



Bioabfallanalyse

Bioabfälle aus der öffentlichen Sammlung

- Zwischenbericht -

1. Kampagne März 2022



1. Ausgangssituation

Für die geplante hochwertige Verwertung des Bioabfalls aus der öffentlichen Sammlung (Behältersammlung) sowie der Kontrolle der Einhaltung der derzeitigen Vertragsbedingungen zum Verwertungsvertrag (Kompostierung von Bioabfällen) will der Landkreis Stendal repräsentative Daten der Zusammensetzung des Bioabfalls ermitteln.



Weiterhin wurde am 05.05.2022 im Bundesgesetzblatt, die ab 01.11.2025 in Kraft tretende Novelle der Bioabfallverordnung verkündet. Unter anderem wird dort ein Grenzwert von maximal 1% an Fremdstoffen nach Aufbereitung des Bioabfalls gefordert. Der erlaubte Fremdstoffanteil im Rohmaterial bleibt wie bisher bei maximal 3 Prozent.

Mit Hilfe der Bioabfallanalyse können Rückschlüsse auf Probleme bei der Abfallsortierung erkannt werden und als Folge gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Minimierung von Fremdstoffen erfolgen, aber auch Sanktionen erhoben werden.



1. Ausgangssituation

Auszug aus aktuellem Abfallkalender

Was gehört in die braune Tonne?

✓
JA

✗
NEIN

Küchenabfälle:
z. B. Brot- und Kuchenreste, Eierschalen, Filtertüten, Kaffeesatz und Teebeutel, Kartoffelschalen, Nusschalen, Obst- und Gemüseschalen, Salatblätter, Speisereste aus Haushalten (nicht gewerblicher Herkunft!)

Garten- und Grünabfälle:
z. B. faules Obst/Gemüse, Hecken- und Strauchschnitt, Laub, trockener Rasenschnitt, Grasnarbe frei von Erde, Unkräuter, verwelkte Blumen

Sonstige kompostierbare Abfälle:
z. B. Blumensträuße ohne Bindedraht, Haare und Holzwolle, Kuchenabfälle, Sagespäne von Holz, zerkleinerte Weihnachtsbäume (ohne Stamm), Küchentücher, Servietten

Haushaltsabfälle:
z. B. Asche, Kehricht > graue Tonne
Blumentöpfe > graue Tonne
Erde von Grasnarbe > im Garten belassen
Knochen > graue Tonne
Milchtüten > gelbe Tonne
Pflanzpaletten > graue Tonne
Sand u. Steine > Abfallannahme Stendal u. Recyclinghöfe
Staubsaugerbeutel > graue Tonne
Einwegwindeln > graue Tonne
Hundekot > graue Tonne

Eigenkompostierung – ein aktiver Beitrag zur Abfallverwertung im eigenen Garten!

Hier einige Tipps für Erstsentschlössene

Standort: ein Platz im Halbschatten

Starthilfe: mit 20 cm starker Schicht aus Reisig als Unterlage gegen „nasse Füße“ und zur richtigen Luftzufuhr


Zutaten: abwechselnd feuchte und trockene Kuchen- und Gartenabfälle aufschichten; Startschicht mind. 30 cm; darauf eine dünne Schicht Gartenerde oder halbfertigen Kompost; danach genau so weiter verfahren bis auf ca. 1,50 m Höhe; bei sehr trockenen Materialien die biologische Aktivität im Rottematerial durch Wasserzugaben fördern

Rottephase: dauert 2 Monate; Schutzabdeckung aus Stroh oder Erde

Umsetzen: nach 6 Monaten; Durchmischen und Lockern aller Schichten; Schutzabdeckung

Tipps & Tricks

- ✓ Der kleine Helfer in der Küche: Ein Vorsortiergefäß erleichtert die Trennung der kompostierbaren Stoffe.
- ✓ Zum Verpacken der Bioabfälle dürfen nur Papiertüten verwendet werden.
- Kompostierbare Biobeutel, Müllbeutel und Trageaschen aus Kunststoff sind nicht zu verwenden.**
- ✓ Bioabfälle in saugfähiges Papier eingewickelt, bindet Flüssigkeiten, verhindert Geruchsbildung, dämmt Madenentwicklung ein, hält die Biotonne sauber und verhindert, dass im Winter der Bioabfall einfriert.
- ✓ Küchenabfälle können gemischt mit Gartenabfällen locker in die Biotonne eingefüllt werden.
- ✓ Rasenschnitt und Laub vor dem Einfüllen trocknen lassen, um Platz zu sparen, aber auch um die Gärung und Sickerwasserbildung zu verhindern.
- ✓ Im Sommer die Tonne an eine schattige Stelle stellen und den Deckel leicht geöffnet halten, um starke Erwärmung, Faulnis und Geruchsbildung möglichst zu vermeiden.





