

# Kunststoffe im Biogut

Fachkolloquium „Kunststoffe in biogenen Abfällen“



Bildquelle: RGK Ost e. V.

Michael Balhar | Gütegemeinschaft Kompost Ost e. V.  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt | 06. Juni 2024

## Inhalte

- ❖ Vorstellung RGK Ost und RAL-Gütesicherung
- ❖ Fremdstoffe im Bioabfall
- ❖ Aufbereitungstechnik
- ❖ Möglichkeiten der Verbesserung der Inputqualität
- ❖ ... (Ihre Fragen)

## Inhalte

- ❖ Vorstellung RGK Ost und RAL-Gütesicherung
- ❖ Fremdstoffe im Bioabfall
- ❖ Aufbereitungstechnik
- ❖ Möglichkeiten der Verbesserung der Inputqualität
- ❖ ... (Ihre Fragen)



## Struktur

### Bundsgütegemeinschaft Kompost e.V. (Dachverband)

#### Regionale Gütegemeinschaften

- Gütegemeinschaft Kompost Ost e.V.
- Gütegemeinschaft Bayern e.V.
- Gütegemeinschaft Kompost Region Süd e.V.
- Gütegemeinschaft Region Südwest e.V.

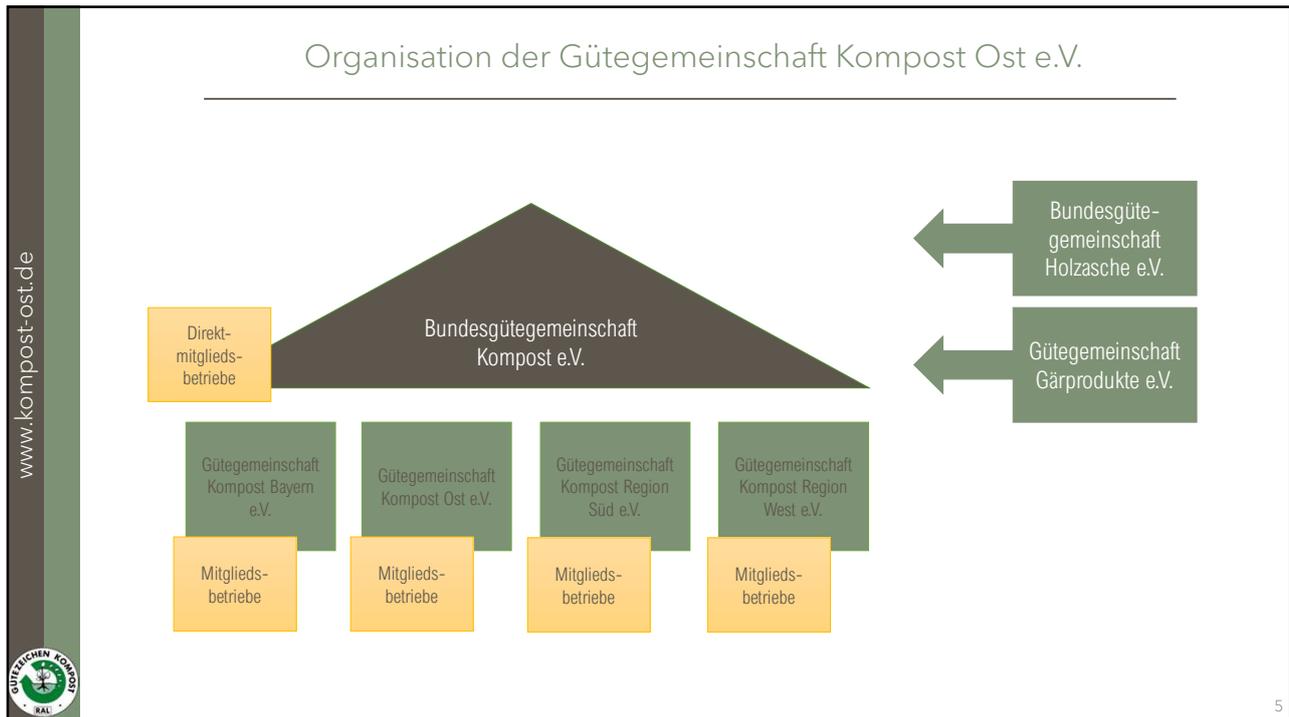
#### Verbände der Humus- und Erdenwirtschaft

- Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V.
- Verband der Humus- und Erdenwirtschaft Region Nord e.V.

#### Spartengütegemeinschaften

- Bundsgütegemeinschaft Holzasche e.V.
- Gütegemeinschaft Gärprodukte e.V.





Gütegemeinschaft Kompost Ost e. V.  
www.kompost-ost.de

www.kompost-ost.de

- Bundesweit die größte regionale Gütegemeinschaft Kompost
- 108 (ST: 18) Mitglieder und 150 (ST: 53) Anlagen
- RAL-Gütesicherung von Kompost, (NaWaRo) Gärprodukte
- Beratung, Veranstaltungen, Marketing, F&E

