

# „Biogut- und Grüngutkomposte für den ökologischen Landbau“, Projekt von RGK Südwest und ISA

## Übersicht zu Sachstand und weiterer Vorgehensweise

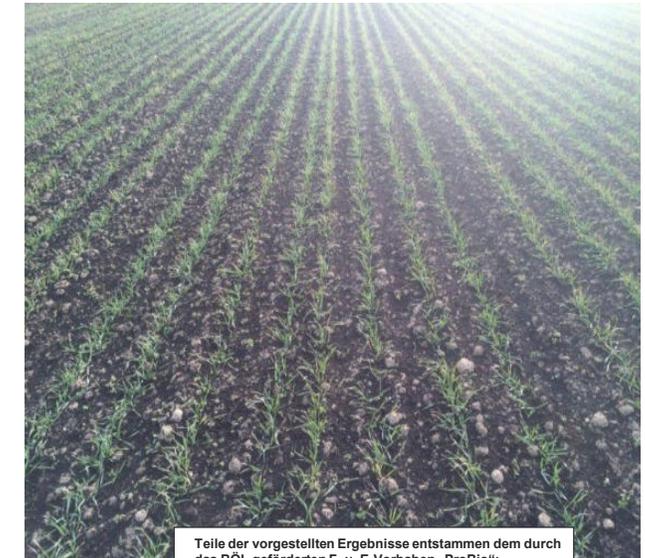
MV RGK Südwest, 27.4.2022, Darmstadt



Ergebnisteile Hessen gefördert durch:



Ergebnisteile Hessen und Rheinland-Pfalz gefördert durch:



Teile der vorgestellten Ergebnisse entstammen dem durch das BÖL geförderten F- u. E-Vorhaben „ProBio“:



Ralf Gottschall, Dr. Nikolas Zöllner, Heidi Keber (ISA)<sup>1)</sup>, Dr. Felix Richter (WI)<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Ing.-Büro für Sekundärrohstoffe, Abfall- und Kreislaufwirtschaft

<sup>2)</sup> Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

## Übersicht

### NÖK – „Netzwerk Ökolandbau und Kompost“

- Was ist bisher gelaufen bei **NÖK-Basis**, den kontinuierlichen Aktivitäten in und mit der Praxis und wie geht's 2023 weiter?
- Wie soll es weiter gehen bei **NÖK-Opti**, den Projekten zur Bildung eines „Netzwerks Ökolandbau und Kompost“ ?



**Was ist bisher gelaufen bei *NÖK-Basis*,  
den kontinuierlichen Aktivitäten in und  
mit der Praxis und wie geht's 2023 weiter?**

## Was ist bisher gelaufen?

- **Intensivierung des Kontakts** zum **Ökolandbau (ÖLB)**
- Teilnahme an den **2. und 3. bundesdeutschen Öko-Feldtagen** in 2019 bzw. 2022
- **3 Fachinfoveranstaltungen (FIV) „Kompost im ÖLB“** in **Rheinland-Pfalz** (KÖL/SÖL/RGK SüWe)
- Hessischer **Umstellertag Ökolandbau 2021**
- „**Praxismerkblätter** Biogut- u. Grüngutkomposte im ÖLB“
- **Zahlreiche Veröffentlichungen** zum Thema in Fachzeitschriften



## Programm Kompostforum

*Jeden Vormittag:*

**Führungen** auf dem Anlagengelände:

**F u. E-Projekte OptiKG, ProBio** sowie **NÖK Hessen**

*Jeden Nachmittag:*

**Vorträge im Kompostforum:**

Session 1: Betriebseigene Kompostierung von Festmist, Klee gras und anderem

Session 2: Qualität und Gütesicherung von Biogut- und Grüngutkomposten

Session 3: Netzwerke Ökolandbau & Kompost

Session 4: Kompostnutzen und Klimaresilienz, Torfersatz und Kompostanwendung

Abb. 3: **NÖK-Basis** 2022: Besuch der Direktoren\*innen Deutscher Landwirtschaftskammern beim „Hotspot Komposte“ der bundesdeutschen Öko-Feldtage 2022



Foto: Max Kanzler

## Fachgruppenabstimmungen:

- **FG Kompost im ÖLB** (Bioland, Naturland, Gäa, FIBL, Demeter, BGK, ISA)
  - ein- bis zweimal jährlich bundesweit
  - Neukonstituierung der Gruppe mit Mitgliedern von FIBL und Demeter
  - inhaltlich v.a.: Zulassung Frischkomposte, Inputkatalog Kompostanlagen,  
**neu:** mögliche Gütesicherungen für Gärprodukte und Holzaschen
- **Versuchsbeirat LLH – Feldversuch Ober-Erlenbach**
- **Koordinierungstreffen Nordhessenprojekt INRESS** zu Bioabfallkompostierung/Ökolandbau
- Abstimmung mit LLH und LfL Bayern wegen **Komposteinsatz zu Leguminosen und Stickstoffanrechnung**
- Hessisches Merkblatt „Außenlagerung von Wirtschaftsgütern“: **Verlängerung der zulässigen Bereitstellungszeiten für Kompost (2 Monate)**

