



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"

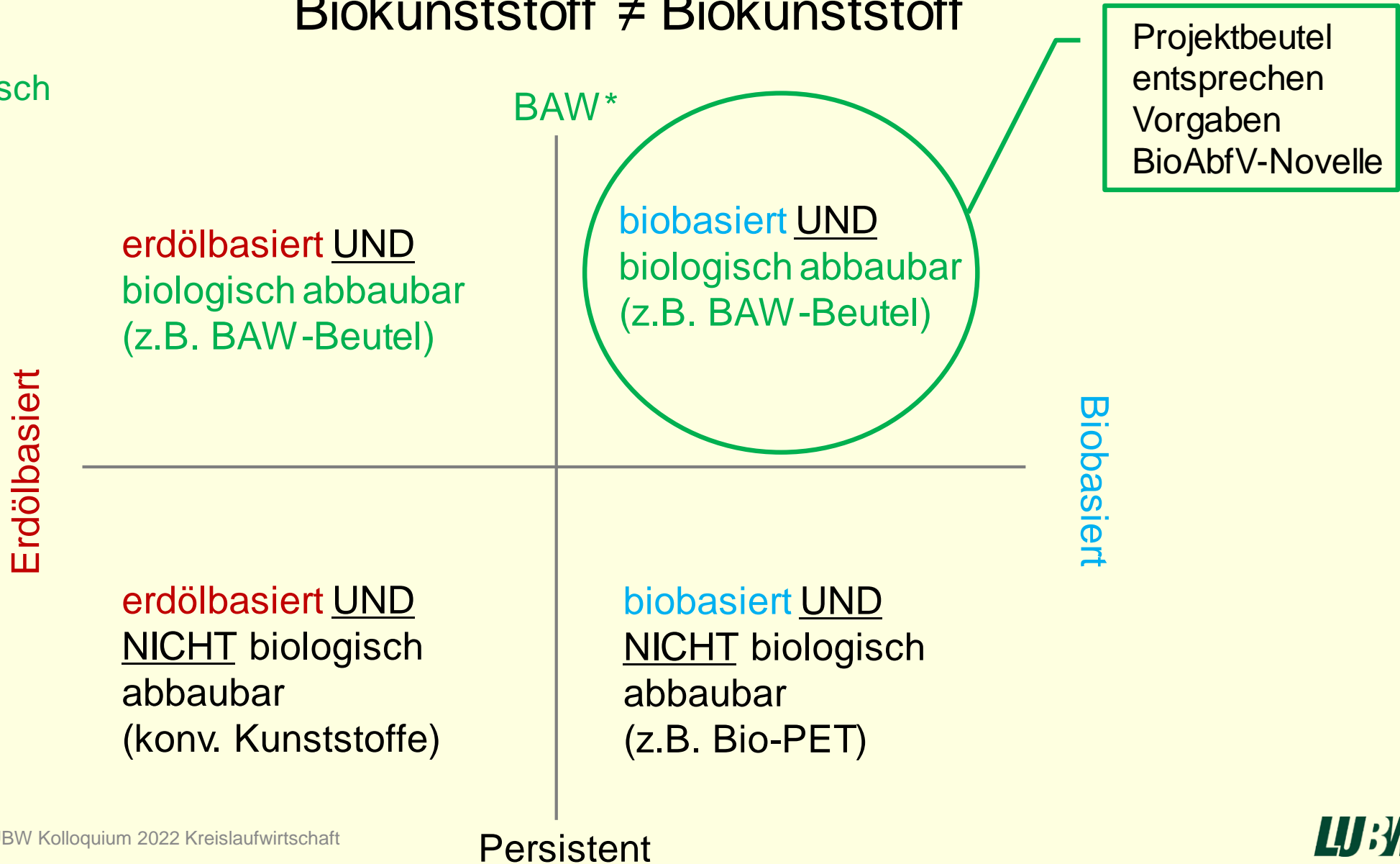
marc.zuern@um.bwl.de



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

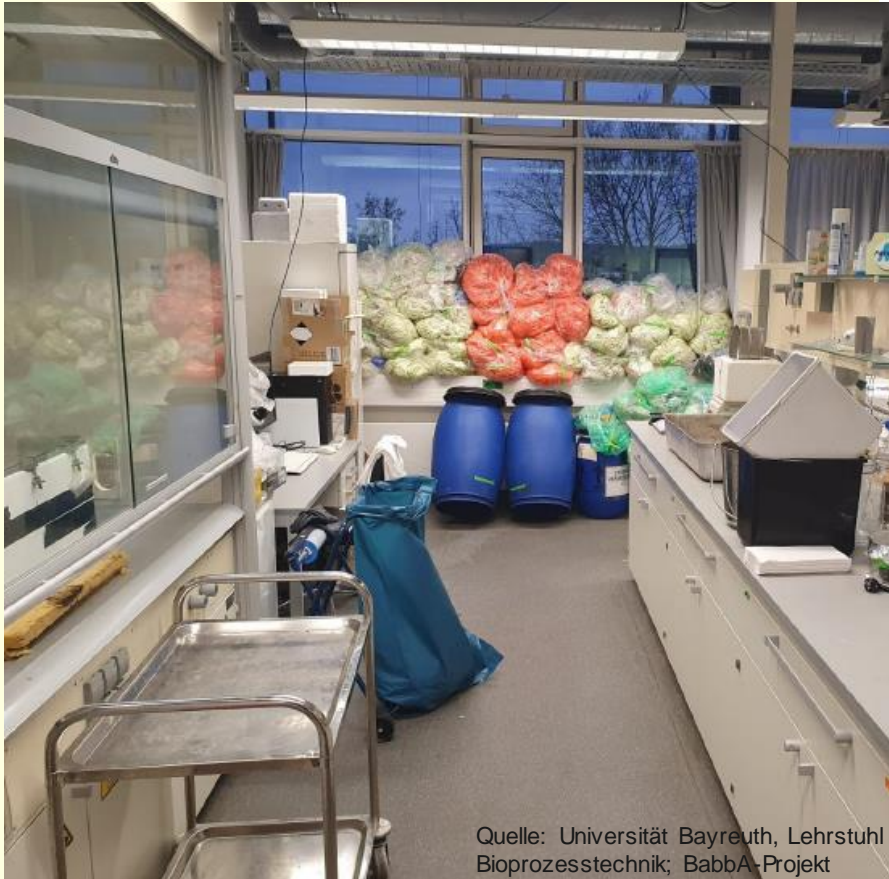
BabbA-Projekt

- 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

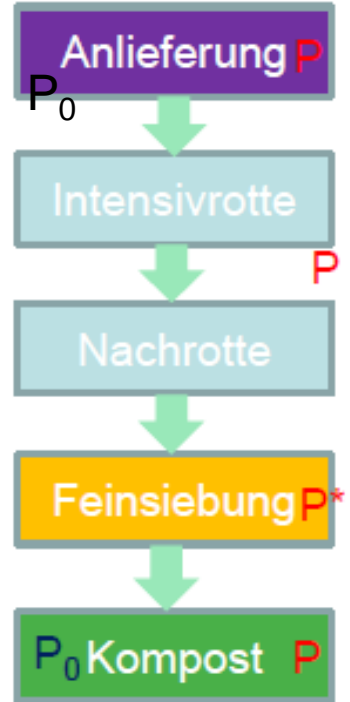
