

„Alternative“ Töpfe

Der Topf muss sein!
Topfmaterialien kritisch hinterfragt.



Thema „Kunststoffe“ allgegenwärtig



Foto: pixabay

Thema „Kunststoffe“ allgegenwärtig



Foto: pixabay

Beet- und Balkonpflanztag am 28.06.2023

Dresden-Pillnitz

Beate ter Hell

Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau LVG Ahlem



Töpfe - recycelbar... Problemfarbe „Schwarz“

Abfallentsorger



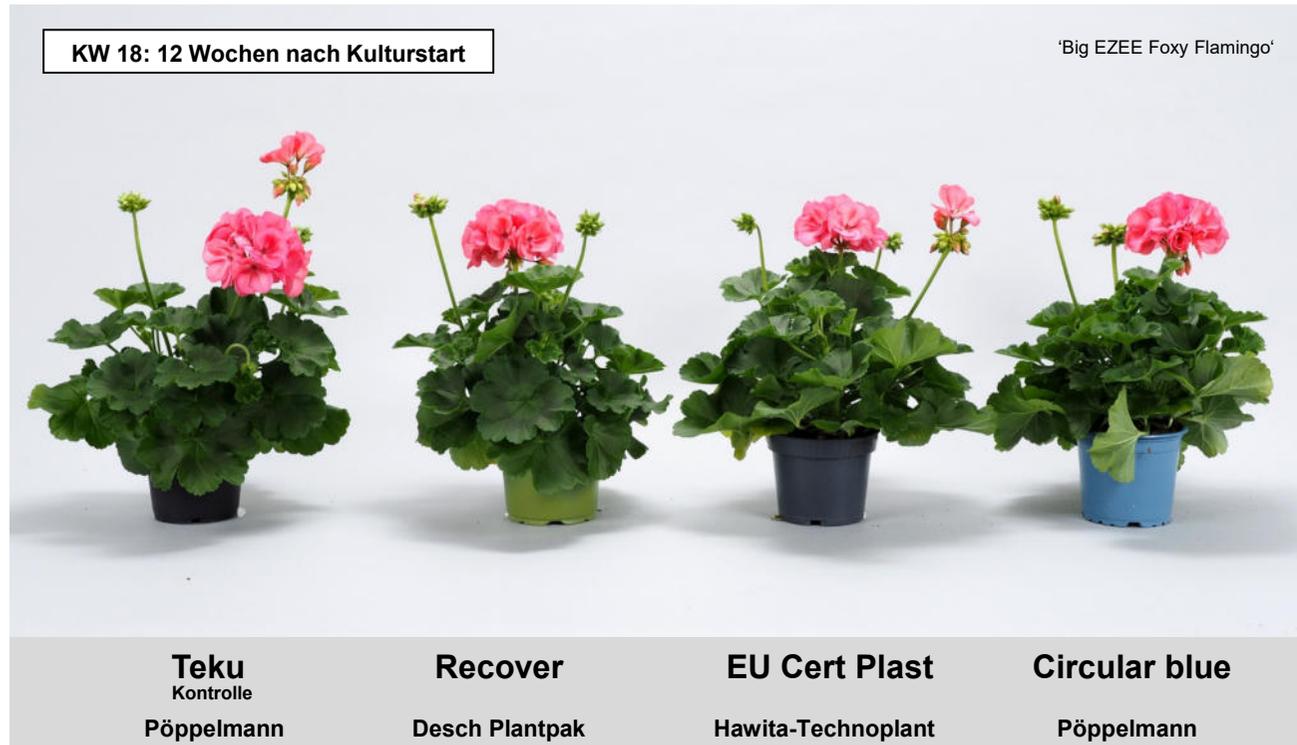
- Viele Sortieranlagen können schwarze Töpfe mit der aktuellen Ausstattung nicht detektieren (Infrarottechnik)
- es gibt entsprechende Technik „zu teuer“?
- Folge: thermische Verwertung



