

Bioabfallwirtschaft 2030 – von der Entsorgung zur Versorgung

Ralf Gottschall

Zusammenfassung

Die Kreislaufwirtschaft hat im Bereich der stofflichen Verwertung von Komposten aus Biogut, Grüngut und anderen Bioabfällen, vor allem in den letzten zehn Jahren, enorme Fortschritte im Hinblick auf weiter verbesserte Qualitäten gemacht. Die Schwermetallgehalte (TM-bezogen) sind heute gegenüber den Anfangszeiten der Getrenntsammlung in ca. 1990 je nach Metall auf die Hälfte bis auf ein Fünftel gefallen und liegen nun im Median unterhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV (2021) für eine uneingeschränkte pflanzenbauliche Nutzung in der Bodenkategorie Lehm/Schluff. Die über den Parameter „Flächensumme“ gemessenen Gehalte an Kunststofffolien und Verbundstoffen sind zwischen 2015 und 2022 um 58 % reduziert worden.

Kompostprodukte mit spezifischer Zweckbestimmung sind inzwischen Standard in diversen pflanzenbaulichen Verwertungsbereichen. Die pflanzenbaulichen Märkte für Komposte entwickeln sich sehr dynamisch, zum Teil mit jährlichen Wachstumsraten zwischen 10 bis 20 %. Und auch im Großmengenbereich werden inzwischen Kompostpreise ab Werk zwischen 5 bis 20 €/t Kompost (FM) Erlöst, vor allem bei der Herstellung gärtnerischer Erden und Kultursubstrate.

Damit sind alle fachlichen Kriterien des KrWG in § 5.1 und 5.2 zur Festlegung des Endes der Abfalleigenschaft und einer Definition der Komposte als frei handelbare Produkte erfüllt. Eine entsprechende juristische Umsetzung ist überfällig und in der EU mit der FPR (2022) bereits erfolgt. Ein Paradigmenwechsel im Bereich organischer Reststoffe, wie Biogut und Grüngut, ist nun erforderlich, die Verschiebung des Fokus von der „Entsorgung“ auf die „Versorgung“ mit organischen Sekundärrohstoffdüngern. Nur dadurch sind die bisher noch ungenutzten sehr großen Potenziale an Biogut und Grüngut zu heben, die erforderlich sind, um eine marktgetriebene Nachfrage von rund 10 Mio. Mg Kompost (FM) p. a., die in ca. zehn Jahren zu erwarten steht, zu decken.

1 Ein Paradigmenwechsel

Seit Inkrafttreten 2022 gibt die „Europäische Düngemittelverordnung (EU Fertilizer Product Regulation (FPR) 2019/2022) den „End of Waste“ für Biogut- und Grüngutkomposte vor. Sie definiert damit ein frei handelbares Produkt, wo zuvor nur ein „Abfall zur Verwertung“ festgelegt war.

Letztgenannte Beregelung gilt nach wie vor im Rahmen der Bioabfallverordnung (Bio-AbfV, 2022) in Deutschland. Dies ist der Fall, obwohl das Kreislaufwirtschaftsgesetz

(KrWG, 2012/2020) bereits Möglichkeiten für die Festlegung eines Endes der Abfalleigenschaft und damit der Definition eines frei handelbaren Produkts ermöglicht: *„Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 68) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates nach Maßgabe der in Absatz 1 genannten Anforderungen die Bedingungen näher zu bestimmen, unter denen für bestimmte Stoffe und Gegenstände die Abfalleigenschaft endet“* (KrWG (2020, § 5.2). Weiterhin definiert das Kreislaufwirtschaftsgesetz generelle Anforderungen an die folgenden Punkte:

- **Qualität**/Erfüllung der technischen Anforderungen/unschädlicher Einsatz,
- Produktcharakter/Zweckbestimmung und übliche Einsatzzwecke/Nutzen sowie
- **Markt**/Nachfrage

von bzw. für Recyclingprodukte(n), für die die Abfalleigenschaft enden kann/soll (*„Die Abfalleigenschaft eines Stoffes oder Gegenstandes endet, wenn dieser ein Recycling oder ein anderes Verwertungsverfahren durchlaufen hat und so beschaffen ist, dass...“* KrWG, § 5.1). Dies schließt Biogut- und Grüngutkomposte als Recyclingprodukte grundsätzlich ein.

Nun könnte man durchaus der Ansicht sein, dass die fehlende Definition eines Endes der Abfalleigenschaft für Komposte in Deutschland zwar bedauerlich sei, dies aber mehr oder minder nur den Charakter einer Formalie hätte, da ja diese Komposte schon lange in einen funktionierenden pflanzenbaulichen Markt eingebettet seien. Dem ist schon insoweit zu widersprechen, als selbst in etablierten Märkten für Biogut- und Grüngutkomposte – zwar vereinzelt, aber eben doch immer wieder – Diskussionen und Auseinandersetzungen zu einer unterstellten schlechten Qualität der „Müllkomposte“ zu beobachten sind. Diese münden dann auch regelmäßig in Initiativen, dass für solche „Abfallmaterialien“ doch noch eine Zuzahlung bei der pflanzenbaulichen Verwertung zu leisten sei. Solche Diskussionen beeinträchtigen nicht nur die Verwertungssicherheit eines Recyclingsystems, sondern führen selbstverständlich auch zu möglichen deutlichen Minderungen bei der Wertschöpfung.

