

# Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik



**IKK**

Institut für Kunststoff-  
und Kreislauftechnik

- Gegründet: 2019 an der Fakultät für Maschinenbau der LUH
- 38 MitarbeiterInnen/DoktorandInnen
- Forschungsschwerpunkte:
  - Materialentwicklung und Verarbeitung
  - Recycling und Ressourceneffizienz
  - Biokunststoffe und aquatische Degradation
  - Materialprüfung
  - Kunststoffanalytik
  - Nachhaltigkeitsbewertung von Prozessen und Materialien
  - anwendungsorientierte Umsetzung

## **Fakultät Maschinenbau:**

20 Institute

900 MitarbeiterInnen

Forschungsförderung: 75 Mio. Euro p.a.

75 Dissertationen p.a.

Ca. 5.000 Studierende



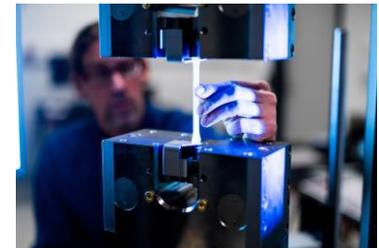
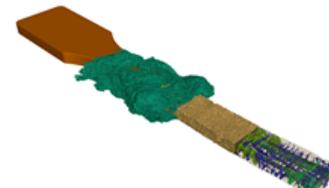
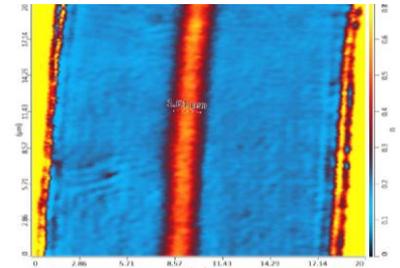
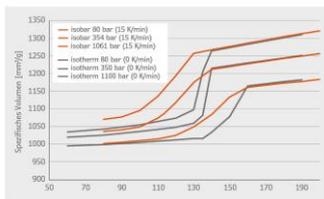
Campus Maschinenbau  
der Leibniz Universität Hannover (LUH)



# Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik



Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik



# Das Projekt BK-Markt

Analyse zum Rohstoff-, Technologie-, und Nachhaltigkeitspotenzial  
biobasierter Kunststoffe 2020 und 2030 für Deutschland, Akronym: BK Markt  
Zielstellung: „Entwicklung eines eigenen Marktes für  
biobasierte Kunststoffe in Deutschland entlang aller  
Wertschöpfungsketten“

Biokunststoffe:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.



**IKK**

Institut für Kunststoff-  
und Kreislauftechnik



**BK** ←  
↳ **Markt**

FKZ 2220NR274X

Laufzeit 04/2021 – 03/2024

# BK-Markt: Marktveränderungen mit Einfluss auf die Zielstellung



- Hemmnisse (nach Beginn des Krieges in der Ukraine):
    - völlig unklare Entwicklungen der politischen Rahmenbedingungen
    - gravierende Zunahme der Flächenkonkurrenz
    - Ernährung und Energie haben oberste Priorität
    - extreme Preissteigerungen am Rohstoffmarkt
    - Strompreise steigen
    - Biokraftstoffquoten werden diskutiert und reduziert
- > Symbolpolitik (Quelle: Experteninterviews)

Kultur	Marktpreis 2021	Marktpreis (Mai 22)	prozentuale Steigerung
Weizen	220 €/t	440 €/t	100 %
Raps	425 €/t	928 €/t	118 %
Körnermais	247 €/t	357 €/t	44,5 %
Zuckerrübe	30 €/t	40 €/t	33 %
Palmöl	1.100 €/t	1.800 €/t	63 %
Stickstoffdünger	250 €/t	963 €/t	ca. 400 %

Quellen:  
finanz.net, agrarheute.com, AMIS – Agrarmarktinformationssystem, statista, 05.2022

