

Substrate für den biologischen Zierpflanzenbau

Fabian Heesch, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Heidelberg

BioAgrar 2024 – Messe für ökologische Landwirtschaft, 16. Oktober 2024



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Warum Bio-Zierpflanzen?

→ Produktionsumfang und Nachfrage noch klein

→ Viele gute Gründe für Bio-Zierpflanzen:

- Profilierungsmöglichkeit gegenüber dem Massenmarkt
- Keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln
- Sparsamer Einsatz von Ressourcen + Umweltschutz
- Geringere Gesundheitsgefährdung der Mitarbeiter



Pelargonium zonale (Foto: LVG Heidelberg)

Bio-Zierpflanzen erfolgreich produzieren – geht das?

- Wuchsregulation **ohne** chemischen Hemmstoffeinsatz?
- Nährstoffversorgung **ohne** mineralische Dünger?
- Pflanzenschutz **ohne** chemische Pflanzenschutzmittel?



Botrytisbefall bei Echinacea pupurea (Foto: LVG Heidelberg)

→ **produktionstechnische Herausforderungen!**

Ökologische Kulturführung von Topfpflanzen im Gewächshaus

nur ökologischer
Pflanzenschutz

nur ökologisches
Vermehrungsmaterial

Torf zu 100% erlaubt

nur organische oder
natürliche Dünger



Offizielles EU-Bio-Logo (Bild: Europäische Kommission)

keine
Umstellungszeit
bei Topfproduktion

räumliche Trennung;
Kennzeichnung von
Produktionsmitteln

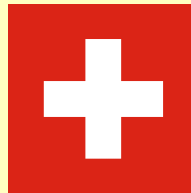
EU-Bio-VO Nr. 2018/848: 100 % Torf ist möglich, keine synthetischen Zuschlagsstoffe

Rechtliches

	Bioland	Naturland	Demeter	Bio Austria
Torfanteil (Anzucht)	max. 70 %	max. 80 %	max. 70 %	max. 70 %
Torfanteil (Topfsubstrat)	max. 80 % (Topfkräuter) max. 50 %	max. 50 %	max. 50 %	max. 70 % (Topfkräuter) max. 50 % (Zierpflanzen) max. 30 % (Stauden)
Kompost (im Topfsubstrat)	-	-	min. 25 % präpariert	-

Keine synthetischen Zuschlagsstoffe, aber organische Bevorratungsdünger erlaubt.

Bio-Substrate in der Produktion



Rechtliches

	Bio Suisse
Torfanteil (Anzucht)	max. 70 %
Torfanteil (Topfsubstrat)	max. 70 % (Moorbeetpflanzen), max. 50 % (Topfpflanzen + Kräuter), max. 30 % (B&B + Stauden)
Kompost (im Topfsubstrat)	min. 10 % (Topfpflanzen + Kräuter) min. 20 % (B&B + Stauden)

Keine synthetischen Zuschlagsstoffe, aber organische Bevorratungsdünger erlaubt.

Torfersatz in der Produktion



Chancen

Risiken



Schrittweise reduzieren!

Geschickt kombinieren im Baukastensystem!

Jeder Torfersatzstoff bietet Vor- und Nachteile!

- Schwarz- und Weißtorf
- Nährstoffarm
- Sauer
- Strukturstabil
- Hohe Wasserspeicherfähigkeit

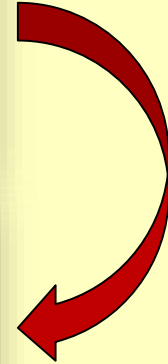


Fermentierung, stark abhängig vom Ausgangsmaterial

- Puffernde Wirkung
- Wertvolle Mikroorganismen
- Lieferant für Phosphor, Kalium und Spurenelemente
- Hoher pH-Wert und Salzgehalt
- Hohes Volumengewicht
- Mittlere bis nur geringe Luft- und Wasserkapazität



- Abfallstoffe aus Sägerestholz
- Herstellung: Zerfaserung unter Dampf und Druck und Zusatz von färbenden Stoffen
- Niedrige Nährstoff- und Salzgehalte
- Geringes Volumengewicht
- Hohe Luftkapazität
- Geringe Wasserkapazität
- N-Immobilisierung möglich



- Abfallstoffe aus Baumrinde

Herstellung: Zerkleinerung

Fermentation zur Vermeidung der Stickstoffbindung und zum Abbau wachstumshemmender Stoffe



- Gute Strukturstabilität
- Heimische Produktion/Reststoff
- Hoher pH-Wert
- N-Immobilisierung möglich



- Herstellung: Ablösen der Fasern von der Kokosnuss, werden gewaschen und für den Transport gepresst
- Geringe Gefahr der N-Bindung
- Hohe Luft- und Wasserkapazität
- Gute Wiederbenetzbarkeit
- CO₂ – Fußabdruck?
- Hohe Na-, Cl-, und Salzgehalte möglich



