



SpaPlast - Vom Reststoff zum Wertstoff: Spargelreststoffe für Bioverbundwerkstoffe

Lars Bliefernich

18.12.2025

Aus der IfBB- Webinarreihe „Biowerkstoffe im Fokus!“
unter der Leitung von
Prof. Dr.- Ing. Andrea Siebert-Raths
Moderation: Dr. Lisa Mundzeck



Ablauf

- Dauer ca. 30 Minuten
- Webinar wird aufgezeichnet
- Fragen während des Vortrags: bitte das Modul „Chat“ nutzen
- Fragen werden gern am Ende des Vortrags beantwortet



Projektdaten SpaPlast II

Projekttitle:

Untersuchung der Aufbereitung und
Nutzbarmachung von Spargelsekundärprodukten
für biobasierte Halbzeuge

Laufzeit:

02.01.2024 - 01.01.2027

Förderkennzeichen:

105-29310-2022/2023

Projektträger:

Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Projektleitung IfBB:

Prof. Dr.-Ing Andrea Siebert-Raths

Projektbearbeitung IfBB:

Lars Bliefernich

Projektpartner:

Holzmühle Westerkamp GmbH



- 1. Überblick und Ziele des Projekts**
- 2. Aufbereitung des Spargels**
- 3. Herausforderungen und Lösungsansätze**
- 4. Bisherige Ergebnisse**
- 5. Ausblick**

Überblick:



Quelle: IfBB

Ausbringung der Spargelreststoffe aufs Feld:

Keine Zusatzkosten für Entsorgung,
Zusatzdüngung

Reststoffaufkommen:

- Größerer Anteil an Spargelstangen, als Schalen
- Fokus auf Stangen aufgrund der höheren Menge & gleichmäßigerem Aufkommen



Quelle: IfBB

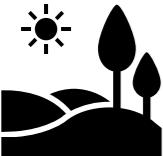
Warum Spargelschalen zur Kunststoffindustrie passen:



Förderung des Innovations- und Wirtschaftsstandorts Deutschland



Neue Absatzwege für Spargelbetriebe



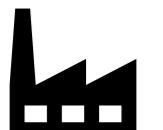
Als Füllstoff allg.: Einsparung „technisch“ genutzter Anbauflächen (Reststoff)



Als Füllstoff allg.: CO₂-Einsparung durch Schonung fossiler Ressourcen



Als Substitut holzbasierter Füllstoffe: Entlastung des Holzmarkts und der Wälder



Erkenntnisse für die Kunststoffindustrie

Ziele des Projektes

Prüfung der Eignung von Spargelreststoffen für den Einsatz in **biobasierten** Kunststoffen



IfBB

Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe

Kann das Projekt auf einen industriellen
Maßstab gebracht werden?

Welche Aufbereitung ist für Spargelstangen notwendig?
Ist die Performance von Stangen und Schalen vergleichbar?

Welche Trocknungsmethode eignet sich
für die Spargelstangen?

Wie sind die extrusionstechnischen Parameter hinsichtlich
einer guten Verarbeitbarkeit einzustellen?



Welche Eigenschaften besitzen
die Spargelcompounds?

Welche Unterschiede zeigen sich zum Vorjahr
durch veränderte Prozesse?

Welche ökologischen und wirtschaftlichen
Vorteile ergeben sich im Vergleich zur
bisherigen Nutzung?



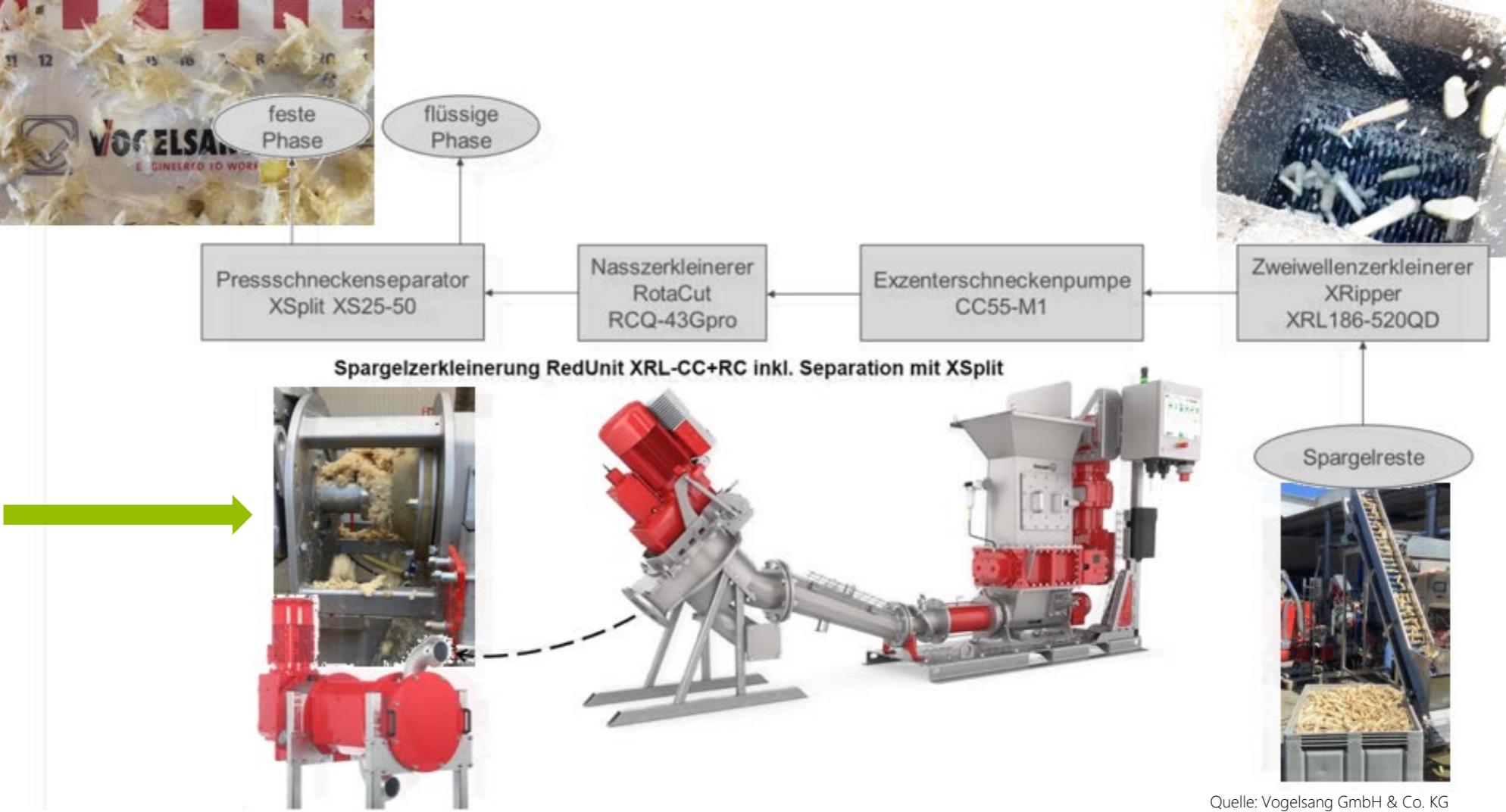
1. Überblick und Ziele des Projekts
2. Aufbereitung des Spargels
3. Herausforderungen und Lösungsansätze
4. Bisherige Ergebnisse
5. Ausblick