## Was lief bereits und läuft noch in 2023?

### Veranstaltungen mit dem Ökolandbau und der Officialberatung:

- **3. Fachinfoveranstaltung (FIV) KÖL/SÖL/RGK SüWe** in Rheinland-Pfalz (15.3.23, Oppenheim)
- **Neue Veröffentlichungen** in Q 1, 2 und 3/2023
- **Weitere Arbeit in den Fachgruppen** wie vorne aufgeführt (2/23 und 5/23)
- **4. Bundesdeutsche Öko-Feldtage** (06/2023 In Kooperation mit der BGK und BÖL-Projekten)

Abb. 6: **NÖK-Basis** 2023: Fachinfoveranstaltung Rheinland-Pfalz in Oppenheim mit hohem Zuspruch aus Ökolandbau und Kompostwirtschaft



Foto: Dr. Uli Zerger

## Abb. 7: **NÖK-Basis** 2023: Fachinfoveranstaltung in Rheinland-Pfalz mit Besuch auf der Kompostierungsanlage Worms



Foto: Ralf Gottschall

**Veröffentlichungsserie 2020-22:**

**9 Veröffentlichungen** v.a. in **Zeitschriften des Ökolandbaus** (Bioland, BioTOPP, Ökologie & Landbau) sowie der **Kompostwirtschaft** (Kompostjournal der RGK, H & K)

**Neu in 2023:**

- **Ökologie & Landbau 1/23:** Nährstoffmanagement mit Komposten im Ökolandbau, Aktivitäten der RGK Südwest und NÖK Hessen
- **BioTopp 1/23:** Beitrag der Komposte zu Klimaresilienz und Klimaschutz
- **H & K 2/23:** Schwerpunktausgabe „Komposte im Ökolandbau“ mit verschiedenen Projekt- und Praxisberichten
- **BioTOPP 3/23:** Sonderausgabe zu den Ökofeldtagen mit Artikel zum „Hot-Spot-Komposte“
- **Geplant:** H & K-Artikel zu Netzwerken Ökokompost und Aktivitätender RGKs
- **Weitere Anregungen:** Kompostjournal, HuMuss Land,...??

**Wie ist der Stand und wie soll es weiter gehen  
bei *NÖK-Opti*,  
den Projekten zur Bildung eines  
„*Netzwerks Ökolandbau und Kompost*“ ?**

# Abb. 9: Förderbescheidübergabe NÖK Hessen mit Staatssekretär Conz

Netzwerk-  
koordination:



Von links nach rechts: Tim Treis (VÖL – Vereinigung ökologischer Landbau Hessen), Dr. F. Richter, Dr. N. Zöllner, R. Gottschall (Koordinierungsstelle NÖK), Staatssekretär O. Conz (HMUKLV), T. Raussen, (Koordinierungsstelle NÖK), Dr. J. Roth (RGK Südwest), Dr. M. Kern (Koordinierungsstelle NÖK)

[www.noek-hessen.de](http://www.noek-hessen.de)



Fotos: Witzenhausen-Institut

MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023



## Abb. 10: NÖK Hessen – Zielsetzungen

- **Steigerung der Verwertung** der nach Bioland/Naturland-Kriterien geeigneten **Biogut- und Grüngutkomposte** im hessischen Ökolandbau
- **Verwertung von** nach EU-ÖkoV geeigneten **flüssigen Gärprodukten** aus der Bioabfallvergärung im hessischen Ökolandbau
- **Einstieg in die Verwertung** von nach BGK-Gütesicherung geeigneten **Holzaschen** im hessischen ökologischen Landbau
- **Erhöhung des Kompostangebotes** durch eine **Steigerung der erfassten Inputmengen** (v.a. Grüngut) und gleichzeitig weitere Verbesserung der Kompostqualität (v.a. Biogut)
- Abdeckung eines hohen **Anteils des jährlichen Nährstoffbedarfs** im hessischen Ökolandbau **durch geeignete Sekundärrohstoffdünger**

Netzwerk-  
koordination:



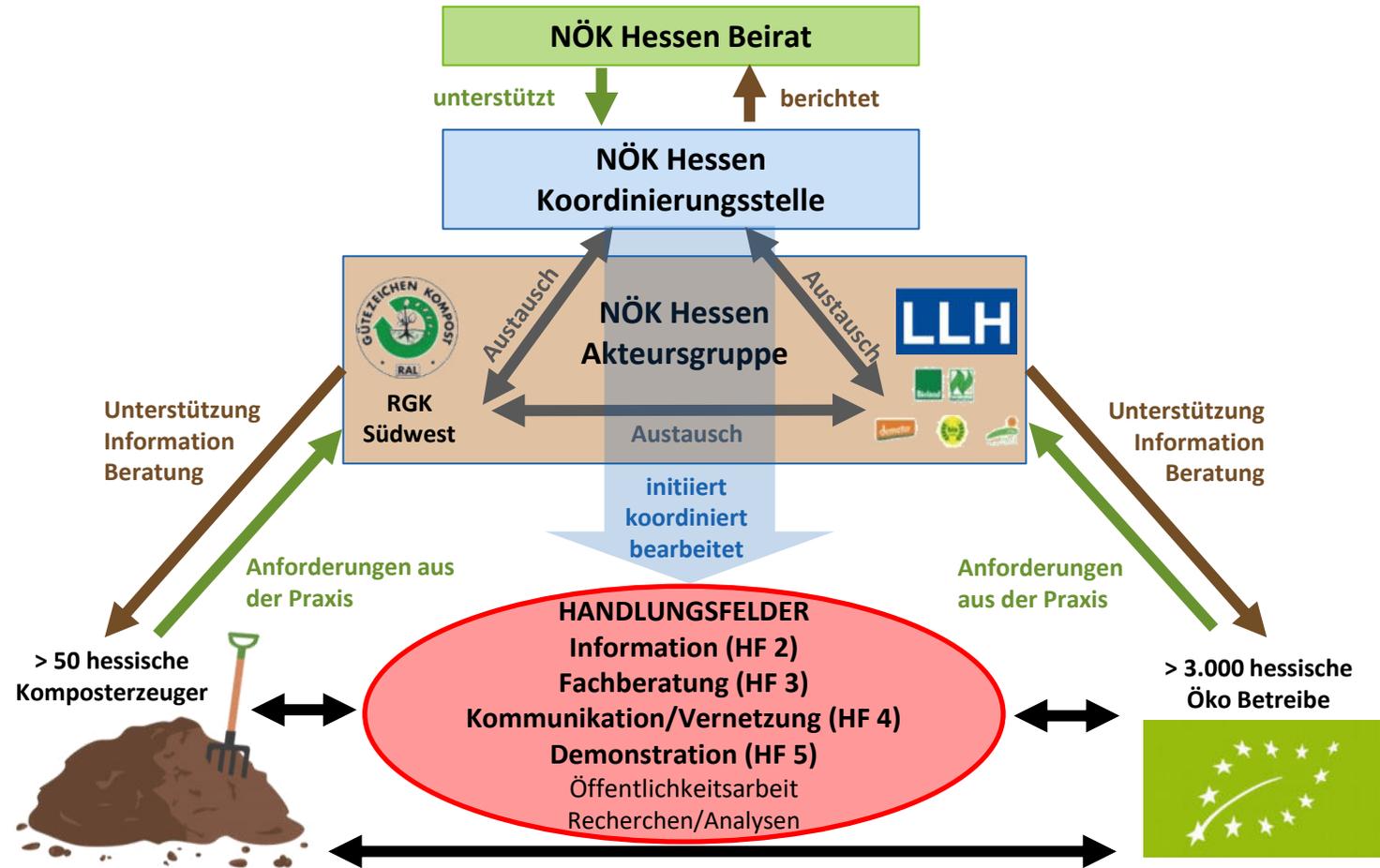
MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023



Abb. 11: NÖK Hessen – Struktur und Organe



Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023





Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023

Startseite der NÖK Hessen Homepage ([www.noek-hessen.de](http://www.noek-hessen.de))

Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023



**NETZWERK ÖKOLANDBAU  
UND KOMPOST IN HESSEN**

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

**Fachberater\*innen-  
Seminar in Marburg**  
Hier berichten wir über unser  
erstes Seminar für Fachbera-  
ter\*innen im Ökolandbau am  
07./08.02.2023.

**Seite 2**

**Anlagenporträt**  
In jedem Newsletter finden Sie  
hier ein Porträt einer Kompos-  
tierungsanlage. Diesmal: Bio-  
gas- und Kompostierungsan-  
lage Cyriaxweimar.

**Seite 3**

# Newsletter <sup>Q1</sup> 2023



## NÖK HESSEN NEWS

Zu Beginn des neuen Jahres hat das Team des NÖK Hessen Verstärkung bekommen. Als neuer Mitarbeiter bei der VÖL unterstützt Tommy Schirmer nun den VÖL-Sprecher Tim Treis bei seiner Arbeit in der Koordinierungsstelle. Hauptaufgabengebiet für Tommy Schirmer wird zunächst die Organisation und Begleitung der „Demo-Cluster“ sein.

Um den Komposteinsatz in der Praxis des Ökolandbaus anschaulich zu demonstrieren, haben sich im NÖK Hessen vier „Demo-Cluster“ gebildet (Nord, Mitte-Marburg, Mitte-Wetterau, Süd). Diese „Demo-Cluster“ umfassen jeweils ein bis zwei Kompostanlagen sowie bis zu vier Ökolandbaubetriebe und wollen

*Hier können Sie sich eintragen, um  
zukünftig über alle Neuigkeiten aus dem  
Netzwerk Ökolandbau Hessen und Kompost  
informiert zu werden!*  
[\(https://noek-hessen.de/newsletter/\)](https://noek-hessen.de/newsletter/)