Forschung

Ersatz Rußpartikel durch dunkle, detektierbare Additive in Entwicklung

Töpfe aus PCR - recycelbar... „nahestehendste Lösung farbig“

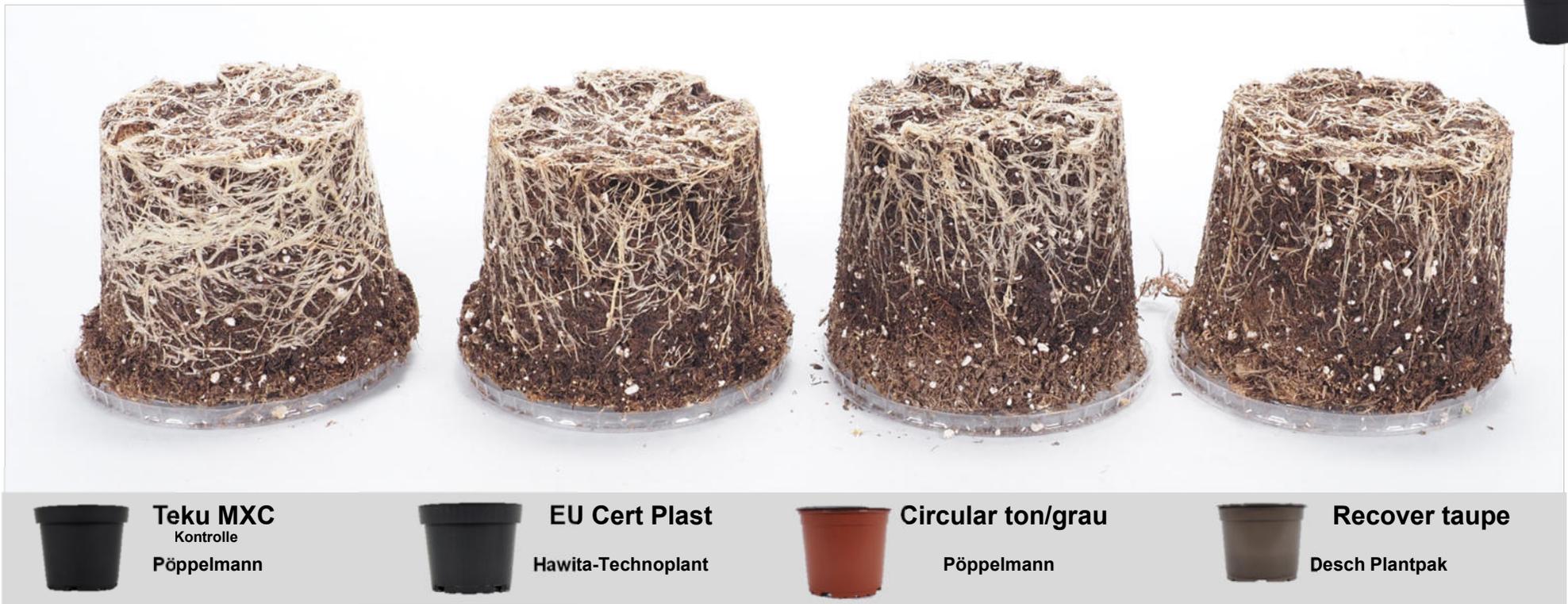


- Topfen KW 6
- 12er Töpfe
- ohne stutzen
- Bewässerungsdüngung im Anstauverfahren

...es gibt noch Töpfe von anderen Firmen, z.B. Göttinger oder osko

Kunststofftopf - recycelbar

... Wurzelwachstum anders



Teku MXC
Kontrolle
Pöppelmann



EU Cert Plast
Hawita-Technoplant



Circular ton/grau
Pöppelmann



Recover taupe
Desch Plantpak



- Pflanzenwachstum ähnlich
- Wurzelwachstum „etwas anders“
- keine Probleme in der Kultur beim „Umstieg“ (bedruckbar, etikettierbar...)
- keine Probleme beim „Handling“ im Verkauf (?)
- schnelle, einfache Möglichkeit „etwas zu tun“

Kosten: inzwischen ähnlich wie klassische Töpfe



Kunststofftopf – aus Recyclingmaterial und **recyclbar**

Bioplastiktöpfe – industriell kompostierbar

Mitpflanzbare Töpfe – (haus)kompostierbar

Bioplastik... was versteht man darunter?

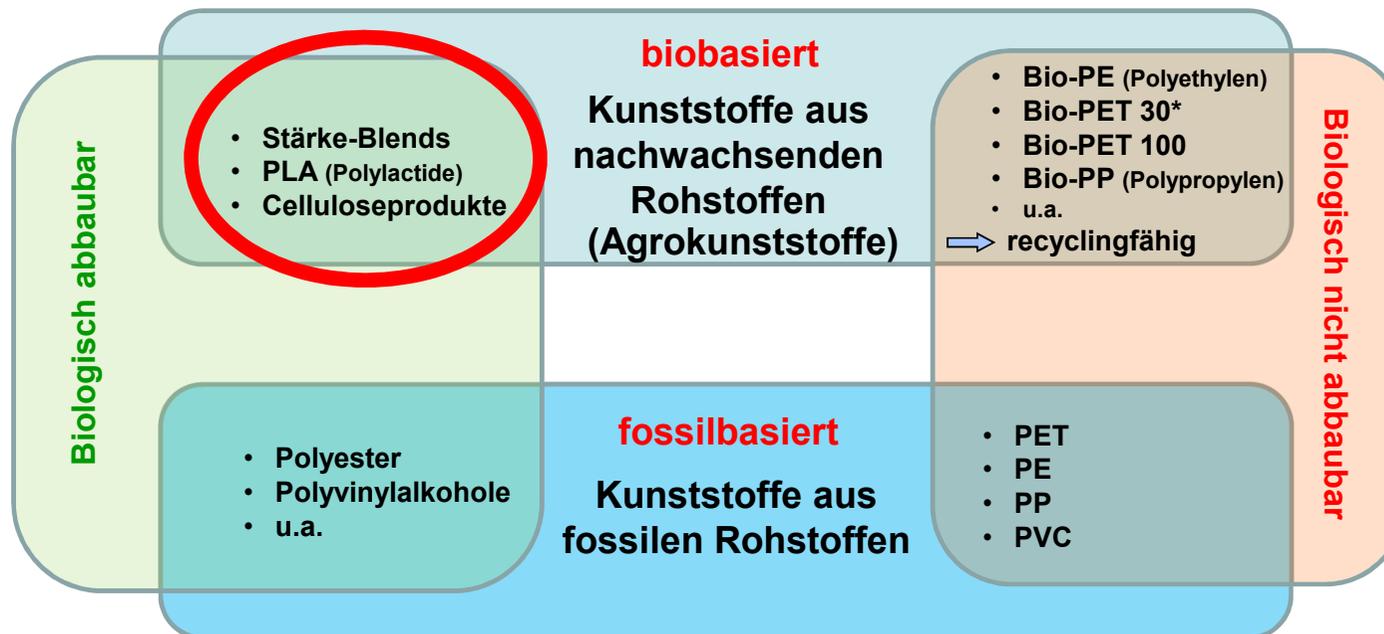
- ✓ **Biokunststoff**
- ✓ **Agrokunststoffe**
- ✓ **biobasierte Kunststoffe**



industriell kompostierbar

Kunststoffarten... fossil oder nachwachsend

Zusammenhang zwischen biologischer Abbaubarkeit und Herkunft des Ausgangsmaterials



