



Biogut- und Grüngutkomposte für die hessische Landwirtschaft – die Grundlagen

Fachinfoveranstaltung des Netzwerks der hessischen
Landwirtschaft und Kompostwirtschaft

Alsbach-Hähnlein, 13.10.2026

Gefördert durch:

R. Gottschall, Dr. N. Zöller (ISA), Dr. F. Richter (Witzenhausen Institut)



HESSEN



Vortragsübersicht

1. Passt das überhaupt? - Gütesicherung, Qualität und Eignung der Komposte für die Landwirtschaft
2. Schließung der Nährstoffkreisläufe und Beitrag der Komposte dazu
3. Humusreproduktion und Humusaufbau mit Komposten
4. Unterstützung von Bodenfruchtbarkeit und Klimaresilienz durch Komposte
5. C-Sequestrierung durch Kompostanwendung und Beitrag zum Klimaschutz
6. Anwendung und Düngewirkung von Komposten
7. Kompostwert, Kompostpreise, Wirtschaftlichkeit des Komposteinsatzes und Kompostbezug

Dies ist eine Übersicht: Mehr zu allen Punkten unter www.noek-hessen.de

Gefördert durch:



HESSEN

Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt,
Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat



Netzwerk-
koordination:



Witzenhausen-Institut



Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



1. Passt das überhaupt? – Gütesicherung, Qualität und Eignung der Komposte für die Landwirtschaft

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

- Im Jahr 2025 waren **alle gütegesicherten Biogut- und Grüngutkomposte** nach RAL-GZ 251 für die **Landwirtschaft in Hessen geeignet**
- **Rund 70 % aller gütegesicherten Biogut- und Grüngutkomposte** im Bund und in Hessen waren 2025 nach Richtlinien von Bioland und Naturland (BL/NL) für den **Ökolandbau geeignet**
- Nach umfassenden Analysen zeigen auch die nach DüMV bzw. den BL/NL-Richtlinien zusätzlich untersuchten **organischen Schadstoffe sehr niedrige Gehalte** und schränken die Eignung der Komposte für die Landwirtschaft und auch für den ÖLB nicht ein
- Im Lauf der seit langen Jahren **kontinuierlichen Verbesserung der Getrenntsammlung und Kompostierung** sind sowohl die Schwermetallgehalte als auch die Fremdstoffgehalte in den Komposten stark abgesunken (s. folgendes Beispiel)

Entwicklung der Blei-Werte (Pb) von Biogut- und Grüngutkomposten seit Beginn der Getrenntsammlung (Medianwerte) sowie Vorsorgewerte Bodenart Sand der BBodSchV,

(2021, Anlage 1, Tab. 1) – Gottschall, Kranert, Thelen-Jüngling, 2026

Netzwerk-
koordination:

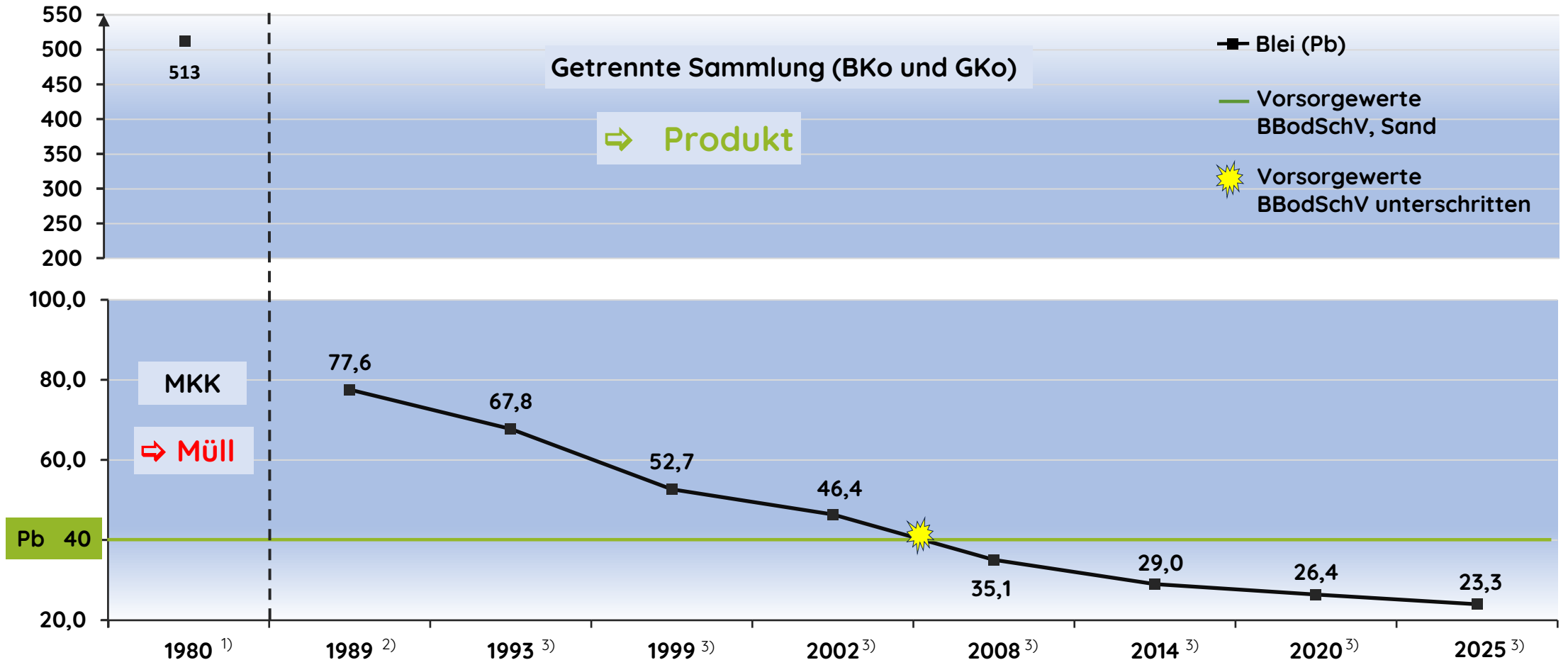


Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Schwermetallgehalt (mg/kg TM)



¹⁾ Arithmetisches Mittel Gesamtmüllkomposte in Deutschland 1980 (LAGA, 1981; Wohlfahrt, 1983)

²⁾ Bioabfall-Komposte aus der frühen Witzenhäuser Versuchsphase (arithmetisches Mittel aus einer kleineren Anzahl von Kompostanalysen (n = 18, Kehres, 1990))

³⁾ Arithmetisches Mittel aller Komposte (Biogut- und Grüngutkomposte) aus der Gütesicherung RAL-GZ 251 Kompost der BGK (n = 737 in 1993, n = 2.510 in 1999, n = 2.376 in 2002, n = 2.691 in 2008, n = 3.089 in 2014, n = 3.841 in 2020, n = 3.901 in 2025)

Durchschnittlicher Gehalt verformbarer Kunststoff- und Folien-Fremdstoffe mit hoher Oberfläche („Flächensumme“) gütegesicherter Biogutkomposte in Deutschland ^{1) 4)}

(Gottschall und Thelen-Jüngling, 2026)

Netzwerk-
koordination:

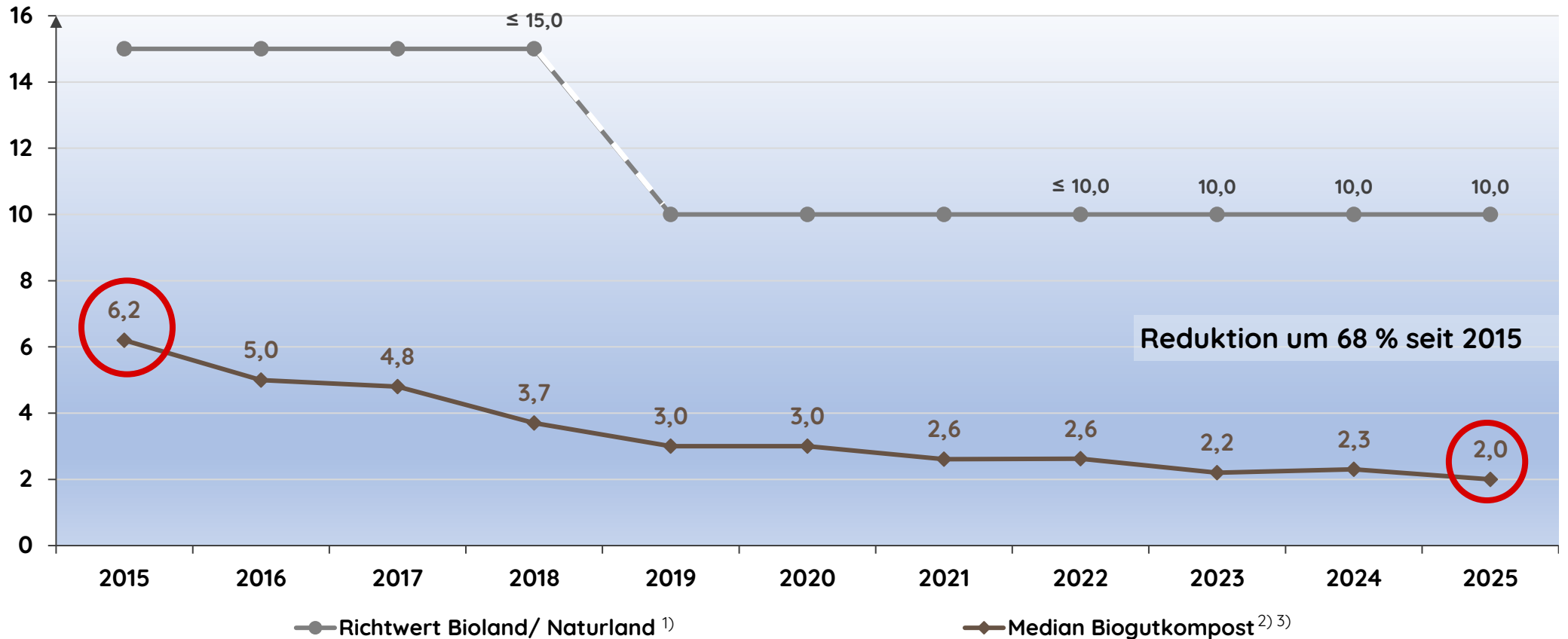


Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Flächensumme
cm²/l FM



¹⁾ Richtwerte (≤) nach Bioland/Naturland-Richtlinien (5/2014 bis 3/2024)

²⁾ n = 1.772 in 2015, n = 1.857 in 2016, 1.843 in 2017, 1.900 in 2018, 1.874 in 2019, 1.899 in 2020, n = 1.908 in 2021, 1.890 in 2022 und 1.914 in 2023, 1.900 in 2024, 1.877 in 2025 - Daten aus der RAL-Gütesicherung 251 Kompost (BGK, 2016-2026)

³⁾ 1.772 (Biogutkomposte) in 2015, da 2015 „nicht alle Komposte auf den neuen Parameter „Flächensumme“ untersucht worden sind.

⁴⁾ Flächensumme: Flächensumme (normierte Flächenmessung von Fremdstoffen, erfasst werden i.d.R. leichte Folienkunststoffe und Verbundstoffe mit hoher Oberfläche, die bei der gravimetrischen Messung nur einen geringen Anteil ausmachen, jedoch visuell besonders auffällig sind)

Fazit:

- Zentral für die gute Verwertbarkeit der Komposte in der Landwirtschaft ist eine professionelle Gütesicherung nach RAL-GZ 251 der BGK oder gleichwertig
- Für den ÖLB sollten darauf zusätzlich die Anforderungen nach Bioland-/ Naturlandrichtlinien aufgesetzt werden
- Eine Gütesicherung der Komposte für den ÖLB nur nach EU-ÖkoV ist keinesfalls ausreichend



2. Schließung der Nährstoffkreisläufe und Beitrag der Komposte dazu

- Gütegesicherte Biogut- und Grüngutkomposte können Grunddüngung und Kalkung in der Landwirtschaft je nach Gabenhöhe weitgehend bis vollständig abdecken und bieten dadurch gute Ressourcensicherheit bei günstigen Preisen
- Bei der nach den gesetzlichen Regelungen max. zulässigen Kompostgabe von 30 Tonnen Trockenmasse (TM)/ha und 3 Jahre (entspricht rund 50 Tonnen Kompost-Frischmasse (FM)/ha und 3 Jahre) werden mit einem durchschnittlichen Biogutkompost rund 260 Kg P₂O₅, 450 Kg K₂O und 1.600 Kg Kalk (CaO) ausgebracht
- Die mittel- bis langfristige Verfügbarkeit von P und K in den Komposten ist meist sehr gut (Anrechnung bei P nach DüV zu 100 %), im Anwendungsjahr jedoch (bei P deutlich) geringer als mit einer Mineraldüngung
- N aus den Komposten ist wenig verfügbar (oft 3-5 % im Anwendungsjahr, bis 25 % in einer längeren Fruchtfolge), dient aber zum größten Teil der Humusreproduktion und dem Humusaufbau
- Der Ökolandbau in Hessen wie im Bund weist im Mittel erhebliche negative Nährstoffsalden auf, wobei sich diese je nach Betriebstyp stark unterscheiden
- Übliche Gaben an geeigneten Biogutkomposten für den ÖLB von 4-7 Tonnen FM/ha und Jahr können die negativen Nährstoffsalden viehloser Ackerbau-/Marktfruchtbetriebe mittlerer Bewirtschaftungsintensität für P und K weitgehend bis vollständig auffangen

Gehalt an Gesamtnährstoffen in gütegesicherten Biogut- (BKo) und Grüngutkomposten (GKo) nach RAL-GZ 251 der BGK in 2025 ¹⁾

(Gottschall und Thelen-Jüngling, 2026)

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

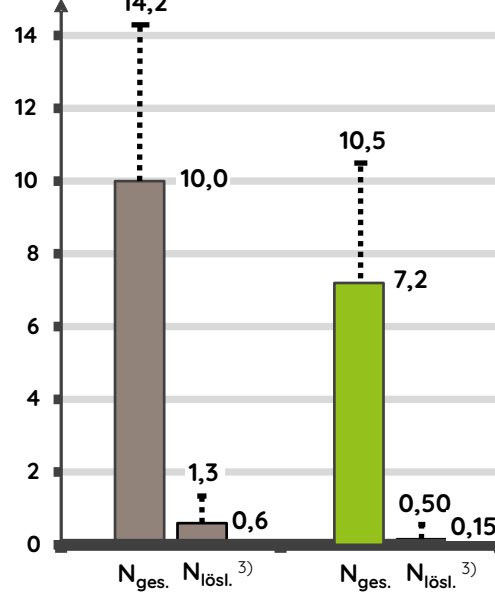
Nährstoff	Gesamtgehalt % TM (Trockenmasse)		Nährstoffmenge (kg) pro t FM (Frischmasse)		Nährstoffmenge (kg) pro 10 t FM (Frischmasse)		Nährstoffmenge (kg) ²⁾ pro 30 t FM (Frischmasse)	
	BKo	GKo	BKo	GKo	BKo	GKo	BKo	GKo
Stickstoff (N)	1,65	1,27	10,6	7,8	106	78	318	234
Phosphor (P ₂ O ₅)	0,82	0,53	5,2	3,3	52	33	156	99
Kalium (K ₂ O)	1,41	1,13	9,0	6,3	90	63	270	189
Magnesium (MgO)	0,77	0,77	4,9	4,9	49	49	147	147
Kalk (CaO)	5,10	4,20	32,6	25,4	326	254	978	762

¹⁾ Arithmetisches Mittel der Gütesicherung RAL-GZ 251 Kompost der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)

²⁾ Kompostgabe von 30 t FM entspricht ca. 19 t TM und liegt damit nahe bei der seitens Bioland/Naturland empfohlenen Höchstgabe von 20 t TM/ha und 3 Jahre. Die gesetzliche Höchstmenge liegt bei 30 t TM/ha und 3 Jahren

N-Gehalt Komposte

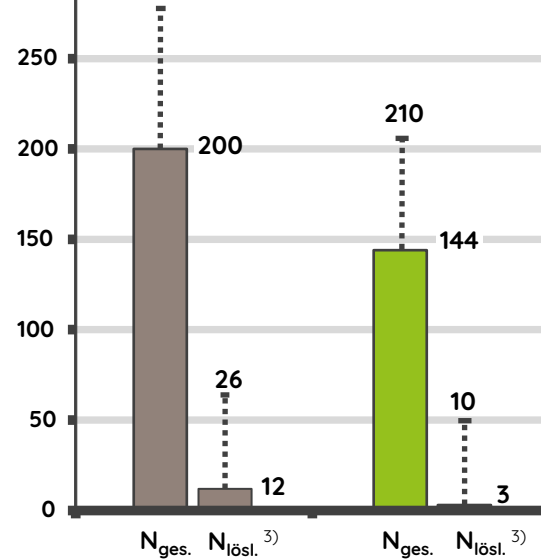
²⁾
(kg/t FM)