# Abb. 14: NÖK Hessen – Praktiker-Workshop in Marburg – Handlungsfeld 3

## Cluster-Workshop „Demonstration der Kompost-Benefits“ am 07.02.2023 (Gruppe Kompostierungsanlagen)



## Berater-Workshop für LLH, Ökolandbau-Verbände und weitere Interessierte (08.02.2023)

Fotos: Heidi Keber

Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023

# Abb. 15: Feldtag des Praxisforschungsnetzwerks Ökolandbau Hessen (PFN) – Handlungsfeld 4



Foto: Dr. Felix Richter

Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023



Abb. 16: NÖK Hessen – Demo-Cluster / Handlungsfeld 5

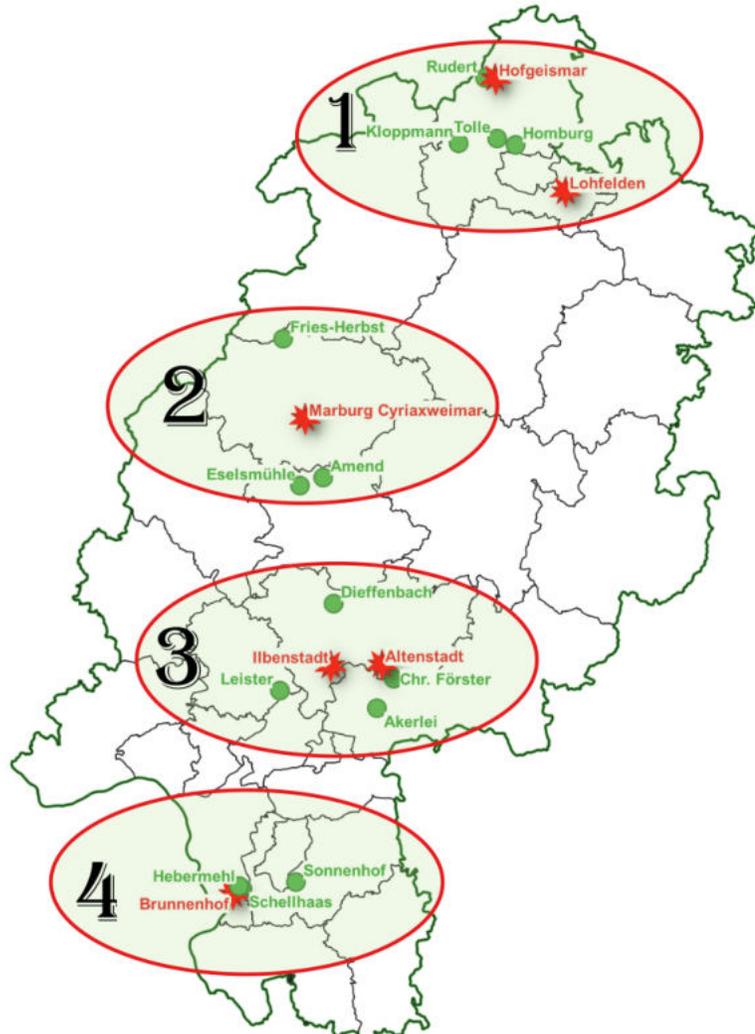
Netzwerk-  
koordination:



MV RGK  
Südwest

Darmstadt

08.02.2023



## NÖK Hessen: HF 5 - Demonstration ("Demo-Cluster")

- Kompostanlagen [6]
- Ökolandbau-Betriebe [15]
- Hessen

### Ökolandbaubetriebe / Anlagen

#### 1 Cluster Nord

- Vergärungs-/Kompostanlage / Lohfelden
- Entsorgungszentrum / Hofgeismar
- 1** Martin Homburg / Ahnatal
- Ottmar Rudert / Liebenau
- Nils Tolle / Calden-Fürstenwald
- Thomas Kloppmann / Zierenberg

#### 2 Cluster Mitte West

- Vergärungs-/Kompostanlage / Cyriaxweimar
- 2** Jens Amend / Staufenberg
- Biohof Fries-Herbst / Münchhausen
- Hof Eselsmühle / Lohra

#### 3 Cluster Mitte Wetterau

- Grüngutkompostierung Altenstadt
- Humus- und Erdenwerk Ilbenstadt
- 3** Biohof Akerlei / Bruchköbel
- BioHof Dieffenbach / Wölfersheim
- Christoph Förster / Büdingen
- Stefan und Michel Leister / Bad Homburg

#### 4 Cluster Süd

- Kompostierungsanlage Brunnenhof / Biebesheim
- 4** Sonnenhof – Grüner Bereich / Mühlital
- Biolandhof GbR – Schellhaas / Crumstadt
- Tobias Hebermehl / Riedstadt

## Entwicklung **NÖK Rheinland-Pfalz**

- Nachfassen **Ökolandbau-Referat** im MKUEM Rheinland-Pfalz, mehrere Gespräche mit **Referat 74 (Kreislaufwirtschaft)** im MKUEM
- Gespräch mit dem **Staatssekretär im MKUEM**, Herrn Hauer am Rande der VKU Landesgruppentagung
- **Ansprache der AÖL Rheinland-Pfalz** zwecks Stellungnahme pro NÖK
- Geplanter **Arbeitstermin zum NÖK Rheinland-Pfalz** mit beiden o. g. Referaten und einem der Staatssekretäre in 6/23

# Und ein Blick über den „Tellerrand“ hinaus

**Abb. 18: Bodenzustand bei langjährig mit Kompost bewirtschaftetem Boden im Vergleich zum Nachbargrundstück ohne Komposteinsatz nach einem Extremregen im April 2018 (40 mm in 30 Minuten, Scheuermann, 2022)**