2. Bioabfallanalyse

Die Grundlage für die Bioabfallanalyse ist die

**Richtlinie der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)
„Bestimmung der Sortenreinheit von Biogut – Chargenanalyse“**





2.1 Vorgehensweise

Um einen Überblick über die Inhalte des Bioabfallbehälters zu bekommen, werden 2 Sortierkampagnen im Jahr 2022 stattfinden. Die Kampagnen finden in verschiedenen Jahreszeiten statt, da sich die Zusammensetzung saisonal verändert.

Plan

- 1. Kampagne – Frühjahr 2022
- 2. Kampagne – Herbst 2022



2.2 Arbeitsschritte

- Wahl der Einzugsgebiete (ländlich, innerstädtisch, Großwohnanlage – GWA -)
- Lagerung des Sammelgutes einer Fahrzeugladung als Haufwerk pro Einzugsgebiet
- Entnahme von 2 Einzelproben a´ 200 kg pro Haufwerk zur Herstellung einer Stichprobe
- Händische Sortierung der Stichprobe nach
 - *Biogut (kompostierbare Bestandteile)*
 - Küchenabfälle
 - Gartenabfälle
 - sonstige Organik (Hygienepapier, Wischtücher)
 - Papier/Pappe geeignet (ohne Hochglanzpapiere und Tapeten)
 - *Fremdstoffe*
 - Kunststoffe
 - Glas, Steine, mineralische Bestandteile
 - Metalle
 - Papier/Pappe ungeeignet (ohne Hochglanzpapiere und Tapeten)
 - sonstige Störstoffe



2.2 Fortsetzung Arbeitsschritte

- Laboranalysen

- Gärtest

- Gasmenge unter Normbedingungen (Hinweis für die biologische Abbaubarkeit des Materials und den potentiellen Gasertrag)*

- Ermittlung Methangehalt im gebildeten Gas

- (Hinweis – mengenmäßig - zur weiteren Nutzung des gewonnenen Methangases)*

- Bestimmung Wassergehalt und Trockensubstanz

- (Hinweis zum Feuchtegrad)*

- Bestimmung Glühverlust/Glührückstand

- (Rückschlüsse auf den organischen Anteil im Material)*

- Bestimmung Schwermetalle

- (Rückschlüsse auf mögliche Kontamination und Verwertbarkeit des Kompostes)*

3. Ergebnisse

3.1. Rohmaterial

- Einzugsgebiete ländlich
 - Klein/Groß Schwechten, Lüderitz, Schönwalde Ottersburg, Vollenschier, Wittenmoor etc.
 - Klein/Groß Ellingen, Schwarzhof, Hindenburg, Hohenberg-Krusemark, Rindtorf etc.



3. Ergebnisse

3.1. Rohmaterial

- Einzugsgebiet innerstädtisch
 - Stendal Stadtgebiet 3
 - Osterburg (Nord)



3. Ergebnisse

3.1. Rohmaterial

- Einzugsgebiet Großwohnanlage
 - Stendal



Kunststoffbeutel sind ein sehr beliebtes Sammelgefäß für Bioabfälle in der Küche. Diese werden größtenteils beim Entsorgen in die Biotonnen nicht geleert.

3. Ergebnisse

3.2. Klassierung der Stichproben



Siebung nach Korngröße
des Abfall sowie Klassierung
in Kompostierbare Bestandteile
und Fremdstoffe

3. Ergebnisse

3.2.1. Einzelbestandteile

3.2.1.1. Kompostierbare Bestandteile



Gartenabfälle



Küchenpapier

3. Ergebnisse

3.2.1. Einzelbestandteile

3.2.1.1. Kompostierbare Bestandteile - *Fortsetzung*



Altpapier



Nahrungsmittel

3. Ergebnisse

3.2.1. Einzelbestandteile

3.2.1.2. Fremdstoffe



Verschiedene Fremdstoffe



Kunststofffolien

3. Ergebnisse

3.2.1. Einzelbestandteile

3.2.1.2. Fremdstoffe - *Fortsetzung*



Kunststoffe (hart)



Glas

3. Ergebnisse

3.2.1. Einzelbestandteile

3.2.1.2. Fremdstoffe - *Fortsetzung*



Metalle



Lebensmittel verpackt
(kompostierbare Folienbeutel, Folie)