Bisherige Aufbereitung



IfBB

Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe



Quelle: IfBB

Bisherige Aufbereitung

Trocknung



Quelle: IfBB



Vermahlung



Quelle: Holzmühle Westerkamp GmbH

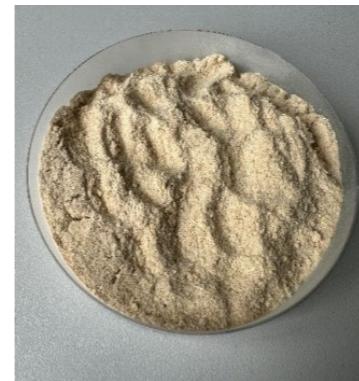


Quelle: IfBB

Compoundierung

Granulatherstellung zur Weiterverarbeitung

Spargelpulver +
PP
PLA



+

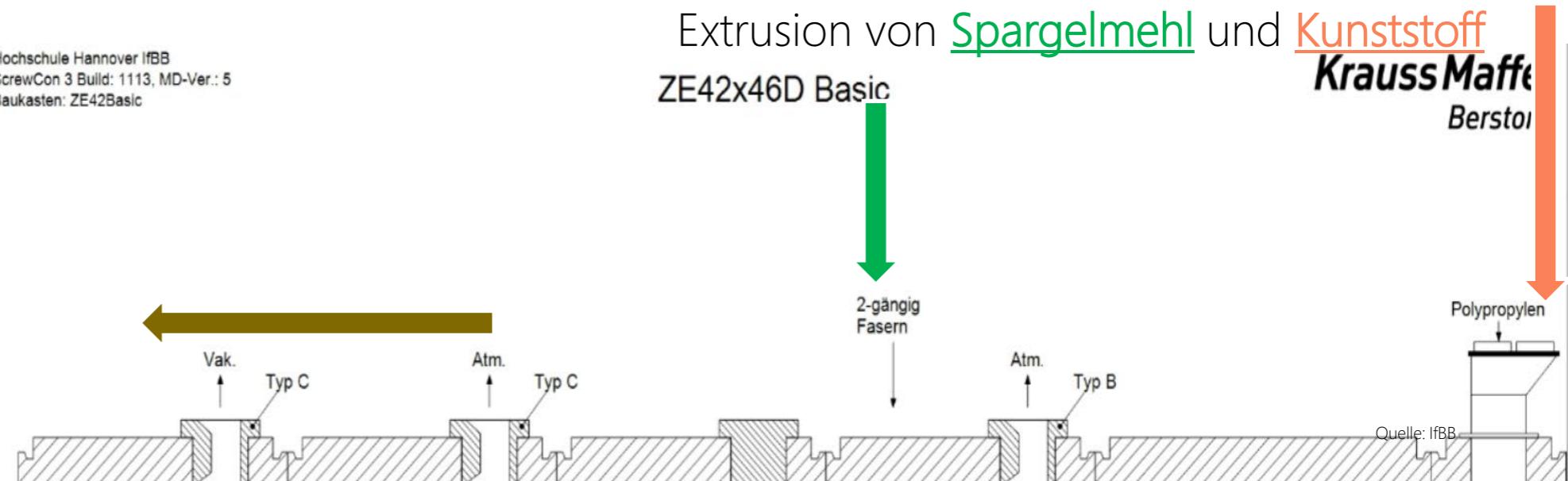


Quelle: IfBB

Extrusion von Spargelmehl und Kunststoff
KraussMaffei
Bersto

Hochschule Hannover IfBB
ScrewCon 3 Build: 1113, MD-Ver.: 5
Baukasten: ZE42Basic

Spargelcompounds



Bisherige Weiterverarbeitung



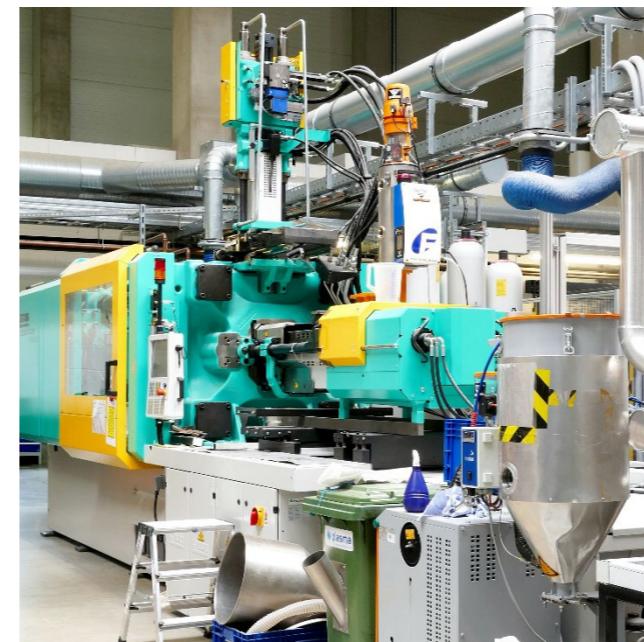