Als noch wesentlich relevanter wird seitens des Autors jedoch bewertet, dass mit solchen Auseinandersetzungen das Bild von der „Erfassung (letztlich lästiger) Abfälle“ bzw. der „Entsorgung“ von Biogut und Grüngut in der Praxis der Kreislaufwirtschaft nach wie vor stark verankert ist und durch die fehlende Definition eines Kompost-Produkts und dem Ende der Abfalleigenschaft weiter erheblich unterstützt wird. Dies wiederum stellt letztlich die psychologische Basis dafür da, das Vermeidungsgebot nicht auf Abfälle, sondern auf das Getrenntsammlungssystem für Biogut zu beziehen und/oder „organische Abfälle“ in der Restmülltonne zu deponieren und/oder wilde Ablagerungen von Grüngut nach wie vor als übliches „Kavaliersdelikt“ zu betrachten, um nur einige besonders relevante Beispiele zu nennen. Damit werden geltende gesetzliche Regelungen ignoriert, **was in Summe dazu führt, vorhandene Potenziale an organischen Reststoffen zur stofflichen und energetischen Verwertung nicht zu heben**. Und darum geht es schließlich!

Denn diese Situation ist sowohl in Anbetracht des **Willens des Gesetzgebers als auch bezüglich der Nachfrage aus den pflanzenbaulichen Märkten** für Biogut- und Grüngutkomposte völlig kontraproduktiv. Das KrWG ist seitens des Gesetzgebers ausdrücklich mit dem Willen zur „... *Förderung der Kreislaufwirtschaft* ...“ verfasst worden und das BMUV setzt in seiner Auslegung des Gesetzestextes den Fokus auch aktuell ganz klar auf „... *die Förderung des verstärkten Recyclings von Abfällen* ...“ (BMUV, 2024). Seitens der pflanzenbaulichen Märkte wiederum ist zu vermerken, dass deren dynamische Nachfrage zukünftig zu einem Bedarf von rund 10 Mio. Mg (FM) an Biogut- und Grüngutkomposten führen wird, während derzeit etwas mehr als 4 Mio. Mg (FM) erzeugt werden (Gottschall et al., 2023b).

Um einen Rahmen und dementsprechend die Möglichkeiten bzw. Vorgehensweisen zur Definition des Endes der Abfalleigenschaft sowie damit der freien Handelbarkeit von Recyclingprodukten vorzugeben, hat der Gesetzgeber im KrWG Anforderungen bezüglich Qualität, Produktcharakter und Marktnachfrage für solche Recyclingprodukte definiert, was Biogut- und Grüngutkomposte einschließt. Im Folgenden wird daher bezüglich aller **drei vorgenannten Anforderungsbereiche analysiert**, inwieweit **Biogut- und Grüngutkomposte die hierfür notwendigen Benchmarks** erfüllen.

2 Die Qualität von Biogut- und Grüngutkomposten

Biogut- und Grüngutkomposte gemäß den Anforderungen der bekannten und anspruchsvollen deutschen Gütesicherungs- und Zertifizierungssysteme¹ zeigen **in aller Regel deutlich bessere Werte** als mit den Vorgaben der Bioabfallverordnung (Bio-AbfV, 2022) gefordert, dem grundlegenden Regelwerk bei der Verwertung von „behandelten Bioabfällen“ auf/in Böden (heißt eigentlich: beim Einsatz von Komposten im Pflanzenbau). Gleiches gilt im Hinblick auf die Definition bzw. Nutzung dieser Komposte als organische Dünger sowie die technischen und regulatorischen Anforderungen an solche Produkte in der Düngemittelverordnung (DüMV, 2019; § 3 und 4, Abs. 1, Nr. 1 und 2; § 5 und Anlage 1, Tabelle 1.4).

Darüber hinaus sind **bundesweit ca. 71 % der RAL-gütegesicherten Biogut- und Grüngutkomposte** nach den sehr strengen Regelungen der EU-Ökoverordnung (VO (EU) 2018/848 bzw. 2023/2229) sowie den Richtlinien von Bioland und Naturland als größte deutsche Ökolandbauverbände für den **Einsatz in Ökolandbaubetrieben geeignet**. Es ist anzumerken, dass diese Richtlinien nicht nur die wesentlichen Grenzwerte der Bioabfallverordnung in etwa halbieren, sondern darüber hinaus zusätzliche Parameter in die Gütesicherung einbeziehen, wie z. B. die „Flächensumme“ des RAL-GZ 251 der BGK oder anorganische und organische Schadstoffe, wie Thallium, Arsen,

¹ RAL-GZ 251 der BGK – Bundesgütegemeinschaft Kompost; QLA-Qualitätssicherung landbauliche Abfallverwertung der VDLUFA und FBK-Fachvereinigung bayerischer Komposthersteller

Dioxine, PAK und PFC, deren Beregelung auch in der Düngemittelverordnung verankert ist.

