]: Wie viel Land brauchen Sie dafür? Sie müssen berücksichtigen: **Kann ich das nachhaltig bewirtschaften langfristig? Sie müssen gucken, wenn Sie dieses Landstück benutzen, dass Sie ANDERE Landstücke mit was anderem beaufschlagen, also quasi eine indirekte Landverdrängung haben, und was alles da reingeht. Das ist ein riesiger, noch nach wie vor unverstandener Prozess.**“* Unternehmen

- **Bewertungsinstrumente bilden die Realität nicht ab**

*„[...] Brasilien ist ein Risikoland, also kriegst du erstmal fünf Minuspunkte in der Bewertung [...] **es gibt eine Liste, da stehen Länder drauf, und die sind positiv, was Sozialstandards angeht, und manche sind negativ. Wie das in der Realität wirklich ist, ja, (.) das gibt das Bewertungskriterium einfach nicht her.**“* Unternehmen

- **Debatte um Landnutzung wird als emotionsgeleitet und unsachlich wahrgenommen**

*„[...] ein Bild sagt mehr als tausend Worte. **Sie können noch so viele Papers und Broschüren und sonst wie machen, ja, und dann veröffentlicht irgendjemand ein hungerndes Kind mit einer leeren Schale. Und dann heißt es, dieses Kind muss hungern** [...] Das kriegten Sie aus den Köpfen nicht so schnell wieder raus.“* Unternehmen

- **Empfehlung: Konkurrenz-Thematik nicht abstreiten, sondern relativieren**

*„[...] Und dann sollte man lieber auch als Unternehmen offen kommunizieren: **„Ja, uns ist bewusst, dass es diese Flächenkonkurrenz gibt.“ Und dann halt einfach vorrechnen, warum es trotzdem günstig ist.**“* NGO



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten

Sebastian Spierling
Hochschule Hannover
Heisterbergallee 10A
30453 Hannover

Julia-Maria Blesin
Hochschule Hannover
Expo Plaza 12
30539 Hannover

www.forschungsplattform-bina.de

Anhang



IfBB
Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe



B.A.U.M.

NACHHALTIG
EFFIZIENT
WIRTSCHAFTEN



**Technische
Universität
Braunschweig**



Fraunhofer
IBP



**HOCHSCHULE
HANNOVER**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS
*Fakultät III
Medien, Information
und Design*

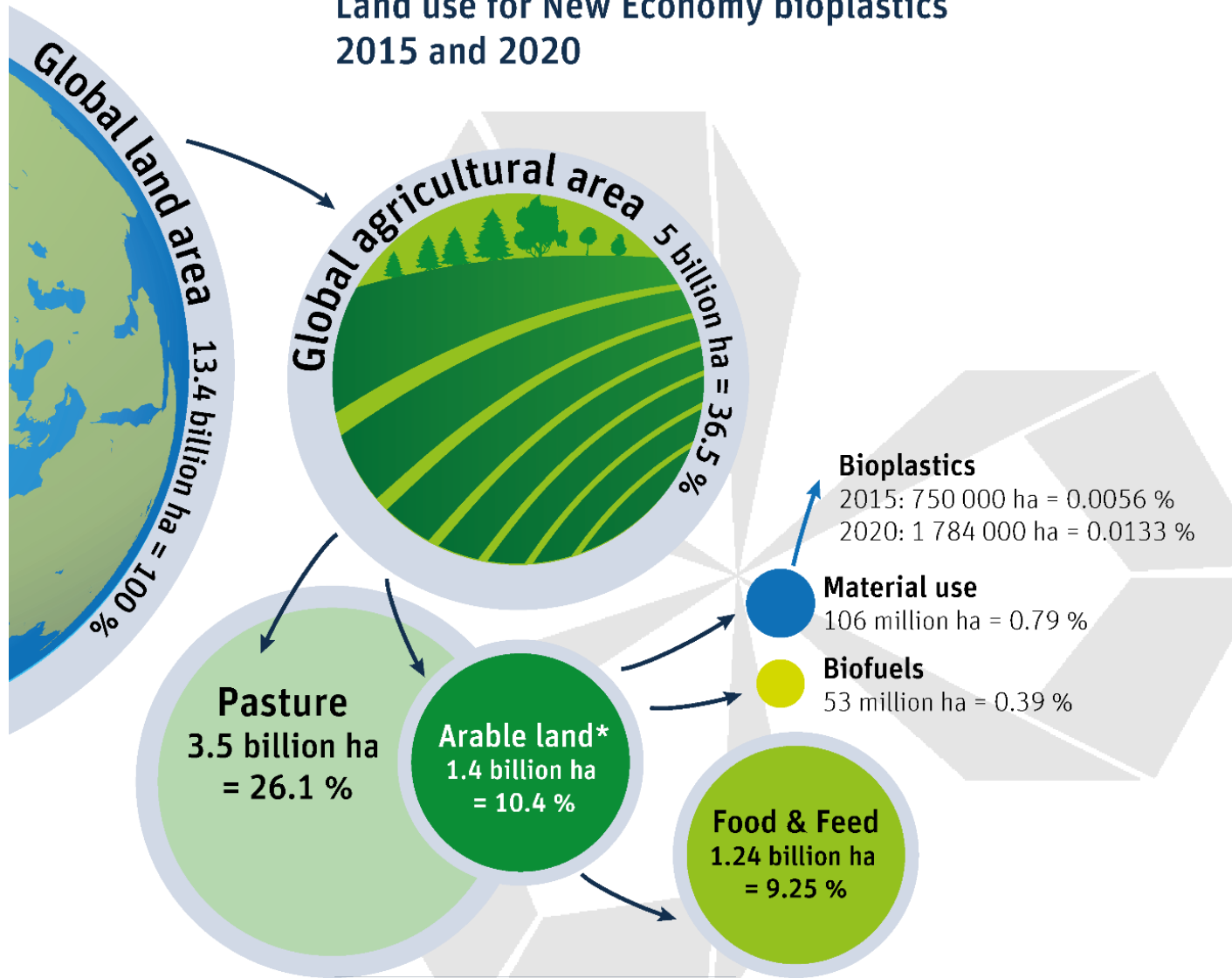
**HOCHSCHULE
WEIHENSTEPHAN-TRIEDORF**
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



