Biotonnen-Kontrollen im Landkreis Kitzingen

Im Auftrag von: **Landratsamt Kitzingen**
Kommunale Abfallwirtschaft
Kaiserstr.4
97318 Kitzingen

Bearbeitung: ***FABION GbR***
Naturschutz - Landschaft – Abfallwirtschaft

Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
Tel.: 0931 / 21401
umweltbuero@fabion.de
www.fabion.de

Dipl.-Geogr. Jutta Ammon

Dipl.-Biol. Petra Hoeß

Würzburg, 29.01.2015

FABION GbR
Naturschutz
Landschaft
Abfallwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung **3**

2 Methodische Vorgehensweise **3**

3 Ergebnisse der Biotonnen-Kontrollen **5**

3.1 Erster Durchgang **5**

3.2 Zweiter Durchgang **7**

4 Zusammenfassung **8**

Anhang **10**

1 Aufgabenstellung

In der Stadt Kitzingen fanden vom 3. November bis 15. Dezember Kontrollen der Biotonne auf Störstoffe statt. Dabei wurden Biotonnen in der Kitzinger Innenstadt und im Stadtteil Siedlung überprüft.

Die Kontrollen wurden im Auftrag des Landratsamtes Kitzingen, Sachgebiet Kommunale Abfallwirtschaft, vom Umweltbüro FABION aus Würzburg durchgeführt.

Anlass für die Biotonnenkontrolle waren vermehrt festgestellte Störstoffe im Biomüll aus dem Landkreis Kitzingen an der Biomüllvergärungsanlage am Abfallwirtschaftszentrum Rothmühle im Landkreis Schweinfurt. Fremdstoffe im Bioabfall stören den Anlagenbetrieb und beeinträchtigen die Bioabfallverwertung und Biogasgewinnung erheblich.

Ziel der Biotonnenkontrolle ist es daher, durch Minimierung der Störstoffe die Qualität des Bioabfalls aus dem Landkreis Kitzingen zu verbessern und damit einen störungsfreien Betrieb der Biomüllvergärungsanlage zu gewährleisten.

Die Biotonnenkontrollen sollen auch im Jahr 2016 fortgesetzt werden. Außer der Stadt Kitzingen werden weitere Städte und Gemeinden im Landkreis einbezogen. Durch regelmäßige Kontrollen erhofft sich das Landratsamt eine dauerhafte Qualitätsverbesserung des Kitzinger Bioabfalls.

2 Methodische Vorgehensweise

Untersuchungsgebiet

Das Sachgebiet Kommunale Abfallwirtschaft wählte zwei Kontrollgebiete für die Behälterkontrolle aus, in denen gehäuft Störstoffe gesichtet wurden. Der erste Kontrollbereich umfasst die Innenstadt Kitzingen umgrenzt von Hindenburgring Nord, Hindenburgring Süd, Unterer/Oberer Mainkai. Die Kitzinger Innenstadt charakterisiert eine geschlossene Altstadtbebauung mit kleinen Mehrfamilienhäusern, Einfamilienhäusern, Geschäften und Kleingewerbe wie Gaststätten und Einzelhandel.

Als zweites Untersuchungsgebiet wurde der Stadtteil Siedlung ausgewählt. Das Kontrollgebiet wird durch die Straßen Böhmerwaldstraße, Klettenberg, Königsberger Straße, Liegnitzer Straße umgrenzt. Charakteristisch für diesen Stadtteil ist eine städtische Wohnbebauung mit einerseits Mehrfamilienhäusern und Großwohnanlagen im Bereich Untere Böhmerwaldstraße, Ernst-Reuter-Straße, Liegnitzer Straße und Königsberger Straße sowie andererseits Einfamilien- und Reihenhäusern im Bereich Klettenberg, Obere Böhmerwaldstraße und in mehreren Seitenstraßen.

