

Sitzungsvorlage
Info-Vorlage

Nr.: 2022/232

Vorstellung Ergebnisse der Abfallanalyse zur Effizienz der Biomüllschleusen

Ausschuss Abfall und Öffentliche Sicherheit	15.06.2022	TOP
---	------------	-----

Seit August 2019 wird das Pilotprojekt „Sammlung Küchen- und Speiseabfälle mittels Biomüllschleusen“ im Landkreis Lüchow-Dannenberg durchgeführt. In Abstimmung mit dem Niedersächsischen Umweltministerium (NMU) war das Projekt auf 2 Jahre ausgelegt. Ein wichtiger Bestandteil dieses Projektes ist der Nachweis, ob die dezentrale Sammlung dazu beiträgt, biogene Abfälle im Restmüll zu reduzieren und in welchem Umfang. Dazu sollte eine Restmüllanalyse Aufschluss geben. Bedingt durch die Corona- Pandemie musste der Termin zur Durchführung der Analyse mehrfach verschoben werden.

Im April 2022 konnte diese Analyse durchgeführt werden. Im Vorfeld wurden folgende Fragen /Ziele mit dem beauftragten Ingenieurbüro, Fa ATUS, Hamburg, festgelegt:

- Haben sich die häuslichen Küchen- und Speiseabfälle im Restabfall bei den Nutzern der Biomüllschleusen merklich reduziert?
- Wie hoch sind die Gehalte an Küchen- und Speiseabfälle im Restabfall der nicht am Pilotprojekt teilnehmenden Einwohner?
- Welche weiteren biogenen Abfälle befinden sich im Restabfall, die nicht über das Sammelsystem „Biomüllschleuse“ erfasst werden können (z. B. verpackte Lebensmittel)?

Im Weiteren wird zwischen Haushalten, die am Pilotprojekt teilnehmen und Haushalten, die nicht am Pilotprojekt teilnehmen, unterschieden. Aus jeder Gruppe wurden Haushalte ausgewählt, deren Restmüll für die Analyse beprobt werden sollte. Die Probenahme fand nur in der Stadt Lüchow statt.



- 4 Adressen von MFH **mit** Transpondern
- 23 Adressen von MFH **ohne** Transpondern
- 74 Adressen von EFH/Reihenhäusern **mit** Transpondern
- 54 Adressen von EFH/Reihenhäusern **ohne** Transpondern

Insgesamt wurde folgende Anzahl Haushalte/Abfallmenge für die Analyse zugrunde gelegt:

	systembeteiligte Haushalte	sonstige Haushalte
Sortierte Abfallmenge	742 kg	920 kg
Anzahl Haushalte	55	57
Anzahl Einwohner beprobte Haushalte	122	159
spez. Abfallmenge je Einwohner	6 kg	6 kg

Die beprobte Menge entsprach dabei den Empfehlungen für eine Stichprobenmenge zur Restmüllanalyse des Landes Sachsen. Dieses Bundesland hat als einziges Bundesland eine weitreichende Empfehlung herausgegeben, wie Restmüllanalyse durchgeführt werden sollten. Bei der Probenahme wurde auch darauf geachtet, dass die Anzahl der einzelnen Behältertypen (60-240 l und 1.100 l Behälter) sich repräsentativ in den beprobten Behältern wiederfinden.

Ergebnisse der Restmüllanalyse

Die Probemengen wurden in folgende Abfalarten sortiert:

1. Differenzierungsebene	2. Differenzierungsebene
Papier/ Pappe/ Kartonagen	PPK-Verpackungen
	Grafisches Papier, sonstige PPK
Glas	Glasverpackungen
	Hohl-/Flachglas, sonstiges Glas
Leichtverpackungen (LVP)	Fe-Verpackungen
	NE-Verpackungen
	Kunststoffverpackungen
	Verbundverpackungen
Stoffgleiche Nichtverpackungen (StNVP)	Sonstige Fe-Metalle
	Sonstige NE-Metalle
	Sonstige Kunststoffe
	Sonstige Verbunde
Organik	Organische kompostierbare Küchenabfälle
	Organische nicht kompostierbare Küchenabfälle
	Organische Gartenabfälle
	Hygienepapiere
	Holz (soweit nicht Gartenabfall)
Schadstoffbelastete Stoffe	Schadstoffbelastete Materialien
	Elektro-/ Elektronikaltgeräte
Siebbrest – Mittelfraktion (> 10 mm)	Hygieneprodukte

	Keramik, Porzellan, sonstige Mineralstoffe
	Gefüllte/ nicht restentleerte Verpackungen
	Textilien, Schuhe
	Stoffe, anderweitig nicht genannt
	Siebreist – Grobfraktion (> 40 mm)
Siebreist – Feinfraktion (< 10 mm)	Siebreist – Mittelfraktion (< 40 mm)

Die Sortierung hat folgende Ergebnisse erbracht:

