



Herausforderungen bei der Qualitätssicherung von Torfersatzstoffen

Dr. Anne Bergmann, GGS
FNR Online-Workshopreihe 2024

06.03.2024

RAL-Gütesicherungen unter dem Dach der Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e.V.

Rinde für Pflanzenbau
Rindenmulch - Rindenhumus

Substratausgangsstoffe
Hochmoortorf - Holzfasern - Kokosprodukte - Perlit

Kultursubstrate

Blumenerden

Blähton als Kultursubstrat

Dachsubstrate

Intensivbegrünung und Extensivbegrünung in ein- und mehrschichtiger Bauweise - Dränschichtschüttstoffe

Baumsubstrate

Bauweise 1 und 2



Torfersatzstoffe: Allgemeine Anforderungen

- pflanzenverträglich
- frei von Fremdstoffen
- frei von Unkraut
- ggf. hygienisiert
- Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Schadstoffgrenzwerte

Torfersatzstoff: Rindenhumus

RAL-Gütesicherung Rinde für Pflanzenbau - *Rindenhumus* -

RindenHumus ist kompostierte, zerkleinerte und fraktionierte Rinde mit oder ohne Nährstoffzusätzen.

Mit der Kompostierung werden wachstumshemmende Inhaltsstoffe abgebaut und die Stickstoffdynamik stabilisiert.

Torfersatzstoffe: Rindenhumus

Eigenschaften Rindenhumus		
pH-Wert	4,0 – 7,0	
Salzgehalt [g/l]	≤ 1,5	
lösliche Hauptnährstoffe [mg/l]		
Stickstoff (NH ₄ -N + NO ₃ -N)	≤ 400	
Phosphor (P ₂ O ₅)	≤ 150 (CAT-Extrakt)	≤ 400 (CAL-Extrakt)
Kalium (K ₂ O)	≤ 600 (CAT-Extrakt)	≤ 800 (CAL-Extrakt)
Stickstoffdynamik [mg/l] (N-Immobilisierung / N-Mineralisierung)	Δ N ≤ 120	

Torfersatzstoff: Holzfasern

RAL-Gütesicherung Holzfasern

Holzfasern sind mechanisch-thermisch aufgefaserter und ggf. mit Konditionierungstoffen behandeltes Holz für pflanzenbauliche Zwecke.

Torfersatzstoff: Holzfasern

Eigenschaften Holzfasern		
pH-Wert	≤ 6,5	
Salzgehalt [g/l]	≤ 0,5	
lösliche Hauptnährstoffe [mg/l]		
Stickstoff (NH ₄ -N + NO ₃ -N)	≤ 50	
Phosphor (P ₂ O ₅)	≤ 50 (CAT-Extrakt)	≤ 100 (CAL-Extrakt)
Kalium (K ₂ O)	≤ 100 (CAT-Extrakt)	≤ 150 (CAL-Extrakt)
Stickstoffdynamik [mg/l] (N-Immobilisierung / N-Mineralisierung)	Δ N ≤ 200: Mischkomponente für Kultursubstrate max. 20 Vol.-% Δ N ≤ 100: Mischkomponente für Kultursubstrate max. 40 Vol.-%	

Torfersatzstoff: Kokosprodukte

RAL-Gütesicherung Kokosprodukte

Kokosprodukte werden aus der äußeren Schale der Kokosnuss gewonnen und für die gartenbauliche Nutzung aufbereitet.

Kokosfasern

Kokosmark (Cocopith, Cocopeat, Kokosmehl)

Kokos-Chips

Torfersatzstoff: Kokosprodukte

Eigenschaften Kokosprodukte			
	Mischkomponente für Substrate		
	max. 100 Vol.-%	max. 60 Vol.-%	max. 30 Vol.-%
pH-Wert	< 6,5		
Salzgehalt [g/l]	< 0,5	< 0,8	< 1,5
Natrium (Na) [mg/l]	< 70	< 120	< 230
Chlorid (Cl) [mg/l]	< 100	< 170	< 330
lösliche Hauptnährstoffe [mg/l]			
Kalium (K ₂ O)	≤ 400 (CAT-Extrakt)	≤ 700 (CAT-Extrakt)	≤ 1300 (CAT-Extrakt)
	≤ 500 (CAL-Extrakt)	≤ 850 (CAL-Extrakt)	≤ 1600 (CAL-Extrakt)
Stickstoffdynamik [mg/l] (N-Immobilisierung / N-Mineralisierung)	Δ N ≤ 50	Δ N ≤ 85	Δ N ≤ 170

Torfersatzstoff: Substratkompost



Substratkompost ist Fertigkompost mit begrenzten Gehalten an löslichen Pflanzennährstoffen und Salzen zur Verwendung als Mischkomponente bei der Herstellung von Erden und Kultursubstraten.

Gütesicherung bei der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Torfersatzstoff: Substratkompost

Eigenschaften Substratkompost

	Typ 1	Typ 2
Mischkomponente im Substrat	bis 40 Vol.-%	bis 20 Vol.-%
pH-Wert	6,6 – 8,3	
Salzgehalt [g/l]	< 2,5	< 5,0
Natrium (Na) [mg/l]	< 250	< 500
Chlorid (Cl) [mg/l]	< 500	< 1000
lösliche Hauptnährstoffe [mg/l]		
Stickstoff (NH ₄ -N + NO ₃ -N)	< 300 mg/l	< 600 mg/l
Phosphor (P ₂ O ₅)	< 1200 mg/l	< 2400 mg/l
Kalium (K ₂ O)	< 2000 mg/l	< 4000 mg/l
Rottegrad	Rottegrad V	



Die Düngemittelverordnung

Herausforderung für torffreie/torfreduzierte Substrate

Düngemittelverordnung

Problem 1:

- Angabe Nährstoffdeklaration auf der Verpackung
- Aktuell liegen Toleranzen für Nährstoffe bei 50%
- Torfreduzierte / torffreie Substrate werden häufig mit langsam fließenden Düngern aufgedüngt, deren Nährstofffreisetzung schwer kalkulierbar ist (insb. Stickstoff)

Düngemittelverordnung

Änderungsvorschlag GGS und IVG:

- Für Kultursubstrate, die mit langsam fließenden Düngern aufgedüngt sind und bei denen damit verbundene hohe Schwankungen im Zeitraum der Lagerung zu erwarten sind, sollte eine Toleranz von 85% gelten
- Anpassung Gütesicherung

Düngemittelverordnung

Problem 2:

- Aktuell liegt Toleranz für den pH-Wert bei 0,4 Einheiten
- Torfreduzierte / torffreie Substrate weisen durch Umsetzungsprozesse stärkere Schwankungen beim pH-Wert auf. Zudem können sich die pH-Werte dieser Substrate im Zeitraum der Lagerung stärker verändern

Änderungsvorschlag GGS und IVG:

- Für Kultursubstrate, die weniger als 50% Torf enthalten, soll eine Toleranz von 0,7 Einheiten gelten → **Anpassung Gütesicherung**

Torffreie Substrate → Torffreie Methoden?

- Auch der Keimpflanzentest soll torffrei werden!
- Aktuelles Referenzsubstrat: Hochmoortorf
- Ziel: Finden einer Alternative zum Torf-Standard
- B.Sc.-Arbeit (HS Osnabrück), LVG Hannover-Ahlem
- Start: April 2024





Gartenbaureferentin Dr. Anne Bergmann

Wunstorfer Landstraße 9

30453 Hannover

Tel.: 0511 / 481 89 388 Fax.: 0511 / 481 82 87

Email: info@substrate-ev.org Web: www.substrate-ev.org