Weiterhin haben die seit 2019 laufenden intensiven Recherchen aus dem BÖL-Projekt „ProBio“ in Zusammenarbeit mit der BGK deutlich gemacht, wie sehr sich die Qualität von Biogut- und Grüngutkomposten **seit Einführung der getrennten Sammlung sowohl im Bereich der Schwermetalle als auch der Fremdstoffe weiter verbessert** hat (Abbildungen 1a und 1b; Gottschall et al., 2023 a, Gottschall, Kranert, Thelen-Jüngling, 2024).

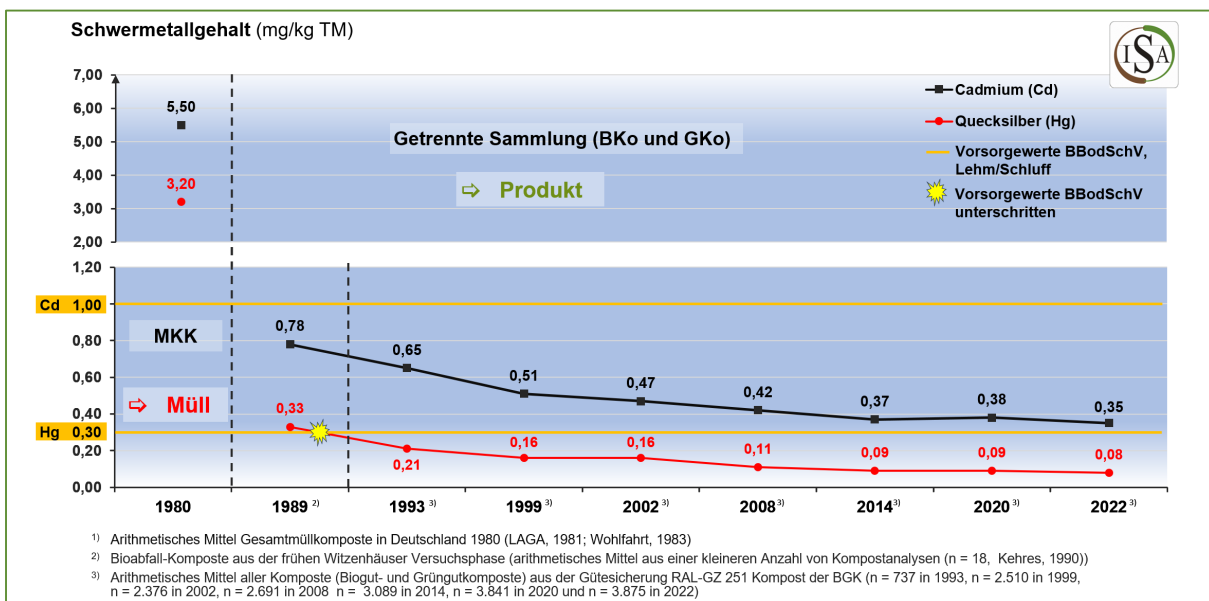


Abb. 1a: Entwicklung der Schwermetallgehalte in Biogut- und Grüngutkomposten seit Beginn der Getrenntsammlung am Beispiel Cd und Hg sowie Vorsorgewerte Bodenart Lehm/Schluff der BBodSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 1 (Gottschall, Kranert, Thelen-Jüngling, 2024)

Wie Abbildung 1a/b am Beispiel von Cadmium und Quecksilber zeigt, liegen die durchschnittlich gefundenen Konzentrationen der meisten Schwermetalle (Median) in der Gütesicherung der BGK mittlerweile sogar deutlich **unter den sogenannten Vorsorgewerten der Bundesbodenschutzverordnung** für eine **uneingeschränkte pflanzenbauliche Nutzung** von Böden (BBodSchV, 2021; Anlage 1, Tabelle 1).