3. Ergebnisse

3.3. Inhaltstoffe einzeln (in Prozent)

	STD 1	STD 1	STD 2	STD 2	STD 3	STD 3
	1	2	1	2	1	2
1 Küchenabfälle	8,348%	6,704%	9,807%	8,660%	4,191%	5,625%
2 Nahrungsabfälle	7,223%	9,588%	9,035%	7,666%	5,151%	7,292%
3 Gartenabfälle	9,753%	12,188%	18,891%	20,805%	16,445%	6,850%
4 natürliche Steine	0,000%	0,063%	0,000%	0,033%	0,000%	0,068%
5 Sonstige Organik (Kleintierstreu)	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
6 Küchen- und Hygienepapiere	1,451%	1,206%	1,517%	2,146%	3,647%	2,526%
7 Verpackte Lebensmittel, KS	0,556%	1,567%	1,199%	0,021%	2,464%	0,938%
8 Verpackte Lebensmittel, Glas	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
9 Verpackte Lebensmittel, Metall	0,000%	0,235%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
10 PPK	0,494%	1,034%	0,881%	0,618%	0,832%	1,094%
11 Glas	0,045%	0,082%	0,000%	0,000%	0,000%	0,028%
12 Mineralien	0,417%	0,313%	0,282%	0,520%	0,000%	0,062%
13 Metalle	0,000%	0,052%	0,010%	0,000%	0,015%	0,011%
14 Schadstoffe	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
15 Elektroschrott	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
16 KS-Folien	0,417%	0,392%	0,073%	0,138%	0,160%	0,365%
17 KS-Hart	0,231%	0,251%	0,284%	0,033%	0,166%	0,156%
18 sonstige Fremdstoffe	0,696%	0,345%	0,171%	0,358%	0,058%	0,525%
19 Küchenabfälle, 40 bis 10 mm	12,415%	5,270%	5,406%	7,358%	10,716%	11,561%
20 Nahrungsabfälle, 40 bis 10 mm	4,314%	1,634%	1,126%	1,243%	1,768%	1,835%
21 Gartenabfälle, 40 bis 10 mm	28,780%	28,489%	21,238%	17,291%	23,362%	27,536%



3. Ergebnisse

3.3. Inhaltstoffe einzeln (in Prozent) – Fortsetzung -

	STD 1	STD 1	STD 2	STD 2	STD 3	STD 3
	1	2	1	2	1	2
22 natürliche Steine, 40 bis 10 mm	0,155%	0,329%	0,360%	0,491%	0,268%	0,000%
23 Sonstige Organik (Kleintierstreu), 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
24 Küchen- und Hygienepapiere, 40 bis 10 mm	0,403%	0,316%	0,198%	0,409%	0,118%	1,101%
25 Verpackte Lebensmittel, KS, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
26 Verpackte Lebensmittel, Glas, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
27 Verpackte Lebensmittel, Metall, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
28 PPK, 40 bis 10 mm	0,023%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,101%
29 Glas, 40 bis 10 mm	0,085%	0,020%	0,009%	0,000%	0,000%	0,000%
30 Mineralien, 40 bis 10 mm	0,303%	0,000%	0,036%	0,180%	0,643%	0,000%
31 Metalle, 40 bis 10 mm	0,023%	0,026%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
32 Schadstoffe, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
33 Elektroschrott, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
34 KS-Folien, 40 bis 10 mm	0,023%	0,026%	0,003%	0,033%	0,004%	0,037%
35 KS-Hart, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,092%
36 sonstige Fremdstoffe, 40 bis 10 mm	0,194%	0,000%	0,045%	0,090%	0,011%	0,000%
37 < 10 mm	23,651%	29,873%	29,426%	31,909%	29,980%	32,197%



3. Ergebnisse

3.3. Inhaltstoffe einzeln (in Prozent) – Fortsetzung -

		STD 4	STD 4	STD 5	STD 5	STD 6	STD 6
		1	2	1	2	1	2
1	Küchenabfälle	7,943%	6,228%	19,307%	19,028%	24,981%	25,520%
2	Nahrungsabfälle	10,445%	11,145%	39,258%	40,399%	15,381%	13,812%
3	Gartenabfälle	8,867%	9,535%	1,731%	2,055%	1,036%	0,755%
4	natürliche Steine	0,075%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
5	Sonstige Organik (Kleintierstreu)	0,000%	0,000%	1,731%	1,233%	0,000%	0,000%
6	Küchen- und Hygienepapiere	2,475%	2,651%	1,409%	1,315%	3,518%	3,831%
7	Verpackte Lebensmittel, KS	0,762%	0,785%	5,335%	3,596%	1,500%	1,673%
8	Verpackte Lebensmittel, Glas	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
9	Verpackte Lebensmittel, Metall	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
10	PPK	1,686%	0,581%	0,886%	0,025%	0,982%	1,133%
11	Glas	0,000%	0,000%	0,112%	0,123%	0,257%	0,275%
12	Mineralien	0,072%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
13	Metalle	0,082%	0,058%	0,121%	0,062%	0,224%	0,159%
14	Schadstoffe	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
15	Elektroschrott	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
16	KS-Folien	0,598%	0,262%	2,166%	1,997%	1,833%	1,964%
17	KS-Hart	0,218%	0,058%	1,007%	1,151%	0,600%	0,486%
18	sonstige Fremdstoffe	0,272%	0,349%	0,161%	0,247%	6,872%	7,230%
19	Küchenabfälle, 40 bis 10 mm	10,832%	14,272%	16,082%	17,531%	26,845%	25,631%
20	Nahrungsabfälle, 40 bis 10 mm	3,331%	3,180%	4,824%	4,495%	7,476%	9,592%
21	Gartenabfälle, 40 bis 10 mm	28,704%	28,782%	0,884%	1,600%	1,957%	1,370%