IfBB

Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe

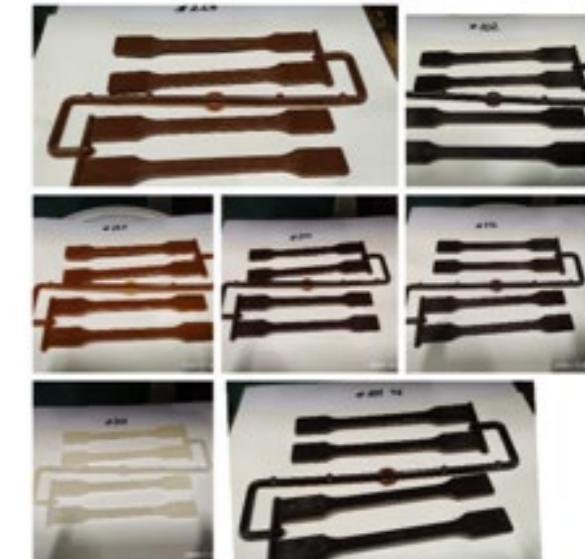
Spritzguss des Granulats zu genormten Prüfkörpern
für die Materialprüfung



Quelle: IfBB



Quelle: Ulf Ostländer



Quelle: IfBB

Problematik / Herausforderung

- hoher Wassergehalt im Spargel
- keine ausreichend durchgängige Trocknung im Trockencontainer



Quelle: Schillmöller GmbH

Lösungsansatz

- Auspressen mittels Traubenpresse nach der Vorzerkleinerung
- Einsetzen von Trommeltrocknern

Herausforderung

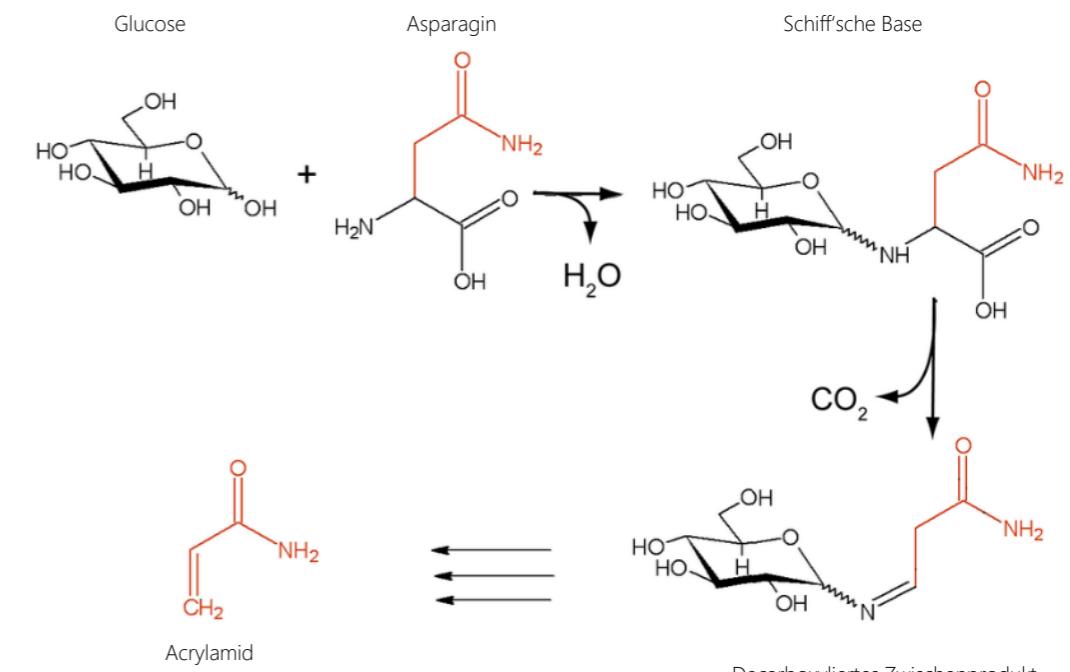
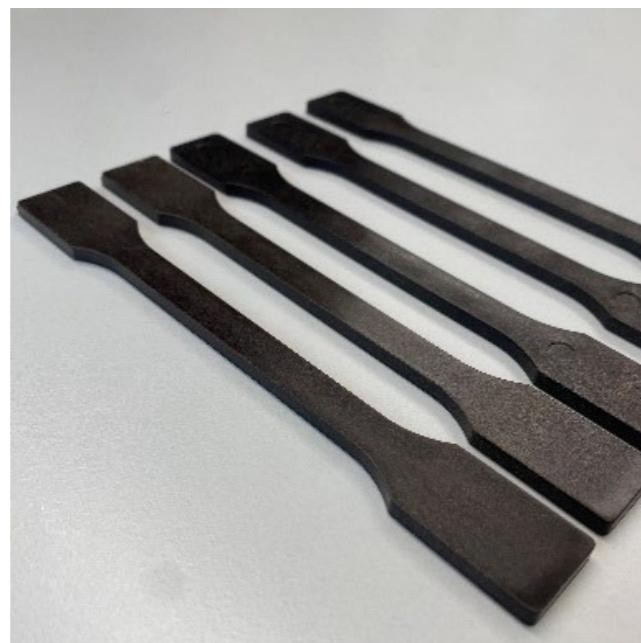
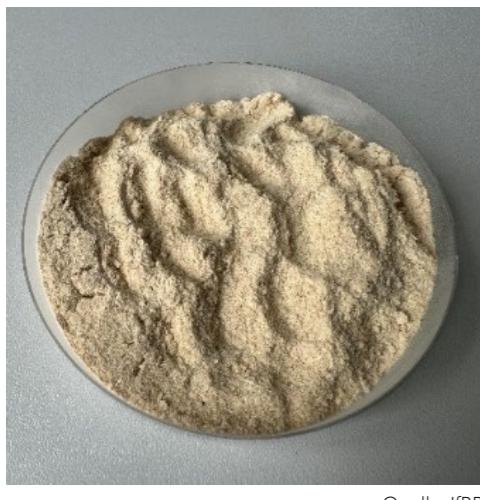