Biogutkompost Grüngutkompost

N-Fracht Komposte

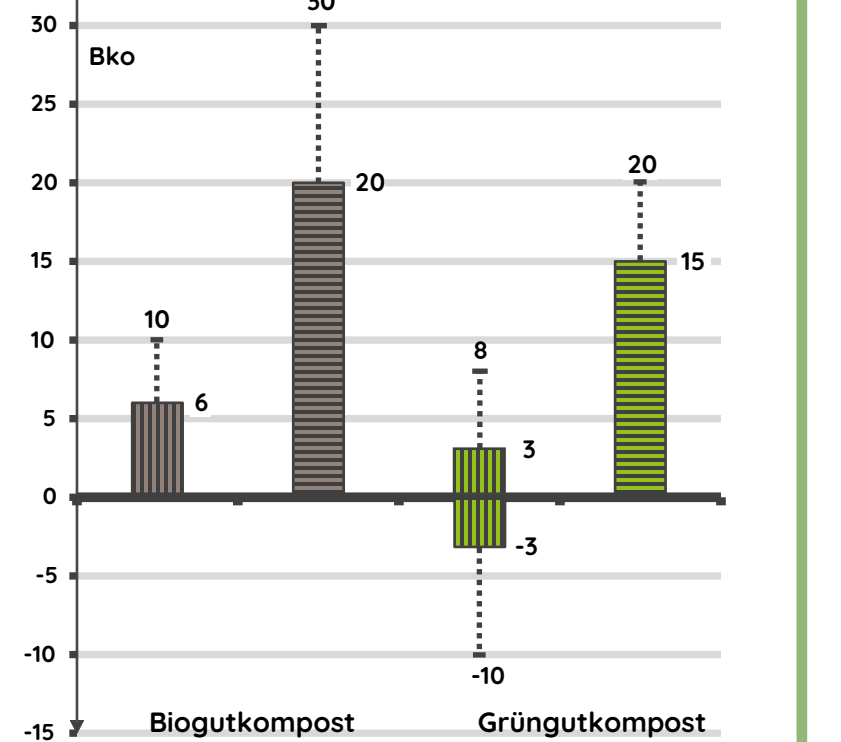
²⁾
(kg/ha bei 20 t FM/ha)



Biogutkompost Grüngutkompost

N-Freisetzung

²⁾
(% von N_{ges.})



N-Festlegung²⁾

(% von N_{ges.})

- ¹⁾ Übliche 5 – 7-jährige Fruchtfolge (FF) im Ökolandbau
²⁾ Nach Daten BGK 2022; bei N-Gehalt und N-Fracht: Säulen = Medianwerte, gestrichelte Linien = 90%-Perzentil; bei N-Freisetzung = üblicher Bereich nach Literatur und Erfahrungswerten
³⁾ CaCl₂

P- und K-Salden von Beispielsbetrieben des Ökolandbau in der erweiterten Flächenbilanzierung (kg Reinnährstoff ha*a⁻¹) ohne externe Düngerzufuhr (Bruns und Gottschall, 2019)

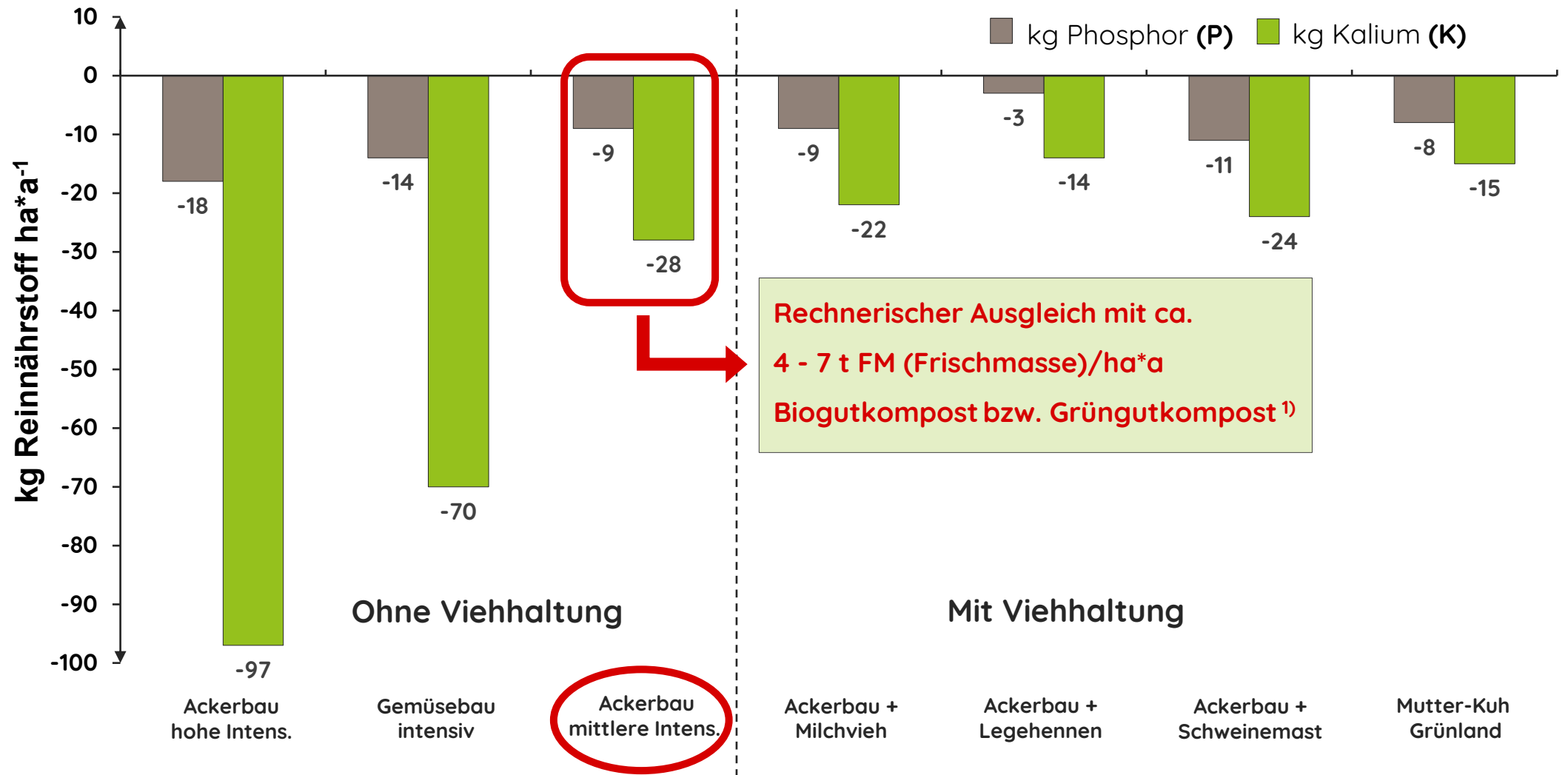
Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



¹⁾ Rein rechnerischer Ausgleich bezogen auf den P-Bedarf ohne Berücksichtigung der stark standortabhängigen P-Verfügbarkeit in den Komposten. Niedrigerer Wert = durchschnittlicher Biogutkompost, höherer Wert = durchschnittlicher Grüngutkompost. Langfristige pflanzenbauliche Wirkung von P aus Biogutkomposten ähnlich wie TSP.

