TerÖko

Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat! HANDOUT

5. November 2025, Kassel-Wilhelmshöhe

Gefördert durch:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

BÖL

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Bioland

UNIKASSEL VERSITÄT

LVG Heidelberg

FHE FACHHOCHSCHULE ERFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ISA

Projektteam & Förderung

Laufzeit:
September 2020
bis Ende 2025

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

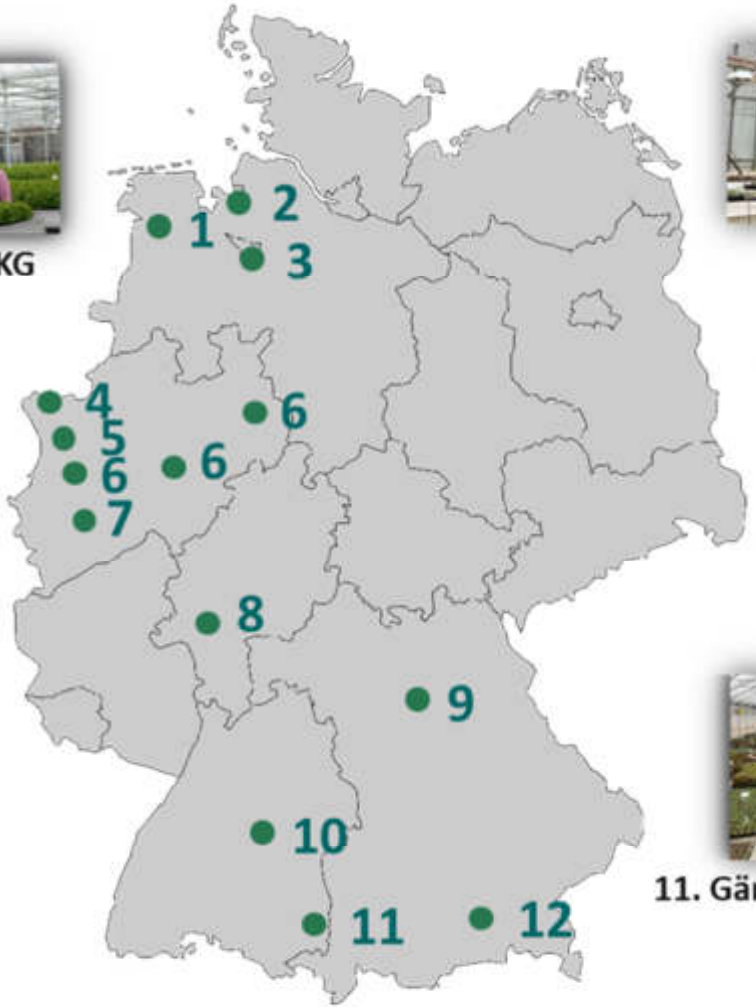
BÖL
BUNDESPROGRAMM ÖKOLOGISCHER LANDBAU

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektbetriebe

4. Jentjens Gärtnerei GbR

1. Rogge KG



2. herb's

3. Pflanzen aus dem Cuxland

5. LA'BiO

7. Gärtnerei Köllen

6. Blu-Blumen

9. KräuterGut

8. Mulke Topfkräuter

10. Lemberghof

11. Gärtnerei Gaißmayer

12. Pflanzen Kölle

Ziel des Projektes

Mehr Kompost und weniger Torf im Bio-Kräutertopf durch:

- Entwicklung und Erprobung von Topfkräuter-Substraten mit hohen Kompostanteilen
- Optimierung des Herstellungsprozesses für einen qualitativ hochwertigen und phytosanitär hoch wirksamen Premium-Grüngutkompost
- Unterstützung bei der Überarbeitung der Güterichtlinien für Substrat-Komposte und
- Beitrag zur besseren Verfügbarkeit

Ziel des Workshops

Festlegung nötiger Schritte

- damit das Angebot an substratfähigen Komposten steigen kann
- und somit auch höhere Anteile von Kompost in den Substraten eingesetzt wird.

Programm Vormittag

Langfristige Etablierung höherer Anteile an Komposten in den Substratmischungen

- Machbarkeit für höhere Kompostanteile in Profisubstraten – was ist möglich und was ist dafür notwendig? Ergebnisse der Anbauversuche und Statements der Anbaupraxis und Beratung (Projektteam TerÖko)

- Welche Hindernisse gibt es aus der Sicht der Substrat- und Kompostbranche für den Komposteinsatz in Substraten für den Erwerbsgartenbau? Statements aus der Substrat- und Kompostbranche

Fragen und Sammlung Diskussionspunkte

Programm Vormittag

Langfristige Etablierung höherer Anteile an Komposten in den Substratmischungen

- Neue Erkenntnisse zu den fachlichen Grundlagen einer Weiterentwicklung der RAL-Gütesicherung 251 Substratkompost (Ralf Gottschall, ISA)

- Stand der Weiterentwicklung der RAL-Gütesicherung 251 Substratkompost bei der BGK und Status Quo der Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften (Maria Thelen-Jüngling, BGK)

Fragen und Sammlung Diskussionspunkte

Programm Nachmittag

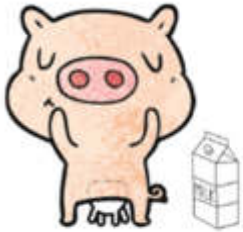
- **Mögliche Schritte zur Steigerung des Angebots an substratfähigen Komposten und höherer Einsatz von Kompost in der Praxis**

Diskussion der wichtigsten Fragen und Fazit

Was muss der Kompost erfüllen?

Klimaschutz und positiver ökologischer Fußabdruck...

in großen Mengen regional verfügbar



gleichbleibende Qualität

positive Eigenschaften und Anbausicherheit

Gleichbleibende Qualitäten

Möglichkeiten im Gütesicherungssystem

Update existierender Güterichtlinien für Substrat-Komposte

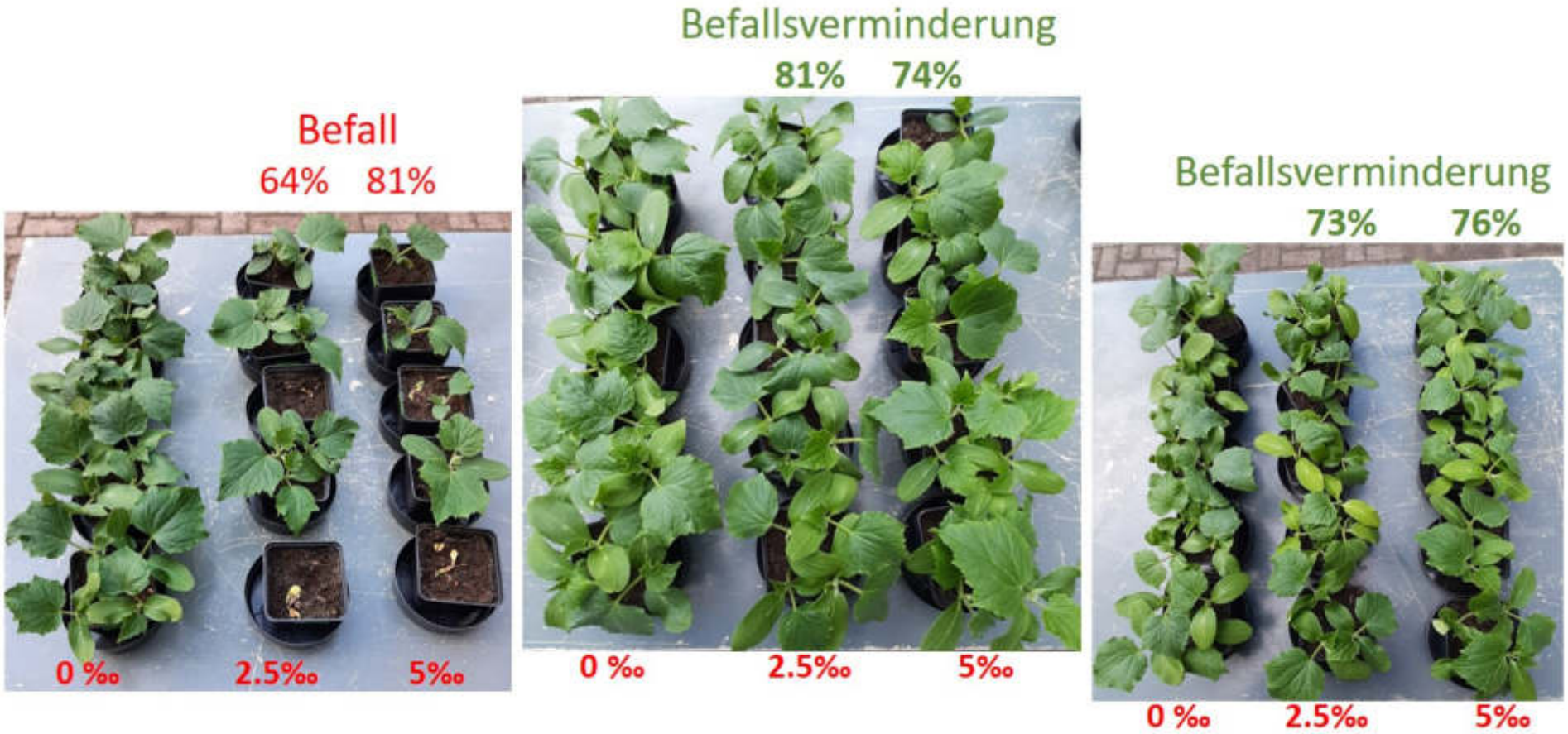
Überarbeitung des Rottegrads als einer der wichtigsten Qualitätsparameter der Kompostreife

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Was ist für die Anbau-Praxis wichtig?

- Kompost als ein Substratbestandteil mit „Bio-Gedanke“, Kreislauf
- Kompost als Torfersatz wünschenswert
- Kompaktes und besseres Wachstum der Pflanzen
- **Qualität muss stimmen**: Gleichmäßigkeit in Qualität, Strukturstabilität, Fehlende Kapillarität ausgleichen, Verbesserung der Wasserhaltekraft und Wiedervernässung, rückstandsfrei, kein Plastik, Beweis suppressive Wirkung
- Gewicht/Transport der fertigen Pflanzen darf nicht zu hoch sein
- Angebot Substrate mit unterschiedlichen Kompostrezepturen erwünscht in Abhängigkeit zur Nutzung

Ergebnisse Biotests der suppressiven Wirkung



EE0 EE0+50%D1 EE0+50%D2

Weitere Ergebnisse Biotests

0‰	2,5‰	5‰	0‰	2,5‰	5‰	0‰	2,5‰	5‰	0‰	2,5‰	5‰	0‰	2,5‰	5‰
EE0			100% Holzfaser			100% Torf			40% Kompost (30% HF, 30% Torf)			60% Kompost (30% HF, 10% Torf)		

gedüngt: EE0: 125 mg N/L Substrat, Holzfaser: 125 mg N/L Substrat, Torf: 112 mg N/L Substrat
SUB40%: 37 mg N/L Substrat, SUB60%: 37 mg N/L Substrat
Torf: pH wurde mit $CaCO_3$ eingestellt

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Wichtige Aspekte aus Sicht der Substratbranche:

- Positive Belebung des Substrats durch Kompost
- Düngung P und K wird abgedeckt
- Regionalität/Nachhaltigkeit ist gegeben
- Eigene Produktion ist besser steuerbar
- Prüfmöglichkeiten/Normen optimieren
- Erfahrungswerte abgleichen (Rottegrad/Atmungsaktivität)

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Hemmnisse aus Sicht der Substratbranche:

- Verpilzung als Problem
- Feucht- und Trockenmasse, Herausforderungen bei Schwankungen
- Salzgehalt limitiert Menge, die ins Substrat gemischt werden kann
- viele Lieferanten liefern inhomogenen Kompost
- Prüfmöglichkeiten sind subjektiv
- gesetzliche Auflagen für eigene Kompost-Produktion zu hoch
- Vol-% Gewicht für Transport
- Fehlende Lagerstätten und weitere logistische Probleme

“Grüngut ist kein Abfall sondern Wertstoff!!”

Fördert Akzeptanz und Wertschöpfung

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Wichtige Aspekte der Kompostpraxis:

- Grüngut ist ein Wertstoff, kein Abfall!! Dies muss entsprechend monetär wertgeschätzt werden (Zahlungsbereitschaft)
- kontinuierliche und sichere Abnahme nicht gewährleistet
- Menge an Inputmaterial und Qualität muss vorhanden sein

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Hemmnisse aus Sicht der Kompostpraxis:

- standardisierte Prozessführung um nötige Qualität zur erzeugen
- Wissen für Prozessführung fehlt und muss implementiert werden!
- Mengenproblematik: Illegale Grüngutentsorgung, Verwertungskonkurrenz stofflich/energetisch, daher Wettbewerbsverzerrung, direkte Grüngutaufbringung in der Landwirtschaft
- Genehmigung für Kompostwerke dauert zu lange, ist zu teuer und Auflagen z.T. zu hoch
- fehlende Kapazitäten (Platz und Personal)

Ergebnisse Workshop Kompost 2023

Forschungsbedarf:

- N-Mineralisation: Besseres Verständnis der mikrobiellen Aktivität
- Kulturzeitverlängerung, Haltbarkeit und Standfestigkeit von Kräutern auf Kompostsubstraten muss weiter erforscht werden
- Attraktivität für Trauermücken
- Datengrundlage Klimabilanzierung
- Wie muss die Qualitätssicherung für Substrate für den Erwerbsgartenbau aussehen?, Schnelles sicheres System zur Reifebestimmung…
- Wo kommt zukünftig das Wasser für die Rotte her?