3. Ergebnisse

3.3. Inhaltstoffe einzeln (in Prozent) – Fortsetzung -

		STD 4	STD 4	STD 5	STD 5	STD 6	STD 6
		1	2	1	2	1	2
22	natürliche Steine, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
23	Sonstige Organik (Kleintierstreu), 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
24	Küchen- und Hygienepapiere, 40 bis 10 mm	0,903%	0,872%	0,012%	0,027%	0,031%	0,103%
25	Verpackte Lebensmittel, KS, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
26	Verpackte Lebensmittel, Glas, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
27	Verpackte Lebensmittel, Metall, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
28	PPK, 40 bis 10 mm	0,199%	0,159%	0,020%	0,004%	0,020%	0,014%
29	Glas, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,008%	0,013%	0,017%	0,027%
30	Mineralien, 40 bis 10 mm	0,208%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
31	Metalle, 40 bis 10 mm	0,000%	0,214%	0,060%	0,135%	0,153%	0,130%
32	Schadstoffe, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
33	Elektroschrott, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
34	KS-Folien, 40 bis 10 mm	0,018%	0,079%	0,002%	0,004%	0,005%	0,006%
35	KS-Hart, 40 bis 10 mm	0,000%	0,000%	0,008%	0,006%	0,011%	0,014%
36	sonstige Fremdstoffe, 40 bis 10 mm	0,072%	0,071%	0,000%	0,000%	0,027%	0,041%
37	< 10 mm	22,241%	20,718%	4,875%	4,952%	6,274%	6,235%



4. Bewertung

4.1 Inhaltstoffe gesamt

Bestandteile (*Reihenfolge größter zu kleinster Anteil*)

- | • Einzugsgebiet
<i>ländlich</i> | • Einzugsgebiet
<i>innerstädtisch</i> | • Einzugsgebiet
Großwohnanlage |
|--|--|--|
| • Gartenabfälle | • Nahrungsabfälle | • Küchenabfälle |
| • Küchenabfälle | • Gartenabfälle | • Nahrungsabfälle |
| • Nahrungsabfälle | • Küchenabfälle | • Fremdstoffe |
| • Altpapier | • Altpapier | • Gartenabfälle |
| • Fremdstoffe | • Verpackte Lebensmittel | • Altpapier |
| • Verpackte Lebensmittel | • Fremdstoffe | • Verpackte Lebensmittel |



4. Bewertung

4.2. Auswertung gefüllte Sammelbehältnisse *(Reihenfolge größter zu kleinster Anteil)*

– Kunststoff – kompostierbar Folienbeute – Papiertüten

- **Kunststoff** (gefüllt)

Einzugsgebiet

- Großwohnanlage
- Innerstädtisch
- ländlich

- **Kompostierbare Folienbeutel** (gefüllt)

Einzugsgebiet

- ländlich
- Großwohnanlage
- innerstädtisch

- **Papiertüten** (gefüllt)

- Keine Verwendung



4. Bewertung

4.3. Laboranalysen – *Bewertung* -

- Normale Ergebnisse in Bezug auf die Eignung für eine Vergärung
- Sehr geringe Schadstoffbelastung



5. Schlussfolgerung

JEDER KANN ETWAS TUN!!!!

Die Trennung der Abfälle beginnt im Haushalt. Jeder Bürger wirkt bei richtiger Trennung der Abfälle an der Abfallgebühr mit. Je besser getrennt wird, um so geringer sind die Aufwendungen bei der Verwertung.

- Öffentlichkeitsarbeit über Presse, AbfallApp, Internetseite, Plakatierung
- Abfallberatungen vor Ort mit bildhaften Ergebnissen (Öffnen der Biotonne)
- Verteilung von Handzetteln und Flyern
- Teilnahme Kampagnen
- Sanktionen

Das UWA und die ALS werden hierfür eine gemeinsame Kampagnen entwickeln, in die die Ergebnisse der Bioabfallanalyse einfließen werden. Die Kampagnen werden dem OULA detailliert im 3. o. 4. Quartal vorgestellt.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.