Die Geschäftsstelle

Michael Balhar (Dipl. Ing.)  
Geschäftsführer

Dr. Katja Balhar  
Leiterin Umwelt, Innovation & Marketing

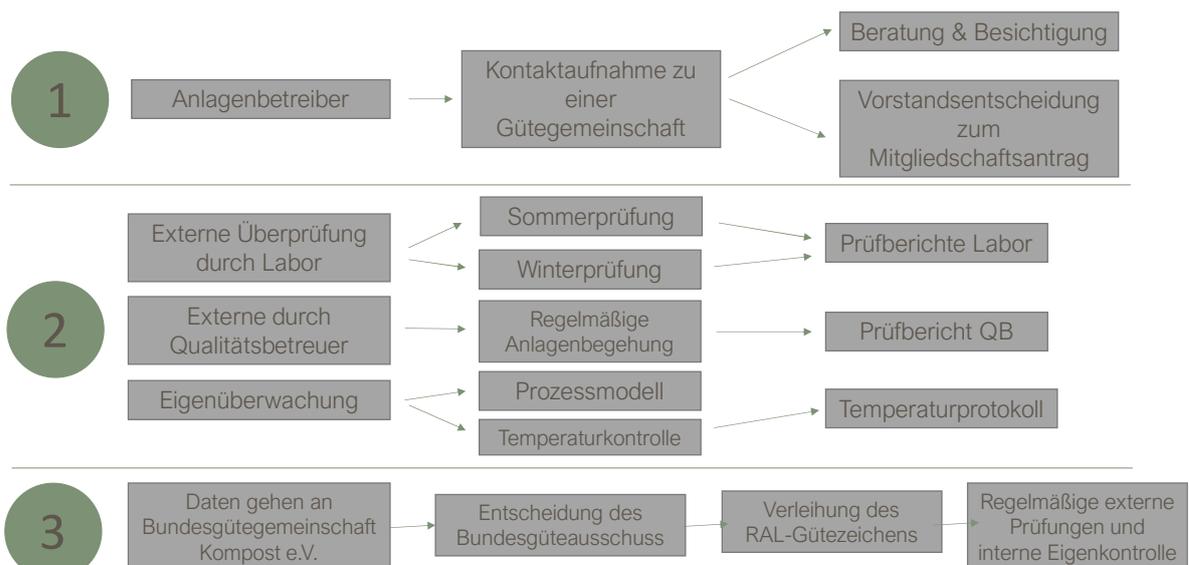
Gütegemeinschaft Kompost Ost e.V.

6

## Aufgaben der Gütegemeinschaft Kompost Ost e.V.

- ✓ Begleitung der Anlagenbetreiber auf dem Weg zum RAL-Gütezeichen
- ✓ Regelmäßige Überwachung (Qualitätsbetreuung) der Bestandsanlagen
- ✓ Beratung und Unterstützung der Mitgliedsbetriebe bei behördlichen Angelegenheiten
- ✓ Weiterbildungsangebote für Hersteller und Anwender
- ✓ Fachveranstaltungen: KompOST Fachtag & KompOST Techniktag
- ✓ Projektdurchführung/-beteiligung
- ✓ Regionale Verbandsarbeit

## Ablauf der (freiwilligen) RAL-Gütesicherung für Anlagenbetreiber



## Kompostarten

RAL-GZ 251 unterscheidet folgende Kompostarten:

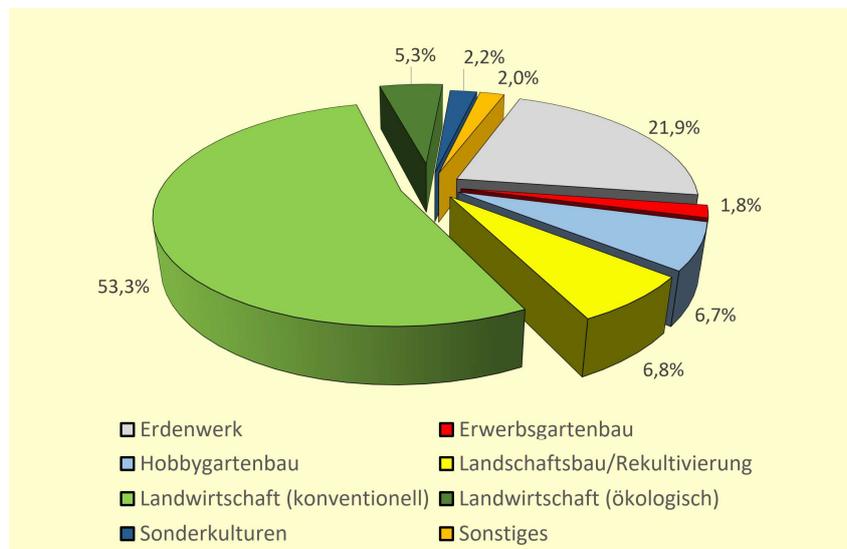
**Fertigkompost** ist hygienisierter und weitgehend ausgereifter Kompost (Rottegrade IV und V). Anwendung im Garten- und Landschaftsbau.

**Substratkompost** ist Fertigkompost mit begrenzten Gehalten an Salzen und löslichen Pflanzennährstoffen (Typ 1: max. 2,5 g Salz/l, Typ 2: max. 5 g/l). Anwendung als Mischkomponente bei der Herstellung von Kultursubstraten.

**Frischkompost** ist hygienisierter, aber noch nicht ausgereifter Kompost (Rottegrade II und III). Anwendung in der Landwirtschaft (nicht im Garten- und Landschaftsbau).

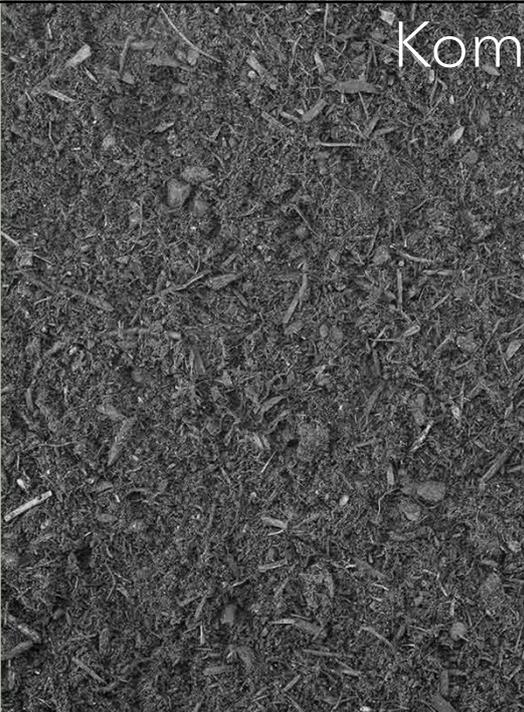
Die vorgenannten Kompostprodukte können der Gütesicherung als **feinkörnige (0 bis ≤ 12 mm)**, **mittelkörnige (0 bis ≤ 25 mm)** und **grobkörnige Komposte (0 bis ≤ 40 mm)** unterstellt werden. In der Regel werden fein- oder mittelkörnige Produkte erzeugt und angeboten.

