

Seminar für Fachberater*innen in Herbstein (Vogelsberg)

Hier berichten wir über unser zweites Seminar für Fachberater*innen im Ökolandbau am 11./12.12.2023.

Seite 2

Anlagenporträt

In jedem Newsletter porträtieren wir eine Kompostierungsanlage. Diesmal: Biogasanlage Finkenbergl, Großelndorf.

Seite 4

Interview mit einem Kompostanwender

Hier berichtet ein Ökobetrieb von seinen Erfahrungen mit dem Komposteinsatz. Diesmal: Peter Linz aus Fulda.

Seite 5

„5-Punkte-Plan“

Dies ist ein Auszug aus dem Beitrag von Ralf Gottschall, Thomas Raussen und Tim Treis zum Tagungsband des 15. Bad Hersfelder Biomasseforums 2023

Seite 6

Zahlen & Fakten

Hier finden Sie aktuelle Zahlen und Fakten zum Thema Biogut- und Grüngutkomposte für den Ökolandbau.

Seite 8

Newsletter ^{Q4} 2023



NÖK HESSEN NEWS

Zum Jahresende 2023 blicken wir von der Koordinierungsstelle des NÖK Hessen auf die Hälfte der geförderten Projektlaufzeit zurück. Wir sind zufrieden mit den vielen umgesetzten Aktivitäten, den entwickelten Medien sowie dem gewachsenen und verstärkten Netzwerk. Wir sind dankbar für die vielen positiven Rückmeldungen. Gleichzeitig blicken wir nach vorne auf die zweite Halbzeit, für die wir uns noch viel vorgenommen haben.

Der Kompostmarkt hat sich in vielen Teilen des Landes von einem angebotsorientierten zu einem nachfrageorientierten Markt gewandelt. Um die steigende Nachfrage des Ökolandbaus, aber auch der Erdenindustrie und weiterer Abnehmer langfristig bedienen zu können, bedarf es einer Mengensteigerung des erzeugten Komposts. Dafür ist eine verstärkte Erfassung der Inputmaterialien Biogut und Grüngut erforderlich. Bei diesen Steigerungen ist die Beibehaltung der hohen Qualitätsstandards oberstes Gebot. Was dies im einzelnen impliziert, ist im „5-Punkte-Plan“ dargestellt (s. Seite 6). Dass die Entwicklung der Kompostqualität im Bund, aber vor allem auch in Hessen sehr erfreulich ist, sieht man an den Diagrammen in der Rubrik Zahlen & Fakten (s. Seite 8). Wir wollen als NÖK Hessen informierend, beratend und netzwerkend zur weiteren Entwicklung in diese Richtungen beitragen.

Seit dem Erscheinen des letzten Newsletters (Q3 2023) gab es im NÖK Hessen unter anderem folgende Aktivitäten:

- Mitgestaltung des Vortragsblocks zum Thema Biogut- und Grüngutkomposte beim [15. Bad Hersfelder Biomasseforum](#) am 28.11.2023
- Durchführung des zweiten **Seminars für Fachberater*innen im Ökolandbau** in Herbstein im Vogelsberg (s. Seite 2) am 11./12.12.2023

Wir wünschen Euch/Ihnen allen nach einem hoffentlich erfolgreichen Jahr 2023 ein frohes Weihnachtsfest und Zeit zur Erholung und Besinnung während der Feiertage. Darüber hinaus Gesundheit und Schwung für das neue Jahr 2024.



SEMINAR FÜR FACHBERATER*INNEN IN HERBSTEIN (VOGELSBERG)

Bereits im Februar 2023 führte das NÖK Hessen ein Seminar für Fachberater*innen des hessischen Ökolandbaus zum Thema „Kompostanwendung im ökologischen Landbau“ durch, in dem grundlegende Kenntnisse zu allen wichtigen Aspekten (rechtliche, pflanzenbauliche, ökologische, ökonomische, technische, logistische etc.) vermittelt wurden.

Darauf aufbauend fand am 11. und 12. Dezember 2023 ein vertiefendes Seminar im Vogelsbergdorf in Herbstein statt. Kernthema war die Fragestellung, welche Informationen dem Kompost-Prüfzeugnis der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) zu entnehmen sind und wie diese für die Beratung der Betriebe genutzt werden können. Unter den 21 Teilnehmenden befanden sich neben Berater*innen des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen (LLH) und der Verbände Bioland und Naturland auch Kompostanlagenbetreiber und Landwirte.