Abschluss-Diskussion: Mögliche Schritte zur Steigerung des Angebots an substratfähigen Komposten und höherer Einsatz von Kompost in der Praxis

- Wie kann man die Betreiber von Kompostierungsanlagen dazu motivieren, Komposte zum Einsatz in Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau („Substratkomposte“) zu produzieren und was müssten die Kompostwerke dafür tun?
- Wie müsste die Gütesicherung für Substratkomposte zukünftig weiterentwickelt werden?
- Wie müssten die Firmen der Erdenindustrie agieren, um eine sichere Produktion geeigneter Substratkomposte in ausreichender Menge möglich zu machen?
- Was bedeuten die „neuen“ Kultursubstrate mit höherem Kompostanteil für die gartenbauliche Praxis und Beratung, welche Fragen zum Anbau sind, noch offen/was müsste noch erforscht werden?
- Was müsste die Politik tun, um eine Produktion gütegesicherter Substratkomposte zu unterstützen, so dass die kontinuierliche Herstellung der benötigten Mengen grundsätzlich gewährleistet ist?

Aktuelle Ergebnisse

- www.bio-zierpflanzen.de

- www.hortigate.de

FACHHOCHSCHULE ERFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Gartenbau

Machbarkeit für höhere Kompostanteile in Profisubstraten – was ist möglich und was ist dafür notwendig?

TerÖko-Konsortium

1. Kompostsubstrat-Versuche

„Erprobung von Bio-Topfkräutersubstraten mit unterschiedlichen Kompostherkünften und -anteilen bei Topfpetersilie“ (FHE)

Beispielversuch an der Fachhochschule Erfurt 2024

1.1 Von welchen Komposten reden wir eigentlich?

FACHHOCHSCHULE ERFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES Gartenbau

Grüngutkomposte aus Praxis und Forschung

Domäne Frankenhausen (Uni Kassel)

Kompost 1	Kompost 2	Kompost 4
überwiegend holziges Grüngut	holzreich mit krautigem Anteil	
Mietengröße: 1,5 x 2,5 m (H x B)		
12 Monate	5 Monate	2,5 Monate

RETERRA Humuswerk Main-Spessart Kompostierungsanlage Wernfeld

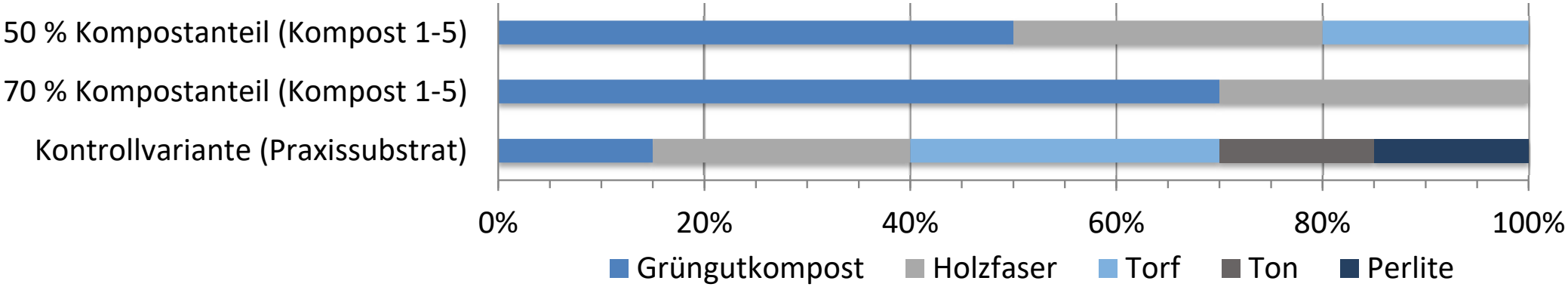
Kompost 3	Kompost 5
holzreich mit krautigem Anteil	
Mietengröße: 2 x 5 m (H x B)	
5 Monate	2,5 Monate

Herstellung: ungedämpft, bei >60 Grad hygienisiert, kontrollierte Prozessführung

1.2 Unterschiede bei den Ausgangsmaterialien (GK)

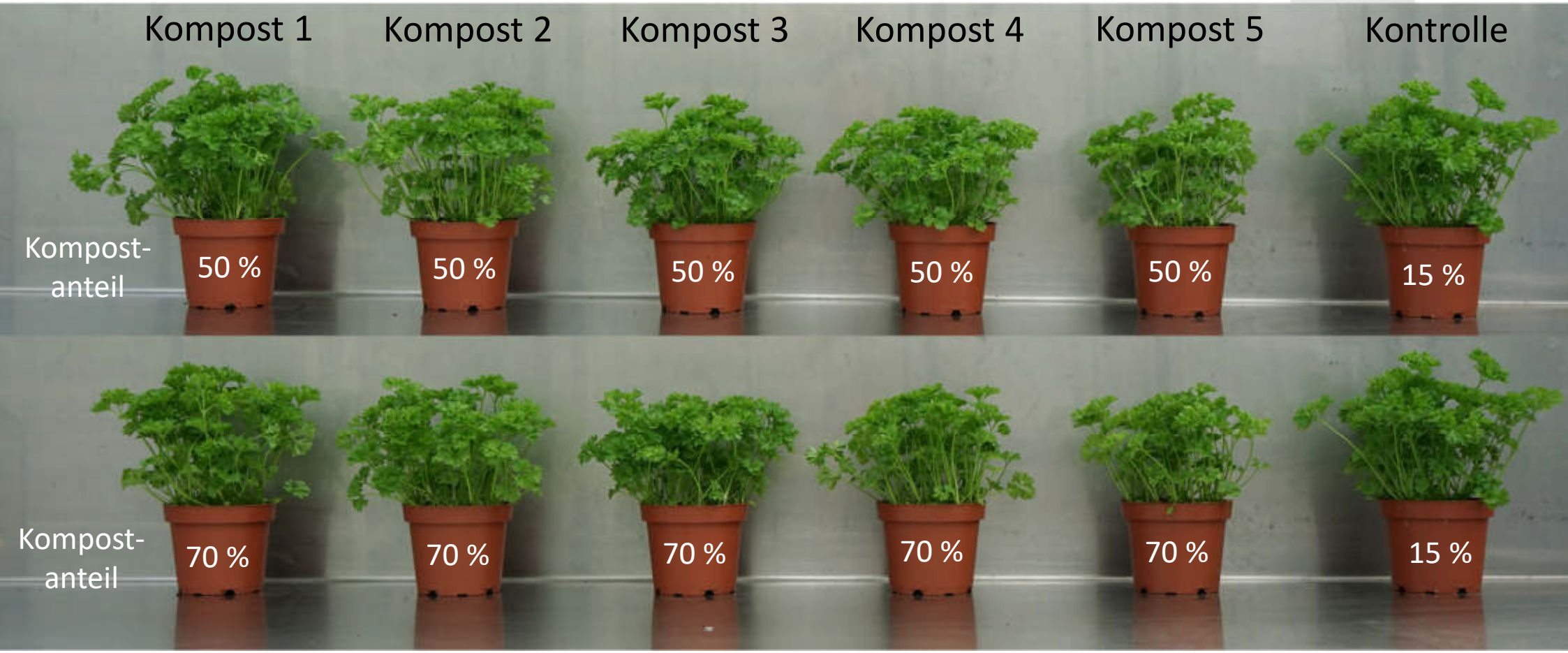
Strukturreiches holziges Grüngut	Strukturarmes krautiges Grüngut
holzreiches Material mit geringem Anteil an Blätter, überwiegend Baum- und Strauchschnitt, kein Bodenanteil	Blätter, Straßenbegleitgrün und Rasenschnitt, geringer Anteil an Baum- und Strauchschnitt
i.d.R. salzärmer	i.d.R. salzreicher
C:N Verhältnis weiter	C:N Verhältnis enger
Material geht oft in die thermische Verwertung	

1.3 Substratzusammensetzung und Kulturdaten

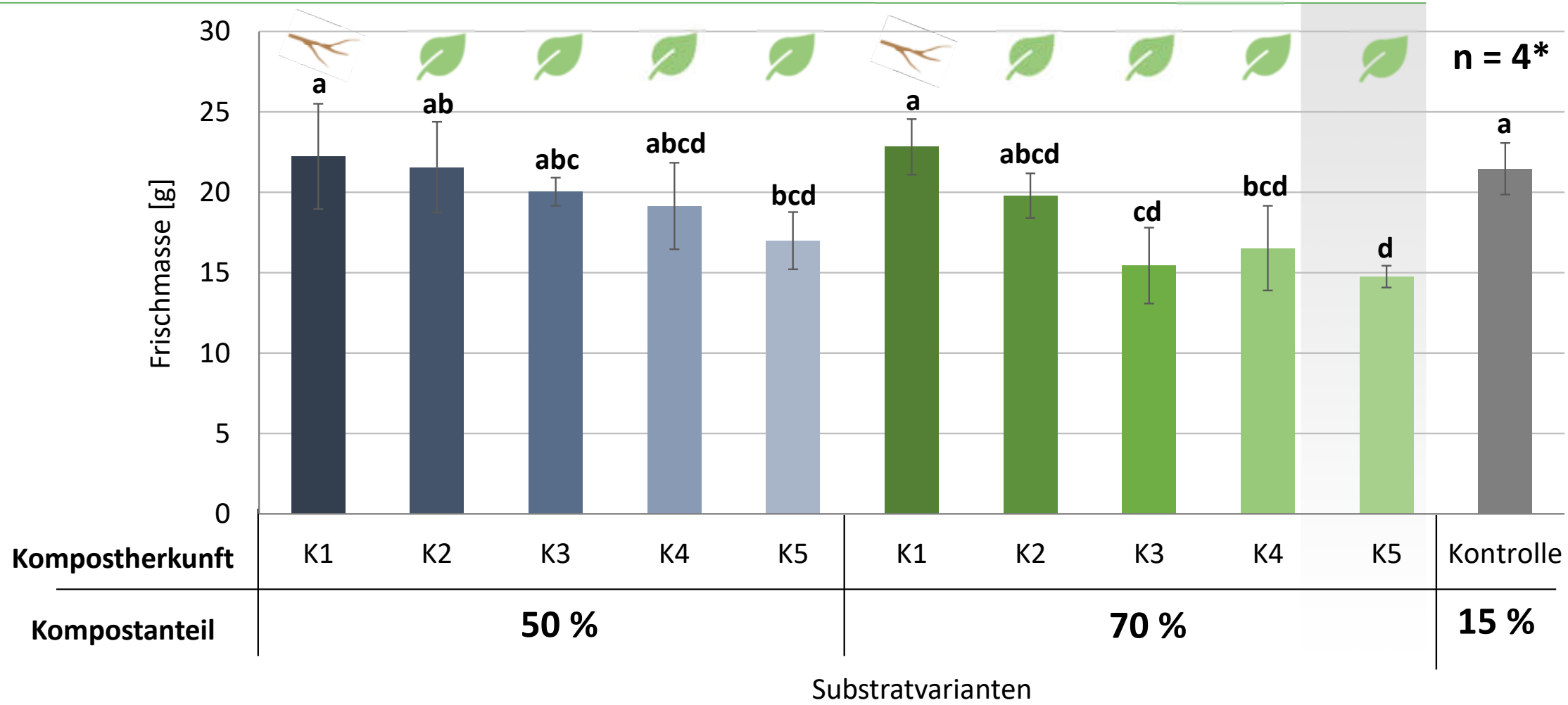


Versuchszeitraum:	19.03. – 29.04.2023 (6 Wochen)
Aussaat:	Petersilie ‚Grüne Perle' (Graines Voltz), 40 Korn/Topf, 12er
Bewässerung:	Bewässerungsmatten auf Fließtischen
Pflanzenschutz:	Nützlingseinsatz: *Steinernema feltiae, Aphidius ervi/matricariae, Diglyphus isaea, Hypoaspis miles*
Düngung:	Bevorratung auf 300 mg N/l (2/3 Hornmehl und 1/3 Horngrieß), Flüssigdüngung während Kultur mit Biovin (7-0-2)