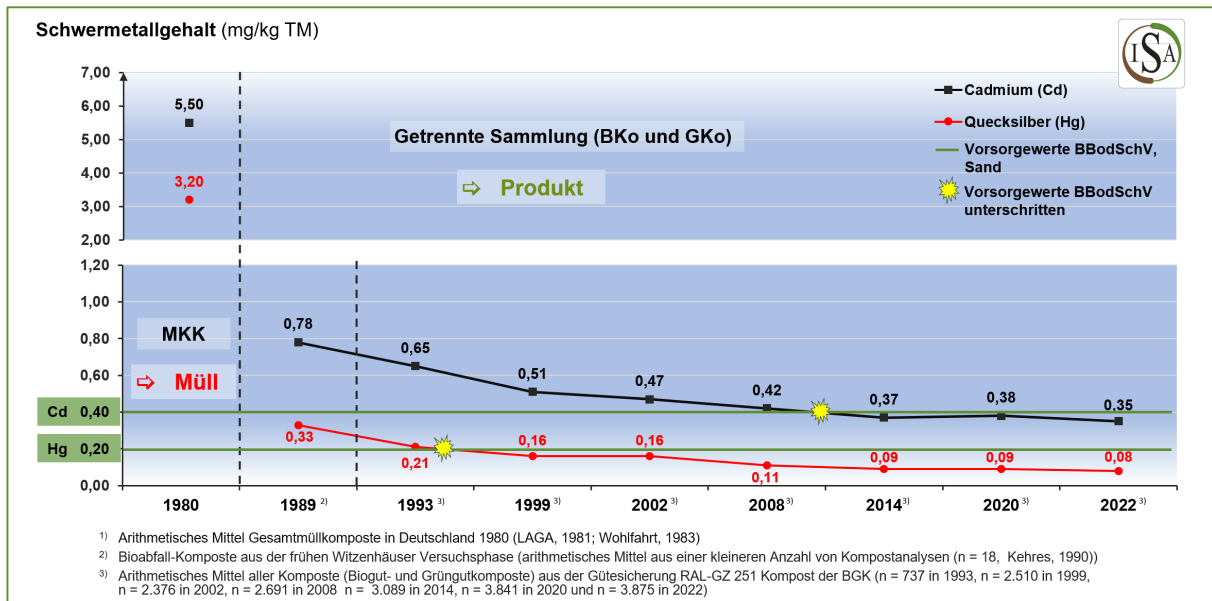


Abb. 1b: Entwicklung der Schwermetallgehalte in Biogut- und Grüngutkomposten seit Beginn der Getrenntsammlung am Beispiel Cd und Hg sowie Vorsorgewerte Bodenart Sand der BBodSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 1 (Gottschall, Kranert, Thelen-Jüngling, 2024)

Im Bereich der Fremdstoffe ist es durch ein Bündel verschiedenster Maßnahmen gelungen, die durchschnittlichen Werte der „Flächensumme“ als Maß für leichte Kunststofffolien und Verbundstoffe zwischen 2015 und 2022 um 58 % zu reduzieren (Gottschall et al., 2023a, 2023b). Damit erfüllen Biogut- und Grüngutkomposte insgesamt sehr gut die oben genannten Anforderungen des KrWG im Hinblick auf die notwendige **Qualität von Recyclingprodukten** und ihren **für Mensch, Tier und Umwelt schadlosen Einsatz** (KrWG, 2020, § 5.1).

Als wesentliche Grundlage der abgesenkten Schwermetallgehalte in den Komposten ist dabei vor allem der Vollzug der BImSchV zu bewerten. Hierdurch ergibt sich mittlerweile eine um 50 % bis über 90 % reduzierte Emission der nach BioAbfV/DüMV relevanten Elemente Pb, Cr, Ni, Cd, Hg und As im Vergleich zu 1990 (Schröter et al., 2017; UBA, 2023) und eine dadurch **grundlegend verbesserte Immissionsituation**. Im Hinblick auf diesen Trend im Emissions-/Immissionsbereich der Schwermetalle sowie bezüglich der konzertierten Aktionen zur weiter verbesserten sortenreinen und fremdstoffarmen Sammlung von Biogut und Grüngut sind anhaltende Optimierungen in diesen ausschlaggebenden Bereichen der Produktqualität zu erwarten – aber selbstverständlich auch erforderlich. Optimierungsbedarf besteht außerdem im Bereich der bisher vielfach vernachlässigten „**anwendungsspezifischen Qualitätskriterien**“, insbesondere was den Einsatz von Komposten in der Erdenindustrie angeht.

3 Der Produktcharakter von Biogut- und Grüngutkomposten

Seit rund 40 Jahren haben unterschiedliche pflanzenbauliche Bereiche über 80 Mio. Mg an Biogut- und Grüngutkomposten stofflich verwertet, als Dünger, als Bodenverbesserungsmittel und als Rohstoff zur Herstellung von gärtnerischen Erden und Kultursubstraten (Gottschall et al., 2023b). Allein diese Entwicklung macht ohne weiteren Begründungszwang bereits deutlich, dass es sich bei den Komposten um Produkte handelt. Denn sie sind in einem relevanten Wirtschaftsbereich nicht nur gut einsetzbar, sondern werden sogar benötigt – also kann es sich nicht um „Abfälle“ handeln, die man mangels Alternativen auf Böden und pflanzenbaulichen Flächen entsorgt/verwertet.

Zahlreiche langjährige Feldversuche haben in den letzten Jahrzehnten die Düngewirkung von Biogut- und Grüngutkomposten umfassend nachgewiesen (s. z. B. Vogtmann et al., 1989; Kluge et al., 2008; Erhart et al., 2016; Fechner et al., 2024). Ein besonders interessantes Ergebnis zeigt Abbildung 2 aus dem 20-jährigen Feldversuch in Kerpen-Buir, in dem die durchschnittlichen Erträge der landwirtschaftlichen Kulturen bei Komposteinsatz nicht nur gleich hoch, sondern sogar über den Erträgen bei einer Standard-Mineraldüngung nach üblichen fachlichen Empfehlungen lagen (Abbildung 2, Fechner et al., 2024). Darüber hinaus zeigte die mit regulären Kompostgaben gedüngte Fläche selbst bei einer um 20 % reduzierten mineralischen Stickstoffdüngung noch etwas höhere Erträge als die mineralisch gedüngte Kontrolle bei voller Stickstoffaufwandmenge.