*30% aus nachwachsenden Rohstoffen, Rest fossil
PET (Polyethylenterephthalat)

Bioplastik industriell kompostierbar

...von den Abfallentsorgern im Moment nicht im Biomüll gewollt



Bio-Duo (Soparco)



D-Grade Bio (Desch Plant Pac)



Organi Pot (Organico)



**Die Töpfe gehören im Moment
in den Restmüll, auch wenn
sie anders deklariert sind!**



Foto Mülltonne: kalhh, pixabay

Wie vermittelt man das dem Endverbraucher?

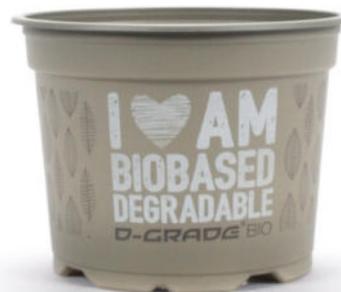
Bioplastiktöpfe – industriell kompostierbar...



700 ml

Soparco

- Biofibra Duo (Bio Duo)
- **Nat. Polymere**
+ **biobasierter Kunststoff**



700 ml

DeschPlantPak

- D-Grade Bio
- **Pflanzl. Polymere**

NEU



640 ml

Organico

- Organi Pot
- **30 % Holz**
+ **PLA**

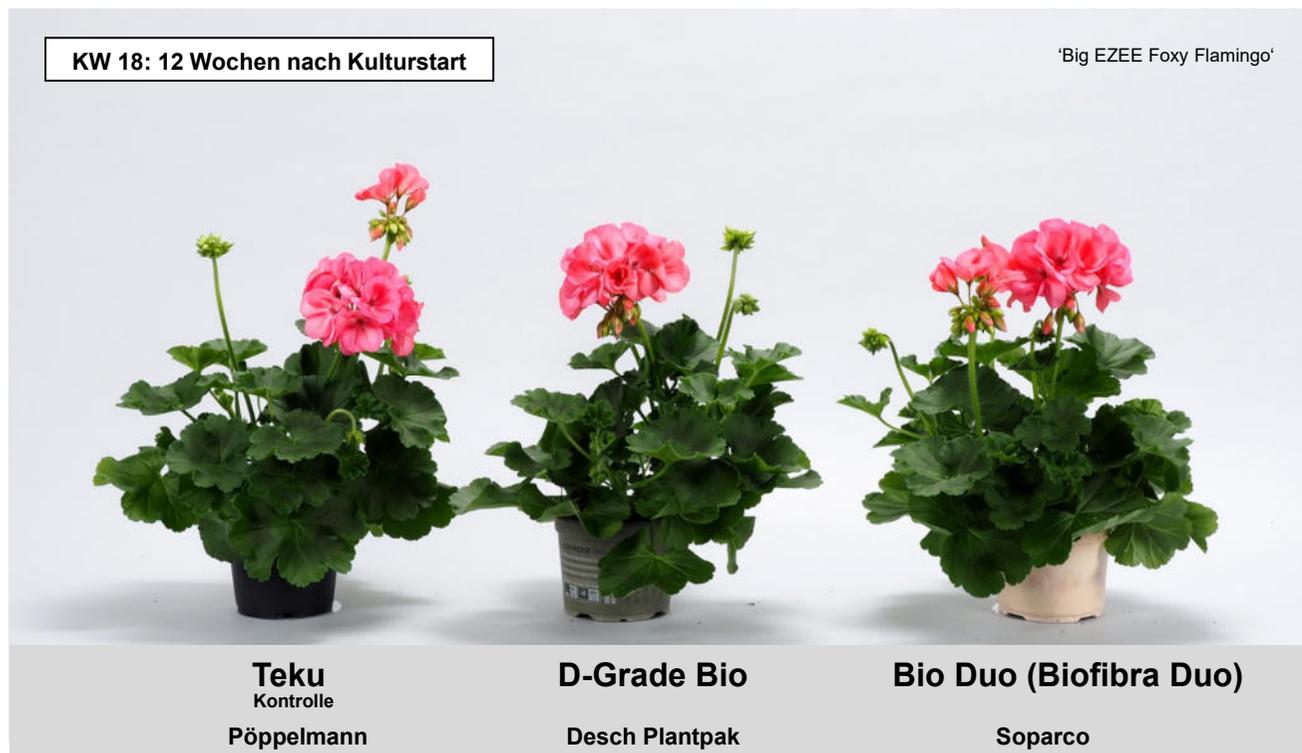


640 ml



2000 ml

Bioplastiktöpfe – industriell kompostierbar...