## Absatzwege RAL-Gütesicherter Komposte 2021



Quelle: BGK e.V. 2022

www.kompost-ost.de

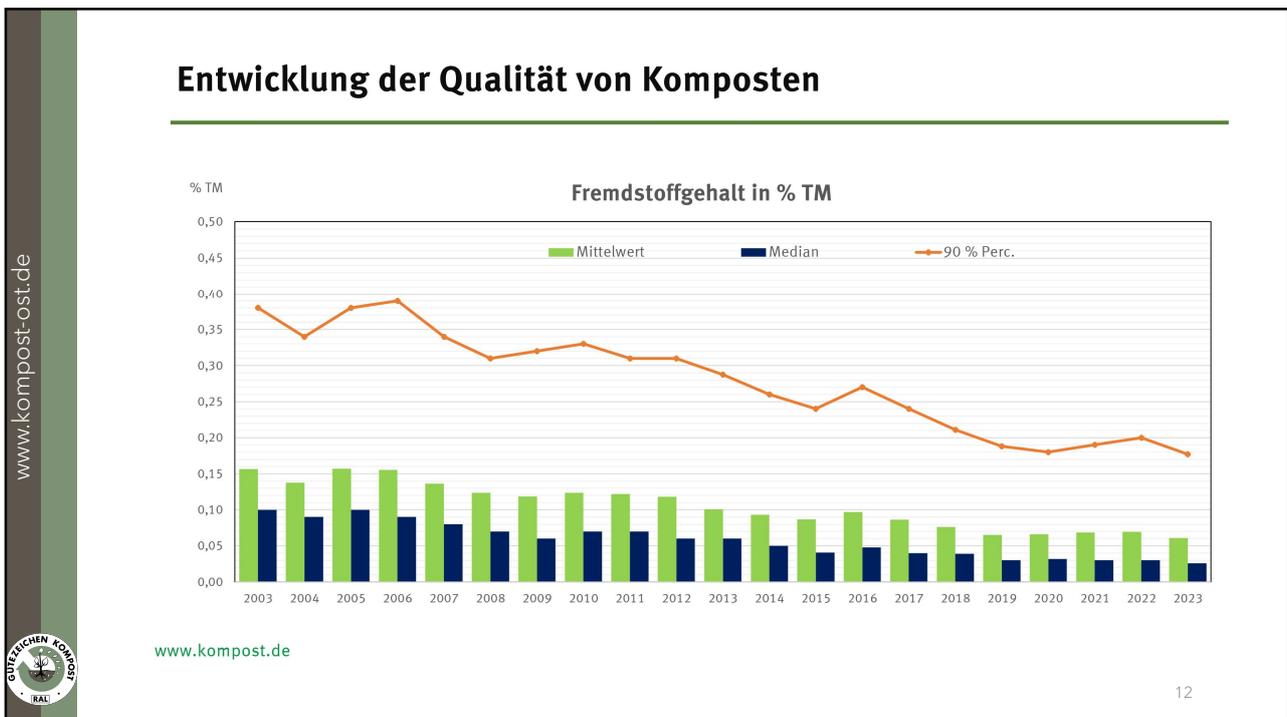


# KompOST

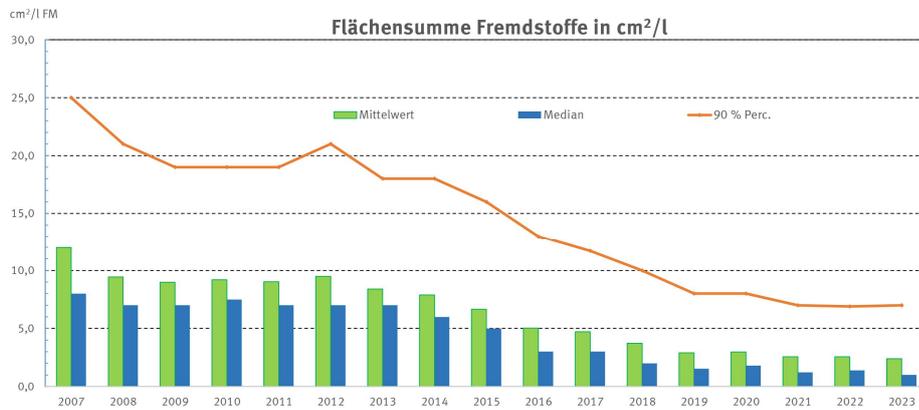
- ✓ Erhalt und Aufbau von Humus
- ✓ Fördert die Bodenbiologie
- ✓ Nährstofflieferant
- ✓ Erhalt und Aufbau der Bodenstruktur (Erosion!)
- ✓ Erhöhung der Wasserhaltekapazität
- ✓ Fördert die Pflanzengesundheit
- ✓ Schließung (regionaler) Stoffkreisläufe!!!



11



## Entwicklung der Qualität von Komposten

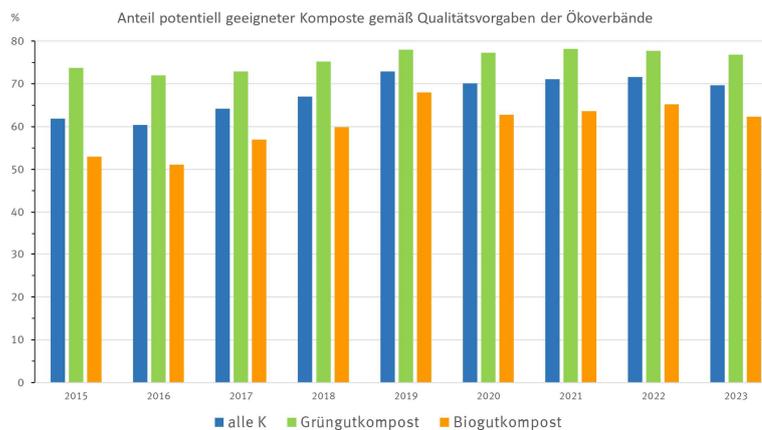


[www.kompost.de](http://www.kompost.de)



13

## Ökoeignung von Grüngut- und Biogutkomposten



[www.kompost.de](http://www.kompost.de)



14

## Inhalte

- ❖ Vorstellung RGK Ost und RAL-Gütesicherung
- ❖ Fremdstoffe im Bioabfall
- ❖ Aufbereitungstechnik
- ❖ Möglichkeiten der Verbesserung der Inputqualität
- ❖ ... (Ihre Fragen)

## Bsp. Einsatzstoff Grüngut



Bildquelle: RGK Ost e. V.

## Bsp. Einsatzstoff Friedhofsabfälle (werden noch manuell sortiert)



Bildquelle: RGK Ost e. V.

17

## Bsp. 1 Einsatzstoff Laubsäcke



Bildquelle: RGK Ost e. V.

