



# Marktplatz der Projekte

LAGA-M23  
Kompost  
Deponiev  
Kunststoffe  
LKreiWiG

Bau- und Abbruchabfälle  
BioabfallV  
VerpackG  
GewerbeabfallV  
AVV  
PV-Anlagen  
Termine

## BabbA-Forschungsprojekt

Marc Zürn

Umweltministerium Baden-Württemberg

Referat 25 "Kommunale Kreislaufwirtschaft, Abfalltechnik"

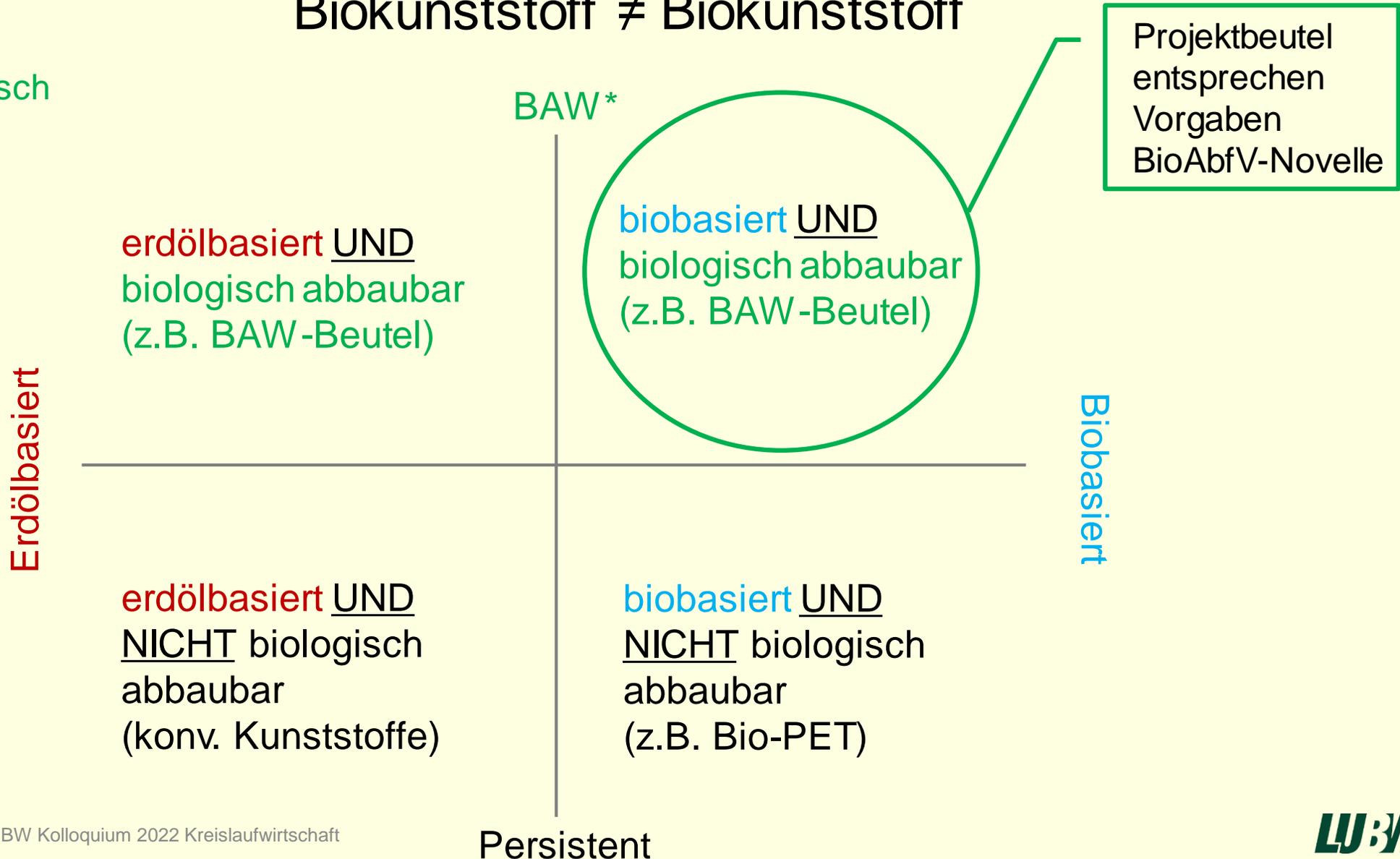
[marc.zuern@um.bwl.de](mailto:marc.zuern@um.bwl.de)