Am Vormittag des 11. Dezembers wurden in zwei Gruppen jeweils ein reales Prüfzeugnis von Ökolandbau-geeigneten Chargen für Grüngutkompost und für Biogutkompost analysiert und die Bewertung der dort aufgeführten Informationen für den Ökolandbau diskutiert. Neben den grundlegenden Kriterien, die qualitätsbestimmend sind, wie Nährstoffgehalte, Reifegrad, Gehalt an Störstoffen und Schwermetallen, enthalten die Zeugnisse Hinweise und Vorgaben zur Anwendung sowie ergänzende Analyseergebnisse, die die Einhaltung der Anforderungen von Bioland und Naturland belegen.

Wie wichtig der genaue Blick auf die Details ist, bewiesen alle Teilnehmenden bei der Diskussion des dritten Prüfzeugnisses, in das einige „Ungereimtheiten“ eingefügt worden waren. Damit wurde nochmals das Bewusstsein dafür geschärft, wie die einzelnen Parameter miteinander zusammenhängen und welche grundlegende Bedeutung das Ausgangsmaterial (Biogut, Grüngut) hat.

Der Nachmittag war der Praxis gewidmet. Auf der Vergärungs- und Kompostierungsanlage der Biothan GmbH in Großenlüder konnte der Weg des Ausgangsmaterials Biogut durch die Anlage von der Vergärung über die Abpressung des Gärprodukts bis zur Kompostierung des festen Anteils verfolgt werden. Den Teilnehmenden bot sich die Möglichkeit, den fertigen Kompost in der Nachrottehalle zu begutachten und die Qualität zu prüfen.



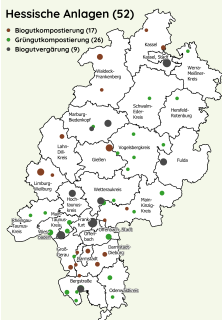
Die Anwendungsmöglichkeiten des Komposts der besuchten Anlage wurden anschließend bei Kaffee und Kuchen auf dem nahe gelegenen antonius Hof von Betriebsleiter Peter Linz erläutert.

Am zweiten Tag wurde anhand der Daten von zwei landwirtschaftlichen Betrieben gemeinsam erarbeitet, wie eine praktische Beratung zur Kompostanwendung aufgebaut werden kann. Die beiden Betriebe stellten ihre Fruchtfolgen vor sowie Daten zu den Nährstoffgehalten in den Böden der jeweiligen Schläge. Zusätzlich wurde anhand der Erträge der Export von Phosphor und Kalium berechnet sowie der Import dieser Nährstoffe durch externe Dünger angegeben.

Anhand dieser Daten wurde berechnet, welche Mengen von den tags zuvor anhand der Prüfzeugnisse bewerteten Komposten jeweils benötigt werden, um die Nährstoffexporte auszugleichen und was dabei zusätzlich zu beachten ist. Im Detail wurde diskutiert, zu welcher Kultur die Kompostgabe am besten erfolgen sollte und welche pflanzenbaulichen und auch rechtlichen Rahmenbedingungen relevant sind. Ein wichtiges Thema war zudem die Berücksichtigung einer potenziellen N-Sperre durch die Anwendung von Grüngutkompost, der ein weites C/N-Verhältnis aufweist.

Für die Berater*innen ergaben sich aus den praxisnahen Beispielen wertvolle Anregungen für die eigene Beratungstätigkeit. Manche Unsicherheit konnte ausgeräumt werden und auch einige Vorbehalte aus der Vergangenheit, die unzureichende Qualitäten betrafen, erwiesen sich als überholt.





ANLAGENPORTRÄT: Biogasanlage Finkenberg



Betreiber:

Biothan GmbH

Anlagenart:

Trockenvergärungsanlage (Pfropfenstrom) für Biogut- und Grüngut mit Gärproduktkompostierung

Separate Nassvergärungsanlage für Lebensmittelabfälle und Gülle

Gesamtkapazität:

64.000 t pro Jahr (davon Trockenvergärungsanlage: 32.000 t)

Kompostarten:

Fertigkompost aus Biogut-Grüngut-Gemisch

Eignung für den Ökolandbau:

Bioland/Naturland

Die Biothan GmbH betreibt in der Gemeinde Großenlütder (Landkreis Fulda) auf einem ehemaligen Militärgelände seit 2012 eine innovative Anlage zur Erzeugung von marktfähigem Bio-Methan aus organischen Reststoffen. Die Gesamtanlage beinhaltet zwei voneinander unabhängige Vergärungsanlagen, eine Nassvergärung für jährlich ca. 6.500 t Gülle und 26.000 t Lebensmittelabfälle sowie eine Trockenvergärung für jährlich ca. 32.000 t Biogut, Grüngut und organische Gewerbeabfälle. Das erzeugte Biogas aus beiden Vergärungsanlagen wird zu Bio-Methan aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist.