3. Humusproduktion und Humusaufbau mit Komposten



- Komposte sind ein wichtiges Werkzeug zur Unterstützung von Humusreproduktion und Humusaufbau
- Ein Dutzend mehr-/langjähriger Feldversuche (FV) in mitteleuropäischen Boden-/ Klimaräumen unter konventionellen wie ökologischen Anbaubedingungen zeigen, dass Komposte die $C_{org.}$ -Gehalte der Böden nach einer Versuchsphase von 4-21 Jahren signifikant und dauerhaft um rund 8 bis über 30 % steigern konnten
- Ein FV in BW wies auch nach 12 Jahren noch einen linearen Anstieg der Humusgehalte mit üblichen Kompostgaben auf ($C_{org.}$ Versuchsbeginn 2,6 %, Steigerung pro 5 t TM Kompost/ha u. Jahr: ca. 0,3 % $C_{org.}$ /ha nach 9-12 Jahren).
- Die $C_{org.}$ -Gehalte im Dauerversuch Rothamsted stiegen bei Stallmistdüngung über rund 170 Jahre um das zweieinhalbfache ($C_{org.}$ Versuchsbeginn 2,1 %) und erreichten erst nach dieser Zeit die Plateauphase
- Ökologisch wirtschaftende Betriebe zeigen seit langem die Möglichkeiten auf, mit einer Kombination unterschiedlicher Instrumente (KG, Zwischenfrüchte, reduz. Bodenbearbeitung, Kompost,...) den Humusgehalt der Böden signifikant zu steigern

Netzwerk-
koordination:



Witzhausen-Institut



Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Relative Zunahme der $C_{org.}$ - („Humus“-) Gehalte in Ackerböden bei langjähriger Anwendung von Biogut- und Grüngutkomposten unter mitteleuropäischen Standortbedingungen

(Gottschall 2026, nach versch. Autoren ¹⁾ - ⁶⁾)

Netzwerk-
koordination:

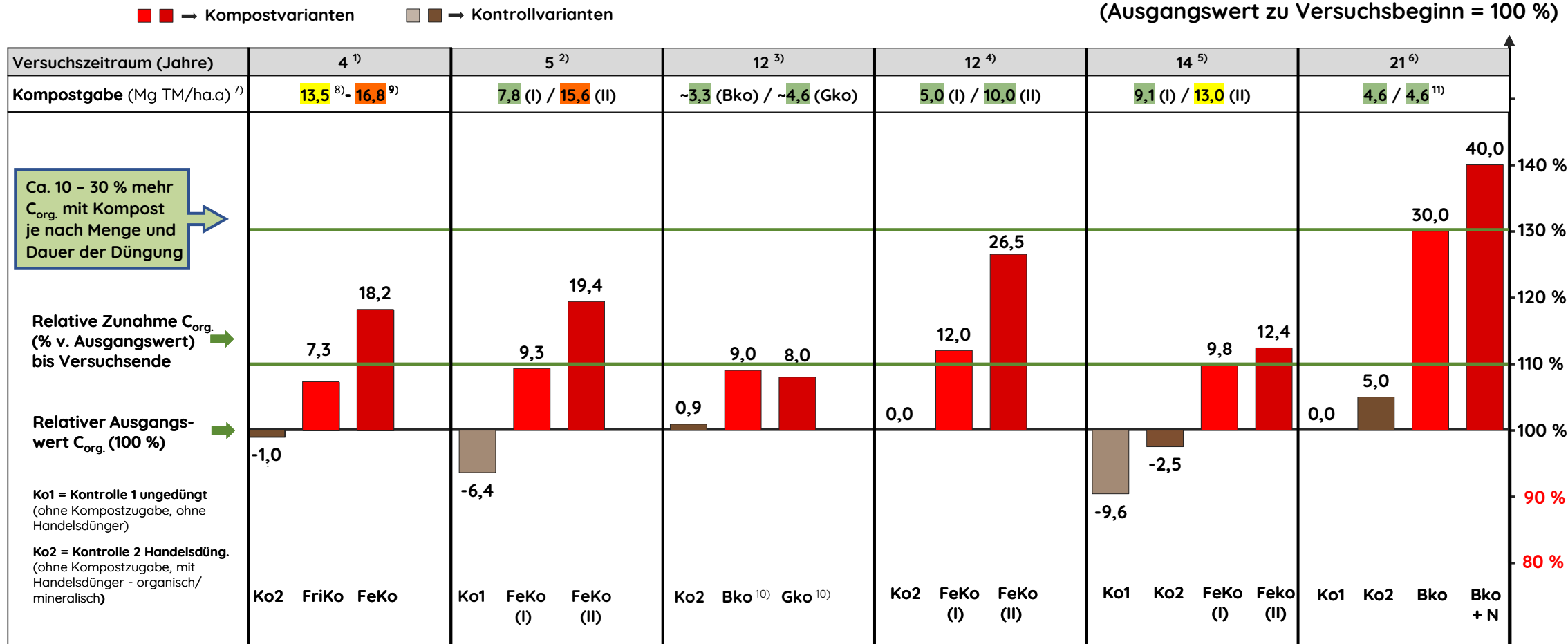


Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Relativgehalte $C_{org.}$
(Ausgangswert zu Versuchsbeginn = 100 %)



¹⁾ Stöppler-Zimmer et. al. (1996)

⁴⁾ Kluge et. al. (2008)

⁷⁾ max. 10 Mg TM/ha.a nach BioAbfV (2012/2022)

¹⁰⁾ Bko = Biogutkompost, Gko = Grüngutkompost

²⁾ Gottschall et. al. (1991)

⁵⁾ Erhardt et. al. (2016)

⁸⁾ Bei Frischkompost (FriKo)

¹¹⁾ Düngungsbezug: 100 kg Kompost-N/ha.a, entspricht im Durchschnitt der Komposte ca. 4,6 Mg TM/ha.a

³⁾ Daubitz et. al. (2009); Grunert et. al. (2021)

⁶⁾ Reimer et. al. (2023)

⁹⁾ bei Fertigkompost (FeKo)

4. Unterstützung von Bodenfruchtbarkeit und Klimaresilienz durch Komposte



Zunehmende Folgen des Klimawandels: Beispiele von Ackerböden unter extremen Wettereinflüssen

(Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG))

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



Schrumpfungsrisse in unbewachsenem Boden bei extremer Trockenheit

Erosionsfall nach Starkregen in hängigem Gelände



Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

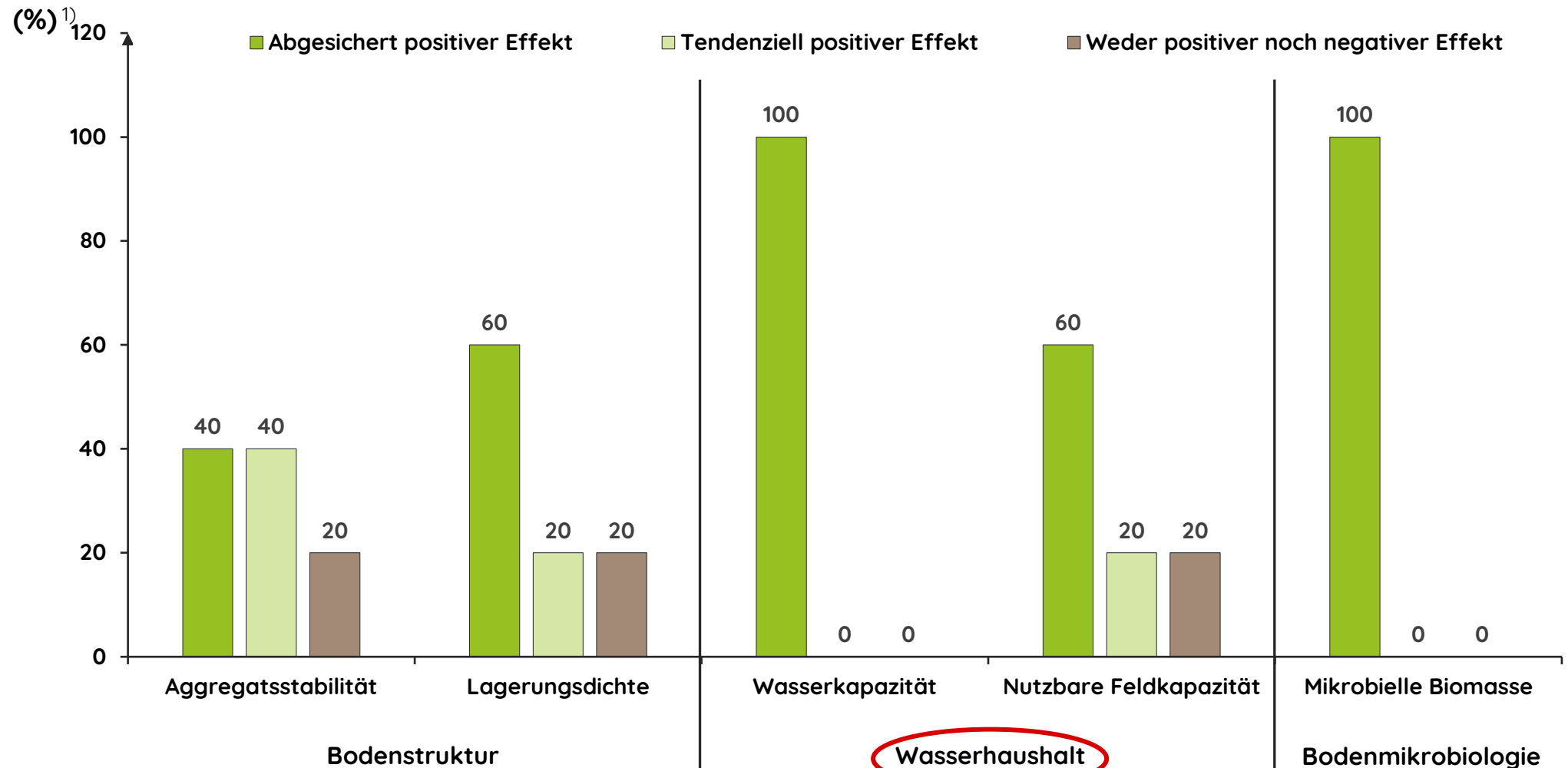
13.10.2026

- Mit Komposten können die Gehalte an **pflanzenverfügbaren Nährstoffen** im Boden gesteigert werden
- Komposte **verbessern die physikalischen Eigenschaften der Böden** (Wasserkapazität, Infiltrationsfähigkeit, Luftkapazität, Aggregatstabilität, geringere Erosionsneigung,...- s. Beispiel)
- Komposte **fördern Bodenmikrobiom und Bodenfauna**
- Phytosanitäre Effekte tragen **präventiv zu einer verbesserten Pflanzengesundheit** bei
- Insgesamt fördern Komposte damit **Bodenfruchtbarkeit und Klimaresilienz der Böden in hohem Maße**