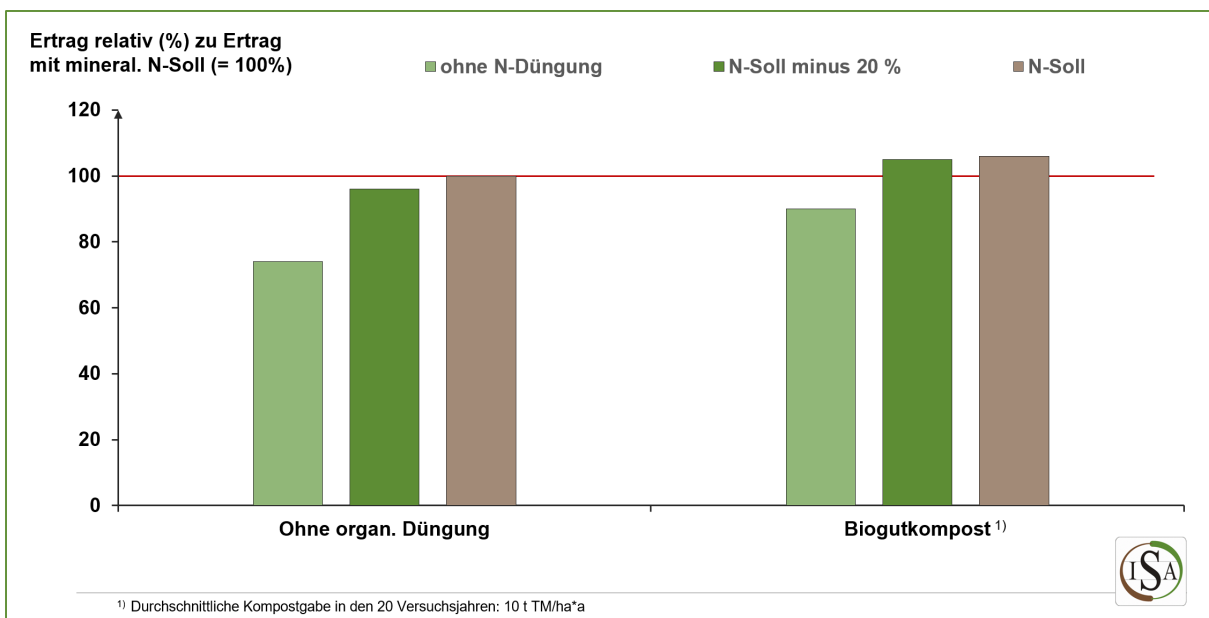


Abb. 2: 20-jährige Durchschnittserträge bei Düngung mit und ohne Biogutkompost im Dauerdüngungsversuch Kerpen-Buir (nach Fechner, 2023)

Zu den Bodenverbesserungseigenschaften und der Unterstützung von Bodenfruchtbarkeit und Klimaresilienz der Böden durch Komposte liegen allein in Deutschland

mittelweile Dutzende Ergebnisse und Studien vor (siehe vor allem Kluge et al., 2008). Der Berater für Naturland in Hessen, Martin Trieschmann, fasst die Ergebnisse in einem Satz wie folgt zusammen: „Insgesamt fördern Biogut- und Grüngutkomposte die Widerstandsfähigkeit unserer Böden gegen die Folgen des Klimawandels, was man Klimaresilienz nennt“. (Trieschmann, 2024).