- Topfen KW 6
- 12er Töpfe
- ohne stutzen
- Bewässerungsdüngung im Anstauverfahren

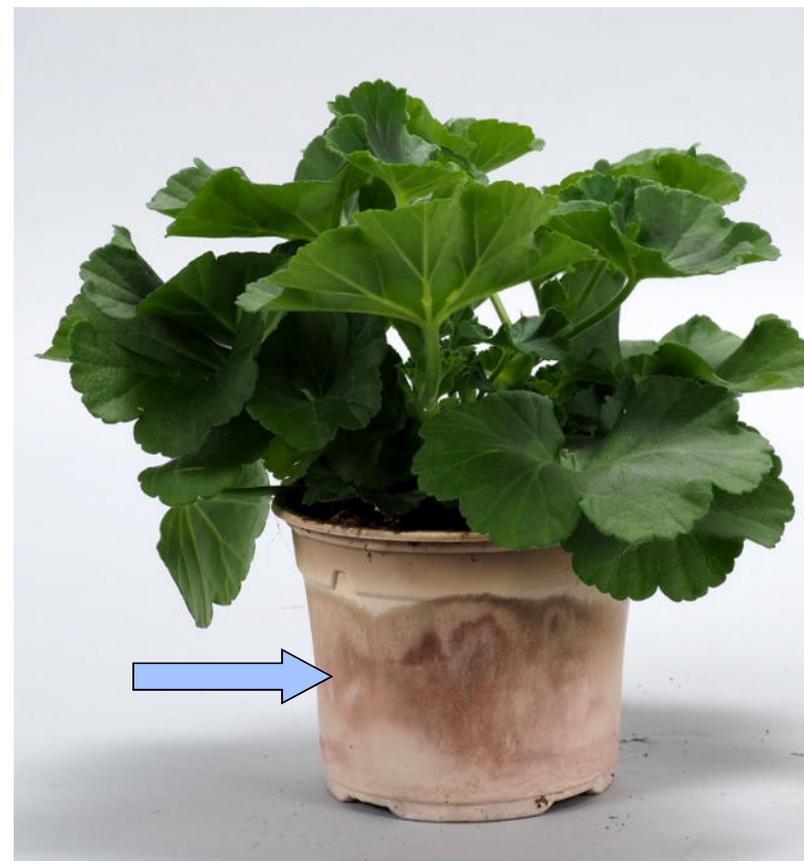
Pflanzliche
Polymere

Natürliche Polymere,
biobasierter Kunststoff

Bioplastiktöpfe... Bio Duo leichte Verfärbungen möglich



...gesehen nach Bewässerungsdüngung mit Eisen



Bioplastiktöpfe... Wurzelwachstum anders



Teku
Kontrolle
Pöppelmann



D-Grade Bio
Desh Plantpak



Bio Duo (Biofibra Duo)
Soparco

Bioplastiktöpfe... OrganiPot terracotta mit Frühjahrsblüchern

NEU



Primula 'Salome White'
04.02.2023



Armeria maritima 'Abbey Deep Rose'
28.02.2023



- Pflanzenwachstum oberirdisch ähnlich
- teilweise unterschiedliches Wurzelwachstum
- keine Probleme in der Kultur beim „Umstieg“ (bedruckbar, etikettierbar...)
- keine Probleme beim „Handling“ im Verkauf (?)
- trotz Abbaubarkeit - nicht mitpflanzen (Auswachsen der Wurzeln dauert lange)
- schnelle einfache Möglichkeit „etwas zu tun“
- **Kosten:**
ca. 3 – 4 x teurer als der klassische Kunststoffopf

- bei der Herstellung wird pflanzliches Material eingesetzt

Bewertung:

die Pflanzen haben beim Wachstum CO₂ festgelegt,
das bei der thermischen Verwertung der Bioplastiktöpfe frei wird

- durch Verwendung des pflanzlichen Materials wird **Öl eingespart**



Bioplastiktöpfe sind damit CO₂-neutraler im Vergleich zu reinen petrochemischen Töpfen



Mitpflanzbare Töpfe...



aus Verbrauchersicht

- **bestechend gutes Gefühl, etwas für die Umwelt zu tun**
- **kein Plastikmüll**
- **...**

Mitpflanzbare Töpfe... nutzbar für

- Pflanzen, die sowieso ausgetopft werden für die weitere Verwendung
- „kurze Verweildauer“ im Topf

- ➔ Frühjahrsblüher
- ➔ Beet- und Balkonpflanzen
- ➔ Stauden
- ➔ Kräuter / Gemüse (Tomaten u.a.)
- ...



Mitpflanzbare Töpfe... Ansprüche in der Produktion

- **maschinengängig (Topfmaschine, Transport mit Gabeln...)**
- **bedruckbar**
- **keine Wachstumsdepression der Kultur**
- **stabil bleiben / sein bei der Tischentnahme**
- **marktfähig**
 - schön in der Optik zum Verkaufstermin
 - ohne Schimmel-, Pilz- oder Algenbelag
- ...



Da tut sich eine Menge - alles im Fluss!

POTTBURRI – wird weiterentwickelt



- Topf mit Sonnenblumenschalen



- 12 g leichter
- verbesserte Topfmaschinengängigkeit
- natürlicherer Look



- veränderte Form
- statt 700 ml 800 ml Fassungsvermögen
- Zusammensetzung wird sich je nach Verfügbarkeit der Materialien ändern

Plenta Futurepot - ist dünner, kleiner und damit leichter geworden



Gewicht: 38,3 g

Volumen: 600 ml

35,9 g

600 ml



22,1 g

540 ml

Mitpflanzbare Töpfe... Materialien - Papier



680 ml

PC Paper Compound

- Bioform (< 2 M)
- Papier



680 ml

- Bioform (6 M)
- Papier



420 ml

- Bioform (> 12 M)
- Papier



620 ml

Modiform

- Eco Expert
- Papier

NEU



620 ml

Plantics BV

- Dopa
- Papier und Bioharz

Mitpflanzbare Töpfe... Materialien – Holzfaser - Hanf



520 ml

Fertil

- Fertil Pot NT Standard
- **Holzfaser**



520 ml

Fertil

- Fertil Pot NT Longlife
- **Holzfaser**

NEU



540 ml

Evolutio UG

- Plenta
- **Hanf**

NEU



580 ml

Avema GmbH

- Greta pro (< 2 M)
- **50 % Hanfschäben + 50 % Kollagenfasern + 6 % N** (ca. 1 g N / Topf)