1.4 Endbonitur am 29.04.2024 (6 Wochen nach Aussaat)



1.5 Frischmasse zur Endbonitur am 29.04.2024

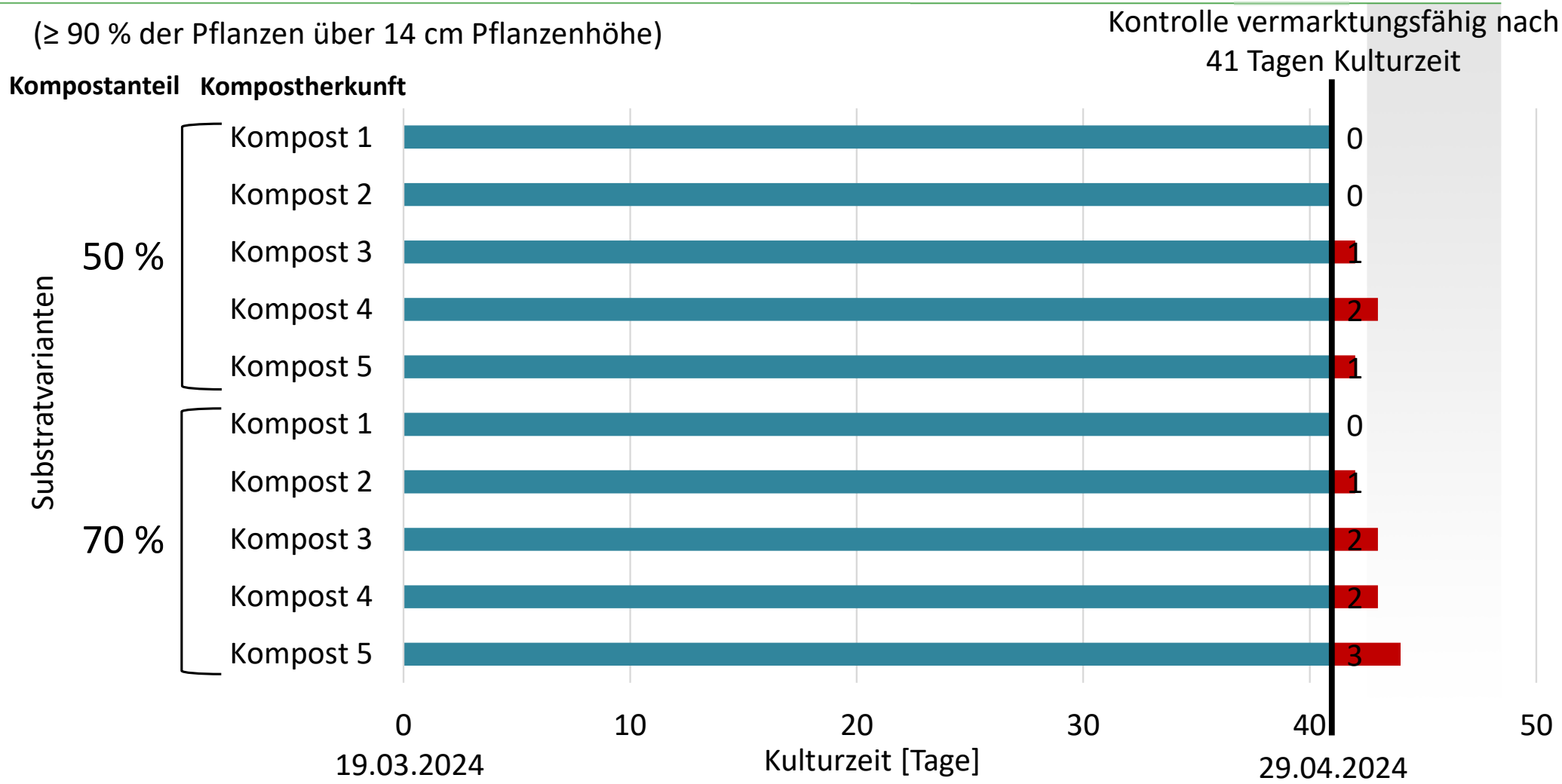


einfaktorielle ANOVA, Tukey-Test, α = 0,05

* 4 Wiederholungen mit je 6 Pflanzen

1.6 Kulturzeitverlängerung

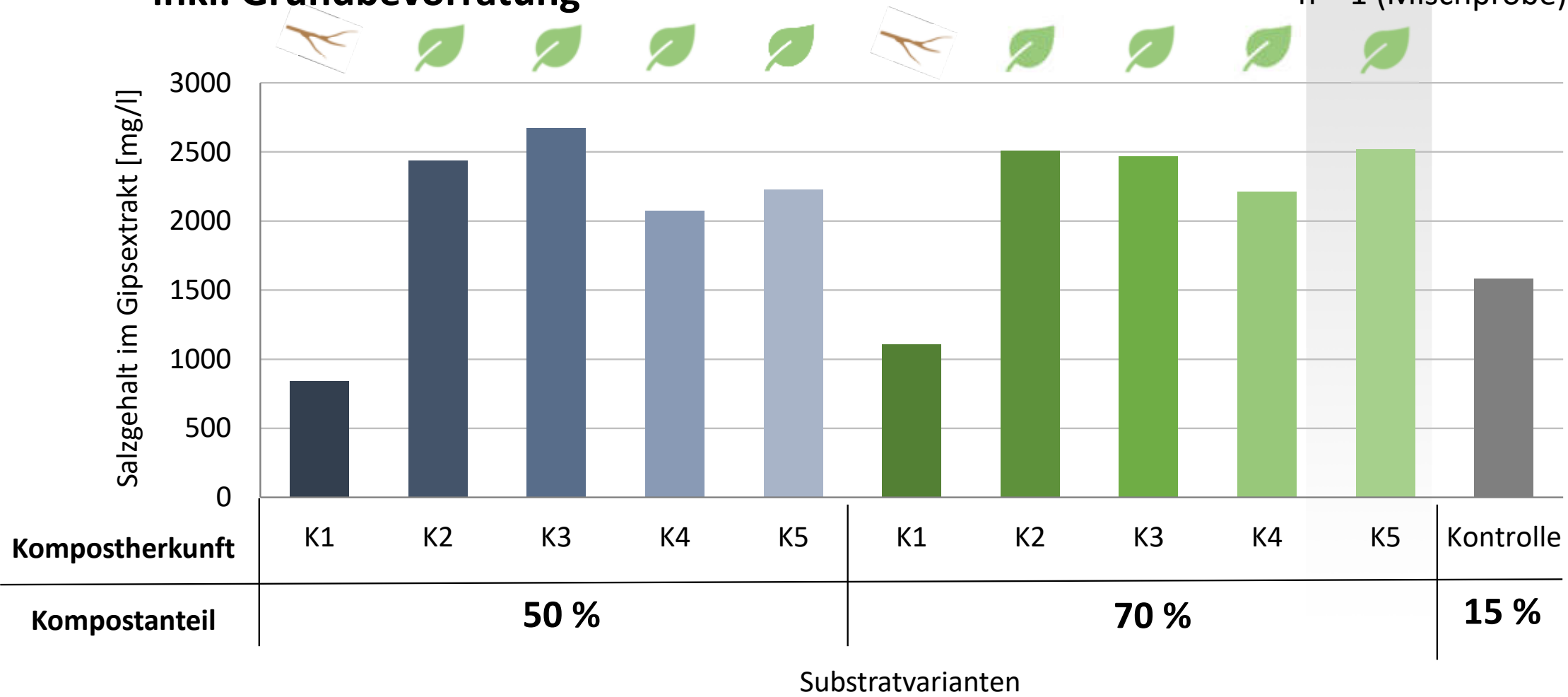
(≥ 90 % der Pflanzen über 14 cm Pflanzenhöhe)



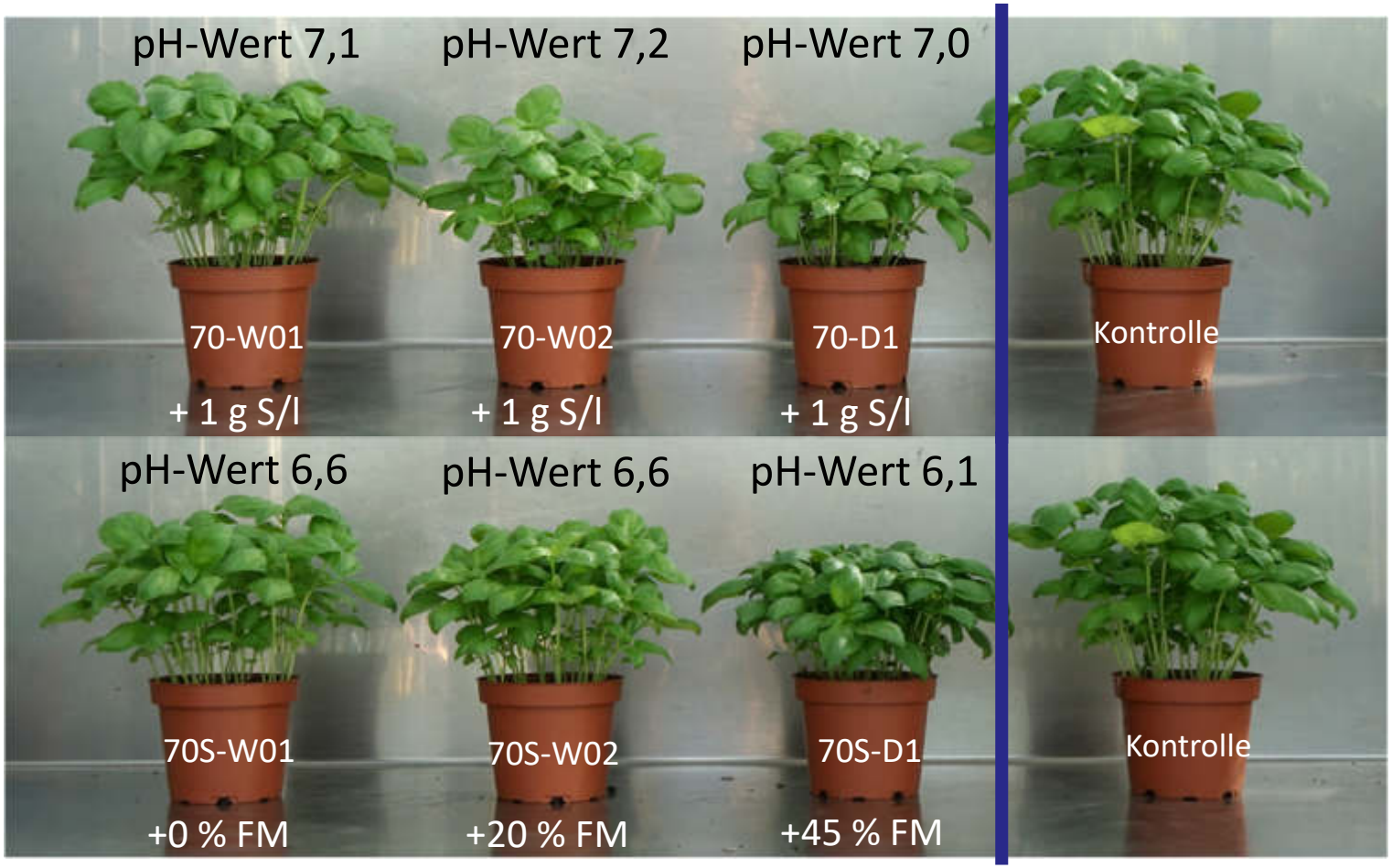
1.7 Salzgehalte der Substrate zur Keimung

inkl. Grundbevorratung

n = 1 (Mischprobe)



2. Schwefelung bei hohen pH-Werten



Topfbasilikum zur Endbonitur am 14.07.2023 nach 4 Wochen Kulturzeit an der FH-Erfurt

3.1 Praxisversuche – Versuchsreihe 1 - Köllen

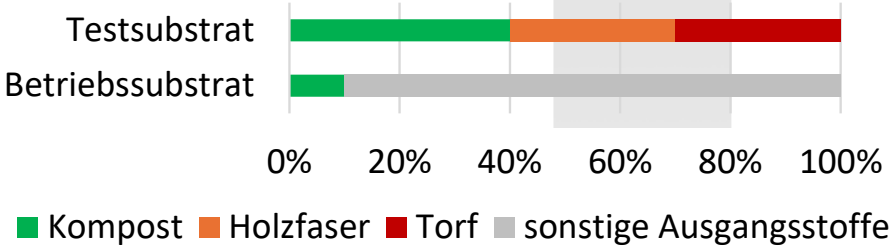
Standort: Rommerskirchen

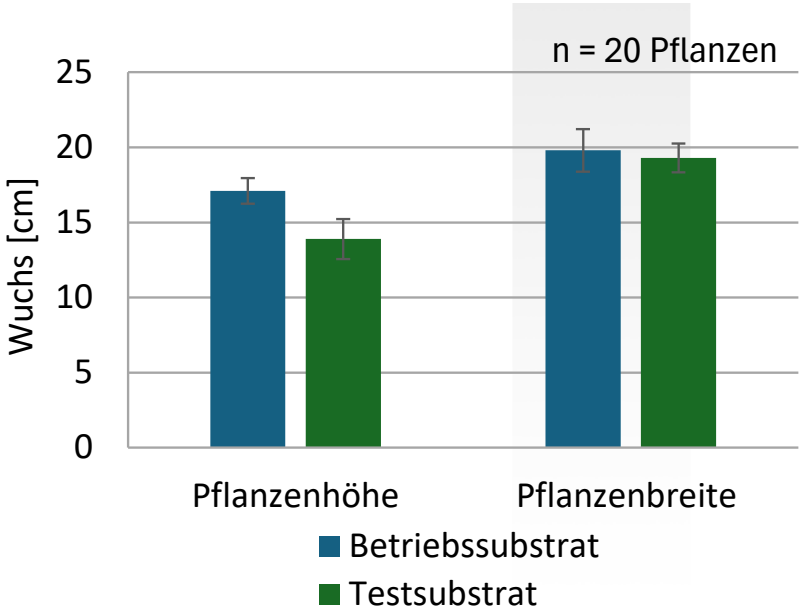
Kultur: *Ocimum basilicum*

Versuchszeitraum: KW 20 – KW 24

Bewässerung: Ebbe-Flut auf Beton

Düngung: Bevorratung + Flüssigdüngung





3.1 Praxisversuche – Versuchsreihe 1 - Köllen

Topfen

Düngung

Bewässerung

Vermarktungs
-fähigkeit

"Zum Ende der Kultur waren die Pflanzen nicht ganz so grün und groß, aber verkaufsfertig - insgesamt ein zufriedenstellendes Ergebnis"