Wirkungen regelmäßiger Kompostgaben auf Merkmale der Bodenfruchtbarkeit in langjährigen Feldversuchen (5 Standorte in Baden-Württemberg, 12 Versuchsjahre)

(Kluge et. al., 2008)

Anteil der Standorte



¹⁾ 5 Versuchsstandorte, prozentualer Anteil (1 Standort = 20%)

Netzwerk-
koordination:



Witzenhausen-Institut



Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Einfluss einer Infektion von *Pythium ultimum* auf Wachstum und Wurzelsystem der Körnererbsensorte *Santana* bei unterschiedlichen Kompostgaben ¹⁾ - ³⁾ (Zöller, 2018)

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



- 1) 0 = ohne, 1 = mittlere, 2 = starke Infektion
- 2) links Kontrolle Sand ohne Kompost, Mitte mit SPW-Biogutkompost und rechts mit WPW-Biogutkompost
- 3) SPW-/WPW-Biogutkompost = mit Stroh-/Holzhäckselstruktuiierung bei der Kompostierung

Bodenzustand bei langjährig mit Klee gras und Kompost bewirtschaftetem Boden im Vergleich zum Nachbargrundstück ohne Komposteinsatz nach Extremregen im April 2018

(40 mm in 30 Minuten, Scheuermann, 2022)

Netzwerk-
koordination:



Witzenhausen-Institut



Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



1,8 % Humus



3,0 % Humus

5. C-Sequestrierung durch Kompostanwendung und Beitrag zum Klimaschutz



Netzwerk-
koordination:



Witzhausen-Institut



Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

- **Durch die „C-Sequestrierung“ (Kohlenstoffeinbindung) beim Humusaufbau mit Komposten unterstützen diese den Klimaschutz**
- Die **Wiederfindungsrate** des gedüngten $C_{org.}$ im Boden aus der Kompostdüngung lag in Feldversuchen nach 10-15 Jahren bei **40 bis über 50 %**
- Durch die starke Einbindung von $C_{org.}$ **mindert die Kompostdüngung generell die THG-Freisetzungsrates** eines gesamten Anbausystems in der THG-Bilanz
- Je nach den Rahmenbedingungen dieses Anbausystems kann dies in der **THG-Bilanz sogar insgesamt zu einer THG-Einbindung führen** (Betrachtungszeitraum bis 15 Jahre – s. Beispiele)

Treibhausgaspotential mit und ohne Kompostdüngung im 5-jährigen Feldversuch „ProBio“ (Versuchsstation Viehhausen) – Hülshagen et.al. 2025

Netzwerk-
koordination:

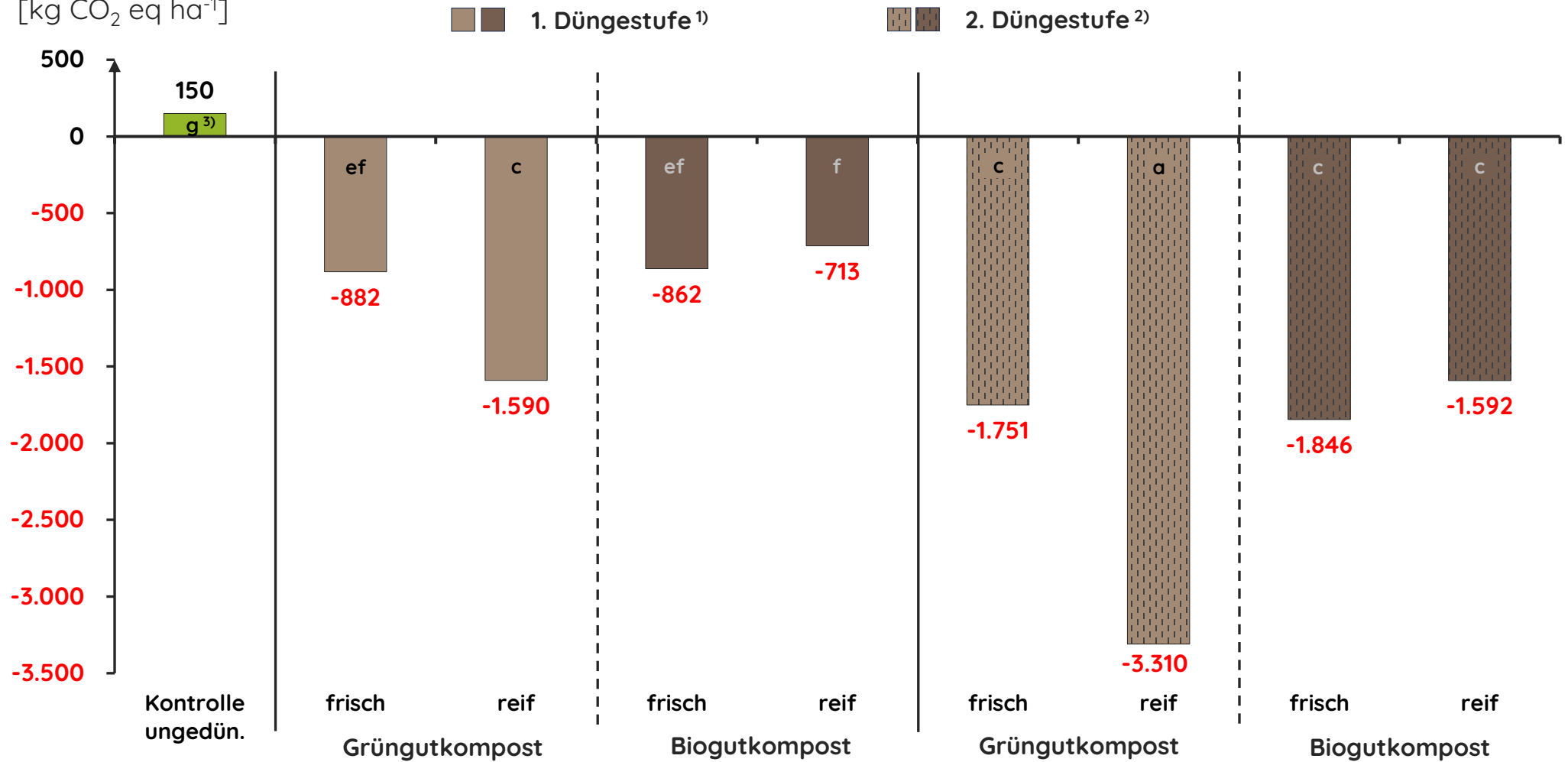


Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Treibhausgaspotential [kg CO₂ eq ha⁻¹]