Die bei der Trockenvergärung anfallenden Gärprodukte werden nach der Fermentation abgepresst, sodass ein flüssiges und ein trockenes Material entstehen. Letzteres führt man dann der Kompostierung zu. Am Ende des Reifeprozesses in einer großen Halle steht ein mehrfach gesiebter krümeliger Kompost, der in der Landwirtschaft sowie dem Garten- und Landschaftsbau als auch in kleinen Mengen in Privatgärten eingesetzt wird. Privatpersonen können den Kompost über den auf dem Gelände ansässigen Wertstoffhof beziehen.

Aus den 32.000 t Inputmaterial der Trockenvergärungsanlage werden ca. 6.000 - 8.000 t/a Kompost erzeugt und zusätzlich etwa 12.000 - 14.000 t/a flüssiges Gärprodukt. Sowohl der Kompost als auch das flüssige Gärprodukt unterliegen der regelmäßigen Kontrolle der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) und sind mit dem RAL-Gütezeichen ausgezeichnet. Der Kompost ist entsprechend den Kriterien von Bioland/Naturland geeignet. Er wird derzeit bereits teilweise in den Ökolandbau vermarktet.





INTERVIEW MIT EINEM KOMPOSTANWENDER:

Peter Linz, antonius Hof, Fulda

NÖK: Warum setzen Sie Kompost ein, was sind die Vorteile speziell für Ihren Betrieb?

PL: Der Komposteinsatz findet in erster Linie statt, um die Böden langfristig zu verbessern. Positive Effekte sind u. a. die C-Anreicherung sowie die Verbesserung der Wasserhaltefähigkeit und der Befahrbarkeit.

NÖK: Setzen Sie lieber Biogut- oder Grüngutkompost ein?

PL: Wir nutzen lieber Grüngutkomposte aufgrund der geringeren Fremdstoffanteile.

NÖK: Wann setzen Sie den Kompost ein?

PL: Ganzjährig nach Düngeverordnung, gerne im Frühjahr zu Kartoffeln.

NÖK: Wie beziehen Sie den Kompost?

PL: Wir bestellen den Kompost telefonisch direkt bei Biothan. Dort holen wir ihn ab und bringen ihn mit eigenen Maschinen aus.

NÖK: Haben Sie schon langfristige Effekte des Komposteinsatzes wahrgenommen?

PL: Durch den langjährigen Einsatz von Grünschnittkomposten (in der Vergangenheit bis 400 t/Jahr) haben wir eine Verbesserung der Erträge feststellen können.

NÖK: Sind Sie mit der Kompostqualität zufrieden?

PL: Die Qualität ist ok, wichtig ist uns ein geringer Anteil an Fremdstoffen.

NÖK: Gab es schon mal Probleme und wenn ja, wie wurden sie gelöst?

PL: Wir hatten bereits Probleme mit zuviel Plastik in einer Kompostcharge. Die haben wir dann trotzdem ausgebracht, aber gerade für uns als Öko-Betrieb fühlte sich das gar nicht gut an. Auch die Außenwahrnehmung der anderen Landwirte und Verbraucher ist bei solchen Aktivitäten nicht zu unterschätzen.

NÖK: Würden Sie auch weitere Sekundärrohstoffdünger, wie Gärprodukte oder Holzaschen, einsetzen?

PL: Nein eher nicht.

NÖK: Was wären Ihre Wünsche an die Politik?

PL: Die Politik sollte sich dafür einsetzen, dass Rohstoffe in der Region bleiben und nicht quer durch die Republik gefahren werden. Das Ziel einer echten Kreislaufwirtschaft, auch bei Dünge- und Bodenverbesserungsmitteln, sollte umgesetzt werden.