**1,8 % Humus**

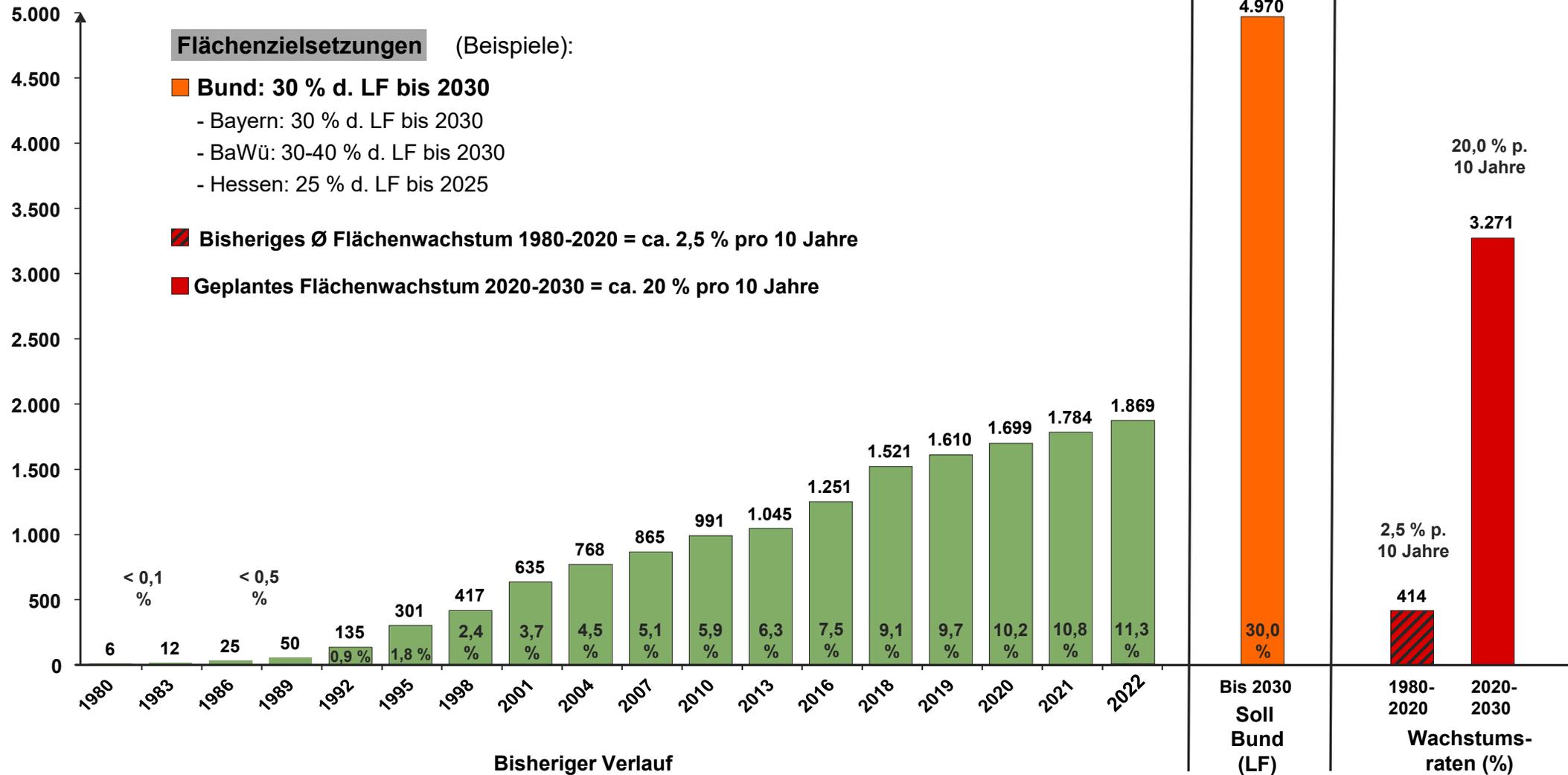


**3,0 % Humus**

# Abb. 19: Die Entwicklung des ökologischen Landbaus in Deutschland während der letzten 40 Jahre (BLE, 2009/2022)



## Ökologisch bewirtschaftete Fläche (Tausend ha bzw. % von gesamter LF)



# Abb. 20: Laufende und geplante F-u.E- bzw. E-u.E-Projekte zum Einsatz von Biogut- und Grüngutkomposten (BKo/GKo) im ökologischen Landbau (ÖLB) in Deutschland (Gottschall, 2023) – (1)