BabbA-Projekt

- Untersuchungsumfang

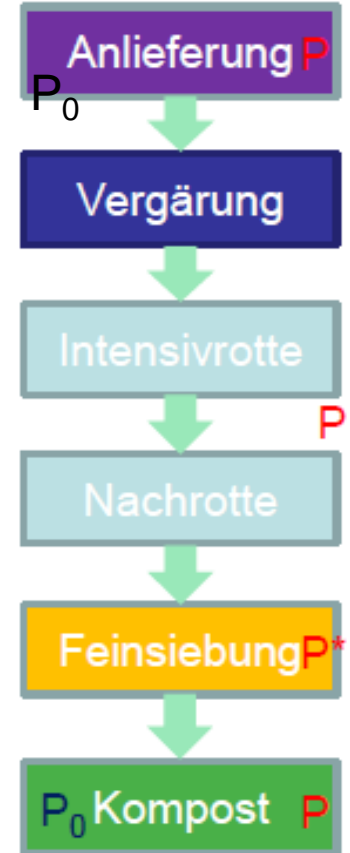


Quelle: Universität Bayreuth, Lehrstuhl Bioprozesstechnik; BabbA-Projekt

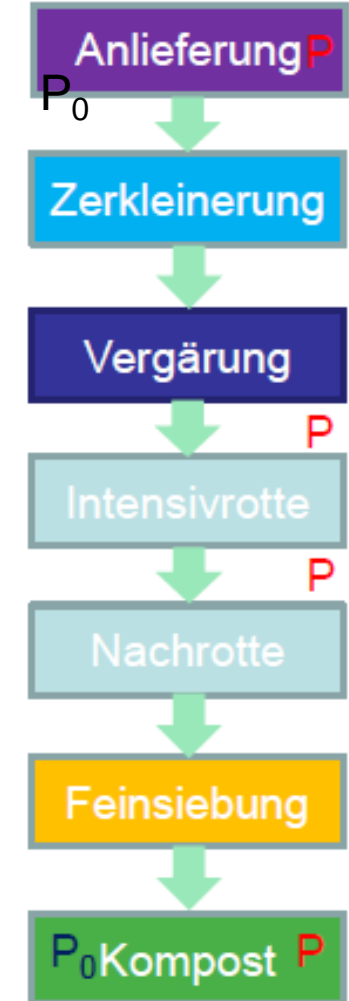
Kompostierung



Boxenfermenter



Pfropfenstromfermenter



P₀ → Probe - Nullcharge

P → Probe - Versuchscharge