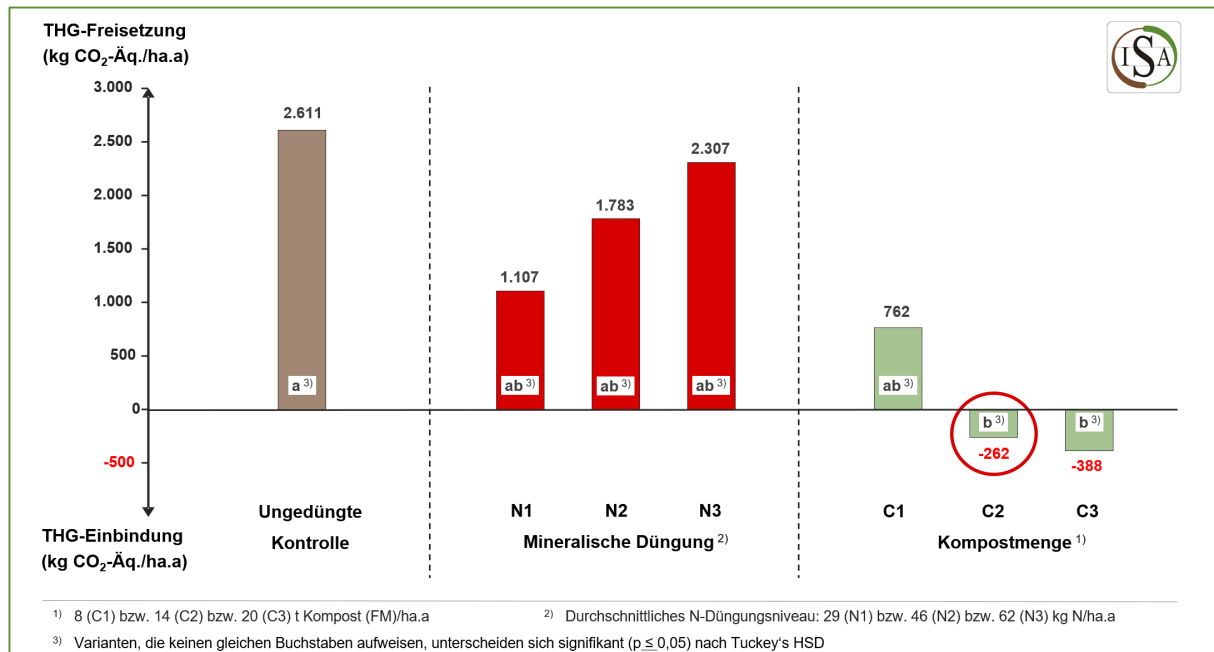


Abb. 3: Treibhausgas (THG) – Bilanz des Ackerbau-Gesamtsystems in einem 14-jährigen Feldversuch mit und ohne Einsatz von Biogutkompost (nach Erhart et al., 2016)

Darüber hinaus können die Komposte jedoch auch erheblich zum Klimaschutz durch Festlegung von Kohlenstoff (C-Sequestrierung) in den Böden beitragen, der zuvor in Form von CO₂ durch Pflanzen assimiliert wurde (Erhart et al., 2016; Abbildung 3). Dadurch werden selbst in üblichen Ackerbausystemen bei entsprechenden Rahmenbedingungen und Kompostgaben bilanzielle Festlegungen, statt Freisetzungen von Treibhausgasen in Form von CO₂-Äquivalenten gemessen (Abbildung 3).

Klimaschutz kann weiterhin in erheblichem Umfang durch Torfersatz mittels Grüngutkomposten erreicht werden. Auch hierzu liegen inzwischen zahlreiche langjährige Untersuchungen vor, die die Eignung von Grüngutkomposten zum Torfersatz nachweisen (s. z. B. DBU, 1997; Kranert und Gottschall, 2007; Buck et al., 2023). Dies gilt insbesondere, wenn bei der Kompostierung bereits eine anwendungsspezifische Qualitätssicherung erfolgt ist, um die hohen Anforderungen der Erdenindustrie vor allem an Volumengewicht, Salzgehalt, Natrium- und Chloridgehalte sowie Reifegrad zu erfüllen. Dies erhöht den Aufwand bei der Kompostierung, führt aber bei sehr guten Grüngutkomposten auch zu einer erheblichen zusätzlichen Wertschöpfung (s. 4).

Die Abbildung 4 zeigt anhand von Ergebnissen des BÖL-Projekts TerÖko, dass mit besonders hochwertigen Grüngutkomposten in gärtnerischen Kultursubstraten hohe

Kompostanteile um 40 bis 50 Vol.-% auch im Profibereich sicher einsetzbar sind und dass mit geeigneten Steuerungsmaßnahmen (z. B. pH-Erniedrigung durch Schwefelzugabe) gegebenenfalls sogar noch höhere Verwertungsraten an Kompost bei verschiedenen Kulturen möglich sein könnten (Buck et al., 2023).

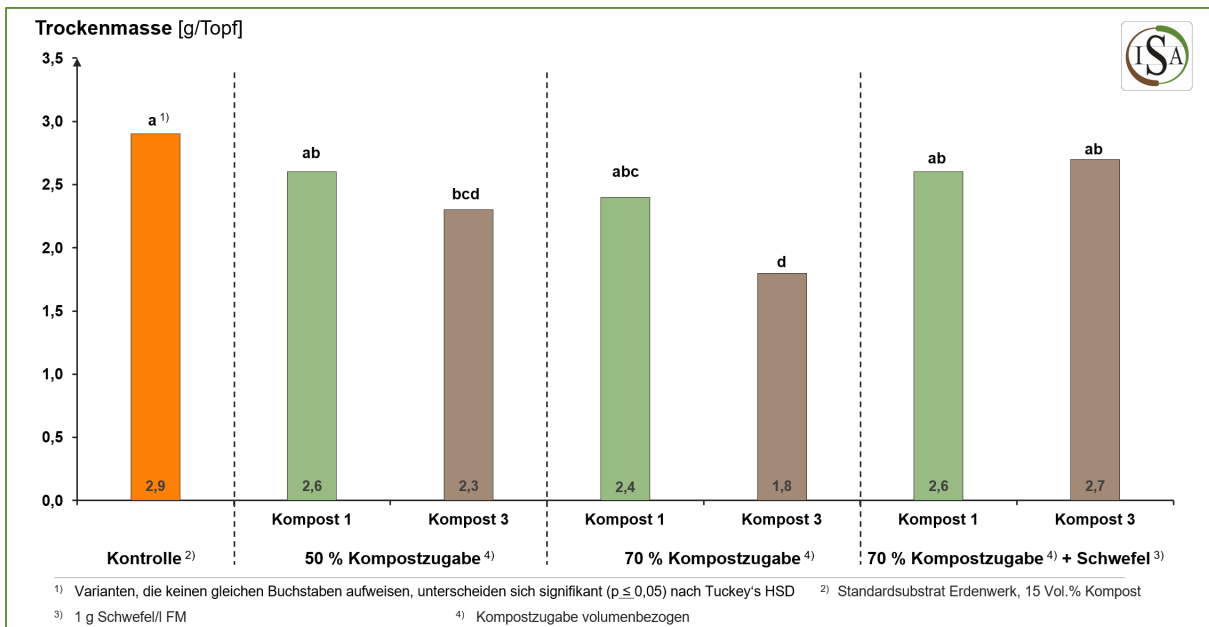


Abb. 4: Trockenmasse-Ertrag von Topfbasilikum bei hohen bis sehr hohen Anteilen verschiedener Grüngutkomposte (nach Buck et al., 2023)

Insgesamt gesehen macht bereits diese sehr geraffte Darstellung den Nutzen und die Einsatzbestimmung von Komposten ebenso deutlich wie den **Charakter der „üblichen Anwendung zu bestimmten Zwecken“**, den das **KrWG** (2020, § 5.1) fordert.