Mitpflanzbare Töpfe... Materialien – Torf - Kokos



700 ml

Jiffy

- Jiffy R2
- **Torf**

NEU



500 ml

Jiffy

- Testprodukt 2023 – 10,5er
- **neuer Rohstoff / Testprodukt torffrei**

NEU



840 ml

cocos green (Indien)

- coco pot
- **Kokosfasern**

NEU



GEHE (Swiss Handels GmbH)

- Topfland-Cocopots
- **Kokosfasern / Testprodukt**

Foto: <https://gehe-shop.ch/index.php/de-de/component/jshopping/product/view/1/6?Itemid=0>

Mitpflanzbare Töpfe... Materialien – Sonnenblumenschalen...



700 ml

POTTBURRI GmbH

- POTTBURRI
- **Sonnenblumen-
schalen**

NEU



800 ml

POTTBURRI GmbH

- POTTBURRI
- **Holzfaser, Stärke,
Zellulose +
abbaubarer
Biokunststoff**

NEU



440 ml

Wundergarten GmbH

- Wundergarten – 10,5er
- **Sonnenbl.schalen
+ 5% Pflanzenkohle**

Mitpflanzbare Töpfe... Materialien – Grünabfall – Gärreste...



800 ml

DeschPlantPak

- B-Grade evo
- Grünabfall / Kompost



NEU



800 ml

SoEthic

- SoEthic
- Grünabfall / Kompost
- keine seitlichen Schlitze mehr

NEU



Veolia

- Prototyp 1 (10,5er)
- Grünschnittkompost (unbeh. Reste aus der Holzverarbeitung)

NEU



Veolia

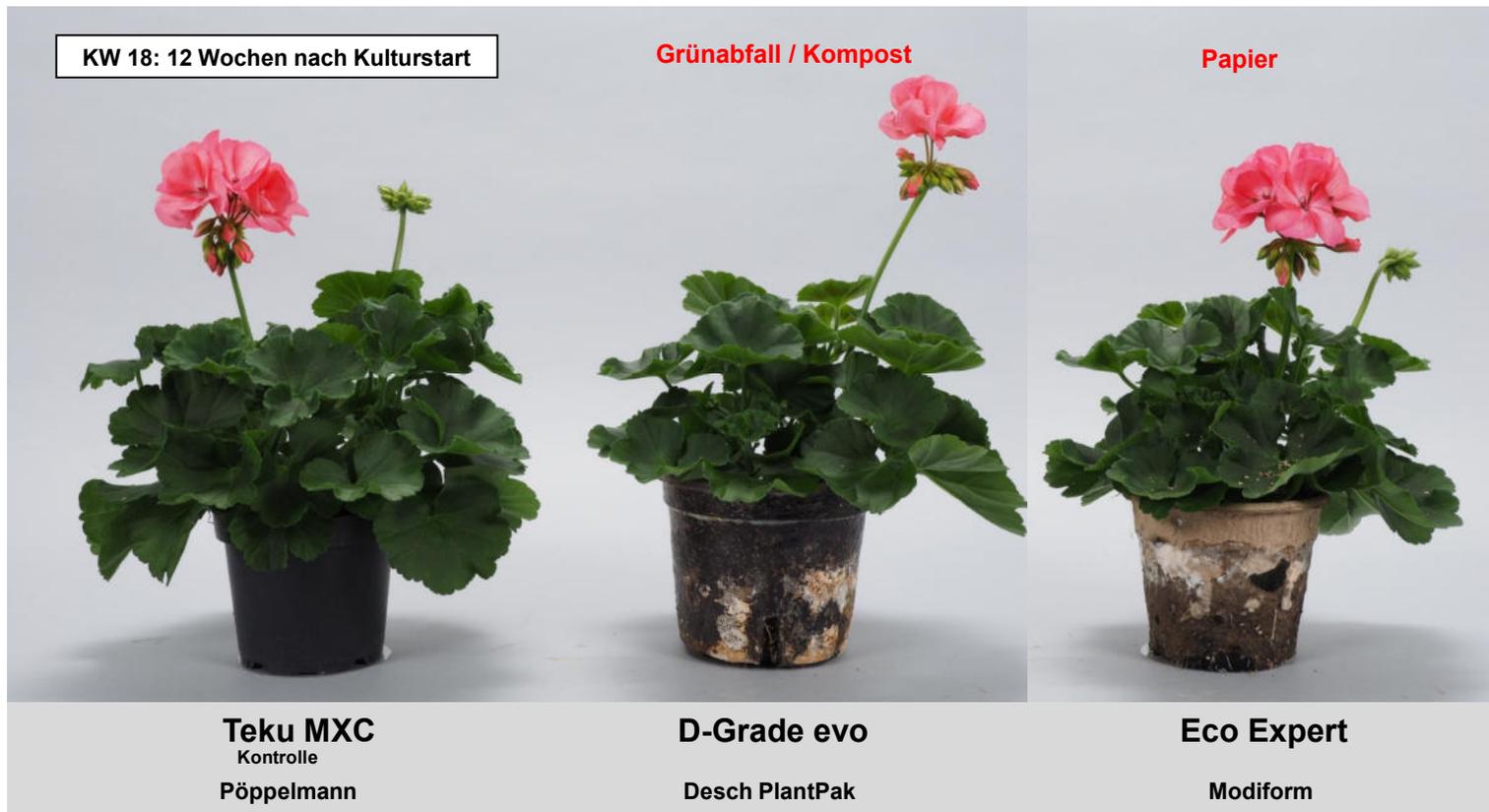
- Prototyp 2 (10,5er)
- pflanzl. Gärreste (aus Biogasanlagen)

Konsequenzen?