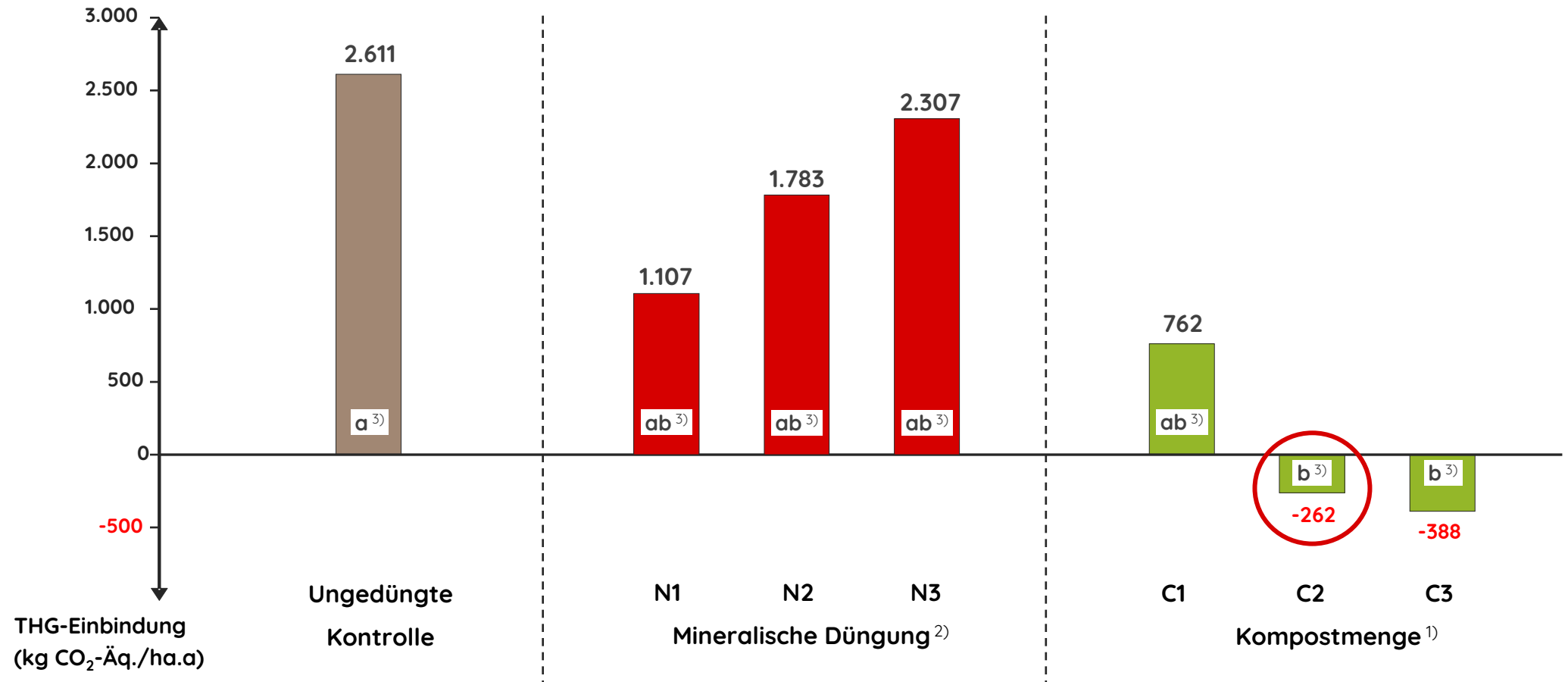
¹⁾ 3,2-5,0 Mg TM ha⁻¹a⁻¹ (Variationsbreite aufgrund N-äquivalenter-Düngung)

²⁾ 6,4-10,0 Mg TM ha⁻¹a⁻¹ (Variationsbreite aufgrund N-äquivalenter-Düngung)

³⁾ Varianten, die keinen gleichen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich signifikant ($p \leq 0,05$) nach Tuckey's HSD

Treibhausgas (THG) - Bilanz des Ackerbau-Gesamtsystems in einem 14-jährigen Feldversuch mit und ohne Einsatz von Biogutkompost (nach Erhardt et. al. 2016)

THG-Freisetzung
(kg CO₂-Äq./ha.a)



¹⁾ 8 (C1) bzw. 14 (C2) bzw. 20 (C3) t Kompost (FM)/ha.a

²⁾ Durchschnittliches N-Düngungsniveau: 29 (N1) bzw. 46 (N2) bzw. 62 (N3) kg N/ha.a

³⁾ Varianten, die keinen gleichen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich signifikant ($p \leq 0,05$) nach Tuckey's HSD

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

6. Anwendung und Düngewirkung von Komposten



- Die gesetzlichen Vorgaben (EU-ÖkoV, BioAbfV, DüV) ermöglichen meistens genügend Spielraum zur Kompostanwendung: max. Mengen 30 t TM/ha u. 3 Jahre (ca. 45-55 t FM/ha u. 3 Jahre), ÖLB-Verbände i. d. R. max. 20 t TM/ha u. 3 Jahre (ca. 30-35 t FM/ha u. 3 Jahre)
- Aber Achtung bzgl. möglicher Einschränkungen durch DüV und ÖLB-Verbandsrichtlinien:
 - **DüV:** Mengenbegrenzung von N durch organische Dünger von 170 Kg N/ha und Jahr bzw. bei Komposten von max. 510 Kg N/ha und 3 Jahre, Sperrfristen für die Ausbringung, ggf. länderspezifische Sonderregelungen in roten/gelben Gebieten etc.
 - **Im ÖLB:** max. zulässige N-Mengen im Zukauf und Einschränkungen der Gabenhöhe bei hohen Gehalten an verfügbarem P im Boden beachten
- Einsatzmengen und -zeitpunkte betriebsspezifisch stark unterschiedlich, individuelle Anpassung wichtig (bzgl. Nährstoffsalden, Fruchtfolge, sonstige eingesetzte Dünger,...)
- Düngewirkung reiner Kompostgaben auf guten Böden eher erst mittel- bis langfristig, bei relevanter Ergänzung mit verfügbarem N im Anwendungsjahr unmittelbar sichtbar bis stark
- Auf schwachen Böden unmittelbare Düngewirkung im Anwendungsjahr auch oft ohne oder mit nur schwacher N-Ergänzung

Rohrertrag von Kartoffeln in zwei Feldversuchen (FV) bei unterschiedlicher Düngung

- Variantenauswahl (Gottschall et. al., 1991 bzw. Stegmann und Gottschall et. al., 2016)

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

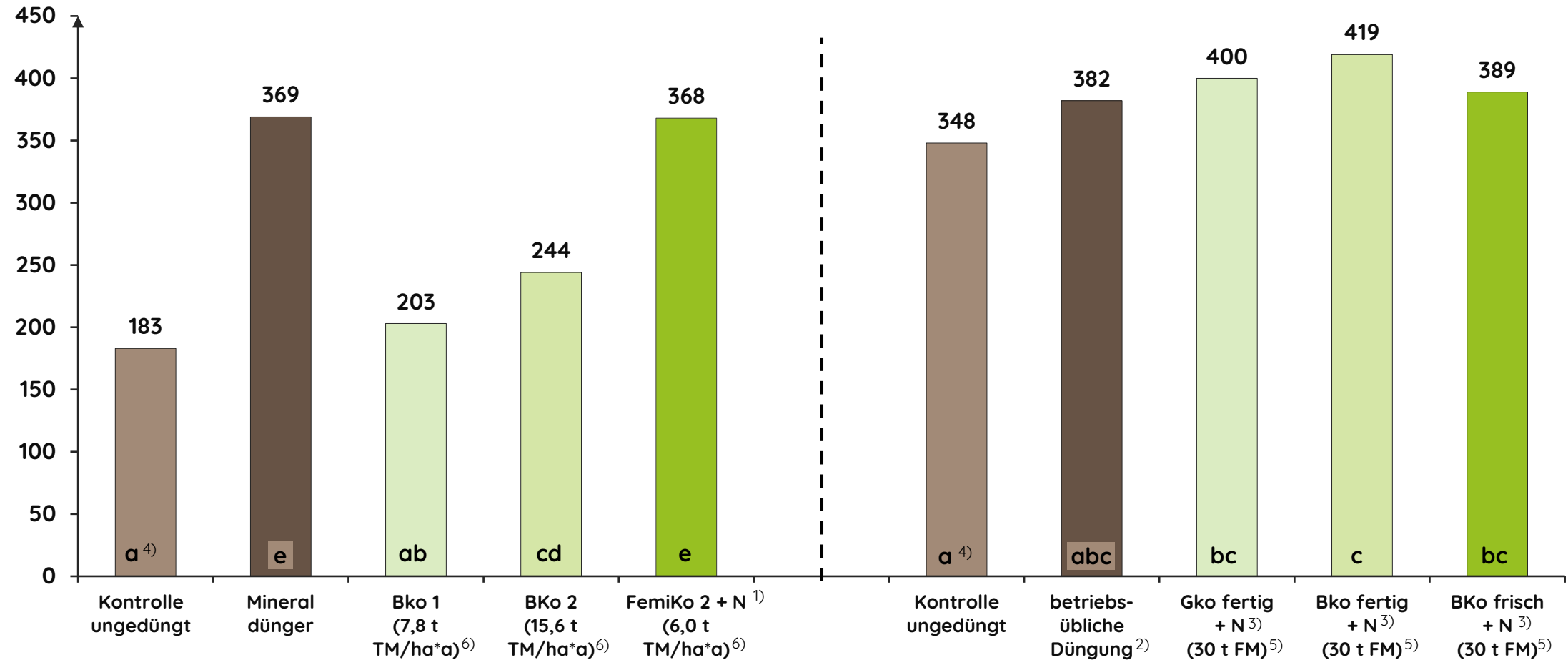
Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Ertrag (dt FM/ha)