Fraktion	Lüchow			
	systembeteiligte Haushalte		sonstige Haushalte	
	Masse-%	kg/E,a	Masse-%	kg/E,a
Fe-Metall-Verpackungen	0,3%	0,2	0,3%	0,3
NE-Metall-Verpackungen	0,3%	0,2	0,1%	0,1
Fe-Metalle	0,4%	0,3	0,2%	0,2
NE-Metalle	0,6%	0,4	0,2%	0,1
PPK-Verpackungen	1,0%	0,7	0,7%	0,6
Graphische Papiere, sonstige PPK	0,8%	0,5	0,8%	0,7
Glasverpackungen	1,6%	1,0	2,4%	2,0
Hohl-/Flachglas, sonstiges Glas	1,1%	0,7	0,4%	0,3
Kunststoffverpackungen	4,1%	2,6	3,3%	2,8
Sonstige Kunststoffe (keine Verpackungen)	7,4%	4,7	3,8%	3,2
Organische kompostierbare Küchenabfälle	13,3%	8,4	20,0%	16,9
Organische nicht kompostierbare Küchenabfälle	10,5%	6,7	8,4%	7,1
Organische Gartenabfälle	1,5%	1,0	2,9%	2,4
Holz (soweit nicht Gartenabfall)	0,5%	0,3	0,4%	0,3
Hygienepapiere	5,4%	3,4	6,3%	5,3
Textilien, Schuhe	5,2%	3,3	4,0%	3,4
Keramik, Porzellan, sonstige Mineralstoffe	2,5%	1,6	2,5%	2,1
Verbundverpackungen	0,06%	0,04	0,3%	0,2
Elektro-/Elektronikaltgeräte	1,2%	0,8	0,8%	0,7
Sonstige Verbunde	1,5%	1,0	1,2%	1,0
Schadstoffbelastete Materialien	0,1%	0,1	0,3%	0,2
Hygieneprodukte (Wegwerfwindeln)	14,4%	9,2	10,0%	8,4
Gefüllte/ nicht restentleerte Verpackungen	2,9%	1,8	3,8%	3,2
Stoffe, anderweitig nicht genannt	0,7%	0,5	0,5%	0,4
Siebreist - Grobfraktion (> 40 mm)	3,1%	2,0	1,2%	1,0
Siebreist - Mittelfraktion (< 40mm, >10mm)	19,6%	12,5	25,2%	21,2
Summe	100,0%	63,7	100,0%	84,2

Für den Organikanteil ergibt sich folgendes Ergebnis (inkl. Anteil Feinfraktion):

Abfallfraktion	systembeteiligte Haushalte		sonstige Haushalte	
	%	kg/E,a	%	kg/E,a
Organische kompostierbare Küchenabfälle	13,3	8,4	20,0	16,9
Organische nicht kompostierbare Küchenabfälle	10,5	6,7	8,4	7,1
Gesamt Organik in Biomüllschleusensystem erwünscht	23,8	15,2	28,4	23,9
Organische Gartenabfälle	1,5	1,0	2,9	2,4
<i>Organik < 40 mm</i>	2,5	1,6	7,3	6,1
Gesamt zusätzliches Organikpotenzial	4,1	2,6	10,1	8,5
Gesamt Organik einschl. <u>nicht</u> in Biomüllschleusensystem erwünscht	27,9	17,8	38,6	32,5
Gefüllte/ nicht restentleerte Verpackungen	2,9	1,8	3,8	3,2

Der gesamte Organikgehalt des Restabfalls liegt bei den *systembeteiligten Haushalten* bei 17,8 kg/E*a (28 %). Bei den *sonstigen Haushalten* liegt der Organikgehalt des Restabfalls bei 32,5 kg/E*a (39 %). Insgesamt zeigen sich die einwohnerspezifischen Organikanteile im Restabfall trotz einer fehlenden flächendeckenden Biotonne im Landkreis entgegen der Erwartungen niedrig. Es fällt vor allem auf, dass der Anteil der organischen Gartenabfälle auch bei den nicht an die Biomüllschleusen angeschlossenen Haushalten mit 2,4 kg/E*a bzw. 2,9 % sehr gering ist, dass die Effizienz der getrennten Grünabfallsammlung im Landkreis belegt.

Erfahrungsgemäß lässt sich auch bei einer flächendeckenden Aufstellung der Biotonne eine Organikmenge von etwa 20 bis 30 kg/E*a im Restabfall nicht unterschreiten. So ist bei einer flächendeckenden Einführung der Biotonne zu erwarten, dass die über die Biotonne erfassten Organikmengen nicht allein aus der Verlagerung von der Restmülltonne in die Biotonne stammen würden, sondern auch von den Verlagerungen von der bestehenden Grünabfallsammlung und von der Eigenkompostierung in die Biotonne.

Über die Biomüllschleuse werden jährlich gemäß Abfallbilanz des Landkreises etwa 400 t/a Biomüll erfasst. Dies entspricht bei rd. 1.900 angeschlossenen Haushalten und durchschnittlich 1,9 Personen je Haushalt einem Pro-Kopf-Aufkommen von etwa 110 kg/E*a.