- **Stark – Töpfe nicht mehr vermarktbar?**
- **Leicht – Töpfe vermarktbar?**
- **Ohne – Vermarktung unkritisch?**

Mitpflanzbare Töpfe... - auftretende Schimmelprobleme

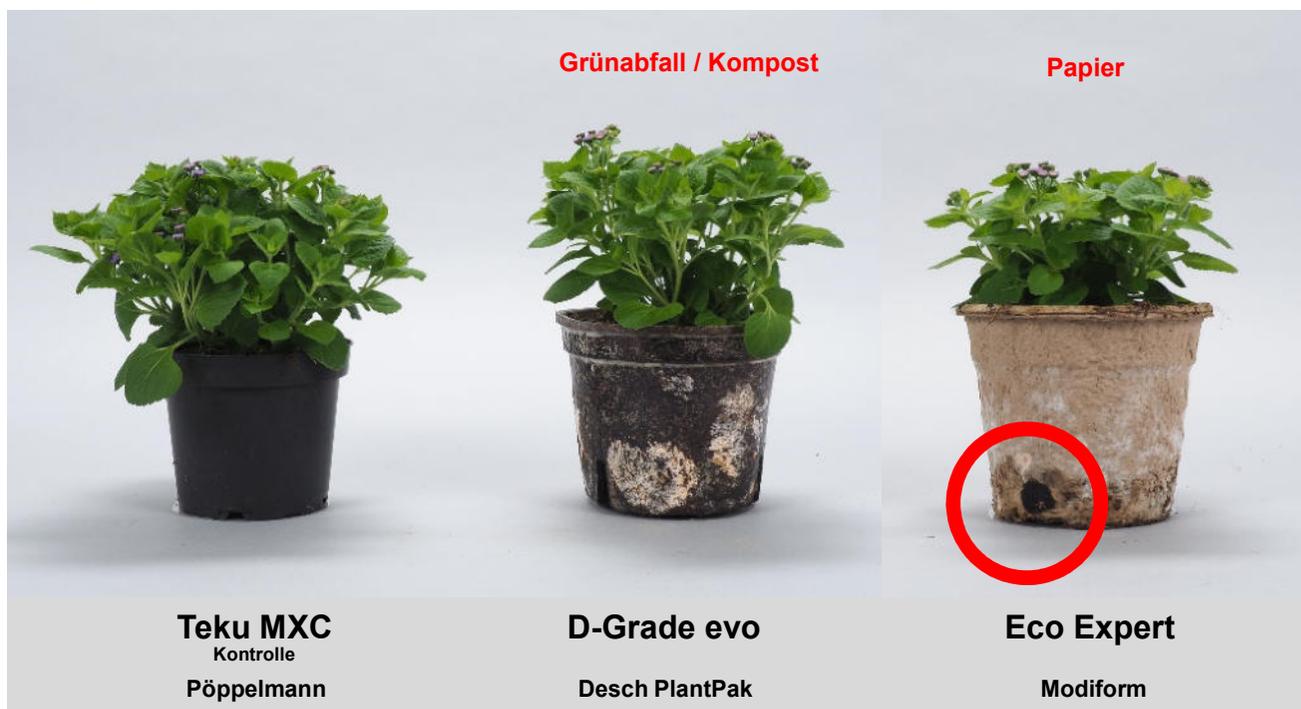
Stark – Töpfe nicht mehr vermarktbar?



Mitpflanzbare Töpfe... auftretende Schimmelprobleme

Vorzeitige Vermarktung Ende März notwendig (KD 5 Wo)?

Ageratum Patina Blue (Flo)



Mitpflanzbare Töpfe... auftretende Schimmelprobleme



Eco Expert (Papier)



D-Grade evo (Grünabfall / Kompost)

Mitpflanzbare Töpfe... auftretende Risse



Mitpflanzbare Töpfe... Töpfe intakt - Verfärbungen

Leicht – Töpfe vermarktbar?



Teku MXC
Kontrolle
Pöppelmann

Jiffy R2
Torf
Jiffy

Fertil Pot NT
Holzfaser
Fertil

Plantics BV

- Dopa
- Papier und Bioharz



Mitpflanzbare Töpfe... Töpfe intakt – keine Einschränkungen



Teku MXC
Son
Kontrolle
Pöppelmann

Bioform (6 M)
Paper
PC Paper Compound

Plenta
Hanf
Evolutio

POTTBURRI
Sonnenblumenschalen
Pottburri

Mitpflanzbare Töpfe... Töpfe intakt – keine Einschränkungen



Teku MXC

Kontrolle
Pöppelmann

Bioform (6 M)