Vorgehensweise

Die reguläre Abfuhr der Biotonnen erfolgt im Landkreis Kitzingen ab 6 Uhr. Die Kontrollen fanden vom 3.11.2015 bis 15.12.2015 an 4 Tagen statt. Die Biotonnenkontrollen wurden im Bereich der Siedlung und der Innenstadt zeitgleich von zwei Mitarbeiterinnen der Fa. FABION kontrolliert. Um die reguläre Abfuhr des Entsorgers möglichst gering zu beeinflussen und um genügend Vorlaufzeit zu haben, wurde mit den Kontrollen zwischen 4 und 5 Uhr begonnen. Abhängig von den regulären Abfuhrzeiten waren die Mitarbeiterinnen der Fa. FABION zwischen 4 und 6 Stunden im Gebiet unterwegs. In der Regel waren die Biotonnen in den Kontrollgebieten bis 10 Uhr durch die Müllabfuhr geleert.

Beim ersten Kontrolldurchgang wurden möglichst viele Biotonnen in der Siedlung und im Stadtzentrum kontrolliert. Beim zweiten Durchgang wurden schwerpunktmäßig die Biotonnen kontrolliert, die in der ersten Runden bereits beanstandet wurden. Waren diese Biotonnen weiterhin stark mit Störstoffen verschmutzt, wurde die Rote Karte vergeben.

Störstoffbewertung

Der Inhalt der Biotonne wurde am Tag der Leerung durch eine oberflächliche Sichtung des Materials (mittels Handschuh bis maximale halbe Tonnentiefe, ohne Entleeren der Tonnen) und durch Öffnen von aufliegenden Müllsäcken kontrolliert. Das Ergebnis der Kontrolle wurde in einem Aufnahmeprotokoll

notiert. Mittels farbiger Tonnenaufkleber (gelb, rot) wurde den Haushalten/Biotonnennuzern das Kontrollergebnis angezeigt.

Die Biotonnen wurden nach dem Grad der Fremdstoffbefüllung wie folgt bewertet:

1) Biotonnen, in denen sich nur kompostierbare Stoffe befanden, wie Küchen- und Gartenabfälle, Hygiene- und Zeitungspapier, wurden als **„grün“** eingestuft und mittels Strichliste gezählt.

Abbildung 1: Biotonnen „grün“, d.h. störstofffrei

2) Befanden sich in den Biotonnen geringe Anteile an Störstoffen, wie Kunststoffverpackungen, Kunststoffmüllbeutel oder die sog. kompostierbaren Biobeutel, wurden diese als **„gelb“** eingestuft.

3) Als **„rot“** wurden Biotonnen, in denen sich ein hoher Anteil an Störstoffen, wie Restmüll, Verpackungen und sonstige Abfälle befanden und ein ernsthafter Trennwille nicht erkennbar war, bewertet. Zudem wurden die Behälterdaten, wie Behälternummer, Adresse, Art der Störstoffe, protokolliert. Der Inhalt der mit „rot“ eingestuften Biotonnen wurde fotografiert. Die Behälterdaten und Fotos wurden zeitnah an das Landratsamt Kitzingen übermittelt.

Abbildung 2: Biotonnen „rot“, d.h. stark mit Störstoffen belastet

Die gelb markierten Tonnen wurden regulär von den Mitarbeitern der Entsorgungsfirma geleert. Rot ausgewiesene Tonnen wurden stehen gelassen. Die Nutzer dieser Biotonnen können ihre Tonne entweder selbstständig nachsortieren oder sich beim Landratsamt melden. Das Landratsamt veranlasst dann eine kostenpflichtige Sonderleerung im Zuge der Restmüllabfuhr.

3 Ergebnisse der Biotonnen-Kontrollen

3.1 Erster Durchgang

In der folgenden **Tabelle 1** ist der Stichprobenumfang des ersten Kontrolldurchgangs gesamt und nach Gebiet einzeln dargestellt.

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 1. Durchgang							
Stadtteil	**Summe der kontrollierten Tonnen**	**grün**	**gelb**	**rot**	**grün**	**gelb**	**rot**
		Anzahl [-]			Prozent [%]		
Zentrum	336	196	127	13	58,3	37,8	3,9
Siedlung	284	243	40	1	85,6	14,1	0,4
Summe 1. Durchgang	**620**	**439**	**167**	**14**	**70,8**	**26,9**	**2,3**

Tabelle 1: Stichprobenumfang des ersten Durchgangs der Biotonnenkontrolle [absolut und prozentual]

Im ersten Durchgang der Biotonnenkontrollen wurden insgesamt 620 Behälter - davon 336 im Stadtzentrum Kitzingens und 284 in der Siedlung - kontrolliert. Die Störstoffanalyse zeigt, dass 70,8 % aller kontrollierten Biotonnen keine Störstoffe enthielten, 26,9 % Mängel aufwiesen und 2,3 % sehr schlecht sortiert waren.