Baden-Württemberg

# Biokunststoff $\neq$ Biokunststoff

BAW\* = biologisch  
abbaubare  
Werkstoffe



# BabbA-Projekt

**BabbA** = **B**iologisch **ab**baubare **B**eutel in der Bioabfallverwertung: Potential zur Verdrängung konventioneller Plastikbeutel, **Ab**bau in der **A**nlage, Umweltrelevanz

## ■ Motivation:

- Hygienebedürfnis bei Bioabfallsammlung häufig
- Verwendung flüssigkeitsdichter Sammelbeutel (PE und BAW)
- Entsorgung über Restmüll
- Bundesweit: Ø 39 % Organik im Restabfall

## ■ Projektziele:

- Verdrängung von PE-Kunststoff aus der Biotonne
- Steigerung der Bioabfallsammelmenge
- Bewertung Abbauverhalten von BAW-Beuteln in Praxisanlagen



Quelle: LUBW  
Sortieranalyse 2018

# BabbA-Projekt

- Projektumfang:
    - Ausgabe untersch. Beuteln in mehreren Modellgebieten
    - Intensive Öffentlichkeitsbeteiligung mit Flyern und Projekthomepage  
Link: <https://www.projekt-babba.de>
    - Untersuchung Abbauverhalten untersch. Beutel in Praxisanlagen
    - Labortest zur Validierung und Verifizierung der Praxistests
    - Abbauverhalten kompostierter und fermentierter Beutel im Boden
- ➔ **Betrachtung gesamter Lebenszyklus der Beutel**

# BabbA-Projekt

- Modellgebiete:
  - 3 Modellgebiete mit Holsystem Biotonne
  - 1 Modellgebiet mit Holsystem Sacksammlung (PE-Beutel)
  - Sommer- und Winterkampagne
  - etwa 400.000 Sammelbeutel verteilt

Modellgebiet A Biotonne	Modellgebiet B Biotonne	Modellgebiet C Biotonne	Modellgebiet D Sacksammlung
BAW – MaterBi + EcoVio	BAW – „Biosackerl“	Papierbeutel Wachs	BAW – EcoVio

# BabbA-Projekt

- Praxistest:
  - Separate Sammlung und Abfuhr der Bioabfälle in den Modellregionen
  - Praxisversuche in 3 unterschiedlichen üblichen Bioabfallbehandlungsanlagen

	Kompostierung	Boxenvergärung	Pfropfenvergärung
Sommer	Alle Beuteltypen	BAW – Biosackerl BAW – MaterBi	BAW – Biosackerl BAW – MaterBi
Winter	Alle Beuteltypen	BAW – MaterBi BAW – EcoVio	BAW – Biosackerl BAW – EcoVio