3.1 Praxisversuche – Versuchsreihe 1 - Kölle

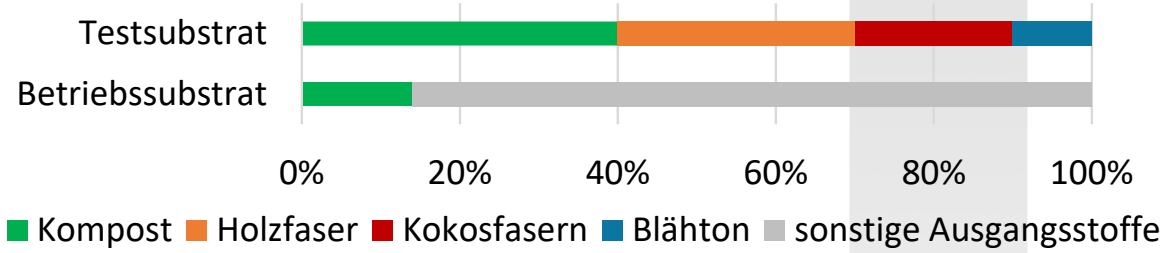
Standort: München

Kultur: Minze, Thymian und Oregano

Versuchszeitraum: KW 20 – KW 27

Bewässerung: über Kopf mit Gießwagen

Düngung: Flüssigdüngung, mit Feststoffdünger bei Bedarf abgestreut



Origanum Hybride 'Hot & Spicy'

Test Betrieb

Mentha spicata var. crispa

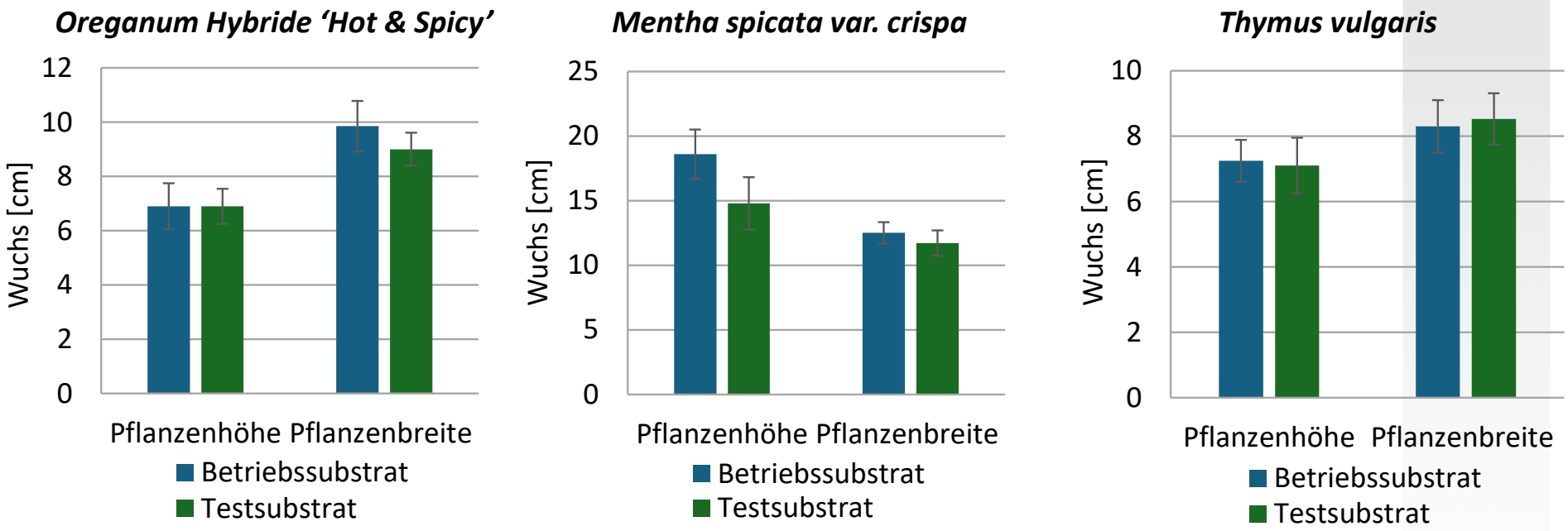
Test Betrieb

Thymus vulgaris

Test Betrieb

3.1 Praxisversuche – Versuchsreihe 1 - Kölle

jeweils n = 20 Pflanzen



3.1 Praxisversuche – Versuchsreihe 1 - Kölle

Topfen

Düngung

Bewässerung

Vermarktungs
-fähigkeit

"Getestet haben wir das Substrat im Freiland an Kräutern. Die Grunddüngung war zu gering im Substrat. Schnell waren Chlorosen sichtbar und bis heute düngen wir verstärkt nach. Die Pflanzen im Test Substrat hatten einen höheren Bedarf an Wasser und wurden zusätzlich ausgegossen. Das Wurzelbild war in Ordnung. Durch die niedrige Grunddüngung war das Substrat zu Beginn der Einwurzelungsphase schneller durchwurzelt, als in unserem eigenen Substrat."

3.1 Praxisversuche - Versuchsreihe 1 - Fazit

Kultur/en	Betrieb	Topfen	Düngung	Bewässer-ung	Vermark-tung
Küchenkräuter	Rogge	😊	😊	😐	😊
	Pflanzen aus dem Cuxland	😊	😐	😊	😐
	Mulke	😊	😐	😐	☹
	Köllen	😐	😐	😊	😐
	Lemberghof	😊	😊 / 😐	😊	😊 / 😐
Gartenkräuter	Pflanzen Kölle	😊	☹	☹	😐
	Gaißmayer	😊	☹	😊	😐
	LA'BIO!	😊	😐	😐	😐

3.2 Praxisversuche – Versuchsreihe 2 - Mulke

Standort: Wiesbaden

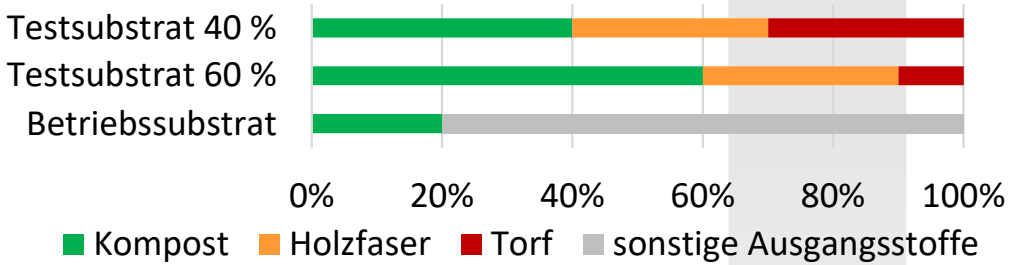
Kultur: *Ocimum basilicum*

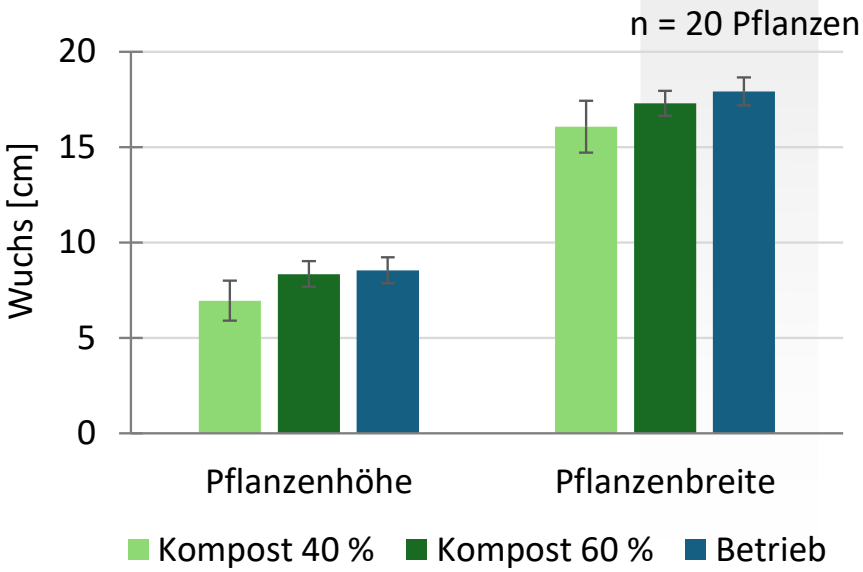
Versuchszeitraum: KW 43 – KW 50

Bewässerung: Anstau auf Beton

Düngung: Bevorratung mit Horngrieß

+ flüssige Nachdüngung





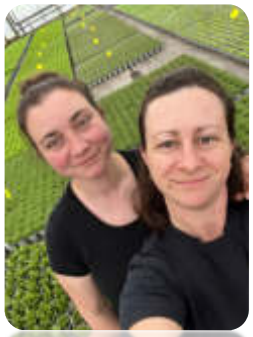
3.2 Praxisversuche – Versuchsreihe 2 - Mulke

Topfen

Düngung

Bewässerung

Vermarktungs
-fähigkeit



„Im Vergleich zum Betriebssubstrat hielt die Feuchtigkeit länger, was für die Vermarktung in Papiertüten weniger geeignet war. Die Durchwurzelung war zurückhaltender, die Qualität gut, aber etwas „weicher“ und kompakter.“

3.2 Praxisversuche – Versuchsreihe 2 - Fazit

Kultur/en	Betrieb	Topfen	Düngung	Bewässer-ung	Vermark-tung
Küchenkräuter	Mulke	😀	😀	😐	😐
	Lemberghof	😀	😐	😀	😐 / 🙁
	Köllen	😀	😀	😀	😐
	Rogge	😀	😀	😀	😀

QUALITATIV HOCHWERTIGER KOMPOST IM KRÄUTERSUBSTRAT

Chancen für Betriebe

- P- und K-Quelle
- Belebung
- Phytosanitäres Potent.
- Regionalität

mögliche Risiken für Betriebe

- Kulturzeitverlängerung
- pH-Wert
- Salzgehalt
- N-Haushalt
- Trauermücken

Themen der Erdenindustrie

- Verlässlichkeit
  - Qualität
  - Verfügbarkeit

Neue Erkenntnisse zu den fachlichen Grundlagen einer Weiterentwicklung des RAL-GZ 251

Substratkompost für Grüngutkomposte zum Einsatz in Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau

TerÖko-Workshop „Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat!“

Kassel, 5.11.2025

Gefördert durch:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat

BÖL

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ralf Gottschall [1], Dr. C. Bruns [2]

[1] Ing.-Büro für Sekundärrohstoffe, Abfall- und Kreislaufwirtschaft [2] FÖL d. Uni Kassel

Vortragsübersicht:

1. **Relevanz der Weiterentwicklung des RAL-GZ 251 Substratkompost**
2. **Gleiche Anforderungen des RAL-GZ Substratkompost beim Komposteinsatz in „Consumererden“ (Blumenerden für den Hobbybereich) und Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau: Ist das heute noch sinnvoll?**
3. **Welche Anpassungen und Ergänzungen sind bei den Anforderungen an Komposte für Kultursubstrate im Vergleich zum aktuellen RAL-GZ Substratkompost erforderlich?**

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

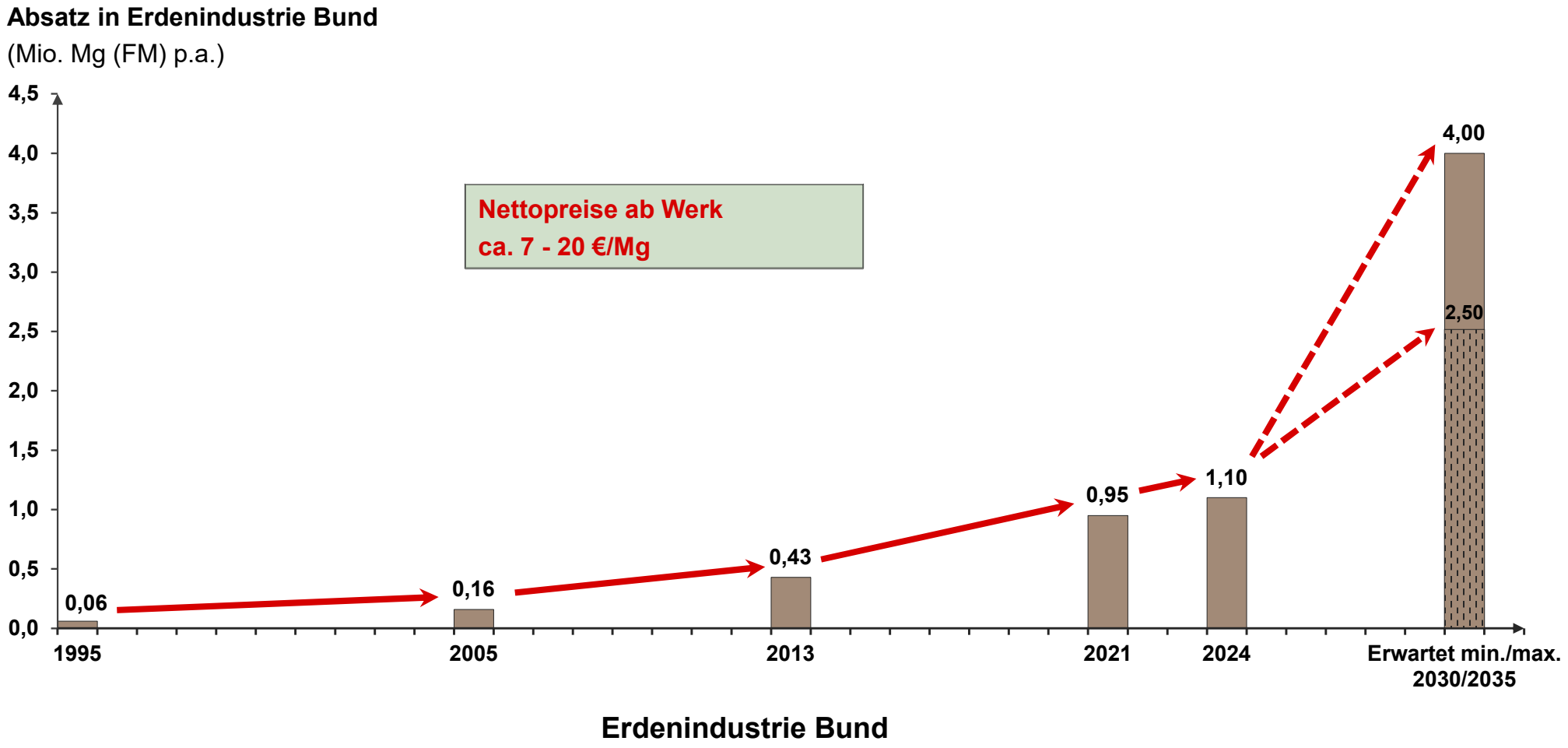
1. Relevanz der Weiterentwicklung des RAL-GZ 251 Substratkompost