Im Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete schnitt die Siedlung deutlich besser ab. Hier wurden 85,6 % der Tonnen als grün, 14,1 % als gelb und nur 0,4 % als rot eingestuft, während im Stadtzentrum Kitzingens nur 58,3 % mit grün, 37,8 % mit gelb und 3,9 % mit rot eingestuft wurden.

Biotonnen-Gesamt – Art der Störstoffe

In **Tabelle 2** werden die Störstoffe differenziert nach Kategorien ausgewiesen. Dargestellt ist die prozentuale Störstoffverteilung nach Kategorien **für alle kontrollierten Behälter (grün/gelb/rot).**

Zumeist wurde in den Behältern eine Mischung mehrerer Fraktionen vorgefunden, daher sind Mehrfachnennungen möglich.

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 1. Durchgang						
Stadtteil	**Summe der kontrollierten Tonnen**	**Plastiktüten**	**Verpackungen**	**Restabfall**	**kompostierbare Kunststofftüten**	**Sonstige Störstöffe**
	Anzahl [-]	Prozent [%]				
Zentrum	336	33,0	20,8	5,7	3,6	0,6
Siedlung	284	9,5	2,5	1,8	2,1	0,0
Summe 1. Durchgang	**620**	**22,3**	**12,4**	**3,9**	**2,9**	**0,3**

Tabelle 2: Verteilung der Störstoffe in allen kontrollierten Tonnen, gesamt und nach Untersuchungsgebiet [prozentual]

Von insgesamt 620 kontrollierten Behältern wurden knapp 30 % beanstandet (vgl. Tab. 1). Die Problemfelder lagen vor allem bei Plastiktüten mit 22,3 % und Verpackungen mit 12,4 % (vgl. Tab 2).

Vergleicht man die beiden Stadtteile miteinander, so zeigen sich deutliche Unterschiede. Im Stadtzentrum waren die Sortierfehler wesentlich größer. So fanden sich in 20,8 % aller Biotonnen Verpackungen. In der Siedlung hingegen waren es lediglich 2,5 %. Bei den Plastiktüten ist die Differenz im Vergleich beider Stadtteile geringer. Mit 33,0 % aller Tonnen im Zentrum und 9,5 % aller Tonnen in der Siedlung ist die Zahl der Biotonnen mit Kunststofftüten jedoch hoch (vgl. Tab 2).

Beanstandete Biotonnen – Art der Störstoffe

In **Tabelle 3** werden die Störstoffe differenziert nach Kategorien ausgewiesen. Dargestellt ist die prozentuale Störstoffverteilung nach Kategorien **nur für beanstandete Behälter (gelb/rot).**

Zumeist wurde in den Behältern eine Mischung mehrerer Fraktionen vorgefunden, daher sind Mehrfachnennungen möglich. Die absoluten Werte (Anzahl der beanstandeten Tonnen nach einzelnen Störstoffen) finden sich in **A-Tabelle 1** im Anhang.

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 1. Durchgang						
Stadtteil	**Summe der beanstandeten Tonnen**	**Plastiktüten**	**Verpackungen**	**Restabfall**	**kompostierbare Kunststofftüten**	**Sonstige Störstöffe**
	Anzahl [-]	Prozent [%]				
Zentrum	140	79,3	50,0	13,6	8,6	1,4
Siedlung	41	65,9	17,1	12,2	14,6	0,0
Summe 1. Durchgang	**181**	**76,2**	**42,5**	**13,3**	**9,9**	**1,1**

Tabelle 3: Verteilung der Störstoffe in den beanstandeten Biotonnen, gesamt und nach Untersuchungsgebiet [prozentual]

Während des ersten Durchgangs der Biotonnenkontrollen wurden insgesamt 181 Tonnen als mangelhaft (gelb) bzw. sehr schlecht sortiert (rot) eingestuft (vgl. Tab 1).