18

## Bsp. 2 Einsatzstoff Laubsäcke



Bildquelle: RGK Ost e. V.

19

## Bsp. 1 Einsatzstoff Biogut



Bildquelle: RGK Ost e. V.

20

### Bsp. 2 Einsatzstoff Biogut



Bildquelle: RGK Ost e. V.

21

### Bsp. 3 Einsatzstoff Biogut



Bildquelle: RGK Ost e. V.

22

## Bsp. 4 Einsatzstoff Biogut



Biotonne, wöchentliche Leerung,  
Drehtrommelfahrzeug

Bildquelle: RGK Ost e. V.

23

## Bsp. 4 Einsatzstoff Biogut, Detailaufnahme



Vorsortierung möglich?

Bildquelle: RGK Ost e. V.

24

## Bsp. Einsatzstoff feste Gärreste

---

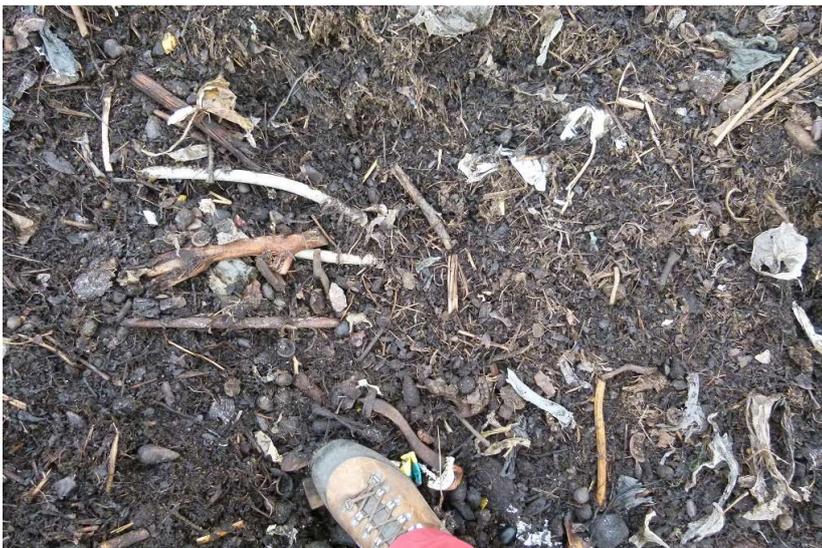


Bildquelle: RGK Ost e. V.

25

## Bsp. Einsatzstoff feste Gärreste, Detail

---



Bildquelle: RGK Ost e. V.

26

## An Annahmestelle abgetrennte Fremdstoffe



Bildquelle: RGK Ost e. V.

27

## Vom Anlagenfahrer entnommenes Glas (vor der Zerkleinerung)



Bildquelle: RGK Ost e. V.

28

## Bsp. Siebüberlauf Biogut zur energetischen Verwertung

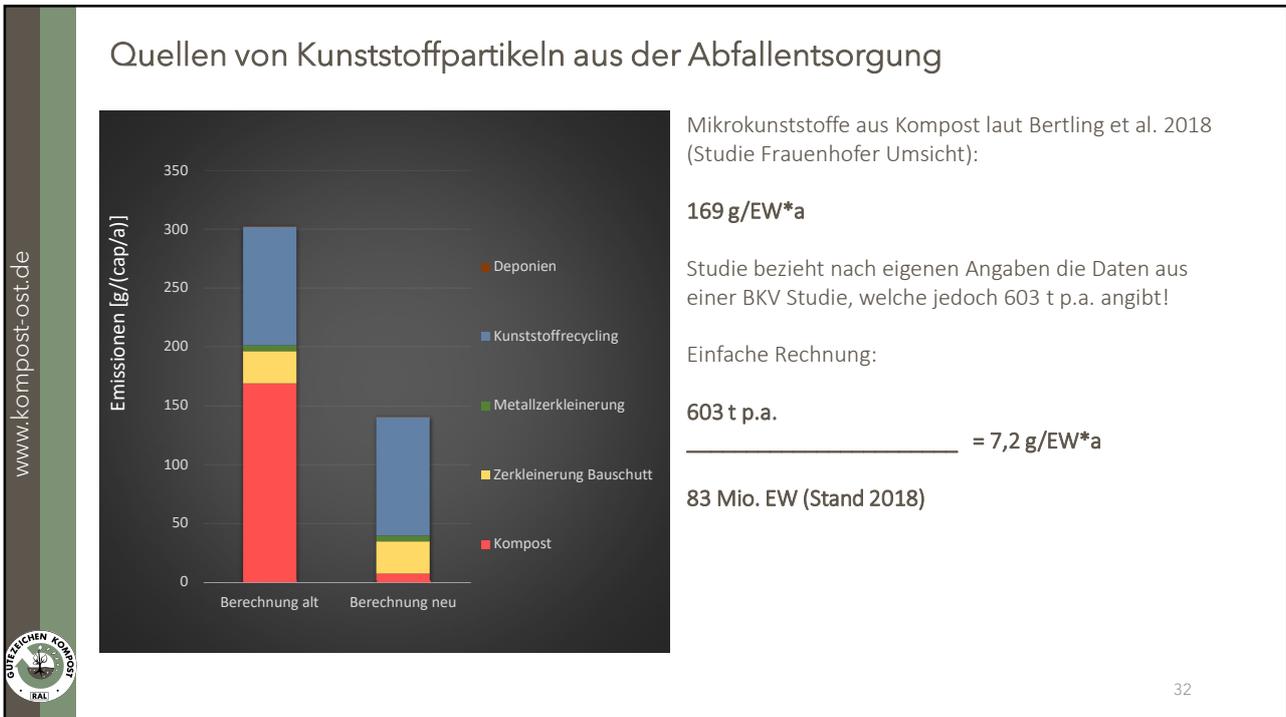
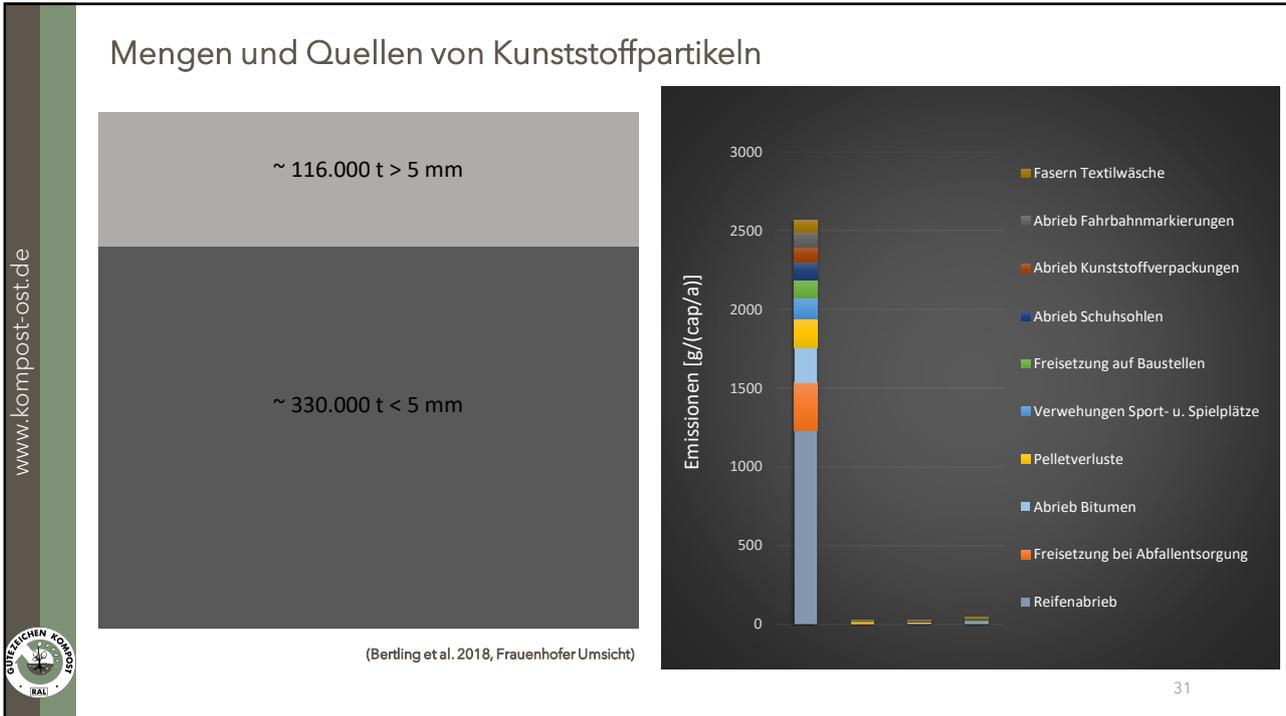