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 1: **Hintergrund und aktuelle Situation** (Gottschall, 2025)

- **Starker Komposteinsatz in Blumenerden** (ca. 1,7 Mio. m³ in 2024), aber nur sehr geringer in Kultursubstraten (ca. 10 % der vorgenannten Gesamtmenge Kompost), v. a. wg. fehlendem Vertrauen gegenüber Komposten im Erwerbsgartenbau.
- **Immer noch hoher Torfanteil in Kultursubstraten** (bundesweites Mittel: ca. 65 Vol. %) trotz politisch gewollter weiterer Reduktion
- **Sicherer Einsatz** von kompetent hergestellten sowie sorgfältig und unabhängig gütegesicherten **Grüngutkomposten in Kultursubstraten im Bereich 40-50 Vol. %** nach div. F u. E-Vorhaben möglich (TerÖko z. T. bis zu 70 Vol. %)
- Hohes **Mengenpotential zwischen 600.000 bis > 1 Mio. m³ gütegesicherter Grüngut-komposte** in Kultursubstraten (bei „nur“ 20 bzw. 35 Vol. % Komposteinsatz – bisher ca. 6 %)
- **Bisher zu geringe Nutzung der RAL-Gütesicherung Substratkompost** (ca. 7 % der gütegesicherten Grüngutkomposte in 2022)
- Nutzung von Grüngutkompost mit **RAL-GZ Fertigkompost** in **Blumenerden** (Hobbybereich)

Abb. 2: **Entwicklung des Einsatzes von Grüngutkomposten in der Erdenindustrie** (Bund) – IVG, 2024; Gottschall und Thelen-Jüngling, 2025



TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 3: Dejà-Vu? Oder: Warum fehlen nach wie vor Lösungen und Erfolge? (Gottschall, 2025)

Situation einerseits in vielen Punkten **vergleichbar mit der bzgl. des Komposteinsatzes in Blumenerden** Anfang der **2000er-Jahre:**

- **Kompostanlagen:** vielfach fehlende zielgerichtete Produktion/Standardisierung
- **Erdenwirtschaft:** oft zu wenig Kenntnisse zu den Eigenschaften von (Premium)-Komposten und deren erforderlicher **Gütesicherung**
- **Anwender:** z. T. fehlendes Vertrauen gegenüber Kompost in Erden (>>> heute im Erwerbsgartenbau!)

Andererseits **heute deutlich höhere Motivation bzw. höherer Druck zum Torfersatz**, auch im Bereich Kultursubstrate:

- **knappe Ressourcen** bei gleichzeitig **deutlich steigender Nachfrage** nach Gärtnerischen Erden und Kultursubstraten weltweit
- **Torfpreise** steigen
- **politische** Zielsetzungen
- positive **Entwicklung bei Blumenerden** hat zum Nachdenken geführt
- **stärkere Öffnung** in der **Erdenindustrie/IVG**
- **mehr Expertise in den Erdenwerken**, was den Komposteinsatz anbelangt

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 4: **Was fehlt noch/bisher für einen verstärkten Komposteinsatz in Kultursubstraten**
(Gottschall und Bruns, 2025)

- Eine **zielgerichtete und standardisierte Kompostherstellung** auf den Anlagen bei **auskömmlichen Preisen** für ein solches **Premiumprodukt**
- Eine **kompetente, unabhängige Gütesicherung** des Substratzuschlagstoffs Kompost, die seitens der **Erdenwerke anerkannt** ist und das **Vertrauen der Anwender im Erwerbsgartenbau** genießt ist ein, wenn nicht das **zentrale Element** für die Umsetzung
- Weitere **Forschung zum Komposteinsatz** und zur **Anpassung der Kulturführung**
- **Intensiver Wissenstransfer** (zu: Komposteigenschaften, Gütesicherung, Forschungsergebnissen – Offizial- und Verbandsberatung, LVGs, und Hochschulen)
- **Erdenwirtschaft** und **IVG noch stärker überzeugen/**zum Komposteinsatz motivieren
- **Info BMEL** und politisch **relevanter Akteure**

2. Gleiche Anforderungen des RAL-GZ Substratkompost beim Komposteinsatz in Blumenerden für den Hobbybereich und Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau: Ist das heute noch sinnvoll?

Abb. 5a: Gemeinsame Gütesicherung von Komposten für Blumenerden und Kultursubstrate: Eine glückliche Ehe bis heute? (Gottschall, 2025)

Substratkompost in

Anforderungen an den Substratzuschlagsstoff

Blumenerden Hobbybereich | **Kultursubstrate Erwerbsgartenbau**

Anforderungen im Einsatzbereich

* * *	Pflanzenbauliche Anforderungen	* * * * *
*	Technische Anforderungen	* * * * *
*	Wirtschaftliches Risiko	* * * * *
* *	Normierung / Standards	* * * * *

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 5b: Gemeinsame Gütesicherung von Komposten für Blumenerden und Kultursubstrate: Eine glückliche Ehe bis heute? (Gottschall, 2025)

Substratkomposte in → **Blumenerden Hobbybereich**

Substratkomposte in → **Kultursubstrate Erwerbsgartenbau**

Anforderungen an den Substratzuschlagsstoff

Anforderungen im Einsatzbereich

* * *	Pflanzenbauliche Anforderungen	* * * * *
*	Technische Anforderungen	* * * * *
*	Wirtschaftliches Risiko	* * * * *
* *	Normierung / Standards	* * * * *

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

3. Welche Anpassungen und Ergänzungen sind bei den Anforderungen an Komposte für Kultursubstrate im Vergleich zum aktuellen RAL-GZ Substratkompost erforderlich?

Abb. 6: Diskutierte Anpassungen/Zusatzanforderungen bei der Gütesicherung von Grüngutkomposten zum Einsatz in Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau

(Gottschall und Thelen-Jüngling, 2025)

Anpassungen im Bereich physikalische Parameter :

- **Erforderlich v. a. Körnung, Steine, Fremdstoffe**
- **Aufnahme Wasserkapazität und Porenvolumen**

Anpassungen im Bereich chemische Parameter:

- **Erhöhung des Richtwerts für den Mindestgehalt an organischer Substanz (bisher 15 % d. TM)**

Anpassungen im Bereich biologische Parameter:

- **Reduktion Richtwert Unkrautsamen**
- **Anpassung der Richtwerte für PV und gasförmige Phytotoxen auf 90 % FM-Ertrag der Kontrolle**
- **Methodenänderung bei der Bestimmung des Rottegrads von „Selbsterhitzung“ auf „Atmungsaktivität (AT_4) als wesentlicher Parameter zur Bestimmung der „Reife“ eines Kompostes**

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 7: Konsequenzen fehlender Reife von Komposten beim Einsatz in Kultursubstraten (Gottschall, 2025)

Fehlende Pflanzenverträglichkeit:

- **Keimhemmungen**
- **Pflanzenausfälle**
- **Wuchs-/Ertragsdepressionen**

aufgrund von:

- Phytotoxischen Substanzen (organische Säuren, Phenole,…)
- Sauerstoffzehrung im Wurzelbereich
- N-Immobilisierung

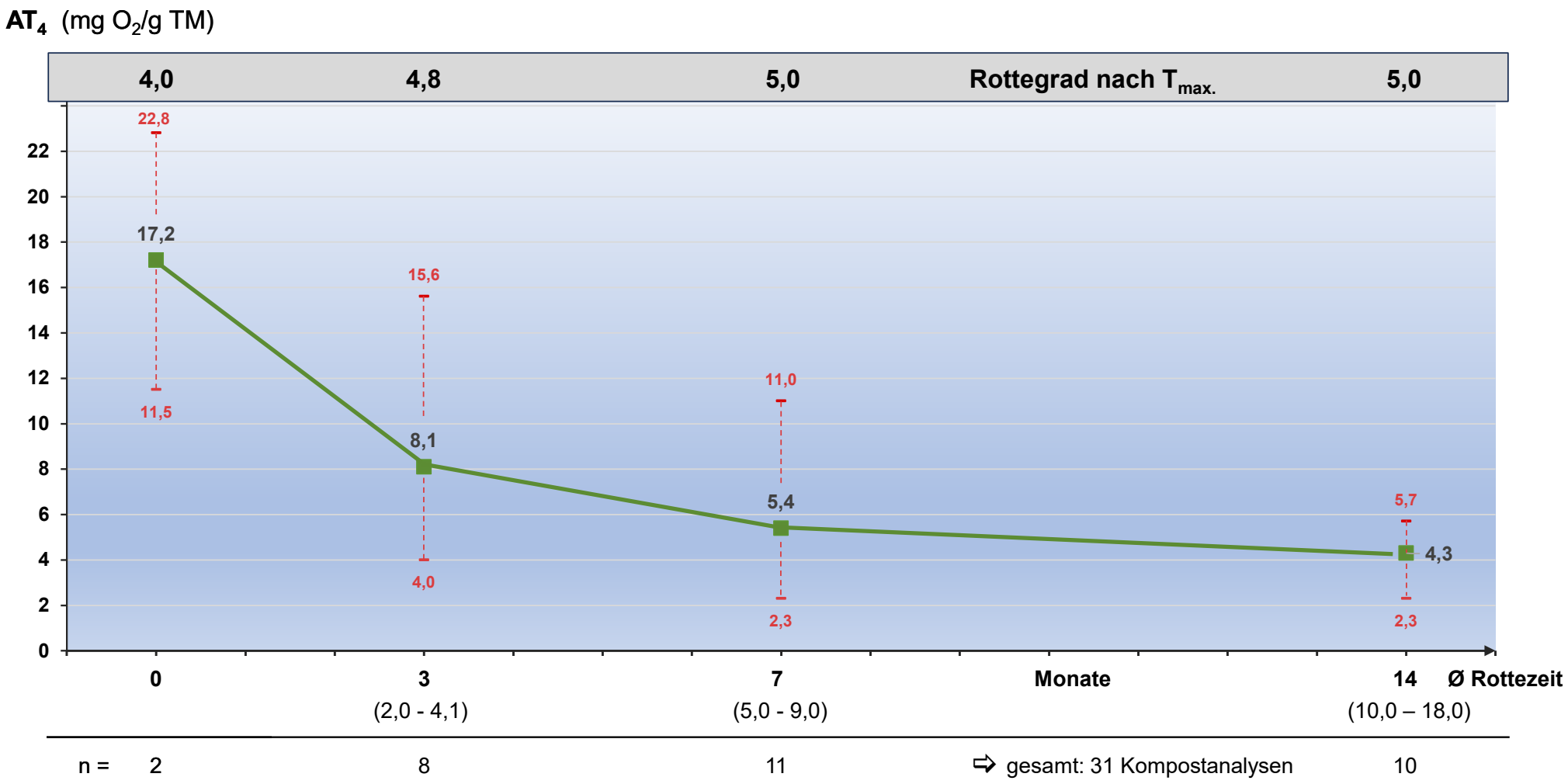
Nachrotteerscheinungen“ im Substrat:

- **Verpilzung**
- **Erwärmung im Lager**
- **Geruchsbildung**
- **Immobilisierung von N aus den Düngern**

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 8: Arithmetisches Mittel und Streuung der AT_4-Werte (TM-bezogen) bei den Grüngut-komposten des Projektes TerÖko im Vergleich zu den Rottegraden nach $T_{max.}$