Paper
PC Paper Compound

Plenta

Hanf
Evolutio

POTTBURRI

Sonnenblumenschalen
Pottburri

Mitpflanzbare Töpfe... Kulturtyp: eher trocken

POTTBURRI

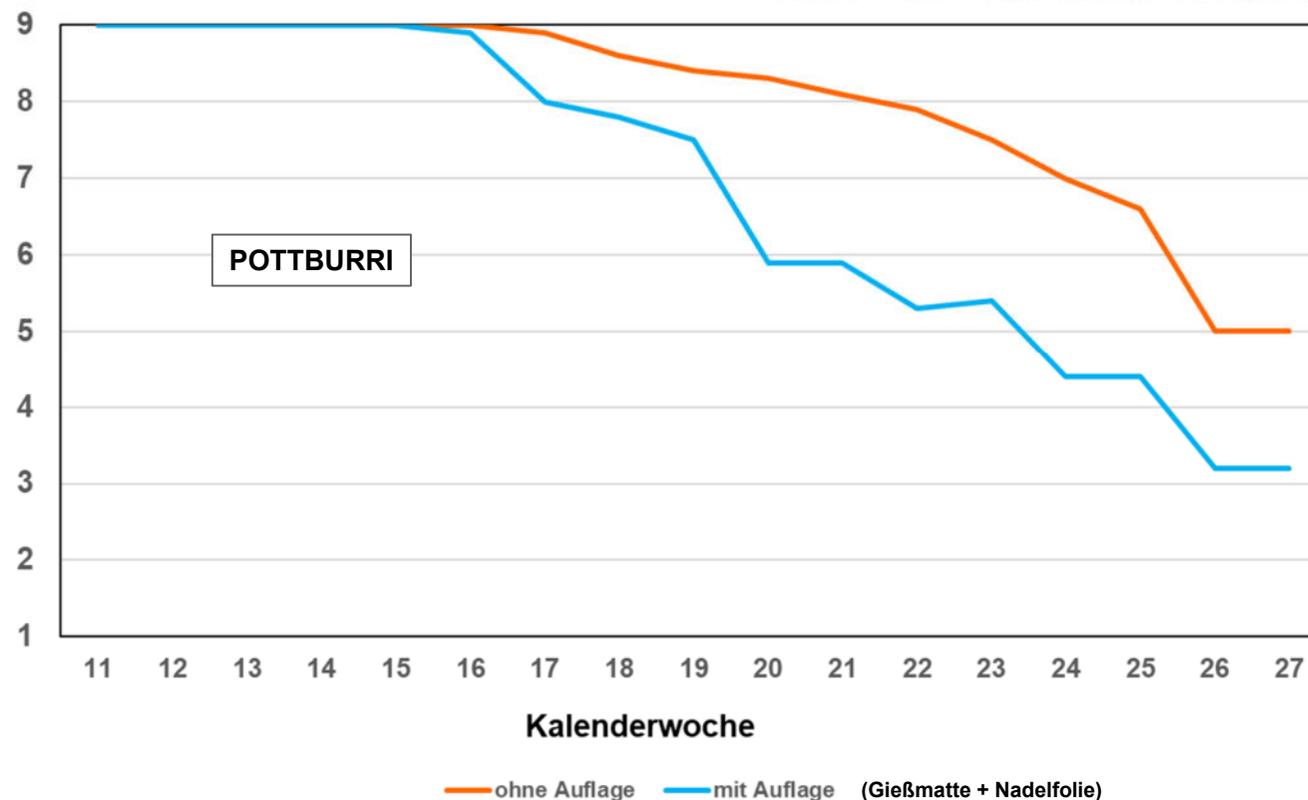


Fertil Pot NT



optischer Zustand Topf (9-1 / 9 = sehr gut)

Petunia 'Dekko Bright Pink' (To KW 8, EET)





- eher trockenere Kulturweise → Zersetzung des Topfes wird verlangsamt
- weiter Topfabstand von Anfang an → Kleinklima weniger feucht
- besser nicht! Verwendung in der Vermehrung (Sprühnebel, unter Folie u.a.)
- ...

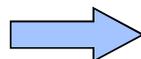


Vektorgrafiken: pixabay.com

Mitpflanzbare Töpfe... Kulturtyp: eher trocken

Töpfe sollen...

- stabil sein bei der Tischentnahme



stabiler im trockenen Zustand



Fertil Pot NT Standard / Versuch Pelargonien 2021

Fotos vom 19.04.2021

- **Topfmaterien verhalten sich unterschiedlich, je nachdem was für ein Substrat verwendet wird**

➔ **in torf reduzierten Substraten altern die Materialien schneller (Chrysanthemen)**

(Korting, Versuche im dt. Gartenbau 2020)

- **erhöhte Aufmerksamkeit Trauermückenlarven (abhängig vom Topfmaterial)**



Mitpflanzbare Töpfe... Lichtdurchlässigkeit





Herausforderung - Kontrolle der Wurzeln

- keine / weniger Wurzeln sichtbar bei Lichtdurchlässigkeit

Muss man sich da nur dran gewöhnen, dass das so ist?