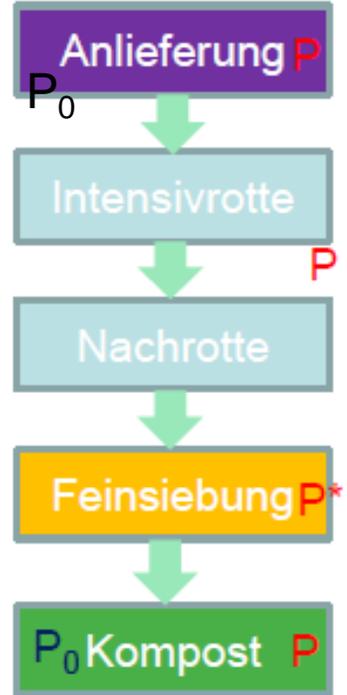
# BabbA-Projekt

## ■ Untersuchungsumfang

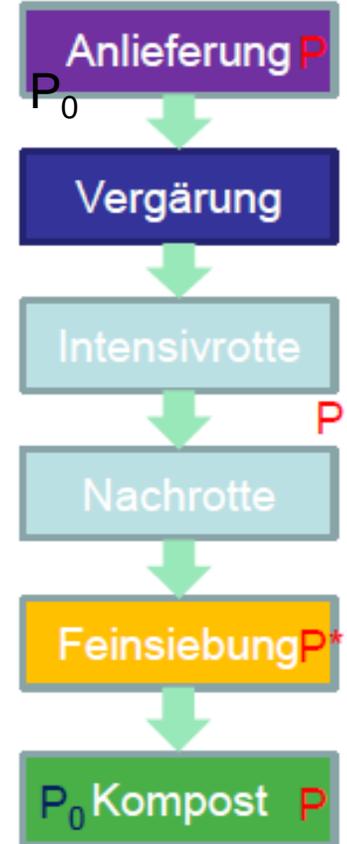


Quelle: Universität Bayreuth, Lehrstuhl Bioprozesstechnik; BabbA-Projekt

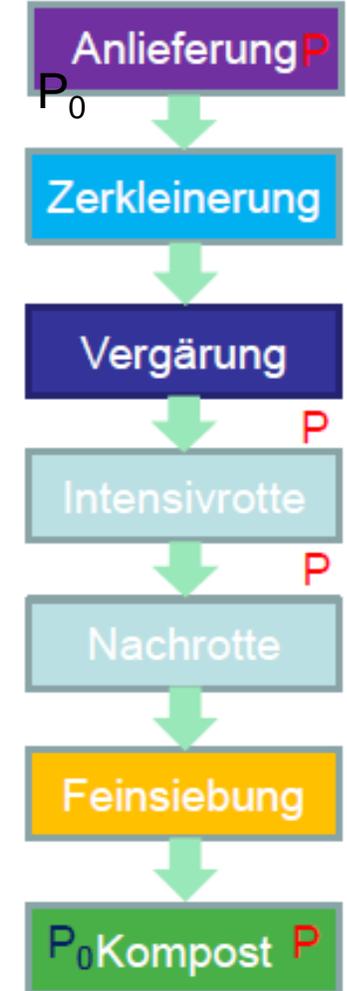
### Kompostierung



### Boxenfermenter



### Pfropfenstromfermenter



P<sub>0</sub> → Probe - Nullcharge

P → Probe - Versuchscharge

P\* → Probe - zusätzlich Siebüberlauf (nur Herbst/Winter)

# BabbA-Projekt

- Analytik - Fremdstoffe:
  - Analyse Partikel bis 10 bzw. 5  $\mu\text{m}$ 
    - FTIR- bzw. Raman-Spektroskopie
  - Weiterentwicklung BAW-schonender Probenvorbereitung bei Komposten
    - ➔ Zeiteinsparung im Vergleich zu bisherigem Vorgehen (Dauer insg. ca. 3 Tage)



Quelle: Julia Möller, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Tierökologie 1; BabbA-Projekt

# BabbA-Projekt

- Zwischenergebnis – Verdrängung PE-Kunststoffbeutel:
  - Auszug Sommersversuch im Modellgebiet A – Biotonne (MaterBi + EcoVio)
  - Chargenanalysen mit je 250 kg Bioabfall

	Nullprobe – vor Modellversuch	Versuchsprobe – nach Beutelausgabe
Kunststoffbeutel	0,48 Gew.-%	0,19 Gew.-%
BAW-Beutel	0,15 Gew.-%	1,02 Gew.-%

- organische Anhaftungen können Ergebnis verfälschen

# BabbA-Projekt

## ■ Zwischenergebnis – Verdrängung PE-Kunststoffbeutel:

### – Erste „Erkenntnisse“:

- Hoher Nutzungsgrad der Projektbeutel → Form der Beutelverteilung hat großen Einfluss
- Rückgang konv. Kunststoffbeutel erkennbar
- Projektbeutel überwiegend mit sortenreinem Bioabfall
- konv. Kunststoffbeutel enthalten deutlich öfter Fremdstoffe als Projektbeutel