Bildquelle: RGK Ost e. V.

29

## Vergleich: Biotonne ländlicher Bereich um Frankfurt/Oder vs. Stadt Frankfurt/Oder





## Weitere Zahlen - Zum Vergleich

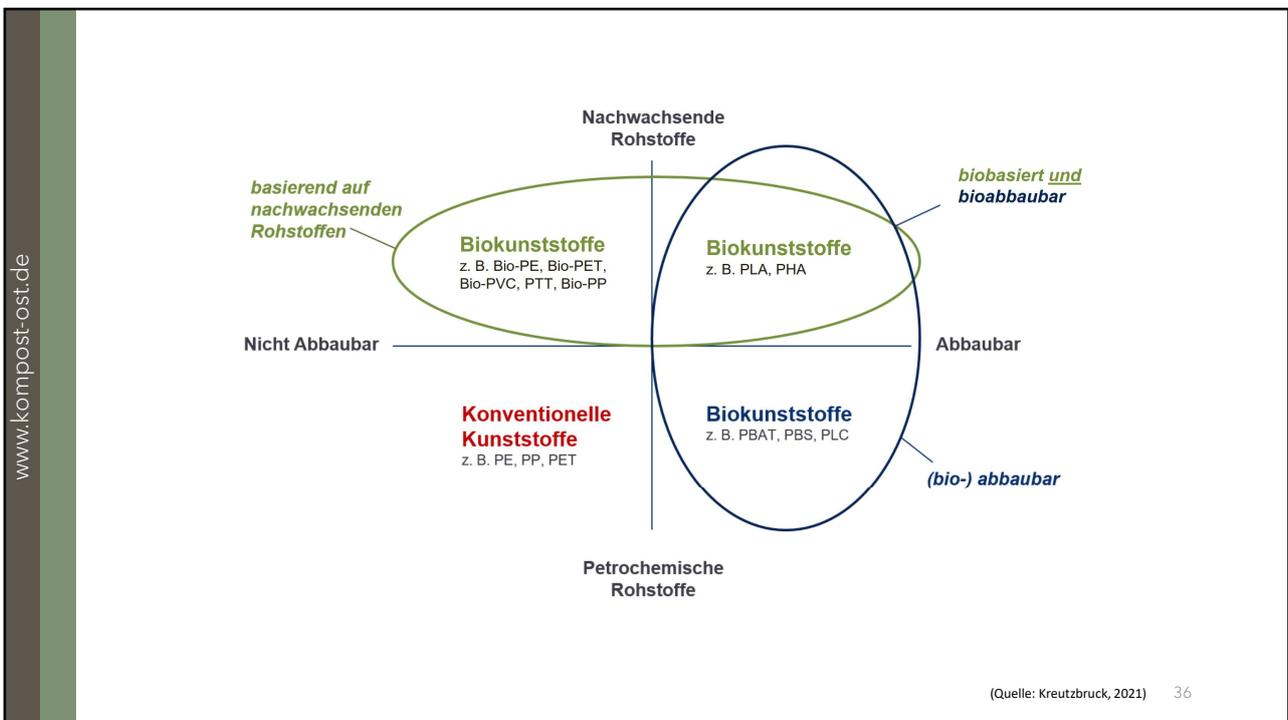
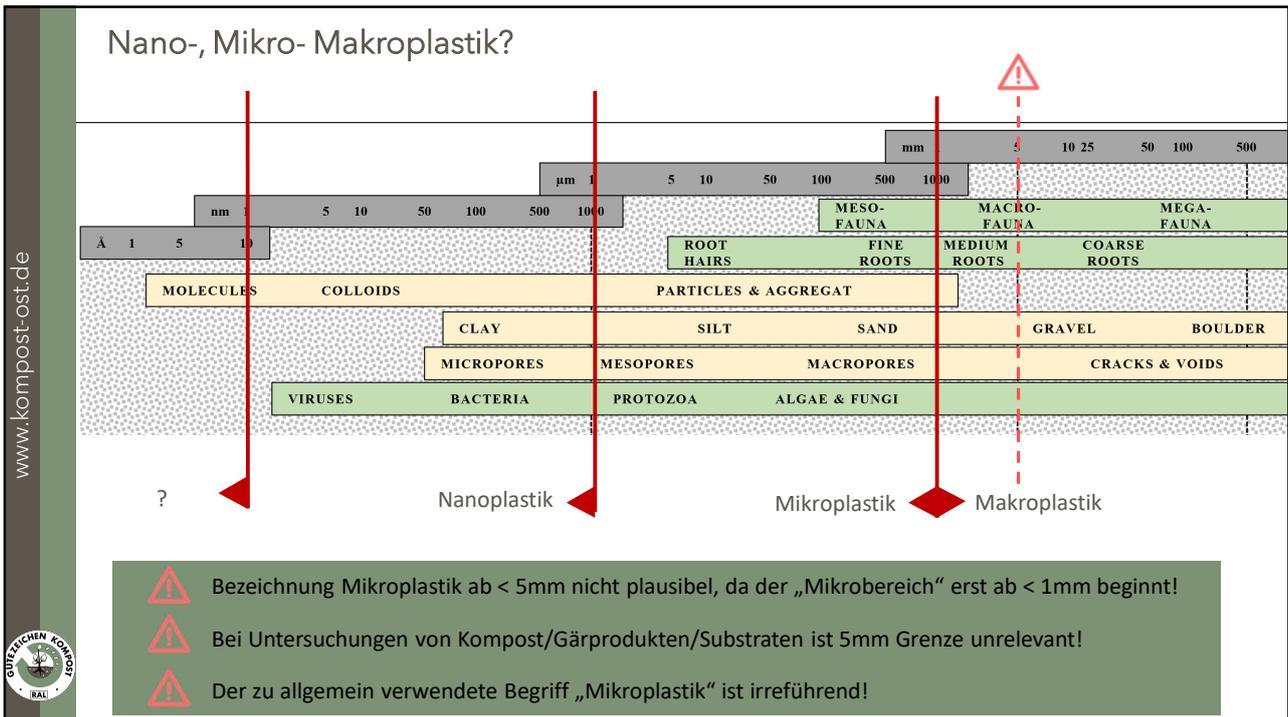
Nr.	Quelle	Emissionen [g/(cap a)]		
		UMSICHT	Werte anderer Autoren	
			Min.	Max.
1	Abrieb Reifen	1 228,5	49,6	1 357,0
1.1	Pkw	998,0	-	-
1.2	Lkw	89,0	-	-
1.3	Skateboards, usw.	17,9	-	-
1.4	Fahrräder	15,6	-	-
1.5	Motorräder	8,0	-	-
2	Freisetzung bei der Abfallentsorgung	302,8	-	-
2.1	Kompost	<del>169</del> 7,2	2,7	64,6
2.2	Zerkleinerung Bauschutt	27,6	-	-
2.3	Metallzerkleinerung	4,7	1,9	1,9
2.4	Kunststoffrecycling	101	-	-
2.5	Deponien	0,5	-	-
3	Abrieb Bitumen in Asphalt	228,0	1,5	1,5
4	Pelletverluste	182,0	0,5	2 567,2