Bei 76,2 % aller Beanstandungen handelt es sich um Tonnen, in denen Bioabfälle in Plastikbeuteln eingepackt waren (vgl. Tab 3). In 42,5 % der beanstandeten Tonnen wurden Verpackungen meist aus Kunststoff, teilweise auch Aluverpackungen, festgestellt. 13,3 % der Biotonnen enthielten Restabfälle (u.a. Windeln, Zigarettenkippen, Taschen, Schaumstoff, Dämmplatten, Katzenstreu). Kompostierbare Kunststoffbeutel nehmen 9,9 % der Bemängelungen ein. Andere Störstoffe wie beispielsweise Elektrogeräte wurden hingegen nur mit 1,1 % der Tonnen vorgefunden.

Vergleicht man die Kitzinger Innenstadt mit dem Wohngebiet Siedlung, zeigen sich deutliche Unterschiede in der Störstoffverteilung. In der Siedlung fanden sich in 65,9 % aller bemängelten Behälter Kunststoffbeutel. In der Stadtmitte hingegen liegt der Anteil bei 79,3 %. Der größte Unterschied findet sich bei den Kunststoffverpackungen. Im Zentrum wurden bei 50,0 %, in der Siedlung hingegen nur bei 17,1% aller beanstandeten Tonnen Verpackungen vorgefunden. Ein Grund dafür könnten die vielen Verpackungsabfälle sein, die in Geschäften und Gewerbe in der Innenstadt anfallen. Ein weiterer Grund findet sich in der spezifischen Sozialstruktur in der Innenstadt mit vielen ausländischen resp. fremdsprachigen Bewohnern. Das insgesamt schlechtere Trennverhalten resultiert hier aus mangelhaften Sprachkenntnissen, aber auch fehlendem Bewusstsein für die richtige Abfalltrennung.

Weiterhin wurden 14,6 % der Tonnen in der Siedlung und nur 8,6 % in der Innenstadt wegen kompostierbarer Kunststofftüten bemängelt. Oftmals wurde bei diesen Behältern bereits ein sehr gutes Sortierverhalten der Bürger festgestellt. In der Regel verwenden die Bürger aus Unwissenheit diese kompostierbaren Beutel.

3.2 Zweiter Durchgang

Im zweiten Durchgang der Biotonnenkontrollen wurden die beanstandeten Behälter des ersten Durchgangs nochmals kontrolliert um festzustellen, inwieweit eine Verbesserung im Sortierverhalten stattgefunden hat.

Im Landkreis Kitzingen besteht ein leerungsbezogenes Gebührensystem, daher ist davon auszugehen, dass nicht alle Behälter bei der Abfuhr bereitgestellt werden. Somit konnten nicht alle bemängelten Behälter des ersten Durchgangs ein zweites Mal kontrolliert werden.

Folgende Einstufung bzw. Bewertung wurde vorgenommen:

- Sofern im zweiten Durchgang keine Störstoffe mehr vorgefunden wurden, wurden diese Behälter **grün** eingestuft.
- Bei wiederholt nur leichten Verunreinigungen, bzw. bei einer Verbesserung von vormals rot bewerteten Behältern wurde **gelb** vergeben.
- Wenn Biotonnen in der zweiten Runde wiederholt gelb eingestuft wurden, wurden diese diesmal mit **rot** bewertet.

Darüber hinaus wurden Tonnen neu aufgenommen resp. kontrolliert, die beispielsweise am Standort der bisher kontrollierten Tonnen erstmalig bereit gestellt waren. Die neu kontrollierten Tonnen wurden in der folgenden Auswertung nicht berücksichtigt.

In **Tabelle 4** ist der Stichprobenumfang des zweiten Durchgangs gesamt und nach Gebieten einzeln dargestellt.

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 2. Durchgang							
Stadtteil	**Summe der kontrollierten Tonnen**	**grün**	**gelb**	**rot**	**grün**	**gelb**	**rot**
		Anzahl [-]			Prozent [%]		
Zentrum	82	30	20	32	36,6	24,4	39,0
Siedlung	21	8	9	4	38,1	42,9	19,0
Summe 2. Durchgang	**103**	**38**	**29**	**36**	**36,9**	**28,2**	**35,0**

Tabelle 4: Stichprobenumfang des zweiten Durchgangs der Biotonnenkontrolle [absolut und prozentual]

Im zweiten Kontrollgang wurden insgesamt 103 Behälter erneut kontrolliert, davon 82 im Stadtzentrum und 21 im Stadtteil Siedlung. Damit konnten im Zentrum 68 % und in der Siedlung 50 % der in der ersten Runde kontrollierten Behälter erneut erfasst und bewertet werden.