GEFÖRDERT VOM

**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Land use for New Economy bioplastics 2015 and 2020



Also includes area growing permanent crops as well as approx. 1 % fallow land. Abandoned land resulting from shifting cultivation is not included.

IfBB - Institute for Bioplastics and Biocomposites (ed.):
Biopolymers - facts and statistics, Hannover 2016

IfBB
Institute for Bioplastics
and Biocomposites

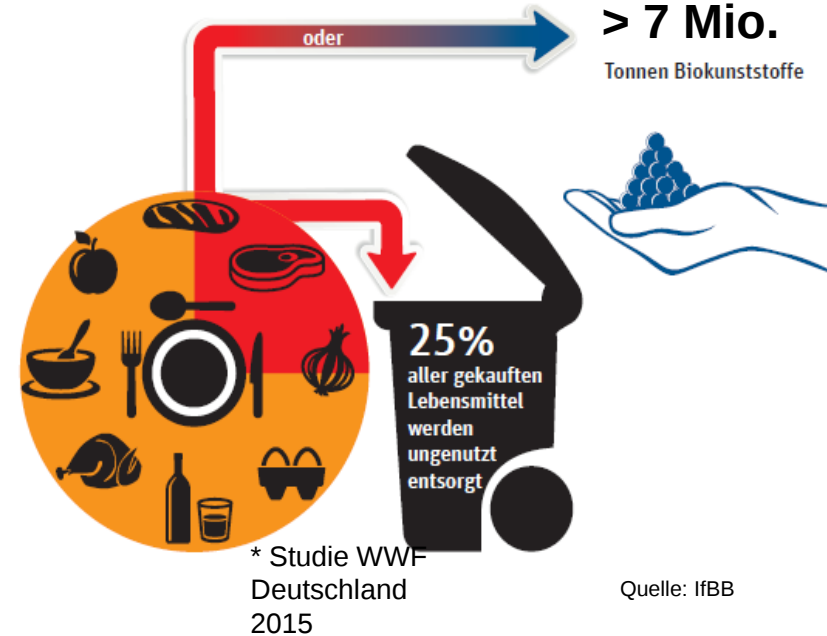
GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Flächenbedarf von Biokunststoffen im Vergleich



- Anbauflächen für Rohstoffe zur Produktion von Biokunststoffen: Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion?
- Anlagenkapazitäten 2017 für rund 3,4 Millionen Tonnen biobasierte Kunststoffe
- Die dafür benötigten Rohstoffe werden auf weniger als 0,1 Prozent der weltweit zur Verfügung stehenden Ackerfläche angebaut.
- Zum Vergleich: Einer Studie des WWF zufolge werden heute ein Viertel bis ein Drittel aller Lebensmittel (in der gesamten Wertschöpfungskette) weggeworfen.
- Würde von der Anbaufläche dieser Lebensmittel nur ein Zehntel abgetrennt und für den Anbau von Rohstoffen für biobasierte Kunststoffe genutzt, könnten alle weltweit benötigten erdölbasierten Kunststoffe ersetzt werden.



WISSENSABFRAGE (n=1.673)