Nr.	Name (Kürzel)	Bundesland/Region	Zweck/Inhalte	Durchführung	Öffentliche Förderung	Zeitraum geplant/realisiert
1.	<b>Biokartoffeln mit Kompost</b>	Niedersachsen	<b>Prüfung und Demonstration der positiven Aspekte des Einsatzes von BKo/GKo im ökologischen Kartoffelbau in Niedersachsen</b> Feldversuche auf 4 Standorten, Infoveranstaltungen für den ÖLB, Öffentlichkeitsarbeit für verbesserte sortenreine Getrenntsammlung	KÖN, BL, NL, VHE-Nord, HS Os, ISA, 4 ökologische Landbaubetriebe	EIP-Agri	2016-2018
2.	<b>Eigenkompostierung mit Grüngut im Ökolandbau</b>	Schleswig-Holstein	<b>Systeme/Optimierung der Eigenkompostierung im ökologischen Landbau unter Hinzunahme von Grüngut</b>	Ökoring im Norden, 18 ökologische Landbaubetriebe	EIP-Agri	2016-2018
3.	<b>Rhizofrei</b>	Hessen	<b>Hochwertige Technik und ÖLB:</b> Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur Kontrolle v. Rhizoctonia solani im Kartoffelbau - Nutzung v. BKo/GKo als Reihenapplikation in Kartoffeln	FÖL, Univ. KS	EIP-Agri	2016-2019
4.	<b>Dauerversuch</b>	Hessen	<b>Dauerfeldversuch mit 4 ökologischen Fruchtfolgen u. 4 Düngungssystemen, u.a. mit Einsatz von Biogut- und Grüngutkomposten</b>	FÖL, Univ. KS	Land Hessen (HMUKLV)	ab 2018
5.	<b>Dauerversuch Ober-Erlenbach</b>	Hessen	<b>Prüfung des Einsatzes organischer Dünger</b> (u.a. Gärgut und Komposte) in intensiven Fruchtfolgen viehloser ökologischer Ackerbau-/Marktfruchtbetrieben	LLH	HMUKLV	ab 2018
6.	<b>„Ökokompost“ Hessen</b>	Hessen	<b>Erfassung der Nachfrage-/Bereitstellungspotentiale BKo/GKo, Status Quo Verwertung im ÖLB, Akzeptanz/ Motivation Ökolandwirte und Komposthersteller, Umsetzungskonzept</b>	WI, VÖL, ISA	Land Hessen (HMUKLV)	2018-2020
7.	<b>NÖK-Entwicklung Südwest</b>	Hessen/ Rheinland-Pfalz/ Saarland	<b>Förderung der nachhaltigen Verwertung von BKo/GKo im ÖLB auf dem Gebiet der RGK Südwest</b> Information der RGK-Mitglieder, Vernetzung Kompostwirtschaft/ÖLB, Entwicklung gefördertes Anschubprojekt Kompostverwertung im ÖLB	RGK Südwest, ISA	Keine	2018-2023

# Abb. 21: Laufende und geplante F-u.E- bzw. E-u.E-Projekte zum Einsatz von Biogut- und Grüngutkomposten (BKo/GKo) im ökologischen Landbau (ÖL) in Deutschland (Gottschall, 2023) – (2)