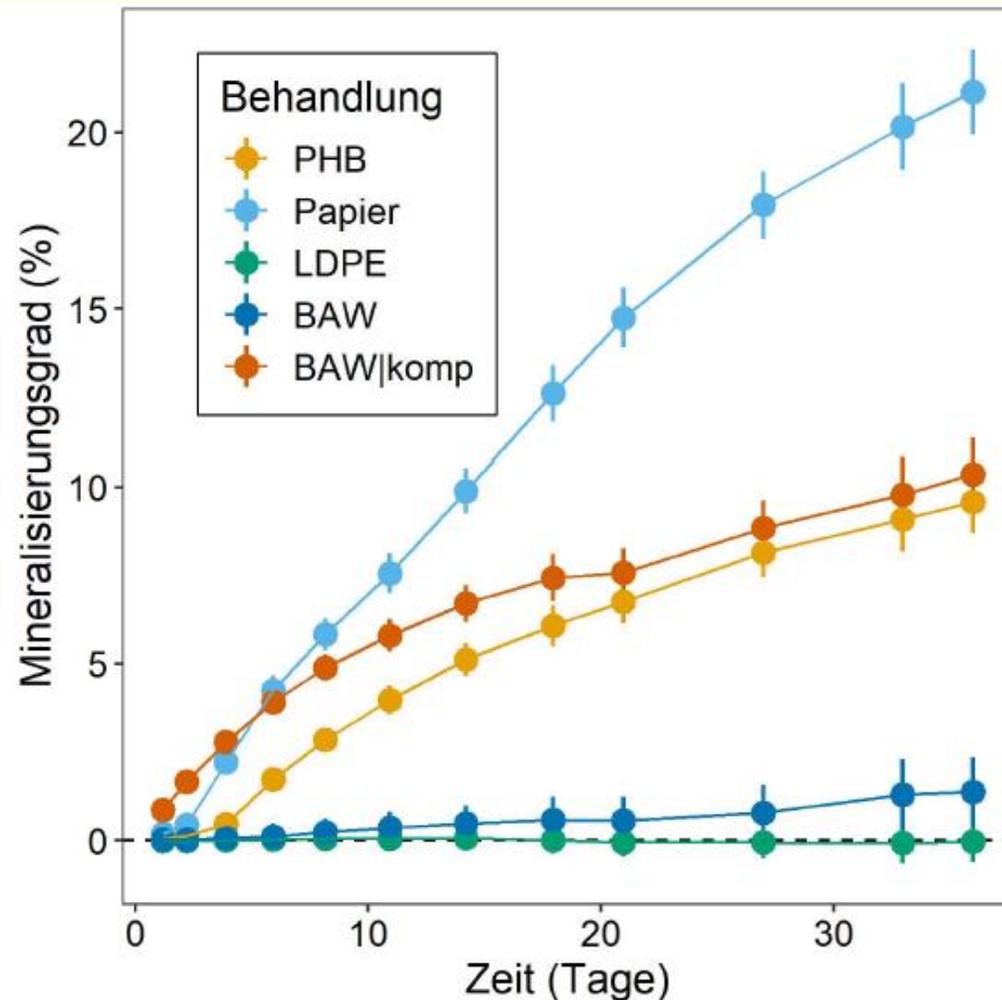


# BabbA-Projekt

- Abbauverhalten von BAW-Partikeln im Boden:
  - „frische“ BAW-Materialien
  - kompostierte BAW-Materialien aus der Praxiskompostierungsanlage

# BabbA-Projekt

## ■ Abbauverhalten von BAW-Partikeln im Boden – Zwischenergebnisse:



- Kein/kaum Abbau frischer BAW -Beutel im Boden
- Kompostierung begünstigt spätere biologische Abbaubarkeit von BAW -Beutelpartikeln

Quelle: Lion Schöpfer,  
Universität Hohenheim,  
Fachgebiet für Biogeophysik;  
BabbA-Projekt

# BabbA-Projekt

- Aktueller Stand und anstehende Aufgaben:
    - Auswertung Ergebnisse Sommersversuch
    - Winterversuch-Bioabfallmaterialien aus Modellgebieten befinden sich in Praxisanlagen
    - Analyse Winterversuch-Proben Inputmaterial
    - Projekterweiterung geplant: Untersuchung 2 zusätzlicher Anlagen, die BAW erlauben
- ➔ Projektabschluss im 3. Quartal 2022

# BabbA-Projekt

## ■ Projektkonsortium:

- Fraunhofer ICT: Projektkoordination
- Universität Bayreuth (2 Institute)
- Universität Hohenheim
- BEM Umweltservice GmbH



## ■ Assoziierte Partner:

- AVL Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH
- GOA Gesellschaft im Ostalbkreis zur Abfallbewirtschaftung mbH



# Marktplatz der Projekte

LAGA-M23  
Kompost  
Deponiev  
Kunststoffe  
LKreiWiG

Bau- und Abbruchabfälle  
BioabfallV  
VerpackG  
GewerbeabfallV  
AVV  
PV-Anlagen  
Termine

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