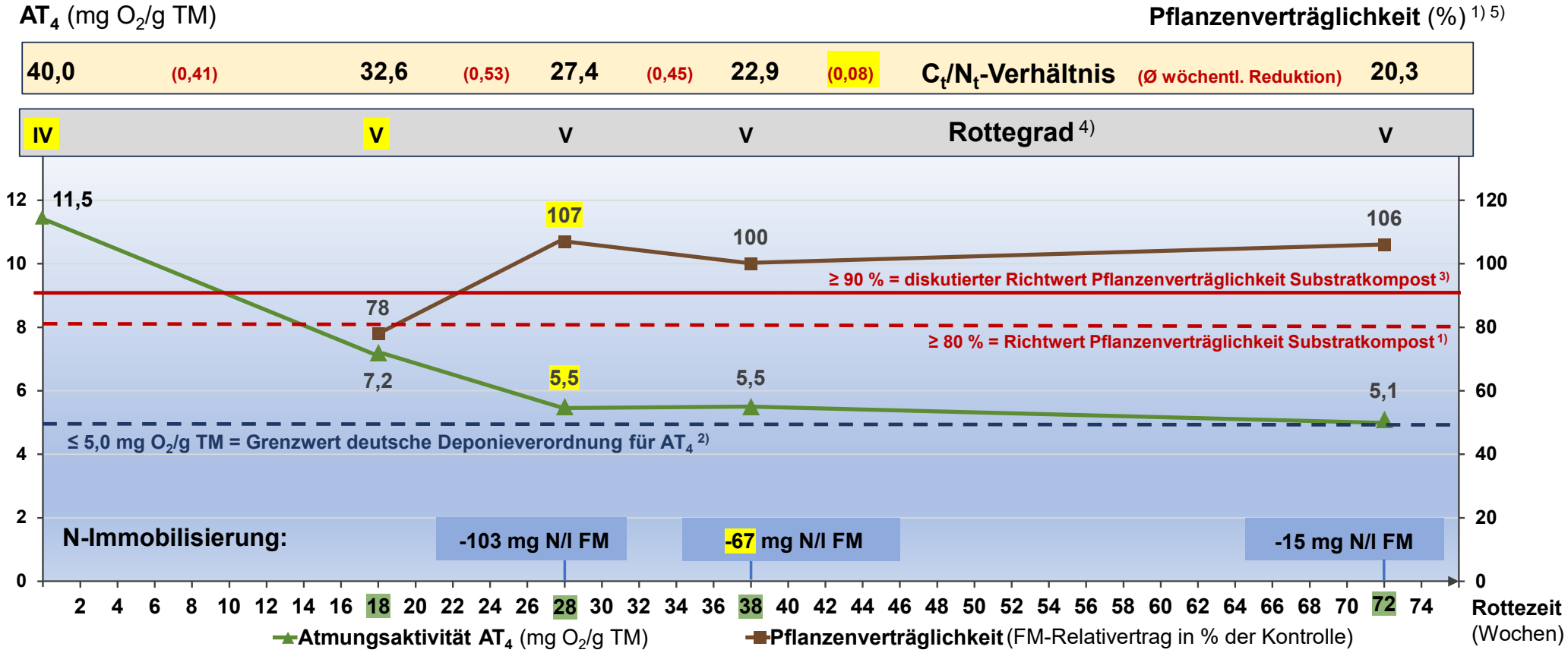
(Gottschall, Bruns, Janoura, 2025)



n =	2	8	11	⇨ gesamt: 31 Kompostanalysen	10

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 9: Verlauf der wesentlichen Reifegradparameter bei der Kompostierung des stark holzigen Grüngutmaterials Ellersh. 2/22 im Projekt „TerÖko“ (Gottschall und Bruns, 2023)



1) Frischmasse-Relativertrag in % der Kontrolle. In Kompostzugabestufe 50 Vol. % für Substrattauglichkeit nach RAL-GZ 251 Substratkompost der BGK; Kontrolle: EE0 plus Aufdüngung (250 mg N/l Substrat als Flory 3)

2) Grenzwert der Deponieverordnung (DepV 2021-07, Anh. 4) zur Charakterisierung von Reststoffen/Abfällen mit minimalen Restanteilen umsetzungsfähiger organischer Substanz (derzeit bei TerÖko auch als Richtwert für Substratkomposte in Diskussion

3) Derzeit diskutierter neuer Richtwert Pflanzenverträglichkeit für den Substratbereich, u.a. im Projekt „TerÖko“

4) Rottegradbestimmung im Dewar-Gefäß (Selbsterhitzung, T_{max})

5) Pflanzenverträglichkeit erst ab Woche 18 bestimmt

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

Abb. 10: Bestimmung der „Kompostreife“ – Artikel in Hortigate (Gottschall et. al., 2025)

Zurück zur Übersicht

Bestimmung der "Kompostreife" und deren Einfluss auf die Eignung von Biogut- und Grüngutkomposten für den Einsatz in Gärtnerischen Erden und Kultursubstraten

18.09.2025

https://www.hortigate.de/publikation/103297/Bestimmung-der-Kompostreife-und-deren-Einfluss-auf-die-Eignung-von-Biogut-und-Grngutkomposten-fr-den-Einsatz-in-Grtnerischen-Erden-und-Kultursubstraten/

TerÖko Workshop Weiterentwicklung RAL-GZ Substratkompost

ISA – Ing.-Büro für Sekundärrohstoffe, Abfall- u. Kreislaufwirtschaft

Dipl.-Ing. Ralf Gottschall **Tel. 05542 911848**

Karlsbrunnenstraße 11 b **Fax: 05542 911824**

37249 Neu-Eichenberg **Mail: r.gottschall@oeko-kompost.de**

Vielen Dank für die Projektförderung an BÖL-Bundesprogramm ökologischer Landbau in der BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung)

Stand der Weiterentwicklung der RAL-Gütesicherung Substratkompost bei der BGK

und

Status Quo der Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften

Maria Thelen-Jüngling

Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)

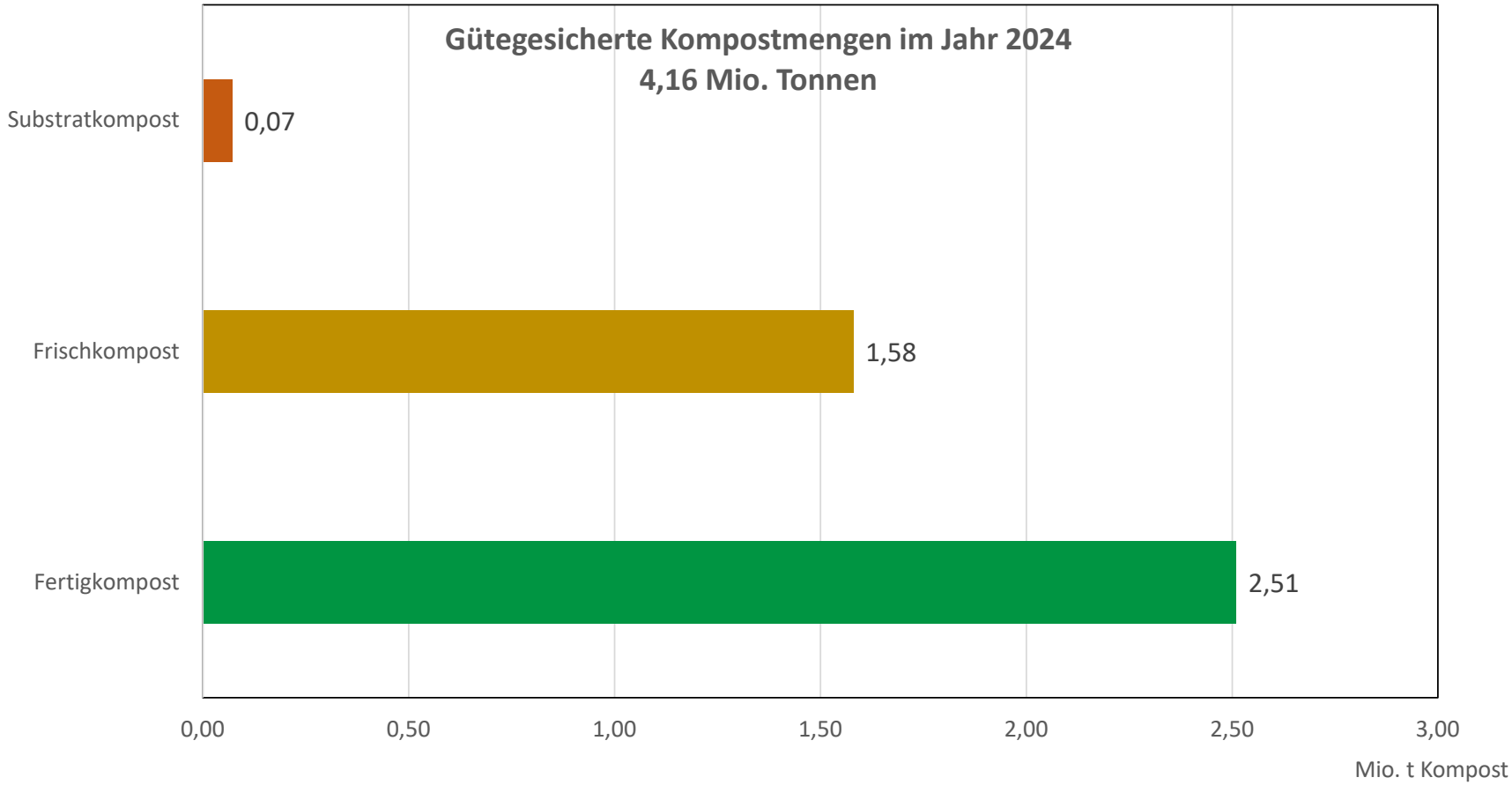
- **Status Quo:**
- **Überblick zu gütegesicherten Kompostmengen und Vermarktung 2024**

- **Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost**

- **Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften**

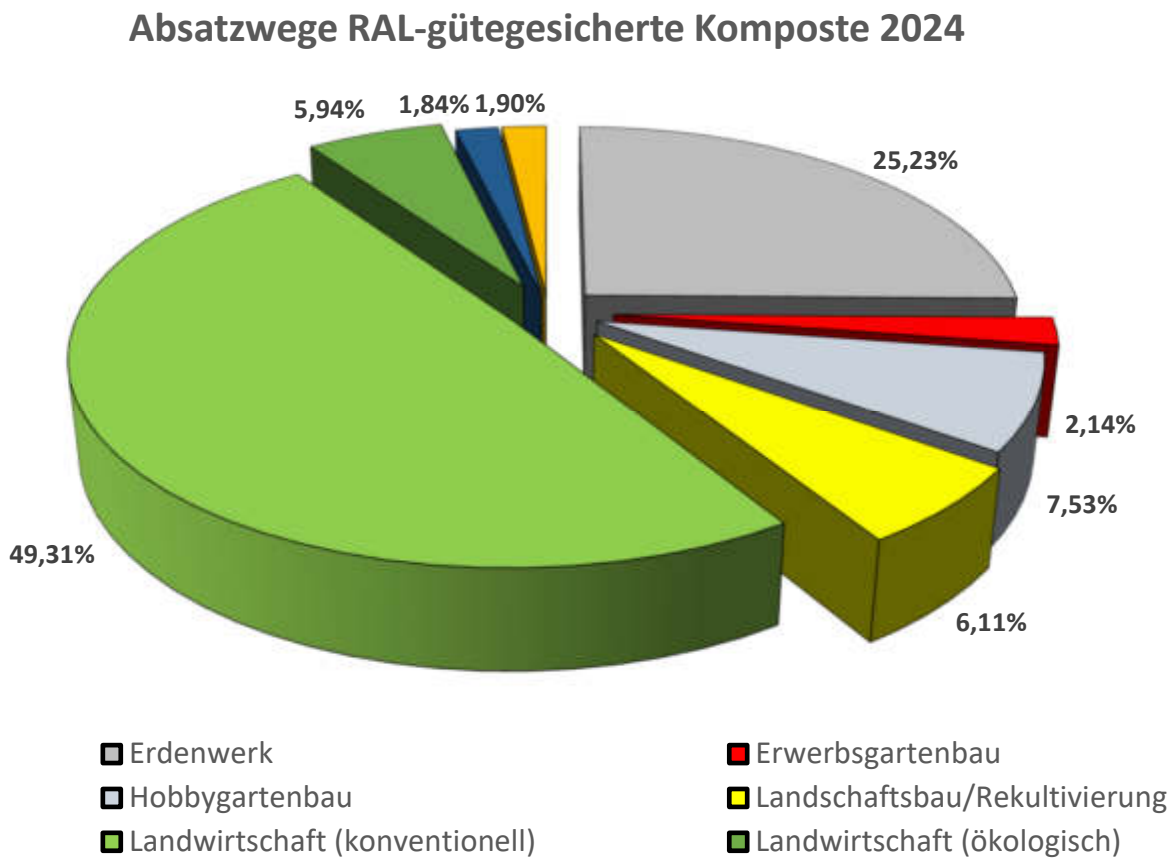
- **Stand der Weiterentwicklung der Gütesicherung Substratkompost der BGK**