IfBB

Institut für Biokunststoffe
und Bioverbundwerkstoffe

Maillard-Reaktion:

- Nicht-enzymatische Bräunungsreaktion
- Verstärkt ab 140 °C



Herausforderung



- Nebenprodukte der Maillard Reaktion erzeugen Gase?

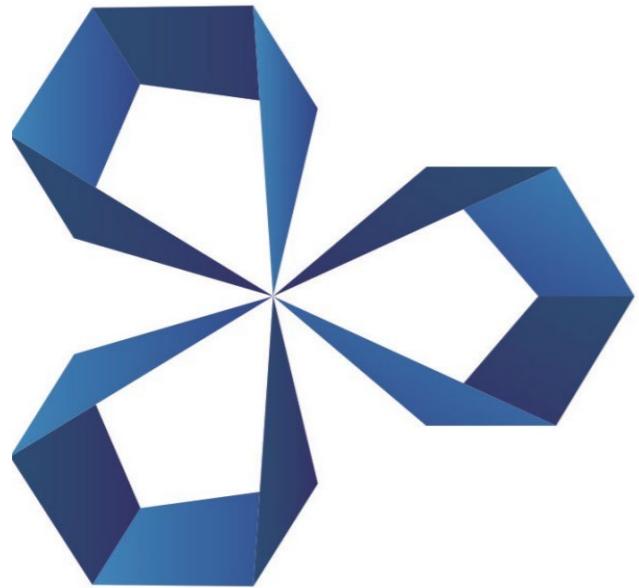
Quelle: IfBB

Herausforderung



- Sehr unterschiedliche Verfärbung der Faserbestandteile

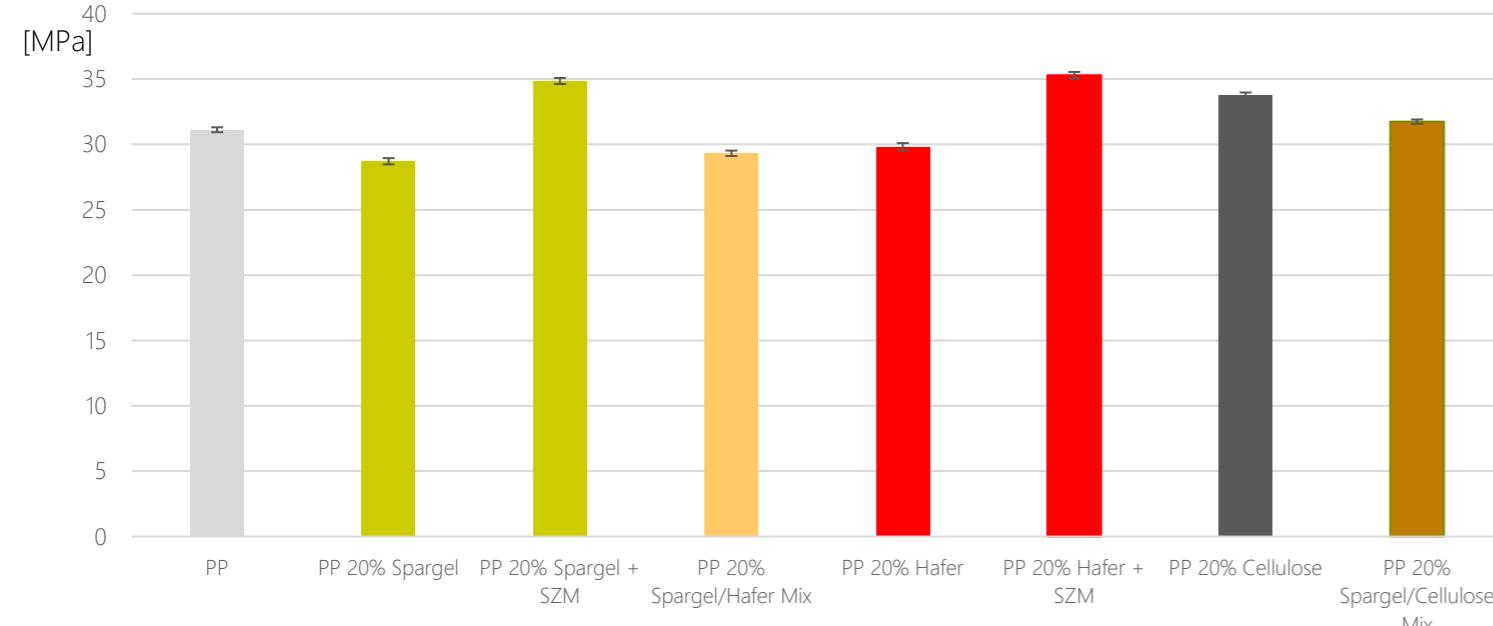
Quelle: IfBB



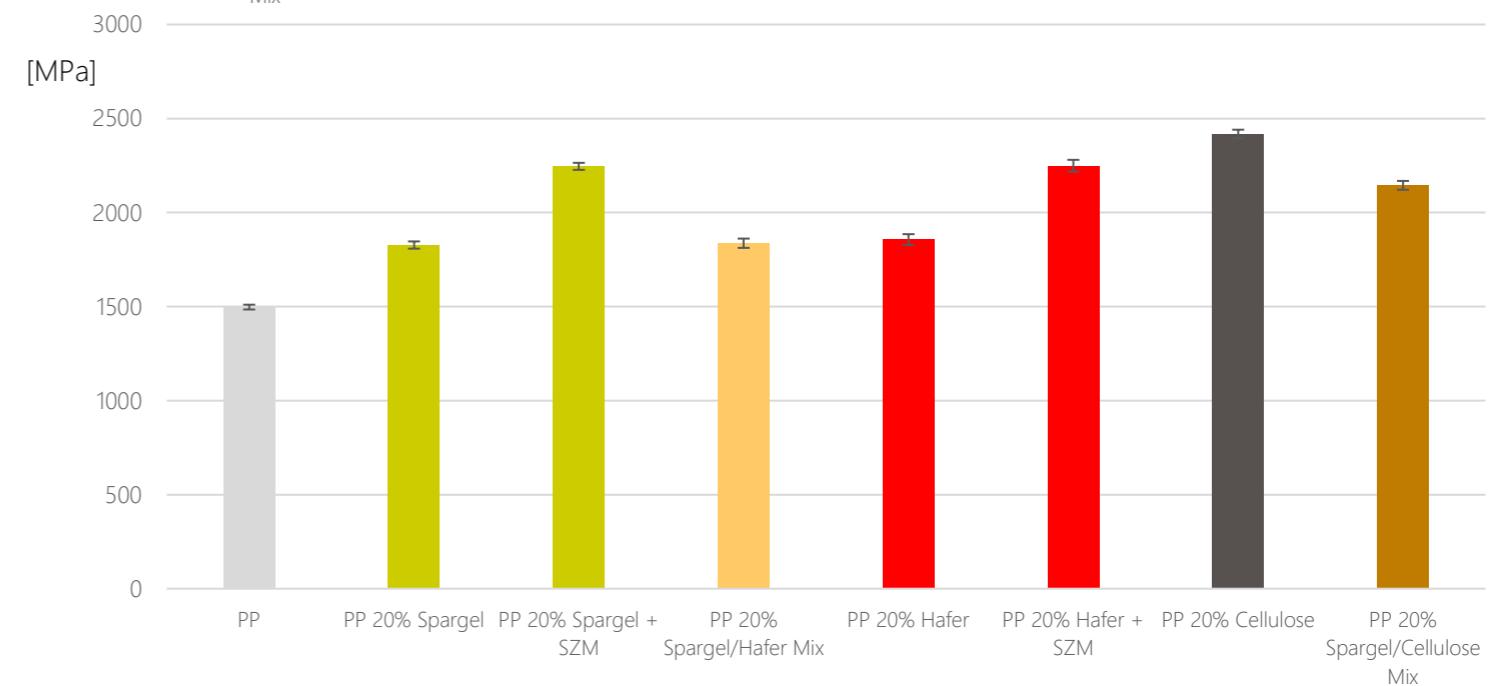
1. Überblick und Ziele des Projekts
2. Aufbereitung des Spargels
3. Herausforderungen und Lösungsansätze
4. Bisherige Ergebnisse
5. Ausblick