33

## Weitere Zahlen - Zum Vergleich

5	Verwehungen Sport- und Spielplätze	131,8	-	-
5.1	Kunstrasenplätze Fußball	96,6	79,0	402,1
5.2	Kunstrasenplätze Hockey	4,9	-	-
5.3	Reitplätze	1,2	-	-
5.4	Wettkampfbahnen	24,3	-	-
5.5	Spielplätze	4,8	-	-
6	Freisetzung auf Baustellen	117,1	-	-
6.1	Abrieb auf der Baustelle bei Abbrucharbeiten	90,0	-	-
6.2	Verarbeitung von Kunststoffen auf der Baustelle	25,4	-	-
6.3	Abrieb/Schnittverluste Dämmungen	1,7	-	-
7	Abrieb Schuhsohlen	109,	17,5	175,4
8	Abrieb Kunststoffverpackungen	99,1	-	-
9	Abrieb Fahrbahnmarkierungen	91	19,3	121,1
10	Faserabrieb bei der Textilwäsche	76,8	-	-
10.1	Faserabrieb Haushaltswäsche	66	20,1	228,5
10.2	Faserabrieb in Waschalons	8,6	-	-
10.3	Faserabrieb bei der kommerzielle Wäschereinigung	2,2	19,2	19,2
11	Abrieb Farben und Lacke	65	-	-
11.1	Abrieb Gebäudefassaden	37	14,0	84,2
11.2	Abrieb lackierte Oberflächen	inkl.	-	-
11.3	Abrieb Schiffsfarbe	inkl.	1,6	140,4
11.4	Abrieb Windkraftanlagen (WKA)	inkl.	-	-
12	Abrieb landwirtschaftlich genutzter Kunststoffe	45	-	-
13	Flockungsmittel in der Siedlungswasserwirtschaft	43,5	-	-
14	Abrieb Besen und Kehrmaschinen	38,3	-	-
14.1	Privater Bereich & Stadtreinigungen	28,3	-	-

34



## Biokunststoffe Ein Thema für die Kompostierbranche (Erdenwerke & Landwirtschaft)?

Deutsche Umwelthilfe



**Bioplastik in der Kompostierung**  
Ergebnisbericht – Umfrage

Ergebnisbericht | Stand: 09.09.2018

~ 1000 Kompostieranlagenbetreiber zum Thema „Bioplastik“ befragt

„Für 80 Prozent der befragten Kompostierer stellen biologisch abbaubare Kunststoffe Störstoffe dar. Entgegen der Werbeaussagen **baut sich Bioplastik bei der Kompostierung oft nur unzureichend ab.**“

„Unsere Umfrage zeigt, dass in 95 Prozent der befragten Kompostieranlagen biologisch abbaubare Kunststoffe nicht nach der **Norm EN 13432** kompostiert werden. Während sich die **Zertifizierung als biologisch abbaubar auf labortechnische Bedingungen bezieht**, ist der Abbau unter realen Kompostierungsverhältnissen hingegen nicht gesichert. Beispielsweise wenn die notwendige **Temperatur, Sauerstoffverfügbarkeit, der pH-Wert oder die optimale Feuchte nicht gegeben sind**, wie etwa in der äußeren Schicht der Kompostmiete“ (Th. Fischer, Leiter für Kreislaufwirtschaft, DUH).