TERÖKO-Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat

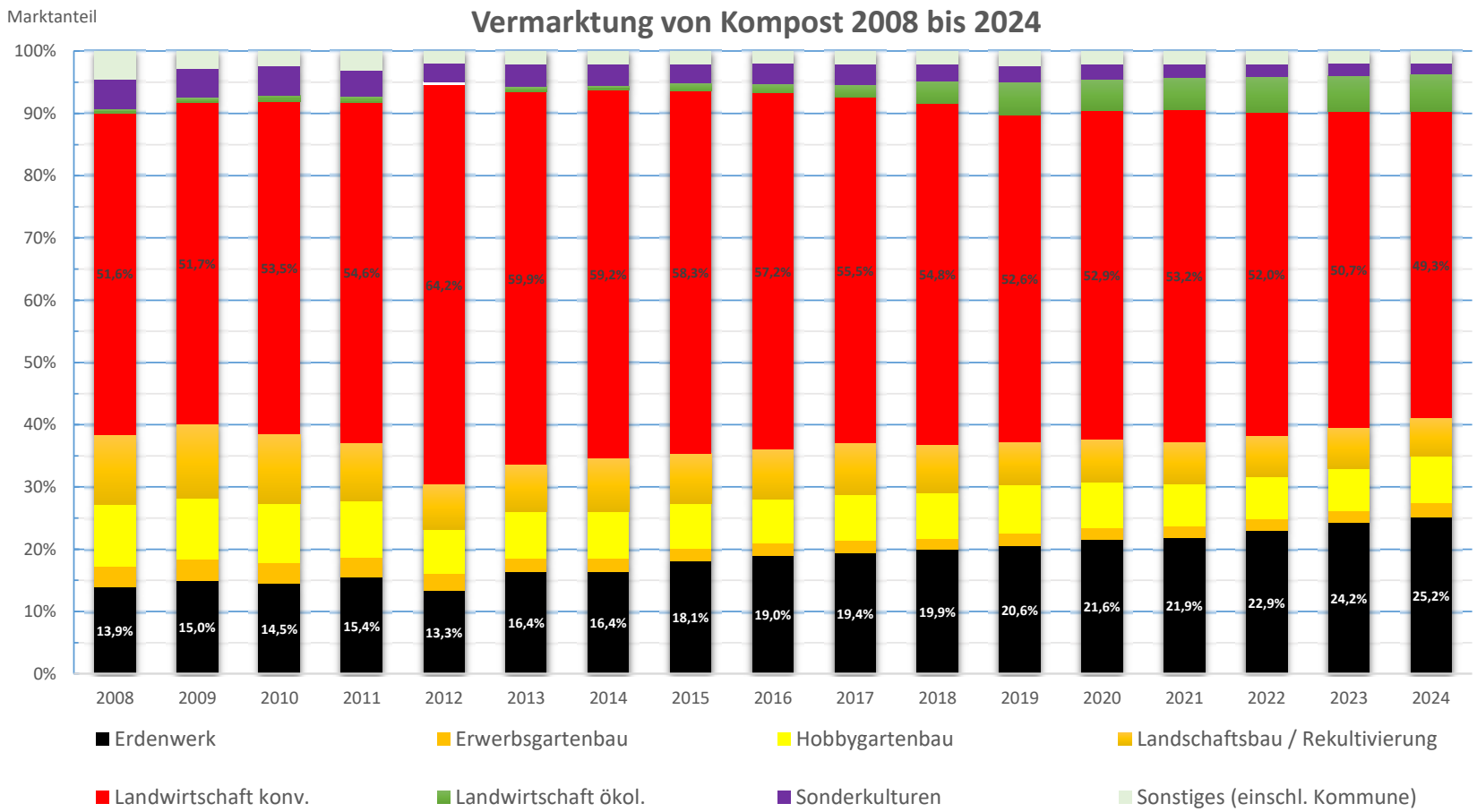


www.kompost.de

TERÖKO-Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat

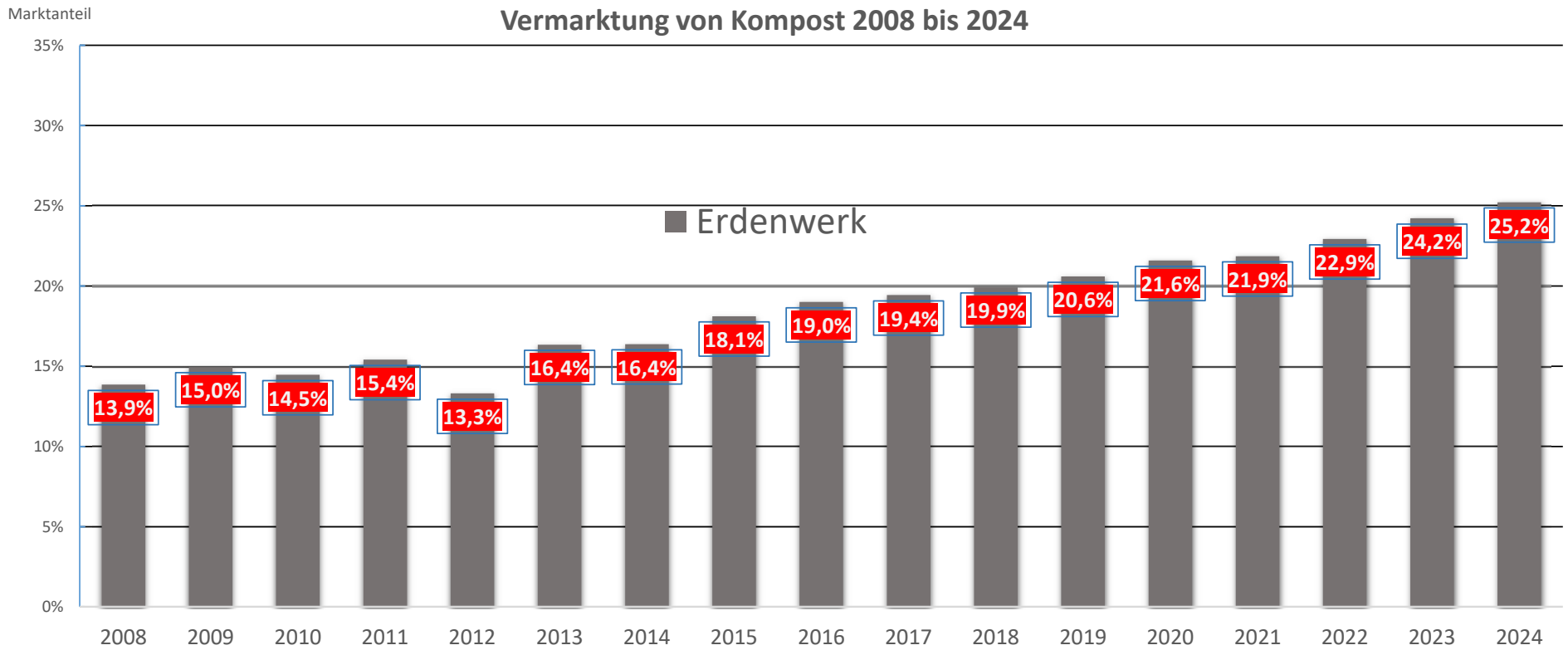


TERÖKO-Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat



www.kompost.de

TERÖKO-Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat



www.kompost.de

- Status Quo:
- Überblick zu gütegesicherten Kompostmengen und Vermarktung 2024
- **Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost**
- Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften
- Stand der Weiterentwicklung der Gütesicherung Substratkompost der BGK

Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost

		Typ 1	Typ 2
Pflanzennährstoffe und Salzgehalt	– Salzgehalt	max. 2,5 g/l	≤ 5 g/l
	– min. Stickstoff (Summe NO_3/NH_4-N)	max. 300 mg/l	max. 600 mg/l
	– lösliches Phosphat P_2O_5	max. 1200 mg/l	max. 2400 mg/l
	– lösliches Kalium K_2O	max. 2000 mg/l	max. 4000 mg/l
	– lösliches Chlorid	max. 500 mg/l	max. 1000 mg/l
	– lösliches Natrium	max. 250mg/l	max. 500 mg/l
Siebdurchgang	– Siebdurchgang bei 5 mm in allen Körnungen mindestens 50 Vol.-%		
	– Maximalkörnung: 25 mm		
Pflanzenverträglichkeit	– Pflanzenverträglichkeit im vorgesehenen Anwendungsbereich (Keimpflanzenversuch)		
	– frei von flüchtigen phytotoxischen Stoffen (Kressetest im geschlossenen Gefäß)		
	– nicht Stickstoff immobilisierend (Brutversuch oder Keimpflanzentest mit N-Steigerung)		
Steine	– maximal 5 Gew.-% auslesbare Steine > 2 mm		
	– maximal 0,5 Gew.-% auslesbare Steine > 10 mm		

Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost

Rottegrad	mindestens Rottegrad V
Wassergehalt	Maximalkörnung: 25 mm
Organische Substanz	mindestens 15 Gew.-% i. d. TS, gemessen als Glühverlust
Fremdstoffe	Grenzwerte entsprechend den mitgeltenden Rechtsbestimmungen sowie maximal 0,1 Gew.-% auslesbare Fremdstoffe über 5 mm Flächensumme der ausgelesenen Fremdstoffe über 2 mm <= 10 cm^2/l FS

- Status Quo:
- Überblick zu gütegesicherten Kompostmengen und Vermarktung 2024
- Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost
- **Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften**
- Stand der Weiterentwicklung der Gütesicherung Substratkompost der BGK

Prüfparameter auf Substrateignung von Fertigkompost

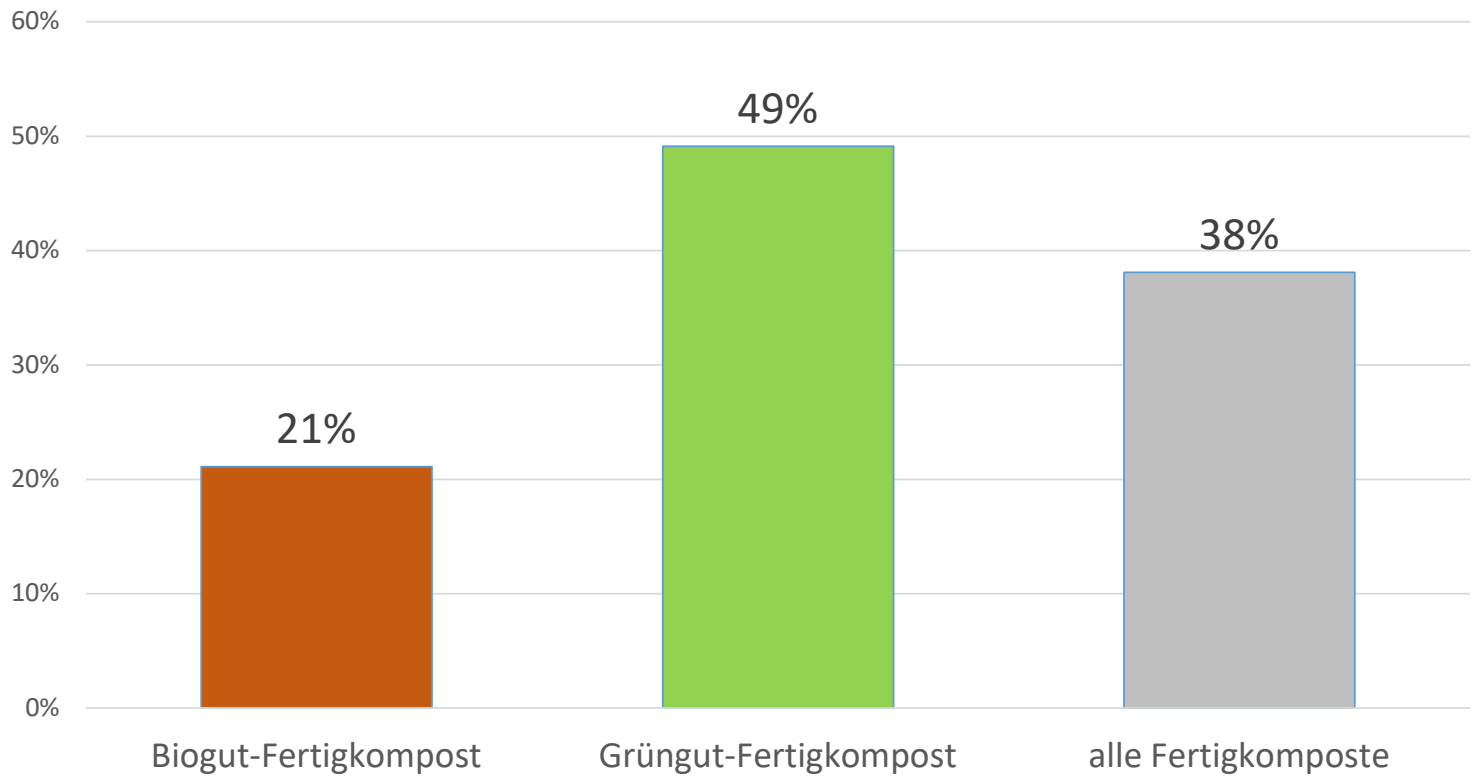
Geprüfte Kriterien für eine Substrateignung von Fertigkompost

- ➔ Niedrige Salz- und Nährstoffgehalte nach Typ 2: 20 % Mischungsanteil
- ➔ strengere phytohygienische Anforderungen
- ➔ niedrigere Grenzwerte Fremdstoffe
- ➔ Strengere Grenzwerte für Steine > 10 mm
- ➔ Rottegrad V

*Zusätzliche Parameter bei **RAL-Substratkompost:***

- ➔ *N-Mobilitätsmessung*
- ➔ *Chlorid und Natriumgehalte*
- ➔ *Siebdurchgang*
- ➔ *zusätzlicher Grenzwert für Steingehalt > 2mm*