4 Der Markt und die Nachfrage nach Biogut- und Grüngutkomposten

Die derzeit jährlich im Pflanzenbau verwerteten gütegesicherten Kompostmengen liegen bundesweit zwischen ca. 4 bis 4,5 Mio. Mg p. a. Selbst in den klassischen Verwertungsgebieten (konventioneller Landbau, GaLaBau, Hobbygartenbereich etc.) ist in den letzten zehn Jahren ein kontinuierlicher, moderater Anstieg der nachgefragten Kompostmengen im einstelligen Prozentbereich festzustellen (Gottschall et al., 2023b). Besonders dynamisch entwickeln sich darüber hinaus vor allen Dingen die Märkte im Bereich der Erdenwirtschaft und des Ökolandbaus (Abbildung 5).

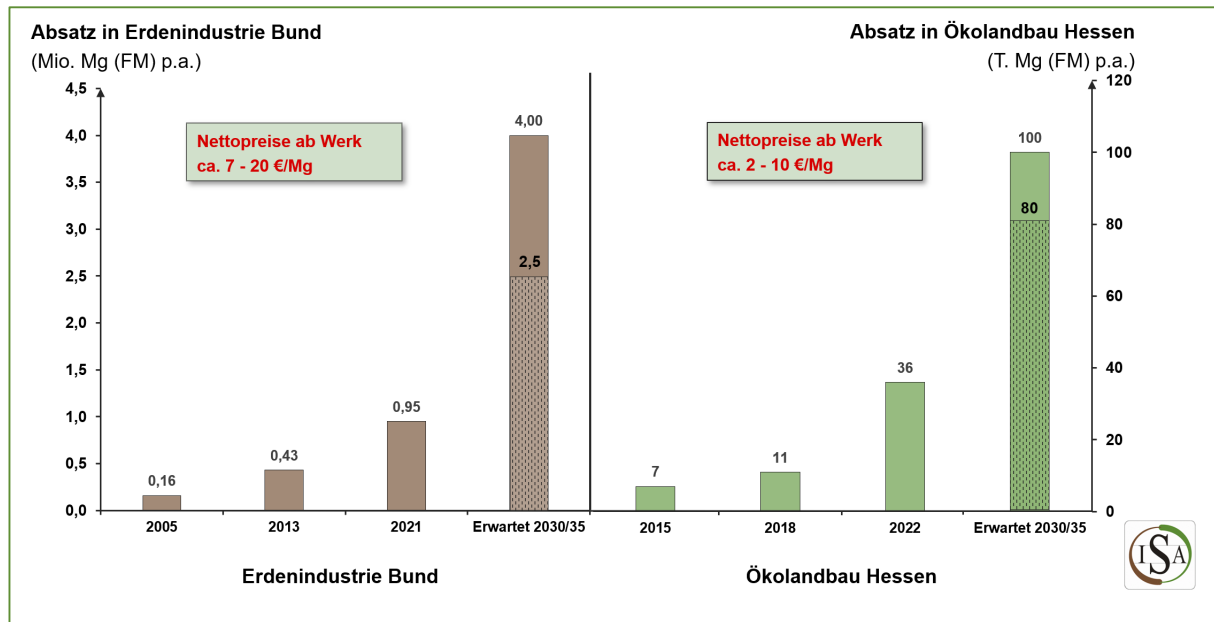


Abb. 5: Nachfrage nach Biogut-/Grüngutkomposten in wesentlichen Marktsegmenten wie Erdenindustrie und Ökolandbau (Beispiel Hessen) – IVG, 2023; Gottschall und Thelen-Jüngling, 2024

Im Bereich der Erdenindustrie hat sich die bundesweit verwertete Kompostmenge innerhalb von ca. 15 Jahren rund versechsfacht. Im Ökolandbau ist bundesweit mit einer Vermarktung von 8 % der geeigneten Kompostmengen der Verwertungsgrad zwar aktuell noch recht gering, entwickelt sich aber ebenfalls dynamisch. Dies gilt vor allem, wenn eine intensive Vernetzung zwischen den beiden Wirtschaftsbereichen Ökolandbau und Kreislaufwirtschaft erfolgt, wie insbesondere seit Jahren in Hessen der Fall. Angetrieben durch das Projekt „NÖK – Netzwerk Ökolandbau und Kompost Hessen“ aus dem „Ökoaktionsplan“ des Landes haben sich in den letzten vier Jahren die verwerteten Kompostmengen im Ökolandbau Hessens mehr als verdreifacht, bei gleichzeitig einem starken Trend der weiteren Zunahme (Abbildung 5).