37



Compostable plastic bags & packaging help to **collect more biowaste**, which can be turned into **valuable compost** or into biogas.

**FALSCH**

© European Bioplastics

38



„Und selbst wenn die Bedingungen der Zertifizierungsnorm EN 13432 eingehalten würden, garantiert auch dies keinen rückstandsfreien Abbau. Die Norm fordert **lediglich einen Zerfall des Kunststoffes innerhalb von zwölf Wochen zu mindestens 90 Prozent in Teile kleiner als zwei Millimeter**. Der Biokunststoff kann also auch nach der Kompostierung zu zehn Prozent in großen Kunststoffteilen und zu 90 Prozent als Mikroplastik vorliegen. Die Norm ist **ganz offenkundig Augenschweierei**. Sie nutzt vor allem der Bioplastikindustrie, die mit vermeintlich ökologischen Wegwerfprodukten ein Geschäft machen möchte“ (Th. Fischer, Leiter für Kreislaufwirtschaft, DUH).

**Falsches Werbeversprechen!**  
 Abbaubarkeit häufig nicht gegeben – Störstoffe/Mikroplastik!

77% der Betreiber gaben an, dass im Rahmen der Vorsortierung das „Bioplastik“ gar nicht erst den Kompostierungsprozess erreicht.



Biobasiert aus Zuckerrohr

Biobasiert aus Papier

Biobasiert aus Palmblättern

Bioabbaubar aus Papier

Vortrag von Frau Thelen-Jüngling

## DUH: 48 Landkreise und Städte bieten keine Bioabfalltonnen

EUWID+ 02.06.2022 | Dorothee Palla | ca. 2 Min

Drucken Marken



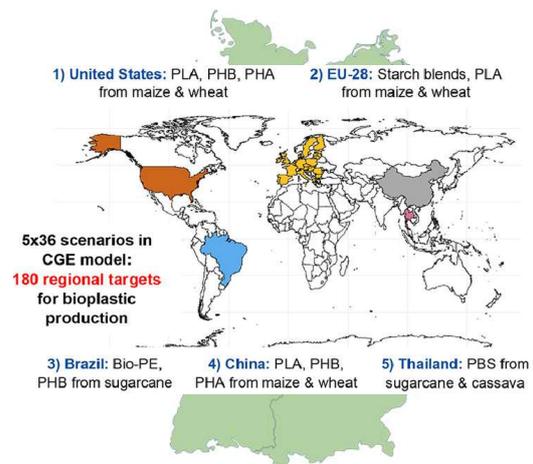
© Animaflorea PicsStock - stock.adobe.com | 188343705

„Wenn überall in Deutschland Bioabfälle konsequent und verbraucherfreundlich gesammelt würden, könnten pro Jahr bis zu **3,5 Mio Tonnen** mehr Biogut gesammelt und dadurch bis zu 740.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden“, sagte DUH-Bundesgeschäftsführerin Barbara Metz.

41

## Anbau von Rohstoffen allein für Bioplastik steht (bald) in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln und weitere massive Umweltzerstörung!