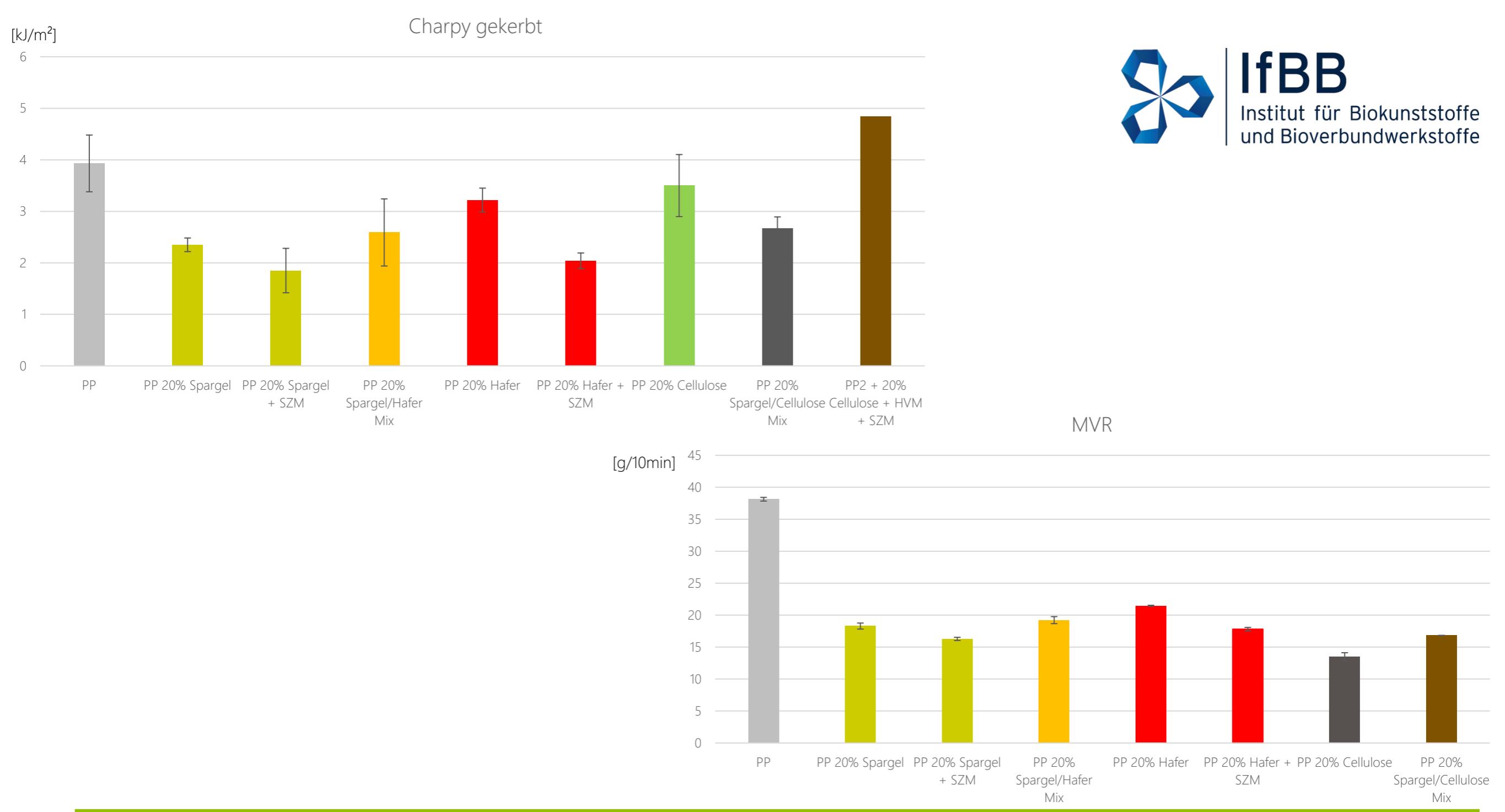


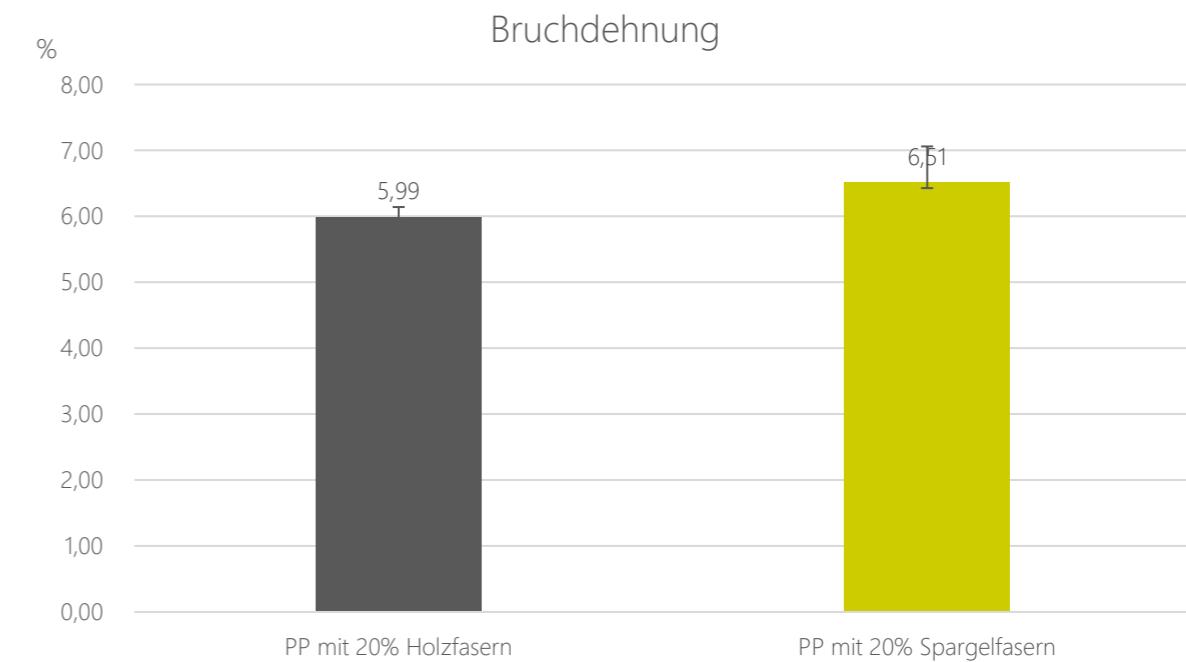