Expertenschätzungen weisen den Bedarf an vor allem Grüngutkomposten im Bereich der industriellen Herstellung gärtnerischer Erden und Kultursubstrate mit 2,5 bis 4 Mio. Mg (FM) p. a. aus (Hirschler, 2023; Gottschall et al., 2023 b). Weiterhin wird der bundesweite Bedarf des Ökolandbaus allein im Ackerbaubereich auf mindestens 2,1 Mio. Mg (FM) p. a. in ca. zehn Jahren geschätzt. Hieraus ergibt sich zusammen mit den oben genannten „klassischen Vermarktungsbereichen“ ein gesamter Mengenbedarf um 10 Mio. Mg Kompost (FM) p. a. in ca. zehn Jahren (Gottschall et al., 2023b; Kern et al., 2024).

Die dynamische Nachfrage nach Biogut- und Grüngutkomposten hoher Qualität hat mittlerweile auch zu erheblich steigenden Preisen für diese Produkte geführt, die selbst im Großmengenbereich inzwischen 10 bis 20 €/Mg Kompost erreicht haben, mit ebenfalls weiter steigendem Trend (Abbildung 5).

Diese Daten und Zusammenhänge zeigen, dass mit den **vorhandenen Märkten und der steigenden Nachfrage** nach hochwertigen Komposten auch **die letzte im KrWG verankerte generelle Anforderung** an ein Produkt aus organischen Sekundärrohstoffen erfüllt ist. Aus fachlicher Sicht ist damit das Ende der Abfalleigenschaft erreicht.

5 Fazit und Aufgabenstellung

Ebenso wie die früheren „Müllkutscher“ einer geplanten „Abfallwirtschaft“ weichen mussten, ist heute wiederum ein Paradigmenwechsel im Bereich organischer Reststoffe, wie Biogut und Grüngut, erforderlich – und zwar nicht nur im Wort, sondern vielmehr auch in der Tat. Die Herausforderung dabei besteht darin, den Fokus von der „Entsorgung“ zu nehmen und auf die „Versorgung“ zu verschieben. Nur dann wird es gelingen, die noch vorhandenen sehr großen Potenziale an Biogut, Grüngut und anderen Bioabfällen zwecks Herstellung der umfänglich benötigten Sekundärrohstoffdünger tatsächlich weitgehend zu heben. Und diese Aufgabenstellung wird uns keineswegs alleine durch gesetzliche Regelungen vorgegeben, sondern vielmehr noch durch die dynamische Nachfrage aus den Märkten für Biogut- und Grüngutkomposte im Pflanzenbau.

Tab. 1a: Fazit (1): Leitgedanken und Anforderungen


<p>⇒ Leitgedanke:</p> <ul style="list-style-type: none">• Innovative Kreislaufwirtschaft definiert sich nicht mehr über „Entsorgung“, sondern die „Versorgung“ zwecks Deckung einer dynamischen, marktgetriebenen Nachfrage nach gütegesicherten Komposten aus zahlreichen pflanzenbaulichen Bereichen <p>⇒ Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erfassung und hochwertige, intelligente Verwertung aller verfügbaren organischen Sekundärrohstoffe• Deutliche Mengensteigerung bei gleichzeitig weiterer Qualitätsoptimierung 

Tabelle 1a zeigt die sich aus diesen Zusammenhängen ergebenden Aufgabenstellungen zwecks Erreichung der marktgetrieben nachgefragten Kompostmenge von rund 10 Mio. Mg (FM) p. a. in ca. zehn Jahren auf. In Tabelle 1b sind anhand des „**5-Punkte-Plans**“ die empfohlenen Vorgehensweisen zur Bewältigung dieser Aufgabenstellungen zusammengefasst (Gottschall et al., 2023b; ASA, 2023; Kern et al., 2024).

Tab. 1b: Fazit (2): Die Umsetzung bei der Kompostierung und Vergärung von Biogut und Grüngut über einen „5-Punkteplan“

Ein „5-Punkteplan“ zur **zielgerichteten Ausschöpfung** der **ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Benefits** einer **tatsächlichen, effizienten Kreislaufwirtschaft**:

1. **Benchmarks** für die **Erfassung** und **Verwertung** von **Biogut, Grüngut** und **anderen Bioabfällen**, zusätzliche Erfassung von **mind. 6 Mio. Mg p.a.** in den nächsten 10 Jahren
2. **Zielgerichtete Systeme** zur weiteren **Qualitätsverbesserung** von Biogut und Grüngut
3. **Anpassung** bzw. **sachlich sinnvolle Auslegung** der **Genehmigungsanforderungen** aus Baurecht, BImSchV und Naturschutzrecht, v. a. bei der **Grüngutkompostierung**
4. **Entwicklung Gutschriftsystem** für **CO₂-Einsparungen** durch Torfersatz und C-Sequestrierung
5. **Neue Forschungs- und Entwicklungsinitiativen** zu einer „**Kompostierung 4.0**“, sowohl im Verfahrens- als auch im Anwendungsbereich



Literatur

Bei Bedarf kann die angeführte Literatur bei service@oeko-kompost.de angefragt werden.