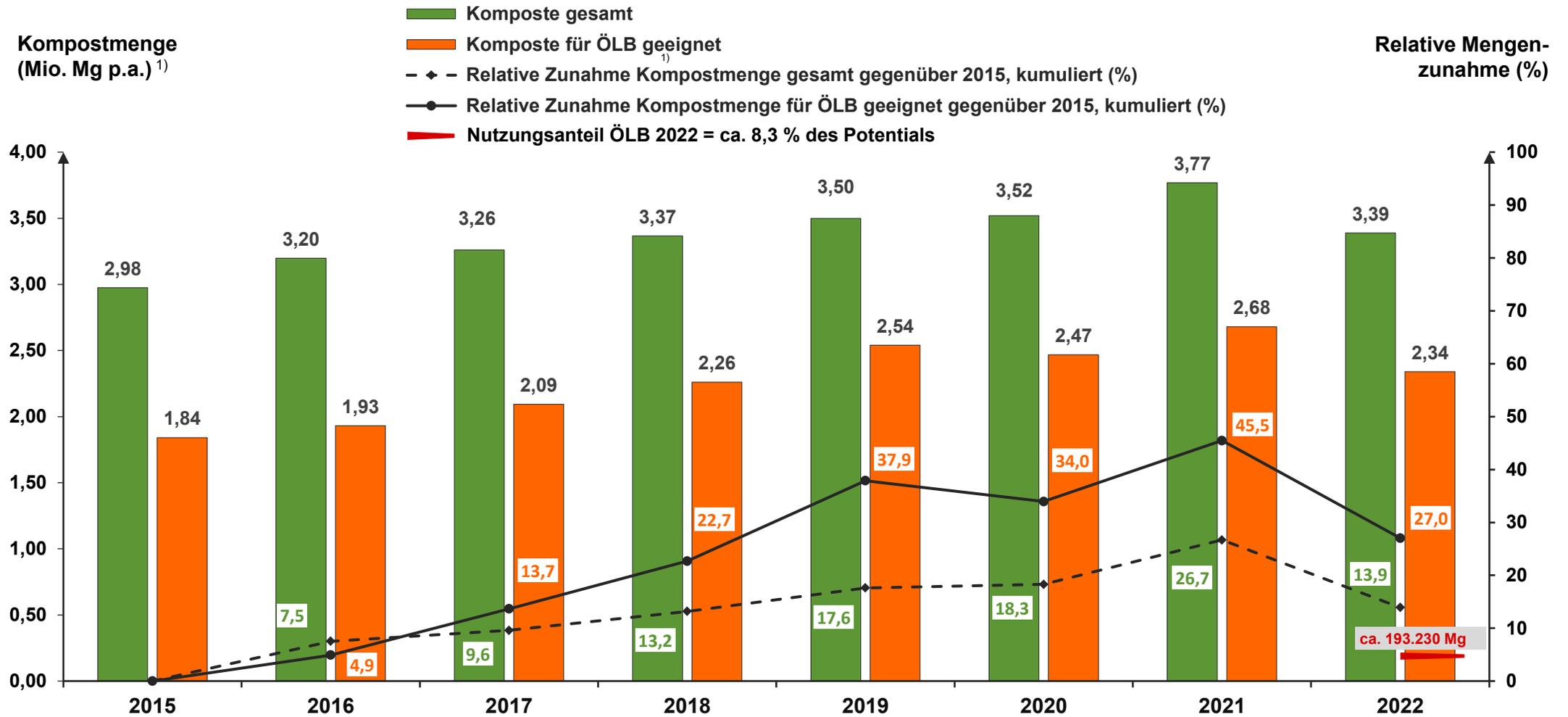
Nr.	Name (Kürzel)	Bundesland/Region	Zweck/Inhalte	Durchführung	Öffentliche Förderung	Zeitraum geplant/realisiert
8.	ProBio	Bayern/ Bund	<b>Optimaler Einsatz von BKo/GKo im ökologischen Landbau (ÖLB)</b> – Wissenschaftlicher Langzeitfeldversuch, Demonstrationsfeldversuche, Infomaterialien zur Kompostherstellung und -anwendung	TU München, ISA, RGK Bayern, BL, NL, GS - (BGK)	BÖL / BLE	2019-2022 Verlängerung bis 12/2024
9.	NÖK SH	Schleswig-Holstein	<b>Erfassung der Nachfrage-/Bereitstellungspotentiale BKo/GKo</b> , Status Quo Verwertung im ÖL, Akzeptanz/ Motivation Ökolandwirte und Komposthersteller, Umsetzungskonzept	ISA, WI, Ökoring, (+ Anlagenverbund SH)	MELUND SH (+ Anlagenverbund SH)	2019/2020 ggf. neu ab 2023
10.	NÖK Ba-Wü	Baden-Württemberg	<b>Erfassung der Nachfrage-/Bereitstellungspotentiale BKo/GKo</b> , Status Quo Verwertung im ÖL, Akzeptanz/ Motivation Ökolandwirte und Komposthersteller, Umsetzungskonzept, Erste Vernetzungsphase Ökolandbau und Kompostwirtschaft	ISA, WI, GKRS	UM Ba-Wü	2020-2023
11.	NÖK-Hessen	Hessen	<b>Vernetzung Ökolandbau und Kompostwirtschaft auf allen Ebenen</b>	WI, VÖL, ISA	Öko-Aktionsplan Hessen	2022-2025
12.	NÖK Sachsen	Sachsen	<b>Erfassung der Nachfrage-/Bereitstellungspotentiale BKo/GKo</b> , Status Quo Verwertung im ÖL, Akzeptanz/ Motivation Ökolandwirte und Komposthersteller, Umsetzungskonzept	RGK Ost ISA, WI	Land Sachsen (Innovationsprogramm)	Ab 01.04.2023
13.	PFN-Praxisforschungsnetzwerk Hessen	Hessen	<b>Verbesserung von Wasserkapazität, Humus und Klimaresilienz im ökol. Gemüse- und Ackerbau</b> Gemeinsame Praxis-/Forschungs-Feldversuche, u.a. mit Komposten	ca. 20 ökologische Landbaubetriebe, Uni Kassel + Geißenheim	Öko-Aktionsplan Hessen	2022-2025

➤ *Weitere NÖK-Projekte in anderen Bundesländern:*

- Schleswig-Holstein
- Baden-Württemberg
- Sachsen

*Weitere Bundesländer denken über NÖK-Projekte nach  
(Rheinland-Pfalz, Thüringen, Niedersachsen, Brandenburg).*

**Abb. 23: Mengenpotentiale gütegesicherter Biogut- und Grüngutkomposte (RAL-GZ 251 Kompost der BGK) für den ökologischen Landbau (ÖLB) in Deutschland 2015 - 2022 (Gottschall und Thelen-Jüngling, 2023)**



<sup>1)</sup> Grenzwerte (≤) nach EU-ÖkoV – EU-Ökolandbau-Verordnung (VO (EG) 2021/1165, Anhang 2);  
Richtwerte (≤) nach Bioland/Naturland-Richtlinien (5/2014 bis 1/2023)

# Abb. 24: Erste internationale Veröffentlichung zur Komposteignung für den Ökolandbau in Deutschland auf Grundlage der Daten der BGK



agriculture



Article

## Suitability of Biowaste and Green Waste Composts for Organic Farming in Germany and the Resulting Utilization Potentials

Ralf Gottschall <sup>1,\*</sup>, Maria Thelen-Jüngling <sup>2</sup>, Martin Kranert <sup>3</sup>  and Bertram Kehres <sup>2</sup>

- <sup>1</sup> ISA-Gottschall, Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe, Abfall-und Kreislaufwirtschaft, Karlsbrunnenstr. 11b, 37249 Neu-Eichenberg, Germany
  - <sup>2</sup> BGK-Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (Federal Compost Association), Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln, Germany; h.keber@oeko-kompost.de (B.K.)
  - <sup>3</sup> Chair of Waste Management and Emissions, Institute of Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management, University of Stuttgart, Bandtäle 2, 70569 Stuttgart, Germany
- \* Correspondence: service@oeko-kompost.de or r.gottschall@oeko-kompost.de