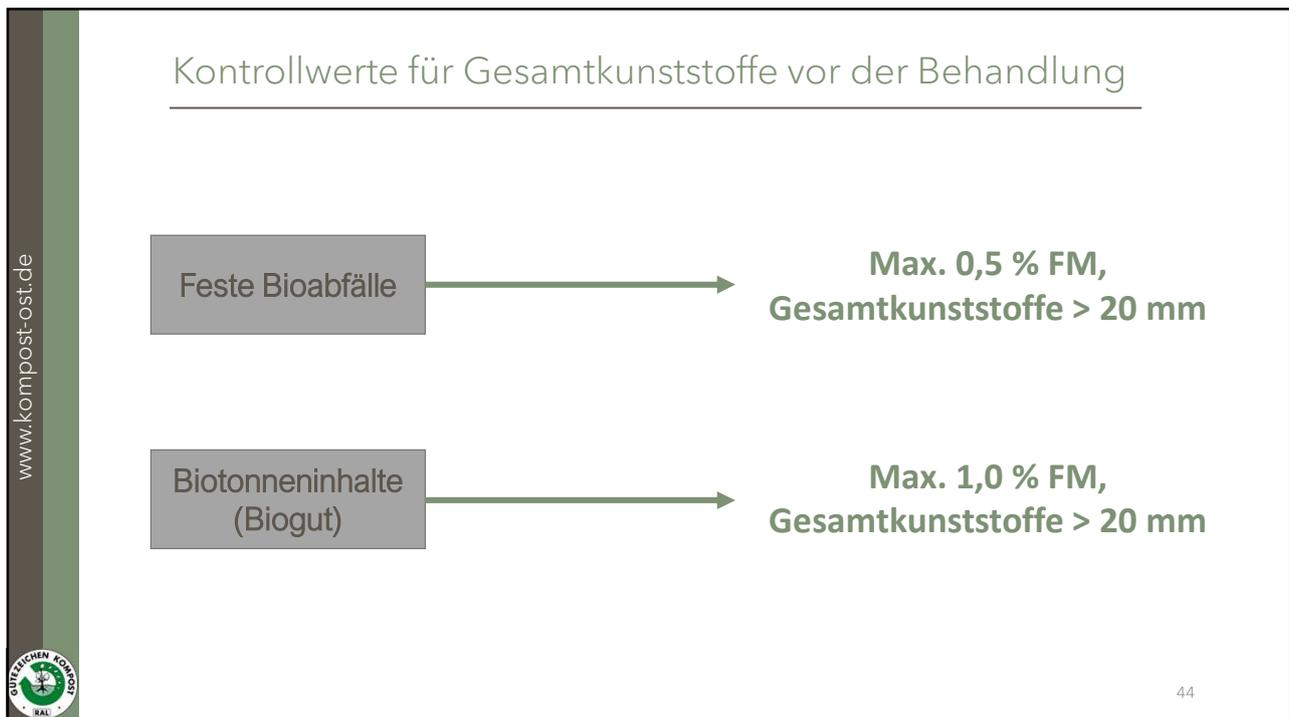
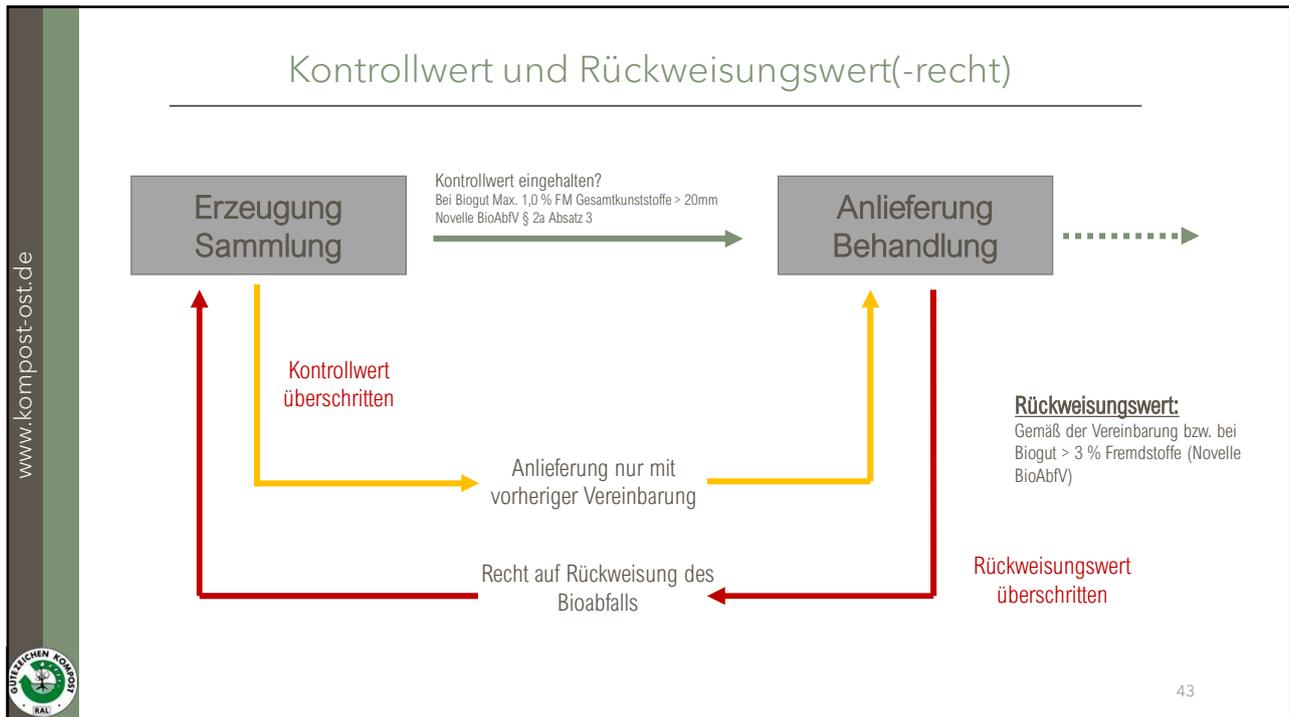
Global production capacities of bioplastics



Landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland lagen im Jahr 2021 bei **16,6 Millionen Hektar** (Statista).

(Quelle: Escobar and Britz 2021)

42



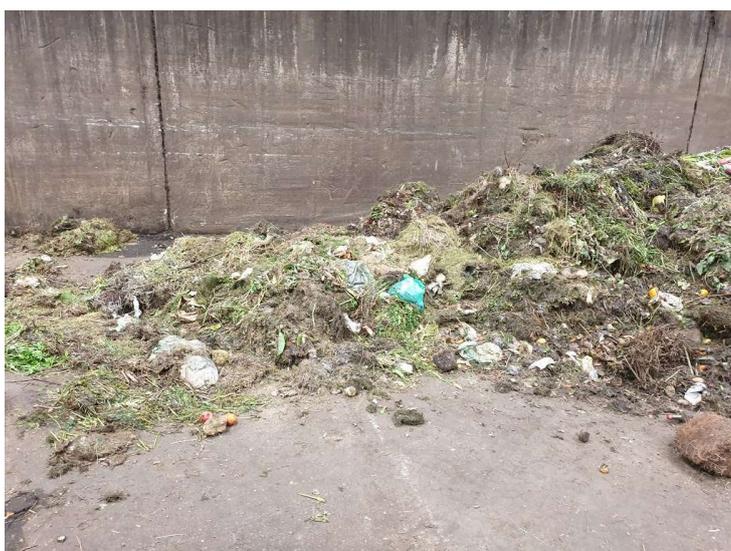
## Chargenanalyse - Ausstattung



Bildquelle: RGK Ost e. V.

45

## Chargenanalyse - Sortierprobe



Bildquelle: RGK Ost e. V.

46

## Chargenanalyse - Bonitur



Bildquelle: RGK Ost e. V.

47

## Chargenanalyse - Sortierergebnis



Bildquelle: RGK Ost e. V.

48

## Inhalte

- ❖ Vorstellung RGK Ost und RAL-Gütesicherung
- ❖ Fremdstoffe im Bioabfall
- ❖ Aufbereitungstechnik
- ❖ Möglichkeiten der Verbesserung der Inputqualität
- ❖ ... (Ihre Fragen)



## Inhalte

- ❖ Vorstellung RGK Ost und RAL-Gütesicherung
- ❖ Fremdstoffe im Bioabfall
- ❖ Aufbereitungstechnik
- ❖ Möglichkeiten der Verbesserung der Inputqualität
- ❖ ... (Ihre Fragen)

## Was können wir tun?

- ❖ Abfallberatung, „Aufklärungskampagnen“
- ❖ Aktion saubere Biotonne
- ❖ Aktion „wir für Bio“
- ❖ Tag der Biotonne (26. Mai)
- ❖ Kontrollen
  - ❖ Personaleinsatz
  - ❖ Technische Lösungen (Sensortechnik)
- ❖ Selbstverantwortung



## KompOST Tüte - Die grüne Visitenkarte KompOSTdeutschlands



- ✓ 100% kompostierbar
- ✓ Eigene(s) Firmenwebadresse/-logo
- ✓ Im 10er Pack
- ✓ Wiedererkennungswert