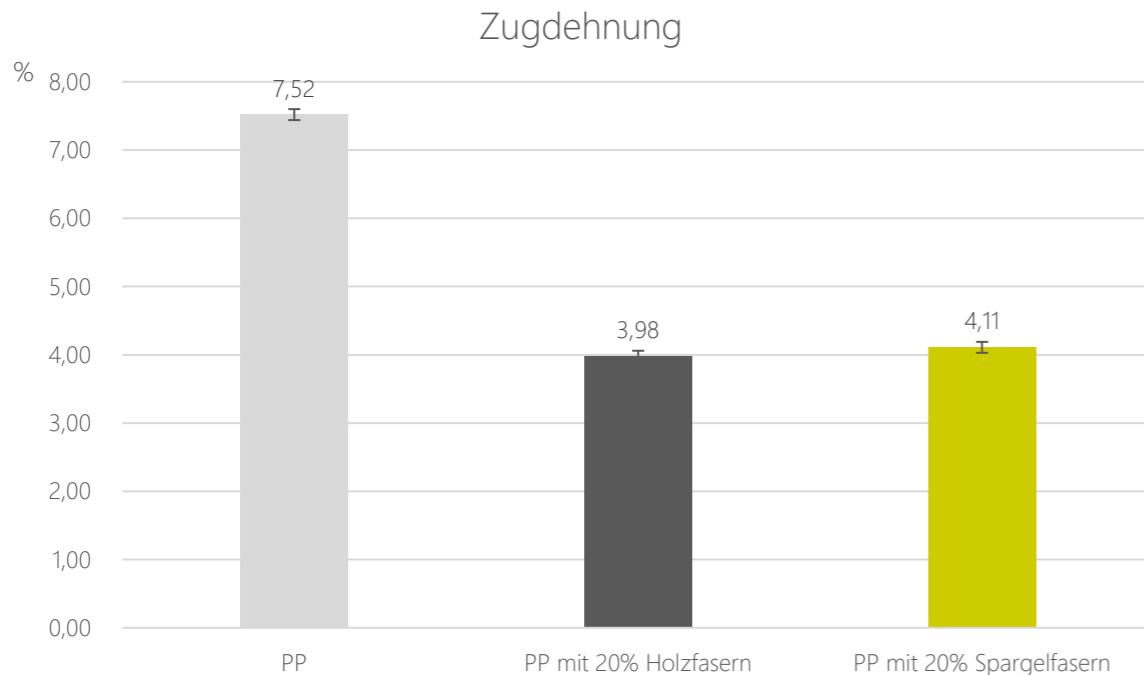
Zugfestigkeit 50mm/min