## Stoffstroeme-BK mit Fokus auf Rest- und Abfallstoffen für Biokunststoffe

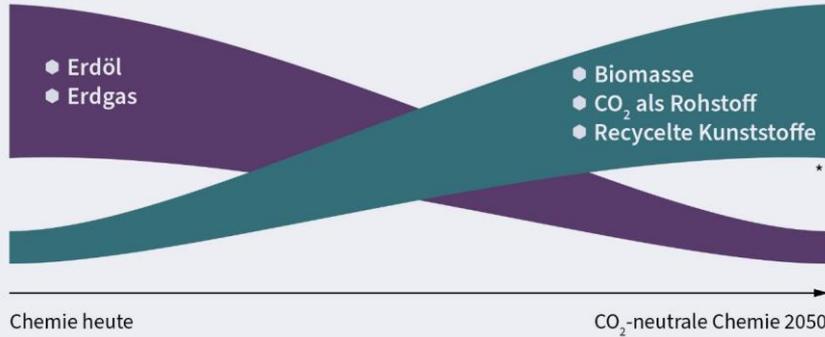
„Analyse zum Rohstoff-, Technologie- und Nachhaltigkeitspotenzial biobasierter Kunststoffe in Deutschland“

# BK-Markt: Rohstoffe für zukünftige (B)K



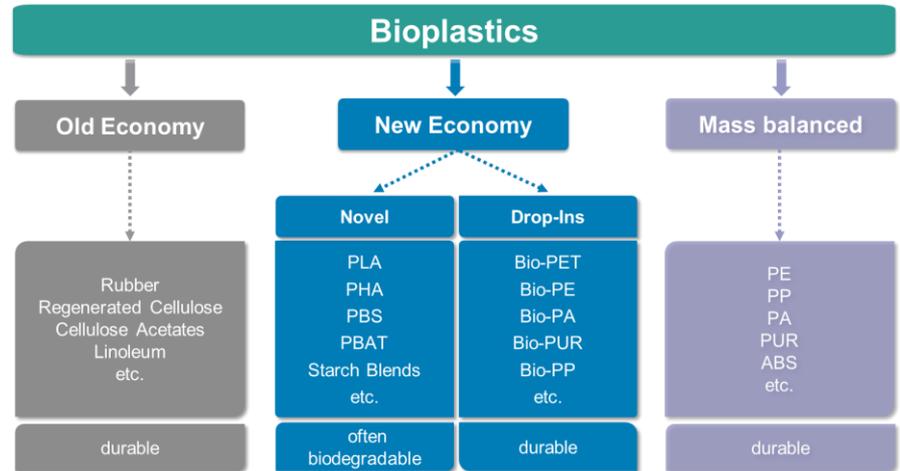
Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik

## DIE ROHSTOFFE VON MORGEN



\* Voraussetzungen: Kunststoffabfälle und Biomasse sind in ausreichender Menge verfügbar. Das gilt auch für den zur CO<sub>2</sub>-Nutzung notwendigen Wasserstoff, der zudem mithilfe von erneuerbaren Energien hergestellt werden und bezahlbar sein muss.

Quelle: VCI, 2021



Source: H.-J. Endres, *Bioplastics*, Adv. Biochem. Eng. Biotechnol., modified

## Zielstellung des Workshops:

Gemeinsame Erarbeitung von Fragestellungen und Kooperationsmöglichkeiten bezüglich der Auswahl von

- Biomassen
- Anlagenkonzepten
- Regionen

→ **Implementierung einer eigenen, neuen Wertschöpfungskette**

# Rest- & Abfallstoffe, Nebenprodukte

Im Jahr 2020 - Mittelwerte



Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik

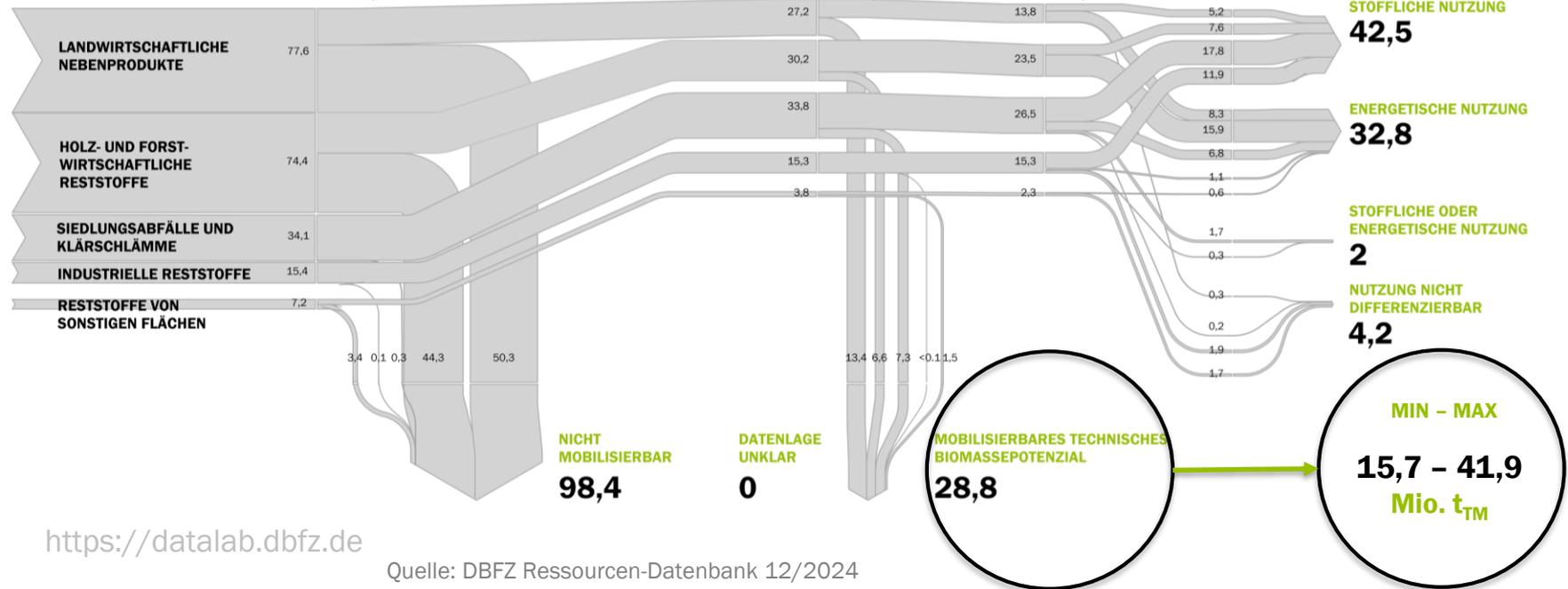
## MITTELWERTE

Jahr 2020  
 Einheit Mio. t<sub>TM</sub>  
 Einzelbiomassen 77

THEORETISCHES BIOMASSEPOTENZIAL  
**208,7**

TECHNISCHES BIOMASSEPOTENZIAL  
**110,3**

GENUTZTES TECHNISCHES BIOMASSEPOTENZIAL  
**81,5**



<https://datalab.dbfz.de>

Quelle: DBFZ Ressourcen-Datenbank 12/2024

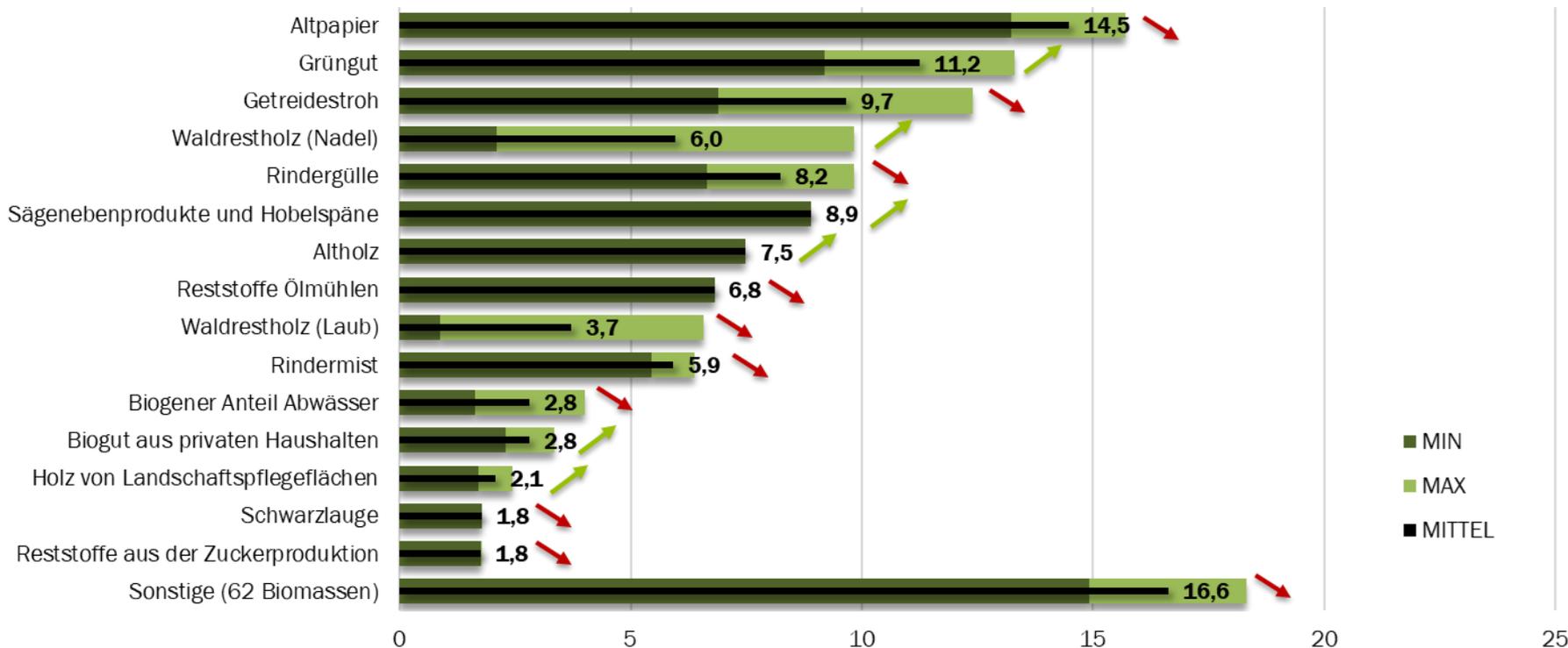
# Rest- & Abfallstoffe, Nebenprodukte

## Top Biomassen im Jahr 2020 & Trends seit 2015



IKK

Institut für Kunststoff-  
und Kreislauftechnik



Quelle: DBFZ (11/24)

Praxisworkshop „Biobasierte Kunststoffe“, 27.05.2025

in Mio. t<sub>TM</sub>

# Rest- & Abfallstoffe, Nebenprodukte

## Auswahl Fokusbiomassen im Projektkontext



### Auswahlkriterien:

- Mengen & Verfügbarkeit
- Rohstoffeigenschaften & Inhaltsstoffe
- Technische Eignung
- Regionalisierbarkeit
- Regulatorik



### Biomassen:

- Getreidestroh
- Reststoffe aus Ölmühlen
- Reststoffe aus der Zuckerproduktion
- Altholz
- Reststoffe aus der Getreideverarbeitung
- Reststoffe aus der Bioethanolproduktion
- Grüngut
- Schwarzlauge
- Sägenebenprodukte und Hobelspäne
- Waldrestholz, Laub