

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurde 2020 ein Kulturversuch mit *Pelargonium*, *Calibrachoa* sowie *Salvia* in verschiedenen kompostierbaren Topfgefäßen durchgeführt. Im Vergleich standen die nach Herstellerangaben biokompostierbaren Töpfe Bioform (Pulp Tech/Bosse), D-Grade evo (Desch), EcoExpert (Modiform), Fertipot NT 12 (fertil), Hanfi und Hanfi Neu (beide Evolutio UG), Jiffy RS (Jiffy), Kompos (Fiber Engineering), Pottburri (Pottburri) und als Kontrolle der erdölbasierte Kunststofftopf Teku VCG (Pöppelmann). Nach Kulturende wurden die Pflanzen mit den kompostierbaren Töpfen in Balkonkästen ausgepflanzt, als Kontrolle dienten die ausgetopften Pflanzen der Teku VCG Variante. Die Auswertung erfolgte im Oktober 2020.

Im Zersetzungsgrad zeigten sich erhebliche Unterschiede, auch wenn kein Topf vollständig abgebaut war. EcoExpert und D-Grade evo waren bereits stark zersetzt, lediglich faserige Überreste waren bei Kompos zu sehen bzw. zu spüren. Sehr gut erhalten blieben der Bioform und die Hanfi Töpfe. Alle Pflanzen entwickelten sich gut. Den geringsten Zuwachs im Balkonkasten zeigten die Pflanzen mit dem eingepflanzten Bioform Topf.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Verwendung von Plastik-, aber auch Bioplastiktöpfen in der Produktion von Topfpflanzen steht in der Kritik. Kompostierbare Kulturtöpfe müssen jedoch sowohl den Kulturanforderungen hinsichtlich Stabilität entsprechen, als auch ein angemessenes Abbauverhalten nach dem Auspflanzen aufweisen. Unter diesen Gesichtspunkten wurden verschiedene kompostierbare Töpfe auf ihre Eignung als Produktionsgefäße bei Beet- und Balkonpflanzen überprüft. Im Anschluss wurden die Töpfe über den Sommer auf ihr Abbauverhalten im Balkonkasten untersucht.

### Ergebnisse im Detail

Jeweils 4 Pflanzen, kultiviert in 9 biokompostierbaren Kulturgefäßen, wurden nach Abschluss der Kulturversuche im Mai 2021 mit den Töpfen in Balkonkästen gepflanzt. Für die Kontrolle wurden ausgetopfte Pflanzen verwendet. Im Versuch standen *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo' (Dümmen orange), *Calibrachoa* 'Holy Cow' (Kientzler) sowie *Salvia* 'Mysty' (Florensis). In Tabelle 1 sind die geprüften Produkte aufgelistet.

Anfang Oktober wurde die oberirdische Frischmasse bestimmt und der Zersetzungsgrad bewertet. Zum Zeitpunkt des Auspflanzens zeigten lediglich die Pflanzen des Kompos Topfes einen deutlich schwächeren Pflanzenaufbau. Über die Freilandsaison konnten diese Pflanzen aber deutlich aufholen, ein Unterschied im Aufwuchs war zu Versuchsende optisch nicht mehr festzustellen. Sichtbar schwächer entwickelten sich insbesondere die Pflanzen mit Topfsystemen, die nur einen sehr geringen

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten

Tab. 1: Übersicht geprüfter Töpfe in der Freilandverwendung von Beet- und Balkonpflanzen					
Produkt	Anbieter	Material	Kurzbezeichnung	Topfgröße im Versuch	Eignung Topfmaschine
Teku VCG	Pöppelmann	erdölbasierter Kunststoff	nicht recycelbar	12	ja
Bioform	Pulp Tech GmbH & Co.KG Bezug über: Fa. Bosse Gartenbaubedarf www.bosse-direkt.de	Holzfaser, Kreide, Kartoffelstärke, Kaolin (Tonerde)	kompostierbar	10,5 / 12	ja
D-Grade evo	Desh Plantpak, NL www.desch.nl	Grünabfall	kompostierbar	10,5	nein
EcoExpert	Modiform www.modiform.com	PCR Recyclingpappe (Zuschnitt)	kompostierbar	12	ja
Fertil Pot NT 12	Fertil, Frankreich www.fertil.fr	Holzfaser	kompostierbar	12	nein
Hanfi	Evolutio UG www.meinwoody.de	98 % nachwachsende Rohstoffe (Hanffaser) und 2 % Mineralien (Sand, Gestein)	kompostierbar	12	nein
Hanfi Neu	Evolutio UG www.meinwoody.de	98 % nachwachsende Rohstoffe (Hanffaser) und 2 % Mineralien (Sand, Gestein)	kompostierbar	12	ja
Jiffy R2	Jiffy Products International BV http://www.jiffygroup.com	Torf und Cellulose, durch Zuschlagstoff aus der Lebensmittelindustrie wasserabweisend	kompostierbar	13	nein
Kompos	Fiber Engineering GmbH www.fiber-engineering.de	Hanfreste, Gras und Stroh	kompostierbar	sechseckig	nein
Pottburri	Pottburri GmbH www.pottburri.de	Auf Basis von Sonnenblumenschalen	kompostierbar	12	ja