Löß (65 BP), 3. Versuchsjahr

Anlehmiger Sand (Ø 25 BP, 4 Standorte), 1. Versuchsjahr



¹⁾ N-Ergänzung als Horndünger mit 70 kg N-gesamt/ha

²⁾ Betriebsüblich = HTK oder PPL + z. T. K-Ergänzung durch Patentkali

³⁾ Nur minimale N-Ergänzung von 24 kg N/ha als Haarmehlpellets

⁴⁾ Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben im selben Versuchsjahr sind statistisch unterscheidbar im Duncan-Test bei $p \leq 0,05$

⁵⁾ 30 t FM/ha im Anwendungsjahr als 3-jährige Gabe (Ø 10 t FM/ha*a)

⁶⁾ Kompostgabe aggregiert zur Hackfrucht alle 2 Jahre

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Achtung:

- Reife bei Grüngutkomposten (GKo) beachten, unreife GKo nur zu Leguminosen geben, sonst mögliche Ertragseinbußen wg. N-Fixierung
- Kompostdüngung kann wesentlich zur Optimierung der Pflanzenqualität beitragen

**7. Kompostwert, Kompostpreise, Wirtschaftlichkeit des
Komposteinsatzes und Kompostbezug**

- Der Wert der **Kernnährstoffe P, K, Mg, N-anrechenbar** (N-lösl. + 5 % v. Norg.) **und Kalk** plus dem **Humuswert** liegt bei **marktgängigen Düngerpreisen für die konventionelle Bewirtschaftung** meist im Bereich zwischen **26,- bis 35,- €/Tonne FM (Biogutkomposte)** und **22,- bis 29,- €/Tonne FM (Grüngutkomposte)** - ohne Mikronährstoffe
- **Anders im ÖLB:** Allein der Wert von **Makronährstoffen und Kalk** in den Komposten berechnet mit üblichen Nährstoffpreisen im ÖLB beträgt **30,- bis 60,- €/Tonne FM**, hinzu kommen die **Mikronährstoffe** und der **Humus**. Im Vergleich zu anderen **gängigen ÖLB-Düngern** sind die Nährstoffpreise im Kompost meist niedrig
- Der **Nettopreis der Komposte ab Werk** (zzgl. Mwst.) ist in Hessen regional stark unterschiedlich und liegt oft zwischen **2,- bis 6,- €/Tonne FM** bei geeigneten **Komposten für den ÖLB bei 4,- bis 10,-€/Tonne FM**
- Bei einer „**Frei-Wurzel-Berechnung**“ liegt der **Gesamtaufwand** (Ankauf, Transport, Ausbringung) oft bei **12,- bis 20,- €/Tonne FM**, für den **ÖLB z. T. darüber**, v. a. wg. oft weiterer Entfernungen zur Kompostanlage
- Bei kurz-/mittelfristig auf Ertragszuwachs fokussierter Betrachtung im ÖLB soll der „Frei-

Grenzpreisberechnungen für den Komposteinsatz bei unterschiedlichen Fruchtfolgen/ Bewirtschaftungsintensitäten im Ökolandbau (ÖLB)

(Naturland: Pieringer, 2015; KÖN: Gottschall und Stegmann, 2017)

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Kultur	Nur Getreide (Pieringer, 2015)	Kartoffel/Getreide/Getreide (Gottschall u. Stegmann, 2017)
Mehrertrag Kultur (dt/ha x a)	5	50 / 5 / 5⁴⁾
Relevanter Mehrertrag über FF (dt/ha x a)¹⁾	4	40 / 4 / 4
Durchschnittserlös Kultur (€/dt)	30,00	50,00 / 30,00
Mehrerlös (€/ha x a) - "brutto"	120,00	747,00
Mehrerlös (€/ha x a) - "netto" nach Abzug N-Ergänzung⁵⁾	120,00	667,00
Eingesetzte Kompostmenge (t/ha x 3 Jahre)	24	30
Eingesetzte Kompostmenge (t/ha x a)	8	10
Grenzpreis Kompost "frei Wurzel" (€/t FM)	15,00	66,70
"Übliche" spezifische Kosten Komposteinsatz²⁾ (€/t FM)	15,00 bis 25,00	15,00 bis 25,00
"Übliche" Gesamtkosten Komposteinsatz³⁾ dreijährige Gabe (€/ha x a)	120,00 bis 200,00	150,00 bis 250,00

¹⁾ Bei 20 % Klee grasanteil

³⁾ s. ²⁾ bei der angegebenen Einsatzmenge an Biogutkompost

⁵⁾ Durchschnittliche N-Ergänzungsgabe = 24 kg N/ha und 3 Jahre; Kosten Dünger inkl. Ausbringung = 10,00 €/kg N

²⁾ Ankauf Kompost 4,00 bis 10,00 €/t; Transport 5,00 bis 8,00 €/t, Ausbringung 6,00 bis 7,00 €/t; Gesamt: 15,00 bis 25,00 €/t FM

⁴⁾ Mf-Ware auf Basis der Ergebnisse des EIP-Projektes 2016 bis 2018

Minimaler Nährstoffwert Bko Lohfelden und Gko Homberg für den ökologischen Landbau (ohne Mikronährstoffe)¹⁾ (Gottschall, 2023)

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Nährstoff ³⁾	Anrechenbarer Nährstoffanteil Kompost 1 / Bko (kg/t FM)	Anrechenbarer Nährstoffanteil Kompost 2 / Gko (kg/t FM)	Nährstoffpreis ²⁾ (€/kg)	Nährstoffwert (€/kg)	
			2023	Kompost 1 (Bko)	Kompost 2 (Gko)
N	3,3	2,6	2,00	8,58	5,18
P₂₀₅	7,8	5,0	1,60	12,54	8,05
K₂₀	14,9	10,3	1,00	14,90	10,29
MgO	7,4	5,5	1,65	12,19	9,08
CaO	46,5	23,6	0,25	11,62	5,91
S	1,2	0,9	1,15	1,38	1,04
Summe				61,21	39,53

¹⁾ Biogutkompost Lohfelden 2023/05/26 (Wert PZ: 38,56); Grüngutkompost Homberg 04/22-18-3 (Wert Nährstoffe PZ: 26,65 €/t)

²⁾ Minimalpreis nach bundesweiter Recherche 2/23

³⁾ Anrechenbarer N-Anteil am Gesamt-N in einer langjährigen ökologischen Fruchtfolge (5-7 Jahre) = 25 % (25 % des N_{ges.} wird in diesem Zeitraum pflanzenverfügbar).
Alle anderen Nährstoffe mit 100 % anrechenbarem Anteil.

Netzwerk-
koordination:



Witzenhausen-Institut

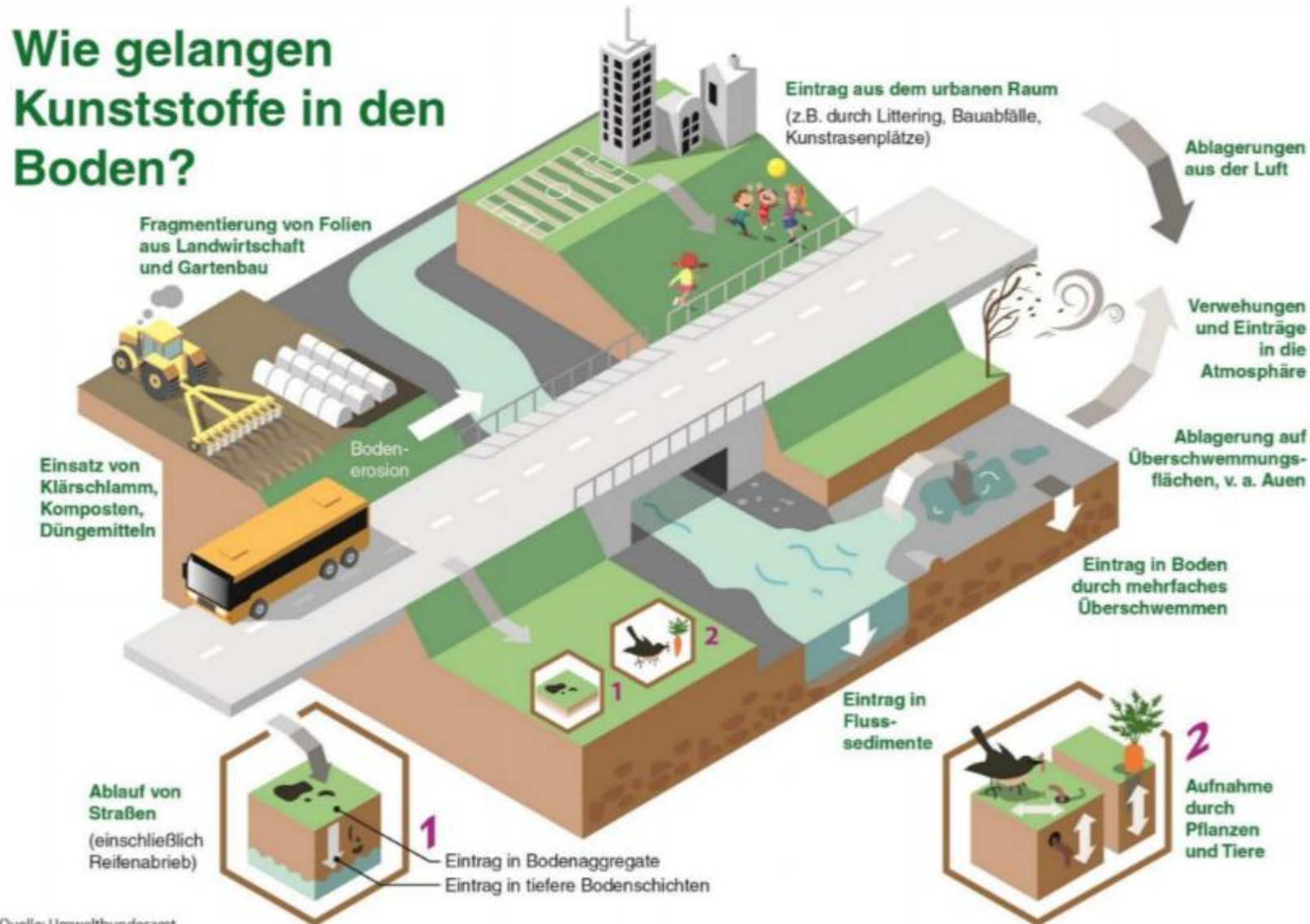


Vereinigung Ökologischer
Landbau in Hessen e.V.

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



Quelle: Umweltbundesamt

Netzwerk-
koordination:



Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

➤ **Ca. 350.000 bis 450.000 Mg/a Kunststoffeintrag in die Umwelt**

➤ **Ca. 4.000 g/Einwohner und Jahr, davon (Auswahl)**

- ⇒ 1.230 g Reifenabrieb
- ⇒ 134 g Abfallwirtschaft (ohne Kompost)
- ⇒ 132 g Verwehungen von Sport- und Spielplätzen
- ⇒ 109 g Abrieb von Schuhsohlen
- ⇒ 77 g Faserabrieb bei der Textilwäsche
- ⇒ 38 g Abrieb Besen- und Kehrmaschinen
- ⇒ **5-10 bzw. bis 20 g Kompostwirtschaft ²⁾**

➤ **< 0,2 bis 0,5% Kunststoffeintrag durch Kompost**

¹⁾ Fraunhofer-Institut UMSICHT (2018): "Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik" Oberhausen

²⁾ UMSICHT korrigiert 2019; neuere Daten der BGK 2022

Netzwerk-
koordination:



Frage:

- Was darf **dauerhafte Bodenfruchtbarkeit** kosten?
- Was kosten **andere Maßnahmen** zum Humusaufbau?

Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026

Bezugsmöglichkeiten geeigneter Komposte: Siehe interaktive Anlagenkarte im NÖK Hessen

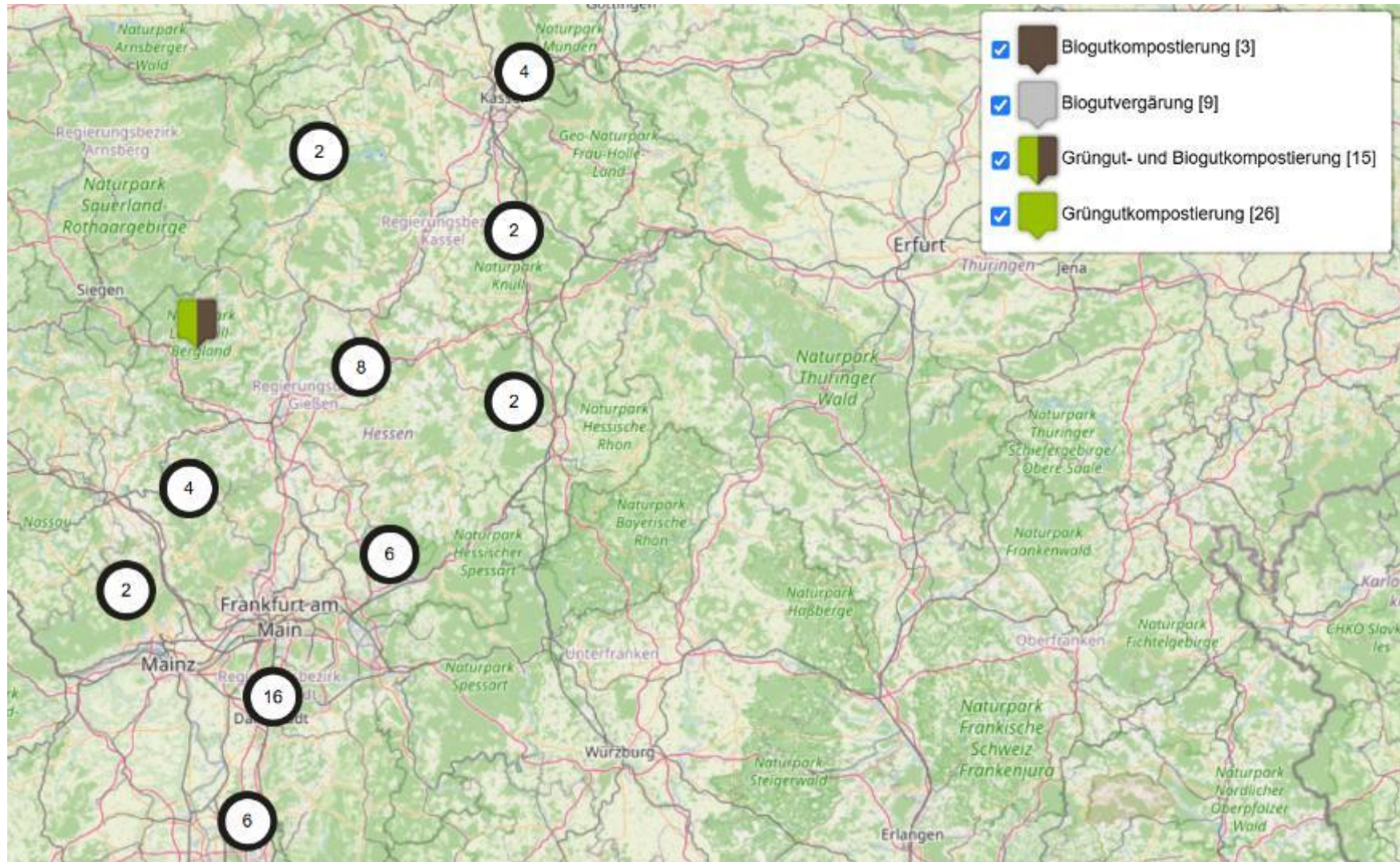
Netzwerk-
koordination:



**Biogut- und
Grüngut-
komposte für
die hessische
Land-
wirtschaft**

Alsbach-
Hähnlein

13.10.2026



<https://noek-hessen.de/biogut-und-gruengutkomposte-in-hessen/>

Vielen Dank v. a. an die Kolleginnen und Kollegen der BGK – Bundesgütegemeinschaft Kompost, der RKG Südwest sowie der VÖL Hessen, die Teile der vorgestellten Projekte mit bearbeitet bzw. unterstützt haben.



Für die NÖK Hessen-Koordinierungsstelle:

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

Ralf Gottschall, Dr. Nikolas Zöller

Karlsbrunnenstraße 11 b

37249 Neu-Eichenberg

Tel. 05542 911848

Fax: 05542 911824

Mail: r.gottschall@oeko-kompost.de

Vielen Dank für die Projektförderungen an das HMLU (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat)

Gefördert durch:



HESSEN

Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt,
Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat

