

**„RUBIO-Bündnis: Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat“**

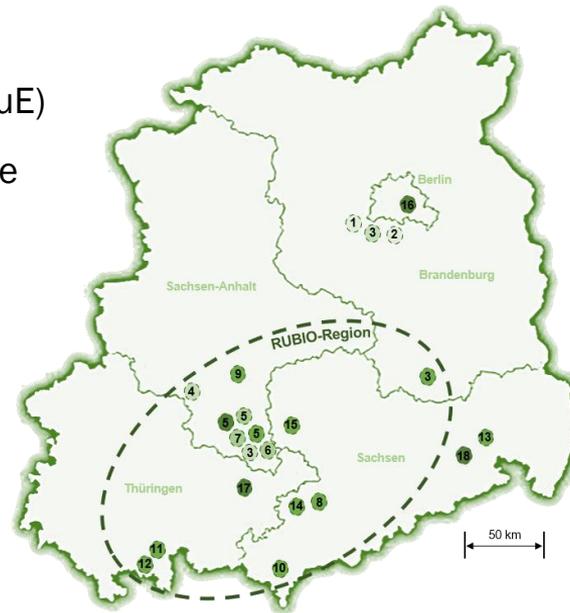
Dr. Patrick Hirsch | Fraunhofer IMWS

# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



*RUBIO – Regionales unternehmerisches Bündnis zum Aufbau von Wertschöpfungsketten für Biokunststoffe in Mitteldeutschland*

- 18 mitteldeutsche Partner (7x KMU, 6x GU, 5x FuE)
- Gesamte Wertschöpfungskette für Biokunststoffe
- Organisation in Kompetenzfeldern
  - „Biotechnologie“
  - „Synthesetechnologie“
  - „Aufbereitungstechnologien“
  - „Verarbeitungstechnologien“
  - „Recyclingtechnologien“
- Externer Beirat für Strategieentwicklung und Beratung



#### Kompetenzfeld „Biotechnologie“:

- 1 Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V.
- 2 LXP Group GmbH

#### Kompetenzfeld „Synthesetechnologie“:

- 3 Fraunhofer IAP
- 4 ZETTL GmbH

#### Kompetenzfeld „Aufbereitungstechnologien“:

- 5 Fraunhofer IMWS
- 6 Exipnos GmbH
- 7 BYK-Chemie GmbH

#### Kompetenzfeld „Verarbeitungstechnologien“:

- 8 Fraunhofer IAP
- 9 Fraunhofer IMWS
- 10 Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
- 11 POLIFILM EXTRUSION GmbH
- 12 Naue GmbH & Co.KG
- 13 Gramß GmbH
- 14 SAUER GmbH & Co.KG
- 15 Optipack GmbH
- 16 Technitex Sachsen GmbH
- 17 Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH

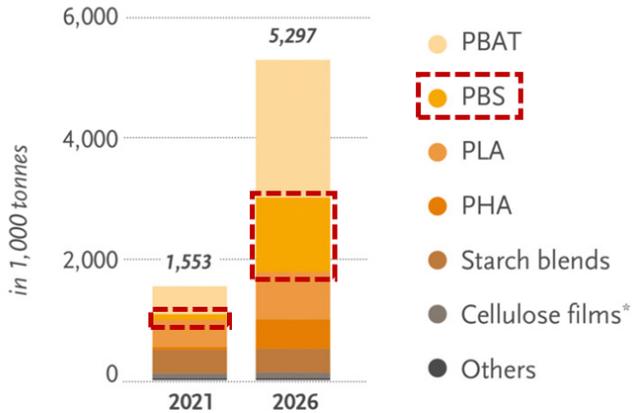
#### Kompetenzfeld „Recyclingtechnologien“:

- 18 Fraunhofer IMWS
- 19 LLA Instruments GmbH & Co. KG
- 20 Global Solutions GmbH
- 21 Veolia Umweltservice Ost GmbH

# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



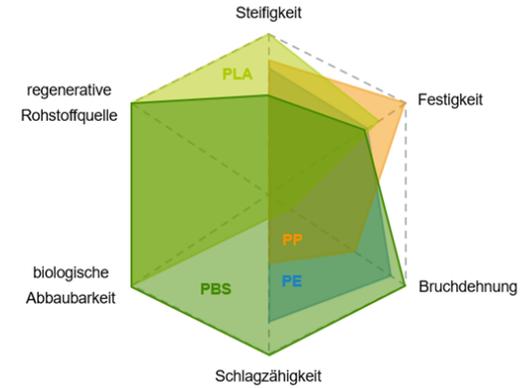
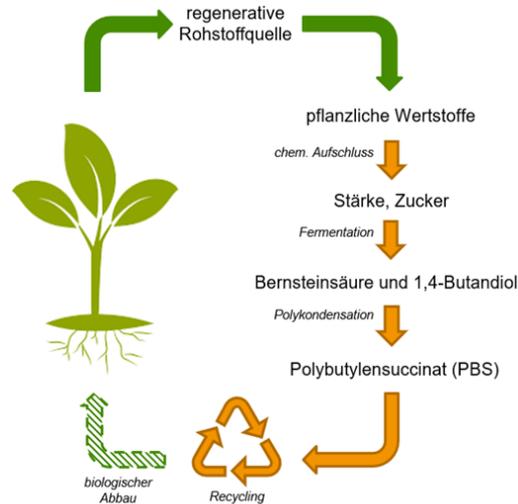
## Biodegradable bioplastics 2021 vs. 2026



\*Regenerated cellulose films

Source: European Bioplastics, nova-Institute (2021)  
 More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)

## Herstellung und Eigenschaften von biobasiertem Polybutylensuccinat



PBS – Polybutylensuccinat, PLA – Polylactid, PP – Polypropylen, PE – Polyethylen

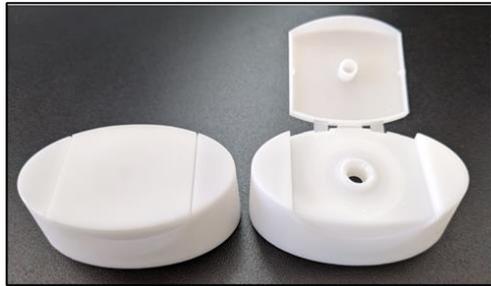
# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



*Kunststoffprodukte aus bio-basiertem Polybutylensuccinat*



Quellen für Abbildungen: RUBIO-Bündnispartner Fraunhofer IMWS, Fraunhofer IAP, Exipnos GmbH, POLIFILM EXTRUSION GmbH

# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



## *Herausforderungen*

- IP und Knowhow zur Herstellung von bio-basierter Bernsteinsäure muss regional aufgebaut oder über Lizenzen erworben bzw. entsprechende internationale Akteure angesiedelt werden
- Investitionskosten für eine integrierte Pilotanlage mit 30 Kt/a von > 100 Mio.€
- Wettbewerbsdruck insbesondere aus Asien (Economies of Scale)
- Ausbeute Bernsteinsäure-Fermentation mit 2G-Rohstoffen
- Aktuelle wirtschaftliche Rahmenbedingungen

# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



## *Chancen*

- Regionale Herstellung und Verarbeitung als Chance für den Struktur- und Imagewandel
- IP und Knowhow zur Herstellung von (bio-basierten) Polyestern regional vorhanden
- Jährliche Wachstumsraten von Biopolymeren im Bereich von 20% (CAGR)
- Regionale Bioökonomie-Region mit ausreichend Feedstock (1G + 2G)
- Regionale Verankerung der Kunststoffindustrie mit >500 Kt/a
- Steigende Akzeptanz bei Brand Ownern und Verbrauchern
- Steigende Wirtschaftlichkeit mit Marktpreisen < 4 €/kg
- Regionales FuE-Netzwerk und politische Agenda

# Herausforderungen und Chancen einer regionalen Biokunststoff-Produktion am Beispiel von bio-basiertem Polybutylensuccinat



*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

*Dr. Patrick Hirsch*

*Fraunhofer IMWS*

*patrick.hirsch@imws.fraunhofer.de*