Abbildung 1:  
Entwicklungszustand der Varianten zu Versuchsende Anfang Oktober 2021.  
Von links nach rechts: Teku (Kontrolle); Bioform; Pottburri; Kompos; Hanfi; Hanfi Neu; Fertil Pot; EcoExpert; D-Grade evo.

Zersetzungsgrad aufwiesen (Abbildung 1). Der Zuwachs war in den Varianten Bioform und Hanfi am geringsten und vor allem bei *Pelargonium* und *Calibrachoa* auch deutlich sichtbar aber immer noch

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten

zufriedenstellend. Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse als Mittelwert über alle drei geprüften Pflanzenarten.

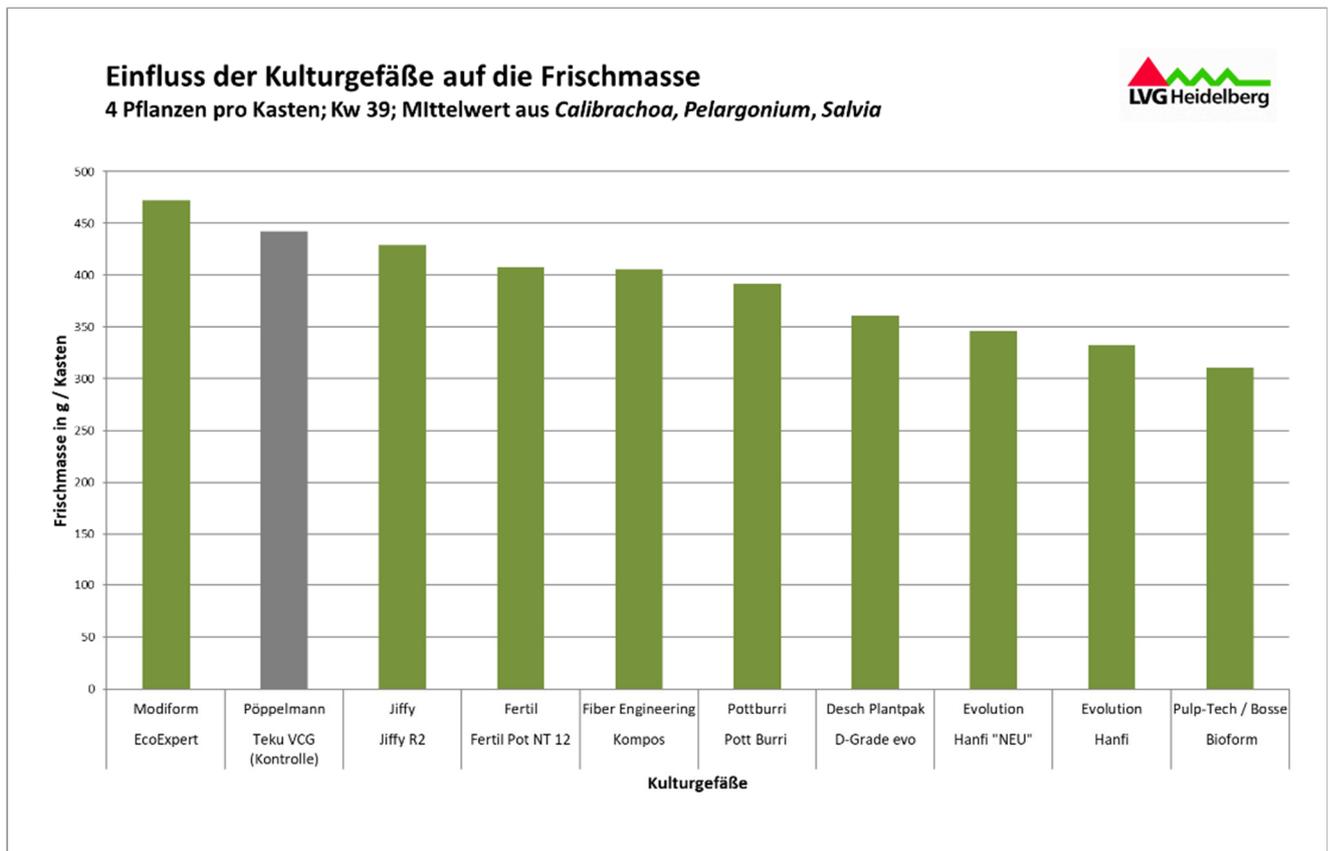


Abb. 2: Einfluss der mitgepflanzten Kulturgefäße auf die Frischmasse von *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo', *Calibrachoa* 'Holy Cow' und *Salvia* 'Mysty' (Mittelwert über alle 3 Kulturen, 4 Pflanzen je Variante und Gattung) zum Versuchsende, Anfang Oktober 2021.

Abbildung 3 zeigt die Beurteilung des Zersetzungsgrades der mitgepflanzten Töpfe Anfang Oktober. Dazu wurden die Kastenballen mit Ausnahme der stark ineinander verwurzelten *Calibrachoa* zerlegt und in Segmente geschnitten, so dass eine Einzelbeurteilung möglich wurde.

Die Bewertung erfolgte nach 5 Kriterien, die sich in einem ersten Schritt darin unterschieden, ob der mitgepflanzte Topf nach 5 Monaten noch zu erkennen, also sichtbar, war. In diese Kategorie fielen die Töpfe aus Pappe, ExoExpert und D-Grade evo aus Grünabfall (Abb. 5). Am anderen Ende der Skala finden sich diejenigen Töpfe, die immer noch sichtbar waren und auch bei Berührung nicht brachen. Dazu gehörten Hanfi Neu und Bioform (Abb. 6). Die restlichen 5 Töpfe waren sichtbar, brachen jedoch bei Berührung in mehr oder weniger große Stücke (Abb. 4). Eine Ausnahme, die über die gewählten Boniturkriterien jedoch nicht abzubilden war, bildete in diesem Zusammenhang der Kompos Topf. Die Topfwandung war zwar gut zu erkennen, doch dürfte sich das nach 5 Monaten noch vorhandene Material durch seine faserige Konsistenz bei einer Bodenbearbeitung leicht und gleichmäßig verteilen.