Bei insgesamt 36,9 % (38 Biotonnen) der zum zweiten Mal kontrollierten Behälter wurden keine Störstoffe mehr festgestellt und damit „grün“ vergeben. In der Innenstadt waren 36,6 % (30 BT) der bisher beanstandeten Tonnen störstofffrei und konnten grün eingestuft werden, in der Siedlung waren es 38,1 % (8 BT).

Beim zweiten Durchgang wurden 28,2 % der bereits beanstandeten Biotonnen gelb und 35,0 % rot eingestuft, und damit 63,2 % (65 BT) erneut beanstandet.

Davon waren in der Innenstadt 24,4 % (20 BT) mit Mängeln und damit gelb. In der Siedlung wurde 9x gelb vergeben (42,9 %).

Die rote Karte wurde im Zentrum 32x gezogen (39 % der kontrollierten Tonnen), in der Siedlung nur 19x. Dabei wurden Tonnen jetzt mit rot eingestuft, in denen wiederholt Störstoffe gefunden wurden (2x gelb = rot).

Beanstandete Biotonnen – Art der Störstoffe

In der folgenden **Tabelle 5** ist die prozentuale Verteilung der Störstoffe für die bemängelten Behälter insgesamt und nach Gebieten getrennt dargestellt.

Zumeist wurde in den Behältern eine Mischung mehrerer Fraktionen vorgefunden, daher sind Mehrfachnennungen möglich. Die absoluten Werte (Anzahl der beanstandeten Tonnen nach einzelnen Störstoffen) finden sich in **A-Tabelle 2** im Anhang.

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 2. Durchgang						
Stadtteil	**Summe der beanstandeten Tonnen**	**Plastiktüten**	**Verpackungen**	**Restabfall**	**kompostierbare Kunststofftüten**	**Sonstige Störstöffe**
	Anzahl [-]	Prozent [%]				
Zentrum	52	84,6%	51,9%	7,7%	9,6%	1,9%
Siedlung	13	84,6%	61,5%	15,4%	0,0%	0,0%
Summe 2. Durchgang	**65**	**84,6%**	**53,8%**	**9,2%**	**7,7%**	**1,5%**

Tabelle 5: Verteilung der Störstoffe in den beanstandeten Biotonnen, gesamt und nach Untersuchungsgebiet [prozentual]

Die Auswertung zeigt, dass es sich bei den 65 beanstandeten Behältern überwiegend um Plastikbeutel mit 84,6 % und Verpackungen mit 53,8 % handelt. Mit deutlich weniger Nennungen waren Restabfall mit 9,2 % und kompostierbare Kunststofftüten mit 7,7 % vertreten.

Vergleicht man die beiden Stadtteile miteinander, so fallen die Unterschiede im zweiten Durchgang relativ klein aus. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Stadtteil Siedlung mit nur 13 beanstandeten Biotonnen die Datenbasis zum Vergleich sehr gering ist.

Den größten Anteil der Mängel nehmen Plastikbeutel ein. Dabei ist der Anteil der beanstandeten Tonnen mit jeweils 84,6 % in beiden Stadtteilen gleich.

Ein weiterer großer Faktor sind Verpackungsabfälle in den Biotonnen. Im zweiten Durchgang fanden sich Verpackungen in 51,9 % von 52 beanstandeten Tonnen im Zentrum und 61,5 % von 13 beanstandeten Tonnen im Stadtteil Siedlung.

4 Zusammenfassung

1. Kontrolldurchgang

Von 620 kontrollierten Biotonnen waren 70,8 % in Ordnung. Insgesamt waren 29,2 % aller Behälter beanstandet worden, davon wiesen 26,9 % (gelb) kleinere Mängel auf und 2,3 % (rot) waren sehr schlecht getrennt.