- Nach Substratumstellung → aufmerksam beobachten und Bewässerungsstrategie anpassen
- Oft, aber nicht immer:
 - Häufiger bewässern
 - Anstauzeit verringern
 - Anstauhöhe anheben
- Richtigen Bewässerungszeitpunkt nicht durch Anheben der Töpfe erfühlen, sondern Austopfen um Wasserversorgung zu beurteilen
- Physikalische Eigenschaften können sich bei langen Kulturzeiten auch ändern (z. B. Sackung)

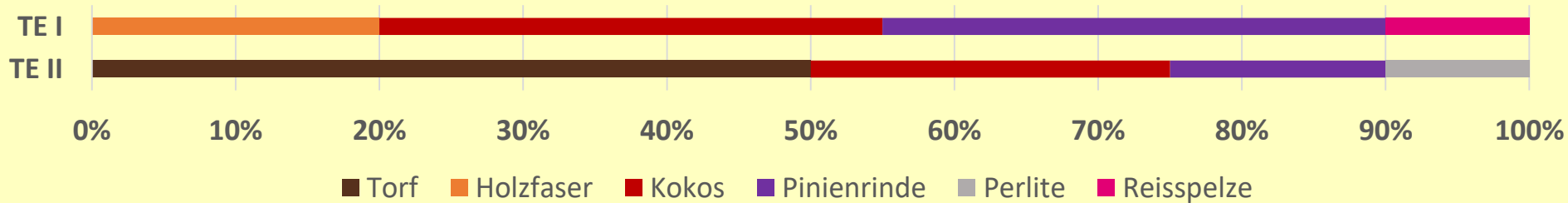
- Unterschiedliche Kapillarität der Substrate:



N-Immobilisierung beachten

➤ *Euphorbia pulcherrima*: Beide Substrate wiesen eine Stickstoffimmobilisierung auf.

Brutversuch	Labor-nummer	NH ₄ -N mg/l	Tag 0 NO ₃ -N mg/l	Nlösl mg/l	NH ₄ -N mg/l	Tag 14 NO ₃ -N mg/l	Nlösl mg/l	NH ₄ -N mg/l	Tag 21 NO ₃ -N mg/l	Nlösl mg/l	Diff Nlösl mg/l
TE I	a 4923	296	220	517	258	206	464	214	186	400	-117
TE II	a 4924	319	222	541	304	231	535	247	265	511	-30

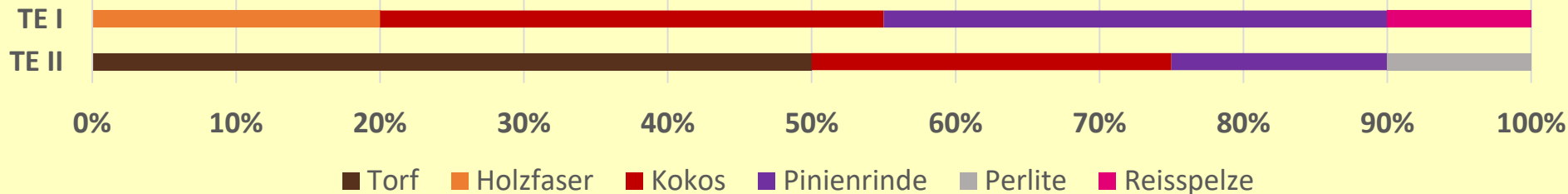
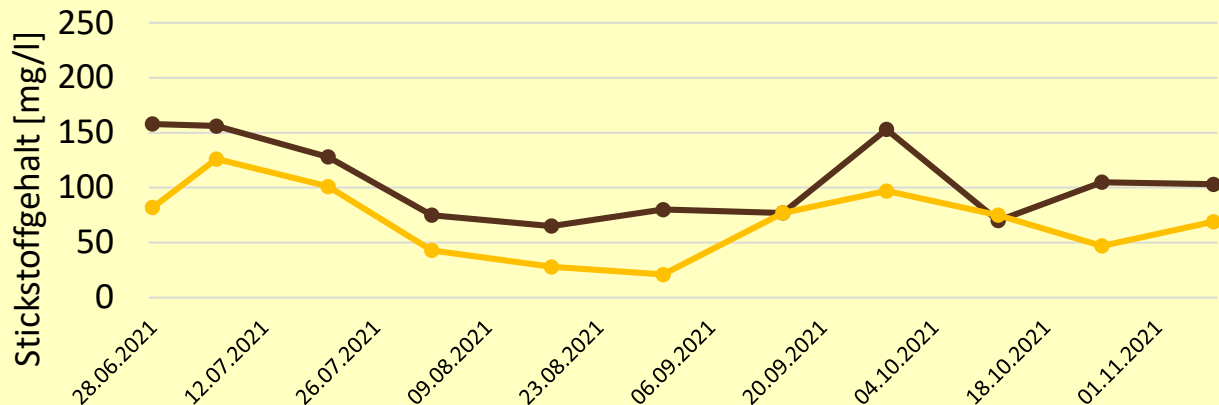