Flächenbewirtschaftung:

250 ha Ackerland, 105 ha Grünland,
1 ha Dauerkulturen

Tierhaltung:

120 Milchkühe mit Nachzucht

Fruchtfolge:

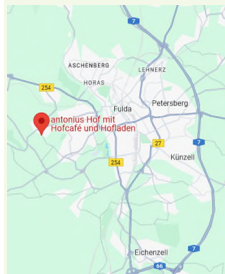
Klee-/Luzernegras - Winterweizen/
Kartoffeln/Gemüse - Roggen/Triticale/Dinkel - Sommergetreide -
Ackerbohnen mit Untersaat (Klee-/Luzernegras)

Ökologische Landwirtschaft:

seit 1989, Bioland-Mitglied

Komposteinsatz:

seit 1995 Grüngutkompost
(derzeit nicht verfügbar)
seit 2016 Biogutkompost (200 t/a)
aus der Biogasanlage Finken-
berg (Entfernung ca. 10 km)



WACHSTUMSMARKT BIOGUT- UND GRÜNGUTKOMPOSTE – BEDARFSANALYSE 2030

FAZIT UND 5-PUNKTE-PLAN

Aus dem Beitrag zum Tagungsband des 15. Bad Hersfelder Biomasseforums 2023
von Ralf Gottschall, Thomas Raussen und Tim Treis

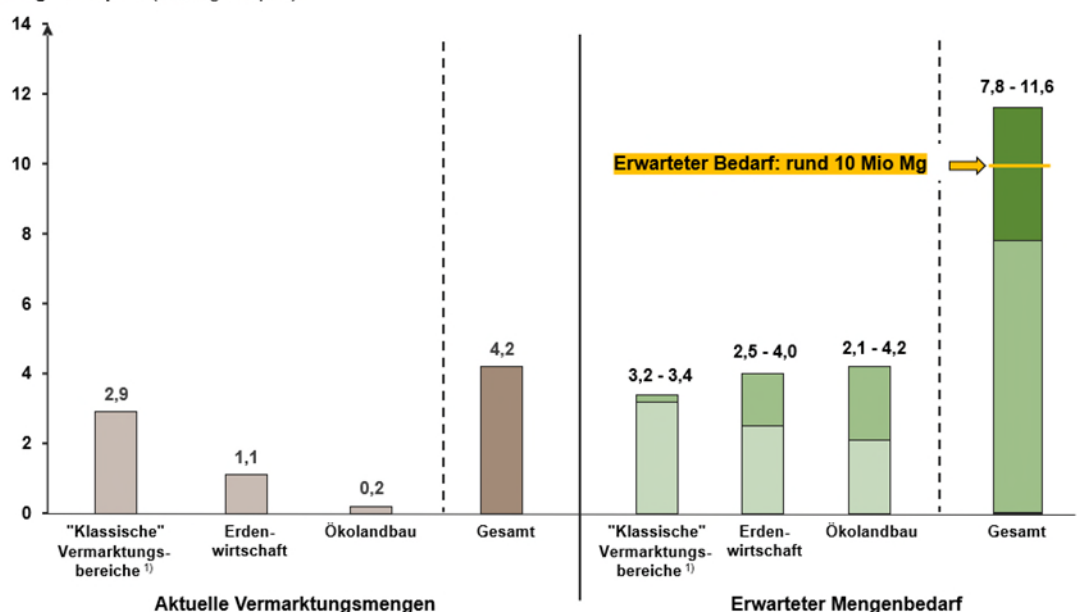
(M. Kern, T. Raussen (Hrsg.): 40 Jahre Biotonne – Erfolgsmodell für Nachhaltigkeit
und Klimaschutz. Witzenhausen-Institut - Neues aus Forschung und Praxis, S. 69–90)

Der Bedarf an Biogut- und Grüngutkomposten wächst stark

Aktuelle Vermarktungsmengen (2021) und erwarteter Mengenbedarf an Biogut- und Grüngutkomposten in ca. 10 Jahren nach Vermarktungsbereichen
(Gottschall, 2023)



Menge Kompost (Mio Mg FM p.a.)