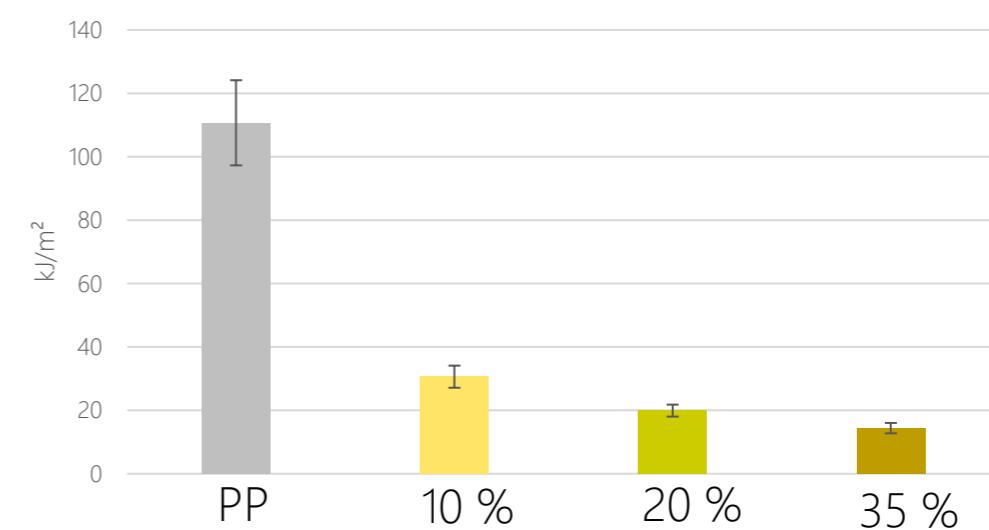
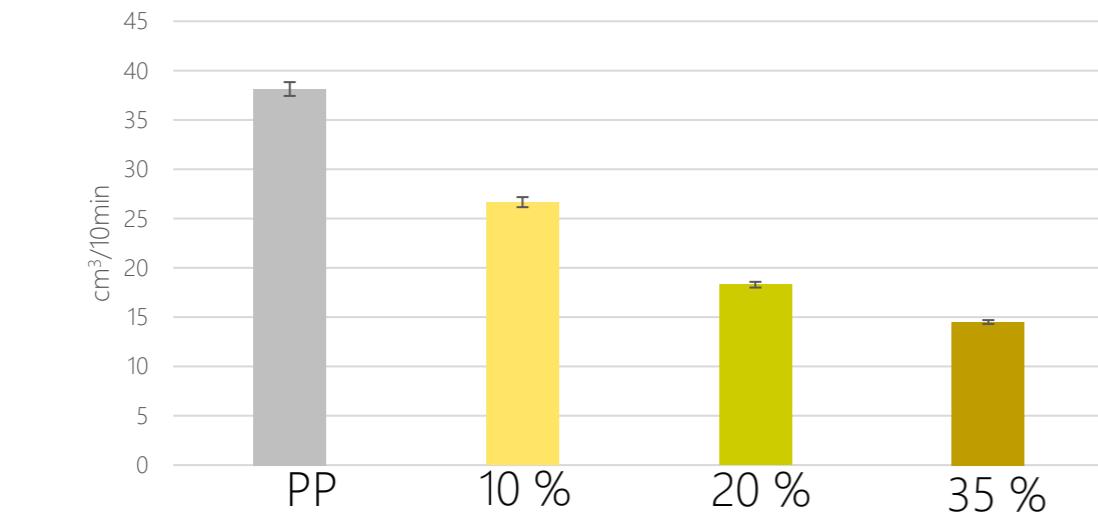
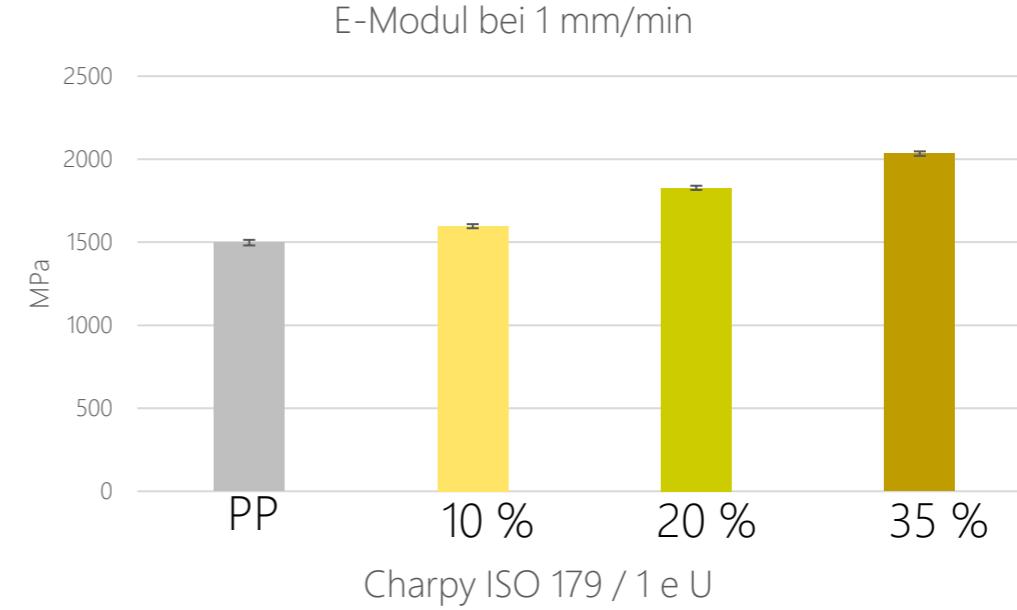
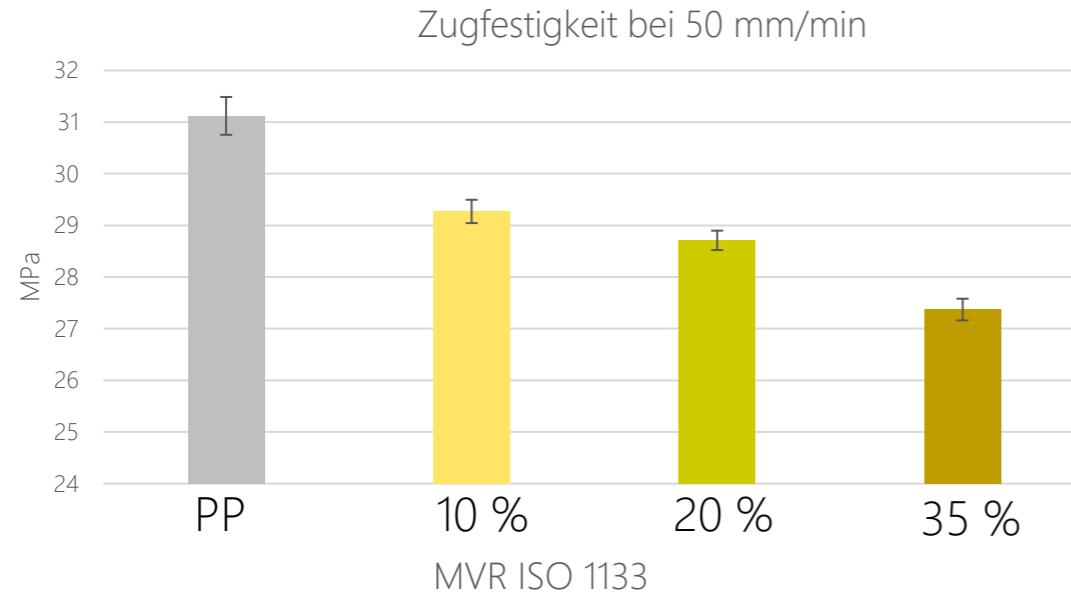
E-Modul bei 1mm/min







Vergleich nach Spargelfaseranteil





1. Überblick und Ziele des Projekts
2. Aufbereitung des Spargels
3. Herausforderungen und Lösungsansätze
4. Bisherige Ergebnisse
5. Ausblick

Ausblick

Aktuelles Geschehen

- Folienextrusion
- Vergleiche ziehen zwischen Spargelschalen und Spargelbruch in Spritzgusscompounds
- Bewertung der Ökologie (LCA)

Planung Saison 2026

- Terminierung mit allen Prozesspartnern
- Auspressen mit Traubepresse
- Neue Trocknungsmethode testen

Anwendungen

- Spritzgussteile
- Folien für den Spargelanbau



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Hochschule Hannover
IfBB – Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe
Lars Bliefernich
Heisterbergallee 10A
30453 Hannover

Tel.: 0511-9296-8277
E-Mail: lars.bliefernich@hs-hannover.de
Web: www.ifbb-hannover.de

Nächstes Webinar am 22.01.2026 zum Projekt LeguTec