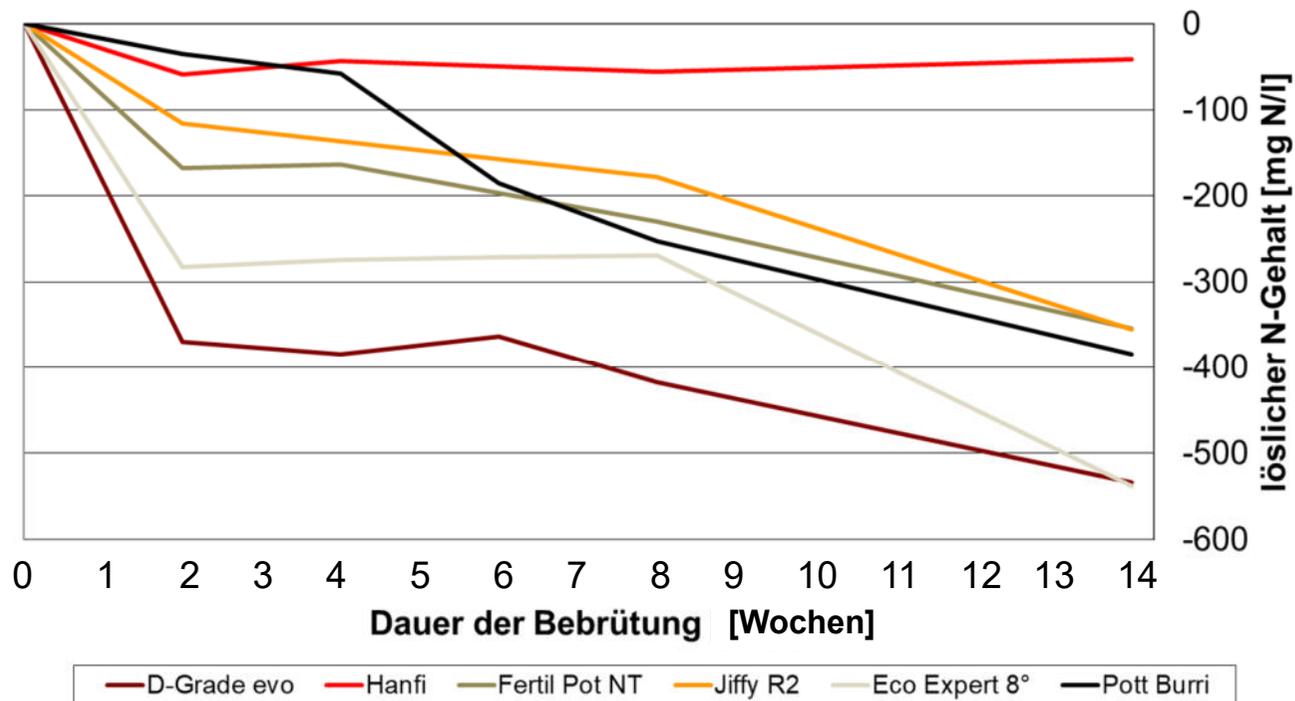
Wie erkenne ich Wurzelkrankheiten?

Bewertung?



Stickstoffimmobilisierung

verändert nach
Michael Emmel,
2020 / 2021



Einfluss unterschiedlicher Töpfe auf den Stickstoffgehalt eines Substrates während der Bebrütung



Stickstoffimmobilisierung

- je stabiler ein Topf, desto weniger Stickstoff wird immobilisiert

Bewertung?

Umgang mit Topfveränderungen: Risse – Verpilzung – Schimmel...

Diskutiert wird

- Topf im Tray vermarkten
- Vermarktung der Töpfe mit Banderole
- „Topf-in-Topf Lösung“
Kultur im konventionellen Kunststofftopf, vor dem Verkauf umsetzen
in einen mitpflanzbaren Topf; Kunststofftopf wird erneut verwendet

Mitpflanzbare Töpfe... Erwartungen Produzent / Verbraucher

Produzent



Stabil in der Kultur



Verbraucher



Schnelle Zersetzung
nach dem Auspflanzen



Im Frühjahr gepflanzt!
Im Herbst zersetzt?



Mitpflanzbare Töpfe... Erwartungen des Verbrauchers



mit Beet- und Balkonpflanzen

Balkonkästen Pflanzung im Mai – Anfang Oktober abgeräumt  5 Monate





Test 2020 mit Beet- und Balkonpflanzen

Balkonkästen Pflanzung im Mai – Anfang Oktober abgeräumt  5 Monate



Eco Expert (Pappe)



Plenta (Hanf)

Mitpflanzbare Töpfe... Erwartungen des Verbrauchers



Plenta (Hanf)



Mitpflanzbare Töpfe... Erwartungen des Verbrauchers



Biotonne? Restmüll?



waste-separation-502952_1920, Michael Schwarzenberger, pixabay
Biotonne dustbin-2652779_1920, Wolfgang Eckert pixabay

Mitpflanzbare Töpfe... TopfAuswahl abhängig von

- **Wie lang ist die Kulturdauer?**
- **Müssen die Töpfe maschinengängig und bedruckbar sein?**
- **Welcher Absatzkanal (Großhandel – Endverkauf)?**



Achtung: Töpfe nicht auf Vorrat kaufen – haben keine lange Lagerfähigkeit!

- ➔ **Der Markt ist deutlich in Bewegung geraten / gibt einen Bedarf / Produktionsanfragen nehmen zu**
- ➔ **jeder Betrieb muss für sich überprüfen, was unter den örtlichen Gegebenheiten in Frage kommt**
- ➔ **vor großflächigem Einsatz Erfahrungen im Kleinformat sammeln!**





Prospekt Aldi Süd KW 24 2023 (Quelle: LinkedIn)

Aldi Nord hat bei einem Produzenten in Niedersachsen angefragt

Zu guter Letzt... was zum Nachdenken...

Kunststofftopf – recycelbar

Kreislaufwirtschaft möglich - Mehrfachnutzung

**Bioplastiktöpfe – industriell
kompostierbar**

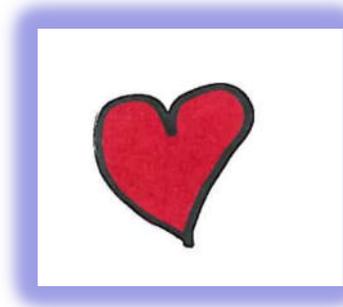
Wegwerfprodukte – weitestgehend Einweg

(haus)kompostierbare Töpfe - mitpflanzbar

Einwegprodukt – Material wird beseitigt

Der Topf muss sein! Topfmaterialien kritisch hinterfragt

- beate.terhell@lwk-niedersachsen.de
- 0511-4005-2152



**lichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**