¹⁾ Konventioneller Landbau/Erwerbsgartenbau, Garten-/Landschaftsbau, Hobbygartenbereich

Die Impacts der Kreislaufwirtschaft organischer Sekundärrohstoffe

Sofern die auch per Gesetz beschriebene Kreislaufwirtschaft in Deutschland die Philosophien des Bio-„Mülls“ und der „Entsorgung“, die in der Praxis nach wie vor stark sind, hinter sich lässt und durch eine Philosophie der „Nutzung organischer Sekundärrohstoffe“ ersetzen könnte, wäre es realistisch, mittelfristig mindestens noch einmal 6 Mio. Mg an Biogut, Grüngut und anderen Bioabfällen bundesweit zu verwerten. Damit könnte zumindest ein wesentlicher Beitrag zur Abdeckung des zu erwartenden Nachfrage-getriebenen Bedarfs an Biogut- und Grüngutkomposten von rund 10 Mio. Mg/a bis in ca. 10 Jahren geleistet werden (gegenüber 2022: plus ca. 5,5-6 Mio. Mg/a).

Diese verstärkte Nutzung von Biogut- und Grüngutkomposten wäre als ein wesentlicher Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Lösung ökonomisch, ökologisch und gesellschaftlich zentraler Herausforderungen im Rahmen aktueller Transformationsprozesse in Deutschland wie weltweit zu betrachten:

- **Erhöhung der Resilienz von Böden und Unterstützung von Anbausystemen gegen Folgen des Klimawandels**
 - Humusreproduktion und Humusaufbau, erhöhte Wasserspeicherfähigkeit und Infiltrationsfähigkeit, geringere Erosionsneigung etc.

- **Rückfluss von Nährstoffen im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft**
 - geringere Abhängigkeit von industriell energieintensiv erzeugten Düngemitteln
- **Ersatz bzw. Ergänzung primärer Rohstoffe**
 - Grüngutkomposte als wichtigster und mengenmäßig größter Torfersatzpool
- **Energieeinsparung und THG-Reduktion**
 - C-Sequestrierung, Dünger- und Torfersatz
- **Förderung von Biodiversität, Umweltschutz und der Erzeugung gesunder Lebensmittel**
 - Unterstützung des Wachstums des Ökolandbaus durch Sekundärrohstoffdünger, Moorschutz
- **Beitrag zur Steigerung der Wertschöpfung in der Kreislaufwirtschaft**

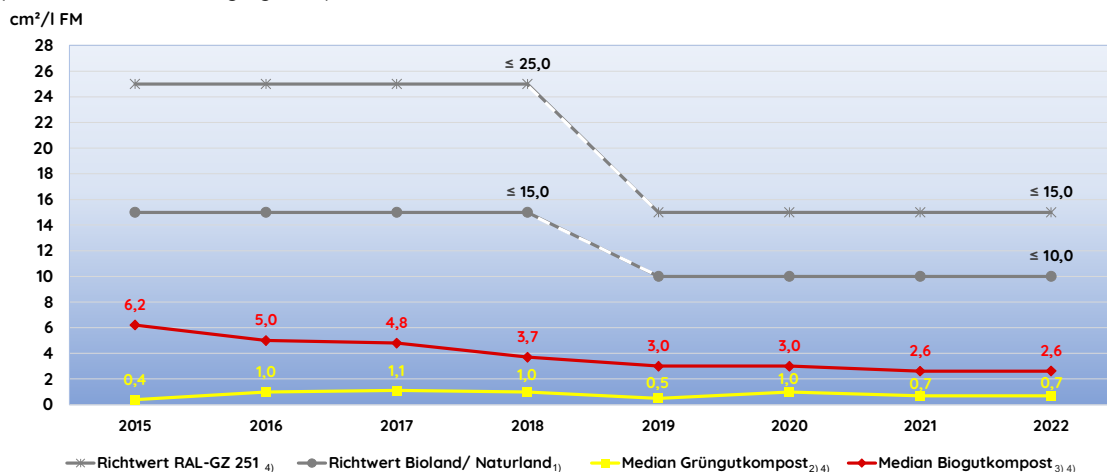
Ein „5-Punkte-Plan“

Aufgrund der gegebenen hohen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Relevanz ist es aus Sicht der Autoren erforderlich, den für die Kreislaufwirtschaft organischer Sekundärrohstoffe zentralen Bereichen anaerober und aerober Verwertungsverfahren mittels eines „5-Punkte-Plans“ einen starken neuen Entwicklungsimpuls zu geben. Sie sollen damit nach etlichen Jahrzehnten der Etablierung, aber zuletzt nur noch punktuellen Weiterentwicklungen, in eine innovative Phase der „Kompostierung 4.0“ überführt werden. Eine zielführende Agenda müsste dabei mindestens die folgenden Punkte umfassen:

- **Benchmarks für die Erfassung und Verwertung von Biogut** (Organikanteil im Restabfall < 20 kg/E*a), **Grüngut** (Verwertungsmenge mind. 100 kg/E*a) und von **anderweitigen Bioabfällen** länder- und bundesweit sowie damit zusätzliche Erfassung von mind. 6 Mio. Mg/a an Biogut, Grüngut und anderen Bioabfällen zur primär stofflichen Verwertung in den nächsten 10 Jahren.
- **Zielgerichtete Systeme** aus Öffentlichkeitsarbeit und Bürger*innen-Motivation sowie ergänzende gebietsspezifische Sammelkontrollen in erforderlichem Maß zur Reduktion des Fremdstoffanteils im Input und damit der **weiteren Qualitätsverbesserung von Biogut und Grüngut** als Sekundärrohstoff zur Kompostherstellung
- **Anpassung bzw. sachlich sinnvolle Auslegung der Genehmigungsanforderungen** aus Baurecht, BImSchV und Naturschutzrecht zwecks Erleichterung der Verfahren zur Förderung des Verwertungssystems Kompostierung v. a. für Grüngut
- **Entwicklung eines Gutschriftsystems für CO₂-Einsparungen** durch Torfersatz und C-Sequestrierung mit Komposten sowie **Integration in die entsprechenden monetären Ausgleichssysteme**
- **Neue Forschungs- und Entwicklungsinitiativen zu einer „Kompostierung 4.0“**, v. a. zwecks Optimierung dieses Verwertungssystems in den **Verfahrensbereichen** „erneuerbare Wärmeenergie, THG-Reduktion im Herstellungsprozess und digitale Prozesssteuerung“ sowie in den folgenden **Anwendungsbereichen der Komposte**: „Humusakkumulation, C-Sequestrierung und Klimaschutz, Torfersatz, Steigerung der Pflanzengesundheit durch phytosanitäre Eigenschaften, Vernetzung von Ökolandbau und Kreislaufwirtschaft“

ZAHLEN & FAKTEN

Entwicklung der Gehalte verformbarer Kunststoff- und Folien-Fremdstoffe mit hoher Oberfläche („Flächensumme“) gütegesicherter BKo/GKo in Deutschland 2015 - 2022 ^{1) 5)} (Gottschall u. Thelen-Jüngling, 2023)



¹⁾ Richtwerte (≤) nach Bioland/Naturland-Richtlinien (5/2014 bis 1/2023)

²⁾ n = 1.138 in 2015, n = 1.488 in 2016, n = 1.518 in 2017, n = 1.636 in 2018, n = 1.803 in 2019, n = 1.942 in 2020, n = 2.011 in 2021 und n = 1.985 in 2022
Daten aus der RAL-Gütesicherung 251 Kompost (BGK, 2016-2023)

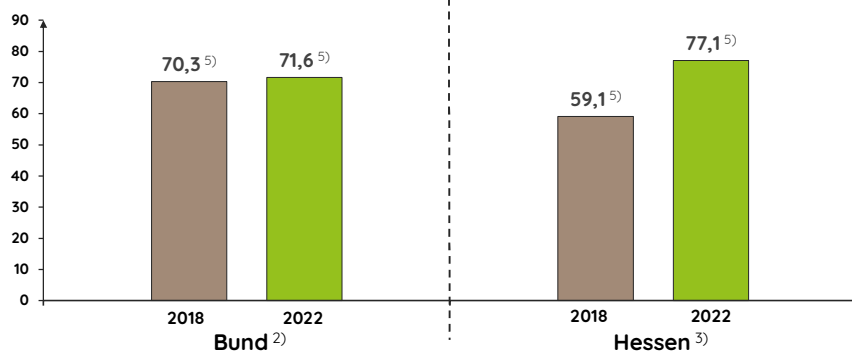
³⁾ n = 1.772 in 2015, n = 1.857 in 2016, n = 1.843 in 2017, n = 1.900 in 2018, n = 1.874 in 2019, n = 1.899 in 2020, n = 1.908 in 2021 und n = 1.890 in 2022
Daten aus der RAL-Gütesicherung 251 Kompost (BGK, 2016-2023)

⁴⁾ n = 1.138 (Grüngutkomposte) bzw. 1.772 (Biogutkomposte) in 2015, da 2015 noch nicht alle Komposte auf den neuen Parameter „Flächensumme“ untersucht worden sind.