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten

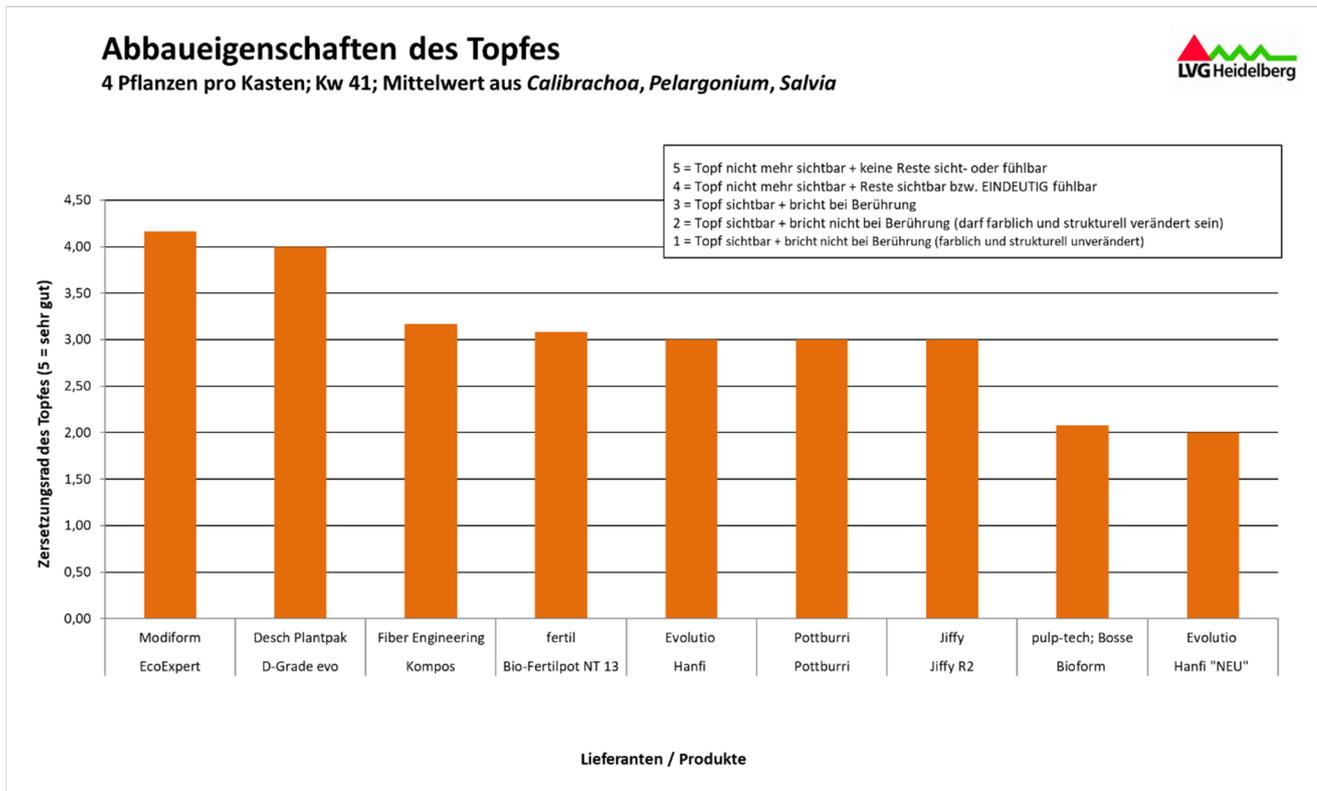


Abb. 3: Zersetzungsgrad der mitgepflanzten Kulturgefäße in Balkonkästen bei *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo', *Calibrachoa* 'Holy Cow' und *Salvia* 'Mysty' (Mittelwert über alle 3 Kulturen, 4 Töpfe je Variante und Gattung) zum Versuchsende, Anfang Oktober 2021.



Abb. 4: Zersetzungsgrad der mitgepflanzten Kulturgefäße bei Auswertung Anfang Oktober bei *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo'

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten



Abb. 5: Von links nach rechts: Guter Zersetzungsgrad mit Boniturnote 4 bei EcoExpert und D Grade evo sowie 3,2 bei Kompos.



Abb. 6: Gut sichtbare Töpfe mit Boniturnoten von 3 bei Fertil Pot und Pottburi sowie mit Boniturnote 2 bei Hanfi Neu. Hier ist der Topf sichtbar und bricht auch nicht bei Berührung.

### Kultur- und Versuchshinweise

Varianten:

- (1) Sorten: *Salvia* 'Mysty' (Florensis), *Pelargonium* 'Big EEZE Foxy Flamingo' (Dümmen), *Calibrachoa* 'Holy Cow' (Kientzler)

Vorkultur: im Gewächshaus mit Topfen in Woche 6, 8 (Fertilpot NT 12) in Substrat " EE CL P, mittel" (Patzer)

Freilandpflanzung: Pflanzung der kompostierbaren Töpfe in Kw 17 in Balkonkästen mit je 4 Pflanzen/Kasten