**Abstract:** In this study, the suitability of biowaste and green waste composts in organic farming is presented based on quality assurance data of approximately 21,000 compost analyses from 2015 to 2020. The evaluation of compost suitability was based on both the legal regulations of the EU 2021/1165 and the requirements of the two largest German organic farming associations Bioland and Naturland. In 2020, 70.1% of the composts agreed with the above-mentioned regulations, 21.6% exceeded the limits for heavy metals and 7.3% exceeded the limits for foreign matter. The negative influence of the single elements regarding the suitability of composts for organic agriculture declined in the order Zn > Pb > Cd > Ni > Cu. In the bio-waste composts, the impurity content subsequently decreased by more than 50% from 2015 to 2020. In 2019 and 2020, approximately 2.5 million Mg fresh mass (FM) of the analyzed composts were suitable for organic farming. With an average compost application of 5 Mg FM per hectare (ha) and year, about 500,000 ha of arable land could have been supplied in 2020.

**Vielen Dank v.a. an die Kolleginnen und Kollegen von Witzenhausen Institut, der RGK – Regionale Gütegemeinschaft Kompost Südwest und der BGK – Bundesgütegemeinschaft Kompost sowie VÖL-Hessen, Bioland und Naturland, die Teile der vorgestellten Projekte mit bearbeitet haben.**



**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](mailto:r.gottschall@oeko-kompost.de)**

**Vielen Dank für die Projektförderungen an BÖL, HMuKLV und RGK Südwest.**

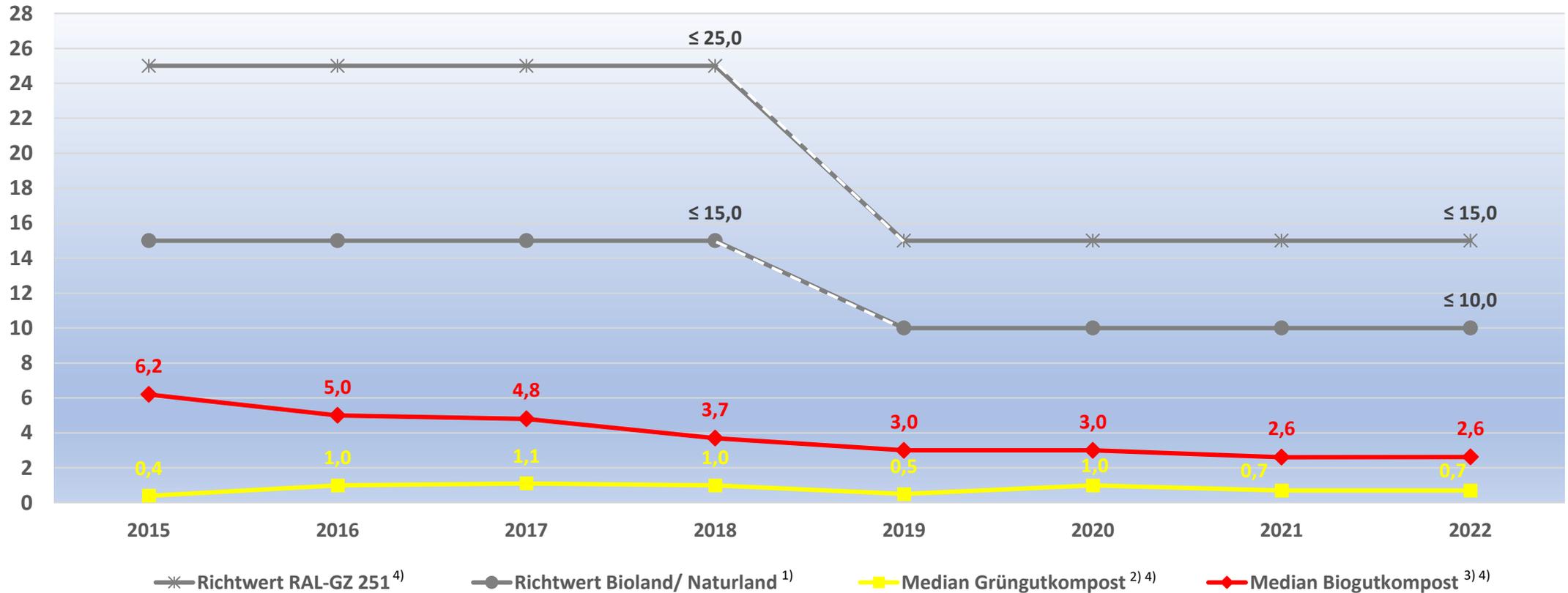


# Reserve

**Abb. 25: Durchschnittlicher Gehalt verformbarer Kunststoff- und Folien-Fremdstoffe mit hoher Oberfläche („Flächensumme“) gütegesicherter Komposte in Deutschland<sup>1) 5)</sup> (Gottschall u. Thelen-Jüngling, 2023)**



Flächensumme  
cm<sup>2</sup>/l FM



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

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

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

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

<sup>5)</sup> 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)