⁵⁾ 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)

Anteil für den ökologischen Landbau geeigneter Biogut- und Grüngutkomposte aus der RAL-Gütesicherung 251 im Bund und in Hessen 2018 und 2022 ¹⁾ (Gottschall und Thelen-Jüngling, 2023)

Geeignete Komposte (%) ⁴⁾



¹⁾ Schwermetalle: Grenzwerte (≤) nach EU-ÖkoV - EU-Ökologandbau-Verordnung (VO (EG) 2021/1165, Anhang 2); Fremdstoffe: Richtwerte (≤) nach Bioland/Naturland-Richtlinien (5/2014 bis 1/2023)

²⁾ n 2018 = 3.536, n 2022 = 3.875 Komposte aus der RAL-Gütesicherung 251 (BGK, 2019-2023)

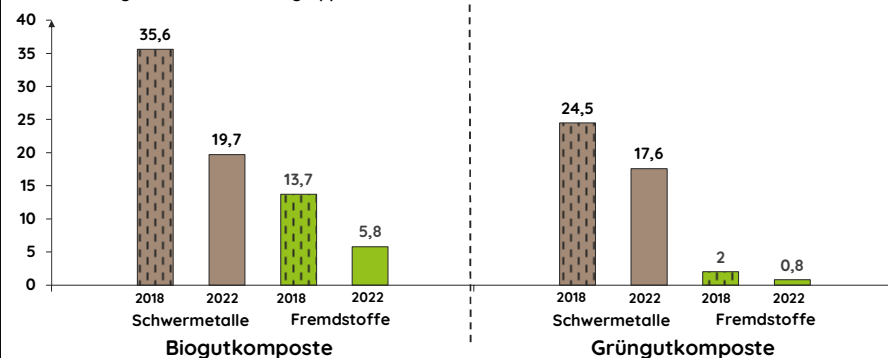
³⁾ n = 311 Komposte in 2018, n = 327 Komposte in 2022 aus der RAL-Gütesicherung 251 (BGK, 2023)

⁴⁾ % der insgesamt untersuchten Kompostproben

⁵⁾ Eignungswert ohne Berücksichtigung nicht zulässiger Inputmaterialien nach Bioland-/Naturland-Richtlinien

Einfluss der Parametergruppen Schwermetalle und Fremdstoffe auf den Anteil ungeeigneter BKo/GKo für den ökologischen Landbau aus der Gütesicherung RAL-GZ 251 Kompost in Hessen 2018 und 2022 ¹⁾ (Gottschall und Thelen-Jüngling, 2023)

Anteil (%) Komposte mit Grenz- / Richtwert-überschreitungen in den Parametergruppen ^{1) 2)}



¹⁾ Schwermetalle: Grenzwerte (≤) nach EU-ÖkoV - EU-Ökologandbau-Verordnung (VO (EG) 2021/1165, Anhang 2); Fremdstoffe: Richtwerte (≤) nach Bioland/Naturland-Richtlinien (5/2014 bis 1/2023)

²⁾ Anteil der Komposte mit Grenz- / Richtwertüberschreitungen in der jeweiligen Parametergruppe = Anteil für den ÖL ungeeigneter Komposte in % aller Komposte der RAL-Gütesicherung 251 Kompost (n = 311 in 2018, n gesamt = 327 in 2022)

Herausgeber

Koordinierungsstelle des NÖK Hessen:

- Witzenhausen-Institut für Umwelt, Abfall und Energie GmbH (WI)
- Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe, Abfall- und Kreislaufwirtschaft (ISA)
- Vereinigung Ökologischer Landbau Hessen e. V. (VÖL)



WI: Dr. Michael Kern



Thomas Raussen



Dr. Felix Richter



Ulla Koj



ISA: Ralf Gottschall



Heidi Keber



Peter Volk



VÖL: Tim Treis



Tommy Schirmer

Hier können Sie
den Newsletter
bestellen:



Anschrift

NÖK Hessen
c/o Witzenhausen-Institut für
Umwelt, Abfall und Energie GmbH
Werner-Eisenberg-Weg 1
37213 Witzenhausen

info@noek-hessen.de
www.noek-hessen.de

Ausgabe

Nr. 5, Q4 2023
20. Dezember 2023

Fotos

NÖK Hessen, Sarah Röhlen

Förderung

Das NÖK Hessen ist ein vierjähriges Förderprojekt des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) im Rahmen des Ökoaktionsplans Hessen 2020-2025.

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