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

BabbA-Projekt

- Analytik - Fremdstoffe:
 - Analyse Partikel bis 10 bzw. 5 μm
 - 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

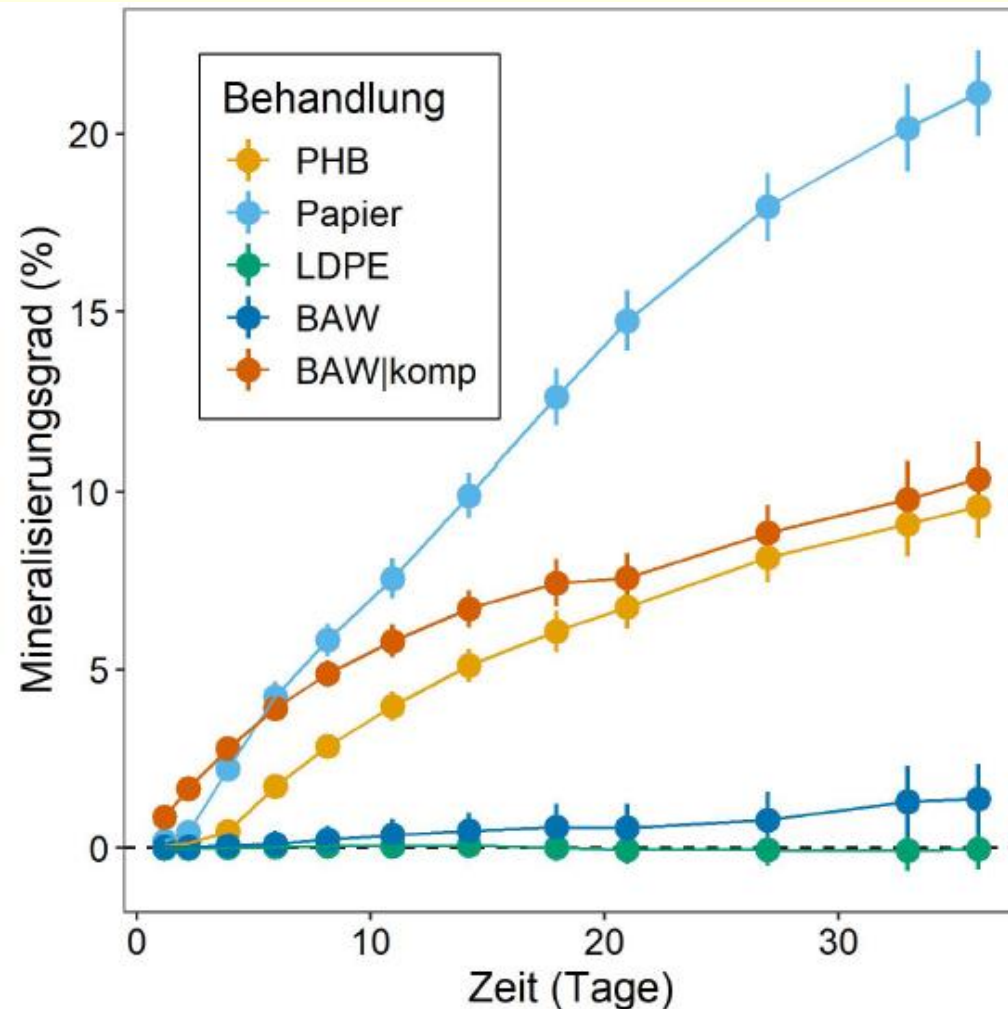


BabbA-Projekt

- 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 !