N-Immobilisierung beachten

**KuWo
21**



**Analyseergebnisse der Substratproben
- Stickstoff (CAT) -**

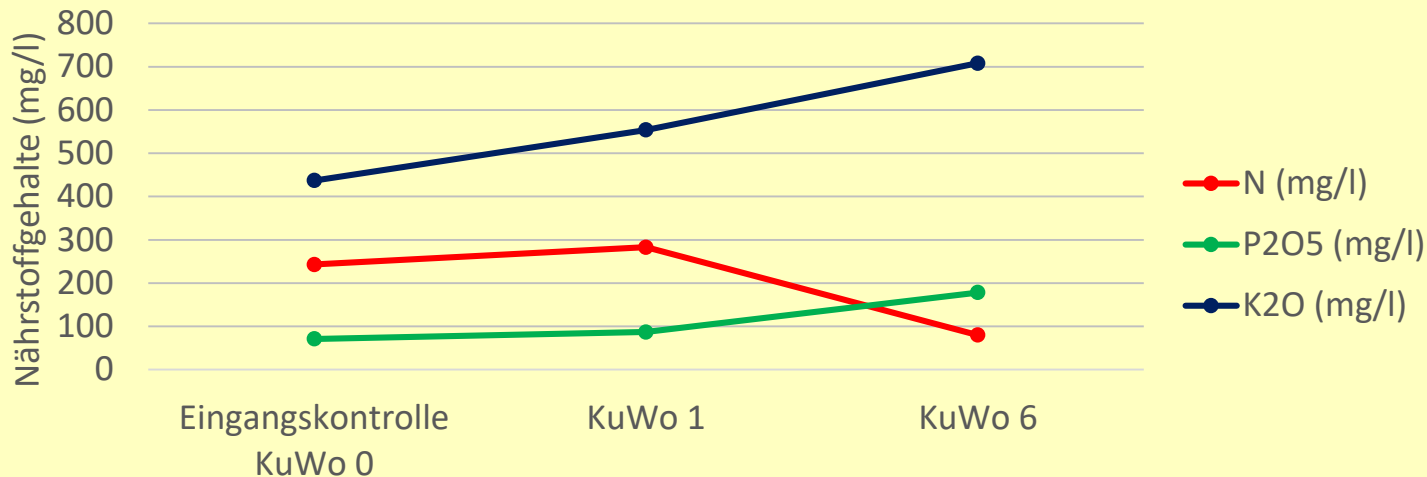


hohe Salz- und Nährstoffgehalte

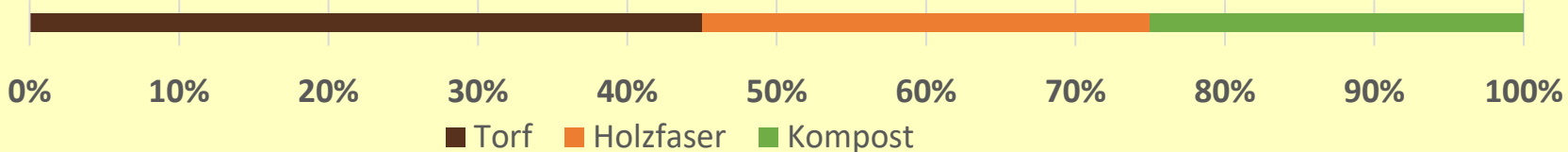


KuWo 6

Osteospermum, Nährstoffgehalte im Kulturverlauf
(Topfwoche: KW 14)



Torfreduziert



Bewässerung und Düngung anpassen

Varianten	Bestandteile Substrate
1. 70 % Torfanteil	70 % Torf, 15 % Ton, 15 % Kokosfaser
2. 55 % Torfanteil	55 % Torf, 15 % Ton, 15 % Kokosfaser, 15 % Rindenhumus
3. 45 % Torfanteil	45 % Torf, 15 % Ton, 30 % Rindenhumus, 10 % Cocopeat
4. 0 % Torfanteil	10 % Ton, 15 % Kokosfaser, 30 % Rindenhumus, 15 % Cocopeat, 30 % Holzfaser



0 %

45 %

55 %

70 %



Torfreduzierung im Topf - Fazit

- Kulturbegleitende Substratanalysen sind das A & O
- Kompost als wertvoller Lieferant für Mikroorganismen, P und K sowie Spurennährstoffe, N-betont düngen
- N-Immobilisierung durch Torfersatzstoffe beachten
- Zu hohe Salzgehalte vermeiden
- Kulturbegleitende Substratanalysen sind das A & O



Wir begleiten Sie gerne!

Projektangebot

- betriebsindividuelle Unterstützung
- Auswahl geeigneter Substrate
- Anpassung der Kulturführung
- alle gartenbaulichen Sparten
 - kostenfrei



Fabian Heesch

fabian.heesch@lvg.bwl.de

Tel.: +49-6221-7484-944

Mobil: +49-172-244-31-67

Christine Petig

christine.petig@lvg.bwl.de

Tel.: +49-6221-7484-17

Mobil: + 49-172-246-22-38

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

www.projekt-finito.de



Baden-Württemberg