## Pflanzenentwicklung und Zersetzungsgrad von biokompostierbaren Töpfen im Balkonkasten

---

Substrat:	Einheitserde CL Ton HF SM, pH, grob (1 kg PG Mix + 3 kg Osmocote 8-9M)
Bewässerung:	Netafim-CNL-Tropfer (8 l/h) auf 4er-Spinnenverteiler; 4 Stecktropfer pro Kasten Zeitsteuerung, wetterabhängige Anzahl Bewässerungsvorgänge/Tag
Düngung:	Wasser bis Kw 29, ab Kw 30 flüssige Nachdüngung mit "Universol Orange 16:5:25" (ICL Fertilizers); EC 1,2 (Stadtwasser EC 0,8)
Freilandstanddauer:	Kw 17 bis Kw 40
Boniturtermine:	Bestimmung der Frischmasse: Kw 40 Beerntete Kästen bis zur Bewertung des Topfmaterialabbaues auf Euro- Paletten im Gewächshausverbinder gelagert Bonitur Topfzustand (Versuchsende): Kw 42

### Kritische Anmerkungen

Der Versuch an der LVG Heidelberg wurde als Gemeinschaftsversuch mit der LVG Hannover Ahlem durchgeführt. Der Zersetzungsprozess hängt von verschiedenen Umweltfaktoren ab, deshalb unterscheiden sich die Ergebnisse vor allen in der Stärke des Zersetzungsprozesses. Während der haltbare Hanfi Topf an beiden Standorten vergleichbar eingruppiert wurde, zersetzten sich die Töpfe EcoExpert und D Grade evo in Heidelberg stärker, Pottburri schwächer. Es bleibt anzumerken, dass bereits in der Vorkultur das Topfsystem Pottburri in Hannover schneller alterte als in Heidelberg. Dieser Unterschied setzte sich im Freilandversuch fort.