Von den Biotonnen mit Mängeln (gelb) hatten 76,2 % Bioabfälle in Kunststofftüten gesammelt. 42,5 % hatten neben Bioabfall auch einen gewissen Anteil an Verpackungen (überwiegend von Lebensmitteln) mitentsorgt. Restabfall war in 13,3 % der bemängelten Biotonnen zu finden. Kompostierbare Kunststoffbeutel fanden sich in 9,9 %.

2. Kontrolldurchgang

Von 181 beanstandeten Biotonnen im ersten Durchgang konnten im zweiten Durchgang 103 Biotonnen (57 %) erneut kontrolliert werden. Ziel der Zweitkontrolle war, Verbesserungen im Trennverhalten bzw. weiter bestehendes Fehlverhalten feststellen zu können.

Bei 37 % der Zweitkontrollen wurden keine Störstoffe mehr festgestellt. 63 % der Biotonnen wurden erneut beanstandet, davon 28 % mit gelb eingestuft und 35 % mit rot. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im ersten Durchgang bereits beanstandete Tonnen im zweiten Durchgang wegen der Wiederholung „rot“ erhielten (2x gelb = rot).

Zusammenfassung

Insgesamt ist das Sortierverhalten in der Siedlung besser als im Stadtzentrum einzustufen. Es wurden durchschnittlich weniger Kunststofftüten und Verpackungsabfälle vorgefunden. Häufig wurde hingegen mineralische Katzenstreu über die Biotonne entsorgt. Ebenso wurden oft kompostierbare Kunststoffbeutel verwendet. In der Regel waren letztere Behälter ansonsten vorbildlich getrennt. In diesen Fällen ist ein sehr guter Sortierwille gegeben, aber aus Unwissenheit werden diese Beutel verwendet.

Im Stadtzentrum waren sehr häufig Verpackungen, Kunststoff-Müllbeutel und sonstige Restabfälle in der Biotonne zu finden. Bei vielen fehlt der Wille zur Wertstofftrennung, aber auch die Unkenntnis der Bürger sowie Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache spielen eine Rolle.

Dass auch Kostensparen (Identsystem) ein Motiv für die Fehlentsorgung in der Biotonne sein könnte, wurde durch die Untersuchung bzw. die festgestellten Störstoffe nicht bestätigt.

Die Nachkontrolle der im ersten Durchgang beanstandeten Biotonnen ergab, dass 37 % der Tonnen nun störstofffrei waren. Dies zeigt, dass Kontrollen durchaus das Trennverhalten der Bürger verbessern können.

Ausblick

Bei den nächsten Biotonnenkontrollen sollte eine weitere Bewertung der mit „gelb“ bemängelten Behälter angestrebt werden. Viele als gelb eingestufte Behälter waren nur gering verschmutzt, beispielsweise mit Katzenstreu oder mit kompostierbaren Kunststofftüten. In anderen gelb eingestuften Behältern dagegen war der Bioabfall komplett in Plastikbeutel verpackt. Anbieten würde sich eine Einstufung von 1 bis 3.

Anhang

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 1. Durchgang						
Stadtteil	**Summe der beanstandeten Tonnen**	**Plastiktüten**	**Verpackungen**	**Restabfall**	**kompostierbare Kunststofftüten**	**Sonstige Störstöffe**
		Anzahl [-]				
Zentrum	140	111	70	19	12	2
Siedlung	41	27	7	5	6	0
Summe 1. Durchgang	**181**	**138**	**77**	**24**	**18**	**2**

A-Tabelle 1: Verteilung der Störstoffe in den beanstandeten Biotonnen, gesamt und nach Untersuchungsgebiet [absolut]

Stichprobenumfang Biotonnenkontrollen 2. Durchgang						
Stadtteil	**Summe der beanstandeten Tonnen**	**Plastiktüten**	**Verpackungen**	**Restabfall**	**kompostierbare Kunststofftüten**	**Sonstige Störstöffe**
		Anzahl [-]				
Zentrum	52	44	27	4	5	1
Siedlung	13	11	8	2	0	0
Summe 2. Durchgang	**65**	**55**	**35**	**6**	**5**	**1**

A-Tabelle 2: Verteilung der Störstoffe in den beanstandeten Biotonnen, gesamt und nach Untersuchungsgebiet [absolut]