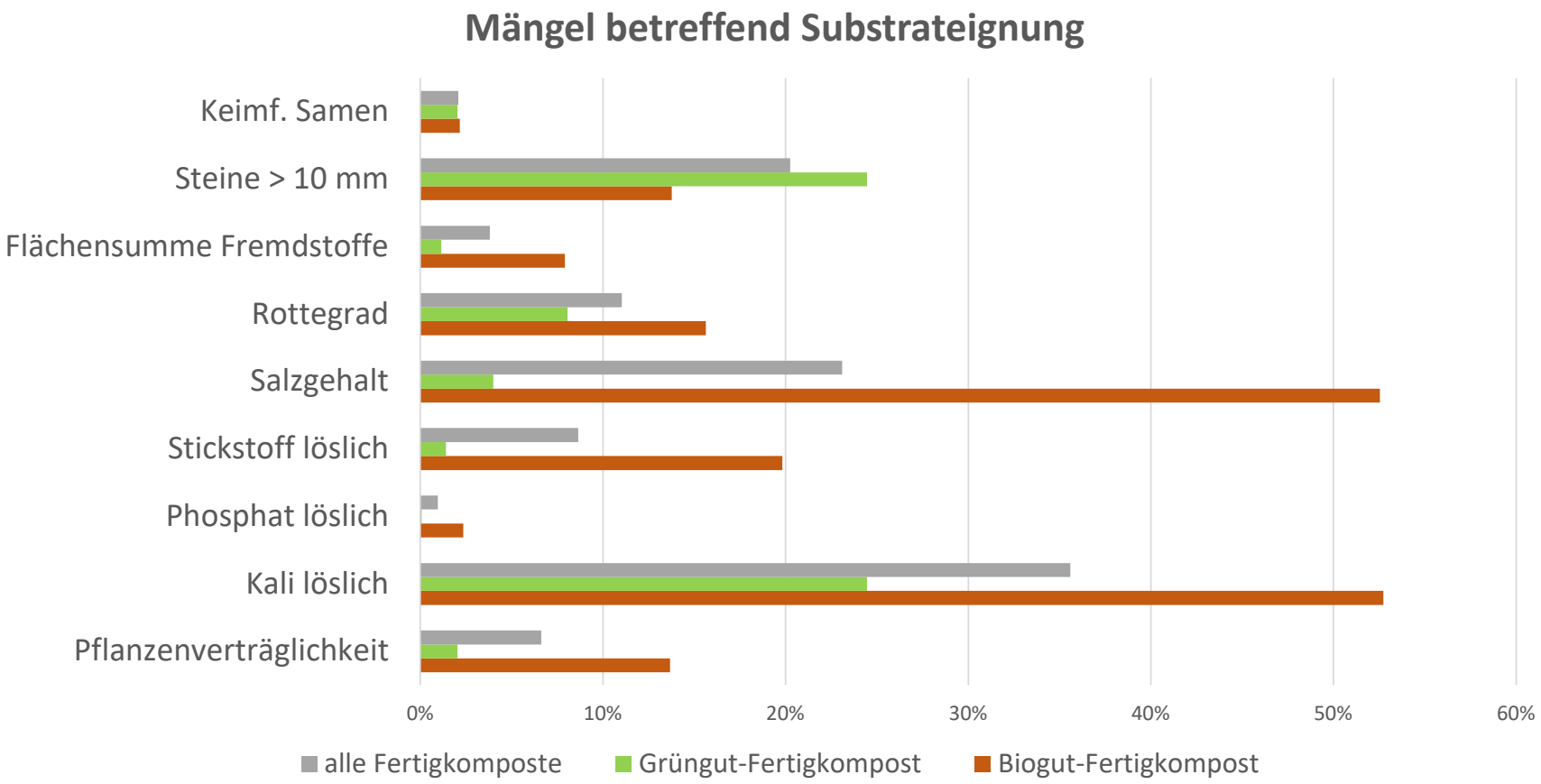
Substrateignung von Fertigkomposten



Hauptausschlusskriterien:

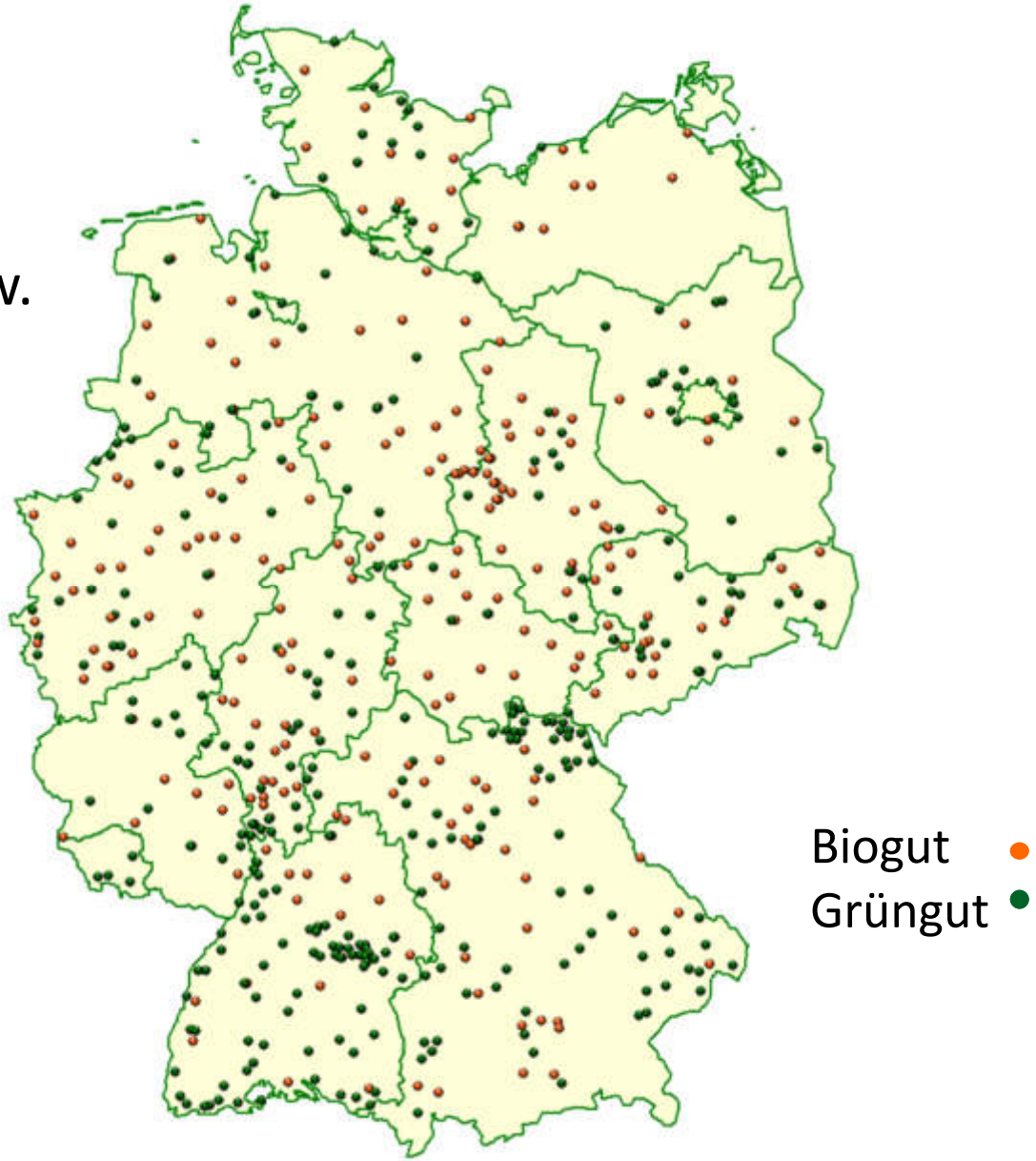
Grüngutkompost:
lösl. Kalium, Steine

Biogutkompost:
lösl. Kalium, Salzgehalt, N-lösl.


Mängel betreffend Substrateignung
Keimf. Samen
Steine > 10 mm
Flächensumme Fremdstoffe
Rottegrad
Salzgehalt
Stickstoff löslich
Phosphat löslich
Kali löslich
Pflanzenverträglichkeit
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
alle Fertigkomposte
Grüngut-Fertigkompost
Biogut-Fertigkompost

Räumliche Verteilung

der gütegesicherten Bio- bzw. und Grüngut-kompostierungsanlagen



BGK

www.kompost.de

- Status Quo:
- Überblick zu gütegesicherten Kompostmengen und Vermarktung 2024
- Aktuelle Qualitätskriterien Substratkompost
- Qualität von Grüngutkomposten im Hinblick auf ihre Substrateigenschaften
- **Stand der Weiterentwicklung der Gütesicherung Substratkompost der BGK**

Die aktuellen Gütekriterien für Substratkompost unterscheiden nicht zwischen den unterschiedlichen Anforderungen an Kompost als Ausgangsstoff

- für Hobbyerden/Blumenerden
- bzw. für Kultursubstrate für den Profibereich/Erwerbsgartenbau

WEITERENTWICKLUNG?

DIFFERENZIEUNG?

TERÖKO-Workshop Mehr Grüngutkompost im Kultursubstrat

Weiterentwicklung in Zusammenarbeit mit Experten und Anwendern geplant

Festlegung von Zusatzkriterien und Grenzwerten

zur Bewertung der Eignung **eines Fertigkompostes** für den sicheren Einsatz als Substratausgangsstoff für Profierden

Chargenbezogene Ausweisung der „besonderen“ Eignung mit dem jeweiligen Prüfzeugnis

Erste Vorschläge zur Weiterentwicklung der Qualitätsanforderungen für Fertigkomposte mit Eignung als Substratausgangsstoff für Profierden:

Bestimmung des Rottegrades mittels AT_4-Messung

und Grenzwert von 6 mg O_2/g TM bzw. 14 mg O_2/g oTM

Pflanzenverträglichkeit und Phytotoxen: > 90% Aufwuchs

pH-Wert in $CaCl_2$, Salzgehalt 1:10, Glühverlust

Körnung maximal 15 mm?

Wasserkapazität? Luftporenvolumen? …….

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit
Maria Thelen-Jüngling, Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.

Ergebnisse Abschluss-Diskussion:

Mögliche Schritte zur Steigerung des Angebots an substratfähigen Komposten und höherer Einsatz von Kompost in der Praxis

Zu folgenden Fragen:

1. Wie kann man die Betreiber von Kompostierungsanlagen dazu motivieren, Komposte zum Einsatz in Kultursubstraten für den Erwerbsgartenbau („Substratkomposte“) zu produzieren und was müssten die Kompostwerke dafür tun?
2. Wie müsste die Gütesicherung für Substratkomposte zukünftig weiterentwickelt werden?
3. Wie müssten die Firmen der Erdenindustrie agieren, um eine sichere Produktion geeigneter Substratkomposte in ausreichender Menge möglich zu machen?
4. Was bedeuten die „neuen“ Kultursubstrate mit höherem Kompostanteil für die gartenbauliche Praxis und Beratung, welche Fragen zum Anbau sind, noch offen/was müsste noch erforscht werden?
5. Was müsste die Politik tun, um eine Produktion gütegesicherter Substratkomposte zu unterstützen, so dass die kontinuierliche Herstellung der benötigten Mengen grundsätzlich gewährleistet ist?

Siehe nächste Seite: eine Zusammenfassung wird noch folgen

1
2
3
4
5
Motivation Kompostanlagen
Weiterentwicklung Gütesicherung
Erdenindustrie wie agieren?
Forschungsbedarf für Anbau-Praxis
Anfang: Vorauswahl wer kommt in Frage
Verteilung wer könnte was liefern? → Weiterentwicklung
Software Lösung für Hilfe bei Controlling → BGK entwickelt Dachband
zusätzliche Kontrolle bei Substratfirma
Risiko auch bei Substratfirmen
Auch für ZP-Bau - schwierige Kulturen testen
1. Schritt Anlage muss wissen was auf sie zukommt
Kontakter Austausch & Infos, Vorteile
Kriterien müssen vertieft werden
Schrittweise Steigerung des Kompostanteils
Versuche neue & alte Ergebnisse aufbereiten
Netzwerke schaffen Synergien bündeln
Zusammenarbeit Kompostwerk ⇔ Substratfirma
Substratfirmen mit in BGK-AG
Schaffung von AG's Fachkoordination Substrate ZP Thema mit reingeben
Baukasten-System
Auch Bio Qualität Kompost?! wenn Kriterien erfüllt werden
Kärtchen-Thema
Düngung - Versuche praxisorientierte Umsetzung - Düngung
Weiterbearbeitung bei Substratfirma?! - Lagerkapazitäten - Verluste
Schulung Substrate/Kompost (LVG's etc...)
Kulturzeit vol. Haltbarkeit & Grundfähigkeit Forschung ist angesagt
Spitzenbrechen gleichm. Menge über das Jahr
Politik
Deutliches Signal aus der Substratindustrie dass Kompost benötigt wird
Weitere Forschung Trauermücken
Betriebswirtschaftl. Betrachtung → Preisentwicklung noch ungewiss
- illegale „Schreddergänge" reduzieren
Landkreise / kommunal einheitliche Regelungen/Umsetzung
Genehmigungsanforderungen für Grüngutannahme Hürdenbeurteilungen
Initiativ Beratung TNR
Neue BGK Arbeitskreis
Niederländische Vorbilder zur Torfreduktion
5-Punkte Plan in Bezug Ländergruppe schon etwas erreicht
Substrat durch Druck auf Kommunen
Signal - „Bedarf sammelt"
Obw AG Kontakte Punkte sammeln & weitergeben mit den Akteuren
Anforderungs Katalog
Umwelt-ministerium an Länder ansprechen