So erscheint eine Ausweitung der Nutzung des Biomüllschleusensystems oder gar eine Einführung eines Nutzungszwangs der Biomüllschleusen im Landkreis Lüchow-Dannenberg eine sinnvolle Ergänzung zum sehr effizienten System der Grünabfallsammlung zu sein. So könnte das Bringsystem ein Reduktionspotenzial des Restabfalls im Landkreis im Bereich von 5 bis 10 kg/E*a ermöglichen. Der aktuellen Untersuchung zur Folge werden über das Bringsystem vornehmlich organische kompostierbare Küchenabfälle sowie der Organikanteil < 40 mm, wie z. B. Kaffeesatz, Obst- und Gemüseschälreste, aus dem Restabfall entfrachtet. Dadurch wird das Abfallaufkommen um etwa 12 kg/E*a reduziert. Das bei systembeteiligten Haushalten der Anteil an organischen nicht kompostierbaren Küchenabfällen etwa so hoch ist wie bei den sonstigen Haushalten, lässt darauf schließen, dass den Nutzern nicht bekannt ist, dass eine Entsorgung dieser Abfallfraktionen ebenfalls über das Schleusensystem zulässig ist. Hier ist ggf. mittels Öffentlichkeitsarbeit nachzusteuern.

Weitere Ergebnisse

Wertstoffe: Die Wertstoffmenge beträgt im Restabfall rd. 17 kg/E*a (24 %). Davon sind etwa die Hälfte Verpackungen, die eigentlich Zielfractionen der LVP-Erfassung sowie der PPK- und Glassammlung sind. Der geringe Gehalt an Wertstoffe dürfte auf die Wirkung des gebührenscharfen Identifizierungssystems bei der Restabfallabfuhr zurückzuführen sein, wodurch eine verursachergerechte Gebührenbemessung gegeben ist. Der Anteil an stoffgleichen Nichtverpackungen beträgt rd. 7 kg/E*a (9 %). Im Fall vom Landkreis Lüchow-Dannenberg ist kaum umsetzbares Potenzial für eine

Entfrachtung des Restabfalls um weitere Wertstoffe zu erkennen (< 3 kg/E*a), da auch bei einer flächendeckenden getrennten Erfassung von Wertstoffen immer ein Restanteil im Restabfall verbleibt.

Problemstoffe/Elektroaltgeräte: Der Anteil an Problemstoffen mit 0,1 kg/E*a (0,2 %) und an Elektroaltgeräten mit 0,7 kg/E*a (1 %) sind sehr gering. Diese geringen Werte zeigen, dass die Angebote zur getrennten Bereitstellung von Problemstoffen und Elektroaltgeräten gut wahrgenommen werden.

Fazit

Die Restmüllanalyse hat gezeigt, dass mit dem Biomüllschleusensystem eine Entfrachtung des Hausmülls um Küchen- und Speiseabfälle gelingt. Potenzial ist noch bei den gekochten Speiseabfällen zu sehen. Hier muss noch einmal mittels Öffentlichkeitsarbeit nachgesteuert werden. Die Analyse kommt zu dem Schluss, dass eine Ausweitung des Biomüllschleusensystems innerhalb der Städte wünschenswert ist. Die Einführung einer Sammlung mittels Biotonne scheint dagegen nicht zu einer weiteren Entfrachtung des Restmülls zu führen.

Das Potenzial von stoffgleichen Nichtverpackungen für die gelbe Tonne und damit Ausweitung hin zu einer Wertstofftonne zeigt ebenfalls kein Potenzial. Die gefundene Mengen sind zu gering.

Auffällig sind auch die niedrigen Gehalte an Schadstoffen und Elektrokleingeräten. Die dafür zur Verfügung stehenden Sammlungen scheinen den Bedarf im Landkreis Lüchow-Dannenberg zu decken.

Die Ergebnisse der Analyse werden in einem Abschlussbericht über das Pilotprojekt „Biomüllschleusen“ an das NMU integriert. In dem Abschlussbericht werden die Erfahrungen mit den Biomüllschleusen und die Auswirkungen auf die Abfallwirtschaft des Landkreises wiedergegeben. Ziel soll sein, das NMU davon zu überzeugen, dass das Pilotprojekt verstetigt wird. Durch eine weitere Ausweitung der Anzahl der „Biomüllschleusen“ in den Städten des Landkreises soll die Einführung einer Biomülltonne abgewendet werden.

Klimawirkung:

Die Stabsstelle Klimaschutz hat die Klimawirkungsprüfung:

nicht beratend begleitet	<input checked="" type="checkbox"/>
beratend begleitet	<input type="checkbox"/>
mitgezeichnet	<input type="checkbox"/>

Finanzielle Auswirkungen:

Ausweitung des Biomüllschleusensystems ca. 40.000 EURO (10 Behälter).
